

Kartier- und Bewertungsschlüssel FFH-Offenland-Lebensraumtypen Thüringen

Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I
der FFH-Richtlinie
Stand: 20.05.2021



Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN)

Abt. 3 - Naturschutz

Ref. 34 - Natura 2000, Biotopschutz

Carl-August-Allee 8-10

99423 Weimar

Postadresse:

Göschwitzer Straße 41

07745 Jena

Bearbeiter:

Dr. Heinz Ullrich Baierle

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Standort Suhl

Rimbachstraße 30, 98527 Suhl

Telefon: 0361 / 57 3926 205

Fax: 0361 / 57 3926 199

E-Mail: HeinzUllrich.Baierle@tlubn.thueringen.de

Stand der Bearbeitung:

20.05.2021

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
1. Einleitung.....	3
2. Aufbau der Kartier- und Bewertungsschlüssel.....	6
3. Allgemeine Vorgaben zur Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen....	8
3.1 Allgemeine Hinweise	8
3.2 Abgrenzung	8
3.3 Erfassung der Arten	8
3.4 Zuordnung zu einem Lebensraumtyp.....	9
3.5 Bewertung.....	9
4. Kartier- und Bewertungsschlüssel zu den einzelnen LRT	12
4.1 Gewässer	12
LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea	12
LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	15
LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition	17
LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche.....	20
LRT 3180* Turloughs	23
LRT 3190 Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund	25
LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	27
LRT 3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des Chenopodion und des Bidetion	32
4.2 Heiden	36
LRT 4030 Trockene europäische Heiden	36
4.3 Grasland und Hochstaudenfluren	38
LRT 1340* Salzwiesen im Binnenland	38
LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	41
LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (Alyso-Sedion albi)	43
LRT 6130 Schwermetallrasen (Violetalia calaminariae)	47
LRT 6210(*) Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	49
LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	54
LRT 6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen.....	56
LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	59
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	62
LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)	65
LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	67
LRT 6520 Berg-Mähwiesen	71
4.4 Moore, Sümpfe, Quellen	74
LRT 7110* Lebende Hochmoore	74
LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	77
LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	81
LRT 7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	84

	LRT 7210*	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae	86
	LRT 7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	88
	LRT 7230	Kalkreiche Niedermoore	90
4.5	Felsen, Höhlen		93
	Allgemeine Hinweise zur Kartierung von Felslebensraumtypen		93
	LRT 8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	93
	LRT 8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas ...	98
	LRT 8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	102
	LRT 8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	106
	LRT 8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	110
	LRT 8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	114
5.	Wesentliche Veränderungen an den Kartier- und Bewertungsschlüsseln gegenüber der Fassung 05 / 2016		116
6.	Literatur / Quellen		122
Anhang			124
	Abkürzungsverzeichnis		124
	Erfassungsbogen (Muster)		125

1. Einleitung

Das wesentliche Ziel der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie / Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) ist der Erhalt der biologischen Vielfalt auf europäischer Ebene. Dabei haben die aufgrund der FFH-Richtlinie getroffenen Maßnahmen zum Ziel, „...einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.“ (Art. 2 Abs. 2 FFH-Richtlinie). Welche Lebensräume und Tier- sowie Pflanzenarten hierunter fallen, ergibt sich aus den Anhängen der FFH-Richtlinie. Die Lebensraumtypen (LRT) sind in Anhang I der Richtlinie aufgelistet.

Weitere Verpflichtungen aus der Richtlinie mit Bezug auf die natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten betreffen u. a.

die Überwachung von deren Erhaltungszustand (Art. 11) sowie regelmäßige Berichte über die Überwachungsergebnisse an die Kommission (Art. 17). Auch Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen in den besonderen Schutzgebieten sind auf diese Lebensräume und Arten hin auszurichten (Art. 6).

Eine genaue Kenntnis über Vorkommen, Verbreitung und Erhaltungszustände der FFH-Anhangs-Arten und -Lebensraumtypen ist damit eine wesentliche Voraussetzung für die Erfüllung der oben genannten Verpflichtungen durch die jeweiligen Mitgliedsstaaten. Konkret werden Daten zu Vorkommen, Verbreitung und Erhaltungszustand von Lebensraumtypen u. a. für folgende Aufgaben und Bereiche benötigt:

- zur Dokumentation des LRT-Inventars in den gemeldeten FFH-Gebieten (u. a. zur Fortschreibung der Standarddatenbögen; zur Festlegung der Erhaltungsziele),
- als Grundlage des Managements von FFH-Gebieten (Ableitung von Handlungsbedarf, Maßnahmenpriorisierung u. a. aus Bestand und Erhaltungszustand der vorkommenden LRT),
- zur Erfüllung der Verpflichtungen zu Monitoring und Berichtspflicht (s. o.), sowie
- als Datengrundlage für FFH-Verträglichkeitsprüfungen.

Aufgrund der föderalen Struktur Deutschlands obliegen viele Aufgaben im Naturschutz den Bundesländern, hierunter fallen auch die Erfassung und Kartierung von Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie.

Bisherige Erfassung von Lebensraumtypen in Thüringen

Ab 2002 wurde mit Hilfe einer modifizierten Methodik der Offenland-Biotopkartierung in Thüringen (IVL 2002/2007) eine direkte Zuordnung von Einheiten und Untereinheiten der OBK zu FFH-LRT vorgenommen, die auch eine Bewertung (gemäß LANA 2001) einschloss. Die FFH-bezogenen Kernelemente dieser modifizierten Thüringer OBK-Kartieranleitung bildeten dabei die „Steckbriefe“ für jeden LRT - mit spezifischen Zuordnungstabellen (OBK-Einheit ↔ FFH-LRT), Artenlisten des lebensraumtypischen Arteninventars und einer für den LRT angepassten Bewertungsmatrix gemäß den Vorgaben des Pinneberg-Schemas (LANA 2001). Den den Ländern gegebenen Spielraum nutzend, legte die Methodik Wert auf die weitgehende räumliche Kongruenz von Lebensraumtypen und gesetzlich geschützten Biotoptypen (mit Ausnahmen insbesondere beim LRT 6510 Extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes).

Im Kontext von ausschließlich auf Lebensraumtypen bezogenen Planungen ergab sich zunehmend der Wunsch nach bzw. die Notwendigkeit einer Methodik der direkten Erfassung und Bewertung von FFH-LRT, unabhängig von Methodik und Schritten der Offenlandbiotopkartierung. So wurden in einem längeren Prozess durch die TLUG, Abt. Naturschutz, zwischen 2010 und 2012 für die 34 in Thüringen vorkommenden Offenland-Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie Kartier- und Bewertungsschlüssel (KBS) erarbeitet bzw. aus den vorhandenen LRT-Steckbriefen (s. o.) weiterentwickelt. Zukünftiger Anwendungsbereich für die KBS sind LRT-Kartierungen und das LRT-Monitoring im Rahmen des stichprobenbasierten Bundesmonitorings (vgl. SACHTELEBEN&BEHRENS 2010).

Grundlagen der vorliegenden Kartier- und Bewertungsschlüssel, Danksagung

Wesentliche Grundlagen für die Thüringer KBS waren die Inhalte der o. g. LRT-Steckbriefe (IVL 2002/2007) sowie die Quellen und Vorgaben, v. a. der EU und des Bundes. (u. a. EUROPEAN COMMISSION 2013; SSYMANK et al. 1998; LANA 2001). Erste eigenständige KBS für Thüringen entstanden, zusammen mit allgemeinen Kartierhinweisen (vgl. Kap. 3) 2010 für die neun im Rahmen des LIFE-Steppenrasenprojektes einschlägigen LRT aus Entwürfen des LIFE-Projektbüros des TMLFUN. Die Grundfassung der KBS für die anderen 25 Offenland-LRT wurde durch das Büro IVL Thüringen erstellt (IVL 2010). Wertvolle Änderungs- und Korrekturhinweise erfolgten durch das Büro SALIX, Wettin (SALIX 2010). Im Rahmen gesonderter Werkverträge wurden ferner Vorschläge für die sachgerechte Berücksichtigung von Flechten (SCHOLZ 2011) und Moosen (THIEL et al. 2011) in den Thüringer KBS erarbeitet.

In die 2012 erstellte erste vollständige Fassung der Thüringer Kartier- und Bewertungsschlüssel flossen neben den genannten Werkvertragsergebnissen und ergänzenden Hinweisen der Bearbeiter weiterhin zahlreiche Hinweise und Vorschläge von Kartierern der Thüringer OBK und anderer Projekte (LIFE-Steppenrasenprojekt, Naturschutzgroßprojekt „Grünes Band – Rodachtal – Lange Berge – Steinachtal“, Erstellung von Muster-Managementplänen für die FFH-Gebiete Nr. [Thüringen] 4 und 184) ein. In den beiden nachfolgenden überarbeiteten KBS-Fassungen von 2014 (Stand 23.05.2014) und 2016 (Stand 10.05.2016) fanden dann zahlreiche Korrekturhinweise und Änderungsvorschläge Berücksichtigung, welche sich aus der Anwendung dieser ersten Fassungen des KBS von 2012 bei seitdem durchgeführten Offenland-Kartierungsprojekten 2012-2015 in Thüringen sowie beim FFH-Monitoring 2011-2013 (PAN & IBIS 2013) ergeben hatten. Offene Fragen zur LRT-Erfassung, die 2016-2018 insbesondere im Zuge der angelaufenen Arbeiten für die Managementplan-Erarbeitungen (Fachbeiträge Offenland) aufkamen, wurden 2018 in einem Geheft mit Ergänzungen und Korrekturen zur KBS-Fassung von 2016 beantwortet.

In der nunmehr vorliegenden Fassung (Stand 20.05.2021) wurden diese Ergänzungen und Korrekturen aus 2018 sowie die seitdem eingegangenen Korrekturhinweise aus verschiedenen Projekten (v.a. FFH-Managementplanung und Offenlandbiotopkartierungen [OBK 2.0 und OBK 2.1]) berücksichtigt. Vorhandene redaktionelle Mängel wurden behoben, Unklarheiten wurden durch weitere Textergänzungen zur LRT-Definition und bei den besonderen Hinweisen zur Kartierung ausgeräumt, und es erfolgten verschiedene Korrekturen an den Artenlisten, an den Listen der pflanzensoziologischen Zuordnungsmöglichkeit und an den Bewertungsmatrizes.

Ich danke allen, die durch ihre Anregungen und Korrekturhinweise bzw. deren Weiterleitung zum KBS in der jetzigen Form beigetragen haben, v.a. den Kartierern der oben genannten Offenlandkartierungsprojekte 2012-2015, den Kartierern und Bearbeitern der Managementpläne (Fachbeiträge Offenland) 2015-2021 und den im Rahmen der Offenlandbiotopkartierung (OBK 2.0 und OBK 2.1) seit 2017 in Thüringen tätigen Kartierern. Meinem Referatskollegen Herrn Dr. Heiko KORSCH danke ich für seine zahlreichen konstruktiven Hinweise zu zahlreichen LRT-Kapiteln des KBS sowie für seine umfassende Durchsicht und Korrektur des Manuskripts im Vorfeld der aktuellen Fassung, ebenso für seine Erstellung von Kartierbögen für alle LRT dieses KBS, die, wie der KBS selbst, im Downloadbereich der TLUBN-Seite zu Natura 2000 zum Herunterladen zur Verfügung stehen (s.u.).

Unterschiedliche Kartier- und Bewertungsschlüssel für Monitoring und Lebensraumtyp-Kartierungen

Die Thüringer Bewertungsmatrizes wurden bis zur Fassung 05/2016 nach Möglichkeit weitgehend an die formalen und inhaltlichen Vorgaben des Bundes für das bundesweite Monitoring der Lebensraumtypen angeglichen (PAN/ILÖK 2010), ein Abgleich der Thüringer Artenlisten mit den Artenlisten bei PAN/ILÖK (l. c.) resultierte in der Hinzunahme von mehreren Arten aus den Bundeslisten in die jeweiligen Thüringer KBS bis 2016.

Die für das Bundesmonitoring einheitlich durch alle Bundesländer zu verwendenden LRT-Bewertungsmatrizes sowie die jeweiligen Listen der lebensraumtypischen Arten wurden in Zusammenarbeit von Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) „Monitoring und Berichtspflicht“ in einem aufwändigen Abstimmungsprozess in der letzten Berichtsperiode erheblich überarbeitet (BfN & BLAK 2017).

Die vorliegende Fassung des Thüringer KBS ist dieser Überarbeitung nicht gefolgt. Insbesondere die nun sehr ausgedehnten Listen der für einen LRT jeweils lebensraumtypischen Arten in BfN & BLAK (2017) würden bei Verwendung dieser Bundesschlüssel für flächenhafte Kartierungsprojekte gegenüber der bisherigen Verfahrensweise einen erheblichen Mehraufwand mit sich bringen. Dies würde ferner einen Methodenwechsel gegenüber den vorherigen Kartierungsdurchgängen und damit eine deutlich verminderte Vergleichbarkeit der Kartierungsergebnisse bedeuten. Damit bestehen hinsichtlich Ansprache und Bewertung von Offenlandlebensraumtypen Unterschiede zwischen den Bewertungsmatrizes des Bundes für das Bundesmonitoring und dem vorliegenden KBS für die flächenhafte Kartierung von LRT in Thüringen insbesondere hinsichtlich folgender Punkte:

Arteninventar:

- KBS Thüringen: Artenlisten, in denen unterschieden wird zwischen eng an den LRT gebundenen Arten (LRT-kennzeichnende Arten) und weiteren, typischerweise in diesem LRT, aber auch in anderen LRT vorkommenden Arten (charakteristische Arten)
- Bundesmonitoring: umfangreiche Artenlisten, nicht nur mit auf den jeweiligen LRT beschränkten Arten, sondern auch mit Arten, die in anderen LRT vorkommen; keine Unterscheidung zwischen den eng an einen LRT gebundenen und den anderen Arten

Aggregation der Bewertungen von Teilkriterien zum Kriteriumswert (siehe Kap. 3.5):

- KBS Thüringen: Bei der Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen und des lebensraumtypischen Arteninventars werden die erhaltenen Teilbewertungen i.d.R. arithmetisch aggregiert, im

Fälle von Fels-LRT kann auch der beste Teilwert den Kriteriumswert bestimmen. Für das Kriterium Beeinträchtigungen ist der schlechteste Teilwert maßgebend.

- Bundesmonitoring: Für alle drei Kriterien (Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars, Beeinträchtigungen) ist jeweils der schlechteste Teilwert maßgebend.

Aktualisierung der Kartier- und Bewertungsschlüssel, Aufruf zur Rückmeldung

In der vorliegenden Fassung der Kartier- und Bewertungsschlüssel sind – wie oben skizziert - zahlreiche Änderungs- und Korrekturhinweise von Nutzern der Vorgängerausgaben eingearbeitet worden. Eine Übersichtstabelle über die für die vorliegende Fassung gegenüber der Fassung 05/2016 vorgenommenen wesentlichen Änderungen findet sich in Kap. 5. Auch zukünftig soll erkannter Verbesserungsbedarf und sollen erkannte Fehler in eine Fortschreibung der KBS einfließen. Jeder mit diesem Werk arbeitende Kartierer oder Planer ist aufgerufen, seine aus der Praxis erwachsenen Verbesserungsvorschläge oder Korrekturhinweise an uns weiterzugeben (Kontakt Daten: siehe Umschlagseite 2).

Die jeweils gültige aktuelle Fassung der KBS steht im Internet auf der Seite des TLUBN im Downloadbereich zum Herunterladen zur Verfügung (<https://natura2000.thueringen.de/download-bereich>).

2. Aufbau der Kartier- und Bewertungsschlüssel

Alle Kartier- und Bewertungsschlüssel in Kap. 4 sind nach einem einheitlichen Schema aufgebaut, das nur in wenigen, sachlich begründeten Fällen verlassen wurde:

Definition

Die kurz gefasste Definition des Lebensraumtyps berücksichtigt i. W. die einschlägigen Grundlagen „Interpretation Manual der Europäischen Kommission“ (EUROPEAN COMMISSION 2013) und „Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000“ (SSYMANK et al. 1998) sowie ggf. ergänzende Angaben zu Thüringen (vgl. TMLNU 1999).

Mindestanforderungen

Die Mindestanforderungen zu erfassender und einem LRT zuzuordnender Flächen umfassen im Regelfall eine Mindestgröße, Angaben zu Struktureigenschaften sowie qualitative Mindestanforderungen. Letztere betreffen häufig die Zuordenbarkeit eines Bestandes zu einem pflanzensoziologischen Syntaxon sowie die Anzahl an charakteristischen und/oder LRT-kennzeichnenden Arten, welche ein Bestand mindestens enthalten muss, um als LRT-Fläche angesprochen zu werden.

Wenn nicht anders angegeben, sind die unter Mindestanforderungen nacheinander aufgelisteten Einzelkriterien im Sinne von „und“ verknüpft. Das Erfüllen aller Mindestanforderungen ist Voraussetzung dafür, einen Bestand als LRT einzustufen und unter Verwendung der jeweiligen Bewertungsmatrix zu bewerten. Es ist bei den meisten Lebensraumtypen nicht zulässig, einen Vegetationsbestand alleine auf der Grundlage des Vorhandenseins der erforderlichen Mindestanzahl an den für einen LRT charakteristischen und/oder lebensraumtypkennzeichnenden Arten diesem LRT zuzuordnen! Auch die weiteren Mindestanforderungen, z.B. die Zuordnung zu einem der aufgeführten Syntaxa, müssen für eine LRT-Zuordnung erfüllt sein.

Besondere Hinweise zur Kartierung

Hier werden Hinweise für die praktische Kartierungsarbeit gegeben und es werden mit diesem LRT verbundene häufig auftauchende Fragen und Problemfälle behandelt (z. B. Abgrenzung gegenüber anderen LRT, Einbeziehung oder Ausschluss bestimmter Ausprägungen, Verbuschungsstadien, etc.).

Auf das Zeitfenster, in dem die Kartierung eines LRT im Regelfall erfolgen kann, sowie auf die optimale Kartierungszeit und die ggf. erforderliche Notwendigkeit zusätzlicher Begehungen, z. B. zur Blütenzeit von einordnungs- und/oder bewertungsrelevanten Pflanzen(-gruppen), wird gesondert hingewiesen.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG (in Verbindung mit § 15 ThürNatG)

Ein LRT nach Anh. I der FFH-Richtlinie kann insgesamt oder aber nur in einer bestimmten Ausprägung ein nach § 30 BNatSchG (ggf. in Verbindung mit § 15 ThürNatG) gesetzlich geschützter Biotop sein. Auf diese Bezüge wird bei jedem LRT konkret hingewiesen.

Literatur

Soweit Aussagen in einem KBS Bezug auf Thüringen betreffende Spezialliteratur zu diesem LRT nehmen, wird diese Quelle (nur) im entsprechenden Unterkapitel und nicht im Literaturverzeichnis (Kap. 6) angegeben.

Charakteristische und Lebensraumtyp-kennzeichnende Pflanzenarten

Das lebensraumtypische Arteninventar eines LRT, wird – graphisch unterschieden in die LRT-kennzeichnenden Arten (Fettdruck) und die charakteristischen Arten (Normalschrift; siehe auch Erläuterungen in Kap. 3.3) in tabellarischer Form aufgeführt. Insoweit in der Bewertungsmatrix zu diesem LRT für Kryptogamen(-gruppen) eigene Schwellenwerte gelten und/oder bei den Mindestanforderungen Moose oder Flechten eine eigenständige Rolle spielen, ist die Artenliste in Gefäßpflanzen, Moose, Flechten usw. gegliedert.

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit

Die Zuordnungsmöglichkeit richtet sich nach WESTHUS et al. (1993). Ergänzende Angaben können der Standardliste der Pflanzengesellschaften Thüringens, Bearbeitungsstand 2010 (HEINRICH et al. 2010), entnommen werden. Die Nennung eines bei vorhandenen nomenklatorischen Diskrepanzen ggf. strittigen Syntaxons in einem KBS bedeutet keine inhaltliche Entscheidung für einen „richtigen Namen“.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Bei Erfüllen **aller** Mindestanforderungen als LRT erfasste Bestände werden mit der Bewertungsmatrix am Ende des jeweiligen KBS bewertet. Ergänzende Hinweise bei mehreren Bewertungsmatrizes (als Fußnoten) betreffen die Verfahrensweise beim Vorhandensein mehrerer Unterkriterien zum Kriterium lebensraumtypisches Arteninventar (z.B. Unterkriterien Flechten, Moose) oder sonstige Hinweise zur Anwendung der Matrix.

3. Allgemeine Vorgaben zur Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen

3.1 Allgemeine Hinweise

Ziel der vorliegenden Kartieranleitung mit den enthaltenen Kartier- und Bewertungsschlüsseln ist die Erfassung und Bewertung von LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Rahmen von Kartierungsvorhaben.

Unter Beachtung der lebensraumspezifischen, optimalen Kartierzeit sollen möglichst homogene Kartiereinheiten gebildet und abgegrenzt werden. Die entsprechenden Kartierzeiten sind bei den einzelnen LRT aufgeführt. Unterschiedliche Ausprägungen eines LRT sollen – sofern sinnvoll abgrenzbar – getrennt erfasst werden. (Beispiel: Das Vorkommen eines Offenland-LRT differiert stark hinsichtlich der Verbuschung. Teilflächen weisen eine Verbuschung von 5 % auf, die Restfläche ist bereits über 50 % verbuscht. Die beiden Verbuschungsgrade entsprechen zwei unterschiedlichen Ausprägungen und bilden damit zwei Kartiereinheiten, für die jeweils ein Erfassungsbogen auszufüllen ist.)

Bei Offenland-LRT muss grundsätzlich der Verbuschungsgrad angegeben werden.

3.2 Abgrenzung

Die Kartiereinheiten sind flächenscharf mindestens im Maßstab 1:5.000 (kleinflächige LRT/ Biotoptypen auch darunter) abzugrenzen.

Wichtigstes Kriterium für die Abgrenzung einer Kartiereinheit ist deren einheitliche Ausprägung (sofern es sich nicht um kleinteilige Vegetationsmosaike handelt, die dann als solche erfasst werden müssen).

Alle vorkommenden LRT werden getrennt erfasst. Auf Komplexe bzw. die Erfassung von LRT mit Haupt- und Nebencode ist weitestgehend zu verzichten. Bestehende Komplexe sind weitestgehend aufzulösen.

Eine Komplexbildung unter Verwendung von Nebencodes ist nur zulässig, wenn eine sinnvolle Abgrenzung infolge enger Verzahnung nicht möglich ist. Auch bei der Vergabe von Nebencodes sind die LRT-spezifischen Mindestgrößen zu beachten. Komplexe aus FFH-LRT und Teilflächen ohne LRT-Eigenschaft sind im Hauptcode dem FFH-LRT zuzuordnen. Für die als Nebencode angegebenen LRT sind jeweils Flächengrößen bzw. -anteile aufzuführen und die Bewertungskriterien zu erfassen.

Bei der Entscheidung für einen LRT (im Falle von Durchmischungen / Übergängen zweier LRT) soll der Gedanke an die zukünftige Nutzungsart / angestrebte Nutzungsart (was soll auf der Fläche zukünftig geschehen?) maßgeblich in die Entscheidung einfließen.

Räumlich getrennte Einzelflächen (z. B. durch einen Weg zerschnittene Wiese oder disjunkt verteilte Vorkommen innerhalb einer anderen Kartiereinheit) mit einheitlicher Ausprägung können zu einer LRT-Fläche, d.h. einer Kartiereinheit zusammengefasst werden. Die Teilflächen müssen sich dabei hinsichtlich Ausstattung und Ausprägung hochgradig ähnlich sein und einen engen räumlichen Zusammenhang (< 10 m Abstand) aufweisen, ansonsten werden diese getrennt erfasst.

Bei disjunkter Verteilung muss die Gesamtsumme aller Einzelflächen über der ggf. geforderten Mindestflächengröße liegen, die Einzelflächen können kleiner sein.

LRT werden, unter Beachtung der Mindestgrößen, ausschließlich als Flächengeometrien erfasst. Lineare Ausbildungen von LRT (z.B. schmale Felsbänder) können dabei im Gelände als Linie (zusammen mit einer Breitenangabe) aufgenommen und dann bei der Dateneingabe als Fläche eingegeben werden.

3.3 Erfassung der Arten

Zur Gewährleistung der Nachvollziehbarkeit der Einstufung als LRT / Biotoptyp sind die Pflanzenarten einer Kartiereinheit möglichst vollständig zu erfassen, wobei die charakteristischen und lebensraumtypkennzeichnenden Arten besonders zu beachten sind.

Die charakteristischen und die LRT-kennzeichnenden Arten bilden zusammen das **lebensraumtypische Arteninventar**.

Die Auswahl der Pflanzenarten in den Artenlisten berücksichtigt insbesondere die regelmäßig in den jeweiligen Beständen anzutreffenden Arten.

LRT-kennzeichnende Arten sind in den aufgeführten Listen der charakteristischen Pflanzenarten der jeweiligen LRT durch Schriftschnitt **Fett** gekennzeichnet. Die Taxonomie folgt bei den Gefäßpflanzen der Flora von Thüringen (ZÜNDORF et al. 2006), bei den Moosen der Checkliste der Moose Thüringens (MEINUNGER 2009) und bei den Flechten der kommentierten Checkliste der Flechten Thüringens (MEINUNGER 2011).

- **Charakteristische Pflanzenarten:** Als für den LRT charakteristisch werden Arten bezeichnet, die in diesem regelmäßig vorkommen, jedoch auch in anderen Vegetationseinheiten vorkommen können.
- **Lebensraumtyp-kennzeichnende Arten:** Ein Teil der charakteristischen Arten wird als LRT-kennzeichnend bezeichnet. Es handelt sich dabei insbesondere um stenöke Arten, deren Vorkommen auf Vegetationseinheiten konzentriert ist, die dem jeweiligen LRT zuzuordnen sind (pflanzensoziologische Kennarten), in Ausnahmefällen auch um Arten, die in anderen, jedoch strukturell oder standörtlich deutlich verschiedenen LRT vorkommen (pflanzensoziologische Trennarten).

Erfasste Pflanzenarten, welche nicht unter den charakteristischen bzw. LRT-kennzeichnenden Arten aufgeführt sind, werden in den Artenlisten unter „Sonstige Arten“ gestellt.

Das Arteninventar ist mit den folgenden Mengenangaben zu erheben:

Mengenangaben für Arten

D	sehr häufig, bzw. > 20% Deckung
d	häufig, bzw. 3 – 20% Deckung
z	zerstreut, weder selten noch häufig
r	selten, nur wenige Exemplare

Für das Erreichen der artbezogenen Mindestanforderungen wird bei einigen LRT gefordert, dass diese Arten nicht nur in Einzelexemplaren vorkommen. Diese Forderung bezieht sich nur auf die bzgl. des Arteninventars geltende Mindestanforderung. Nur wenn sämtliche für das Erreichen der Mindestanforderungen relevanten Arten der KBS-Liste in Einzelexemplaren vorkommen, ist die Fläche nicht dem LRT zuzuordnen.

Bei der Bewertung des Arteninventars nach Feststellung der LRT-Eigenschaft fließen dann aber alle vorkommenden Arten der Liste, auch diejenigen mit "z-" und "r-" Häufigkeit, in die Bewertung (Anzahl der charakteristischen Arten, usw.) mit ein.

3.4 Zuordnung zu einem Lebensraumtyp

Die Zuordnung zu einem FFH-LR erfolgt über die Mindestgröße, das vorhandene lebensraumtypische Arteninventar (s.o.), die pflanzensoziologische Einordnung, die vorhandenen spezifischen Geländestrukturen und Standortfaktoren. Entscheidend für die Zuordnung ist das Erfüllen aller für den jeweiligen LRT spezifischen Mindestkriterien.

Die angetroffene Vegetation ist den in der Kartieranleitung genannten lebensraumtypischen Vegetationseinheiten zuzuordnen, wenn möglich bis auf Assoziationsebene.

Die Einordnung der Pflanzenbestände in die niederrangigen Syntaxa erfolgt gemäß WESTHUS et al. (1993) „Die Pflanzengesellschaften Thüringens – Gefährdung und Schutz“, Naturschutzreport, Heft 6 (1) / 1993. Vegetationsaufnahmen sind nicht erforderlich.

Für die Einstufung als LRT ist der Zustand zum Erfassungszeitpunkt entscheidend.

Ob Vorkommen auf Sekundärstandorten in den LRT einzubeziehen sind, ergibt sich aus den „Besonderen Hinweisen zur Kartierung“ im KBS zum jeweiligen LRT.

3.5 Bewertung

Die Bewertung der LRT erfolgt anhand der drei Hauptkriterien **Habitatstruktur**, **Arteninventar** und **Beeinträchtigungen**. Die Habitatstruktur und das Arteninventar stellen Positivkriterien dar, deren Parameter Qualität und Wertigkeit des LRT wiedergeben. Die Beeinträchtigungen sind ein Negativkriterium, das alle den LRT abwertenden oder die Bewahrung des günstigen Erhaltungszustandes gefährdenden Wirkfaktoren erfasst. Bei der Beurteilung von Beeinträchtigungen ist die Wiederherstellungsmöglichkeit ein wesentlicher Aspekt. Dabei sind sowohl die erforderlichen Zeiträume als auch der Umfang erforderlicher Maßnahmen zu beurteilen. Bewertet wird die aktuelle Situation.

Die Gesamtbewertung eines LRT ergibt sich aus der Aggregation der Bewertungen der drei Hauptkriterien. Für die Einschätzung und Bewertung der Hauptkriterien werden Unterkriterien herangezogen (siehe Aggregationsregeln).

Grundsätzliche Bewertung des Erhaltungszustandes eines FFH-Lebensraumtyp

	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark

Aggregationsregeln

Bei der Aggregation ist nur auf Ebene der Gesamtbewertung ein gutachterliches Abweichen von den nachfolgend genannten Aggregationsregeln möglich. Eine solche Abweichung soll sich auf Ausnahmen beschränken. Sie ist verbal-argumentativ zu begründen und in den Erfassungsbögen zu kennzeichnen (z. B. „A*“).

Ermittlung des Gesamtwertes

Die Vergabe von 1 x „A“, 1 x „B“ und 1 x „C“ ergibt in der Gesamtbewertung „B“. Im Übrigen entscheidet die Doppelnennung eines Buschstabens über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Teilfläche (z. B. A+A+B=A).

Ausnahme:

- Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist keine Gesamtbewertung mit A möglich, das bedeutet: A+A+C ergibt B.

Bewertung der Hauptkriterien

Zur Bewertung des Hauptkriteriums Habitatstruktur und teilweise auch des Hauptkriteriums Arteninventar werden im Regelfall die Unterkriterien – soweit vorhanden – wie folgt aggregiert:

Wenn die Hauptkriterien drei Unterkriterien aufweisen, gelten die folgenden Aggregationsregeln:

a+a+a = A	a+b+b = B	c+c+b = C
a+a+b = A	b+b+b = B	c+c+c = C
a+a+c = B	b+b+c = B	
a+b+c = B	c+c+a = B	

Sind zwei Unterkriterien vorhanden, wird wie folgt aggregiert:

a+a = A	b+b = B	c+c = C
a+b = B	a+c = B	b+c = B

Auf von diesen allgemeinen Aggregierungs- bzw. Bewertungsregeln abweichende besondere Verfahrensweisen, z. B. bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars mancher LRT (7110, 7120, 8150, 8160, usw.), wird in der jeweiligen Bewertungsmatrix, hingewiesen (an die Matrix anschließende Fußnoten).

Im Hauptkriterium Beeinträchtigungen zählt die schlechteste der vergebenen Bewertungen für die jeweiligen Unterkriterien. Da das Fehlen einer Beeinträchtigung (z. B. Verbuschung) eine bestehende Beeinträchtigung (Gräserdominanz und Streuverfälschung) nicht kompensieren kann, soll hier keine Aggregation erfolgen.

Die oben erläuterten unterschiedlichen Aggregationsregeln für die Bewertung der Hauptkriterien einerseits und für die Ermittlung des Gesamtwertes andererseits sind zu beachten:

- Die Aggregation der 2 bis n Teilkriterien zum Wert Habitatstrukturen und ggf. zum Wert Arteninventar erfolgt im Regelfall arithmetisch.
- Der Bildung des Gesamtwertes aus den drei Hauptkriterien Habitatstrukturen, Arteninventar, und Beeinträchtigungen erfolgt hingegen – gemäß „Pinneberg-Schema“¹ nicht arithmetisch, sondern (bundesweit einheitlich) nach dem Prinzip „was doppelt genannt wird, bestimmt den Gesamtwert - mit der Ausnahme A+A+C kann nicht Gesamt-A sein sondern wird B“.

Bewertung des Arteninventars

Bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars sind die beiden zur Erreichung einer Bewertungsstufe (A / B / C) erforderlichen Voraussetzungen (Anzahl der charakteristischen und Anzahl der LRT-kennzeichnenden Arten) in einem Kriterium zusammengefasst. Es müssen beide dort genannten Bedingungen (im Sinne einer **und-Verknüpfung**, nicht im Sinne einer oder-Verknüpfung) erfüllt sein, damit die entsprechende Bewertung vergeben werden kann.

Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten nach BArtSchVO oder der Roten Liste Thüringens (Kategorien 0, R, 1 und 2) führen in der Regel wie die LRT-kennzeichnenden Arten zu einer Aufwertung (kurze Begründung im Erfassungsbogen erforderlich). Diese Arten sind gleichzeitig als LRT-kennzeichnende Arten zu werten.

In wenigen LRT-Artenlisten werden neben konkreten Taxa vereinzelt auch nur *Gattungen* mit dem Zusatz „spec.“ (eine oder mehrere nicht näher spezifizierte Arten aus der Gattung) genannt. Mehrere Arten einer Gattung können in diesem Fall somit als charakteristische bzw. LRT-kennzeichnende Arten für einen LRT gewertet werden. Trifft dies zu, und kommen zwei oder mehrere Arten einer solchermaßen aufgeführten Gattung in der kartierten Fläche vor, trägt jede einzelne Art aus der so aufgeführten Gattung zur jeweiligen (bewertungsrelevanten) Arten-Summe bei.

¹„Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung“; von der LANA-Vollversammlung am 20./21.09.2001 in Pinneberg beschlossenes Dokument, in dem Grundzüge für die Erfassung und Bewertung von LRT und Arten im Rahmen des FFH-Monitorings festgelegt sind.

4. Kartier- und Bewertungsschlüssel zu den einzelnen LRT

4.1 Gewässer

LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften)

Definition:

Der LRT 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 hohe Anzahl hochgradig gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Charakteristisch sind kurzlebige und niederwüchsige (meist < 10 cm hohe) Pflanzen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 10 m².

Qualitativ: oligo- bis mesotrophes Gewässer; Vorkommen von mindestens 1 LRT-kennzeichnenden Art; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die Abgrenzung des LRT umfasst das gesamte Gewässer einschließlich der Ufer- und Verlandungsvegetation
- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September (Oktober); Zwergbinsenfluren entwickeln sich oft erst nach dem spätsommerlichen Trockenfallen der Gewässer.
- Bei Vorliegen belastbarer Hinweise auf das Vorkommen des LRT 3130 in geeigneten Jahren (z.B. Ergebnisse aus vorherigen Kartierungen) ist die Fläche vollumfänglich als LRT 3130 (z.B. bei Teichen), im Komplex mit LRT 3150 (50% + 50%), oder (z.B. Ufer bzw. Stauwurzeln von Stauhaltungen mit Nachweisen von LRT 3130) anteilig nur auf regelmäßig betroffenen Teilflächen darzustellen.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 3130 können als „natürlicher oder naturnaher Bereich stehender Binnengewässer“, als „Altarm“, als „Erdfall“ oder als Teil von aufgelassenen „Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 3130 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Calla palustris</i>	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>
Carex bohemica	Hypericum humifusum
<i>Carex rostrata</i>	Isolepis setacea
Centaurium pulchellum	<i>Juncus bufonius</i>
<i>Centunculus minimus</i> (= <i>Anagallis minima</i>)	Juncus bulbosus
Cyperus fuscus	Juncus capitatus
Elatine div. spec.	Juncus tenageia
Eleocharis acicularis	<i>Lemna trisulca</i>
Eleocharis ovata	Limosella aquatica
<i>Equisetum fluviatile</i>	Littorella uniflora
Gnaphalium uliginosum	<i>Lycopodiella inundata</i>
Gypsophila muralis	<i>Lythrum hyssopifolia</i>

(Fortsetzung der Artenliste auf nächster Seite)

<i>Nymphaea candida</i>	<i>Radiola linoides</i>
<i>Peplis portula</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Pilularia globulifera</i>	<i>Sparganium natans</i>
<i>Potamogeton alpinus</i>	<i>Spergularia rubra</i>
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	<i>Utricularia australis</i>
<i>Potentilla palustris</i>	<i>Utricularia minor</i>
<i>Potentilla supina</i>	<i>Veronica scutellata</i>
Moose	
<i>Ephemerum spec.</i>	<i>Riccia fluitans</i>
<i>Micromitrium tenerum</i>	<i>Riccia spec.</i>
<i>Physcomitrium spec.</i>	<i>Ricciocarpos natans</i>
Armleuchteralgen	
<i>Chara virgata</i> (= <i>Ch. delicatula</i>)	<i>Nitella gracilis</i>
<i>Nitella flexilis</i>	<i>Nitella syncarpa</i>

* LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: **Fettdruck**; charakteristische Arten: Normalschrift

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

K / O **Littorelletea uniflorae p.p. / Littorelletalia uniflorae p.p.**
Strandlings-Gesellschaften

V **Hydrocotylo-Baldellion**
Wassernabel-Igelschlauch-Gesellschaften

A ***Juncus bulbosus*-Gesellschaft**
Zwiebelbinsen-Flur

A ***Litorella uniflora*-Gesellschaft**
Strandlings-Gesellschaft

A ***Pilularietum globuliferae***
Pillenfarn-Gesellschaft

A ***Litorello-Eleocharietum acicularis***
Nadelbinsen-Strandlings-Rasen

K / O / V **Isoeto-Nanojuncetea bufonii / Cyperetalia fusci / Elatino-Eleocharition**
Zwergbinsen-Gesellschaften

A ***Eleocharito-Caricetum bohemicae***
Zypergrasseggen-Eisumpfsimsen-Gesellschaft

A ***Cypero fusci-Limoselletum aquaticae***
Zypergras-Schlammling-Gesellschaft

A ***Cicendietum filiformis***
Hahnenfuß-Zwerglein-Gesellschaft

A ***Stellario uliginosi-Isolepidetum setaceae***
Bachsternmieren-Borstenbinsen-Gesellschaft

A ***Juncus bufonius*-Gesellschaft**
Krötenbinsen-Gesellschaft

A ***Peplis portula*-Gesellschaft**
Sumpfquendel-Gesellschaft

A ***Elatine triandra-Elatine hydropiper*-Gesellschaft**
Gesellschaft des Dreimännigen und des Wasserpfeffer-Tännels

A ***Centaurium pulchellum*-Gesellschaft**
Gesellschaft des Zierlichen Tausengüldenkrautes

A ***Centunculo-Anthocerotetum punctati***
Kleinling-Hornmoos-Gesellschaft

LRT 3130 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Anzahl <u>typisch ausgebildeter</u> Strukturen der Verlandungsvegetation	Zwergbinsenrasen, Kleinseggenried, Großseggenried, Röhricht, Zwergstrauchheide, Moorbirkenwald oder Hochmoor		
	≥ 2	1	0
Anzahl <u>typisch ausgebildeter</u> Strukturen der Hydrophyten- bzw. Strandlingsvegetation	<i>Nitella</i> -Grundrasen, Tauchfluren, Schwebematten, Schwimmblattvegetation, Strandlings-/Zwergbinsenrasen		
	≥ 3	2	1
Deckung auf der besiedelbaren Fläche durch wertgebende Hydrophyten- oder Strandlingsvegetation (%)	> 50	10 – 50	< 10 mindestens Einzelpflanzen
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Wasserspiegelabsenkung ¹⁾ (gutachterlich mit Begründung)	nicht erkennbar	vorhanden; mit mäßiger Beeinträchtigung	vorhanden; mit starker Beeinträchtigung
Anteil Störzeiger an der Hydrophyten- bzw. Strandlingsvegetation (Arten nennen, Anteil in % angeben)	< 10	10 – 50	> 50
Anteil der Uferlinie, der durch anthropogene Nutzung negativ überformt ist (%) ²⁾	< 10	10 – 25	> 25 – 50
Grad der Störung durch Freizeitnutzung (gutachterlich; mit Begründung)	keine oder gering, d. h. höchstens gelegentlich und auf geringem Flächenanteil (< 10%)	mäßig	stark, d. h. dauerhaft oder auf > 25% der Fläche
Intensität der Teichbewirtschaftung (Art und Umfang beschreiben; Bewertung gutachterlich) ³⁾	Vollumfänglich naturschutzgerechte, extensive Teichbewirtschaftung (keine Zufütterung bzw. mäßige Getreidezufütterung bei ausgeglichener Nährstoffbilanz; keine Düngung; bei Teichen mit Zwergbinsenvegetation: regelmäßiges jährliches Ablassen)	naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung mit Einschränkungen	fehlende Nutzung / Nutzungsauffassung oder keine naturschutzgerechte Teichbewirtschaftung (deutliche Eutrophierung durch Zufütterung und/oder Düngung usw.; bei Teichen mit Zwergbinsenvegetation: fehlendes oder unregelmäßiges Ablassen)
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3130	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Hiermit sind auch großflächige Grundwasserabsenkungen gemeint. Absenkungen des Wasserspiegels durch die Erstellung künstlicher Abläufe sollen nur berücksichtigt werden, wenn sie sich aktuell noch negativ auf den Erhaltungszustand auswirken. Hiermit nicht gemeint ist das regelmäßige Ablassen von Teichen, dort für das Auftreten des LRT unabdingbare Voraussetzung.

²⁾ Der für eine Teichbewirtschaftung nötige Damm ist hierbei ausgenommen.

³⁾ Dieses Teilkriterium kommt nur bei Teichen (mit künstlicher Ablassmöglichkeit) zur Anwendung.

LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen)

Definition:

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

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestfläche

Qualitativ: Oligo- bis mesotrophes und kalk- oder basenhaltiges Wasser; Vorkommen eines Bestandes von mindestens 1 LRT-kennzeichnenden Art.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die Gewässer des LRT sind ständig bis temporär wasserführend.
- Die Abgrenzung des LRT umfasst das gesamte Gewässer einschließlich der Ufer- und Verlandungsvegetation.
- Flache Schlenken mit Armleuchteralgen in Kalkflachmoorkomplexen gehören zum LRT 7230.
- Kleine Tümpelquellen mit Armleuchteralgen und Kalktuffbildung sind dem LRT 7220 zuzuordnen.
- Technische Gewässer sind kein LRT; allerdings können ältere Abbaugewässer mit naturnaher Entwicklung als LRT kartiert werden.
- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach §30 BNatSchG und §15 ThürNatG:

Flächen des LRT 3140 können als „natürlicher oder naturnaher Bereich stehender Binnengewässer“, als „Altwater“, als „Erdfall“ oder als Teil von aufgelassenen „Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 3140 LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Chara aculeolata</i> = <i>C. polyacantha</i>	<i>Chara papillosa</i> = <i>C. intermedia</i>	<i>Tolypella glomerata</i>
<i>Chara aspera</i>	<i>Nitella opaca</i>	
<i>Chara hispida</i>	<i>Nitellopsis obtusa</i>	

weitere typische Arten: *Chara contraria*, *Chara globularis*, *Chara vulgaris*, *Potamogeton gramineus*

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

K	Charetea fragilis p.p. ArMLEUCHTERALGEN-Gesellschaften	A	Magnocharetum hispidae Gesellschaft der Dornigen Armleuchteralge
O	Charetalia hispidae p.p. ArMLEUCHTERALGEN-Gesellschaften	A	Charetum intermediae Gesellschaft der Kurzstacheligen Armleuchteralge
V	Charion asperae Ausdauernde Armleuchteralgen-Gesellschaften	A	Charo-Tolypelletum glomeratae Gesellschaft der Kleinen Baumleuchteralge
A	Charetum asperae Gesellschaft der Rauen Armleuchteralge	A	Nitellopsidetum obtusae Sternglanzleuchteralgen-Gesellschaft

LRT 3140 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen¹⁾	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Deckungsgrad des besiedelbaren Gewässersgrundes mit Armleuchteralgen-Unterwasserrasen (%)	> 50	10 – 50	< 10
Anzahl <u>typisch ausgebildeter</u> Strukturen der Verlandungsvegetation	Tauchblattvegetation, Schwimmblattvegetation, Weiden-(Faulbaum-)Gebüsch, Erlen-Bruchwald, Seggen-/Binsenried, Röhricht (in Abhängigkeit von der Gewässermorphologie kann das Potential an Habitatstrukturen geringer sein; in diesen Fällen gutachterliche Einschätzung)		
	≥ 4	2 – 3	1
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
LRT-kennzeichnende Arten der Armleuchteralgen (Characeen)	≥ 3	2	1
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Wasserspiegelabsenkung ²⁾ (gutachterlich mit Begründung)	nicht erkennbar	vorhanden; mit mäßiger Beeinträchtigung	vorhanden; mit starker Beeinträchtigung
Deckungsanteil Störzeiger (z. B. Eutrophierungszeiger) an der Wasserpflanzenvegetation (Arten nennen; Anteil in % angeben)	< 10	10–25	> 25
Anteil der Uferlinie, der durch anthropogene Nutzung (z.B. Freizeitnutzung) negativ (nur negative Einflüsse, nicht schutzzielkonforme Pflegemaßnahmen) überformt ist [%]	< 10	10 – 25	> 25 – 50
Grad der Störung durch anthropogene Einflüsse, z. B. Freizeitnutzung (gutachterlich, mit Begründung)	keine oder gering, d. h. höchstens gelegentlich und auf geringem Flächenanteil (< 10%)	mäßig (alle anderen Kombinationen)	stark, d. h. dauerhaft oder auf > 25% der Fläche
untere Makrophytengrenze	> 6 m	3 – 6 m	< 3 m
Intensität der Teichbewirtschaftung (Art und Umfang beschreiben; Bewertung gutachterlich) ³⁾	gering (optimal)	mittel	hoch
Fortschritt der Verlandung: Anteil des Gewässers, der von Röhricht und Ried eingenommen ist (%)	< 50	50 – 75	> 75
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3140	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ In die Berechnung des Gesamtwertes dieses Kriteriums gehen Verlandungsvegetation mit 1/3 und Armleuchteralgen-Unterwasserrasen mit 2/3 ein.

²⁾ Hiermit sind auch großflächige Grundwasserabsenkungen gemeint. Absenkungen des Wasserspiegels durch die Erstellung künstlicher Abläufe sollen nur berücksichtigt werden, wenn sie sich aktuell noch negativ auf den Erhaltungszustand auswirken

³⁾ Dieses Teilkriterium kommt nur bei Teichen (mit künstlicher Ablassmöglichkeit) zur Anwendung.

LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut oder Froschbiss-Gesellschaften)

Definition:

Dieser LRT 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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 10 m².

Qualitativ: Vorkommen von mindestens 3 charakteristischen Pflanzenarten, davon 1 LRT-kennzeichnende Art; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen.

Vorkommen von *Nymphaea alba*, die erkennbar auf neuere Anpflanzungen zurückgehen, werden bei der Prüfung der Erfüllung der LRT-Mindestanforderungen und bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars nicht berücksichtigt, etablierte Bestände der Art, die damit auch Habitatfunktion erfüllen, sehr wohl.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Technische Gewässer wie Stauhaltungen und Wasserrückhaltebecken sind, auch bei Vorhandensein LRT 3150-typischer Vegetation, kein LRT; allerdings können ältere Abbaugewässer mit naturnaher Entwicklung als LRT kartiert werden.
- Die Abgrenzung des LRT umfasst das gesamte Gewässer inklusive Ufer- und Verlandungsvegetation.
- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September.
- LRT 3150-Gewässer können bei entsprechenden natürlichen Voraussetzungen und entsprechender Teichnutzung in manchen Jahren auch den LRT 3130 aufweisen. Zu dessen Erfassung kann ein Kartierdurchgang im Herbst notwendig sein. (siehe „Besondere Hinweise zur Kartierung“ bei LRT 3130).

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 3150 können als „natürlicher oder naturnaher Bereich stehender Binnengewässer“, als „Altarm“, als „Erdfall“ oder als Teil von „aufgelassenen Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 3150 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	<i>Equisetum fluviatile</i>	<i>Oenanthe aquatica</i>
<i>Callitriche spec.</i>	<i>Hippuris vulgaris</i>	<i>Persicaria amphibia</i>
<i>Carex elata</i>	<i>Hottonia palustris</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Carex paniculata</i>	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	<i>Potamogeton acutifolius</i>
<i>Carex pseudocyperus</i>	<i>Lemna minor</i>	<i>Potamogeton alpinus</i>
<i>Carex rostrata</i>	<i>Lemna trisulca</i>	<i>Potamogeton crispus</i>
<i>Carex vesicaria</i>	<i>Myriophyllum spicatum</i>	<i>Potamogeton lucens</i>
<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	<i>Potamogeton natans</i>
<i>Ceratophyllum submersum</i>	<i>Nitella spec.</i>	<i>Potamogeton obtusifolius</i>
<i>Chara spec.</i>	<i>Nuphar lutea</i>	<i>Potamogeton pectinatus</i>
<i>Eleocharis palustris</i>	<i>Nymphaea alba</i>	<i>Potamogeton pusillus</i> agg.

(Fortsetzung der Artenliste auf nächster Seite)

Potamogeton trichoides	Riccia fluitans	Spirodela polyrhiza
<i>Potentilla palustris</i>	Ricciocarpos natans	<i>Typha angustifolia</i>
Ranunculus aquatilis	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	<i>Typha latifolia</i>
Ranunculus circinatus	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Utricularia australis
Ranunculus peltatus	<i>Sparganium emersum</i>	Zannichellia palustris
Ranunculus trichophyllus	<i>Sparganium erectum</i> s.l.	

* LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: **Fettdruck**; charakteristische Arten: Normalschrift

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

K	Lemnetea minoris p.p. Wasserlinsen-Gesellschaften		
O	Lemnetalia minoris p.p. Einschichtige Wasserschwieber-Gesellschaften	Ges.	Potamogeton obtusifolius-Gesellschaft Stumpfbblatt-Laichkraut-Gesellschaft
V	Lemnion gibbae p.p. Wasserlinsen-Gesellschaften	A	Potamogetonum trichoidis Haarlaichkraut-Gesellschaft
A	Lemno-Spirodeletum polyrrhizae Teichlinsen-Gesellschaft	Ges.	Potamogeton pusillus-Gesellschaft Zwerglaichkraut-Gesellschaft
V	Riccio-Lemnion trisulcae Gesellschaften der Untergetauchten Wasserlinse	A	Potamogetonum lucentis Glanzlaichkraut-Gesellschaft
A	Lemnetum trisulcae Gesellschaft der Untergetauchten Wasserlinse	Ges.	Potamogeton pectinatus-Gesellschaft Kammlaichkraut-Gesellschaft
A	Ricciatum fluitantis Sternlebermoos-Gesellschaft(inkl. Ricciatum rhenanae)	A	Potamogetono-Zannichellietum palustris Teichfaden-Gesellschaft
A	Ricciocarpetum natantis Schwimmlebermoos-Gesellschaft	Ges.	Ceratophyllum demersum-Gesellschaft Rauhhornblatt-Gesellschaft
O	Hydrocharitetalia p.p. Mehrschichtige Wasserschwieber-Gesellschaften	Ges.	Ceratophyllum submersum-Gesellschaft Zarthornblatt-Gesellschaft
V	Hydrocharition Krebsscheren- und Wasserschlauhschwieber-Gesellschaften	V	Ranunculion aquatilis Wasserhahnenfuß-Gesellschaften
A	Utricularietum neglectae Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauhs	A	Ranunculetum aquatilis Gesellschaft des Gewöhnlichen Wasserhahnenfußes
A	Hydrocharitetum morsus-ranae Froschbiss-Gesellschaft	A	Hottonietum palustris Wasserfeder-Gesellschaft
K	Potamogetonetea p.p. Laichkraut- und Schwimmblatt Gesellschaften	V	Nymphaeion albae Seerosen-Gesellschaften
O	Potamogetonetalia p.p. Laichkraut-Submersgesellschaften	A	Myriophyllo-Nupharetum Teichrosen-Gesellschaft
V	Potamogetonion pectinati p.p. Kammlaichkraut-Gesellschaften	A	Nymphaeetum albae. Gesellschaft der Weißen Seerose
Ges.	Potamogeton acutifolius-Gesellschaft Spitzblattlaichkraut-Gesellschaft	A	Potamogetono-Nymphaeetum candidae Gesellschaft der Kleinen Seerose
A	Potamogetonum alpini Alpenlaichkraut-Tauchflur	Ges.	Potamogeton natans-Gesellschaft Schwimm-laichkraut-Gesellschaft

Ges. ***Polygonum amphibium*-Gesellschaft**
Wasserknöterich-Gesellschaft

LRT 3150 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Anzahl <u>typisch ausgebildeter</u> Vegetationsstrukturelemente ¹⁾	Verlandungsvegetation: Flutrasen, Röhricht, Großseggenried, feuchte Hochstaudenflur, Weiden-(Faulbaum-)Gebüsch, Erlen-Bruchwald (in Abhängigkeit von der Gewässermorphologie kann das Potenzial an Habitatstrukturen geringer sein; in diesen Fällen gutachterliche Einschätzung)		
	≥ 3	2	1
	aquatische Vegetation: Grundrasen, Schwebematten, Tauchfluren, Schwimmblattvegetation		
	≥ 3	2	1
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 10 charakteristische Arten, davon mindestens 5 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 3 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Wasserspiegelabsenkung (gutachterlich mit Begründung)	nicht erkennbar	vorhanden; mit mäßiger Beeinträchtigung	vorhanden; mit starker Beeinträchtigung
Anteil Hypertrophierungszeiger (z.B. <i>Lemna gibba</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i>) an der Hydrophytenvegetation [%] (Arten nennen; Anteil in % angeben)	< 10	10 – 50	> 50
Anteil der Uferlinie, der durch anthropogene Nutzung (z.B. Freizeitnutzung) negativ (nur negative Einflüsse, nicht schutzielkonforme Pflegemaßnahmen) überformt ist [%]	< 10	10 – 25	> 25 – 50
untere Makrophytengrenze ²⁾	> 2,5 m	1,8 – 2,5 m	< 1,8 m
Grad der Störung durch Freizeitnutzung (gutachterlich mit Begründung)	keine oder gering, d. h. höchstens gelegentlich und auf geringem Flächenanteil (< 10%)	mäßig (alle anderen Kombinationen)	stark, d. h. dauerhaft oder auf > 25% der Fläche
Intensität der Teichbewirtschaftung (Art und Umfang beschreiben; Bewertung gutachterlich)	keine oder gering (optimal)	mittel	Hoch
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3150	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾In die Berechnung des Gesamtwertes dieses Kriteriums gehen Verlandungsvegetation mit 1/3 u. aquatische Vegetation mit 2/3 ein.

²⁾Dieses Unterkriterium ist nur bei Gewässern mit ausreichender Gesamttiefe anzuwenden.

LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Dystrophe Stillgewässer)

Definition:

Der LRT umfasst Moorgewässer mit niedrigen pH-Werten und oft durch Huminsäuren braun gefärbtem Wasser (Moorkolke, Randlagg, Torfstiche). Sie stehen meist direkt im Kontakt zu Torfsubstraten bzw. zu nährstoffarmen Sandböden. Die Gewässer sind durch eine dauerhafte Wasserführung von in der Regel über 20 cm gekennzeichnet. Torfmoose fluten im Wasser, meist dominieren sie die Verlandungszone oder bilden Torfmoos-Schwingrasen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 10 m².

Qualitativ: Oligo- bis dystrophes Gewässer mit flutenden Torfmoosen; Vorkommen von mindestens 2 charakteristischen Pflanzenarten, davon 1 LRT-kennzeichnenden Art; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Da Gewässer des LRT mitunter durch Pflanzenarten nur schwach charakterisiert sind, ist beim Monitoring zusätzlich die Erhebung der Libellenfauna als Parameter für die Bewertung des LRT-typischen Arteninventars vorgesehen (PAN/ILÖK 2010).
- Gewässer in jungen Torfstichen und Entwässerungsgräben in Mooren gehören nicht zum LRT.
- Der LRT ist durch eine dauerhafte Wasserführung und eine Wassertiefe von i. d. R. über 20 cm gekennzeichnet und dadurch von Moorschlenken (LRT 7110, 7120, 7140) unterschieden.
- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 3160 können als „natürlicher oder naturnaher Bereich stehender Binnengewässer“, als „Erd-fall“, ggf. als Teil von aufgelassenen „Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 3160 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen	
<i>Agrostis canina</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Carex diandra</i>	<i>Nymphaea candida</i>
<i>Carex lasiocarpa</i>	<i>Potamogeton polygonifolius</i>
<i>Carex limosa</i>	<i>Potentilla palustris</i>
<i>Carex rostrata</i>	<i>Scheuchzeria palustris</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Sparganium natans</i>
<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Utricularia australis</i>
<i>Eriophorum vaginatum</i>	<i>Utricularia minor</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Vaccinium oxycoccos (Oxycoccus palustris)</i>

(Fortsetzung der Artenliste [Moose] auf nächster Seite)

Moose	
<i>Calliergon cordifolium</i>	<i>Sphagnum flexuosum</i>
<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Sphagnum obtusum</i>
<i>Drepanocladus aduncus</i>	<i>Sphagnum platyphyllum</i>
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	<i>Warnstorfia exannulata</i> (= <i>Drepanocladus exannulatus</i>)
<i>Sphagnum denticulatum</i>	<i>Warnstorfia fluitans</i> (= <i>Drepanocladus fluitans</i>)
<i>Sphagnum fallax</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K** **Scheuchzerio-Caricetea nigrae p.p.**
Niedermoor- und Schlenken-Gesellschaften
- O** **Scheuchzerietalia palustris p.p.**
Zwischenmoor- und Schlenken-Gesellschaften
- A** ***Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax/cuspidatum*-Gesellschaft**
Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft
- V** ***Rhynchosporion albae* p.p.**
Schnabelried-Schlenken-Gesellschaften
- A** ***Caricetum limosae***
Schlammseggen-Blasenbinsen-Schlenke
- V** ***Caricion lasiocarpae* p.p.**
Mesotrophe Zwischenmoor-Gesellschaften
- A** ***Caricetum lasiocarpae***
Fadenseggen-Ried
- K** ***Utricularietea***
Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften
- O** ***Utricularietalia intermedio-minors***
Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften
- V** ***Scorpidio-Utricularion minoris***
Skorpionsmoos-Wasserschlauch-Gesellschaften
- A** ***Scorpidio-Utricularietum intermediae***
Kleinwasserschlauch-Moorschlenke
- V** ***Sphagno-Utricularion***
Torfmoos-Wasserschlauch-Gesellschaften
- A** ***Sparganio minimi-Utricularietum intermedii***
Zwergigelkolben-Moorschlenken-Gesellschaft

LRT 3160 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Anzahl <u>typisch ausgebildeter</u> Vegetationsstrukturen	Vegetationsstrukturelemente: Torfmoos-Schwingrasen, Tauchblattvegetation, Schwimmblattvegetation, <i>Sphagnum/Drepanocladus s.l.</i> -Bestände flutend bzw. als Verlandungsvegetation, Wollgras- und Seggenriede, Röhricht		
	≥ 3	2	1
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 2 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Artenzahl bodenständiger typischer Libellen ¹⁾	Referenzliste der lebensraumtypischen Libellenarten ²⁾ : <i>Aeshna juncea</i> , <i>Coenagrion hastulatum</i> , <i>C. lunulatum</i> , <i>Lestes dryas</i> , <i>L. virens</i> , <i>Leucorrhinia albifrons</i> , <i>L. dubia</i> , <i>L. pectoralis</i> , <i>L. rubicunda</i> , <i>Pyrrhosoma nymphula</i> , <i>S. alpestris</i> , <i>Somatochlora arctica</i> , <i>Sympetrum danae</i>		
	≥ 5	3 – 4	≤ 2
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Wasserspiegelabsenkung (gutachterlich mit Begründung)	nicht erkennbar	vorhanden; als Folge mäßige Beeinträchtigung	vorhanden; als Folge starke Beeinträchtigung
Anteil Störzeiger (v. a. Eutrophierungszeiger) an der Wasserpflanzen- bzw. Moorvegetation [%] (Arten nennen; Anteil in % angeben)	< 10	10 – 25	> 25
Anteil der Uferlinie, der durch anthropogene Nutzung negativ überformt ist [%] (nur negative Einflüsse; nicht: schutzzielkonforme Pflegemaßnahmen)	< 10	10 – 25	> 25 – 50
Grad der Störung durch Freizeitnutzung (gutachterlich mit Begründung)	keine oder gering, d. h. höchstens gelegentlich und auf geringem Flächenanteil (< 10%)	mäßig (alle anderen Kombinationen)	stark, d. h. dauerhaft oder auf > 25% der Fläche
Intensität der Teichbewirtschaftung (Art und Umfang beschreiben; Bewertung gutachterlich)	Gering (optimal)	mittel	Hoch
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3160	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Die Erfassung der Libellen ist obligat nur im Rahmen des Monitorings (2-malig pro Berichtszeitraum). Bei der Kartierung von FFH-Lebensraumtypen in FFH-Gebieten (außerhalb des Monitorings) ist diese Erfassung wünschenswert, aber fakultativ.

²⁾ Ergänzt nach SSYMANK et al 1998; Streichung in Thüringen nicht vorkommender Arten durch TLUG.

LRT 3180* Turloughs

(*Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Temporäre Karstseen und -tümpel*)

Definition:

Zu diesem LRT 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. Allein durch Regenwasser gespeiste Karsthohlformen, deren Wasserstand in Abhängigkeit vom Niederschlag ebenfalls schwanken kann, gehören nicht zu diesem LRT.

Temporär Wasser führende Karstwasserseen können in Thüringen sowohl im Sulfatkarst als auch im Karbonatkarst auftreten. 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 in 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 allerdings meist das ganze Jahr über Wasser, so dass solche Formen 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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: Das Vorkommen weist folgende Merkmale auf:

- 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.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die für den LRT geforderte Bindung des Wasserspiegels an den Karstgrundwasserspiegel kann man nur an dem Vorhandensein von typischen Wasserinhaltsstoffen erkennen.
- Vom LRT 3190 unterscheidet sich der LRT 3180* durch die temporäre, nicht permanente Wasserführung.
- Bezugsraum für die Analyse und Bewertung von Beeinträchtigungen ist das Gewässer zzgl. eines umgebenden Streifens von 200 m.
- Eine Erfassung ist ganzjährig möglich, eine Aussage über Schwankungen des Wasserstandes setzt allerdings die Beobachtung über eine längere Zeit voraus.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und nach § 15 ThürNatG:

Vorkommen des LRT 3180* können als „Erdfall“ und als „natürlicher Bereich stehender Binnengewässer“ geschützt sein.

Literatur:

Ingenieurbüro VÖLKER (2006): Seen im Karst als Lebensraumtypen 3180 und 3190 - Definition und Erfassung Freistaat Thüringen - Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena.

WUNDERLICH, J. (2004): Die Subrosion – Ein weit verbreitetes Phänomen subterranner Abtragung in Thüringen. - Tagungsband Subrosion und Baugrund in Thüringen. - Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Heft 69: S. 3–18.

Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten, pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

Der LRT 3180* ist überwiegend geomorphologisch und hydrologisch charakterisiert, daher ist eine Benennung charakteristischer und LRT-kennzeichnender Pflanzenarten sowie eine pflanzensoziologische Zuordnung nicht möglich.

LRT 3180* Bewertung des Erhaltungszustandes

Erfassung nach der Schneeschmelze oder nach sommerlichen Starkregen, zu einer Zeit von Karstwasserzufluss.

Kriterium	A	B	C
lebensraumtypische Habitatstrukturen	Hervorragende ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Gewässerstrukturen (gutachterlich mit Begründung)	naturnahe Gewässer in natürlichen Karsthohlförmungen	geringe Defizite bei den natürlichen Strukturen	starke Defizite bei den natürlichen Strukturen
Wasserhaushalt (gutachterlich mit Begründung)	starker Einfluss durch natürliche Schwankungen des Karstwasserspiegels	mäßiger Einfluss durch natürliche Schwankungen des Karstwasserspiegels	geringer Einfluss durch natürliche Schwankungen des Karstwasserspiegels
Vegetationszonierung (gutachterlich mit Begründung)	Lage in naturnahem Laubwald oder extensiv genutztem Grünland mit typischem Feuchtegradient von temporär überstaut bis trocken (bei ausreichendem Lichtangebot typische Vegetation temporärer Gewässer)	Vegetationszonierung mit geringen Defiziten	Vegetationszonierung fragmentarisch ausgeprägt
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
negative Veränderungen des Wasserhaushalts (gutachterlich mit Begründung)	keine	gering (z. B. geringe Veränderung des Karstwasserhaushalts durch Steinbrüche in der Umgebung)	stark (z. B. durch Grabenentwässerung flacher Senken oder Aufstau, durch großflächigen Gesteinsabbau)
nutzungsbedingte Veränderung der typischen Vegetation im Bereich der Karstformen (Bezugsraum Untersuchungsfläche zzgl. Streifen von 200m Breite außerhalb der Untersuchungsflächen-grenze; gutachterlich mit Begründung)	naturnaher Wald oder extensiv genutztes Grünland	Wald mit Beimischung standortfremder Baumarten oder intensiver genutztes Grünland	Wald vorherrschend aus standortfremden Baumarten oder artenarmes Intensivgrünland
Zerstörung des Reliefs (z. B. durch Freizeitnutzung, Befahren) (Ursache[n] nennen, Flächenanteil in % angeben)	nur punktuell und gering (Anteil <5%)	an mehreren Stellen, z. T. deutlicher Schaden (Anteil 5 – 20%)	flächig, z. T. starker Schaden (Anteil >20%)
Ablagerung von Abfällen/Fremdkörpern (Angaben zur Art der Ablagerungen, dem betroffenen Flächenanteil in %, den Auswirkungen, Bewertung gutachterlich)	keine oder geringe Ablagerung, höchstens geringe negative Auswirkungen	kleinflächig und mit deutlich erkennbaren negativen Auswirkungen	auf größerer Fläche (d. h. ab 10% Flächenanteil) und/oder mit starken negativen Auswirkungen
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3180*	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 3190 Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund

(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)

Definition:

Zu diesem LRT zählen permanent Wasser führende Karsthohlformen in Form von Erdfällen und Dolinen und Wasser gefüllte Auslaugungshohlformen in Form von Senken, Schüsseln und Wannen in den Sulfatkarstgebieten Thüringens. Der Wasserstand kann durch Schwankungen des unterirdischen Karstwasserspiegels geprägt sein. Dabei kommt es aber nur selten zur völligen Austrocknung.

Von Regenwasser gespeiste Karsthohlformen in für die Entstehung des LRT geeigneten Gebieten Thüringens, die durch dichte Sedimenteinschwemmungen gegenüber dem verkarstungsfähigen Gestein abgedichtet sind, entsprechen nicht dem LRT 3190.

Durch die Bindung des Wasserspiegels an Hohlformen mit gipshaltigem Untergrund sind der Sulfatgehalt, die Leitfähigkeit und die Gesamthärte des Wassers hoch; bei Verbindung des Gewässers zum Tiefenkarst kann auch der Chloridgehalt des Wassers erheblich ansteigen.

Nackter und bedeckter Sulfatkarst tritt 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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: Das Vorkommen weist folgende Merkmale auf:

- Permanenter Wasserstand
- Hoher Sulfatgehalt und hohe Leitfähigkeit des Wassers
- Die Berührung mit sulfatischen Gesteinen (Gips) muss geologisch möglich sein.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die für den LRT geforderten Eigenschaften kann man nur an dem Vorhandensein von typischen Wasserinhaltsstoffen erkennen.
- Alte, naturnah entwickelte Abbaugewässer sind eingeschlossen, sofern sie die oben genannten Merkmale aufweisen.
- Vom LRT 3180* unterscheidet sich der LRT 3190 durch die permanente, nicht temporäre Wasserführung.
- Unterirdische Karstseen sind im LRT 8310 eingeschlossen.
- Eine Erfassung ist ganzjährig möglich.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Vorkommen des LRT 3190 können als „Erdfall“ und als „natürlicher Bereich stehender Binnengewässer“ besonders geschützt sein.

Literatur:

Ingenieurbüro VÖLKER (2006): Seen im Karst als Lebensraumtypen 3180 und 3190 - Definition und Erfassung Freistaat Thüringen - Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena.

WUNDERLICH, J. (2004): 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: S. 3–18.

Der LRT 3190 ist überwiegend geomorphologisch und hydrologisch charakterisiert, daher sind eine Benennung charakteristischer und LRT-kennzeichnender **Pflanzenarten** sowie eine **pflanzensoziologische Zuordnung** nicht möglich.

LRT 3190 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragende ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Gewässerform (gutachterlich mit Begründung)	tiefes Gewässer im Verhältnis zu seinem Durchmesser	Gewässer nicht flacher als 3 m	flaches Gewässer mit hoher Anfälligkeit gegen äußere Einflüsse
Kontakt des Wasserkörpers zum Karstgestein (gutachterlich mit Begründung)	ständiger Kontakt zum Karstgestein	gelegentlicher Kontakt zum Karstgestein	Kontakt zum Karstgestein nicht direkt erkennbar
Uferstruktur (gutachterlich mit Begründung)	Steilufer mit Felsen, gut strukturiert	relativ steil ohne Felsen, mäßig strukturiert	Flachufer, kaum strukturiert
Biotopkomplex (gutachterlich mit Begründung)	eingebunden in reichhaltige Biotopstrukturen	nur wenige Biotopstrukturen angrenzend	isoliert gelegen
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
negative Veränderungen des Wasserhaushalts (gutachterlich mit Begründung)	keine	gering (z.B. geringe Veränderung des Karstwasserhaushalts durch Steinbrüche in der Umgebung)	stark (z. B. durch Grabenentwässerung flacher Senken oder Aufstau, durch großflächigen Gesteinsabbau)
nutzungsbedingte Veränderung der typischen Vegetation im Bereich der Karstformen (Bezugsraum: Untersuchungsfläche zzgl. Streifen von 200 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächen-grenze; gutachterlich mit Begründung)	keine (naturnahe Waldvegetation oder standorttypisches Extensivgrünland)	Grünland durch intensive Nutzung an Arten verarmt (aber noch standorttypische Pflanzengesellschaften) bzw. im Wald Beimischung standortfremder Baumarten	artenarmes Intensivgrünland bzw. Wald mit Dominanz standortfremder Baumarten
Zerstörung des Reliefs (z. B. durch Freizeitnutzung, Befahrung) (Ursache(n) nennen, Flächenanteil in % angeben)	nur punktuell und gering (Anteil <5%)	an mehreren Stellen, z. T. deutlicher Schaden (Anteil 5 – 20%)	flächig, z. T. starker Schaden (Anteil >20%)
Ablagerung von Abfällen/Fremdmaterial (Angabe zur Art der Ablagerungen, dem betroffenen Flächenanteil in %, den Auswirkungen, Bewertung gutachterlich)	keine oder geringe Ablagerung, höchstens geringe negative Auswirkungen	kleinflächig und mit deutlich erkennbaren negativen Auswirkungen	auf größerer Fläche (d. h. ab 10% Flächenanteil) und/oder mit starken negativen Auswirkungen
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3190	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation)

Definition:

Zu diesem LRT zählen naturnahe Bäche sowie kleine bis mittelgroße Flüsse vom Oberlauf (unter Einschluss der Quellbäche) 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-LRT sind neben dem eigentlichen Fließgewässer die Ufer mit ihrer naturnahen Ufervegetation eingeschlossen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Abschnitte ab 50 m Länge

Qualitativ: mindestens Gewässerstrukturgüteklasse 4 (deutlich verändert) in der Spanne von 1 (unverändert, naturnah) bis 7 (vollständig verändert, naturfern)²; Arteninventar weicht höchstens mäßig vom Referenzzustand des Fließgewässers ab; mindestens Gewässergüteklasse III (stark verschmutzt) bzw. „mäßiger saprobieller Zustand“ nach den Bewertungsstufen der WRRL.*

oder - bei fehlenden Daten sowie generell außerhalb von FFH-Gebieten**:

Fließgewässer mit naturnaher Ausbildung des Bachbetts und der Ufer; Vorkommen von mindestens 1 charakteristischer Gefäßpflanzenart (nicht nur in Einzelexemplaren) oder 2 charakteristischen Wassermoosarten.

Je naturnäher die Gewässerstruktur (die Naturnähe des Fließgewässers ist maßgeblicher zu wichten als der Gewässerstrukturgüteklasse-Wert) und je besser die Wasserqualität eines Abschnittes sind, umso eher genügt das spärliche Vorkommen einzelner typischer Pflanzenarten für eine LRT-Zuordnung. Im Gegensatz dazu reicht das vereinzelte Auftreten von häufigen, regelmäßig auch in anderen Wasserpflanzen-Gesellschaften vorkommenden Arten (z.B. *Glyceria fluitans*, *Veronica beccabunga*) in Gewässerabschnitten mit nur eingeschränkt naturnaher Struktur für eine LRT-Einstufung nicht aus. Hingegen können mäßig ausgebaute Gewässerabschnitte bei gut entwickelter Wasservegetation und/oder reichlichem Vorkommen von Wassermoosen dem LRT 3260 zugeordnet werden

* Nach PAN/ILÖK, 2010, sollten bei der Bewertung des LRT Daten aus Erfassungen gemäß WRRL-Monitoring, so die Gewässerstrukturgüte, die biologische Gewässergüte u. a. einbezogen werden, soweit solche Daten vorliegen.

** Der aufwändige Bewertungsrahmen legt es nahe, die Kriterien der WRRL vorerst nur innerhalb der FFH-Gebiete anzuwenden.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- In den LRT eingeschlossen sind durchströmte Altarme sowie ständig Wasser führende und ständig fließende naturnahe Gräben (z. B. Mühlgräben)
- In den LRT einbezogen ist die im standörtlich und morphologisch unmittelbaren Bezug zum Gewässer stehende ungenutzte Ufervegetation in einer Breite von bis zu 10 m bei schmalen Bächen (< 5 m Breite bei Mittelwasser) und bis zu 20 m bei Fließgewässern > 5 m.
- Fließgewässerbegleitende feuchte Hochstaudenfluren sind bei entsprechender Ausprägung LRT 6430 (siehe dort).
- Auwaldreste an Fließgewässern, die in ihrer Ausdehnung über die im unmittelbaren Bezug zum Gewässer stehende Ufervegetation hinausgehen, gehören bei entsprechender Ausbildung dem Wald-LRT 91E0* an und sind nicht eingeschlossen.
- Temporäre Fließgewässer oder über das Jahr verteilt überwiegend trocken fallende Fließgewässerabschnitte sind kein LRT 3260.

² Sind einzelne Fließgewässerabschnitte von mit GSK 5 bewerteten Gewässern naturnah, dem LRT entsprechend ausgeprägt, können diese ebenfalls dem LRT zugeordnet werden.“

- Ausschlaggebend für die LRT-Einstufung von kurzzeitig und nur gelegentlich trocken fallenden Fließgewässerabschnitten ist, ob beide für den LRT namensgebenden Eigenschaften zutreffen:
 - die Fließgewässereigenschaft und
 - das Vorhandensein der LRT-typischen Wasservegetation.
 Kurzzeitiges Trockenfallen steht bei Vorhandensein der LRT-typischen Vegetation einer LRT-Zuordnung nicht entgegen. Der nur kurze Anteil von Perioden ohne Wasserführung ist ggf. durch ein wiederholtes Aufsuchen des Fließgewässerabschnittes festzustellen.
- Stark beschattete oder wasserarme Bach-Oberläufe ohne flutende Wasserpflanzenvegetation oder reichlich Wassermoose sind keine LRT. Vereinzelte Exemplare von charakteristischen Arten aus der Artenliste des LRT reichen für eine LRT-Zuordnung nicht aus.
- Die Kartierungszeit für die Erfassung der Vegetation reicht von Juni bis September; Strukturen können fast ganzjährig erfasst werden.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Abschnitte des LRT 3260 können als „natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer“, Altarme mit ständiger Verbindung zum Fließgewässerlauf als „Altarme“, Uferabbrüche als „Lehm- und Lößwände“ geschützt sein.

LRT 3260 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Berula erecta</i>	<i>Nuphar lutea</i>	<i>Ranunculus fluitans</i>
<i>Callitriche spec.</i>	<i>Potamogeton alpinus</i>	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Potamogeton crispus</i>	<i>Sparganium emersum</i>
<i>Glyceria fluitans</i>	<i>Potamogeton lucens</i>	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
<i>Myriophyllum spicatum</i>	<i>Potamogeton pectinatus</i>	<i>Veronica beccabunga</i>
<i>Nasturtium officinale</i> agg.	<i>Ranunculus aquatilis</i> agg.*	
Moose		
<i>Amblystegium fluviatile</i>	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	<i>Marsupella emarginata</i>
<i>Amblystegium tenax</i>	<i>Fontinalis antipyretica</i>	<i>Racomitrium aciculare</i>
<i>Brachythecium rivulare</i>	<i>Fontinalis squamosa</i>	<i>Platyhypnidium riparioides</i> (= <i>Rhynchostegium riparioides</i>)
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	<i>Scapania undulata</i>
Flechten		
<i>Dermatocarpon luridum</i>	<i>Ionaspis lacustris</i>	
Rotalgen		
<i>Batrachospermum</i> div. spec.	<i>Hildenbrandia rivularis</i>	<i>Lemanea spec.</i>

*) Das *Ranunculus aquatilis* agg. umfasst *R. peltatus*, *R. penicillatus* und *R. trichophyllus*. Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer dieser Arten sind sie für die Bewertung des Arteninventars getrennt zu zählen.

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- | | |
|--|--|
| <p>K Potamogetonetea pectinati p.p.
Laichkraut- und Schwimmblatt-Gesellschaften</p> <p>O Potamogetonetalia
Laichkraut-Submersgesellschaften</p> <p>V Ranunculion fluitantis
Fließwasser-Gesellschaften</p> <p> A Callitricho hamulatae-Myriophylletum alterniflori
 Hakenwasserstern-Fluthahnenfuß-Gesellschaft</p> <p> A Ranunculetum fluitantis
 Fluthahnenfuß-Gesellschaft</p> <p> A Sparganio emersi-Potamogetonetum pectinati
 Igelkolben-Kammlaichkraut-Gesellschaft</p> <p> A Veronico beccabungae-Callitrichetum stagnalis
 Bachbungen-Teichwasserstern-Gesellschaft</p> <p>V Potamogetonion pectinati p.p.
Kammlaichkraut-Gesellschaften</p> <p> A Potamogetonetum alpini
 Alpenlaichkraut-Gesellschaft</p> | <p>V Ranunculion aquatilis p.p.
Wasserhahnenfuß-Gesellschaften</p> <p> A Ranunculetum aquatilis
 Gesellschaft des Gewöhnlichen Wasserhahnenfußes</p> <p> A Ranunculetum peltati
 Schildwasserhahnenfuß-Gesellschaft</p> <p>V Racomitrium acicularis p.p.
Säureliebende Wassermoos-Gesellschaften</p> <p> A Scapanietum undulatae</p> <p> A Hygrohypnetum ochracei</p> <p>V Fontinalion antipyreticae
Submerse Wassermoos-Gesellschaften der schmalen Gewässer</p> <p> A Octodiceratetum juliani</p> <p> A Fontinentalietum antipyreticae</p> <p>V Cinclidotion fontinaloidis p.p.
Submerse Wassermoos-Gesellschaften der breiteren Flüsse</p> <p> A Leptodictyo riparii-Fissidentetum crassipedis</p> |
|--|--|

LRT 3260 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Vegetationsstruktur des Wasserkörpers ¹⁾ (Unterwasservegetation, Schwimmblattvegetation, Wassermoose, Rotalgen)	in allen standörtlich geeigneten Abschnitten vorhanden	in standörtlich geeigneten Abschnitten teilweise vorhanden	weitgehend fehlend
Vegetationsstruktur des Ufers ¹⁾ (Kleinröhricht, Großröhricht, Großseggenried, feuchte Hochstaudenflur, Weidengebüsch, Auwaldsaum)	standorttypische Ufervegetation der genannten Typen auf dem größten Teil der Fließstrecke vorhanden	standorttypische Ufervegetation der genannten Typen auf größeren Abschnitten vorhanden	standorttypische Ufervegetation der genannten Typen nur in kleineren Abschnitten vorhanden
Ausstattung mit naturraumtypischen Gewässerstrukturen (Verlauf, Ufer- u. Bachbettstrukturen, Fließdynamik)	weitgehend vollständig	teilweise	verarmt
<i>oder (soweit Daten vorhanden)</i>			
Güteklasse Gewässerstrukturgütekartierung (nach dem Vor-Ort-Verfahren)	Güteklasse 1-2 (nicht bzw. gering verändert)	Güteklasse 3 (mäßig verändert)	Güteklasse 4 (deutlich verändert)
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 2 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art	mindestens 1 charakteristische Gefäßpflanzenart (nicht nur in Einzelexemplaren) oder 2 charakteristische Wassermoosearten
<i>oder (soweit bekannt)</i>			
Makrozoobenthos und Fischfauna: Übereinstimmung mit dem Referenzzustand des typischen Arteninventars für den Fließgewässertyp (Bewertung gutachterlich mit Begründung; Arten und Referenzzustand nennen)	weitgehend	geringe Abweichung	mäßige Abweichung
Flora: Übereinstimmung mit dem Referenzzustand des typischen Arteninventars	weitgehend	geringe Abweichung	mäßige Abweichung
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Biologische Gewässergüteklasse (7 Stufen) bzw. 5 Stufen nach WRRL gewässertypspezifisch umzusetzen nach dem Fließgewässer-Bewertungssystem PERLODES vgl. www.fliebgewaesserbewertung.de	oligosaprob /oligo- bis betamesosaprob, im Potamal auch betamesosaprob bzw. entsprechende Klasse nach WRRL „sehr guter saprobieller Zustand“	beta-mesosaprob bzw. entsprechende Klasse nach WRRL „guter saprobieller Zustand“	beta-mesosaprob bis alpha-mesosaprob bzw. entsprechende Klasse nach WRRL maximal „mäßiger saprobieller Zustand“
Deckungsanteil von Störzeigern (z. B. Neophyten) an der Vegetation [%] (Arten nennen, Anteil in % angeben)	höchstens mit geringem Anteil vertreten; < 5%	in Teilbereichen häufig; 5 – 10%	auf dem größten Teil der Ufer häufig oder in Teilbereichen dominant; > 10%

(Fortsetzung der Matrix auf nächster Seite)

LRT 3260 Bewertung des Erhaltungszustandes (Fortsetzung)

Störungen durch Freizeitnutzung (gutachterlich mit Begründung)	unerheblich	mäßig (z. B. durch gelegentliche Bootsfahrten, einzelne Angler)	starke Störungen (z. B. durch intensiven Wassersport, zahlreiche Angler)
Schadstoffeinflüsse wie chemische, hormonelle Belastungen (fakultativ, falls Daten vorhanden; gutachterlich mit Begründung)	keine oder geringe Belastung	mäßige Belastung, z. B. Chlorid im Jahresdurchschnitt <100 mg/l	starke Belastung, z. B. Chlorid im Jahresdurchschnitt >100 mg/l
Verdrängung durch nicht lebensraumtypische Organismen (fakultativ, falls Daten vorhanden; gutachterlich mit Begründung)	keine	Biozönose wenig bis mäßig verändert	Wasservegetation oder -fauna von invasiven Arten überformt
Veränderung des Laufs (gutachterlich mit Begründung)	keine	leicht begradigt	stärker begradigt
Uferausbau [%-Anteil]	Ufer weitgehend naturnah (Anteil naturferner Strukturen <10 %)	mäßiger Anteil naturferner Strukturelemente (10 – 25 % der Uferlinie)	große Anteile der Uferlinie durch Ausbau überformt (> 25 %)
Veränderung der Sohlstruktur (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe bis mäßige Veränderungen durch Ausbau, Grundräumung oder Eintrag von Feinsedimenten	starke Veränderungen durch Ausbau, Grundräumung oder Eintrag von Feinsedimenten
Veränderung des Abflussverhaltens (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe bis mäßige Veränderung (z. B. durch Eindeichung)	starke Veränderung (z. B. durch Talsperren oder Ableitung von Nutzwasser)
Maßnahmen der Gewässerunterhaltung wie z. B. Uferpfllegemaßnahmen (gutachterlich mit Begründung)	keine	extensiv bzw. schutzzielkonform reglementiert	intensiv
Querbauwerke	keine störenden Querbauwerke	für wandernde Fischarten überwindbare Querbauwerke	für Fische nicht durchlässige Querbauwerke
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3260	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Bei der Verrechnung werden die charakteristischen Vegetationsstrukturen des Wasserkörpers höher bewertet als die Merkmale der Ufervegetation

Blau umrahmt sind Kriterien, zu deren Einschätzung auf andere Quellen zugegriffen werden muss (LAWA, WRRL).

LRT 3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodion und des Bidetion

(*Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammhängen*)

Definition:

Zu diesem LRT 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 LRT sind neben dem eigentlichen Fließgewässer die Ufer mit ihrer naturnahen Ufervegetation eingeschlossen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Abschnitte ab 50 m Länge.

Qualitativ: mindestens Gewässerstrukturgüteklasse 4 (deutlich verändert) in der Spanne von 1 (unverändert, naturnah) bis 7 (vollständig verändert, naturfern); Arteninventar weicht höchstens mäßig vom Referenzzustand des Fließgewässers ab*;

oder - bei fehlenden Daten sowie generell außerhalb der FFH-Gebiete**:

naturnahe Ausbildung des Flussbetts und der Ufer; periodische Wasserstandsschwankungen; Vorkommen von mindestens drei charakteristischen, davon zwei LRT-kennzeichnenden Pflanzenarten, die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen.

* Nach PAN/ILÖK 2010 sollten bei der Bewertung des LRT Daten aus Erfassungen gemäß WRRL-Monitoring, sowie die Gewässerstrukturgüte u. a. einbezogen werden, soweit solche Daten vorliegen.

** Der aufwändige Bewertungsrahmen legt es nahe, die Kriterien der WRRL vorerst nur innerhalb der FFH-Gebiete anzuwenden.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- In den LRT einbezogen ist die im standörtlich und morphologisch unmittelbaren Bezug zum Gewässer stehende ungenutzte Ufervegetation in einer Breite von bis zu 20 m.
- Fließgewässerbegleitende feuchte Hochstaudenfluren sind bei entsprechender Ausprägung LRT 6430 (siehe dort).
- Auwaldreste an Fließgewässern gehören bei entsprechender Ausbildung dem Wald-LRT 91E0* an und sind nicht eingeschlossen.
- Die Kartierungszeit für die Erfassung der Vegetation reicht von Juli bis September; Strukturen können fast ganzjährig erfasst werden.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 3270 können als „natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer“ geschützt sein.

LRT 3270 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Alopecurus aequalis</i>	<i>Persicaria hydropiper</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Persicaria lapathifolia</i> [s.l.]
<i>Bidens cernua</i>	<i>Persicaria maculosa</i>
<i>Bidens frondosa</i>	<i>Persicaria minor</i>
<i>Bidens radiata</i>	<i>Potentilla norvegica</i>
<i>Bidens tripartita</i>	<i>Potentilla supina</i>
<i>Brassica nigra</i>	<i>Pulicaria vulgaris</i>
<i>Chenopodium ficifolium</i>	<i>Ranunculus sceleratus</i>
<i>Chenopodium glaucum</i>	<i>Rorippa amphibia</i>
<i>Chenopodium polyspermum</i>	<i>Rorippa palustris</i>
<i>Chenopodium rubrum</i>	<i>Rorippa sylvestris</i>
<i>Cyperus fuscus</i>	<i>Rumex maritimus</i>
<i>Leersia oryzoides</i>	<i>Rumex palustris</i>
<i>Limosella aquatica</i>	<i>Spergularia rubra</i>
<i>Oenanthe aquatica</i>	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
<i>Persicaria dubia</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K Bidentetia tripartitae p.p.**
Zweizahn-Gesellschaften und Melden-Uferfluren
- O Bidentetalia tripartitae**
Zweizahn-Knöterich-Melden-Ufersäume
- V Bidention tripartitae**
Zweizahn-Knöterich-Melden-Ufersäume
- A Bidenti-Polygonetum hydropiperis**
Zweizahn-Wasserpfeffer- Gesellschaft
 - A Bidenti-Ranunculetum scelerati**
Gifthahnenfuß-Gesellschaft
 - A Rumicetum maritimi**
Strandampfer-Gesellschaft
 - A Rumici-Alopecuretum aequalis**
Rotfuchsschwanz-Rasen
 - A Rumicetum palustris**
Sumpfpfeffer-Gesellschaft
 - A Catabroso aquaticae-Polygonetum hydropiperi**
Quellgras-Gifthahnenfuß-Gesellschaft
 - A Bidenti-Brassicetum nigrae**
Schwarzsensel-Gesellschaft
- V Chenopodion rubri**
Gesellschaften des Graugrünen Gänsefußes (Syn. Chenopodion glauci)
- A Bidenti tripartitae-Atriplicetum prostratae**
Zweizahn-Spießmellen-Gesellschaft
 - A Chenopodio rubri-Polygonetum brittingeri**
Flussknöterich-Gesellschaft
 - A Chenopodietum rubri**
Gesellschaft des Roten Gänsefußes

LRT 3270 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
periodische Ausbildung von Schlammhängen	Schlammhängen flächig ausgebildet und strukturiert	Schlammhängen flächig ausgebildet, aber eher gleichförmig	Schlammhängen nur als schmaler Saum entwickelt
Vegetationsstruktur des Ufers (Kleinröhricht, Großröhricht, Großseggenried, feuchte Hochstaudenflur, Weidenbüsch, Auwaldsaum)	standorttypische Ufervegetation der genannten Typen auf dem größten Teil der Fließstrecke vorhanden	standorttypische Ufervegetation der genannten Typen auf größeren Abschnitten vorhanden	standorttypische Ufervegetation der genannten Typen nur in kleineren Abschnitten vorhanden
<i>oder (soweit Daten vorhanden)</i>			
Gewässerstrukturgütekartierung (nach dem Übersichtsverfahren)	Güteklasse 1-2 (nicht bzw. gering verändert)	Güteklasse 3 (mäßig verändert)	Güteklasse 4 (deutlich verändert)
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 6 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 5 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 3 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten
<i>oder (soweit bekannt)</i>			
Makrozoobenthos und Fischfauna: Übereinstimmung mit dem Referenzzustand des typischen Arteninventars	weitgehend	geringe Abweichung	mäßige Abweichung
Flora: Übereinstimmung mit dem Referenzzustand des typischen Arteninventars	weitgehend	geringe Abweichung	mäßige Abweichung
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Störungen durch Freizeitnutzung (gutachterlich mit Begründung)	unerheblich	mäßig (z. B. durch gelegentliche Bootsfahrten, einzelne Angler)	starke Störungen (z. B. durch intensiven Wassersport, zahlreiche Angler)
Schadstoffeinflüsse wie chemische, hormonelle Belastungen (fakultativ, falls Daten vorhanden; gutachterlich mit Begründung)	keine oder geringe Belastung	mäßige Belastung, z. B. Chlorid im Jahresdurchschnitt < 100 mg/l	starke Belastung, z. B. Chlorid im Jahresdurchschnitt > 100 mg/l
Verdrängung durch nicht lebensraumtypische Organismen (fakultativ, falls Daten vorhanden; gutachterlich mit Begründung)	keine	Biozönose wenig bis mäßig verändert	Wasservegetation oder -fauna von invasiven Arten überformt
Neophyten (Arten und Flächendeckung in % angeben)	keine	< 10% Deckung	> 10% Deckung

(Fortsetzung der Matrix auf nächster Seite)

LRT 3270 Bewertung des Erhaltungszustandes (Fortsetzung)

Veränderung des Laufs (gutachterlich mit Begründung)	keine	leicht begradigt	stärker begradigt
Uferausbau [%-Anteil]	Ufer weitgehend naturnah (Anteil naturferner Strukturen <10%)	mäßiger Anteil naturferner Strukturelemente (10 – 25% der Uferlinie)	große Anteile der Uferlinie durch Ausbau überformt (> 25%)
Veränderung der Sohlstruktur (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe bis mäßige Veränderungen durch Ausbau, Grundräumung oder Eintrag von Feinsedimenten	starke Veränderungen durch Ausbau, Grundräumung oder Eintrag von Feinsedimenten
Veränderung des Abflussverhaltens (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe bis mäßige Veränderung (z. B. durch Eindeichung)	starke Veränderung (z. B. durch Talsperren oder Ableitung von Nutzwasser)
Maßnahmen der Gewässerunterhaltung wie z. B. Uferpflegemaßnahmen (gutachterlich mit Begründung)	keine	extensiv bzw. schutzzielkonform reglementiert	intensiv
Querbauwerke (gutachterlich mit Begründung)	keine störenden Querbauwerke	für wandernde Fischarten überwindbare Querbauwerke	für Fische nicht durchlässige Querbauwerke
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 3270	keine	geringe bis mittlere	starke

Blau markiert sind Kriterien, zu deren Einschätzung auf andere Quellen zugegriffen werden muss (LAWA, WRRL).

4.2 Heiden

LRT 4030 Trockene europäische Heiden

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Trockene Heiden)

Definition:

Heiden dieses LRT sind baumarme oder -freie 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 konkurrenzwache 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. In Thüringen differenziert sich der LRT in *Calluna*-Heiden des Hügellandes und Beerstrauch-Heiden der Mittelgebirgslagen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m², Mindestbreite 3 m.

Qualitativ: Deckungsanteil der LRT-kennzeichnenden Zwergsträucher von mind. 50 %; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Fragmentarische Bestände und lineare Ausbildungen an Sekundärstandorten wie Böschungen und Wegeanrissen gehören nicht zum LRT.
- Nicht als LRT 4030 kartiert wird heideähnliche Vegetation auf Kahlschlägen und anderen Auflichtungen im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung
- Kartierungszeit von Juni bis September; Erfassung der Zwergsträucher aber ganzjährig möglich.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 4030 sind als Zwergstrauchheide geschützt.

LRT 4030 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Lycopodium clavatum</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Meum athamanticum</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Festuca ovina</i> agg.	<i>Nardus stricta</i>
<i>Carex pilulifera</i>	<i>Galium saxatile</i>	<i>Trientalis europaea</i>
<i>Cuscuta epithymum</i>	<i>Genista germanica</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Genista pilosa</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
<i>Danthonia decumbens</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	

Die für diesen LRT ebenfalls typischen Moos- und Flechtenarten (**Moose**: z.B. *Cephaloziella spec.*, *Dicranum polysetum*, *Hypnum jutlandicum*, *Lophozia bicrenata*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*, *Ptilidium ciliare*; **Flechten**: z.B. *Cetraria aculeata*, *C. islandica*, *C. arbuscula*, *C. foliacea*, *C. portentosa*, *C. rangiformis*, *C. uncialis*) fließen bei der LRT-Kartierung nicht in die Bewertung des LRT-typischen Arteninventars ein.

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:V **Genistion pilosae p.p.**
Subatlantische Ginsterheiden

- A **Vaccinio-Callunetum**
Beerkraut-Heidekraut-Gesellschaft
- A **Euphorbio-Callunetum**
Zypressenwolfsmilch-Heidekrautheide

(incl. **Festuco cinereae-Callunetum vulgaris**)

- A **Genisto germanicae-Callunetum**
Deutschginster-Heidekraut-Gesellschaft
(**Antherico liliaginis-Callunetum vulgaris**)

LRT 4030 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
	Strukturvielfalt mit Pionier-, Aufbau-, Reife- und Degenerationsphase (vgl. VAN DER ENDE (1993): Heidemanagement in Schleswig-Holstein. NNA-Berichte 6 (3): 53–62)		
Altersphasen (Flächenanteil in % pro Phase angeben)	alle vier Altersphasen vorhanden und Degenerationsphase <50%	höchstens drei Altersphasen vorhanden oder Degenerationsphase nimmt 50 – 75% der Fläche ein	Degenerationsphase nimmt >75% der Fläche ein
Flächenanteil offener Bodenstellen, inkl. Fels- und Steindurchtragungen	10 – 20 %	5 – 10%oder 20 – 30%	< 5 % oder >30%
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
charakteristische und LRT-kennzeichnende Gefäßpflanzenarten	≥8	4 – 7	≤3
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad Verbuschung, Pionierwald (Anteil in %)	< 10	10 – 25	> 25 – 70
Störzeiger (Ruderalarten, Nitrophyten, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	invasive Neophyten fehlen, sonstige Störungszeiger nur Einzelvorkommen (Deckung < 5%)	höchstens punktuelle Vorkommen invasiver Neophyten ohne Ausbreitungstendenz; Deckung von Störungszeigern insgesamt gering, höchstens locker eingestreut (Deckung 5 – 10%)	(größer)flächige Vorkommen invasiver Neophyten oder sonstiger Störungszeiger (insgesamt Deckung > 10 %)
Zerstörung von Vegetation und heidetypischer Bodenstruktur ¹⁾ (z. B. durch militärische oder Freizeitnutzung; Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	< 5	5 – 10	> 10
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze (betroffener Flächenanteil in %); Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤5 %)	(teil)flächig vorhanden; (>5 %)
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 4030	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Wird nur dann als Beeinträchtigung gewertet, falls stärker als zur Schaffung wünschenswerter Offenboden-Anteile erforderlich.

4.3 Grasland und Hochstaudenfluren

LRT 1340* Salzwiesen im Binnenland

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Binnenland-Salzstellen)

Definition:

Zu diesem LRT zählen naturnahe Binnensalzstellen mit ihrem gesamten Lebensraumkomplex, bestehend aus salzhaltigen Quellaustritten sowie 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. Der LRT umfasst den gesamten salzbeeinflussten Bereich der Binnensalzstelle (auch die dazugehörenden vegetationsfreien Bereiche).

Mindesananforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: natürliche Binnensalzstelle mit Vorkommen von mindestens 4 charakteristischen Pflanzenarten, davon 1 LRT-kennzeichnenden Salzart; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September, jedoch nicht kurz nach einer Nutzung der Fläche.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 1340* sind als „Binnensalzstelle“ geschützt.

Literatur:

WESTHUS, W., F. FRITZLAR, J. PUSCH, T. VAN ELSSEN & C. ANDRES (1997): Binnensalzstellen in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. - Naturschutzreport 12: 3–193

LRT 1340* Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Althaea officinalis</i>	<i>Chenopodium botryodes</i>	<i>Puccinellia limosa</i>
<i>Apium graveolens</i>	<i>Chenopodium glaucum</i>	<i>Ruppia maritima</i>
<i>Artemisia maritima</i>	<i>Chenopodium rubrum</i>	<i>Salicornia europaea ssp. brachystachya</i>
<i>Artemisia rupestris</i>	<i>Eleocharis uniglumis</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Aster tripolium</i>	<i>Glaux maritima</i>	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
<i>Atriplex pedunculata</i>	<i>Hordeum secalinum</i>	<i>Scorzonera parviflora</i>
<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Juncus gerardii</i>	<i>Spergularia media (S. maritima)</i>
<i>Atriplex rosea</i>	<i>Juncus ranarius</i>	<i>Spergularia salina (S. marina)</i>
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	<i>Lotus tenuis</i>	<i>Suaeda maritima</i>
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	<i>Melilotus dentatus</i>	<i>Tetragonolobus maritimus</i>
<i>Carex distans</i>	<i>Plantago maritima</i>	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Carex hordeistichos</i>	<i>Plantago major ssp. winteri</i>	<i>Triglochin maritimum</i>
<i>Centaureum pulchellum</i>	<i>Puccinellia distans</i>	<i>Zannichellia palustris</i>
Moose		
<i>Desmatodon heimii</i>		

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

Salzwasser- und Salzbodengesellschaften

- V **Ruppion maritimae** p.p.
Meersalden-Gesellschaften
- A **Ruppium maritimae**
Meersalden-Gesellschaft
- K **Thero-Salicornietea** p.p.
Queller-Gesellschaften
- O **Thero-Salicornietalia** p.p.
Queller-Gesellschaften
- V **Thero-Salicornion** p.p.
Queller-Gesellschaften
- A **Salicornietum brachystachyae**
Gesellschaft des Kurzzähren-Quellers
- K **Juncetea maritimi** p.p.
Meerstrandbinsen-Gesellschaften
- O **Glauco-Puccinellietalia** p.p.
Milchkraut-Salzschwaden-Gesellschaften
- V **Puccinellion maritimae** p.p.
Andelrasen-Gesellschaften
- A **Spergulario salinae-Puccinellietum distantis**
Schuppenmieren-Salzschwaden-Rasen
(inkl. *Astero tripoli*-Puccinellietum distantis)
- V **Armerion maritimae** p.p.
Strandnelken-Gesellschaften
- A **Juncetum gerardii**
Salzbinsen-Rasen
- A **Ononis spinosa-Carex distans**-Gesellschaft
Hauhechel-Lückenseggen-Rasen
- A **Artemisietum maritimae**
Strandbeifuß-Gesellschaft
- A **Bolboschoenetum maritimi**
Strandsimsen-Brackwasserröhricht
(inkl. *Scirpetum tabernaemontani*)

Tritt- und Flutrasen

- V **Potentillion anserinae** p.p.
Gänsefingerkraut-Flut- und Kriechrasengesellschaften
- A **Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae**p.p.
Erdbeerklee-Straußgras-Trittrasen

LRT 1340* Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Strukturvielfalt (Strukturelemente aufzählen)	typische Strukturelemente: Solaustritte, Solgräben, vegetationsfreie Flächen, Quellerfluren, lückige Salzrasen, Brackröhrichte		
	> 3 Strukturelemente	2 – 3 Strukturelemente	1 Strukturelement
Anzahl der Vegetationstypen (Vegetationstypen aufzählen)	siehe oben aufgezählte Assoziationen		
	> 3 Vegetationstypen	2 – 3 Vegetationstypen	1 Vegetationstyp
Zustand des Gesamtkomplexes (gutachterlich mit Begründung)	traditionell vorhandene Strukturen erhalten und in gutem Zustand, Gesamtvegetationskomplex gut ausgebildet	traditionell vorhandene Strukturen erhalten und in gutem Zustand, Gesamtvegetationskomplex nicht optimal ausgebildet	traditionell vorhandene Strukturen nur teilweise erhalten oder in schlechtem Zustand, Gesamtvegetationskomplex nur fragmentarisch ausgebildet
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 12 charakteristische Arten, davon mindestens 5 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
unerwünschte anthropogene Entwässerung ¹⁾ (gutachterlich mit Begründung)	keine bis gering	mäßig	stark
Störzeiger (z. B. Brachezeiger, Nitrophyten, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	nur Einzelvorkommen (Deckung < 5%)	höchstens locker eingestreut (Deckung 5 – 10%)	z. T. flächig (Deckung > 10%)
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt ²⁾ , Verfüllung etc.); gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 1340*	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Bei der Bewertung ist z. B. zwischen einer nicht erwünschten Entwässerung durch Gräben und einer ggf. als Pflegemaßnahme erwünschten Ableitung von Süßwasser durch Gräben – um ein Aussüßen der Salzstellen zu verhindern – zu differenzieren.

²⁾ Störstellen in geringem Umfang (z.B. kleinflächige Trittstellen/Suhlen durch Wild oder Weidevieh) sind keine Beeinträchtigung für die Salzvegetation.

LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen)

Definition:

Dieser LRT 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 LRT 6210 (vgl. dort).

Mindestanforderungen:

- Quantitativ: der Bestand erfüllt eines der beiden folgenden Kriterien: Fläche $\geq 1000 \text{ m}^2$ und 10 m Breite **oder** Anzahl Wacholderbüsche im Zusammenhang ≥ 10 .
- Qualitativ: siehe LRT 6210 (je nach Ausprägung des Unterwuchses); ferner: Wacholderbestockung wenigstens 1 % Deckung oder durchschnittlicher Abstand zwischen den *Juniperus*-Sträuchern max. 10 m; regelmäßiges lockeres Vorkommen von Wacholder (keine flächigen Wacholdergebüsche).

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Ungeachtet der Deckung durch Wacholder sind Bestände mit Wacholder, deren Unterwuchs den prioritären LRT 6210* oder 6240* zuzuordnen ist, als LRT 6210* bzw. LRT 6240* zu kartieren.
- Trockenwarme Staudenfluren (Trifolio-Geranietea) und kleinflächige Trockengebüsche (Prunetalia spinosae), Verbuschungsstadien und Einzelgehölze werden bei unmittelbarem Kontakt zum FFH-LRT diesem zugeordnet. Trifolio-Geranietea-Gesellschaften werden nur als lineare Säume (max. 10 m breit) in eine angrenzende LRT-Fläche einbezogen. Flächige Ausprägungen der Trifolio-Geranietea-Gesellschaften werden nur dem LRT zugeordnet, wenn diese den Mindestanforderungen des FFH-LRT entsprechen und dann als eigene LRT-Fläche abgegrenzt und bewertet (analoge Verfahrensweise wie bei LRT 6210(*)).

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 5130 sind als „Wacholderheide“ geschützt.

Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten:

Gehölze: *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna* [agg.], ***Juniperus communis* ssp. *communis***, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina* [agg.],

Krautschicht: vgl. LRT 6210

Bei der (gutachterlichen) Bewertung des Hauptkriteriums „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ ist auf die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars des Unterwuchses besonderer Wert zu legen.

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K Rhamno-Prunetea p.p.
Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche
- A **Koelerio pyramidatae-Juniperetum communis**
Schillergras-Wacholder-Gebüsch

sowie die für den LRT 6210 genannten Einheiten der Festuco-Brometea (siehe dort)

LRT 5130 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Wacholder (Struktur beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	• vitale, strukturreiche Wacholdergebüsche • Bestände teils dicht, teils aufgelockert • Vorkommen verschiedener Altersstufen von Wacholdern (u.a. alte > 3m hohe Exemplare)	• typische Strukturen weitgehend vorhanden • nicht alle Altersphasen vorhanden • Vitalität eingeschränkt	• überwiegend degenerierte Wacholderbestände • fast ausschließlich Alters- und Zerfallsphase
Magerrasen/Steppenrasen (typische Strukturen und Flächenanteil nennen; Bewertung gutachterlich mit Begründung)	siehe LRT 6210 abwechslungsreiches Geländere relief, Fels- und Steindurchragungen, Moosbestände, Bodenflechten, Kurzrasen, mehrschichtige Rasen, lückige Rasen mit Rohbodenstellen, eingestreute Gebüsch-/Gehölzgruppen (z. B. Krüppel-Schlehen), thermophile Saumstrukturen und Wald-Offenland-Übergänge (Ökotone)		
	Vielfältiger Komplex mit gut ausgeprägten Magerrasen und/oder Heiden verschiedene typische Strukturen vorhanden und in gutem Zustand	im Komplex mit mäßig ausgeprägten Magerrasen und/oder Heiden typische Strukturen weitgehend vorhanden	Heiden oder Magerrasen fehlen bzw. nur als Degenerationsstadien vorhanden typische Strukturen fehlend oder in schlechtem Zustand
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gehölze	siehe Artenliste		
Krautschicht	siehe Artenliste für den LRT 6210		
Arteninventar (Artenliste erstellen; Bewertung gutachterlich)	lebensraumtypisches Artenspektrum vollständig vorhanden	lebensraumtypisches Artenspektrum beeinträchtigt	lebensraumtypisches Artenspektrum weitgehend fehlend
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Nutzung / Pflegezustand der Magerrasen	Verfilzung der Vegetation, Streuauflagen		
	extensive Nutzung, guter Pflegezustand, (fast) keine Verfilzung und Streuauflagen	stellenweise stärker degeneriert oder beginnende Degeneration auf der ganzen Fläche, geringe bis mäßige Verfilzung und dünne Streuauflagen	durch langjährige Brache/Unternutzung degeneriert, dichte Verfilzung und dicke Streuauflagen
Deckungsanteil Störzeiger (z. B. Eutrophierungs-/Brachezeiger, Neophyten) (Artenliste erstellen, Gesamtdeckungsanteil [%] nennen)	< 5;	5 – 20;	> 20 – 50;
Deckungsgrad Verbuschung (außer Wachholder) [%]	< 10	10–25	25–70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	0	≤ 5 (Einzelgehölze)	> 5
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt) ¹⁾ (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	nicht erkennbar oder kleinstflächig ohne negative Auswirkungen	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 5130	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Nur dann als Beeinträchtigung gewertet, falls stärker, als zur Schaffung wünschenswerter Offenboden-Anteile erforderlich.

LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)*(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Basenreiche oder Kalk-Pionierrasen)***Definition:**

Offene, häufig nur kleinflächig ausgebildete Pionierfluren auf Kalk- oder Gipsfelsen, Felsschutt, Felsbändern und flachgründigen Kuppen oder an Stellen, wo nutzungsbedingt bzw. in Folge bodenphysikalischer Prozesse (sog. „Badlands“) die Vegetationsentwicklung gehemmt ist. Der LRT ist gekennzeichnet durch eine niedrigwüchsige, lückige, häufig kryptogamenreiche Vegetation, die neben ausdauernden auch zahlreiche einjährige Arten enthält. Voraussetzung für das Auftreten entsprechender Pionierfluren sind neben den genannten basenreichen Ausgangsgesteinen trockenwarme Standortverhältnisse in Verbindung mit feinerdearmen Rohböden. Oft handelt es sich um Extremstandorte, die aufgrund ihrer Steilheit und Exposition in Verbindung mit einer aktuellen oder früheren Weidenutzung eine stark verzögerte Vegetationsentwicklung aufweisen. Auch Bestände auf Sekundärstandorten mit naturnaher Entwicklung (z. B. alte Lesesteinhaufen) sind in den LRT einbezogen, nicht jedoch ähnliche Vegetation auf sekundären Nicht-Fels-Standorten (z.B. Schuttablagerungen, Wegränder und Trockenmauern). Innerhalb von Trocken- und Halbtrockenrasen sind lebensraumtypische Pionierfluren häufig auch kleinflächig an offenen Bodenstellen anzutreffen. Die kennzeichnende Vegetation umfasst konkurrenzschwache, auf Initialstadien beschränkte Arten, daneben sind bereits zahlreiche Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen enthalten. Die Kryptogamen zeichnen sich insbesondere durch eine Reihe charakteristischer Bodenflechten aus.

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

Mindestanforderungen:

Quantitativ: 1 m²

Qualitativ: Mindestanforderung für die Zuordnung eines Bestands zum LRT 6110* sind der Pioniercharakter der Vegetation auf dem steinigen bzw. flachgründigen, mitunter auch grusigen Substrat, und hierin das Vorkommen von mindestens 2 charakteristischen Gefäßpflanzenarten, davon 1 LRT-kennzeichnende Art, sowie die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa. Der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die FFH-LRT 6110* (Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen) und 8210 (Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) sind getrennt zu erfassen. Für die Zuordnung zu diesen FFH-LRT relevante Felsbiotope sollen jedoch als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden. Bei kleinräumiger Ausprägung und enger Verzahnung ist allerdings eine getrennte kartografische Darstellung oft nicht möglich (Darstellung als Komplex).
- Auch bei enger Verzahnung des FFH-LRT mit Magerrasen der Typen 6210 und 6240 sind die betreffenden FFH-LRT getrennt zu erfassen, sofern dies kartografisch möglich ist.
- Zum LRT 6110* gehört nur Pioniervegetation auf basenreichen Standorten. Die strukturell ähnliche Pioniervegetation auf sauer verwitternden Gesteinen entspricht dem LRT 8230 (Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation). Insbesondere mehrere der einjährigen Arten sind für beide LRT charakteristisch. Die Unterscheidung erfolgt anhand des Ausgangsgesteins.
- Felsgebüsche aus Zwergmispel oder Felsenbirne werden in die Abgrenzung des LRT 6110* einbezogen, wenn sie die Mindestanforderungen erfüllen.
- „Badlands“ sowie felsige oder vegetationsarme Stellen mit angrenzenden Flächen des LRT sind in die Abgrenzung des FFH-LRT 6110* einzubeziehen.
- Bestände einjähriger Ruderalgesellschaften (z. B. um Kaninchen-Baue) sind nicht als Beeinträchtigung zu werten und in die LRT-Fläche einzubeziehen, sofern die Fläche des eigentlichen LRT 6110* (deutlich) größer als die der einjährigen Ruderalgesellschaften ist.
- Schwierigkeiten kann die Abgrenzung des LRT 6110* gegenüber lückigen Stadien des LRT 6210 (Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen) bereiten. Eine Zuordnung zum LRT 6110* sollte nur bei eindeutiger pflanzensoziologischer Zugehörigkeit zu einem der unten genannten Syntaxa erfolgen und sich ggf. auf entsprechende Teilbereiche beschränken.

- Zur Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im Rahmen der LRT-Kartierung sind Moose und/oder Flechten nach Möglichkeit mit zu berücksichtigen.
- Werden nicht nur Gefäßpflanzen erfasst, setzt sich die Gesamtbewertung des lebensraumtypischen Arteninventars eines Bestandes aus den max. zwei Teilbewertungen der aufgenommenen Gruppen zusammen
 - Gefäßpflanzen und Kryptogamen insgesamt oder Gefäßpflanzen und Moose oder Gefäßpflanzen und Flechten.
- Die Kartierungszeit reicht von April bis August.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6110* können als „offene Felsbildungen“, als „Lehm- und Lösswände“ (Badlands) mitunter auch als Teile von „natürlichen Block- und Felsschutthalden“, von „Trocken- und Halbtrockenrasen“ oder als Teil von aufgelassenen „Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 6110* Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:		
<i>Achillea nobilis</i>	<i>Festuca pallens</i>	<i>Potentilla incana</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Fumana procumbens</i>	<i>Potentilla tabernaemontani</i>
<i>Ajuga chamaepitys</i>	<i>Gypsophila fastigiata</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Allium senescens</i>	<i>Helianthemum canum</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Alyssum alyssoides</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Sedum acre</i>
<i>Alyssum montanum</i>	<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Sedum album</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Holosteum umbellatum</i>	<i>Sedum rupestre</i>
<i>Arabis auriculata</i>	<i>Hornungia petraea</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Lactuca perennis</i>	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Medicago minima</i>	<i>Teucrium botrys</i>
<i>Centaurea stoebe</i>	<i>Melica ciliata</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Cerastium brachypetalum</i>	<i>Melica transsilvanica</i>	<i>Thymus praecox</i>
<i>Cerastium pumilum</i> agg.	<i>Minuartia hybrida</i>	<i>Veronica praecox</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Petrorhagia prolifera</i>	<i>Veronica verna</i>
<i>Erophila verna</i>	<i>Poa badensis</i>	<i>Viola rupestris</i>
<i>Erysimum crepidifolium</i>	<i>Poa bulbosa</i>	
<i>Erysimum odoratum</i>	<i>Poa compressa</i>	
Moose		
<i>Athalamia hyalina</i>	<i>Pottia lanceolata</i>	<i>Tortella inclinata</i>
<i>Barbula convoluta</i>	<i>Pottia mutica</i>	<i>Tortula revolvens</i>
<i>Didymodon acutus</i>	<i>Pterygoneurum ovatum</i>	<i>Tortula ruralis</i> agg.
<i>Ditrichum flexicaule</i>	<i>Pterygoneurum subsessile</i>	<i>Trichostomum crispulum</i>
<i>Encalypta vulgaris</i>	<i>Racomitrium canescens</i>	<i>Weissia longifolia</i>
<i>Mannia fragrans</i>	<i>Riccia sorocarpa</i>	
Flechten		
<i>Cetraria aculeata</i>	<i>Fulgensia fulgens</i>	<i>Squamarina lentigera</i>
<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Peltigera rufescens</i>	<i>Toninia physaroides</i>
<i>Cladonia symphylicarpa</i>	<i>Psora decipiens</i>	<i>Toninia sedifolia</i>
<i>Diploschistes muscorum</i>	<i>Psora saviczii</i>	
<i>Fulgensia bracteata</i>	<i>Squamarina cartilaginea</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Sedo-Scleranthetea p.p.**
Schiller- und Silbergras-Pionierrasen
- O **Sedo-Scleranthetaliap.p.**
Mauerpfefferreiche Pioniergesellschaften
- V **Alyso-Sedion**
Steinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften
 - A **Poo badensis-Allietum montani**
Mauerpfeffer-Badener Rispengras-Felsflur
 - A **Cerastietum pumili**
Zwerghornkraut-Gesellschaft
 - A **Alyso alyssoidis-Sedetum albi**
Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Felsflur
 - A **Saxifraga tridactylitis-Poa compressa-Gesellschaft**
Fingersteinbrech-Platthalmrispengras-Gesellschaft
 - A **Teucrio botryos-Melicetum ciliatae**
Traubengamander-Wimpernperlgras-Flur
 - A **Festuco-Veronicetum vernaе**
Schafschwingel-Frühlingsehrenpreis Gesellschaft
 - A **Alyso montani-Festucetum pallentis**
Bergsteinkraut-Bleichschwingel-Flur
- V **Seslerio-Festucion pallentisp.p.**
Bleichschwingel-Felsband-Gesellschaft
 - A **Diantho gratianopolitani-Festucetum pallentis**
Pfingstnelken-Felsflur

LRT 6110* Bewertung des Erhaltungszustandes:

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
typische Strukturen (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Strukturtypen: unbewachsener massiver Fels (Felsband, -überhang, -kuppe), Felsschutt, unbewachsener Rohboden, Therophytenfluren, lückige Rasen (d. h. Anteil Offenboden/Grus/Fels $\geq 10\%$), Bodenflechten-Bestände, Moos-Bestände, Trockengebüsche		
	lückige, gehölzfreie Rasen; reich strukturiertes Relief; unterschiedliche, jeweils typisch ausgebildete Strukturen ganzflächig vorhanden	lückige Rasen, teilweise mit einzelnen beschattenden Gehölzen; unterschiedliche, jeweils typisch ausgebildete Strukturen nur teilweise vorhanden	stärker durch Gehölze beschattete Rasen mit nur fragmentarisch ausgeprägten typischen Strukturen
Vollständigkeit des typischen Arteninventars ¹⁾²⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzen	mindestens 7 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 2 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Kryptogamen (bei Erfassung von Moosen <u>und</u> Flechten)	mindestens 11 charakteristische Arten, davon mindestens 6 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 7 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	weniger als 7 charakteristische Arten oder weniger als 4 LRT-kennzeichnende Arten
Moose	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	weniger als 4 charakteristische Arten oder weniger als 2 LRT-kennzeichnende Arten
Flechten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	weniger als 4 charakteristische Arten oder weniger als 2 LRT-kennzeichnende Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Beeinträchtigungen durch Materialentnahme, Ablagerungen oder Freizeitnutzung (insbesondere Trittbelastung) (Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (< 5%)	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar (5 – 10%)	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degradiert (> 10%)
Deckungsgrad der Störungs-, Brache- Nährstoffzeiger und Neophyten (Arten nennen; Deckung in % angeben)	< 5%	5 – 10%	> 10%
Deckungsgrad hochwüchsiger, oftmals Degeneration anzeigender Gräser (in %)	< 5%	5 – 10%	> 10%
Deckungsgrad Verbuschung bzw. beschattender Gehölze	< 5%	5 – 10%	> 10 – 70%
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze (betroffener Flächenanteil in %); Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine Aufforstung	Aufforstungen in kleinen Teilbereichen, Einzelgehölze ($\leq 5\%$)	Flächige Aufforstungen vorhanden (> 5%)
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6110*	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Zur Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars sind im Rahmen der Erfassung von LRT Moose und/oder Flechten nach Möglichkeit mit zu berücksichtigen.

²⁾ Werden nicht nur Gefäßpflanzen erfasst, setzt sich die Gesamtbewertung des lebensraumtypischen Arteninventars eines Bestandes aus den max. 2 Teilbewertungen der aufgenommenen Gruppen zusammen – Gefäßpflanzen und Kryptogamen insgesamt oder Gefäßpflanzen und Moose oder Gefäßpflanzen und Flechten.

LRT 6130 Schwermetallrasen (*Violetalia calaminariae*)

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: 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 des durch den hohen Schwermetallgehalt toxischen Bodens Gehölze nur sehr eingeschränkt gedeien. 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-LRT 6210) Schwermetallrasen ausgebildet. Der Anteil seltener, niederer Pflanzen (Flechten und Moose) ist beträchtlich.

Vorkommen in den FFH-Gebieten Thüringens:

Das einzige thüringische Vorkommen befindet sich im FFH-Gebiet 27 (Bottendorfer Hügel) und stellt ein Hauptvorkommen für Deutschland dar.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestfläche

Qualitativ: Mindestanforderung für die Zuordnung eines Bestands zum LRT 6130 ist das Vorkommen von mindestens einer LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenart sowie die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa (zumindest *Violetea calaminariae*). Dabei ist zwischen natürlichen und anthropogenen Vorkommen nicht zu unterscheiden. Der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Stärker vergraste oder verbuschte Ausbildungen (Verbuschung max. 70% Deckung) werden dem LRT zugeordnet, solange sie noch zumindest reliktsch das Vorkommen einer der drei LRT-kennzeichnenden Schwermetallsippen aufweisen.
- Abgrenzungskriterium ist das Vorkommen von Vegetation der aufgeführten Syntaxa. Dabei ist nicht zwischen natürlichen und anthropogenen Vorkommen zu unterscheiden.
- Die Kartierungszeit reicht von April/Mai (Therophytenfluren) bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15ThürNatG

Die Flächen des LRT 6130 können als „Trockenrasen“ bzw. „Halbtrockenrasen“ geschützt sein.

Literatur:

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

LRT 6130 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Achillea setacea</i>	<i>Potentilla tabernaemontani</i>
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>halleri</i> / <i>A. bottendorfensis</i>	<i>Rumex acetosella</i> [s.l.]
<i>Dianthus carthusianorum</i>	<i>Scabiosa canescens</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Silene otites</i>
<i>Minuartia verna</i> ssp. <i>hercynica</i>	<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> [s.l.]³
<i>Poa badensis</i>	

³*Silene vulgaris* ist morphologisch vielgestaltig und hat eine große ökologische Breite. Von der Art kommt in Thüringen nur subsp. *vulgaris* vor. Auf den schwermetallhaltigen Böden Bottendorfs vorkommende Pflanzen wurden als subsp. *humilis* abgetrennt. Diese werden heute aber nur noch als Ökotyp der subsp. *vulgaris* angesehen (ZÜNDORF et al. 2006). Daher soll nur dieser Ökotyp als LRT-kennzeichnend in die Ansprache und Bewertung des LRT aufgenommen werden.

Für den LRT sind in Thüringen ferner u. a. folgende Flechtenarten typisch: *Cladonia rangiformis*, *Silobia smaragdula*, *Stereocaulon nanodes*, *Stereocaulon pileatum*.

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

K	Violetea calaminariae Schwermetall-Pflanzengesellschaften
O	Violetalia calaminariae Schwermetall-Pflanzengesellschaften
V	Armerion halleri Schwermetall-Grasnelken-Gesellschaften
A	Armerietum bottendorfensis Gesellschaft der Bottendorfer Grasnelke

LRT 6130 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Strukturtypen (Bewertung gutachterlich mit Begründung: Typen und Flächenanteil pro Typ nennen)	a) typische Rasen: zwei- bis dreischichtig (Flechten-, 1. und ggf. 2. Krautschicht), Deckungsgrad 40 – 80 % b) Wiesen-Typ: zwei- bis dreischichtig (Kraut-, Gras-, Mooschicht) Deckungsgrad 80 – 100 %		
	Schichtung und Deckungsgrad entsprechend den Typen a oder b	Strukturell verarmt oder verfälscht, z. B. da typische Schichten fehlen oder untypische hinzukommen	LRT-untypische Vegetationsschicht(en) prägend
Offenboden Typ a) Typ b)	> 40 % Anteil	20 – 40 % Anteil	< 20 % Anteil
	> 20% Anteil	10 – 20% Anteil	< 10 % Anteil
lebensraumtypisches Arteninventar ¹⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad Verbuschung bzw. Beschattung [%]	< 5% Deckung	5 – 10% Deckung	> 10 – 70% Deckung
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (< 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungszeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	< 5% Deckung	> 5 – 10% Deckung	> 10% Deckung
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. höchstens punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6130	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 6210(*) Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Kalk-(Halb-)Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien (*orchideenreiche Bestände))

Definition:

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

Zum LRT gehören in Thüringen vor allem die Trespenrasen, von der Aufrechten Trespe dominierte, lang-grasige Halbtrockenrasen tiefgründigerer Böden, welche meist durch extensive Mahd entstanden sind, sowie die traditionell extensiv von Schafen beweideten Enzian-Schillergrasrasen über flach- bis tiefgründigen Böden (submediterrane Halbtrockenrasen). Auf flachgründigen Muschelkalk-, Gips- und Basaltverwitterungsböden, fast immer an Steilhängen, wachsen Blaugras- und Erdseggenrasen (Trockenrasen). Die Standorte sind basenreich bis schwach sauer und weisen vielfach bedeutende Orchideenbestände auf.

Der LRT 6210 umfasst auch Komplexe mit kleinflächigen Trockengebüschen, wobei der Deckungsanteil in der Kartiereinheit maximal 70% sein darf. Großflächige (Trocken-)Gebüsche sind kein LRT und werden als § 30-Biotop (siehe Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung) erfasst.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m², Mindestbreite 3 m

Qualitativ: Mindestanforderung für die Zuordnung eines Bestands zum LRT 6210 ist das Vorkommen von 5 charakteristischen, davon 2 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenarten, jeweils nicht nur in Einzelexemplaren, sowie die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa (zumindest Festuco-Brometalia). Der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Orchideenreiche Bestände (6210*) müssen eines der folgenden Kriterien erfüllen gemäß KÖGLER, V. & W. HEINRICH (2003)⁴

- Der Bestand enthält mindestens eine sehr seltene Orchideenart (in der Tabelle der charakteristischen und LRT-kennzeichnenden Pflanzenarten mit * gekennzeichnet).
- Der Bestand enthält mindestens eine große Orchideenpopulation der Arten, die hinter dem Artnamen mit der Mindestindividuenzahl für eine große Population gekennzeichnet sind (z. B. (200)).
- Vorkommen von mindestens 4 für Kalkmagerrasen typischen Orchideenarten (siehe Artenliste für LRT 6210(*)) in dem abgegrenzten FFH-LRT.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Pflanzenbestände die durch eine charakteristische Grasart wie z. B. Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Furchen-Schwingel (*Festuca stricta* ssp. *sulcata*) oder Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominiert werden, aber noch regelmäßig Teile des LRT-kennzeichnenden Arteninventars gemäß Mindestanforderung (s. o.) aufweisen, sind zum LRT 6210 zu zählen.
- Kleinflächige trockenwarme Staudenfluren (Trifolio-Geranietaea) sowie kleinflächige Trockengebüsche (*Prunetalia spinosae*), Verbuschungsstadien und Einzelgehölze werden bei unmittelbarem Kontakt zum FFH-LRT diesem zugeordnet. Trifolio-Geranietaea-Gesellschaften werden nur als lineare Säume (max. 10 m breit) in eine angrenzende LRT-Fläche einbezogen.
- Trockengebüsche sind dann als LRT 6210(*) zu erfassen, wenn alle qualitativen und quantitativen Mindestanforderungen für den LRT erfüllt sind. Ggf. sind - z.B. beim Vorhandensein zweier Teilflächen mit unterschiedlichem Verbuschungsgrad (max. 70%!) – diese getrennt zu erfassen. Wenn ein

⁴KÖGLER, V. & W. HEINRICH (2003): Was sind orchideenreiche Kalk-Trockenrasen – eine Begriffsbestimmung des FFH-Lebensraumtyps 6210 für Thüringen. – AHO - Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen e.V., Rundbrief Nr. 49, S. 16-20; Rudolstadt.

Trockengebüsch die Mindestanforderungen für den LRT 6210(*) nicht erfüllt kann es ggf. dennoch noch als ggB erfasst werden. Trockengebüsche >100m² sind aus dem LRT-6210(*) auszugrenzen.

- Flächige Trockengebüsche werden **nicht** in den LRT einbezogen, wenn deren Unterwuchs nicht den Mindestanforderungen des FFH-LRT entspricht.
- Auch Vorkommen in Streuobstwiesen werden dem FFH-LRT zugeordnet.
- Sind im LRT 6210 kleinflächig LRT 6110* enthalten, sollten diese nach Möglichkeit getrennt erfasst werden.
- Bestände mit Wacholdern und ohne Vorkommen bemerkenswerter Orchideen werden beim Erfüllen der Mindestanforderungen als LRT 5130 erfasst; Vorkommen mit bemerkenswerten Orchideen sind bei Erfüllen der Mindestanforderungen ungeachtet der Deckung durch Wacholder als LRT 6210* zu kartieren.
- Für die Zuordnung einer konkreten Fläche zum prioritären FFH-LRT (orchideenreiche Bestände) können neben eigenen Beobachtungen im FIS Naturschutz vorhandene aktuelle und ortskonkrete Daten zu Orchideenvorkommen herangezogen werden.
- Bei einer Zuordnung zum FFH-LRT 6210* muss immer das hierfür entscheidende Kriterium (siehe Mindestanforderungen) und ggf. die Quelle angegeben werden.
- Die Kartierungszeit reicht von April bis September. Der optimale Kartierzeitpunkt liegt zwischen Ende Mai und Mitte Juni (Beginn der Gräserblüte), entsprechend der phänologischen Situation.
- Orchideenreiche Magerrasen sind im Mai/Juni zu kartieren. Für die Feststellung oder den Ausschluss von deren Vorkommen ist in diesem Zeitraum zumindest eine Übersichtsbegehung der Fläche erforderlich.
- Für die Erfassung des Gentiano-Koelerietum pyramidatae empfiehlt sich außerdem eine Begehung zur Blütezeit der Enziane im August/September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6210 können in den gesetzlich geschützten Biotopen „Trocken- und Halbtrockenrasen“ oder „Streuobstwiese“ eingeschlossen sein. „Trockengebüsche“ und „Staudenfluren trockenwarmer Standorte“, die Anteile des LRT sein können, können ebenfalls gesetzlich geschützt sein. Der geschützte Biotop „Trockenrasen“ schließt auch den trockenen Flügel der Glatthaferwiesen ein, der jedoch nicht zum LRT gehört.

LRT 6210(*) Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Erläuterung der Zusätze bei Orchideenarten (* / z. B. (100)): siehe Text bei Mindestanforderungen

Aceras anthropophorum *	Aster linosyris	Cirsium acaule
<i>Achillea pannonica</i>	<i>Astragalus danicus</i>	<i>Coeloglossum viride *</i>
<i>Adonis vernalis</i>	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Coronilla vaginalis</i>
<i>Ajuga genevensis</i>	Brachypodium pinnatum	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (50)
Allium senescens	<i>Briza media</i>	<i>Dianthus armeria</i>
Allium sphaerocephalon	Bromus erectus	Dianthus carthusianorum
<i>Alyssum alyssoides</i>	Bupleurum falcatum	<i>Dianthus deltoides</i>
Anacamptis pyramidalis *	<i>Campanula glomerata</i>	<i>Epipactis atrorubens</i> (500)
<i>Antennaria dioica</i>	<i>Carex caryophyllea</i>	<i>Epipactis helleborine</i> (50)
<i>Anthericum liliago</i>	<i>Carex flacca</i>	<i>Epipactis muelleri</i> (20)
Anthericum ramosum	Carex humilis	<i>Erophila verna</i>
Anthyllis vulneraria	Carex ornithopoda	<i>Eryngium campestre</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	Carlina acaulis	<i>Erysimum crepidifolium</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Carlina vulgaris	Erysimum odoratum
<i>Artemisia campestris</i>	Centaurea scabiosa	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Asperula cynanchica	<i>Centaurea stoebe</i>	Euphorbia verrucosa
Aster amellus	<i>Cerastium pumilum</i>	<i>Euphrasia officin. ssp. rostkoviana</i>

(Fortsetzung der Artenliste auf nächster Seite)

<i>Festuca ovina</i> [s.l.]	<i>Linum leonii</i>	<i>Primula veris</i>
<i>Festuca stricta</i> ssp. <i>sulcata</i>	<i>Linum tenuifolium</i>	<i>Prunella grandiflora</i>
<i>Festuca valesiaca</i> [s.l.]	<i>Listera ovata</i> (300)	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Lychnis viscaria</i>	<i>Pseudolysimachion spicatum</i>
<i>Fragaria viridis</i>	<i>Medicago falcata</i>	<i>Pulsatilla pratensis</i>
<i>Fumana procumbens</i>	<i>Medicago minima</i>	<i>Pulsatilla vulgaris</i>
<i>Galium boreale</i>	<i>Melampyrum arvense</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Galium glaucum</i>	<i>Odontites luteus</i>	<i>Rapistrum perenne</i>
<i>Galium pumilum</i> [s.str.]	<i>Ononis repens</i>	<i>Rhinanthus angustifolius</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Ononis spinosa</i>	<i>Rhinanthus glacialis</i>
<i>Genista tinctoria</i>	<i>Ophrys apifera</i> (50)	<i>Rhinanthus minor</i>
<i>Gentiana cruciata</i>	<i>Ophrys araneola</i> *	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Gentianella ciliata</i>	<i>Ophrys insectifera</i> (300)	<i>Sanguisorba minor</i> [s.str.]
<i>Gentianella germanica</i>	<i>Ophrys sphegodes</i> *	<i>Scabiosa canescens</i>
<i>Globularia bisnagariaca</i> (G. <i>punctata</i>)	<i>Orchis mascula</i> (50)	<i>Scabiosa columbaria</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i> (300)	<i>Orchis militaris</i> (100)	<i>Scabiosa ochroleuca</i>
<i>Helianthemum canum</i>	<i>Orchis morio</i> *	<i>Seseli annuum</i>
<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Orchis purpurea</i> (100)	<i>Sesleria albicans</i>
<i>Helichrysum arenarium</i>	<i>Orchis tridentata</i> *	<i>Silene otites</i>
<i>Helictotrichon pratense</i> (Avenochloa <i>pratensis</i>)	<i>Orchis ustulata</i> *	<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>
<i>Helictotrichon pubescens</i>	<i>Orchis x hybrida</i> (100)	<i>Spiranthes spiralis</i> *
<i>Hermidium monorchis</i> *	<i>Orobancha spec.</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Phleum phleoides</i>	<i>Stipa div. spec.</i>
<i>Himantoglossum hircinum</i> *	<i>Pimpinella saxifraga</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Platanthera bifolia</i> (50)	<i>Teucrium montanum</i>
<i>Holosteum umbellatum</i>	<i>Platanthera chlorantha</i> (100)	<i>Thalictrum minus</i>
<i>Hornungia petraea</i>	<i>Polygala amarella</i>	<i>Thesium bavarum</i>
<i>Hypochaeris maculata</i>	<i>Polygala comosa</i>	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Inula hirta</i>	<i>Polygala vulgaris</i> [s.l.]	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Koeleria macrantha</i>	<i>Polygonatum odoratum</i>	<i>Thymus praecox</i>
<i>Koeleria pyramidata</i>	<i>Potentilla argentea</i>	<i>Thymus pulegioides</i> [s.l.]
<i>Lactuca perennis</i>	<i>Potentilla heptaphylla</i>	<i>Trifolium montanum</i>
<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Potentilla incana</i>	<i>Veronica praecox</i>
<i>Linum catharticum</i>	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	<i>Veronica teucrium</i>

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Festuco-Brometea**p.
Schwingel-Trespen-Trocken- und Halbtrockenrasen
- O **Brometalia erecti**
Submediterrane Trespen-Trocken- und Halbtrockenrasen
- V **Xerobromion**
Submediterrane Trespen-Trockenrasen
(inkl. Seslerio-Xerobromion
Koelerio-Phleion phleoidis)
- A **Trinio-Caricetum humilis**
Faserschirm-Erdseggen-Trockenrasen

A **Fumano procumbentis-Seslerietum variae**

Heideröschen-Blaugras-Rasen

A **Teucrio montani-Seslerietum variae**

Gamander-Blaugras-Rasen(inkl. Epipactis atrorubentis-Seslerietum)

V Bromion erecti

Submediterrane Halbtrockenrasen

(inkl. Seslerio-Mesobromion)

A **Polygalo amarae-Seslerietum variae**

Kreuzblümchen-Blaugras-Rasen

(inkl. Thymo pulegioides-Seslerietum)

A **Gentiano-Koelerietum pyramidatae**

Enzian-Schillergras-Rasen

A **Brometum erecti**

Trespen-Halbtrockenrasen

A **Filipendula vulgaris-Helictotrichon pratense Gesellschaft**

Mädesüß-Wiesenhafer-Gesellschaft

(inkl. Viscario vulgaris-Avenetum pratensis)

Ges. **Diantho deltoides-Armerietum elongatae**

Heidenelken-Straußgras-Gesellschaft(vgl. Amerio-Festucetum trachyphyllae)

LRT 6210(*) Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Struktur- und Vegetationstypen	Therophytenfluren/Pionierassen, niederwüchsige, mehrschichtige od. lückige Rasen mit offenen Stellen (d.h. Anteil Offenboden/Grus/Steine/Fels $\geq 10\%$), Moosbestände, Bodenflechten, thermophile Säume u. Gebüsche, bewegtes Relief, Steilhänge		
	≥ 5 Typen vorhanden	3 – 4 Typen vorhanden	1 – 2 Typen vorhanden
Deckungsanteil typischer Kräuter (Deckungs-% notieren)	40 – 50%	25 – 40% oder 50 – 65%	< 25% und > 65 %
Flächenanteil lückiger Rasen (d. h. Anteil Offenboden/Grus/ Steine/Fels $\geq 10\%$)	> 25% Deckung	25 – 5% Deckung	< 5 %
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ²⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 20 charakteristische Arten, davon mindestens 10 LRT-kennzeichnende	mindestens 15 charakteristische Arten, davon mindestens 5 LRT-kennzeichnende	Mind. 5 charakteristische Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende ; diese nicht nur in Einzelexempl.
Orchideen¹⁾ (nur prioritäre, besonders orchideenreiche Bestände)			
Vorkommen sehr seltener Arten (in Artenliste zum LRT: Arten mit „*“) oder	> 2 Arten (Anzahl beliebig) od. 1 Art mit ≥ 200 Indiv.	2 Arten (Anzahl beliebig) od. 1 Art mit ≥ 80 Indiv.	1 Art mit < 80 Indiv.
große überregional bedeutsame Bestände seltener u. nicht seltener Arten (in Artenliste mit Individuenzahl; dies entspricht „1 Einheit“) oder	> 4 Einheiten	3 – 4 Einheiten	1 – 2 Einheiten
Vorkommen LRT-typischer Arten (alle 24 Orchideenarten der Artenliste zum LRT)	> 9	6 – 9	4 – 5
Beeinträchtigungen	keine bis gering	Mittel	stark
Nutzung/Pflegezustand	Verfäulung der Vegetation, Streuauflagen		
	extensive Nutzung, guter Pflegezustand, (fast) keine Verfäulung und Streuauflagen	stellenweise stärker degeneriert oder beginnende Degeneration auf der ganzen Fläche, geringe bis mäßige Verfäulung und dünne Streuauflagen	durch langjährige Brache/Unternutzung degeneriert, dichte Verfäulung und dicke Streuauflagen
Deckungsgrad Verbuschung [%]	< 10%	10 – 25%	25 – 70%
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine (0%)	gering, Einzelgehölze ($\leq 5\%$)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-/Brachezeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	< 5%	5 – 25%	> 25%
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung u. betroffenem Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degradiert
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6210(*)	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Die Bewertung von Orchideenvorkommen darf nicht zu einer Abwertung führen, wird also nur berücksichtigt, wenn sie neutral od. aufwertend ist.

²⁾ Hinweis für die Bewertung des Arteninventars: Das Arteninventar linearer Säume, die einer LRT-Fläche zugeordnet wurden (siehe Kartierhinweise), ist nicht als Beeinträchtigung (z. B. als Brachezeiger) dieser zu werten. Flächiges Auftreten von Saumarten stellt hingegen eine Beeinträchtigung des LRT 6210 dar und ist entsprechend zu bewerten.

LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden*(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Artenreiche Borstgrasrasen)***Definition:**

In diesem LRT werden Wiesen und Weiden vor allem der Mittelgebirge und ihrer Vorländer zusammengefasst, die durch das Borstgras und in der Regel auch durch dessen Dominanz geprägt sind. Die auf trockenen bis feuchten, 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.

Zum LRT gehören nur artenreiche Ausbildungen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m², Mindestbreite 3 m.

Qualitativ: artenreich; Vorkommen von mindestens 4 charakteristischen Pflanzenarten, davon neben der für den LRT obligaten *Nardus stricta* mindestens einer weiteren LRT-kennzeichnenden Pflanzenart; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September; gemähte Bestände sind am besten vor dem ersten Schnitt zu kartieren.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6230* sind als „Borstgrasrasen“ geschützt.

LRT 6230* Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Antennaria dioica</i>	<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Meum athamanticum</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Festuca ovina</i> agg.	<i>Nardus stricta</i>
<i>Botrychium lunaria</i>	<i>Galium pumilum</i> [s.str.]	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Galium saxatile</i>	<i>Polygala serpyllifolia</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Hieracium lactucella</i>	<i>Polygala vulgaris</i> [s.l.]
<i>Carex echinata</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex pallescens</i>	<i>Hypericum maculatum</i>	<i>Pseudorchis albida</i>
<i>Carex panicea</i>	<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Thesium pyrenaicum</i>
<i>Carex pilulifera</i>	<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Danthonia decumbens</i>	<i>Lathyrus linifolius</i>	<i>Viola canina</i> [s.l.]
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Luzula campestris</i>	
<i>Dianthus deltoides</i>	<i>Lycopodium clavatum</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Calluno-Ulicetea p.p.**
Heidekraut- und Borstgras-Gesellschaften
- O **Nardetalia p.p.**
Borstgras-Rasen
- V **Violion caninae**
Hundsveilchen-Borstgras-Rasen
- A **Polygalo-Nardetum**

- Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen
- A **Juncetum squarrosi**
Borstgras-Torfbinsen-Rasen
- Ges. ***Galium saxatile-Nardus stricta***
Gesellschaft
Harzlabkraut-Borstgras-Rasen

LRT 6230* Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Vegetationsstruktur (beschreiben; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	Grasnarbe +/- geschlossen aus niedrigwüchsigen, konkurrenzschwachen Gräsern und Kräutern aufgebaut	Grasnarbe überwiegend niedrigwüchsig; geringmächtige Streuauflagen; Einart-Fazies, wenn vorhanden, nur kleinflächig eingestreut	Grasnarbe von höherwüchsigen Arten durchsetzt, durch Streuauflagen verfilzt oder auf Teilflächen von dominanten, faziesbildenden Arten beherrscht
natürliche und durch extensive Nutzung bedingte Standortstruktur (beschreiben; Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	dem Potenzial entsprechende Strukturvielfalt: Reliefbewegung, Hangterrassen, Quellstellen, Rinnsale, flachgründige Stellen, Felsen, Einzelbäume, Baumgruppen, Gebüsche (aber keine flächige Verbuschung)		
	natürliche Standort- und Strukturvielfalt	mäßige Strukturvielfalt	Struktur deutlich beeinträchtigt
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 12 charakteristische Arten, davon mindestens 6 LRT-kennzeichnende Arten – unter Einschluss von <i>Nardus stricta</i>	mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten – unter Einschluss von <i>Nardus stricta</i>	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten – unter Einschluss von <i>Nardus stricta</i>
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad der Verbuschung (%)	< 10	10 – 25	25 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze ($\leq 5\%$)	(teil)flächig vorhanden ($> 5\%$)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-/Brachezeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	nur Einzelvorkommen (Deckung < 5%)	höchstens locker eingestreut (Deckung 5 – 10%)	z. T. flächig (Deckung > 10%)
anthropogene Entwässerung/Grundwasserabsenkung (bei feuchten Ausprägungen; gutachterlich mit Begründung)	keine (intakter Wasserhaushalt) bis gering	Wasserhaushalt durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung mäßig beeinträchtigt (Feuchtezeiger aber noch gut vertreten)	Wasserhaushalt durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung stark beeinträchtigt; Feuchtezeiger fehlen (ggf. bis auf <i>Molinia</i>) oder z. B. frisch vertiefte Gräben)
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt ¹⁾ , Entwässerung, Ablagerungen etc.) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. höchstens punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Nutzungs/Pflegezustand	Verfilzung der Vegetation, Streuauflagen		
	extensive Nutzung, guter Pflegezustand, (fast) keine Verfilzung und Streuauflagen	stellenweise stärker degeneriert oder beginnende Degeneration auf der ganzen Fläche, geringe bis mäßige Verfilzung und dünne Streuauflagen	durch langjährige Brache/Unternutzung degeneriert, dichte Verfilzung und dicke Streuauflagen
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6230*	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Wird nur dann als Beeinträchtigung gewertet, falls stärker, als zur Schaffung wünschenswerter Offenboden-Anteile erforderlich

LRT 6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Steppenrasen)

Definition:

Von Federgräsern (*Stipa* div. spec.), Walliser Schwingel (*Festuca valesiaca*) und anderen kontinental verbreiteten Arten geprägte Trocken- und Halbtrockenrasen auf basisch verwitterndem Substrat in den niederschlagsärmsten Gebieten mit kontinental getöntem Klima einschließlich verbuschter Ausprägungen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m², Mindestbreite 3 m

Qualitativ: Mindestanforderung für die Zuordnung eines Bestands zum LRT 6240* ist das Vorkommen von 3 charakteristischen, davon 2 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenarten sowie die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa (zumindest Festucetalia valesciacae). Der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Kleinflächige trockenwarme Staudenfluren (Trifolio-Geranietea) sowie kleinflächige Trockengebüsche (*Prunetalia spinosae*), Verbuschungsstadien und Einzelgehölze werden bei unmittelbarem Kontakt zum FFH-LRT diesem zugeordnet. Trifolio-Geranietea-Gesellschaften werden als lineare Säume (max. 10 m breit) in eine angrenzende LRT-Fläche einbezogen.
- Flächige Trockengebüsche werden **nicht** in den LRT einbezogen, wenn deren Unterwuchs nicht den Mindestanforderungen des FFH-LRT entspricht.
- Sind im LRT 6240* kleinflächig LRT 6110* enthalten, sollten diese nach Möglichkeit getrennt erfasst werden.
- Auch Vorkommen in Streuobstwiesen werden dem FFH-LRT zugeordnet.
- Bestände mit Wachholdern sind bei Erfüllen der Mindestanforderungen ungeachtet der Deckung durch Wacholder als LRT 6240* zu kartieren.
- Die Kartierungszeit reicht von Mai bis Juli. Der optimale Kartierzeitpunkt liegt zwischen Ende Mai und Mitte Juni (Beginn der Gräserblüte), entsprechend der phänologischen Situation. Therophytenfluren sind im April und Mai zu erfassen.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6240* können in den gesetzlich geschützten Biotopen „Trocken- und Halbtrockenrasen“ oder „Streuobstwiese“ eingeschlossen sein. „Trockengebüsche“ und „Staudenfluren trockenwarmer Standorte“, die Anteile des LRT sein können, können ebenfalls gesetzlich geschützt sein.

LRT 6240* Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Achillea pannonica</i>	<i>Festuca valesiaca</i>	<i>Scabiosa ochroleuca</i>
<i>Achillea setacea</i>	<i>Inula hirta</i>	<i>Scorzonera purpurea</i>
<i>Adonis vernalis</i>	<i>Koeleria macrantha</i>	<i>Seseli annuum</i>
<i>Astragalus danicus</i>	<i>Muscari tenuiflorum</i>	<i>Silene otites</i>
<i>Astragalus exscapus</i>	<i>Onobrychis arenaria</i>	<i>Stipa capillata</i>
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Oxytropis pilosa</i>	<i>Stipa pennata</i>
<i>Campanula bononiensis</i>	<i>Potentilla incana (= P. arenaria)</i>	<i>Stipa pulcherrima</i>
<i>Carex supina</i>	<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	<i>Stipa tirsia</i>
<i>Centaurea stoebe</i>	<i>Pulsatilla pratensis</i>	<i>Tephroseris integrifolia</i>
<i>Euphorbia seguierana</i>	<i>Rapistrum perenne</i>	<i>Veronica prostrata</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Salvia nemorosa</i>	<i>Viola rupestris</i>
<i>Festuca stricta subsp. sulcata</i>	<i>Scabiosa canescens</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Festuco-Brometea**p.
Schwingel-Trespen-Trocken- und Halbtrockenrasen
- O **Festucetalia valesiaca**
Kontinentale Schwingel-Trocken- und Halbtrockenrasen
- V **Festucion valesiaca**
Kontinentale Schwingel-Trockenrasen
- A **Festuco valesiaca-Stipetum capillatae**
Steppenschwingel-Pfriemengras-Trockenrasen (inkl. Geranio sanguinei-Stipetum capillatae)
- V **Cirsio-Brachypodion**
Kontinentale Halbtrockenrasen
- A **Adonido vernalis-Brachypodietum pinnati**
Adonisröschen-Fiederzwenken-Halbtrockenrasen (inkl. Bupleuro-Brachypodietum und Festuco-Brachypodietum)
- A **Stipetum stenophyllae**
Roßschweif-Federgras-Halbtrockenrasen

LRT 6240* Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C ¹⁾
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Struktur- und Vegetationstypen	<i>Stipa</i> -Rasen, <i>Festuca valesiaca</i> -Rasen, Rasen aus <i>Festuca stricta</i> ssp. <i>sulcata</i> und/oder <i>Brachypodium pinnatum</i> , Kryptogamenfluren, Therophytenfluren, offene Bodenstellen, bewegtes Relief, Steilhänge		
	≥ 4 Typen vorhanden	2 – 3 Typen vorhanden	1 Typ vorhanden
Ausdehnung der LRT-typischen Vegetationselemente (Arten der Steppenrasen i. e. S.)	größere, zusammenhängende flächige Vorkommen	kleinere flächige oder lineare Vorkommen	fragmentarische, punktuelle Vorkommen
Deckungsanteil typischer Kräuter	> 40%	20 – 40%	< 20%
Vollständigkeit des typischen Arteninventars¹⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 7 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 3 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad Verbuschung	< 5% Deckung	5 – 25% Deckung	25 – 70 % Deckung
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-/ Brachezeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	< 5% Deckung	5 – 10% Deckung	> 10% Deckung
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt) ²⁾ (gutachterlich mit Begründung): Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. höchstens punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degradiert
Nutzung/Pflegezustand	Verfilzung der Vegetation, Streuauflagen		
	extensive Nutzung, guter Pflegezustand, (fast) keine Verfilzung und Streuauflagen	stellenweise stärker degeneriert oder beginnende Degeneration auf der ganzen Fläche, geringe bis mäßige Verfilzung und dünne Streuauflagen	durch langjährige Brache/Unternutzung degeneriert, dichte Verfilzung und dicke Streuauflagen
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6240*	keine	geringe bis mittlere	starke

1) Hinweis für die Bewertung des Arteninventars: Das Arteninventar linearer Säume, die einer LRT-Fläche zugeordnet wurden (siehe Kartierhinweise), ist nicht als Beeinträchtigung (z. B. als Brachezeiger) dieser zu werten. Flächiges Auftreten von Saumarten stellt hingegen eine Beeinträchtigung des LRT 6240 dar und ist entsprechend zu bewerten

2) Wird nur dann als Beeinträchtigung gewertet, falls stärker, als zur Schaffung wünschenswerter Offenboden-Anteile erforderlich

LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinia caerulea*)

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Pfeifengraswiesen)

Definition:

Der LRT umfasst extensiv genutzte, ungedüngte Wiesen auf relativ nährstoffarmen, mineralischen oder (an)moorigen, wechselfeuchten bis feuchten Grund- 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. Pfeifengraswiesen stehen oft im Kontakt mit Kalkflach- und Kalkquellmooren.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m², Mindestbreite 3 m.

Qualitativ: Vorkommen von mindestens 2 LRT-kennzeichnenden Pflanzenarten; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Kleinflächig verzahnte Vorkommen des LRT in Kalkflachmoor-Komplexen sind ggf. als Teil des LRT 7230 zu erfassen.
- Die Kartierungszeit reicht von Mitte Mai bis September; einige typische Arten blühen erst im August.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6410 auf feuchten oder nassen Grund- und Sickerwasserböden können als „Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“ bzw. Sumpf oder Moor geschützt sein. Bestände des LRT auf wechselfeuchten Standorten oder intensiver genutzte Bestände genügen mitunter nicht den für den gesetzlichen Biotopschutz in Thüringen definierten Kriterien.

LRT 6410 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Dianthus superbus</i>	<i>Nardus stricta</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
<i>Betonica officinalis</i>	<i>Galium boreale</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Carex flacca</i>	<i>Galium uliginosum</i>	<i>Polygala amarella</i>
<i>Carex hostiana</i>	<i>Galium verum</i> ssp. <i>wirtgenii</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Genista tinctoria</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>
<i>Carex pallescens</i>	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>Scorzonera humilis</i>
<i>Carex panicea</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>Selinum carvifolia</i>
<i>Carex tomentosa</i>	<i>Gladiolus imbricatus</i>	<i>Serratula tinctoria</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Inula salicina</i>	<i>Silaum silaus</i>
<i>Cirsium tuberosum</i>	<i>Iris sibirica</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Colchicum autumnale</i>	<i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Tephrosia helenitis</i>
<i>Crepis paludosa</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Tetragonolobus maritimus</i>
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	<i>Laserpitium prutenicum</i>	<i>Trollius europaeus</i>
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (<i>D. maculata</i> agg.)	<i>Luzula multiflora</i> [s.str.]	<i>Valeriana dioica</i>
<i>Dactylorhiza majalis</i>	<i>Lychnis flos-cuculi</i> (<i>Silene f.-c.</i>)	
<i>Danthonia decumbens</i>	<i>Molinia caerulea</i> agg.	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Molinio-Arrhenatheretea p.p.**
Wirtschaftsgrünland
- O **Molinietalia p.p.**
Pfeifengras-Rasen
- V **Calthion p.p.**
Sumpfdotterblumen-Gesellschaften
Ges. ***Succisa pratensis-Juncus conglomeratus*-Gesellschaft**
Binsen-Pfeifengras-Feuchtwiese
- V **Molinion**
Pfeifengras-Rasen
 - A ***Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae***
Knollendistel-Pfeifengras-Feuchtwiese
 - A ***Molinietum caeruleae***
Pfeifengras-Feuchtwiese

LRT 6410 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Vegetationsstruktur (Struktur beschreiben, Bewertung als Expertenvotum)	hohe Strukturvielfalt: vorherrschend vielfältig geschichtete bzw. mosaikartig strukturierte Wiesen aus niedrig, mittel- und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern	mittlere Strukturvielfalt: teilweise gut geschichtete bzw. mosaikartig strukturierte Wiesen aus niedrig-, mittel- und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern	geringe Strukturvielfalt: geringe Schichtung, meist Dominanz hochwüchsiger Arten
Deckung der Kräuter; Anteil in %	> 33	> 25	≤ 25
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 12 charakteristische Arten, davon mindestens 6 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
anthropogene Entwässerung (gutachterlich mit Begründung)	keine (intakter Wasserhaushalt) bis gering	Wasserhaushalt durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung mäßig beeinträchtigt	Wasserhaushalt durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung stark beeinträchtigt (z. B. frisch vertiefte Gräben)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-/Brachezeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	nur Einzelvorkommen (Deckung < 5%)	höchstens locker eingestreut (Deckung 5 – 10%)	z. T. flächig (Deckung > 10%)
Deckungsgrad der Verbuschung (Anteil in %)	< 10	10 – 25	25 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt, Ablagerungen etc.); (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. höchstens punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Streuschichtdeckung [%]	< 30	30 – 70	> 70
Nutzungs/Pflegezustand	Verfilzung der Vegetation, Streuauflagen		
	extensive Nutzung, guter Pflegezustand, (fast) keine Verfilzung und Streuauflagen	stellenweise stärker degeneriert oder beginnende Degeneration auf der ganzen Fläche, geringe bis mäßige Verfilzung und dünne Streuauflagen	durch langjährige Brache/Unternutzung degeneriert, dichte Verfilzung und dicke Streuauflagen
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6410	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Feuchte Hochstaudenfluren)

Definition:

Dieser LRT umfasst die Hochstaudenfluren feuchter, nährstoffreicher Standorte an den Ufern von Fließgewässern, auf Flussschottern und an Waldrändern, die meist nicht oder allenfalls sporadisch gemäht werden. Die Vorkommen sind dem Grenzstandort entsprechend im Allgemeinen linear entwickelt.

Nicht eingeschlossen sind flächige Brachestadien von Feuchtgrünland, Bestände an Wegen, Äckern und Gräben sowie Reinbestände von Brennnessel, Giersch und von Neubürgern (Neophyten).

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m².

Qualitativ: Vorkommen von mindestens 4 charakteristischen, davon 2 LRT-kennzeichnenden Arten; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen; der Anteil von Neophyten/Nitrophyten liegt unter 50%.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Erfasst werden nur Bestände in unmittelbarem Kontakt zu Fließgewässern oder als Saum an (Feucht-) Gehölzen. An Fließgewässern beschränkt sich der LRT auf die Standorte, die standörtlich und morphologisch unmittelbar zum Gewässer gehören. Dadurch sind Vorkommen des LRT von den nicht eingeschlossenen Brachestadien des Auengrünlands abgegrenzt.
- Naturnahe Fließgewässer, die oft eng verzahnt mit diesem LRT sind, sind bei entsprechender Ausprägung als LRT 3260 bzw. 3270 getrennt zu erfassen.
- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6430 können als Bestandteil von „naturnahen Bach- und Flussabschnitten“ geschützt sein; an Waldrändern können Bestände nasser Standorte als „Sümpfe“ geschützt sein.

LRT 6430 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Cuscuta europaea</i>	<i>Mentha longifolia</i>
<i>Aconitum napellus</i>	<i>Dipsacus pilosus</i>	<i>Myosoton aquaticum</i> (<i>Stellaria aquatica</i>)
<i>Aconitum variegatum</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>Petasites albus</i>
<i>Angelica archangelica</i>	<i>Epilobium parviflorum</i>	<i>Petasites hybridus</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Peucedanum ostruthium</i>
<i>Athyrium distentifolium</i>	<i>Euphorbia palustris</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Bistorta officinalis</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Ranunculus platanifolius</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Geranium palustre</i>	<i>Scrophularia umbrosa</i>
<i>Carduus crispus</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>Senecio sarracenicus</i>
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	<i>Hypericum tetrapterum</i>	<i>Sonchus palustris</i>
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	<i>Knautia dipsacifolia</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Cicerbita alpina</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>
<i>Cirsium oleraceum</i>	<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Thalictrum flavum</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	<i>Valeriana officinalis</i> agg.
<i>Cucubalus baccifer</i>	<i>Mentha aquatica</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- | | |
|---|--|
| <p>K Molinio-Arrhenatheretea p.p.
Wirtschaftsgrünland</p> <p>O Molinietalia p.p.
Pfeifengras-Rasen</p> <p>V Filipendulion
Mädesüß-Hochstauden-Gesellschaften</p> <p style="padding-left: 20px;">A Filipendulo-Geranium palustris
Mädesüß-Sumpfstorchschnabel-Gesellschaft</p> <p style="padding-left: 20px;">A Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum ulmariae
Rauhaarkälberkropf-Mädesüß-Flur
(inkl. Epilobio hirsuti-Filipenduletum ulmariae)</p> <p style="padding-left: 20px;">A Epilobio hirsuti-Scrophularietum umbrosae
Gesellschaft des Rauhaarigen Weidenröschens und der Flügel-Braunwurz</p> <p style="padding-left: 20px;">A Chaerophyllo hirsuti-Petasitetum hybridum
Rauhaarkälberkropf-Pestwurz-Gesellschaft
(inkl. Cardamine amarae-Petasitetum hybridum)</p> <p>K Thlaspietea rotundifolii p.p.
Täschelkraut-Steinschuttgesellschaften</p> <p>O Thlaspietalia rotundifolii p.p.
Täschelkraut-Gesellschaften</p> <p>V Petasition paradoxum p.p.
Schneepestwurz-Feinschuttgesellschaften
Ges. Petasites albus-Gesellschaft
Weißpestwurz-Gesellschaft</p> <p>K Betulo-Adenostyletea p.p.
Alpendost-Hochstauden-Vegetation</p> <p>O Adenostyletalia p.p.
Alpendost-Gesellschaften</p> <p>V Adenostylion alliariae p.p.
Alpendost-Gesellschaften</p> <p style="padding-left: 20px;">A Cicerbitetum alpinae
Platanenhahnenfuß-Alpenmilchlattich-Gesellschaft</p> | <p>V Calamagrostion villosae p.p.
Subalpine Reitgras-Gesellschaften</p> <p style="padding-left: 20px;">A Athyrietum distentifolii
Gebirgsfrauenfarn-Gesellschaft</p> <p>V Aegopodion podagrariae p.p.
Giersch-Saumgesellschaften</p> <p style="padding-left: 20px;">A Phalarido-Petasitetum hybridum
Rohrglanzgras-Pestwurz-Gesellschaft</p> <p style="padding-left: 20px;">A Chaerophylletum bulbosi
Rübenkälberkropf-Saumgesellschaft</p> <p>V Rumicion alpini p.p.
Alpenampfer-Gesellschaften</p> <p style="padding-left: 20px;">A Peucedanum ostruthium-Gesellschaft
Meisterwurz-Saumgesellschaft</p> <p>V Geo-Alliarion p.p.
Nelkenwurz-Knoblauchsrauken-Saumgesellschaften</p> <p style="padding-left: 20px;">A Cephalarietum pilosae
Schuppenkarden-Saumgesellschaft</p> <p>V Senecionion fluviatilis p.p.
Flussgreiskraut-Gesellschaften</p> <p style="padding-left: 20px;">A Senecionetum fluviatilis
Flussgreiskraut-Gesellschaft</p> <p style="padding-left: 20px;">A Cuscuta europaeae-Convolvuletum sepium
Hopfenseiden-Zaunwinden-Schleiergesellschaft</p> <p style="padding-left: 20px;">A Epilobio hirsuti-Convolvuletum sepium
Weidenröschen-Zaunwinden-Gesellschaft</p> <p style="padding-left: 20px;">A Convolvulo-Eupatorietum cannabini
Wasserdost-Gesellschaft</p> <p style="padding-left: 20px;">Ges. Euphorbia palustris-Gesellschaft
Sumpfwolfsmilch-Gesellschaft</p> <p style="padding-left: 20px;">A Filipendula ulmaria-Thalictrum flavum-Gesellschaft
Mädesüß-Wiesenrauten-Gesellschaft</p> |
|---|--|

LRT 6430 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
naturreaumtypische Strukturen (Expertenvotum mit Begründung)	uferbegleitende Hochstaudenfluren oder feuchte Staudensäume der Wälder mit • z. B. hochwüchsiger/niedrigwüchsiger/dichter/offener Vegetation, Mikrorelief aus Senken und Erhebungen, quellig durchsickerten Bereichen, Einzelgehölzen, Totholz, Felsen • wertsteigernden Kontaktbiotopen: naturnahe Gewässer, Röhrichte, Auengehölze, Auen-/Sumpf-/Bruchwälder, extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen • wertmindernden Kontaktbiotopen: naturferne Gewässer, intensiv genutzte (stark gedüngte) Grünland- und Ackerflächen		
	vollständig typischer, vielfältiger Strukturkomplex	überwiegend typischer Strukturkomplex	nur eingeschränkt typischer Strukturkomplex mit geringer Vielfalt
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad Verbuschung [%]	< 20	20 – 50	> 50
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Deckungsgrad Entwässerungszeiger [%] (Deckung und Arten nennen)	nur Einzelvorkommen (Deckung < 5%)	höchstens locker eingestreut (Deckung 5 – 10%)	z. T. flächig (Deckung > 10%)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (d.h. Nitrophyten oder Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	höchstens mit geringem Anteil (Deckung < 20%)	in Teilbereichen häufig (Deckung 20 – 50%)	auf dem größten Teil der Fläche häufig oder in Teilbereichen dominant (Deckung > 50 – 75%)
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt, Gewässerberäumung) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. höchstens punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Entwässerung	höchstens gering	deutlich erkennbar	Stark
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6430	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Brenndolden-Auenwiesen)

Definition:

Die Brenndolden-Auenwiesen sind extensiv bewirtschaftete 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. Sie sind Standort typischer Stromtalarten, deren Verbreitung mehr oder weniger eng an den Verlauf der Flüsse gebunden ist. Oft ist die Rasen-Schmiere die dominierende Grasart dieses LRT.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m², Mindestbreite 3 m.

Qualitativ: Vorkommen von mindestens 2 charakteristischen Arten, davon 1 LRT-kennzeichnenden Art; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die Kartierungszeit reicht von Mitte Mai bis September; viele typische Stromtalpflanzen blühen erst im Hochsommer.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6440 auf feuchten oder nassen Grund- und Sickerwasserböden können als „Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“ geschützt sein. Bestände des LRT auf wenig feuchten Standorten oder intensiver genutzte Bestände genügen mitunter nicht den für den gesetzlichen Biotopschutz in Thüringen definierten Kriterien.

Literatur:

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

LRT 6440 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Allium angulosum</i>	<i>Inula salicina</i>	<i>Silaum silaus</i>
<i>Althaea officinalis</i>	<i>Lathyrus palustris</i>	<i>Stellaria palustris</i>
<i>Carex acuta</i>	<i>Oenanthe fistulosa</i>	<i>Tetragonolobus maritimus</i>
<i>Cnidium dubium</i>	<i>Pulicaria dysenterica</i>	<i>Teucrium scordium</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Thalictrum flavum</i>
<i>Euphorbia palustris</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>	<i>Viola pumila</i>
<i>Galium boreale</i>	<i>Senecio aquaticus</i>	
<i>Inula britannica</i>	<i>Serratula tinctoria</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

K **Molinio-Arrhenatheretea p.p.**
Wirtschaftsgrünland

O **Molinietalia p.p.**
Pfeifengras-Rasen

V ***Cnidion dubii***
Brenndolden-Wiesen

A ***Cnidio dubii-Deschampsietum cespitosae***
Brenndolden-Rasenschmielen Feuchtwiese

Ges ***Sanguisorba officinalis-Silaum silaus-Gesellschaft***
(Syn.: ***Sanguisorbo officinalis-Silaetum silai***)
Wiesenknopf-Silau-Feuchtwiese

LRT 6440 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Vegetationsstruktur	hohe Strukturvielfalt: vorherrschend vielfältig geschichtete bzw. mosaikartig strukturierte Wiesen aus niedrig-, mittel- und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern	mittlere Strukturvielfalt: teilweise gut geschichtete bzw. mosaikartig strukturierte Wiesen aus niedrig-, mittel- und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern	geringe Strukturvielfalt: geringe Schichtung, meist Dominanz hochwüchsiger Arten (z. B. Wiesenfuchsschwanz)
typische Auenstrukturen und Relief (Strukturen beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)	Auenstrukturen vorhanden (temporäre Wasserstellen, Rinnen u.ä.)	verarmt an typischen Auenstrukturen	keine typischen Auenstrukturen
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 2 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Eingriff in den standorttypischen Wasserhaushalt (gutachterlich mit Begründung)	entweder kein Eingriff erkennbar oder dieser (länger zurückliegende) Eingriff (hatte)/hat keine oder nur geringe negative Auswirkungen auf Struktur und Arteninventar	Eindeichung oder Entwässerung mit mäßigen negativen Auswirkungen auf Struktur und Arteninventar	Eindeichung oder Entwässerung mit starken negativen Auswirkungen auf Struktur und Arteninventar
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-/Brachezeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	nur Einzelvorkommen (< 5%)	höchstens locker eingestreut (5 – 10%)	z. T. flächig (> 10%)
Deckung der Verbuschung [%]	< 10	10 – 25	25– 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächen-anteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze; ≤5%	(teil)flächig vorhanden; >5%
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6440	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Magere Flachland-Mähwiesen)

Definition:

Dieser FFH-LRT umfasst Wiesen des Flach- und Hügellandes, sofern sie infolge dauerhafter nicht zu intensiver Nutzung (d. h. idealerweise ein- bis zweischüriger Mahd mit höchstens mäßiger Düngung) artenreich und hinsichtlich ihrer Schichtung und Kraut-Grasverteilung gut strukturiert sind. Hierzu gehören vor allem Glatthafer-, Rotschwingel- und Fuchsschwanzwiesen. Sie finden sich auf mäßig trockenen, frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten, aber nicht zu nährstoffarmen Böden.

In Frage kommen alle artenreichen Grünland-Bestände auf mesophilen Standorten (mäßig trocken bis mäßig feucht; weniger nährstoffreich) mit Wiesencharakter. Dieser erschließt sich aus dem Vorherrschen typischer Wiesenarten bei gleichzeitig nur geringem Auftreten von typischen Weidearten des Verbandes Cynosurion, 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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 500 m²; Mindestbreite 5 m, keine Weg- und Straßenränder

Qualitativ: Mindestanforderung für die Zuordnung eines Bestands zum LRT 6510 ist das regelmäßige Vorkommen (d.h. nicht nur in wenigen Einzelexemplaren) von mindestens 10 charakteristischen und davon 3 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenarten sowie die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Weidearten (*Bellis perennis*, *Cynosurus cristatus*, *Crepis capillaris*, *Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Veronica serpyllifolia*) sind untergeordnet (zusammen weniger als 25% Deckungsanteil);

Nährstoffzeiger (v. a. *Anthriscus sylvestris*, *Aegopodium podagraria*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Taraxacum officinale* agg., *Trifolium repens*, *Urtica dioica*) sind untergeordnet (zusammen maximal 25% Deckungsanteil)

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Auch Vorkommen im Unterwuchs von Streuobstwiesen werden beim Erfüllen der Mindestanforderungen dem FFH-LRT 6510 zugeordnet.
- Ein bestimmter Anteil an Magerkeitszeigern ist kein Teil der Mindestanforderungen; theoretisch ist auch ein LRT-Bestand ohne jegliche Magerkeitszeiger denkbar. Die für die Bewertung (des Unterkriteriums) erforderlichen Mengenangaben (Individuen bzw. % Deckung) beziehen sich auf die Gesamtheit der Magerkeitszeiger einer Fläche, nicht auf einzelne Arten.
- Ansaatgrünland, das durch gebietseigenes Saatgut initiiert wurde, ist bei Erfüllung der Mindestanforderung als LRT einzustufen. Ansaatgrünland, welches offensichtlich unter Verwendung von gebietsfremdem Saatgut entwickelt wurde, ist nicht als LRT einzustufen. Hinweise auf letztgenannte Ansaaten geben vor allem Vorkommen folgender Sippen: *Centaurea scabiosa* ssp. *fritschii*, *Centaurea stoebe* ssp. *micranthos*, *Dianthus giganteus*, *Malva moschata*, *Onobrychis viciifolia*, *Pimpinella peregrina*, *Sanguisorba minor* ssp. *polygama*, ebenso mit diesen Taxa ± regelmäßig vorkommende besonders große Exemplare von *Lotus corniculatus* (*Lotus corniculatus* var. *sativus*) oder *Plantago lanceolata* (*Plantago altissima*).
- Wiesen, in denen zwar *Bromus erectus* die Haupt- oder alleinige Grasart ist, die Artenzusammensetzung der Krautschicht aber ansonsten der des LRT 6510 entspricht, sind als LRT 6510 zu erfassen.
- Nicht diesem LRT zugeordnet werden ruderale Glatthaferbestände (*Tanacetum vulgare*-Arrhenatheretum elatioris – Rainfarn-Glatthaferwiese) mit dominanten Vorkommen wenig oder nicht mahdverträglicher Arten wie *Tanacetum vulgare* (Rainfarn), *Falcaria vulgaris* (Sichelmöhre) oder *Artemisia vulgaris* (Gemeiner Beifuß).
- Die Kartierungszeit für den LRT 6510 reicht von Mai bis September, jedoch nicht kurz nach einer Nutzung.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Nicht geschützt. Übergänge zu Halbtrockenrasen (Salbei-Glatthaferwiesen) erfüllen mitunter die Kriterien von gesetzlich geschützten „Trockenrasen“.

Vorkommen unter Streuobst können als „Streuobstwiese“ geschützt sein.

LRT 6510 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Galium album</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Galium verum</i> * agg.	<i>Ranunculus auricomus</i> agg.
<i>Agrostis capillaris</i>	Geranium pratense	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Ajuga genevensis</i>	<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
<i>Ajuga reptans</i>	Helictotrichon pubescens	<i>Rhinanthus minor</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Rumex acetosella</i> * [s.l.]
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Salvia pratensis</i>
Arrhenatherum elatius	<i>Hypericum maculatum</i> * agg.	Sanguisorba officinalis
<i>Bistorta officinalis</i>	<i>Hypochaeris radicata</i> *	<i>Saxifraga granulata</i> *
<i>Briza media</i> *	Knautia arvensis	<i>Securigera varia</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	Lathyrus pratensis	<i>Selinum carvifolia</i>
Campanula patula	<i>Leontodon hispidus</i>	Silaum silaus
<i>Campanula rotundifolia</i> *	Leucanthemum vulgare agg.	<i>Stellaria graminea</i> *
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Lotus corniculatus</i> *	<i>Thymus pulegioides</i> * [s.l.]
<i>Carex caryophylla</i>	<i>Luzula campestris</i> *	<i>Tragopogon orientalis</i>
Carum carvi	<i>Lychnis flos-cuculi</i> (= <i>Silene f.-cu.</i>)	Tragopogon pratensis
Centaurea jacea [s.l.]	<i>Lychnis viscaria</i> (= <i>Silene viscaria</i>)	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Trifolium dubium</i>
<i>Cerastium arvense</i> *	<i>Pastinaca sativa</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
<i>Cerastium holosteoides</i>	Pimpinella major	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Colchicum autumnale</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i> *	Trisetum flavescens
Crepis biennis	<i>Plantago media</i>	Veronica chamaedrys
<i>Daucus carota</i>	<i>Poa pratensis</i> agg.	<i>Vicia angustifolia</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Polygala vulgaris</i> [s.l.]	<i>Vicia cracca</i>
<i>Dianthus deltoides</i>	<i>Potentilla erecta</i> *	Vicia sepium
Festuca rubra	<i>Primula veris</i> *	
<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	

* bei PAN/ILÖK (2010) u.a. als Magerkeitszeiger genannte Arten

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Molinio-Arrhenathereteap.p.**
Wirtschaftsgrünland
- O **Arrhenatheretalia elatioris p.p.**
Frischwiesen und -weiden
- V **Arrhenatherion elatiorisp.p.**
Planar-kolline Frischwiesen
 - A **Arrhenatheretum elatioris**
Möhren-Glatthafer-Wiese
 - A **Galium album-Alopecurus pratensis-Gesellschaft**
Wiesenlabkraut-Wiesenfuchsschwanz-Wiese (*Alopecuretum pratensis*)

- A **Alchemillo-Arrhenatheretum elatioris**
Frauenmantel-Glatthafer-Wiese
- A **Poa pratensis-Trisetum flavescens-Gesellschaft**
Rispengras-Goldhafer-Wiese (Poo-Trisetetum flavescens)
- Ges **Festuca rubra-Agrostis capillaris-Gesellschaft**p.p.
Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiese: *Bestände die nicht dem LRT 6520 zuzuordnen sind*

LRT 6510 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Struktur der Grasschicht (beschreiben, Bewertung als Expertenvotum)	gleichmäßig aus Ober-, Mittel- und Untergräsern aufgebaut ¹⁾	Obergräser zunehmend, Mittel- und Untergräser weiterhin stark vertreten	durch Dominanz weniger Obergräser monoton bzw. faziell strukturiert
Gesamtdeckung der Kräuter (ohne Störzeiger; je nach Basenversorgung der Standorte)	basenreich: >40% basenarm: >30%	basenreich: 30 – 40% basenarm: 15 – 30%	basenreich: < 30% basenarm: < 15%
lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Arteninventar	mindestens 25 charakteristische Arten, davon mindestens 7 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 20 charakteristische Arten, davon mindestens 5 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 10 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten
Magerkeitszeiger	≥5% Deckung	≥10 Individuen pro 1000 m ² aber < 5% Deckung	<10 Individuen pro 1000 m ²
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad Verbuschung [%]	< 10% Deckung	10 – 25% Deckung	> 25 – 70% Deckung
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering mit einzelnen Gehölzen (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-, Brache- u. Beweidungszeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	< 5% Deckung	5 – 10% Deckung	> 10% Deckung
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt, Ablagerungen, Grundwasserabsenkung) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degradiert
Nutzungszustand	2 schürige Wirtschafts-wiese oder optimaler Pflegezustand ohne Streuauflagen, keine vorjährigen, überständigen Aufwuchsreste vorhanden	Wirtschaftsgrünland in Nutzung als Mähweide oder Weide mit / ohne Nachmahd oder junge Brache (1-3 Jahre) oder mäßiger Pflegezustand mit Streuauflagen und vorjährigem Aufwuchs	durch langjährige Über- oder Unternutzung bzw. Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand mit starken (> 5 cm) Streuauflagen und -verfilzung und reichlich vorjährigem Aufwuchs
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6510	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Im Falle von dem LRT 6510 zuzordnenden Rotschwingel-Wiesen (s.o.) steht das hier naturgemäße und positiv zu wertende Fehlen von Obergräsern einer Bewertung mit „A“ nicht entgegen.

LRT 6520 Berg-Mähwiesen*(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)***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 LRT. Junge Verbruchsstadien oder aktuell extensiv beweidete Flächen können ebenfalls dem LRT zugerechnet werden.

Bergwiesen sind oft eng verzahnt mit Quellbereichen, Borstgrasrasen sowie Feucht- und Nasswiesen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 100 m², Mindestbreite 3 m.

Qualitativ: artenreich; Vorkommen von mindestens 8 charakteristischen, davon 2 LRT-kennzeichnenden Arten; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die beste Kartierungszeit ist der Juni vor dem ersten Schnitt bzw. vor dem Beginn der Beweidung.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 6520 sind als „Bergwiese“ geschützt.

LRT 6520 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	<i>Festuca rubra</i>	<i>Phyteuma orbiculare</i>*
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Galium saxatile</i> *	<i>Phyteuma spicatum</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Geranium sylvaticum</i>	<i>Pimpinella major</i>
<i>Bistorta officinalis</i>	<i>Helictotrichon pubescens</i> *	<i>Poa chaixii</i>
<i>Briza media</i> *	<i>Hypericum maculatum</i>*	<i>Potentilla erecta</i> *
<i>Campanula patula</i>	<i>Knautia arvensis</i>	<i>Primula elatior</i>
<i>Campanula rotundifolia</i> *	<i>Lathyrus linifolius</i>	<i>Primula veris</i> *
<i>Carex ovalis</i>	<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Ranunculus nemorosus</i>*
<i>Carex pallescens</i> *	<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	<i>Saxifraga granulata</i> *
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	<i>Luzula campestris</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	<i>Luzula multiflora</i>	<i>Stellaria graminea</i> *
<i>Cirsium helenioides</i>	<i>Meum athamanticum</i>	<i>Thesium pyrenaicum</i>
<i>Crepis mollis</i>	<i>Nardus stricta</i>	<i>Trisetum flavescens</i>
<i>Euphrasia officinalis</i> ssp. <i>rostkoviana</i>	<i>Phyteuma nigrum</i>*	<i>Trollius europaeus</i>
<i>Euphrasia stricta</i>		

* bei PAN/ILÖK (2010) u.a. als Magerkeitszeiger genannte Arten (l.c.; S. 37)

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

Gebirgsfrischwiesen

- K **Molinio-Arrhenatheretea** p.p.
Wirtschaftsgrünland
- O **Arrhenatheretalia elatioris** p.p.
Frischwiesen und -weiden
Ges. ***Festuca rubra-Agrostis capillaris***-Gesellschaft (*siehe auch LRT 6510*)
Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiese
- V **Polygono-Trisetion**
Gebirgs-Frischwiesen
 - A **Geranio sylvatici-Trisetetum**
Waldstorchschnabel-Goldhafer-Wiese
 - Ges. *Festuca rubra*-*Meum athamanticum*-Gesellschaft
Bärwurz-Rotschwingel-Wiese

LRT 6520 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Struktur (beschreiben, Bewertung als Expertenvotum)	Krautreiche, durch Mittel- und Untergräser bestimmte vertikale Struktur Obergräser stark zurücktretend	Obergräser zunehmend, Mittel- und Untergräser weiterhin stark vertreten	hochwüchsige Bestände, artenarm, durch Dominanz weniger Arten monoton bzw. faziell strukturiert
Gesamtdeckung der Kräuter (ohne Störzeiger; in %)	> 33	> 25–33	≤ 25
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Pflanzenarten	mindestens 16 charakteristische Arten, davon mindestens 6 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 12 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten
Magerkeitszeiger	≥ 6 Arten mit insgesamt ≥ 25% Deckung	≥ 3 Arten mit insgesamt 5 – 25% Deckung	<5% Deckung
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad Verbuschung [%]	< 10	10 – 25	> 25 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z. B. Eutrophierungs-, Brache- u. Bewiedungszeiger, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	nur Einzelvorkommen (Deckung < 5%)	höchstens locker eingestreut (Deckung 5 – 10%)	z. T. flächig (Deckung > 10%)
direkte Schädigung der Vegetation (z. B. durch Tritt, Entwässerung, Ablagerungen etc.) (gutachterlich mit Begründung: Angabe zur Ursache der Schädigung und dem betroffenen Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degeneriert
Nutzungs/Pflegezustand	Verfilzung der Vegetation, Streuauflagen		
	guter Nutzungszustand, ohne Streuauflagen, keine vorjährigen, überständigen Aufwuchsreste vorhanden	junge Brache (1-3 Jahre) oder mäßiger Pflegezustand mit Streuauflagen und vorjährigem Aufwuchs	durch langjährige Über- oder Unternutzung bzw. Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand mit starken (> 5 cm) Streuauflagen und -verfilzung und reichlich vorjährigem Aufwuchs
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6520	keine	geringe bis mittlere	starke

4.4 Moore, Sümpfe, Quellen

LRT 7110* Lebende Hochmoore

(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)

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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: intakter Hochmoorkern mit torfmoosreichen Bulten auf mindestens 50% der Fläche; Vorkommen von mindestens 1 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenart; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Hochmoore mit intaktem Kern werden als Ganzes dem LRT zugeordnet, auch wenn sie in anderen Bereichen bereits degradiert sind.
- Moorgewässer sind unter dem LRT 3160 zu erfassen.
- Die Kartierungszeit reicht von Juli bis September, die typischen Zwergsträucher und Torfmoose sind aber fast ganzjährig zu erkennen.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 7110* sind als „Moor“ geschützt.

Literatur:

TLUG (2002): Moore in den Kammlagen des Thüringer Waldes. – Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Naturschutzreport 19, Jena

LRT 7110* Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Andromeda polifolia</i>	<i>Carex pauciflora</i>	<i>Trichophorum germanicum</i>
<i>Carex canescens</i>	<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Vaccinium oxycoccos</i> [s.l.]
<i>Carex echinata</i>	<i>Empetrum nigrum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>
<i>Carex limosa</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Eriophorum vaginatum</i>	
Moose		
<i>Aulacomnium palustre</i>	<i>Mylia anomala</i>	<i>Sphagnum fuscum</i>
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Odontoschisma sphagni</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Cephalozia connivens</i>	<i>Polytrichum strictum</i>	<i>Sphagnum papillosum</i>
<i>Cephalozia macrostachya</i>	<i>Sphagnum angustifolium</i>	<i>Sphagnum rubellum</i>
<i>Cladopodiella fluitans</i>	<i>Sphagnum balticum</i>	<i>Sphagnum russowii</i>
<i>Dicranum bergeri</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i>	<i>Sphagnum tenellum</i>
<i>Gymnocolea inflata</i>	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	<i>Warnstorfia fluitans</i>
<i>Kurzia pauciflora</i>	<i>Sphagnum fallax</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Oxycocco-Sphagneteap.p.**
Hochmoorbulten-Gesellschaften
- O **Sphagnetalia magellanici**
Zentraleuropäische Hochmoorbulten-Gesellschaften
- V **Sphagnion magellanici**
Zentraleuropäische Hochmoorbulten-Gesellschaften
 - A **Sphagnetum magellanici**
Bunttorfmoos-Gesellschaft
 - A **Eriophoro-Trichophoretum cespitosi**
Rasenbinsen-Hochmoorgesellschaft
 - Ges. ***Eriophorum vaginatum***-Gesellschaft
Gesellschaft des Scheidigen Wollgrases
- K **Scheuchzerio-Caricetea nigraep.p.**
Niedermoor- und Schlenken-Gesellschaften
- O **Scheuchzerietalia palustrisp.p.**
Zwischenmoor- und Schlenken-Gesellschaften
 - Ges. ***Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax/cuspidatum***-Gesellschaft
Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft

LRT 7110* Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Moorstruktur (Struktur beschreiben, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung unter Berücksichtigung der beiden weiteren Parameter; keine schematische Verrechnung, ausschlaggebend ist diese zusammenfassende Einstufung)	• intakter Torfkörper • standorttypische, strukturreiche Ausprägung (z. B. urglasförmige Aufwölbung, Mooraugen, Randlag)	• geringe Veränderung des Torfkörpers oder ehemalige Torfstiche vollständig regeneriert • geringe Defizite bei den typischen Moorstrukturen	• deutliche Veränderung des Torfkörpers oder ehemalige Torfstiche weitgehend regeneriert • stärkere Defizite bei den typischen Moorstrukturen
Flächenanteil [%] Bult-Schlenken- bzw. „Wachstums“-Komplex ¹⁾ (torfmoosreich, Bezugsraum: offene Moorbereiche ohne Lagg)	≥ 85	65 – 80	< 65
Deckungsanteil (schwachwüchsiger) moortypischer Gehölze im Zentrum (%)	< 10	10 – 25	> 25
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars²⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzenarten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 3 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Moosarten	mindestens 10 charakteristische Arten, davon mind. 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 7 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	0 – 6 charakteristische und / oder weniger als 3 LRT-kennzeichnende Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Torfentnahme, Torfabbau (Bezugsraum: Untersuchungsfläche zzgl. Umfeld in einem Streifen von 500 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächengrenze; gutachterlich mit Begründung)	weder im Umfeld noch auf der Untersuchungsfläche	im Umfeld, jedoch ohne negative Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche	im Umfeld mit negativen Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche oder auf der Untersuchungsfläche selbst
Zerstörung von Vegetation und oberen Torfschichten (z. B. durch Freizeitnutzung), Flächenanteil in %	< 5	5 – 10	> 10
Flächenanteil entwässerter Torfkörper mit Hochmoor-Degenerationsstadien (Arten und Anteil in % nennen)	< 25	25 – 50	> 50
Anteil Eutrophierungs- oder sonstiger Störzeiger an der Moorvegetation (Nitrophyten, Neophyten, u.a.; Arten und Deckung in % nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Verbuschung mit untypischen Gehölzarten, Deckung in %	< 5	5 – 10	> 10
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 7110*	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ In intakten Hochmoorkomplexen sind Teilflächen mit trockeneren, nicht anthropogen entwässerten Stillstandskomplexen nicht wertmindernd.

²⁾ Für die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars maßgeblich ist die Erfüllung der jeweiligen Schwellenwerte für Gefäßpflanzen und Moose. Werden Schwellenwerte für Moose nicht erreicht, erfolgt eine Herabstufung der durch die Gefäßpflanzenarten ggf. erreichten höheren (Teil-)Bewertungsstufe um einen Schritt. Umgekehrt ist eine alleine durch Moosarten erreichte und gegenüber dem Gefäßpflanzenwert höhere (Teil-) Bewertungsstufe nicht ausschlaggebend. Es gilt dann die niedrigere Einstufung auf der Basis des Gefäßpflanzenwertes.

LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

(*Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore*)

Definition:

Zu diesem LRT gehören degenerierte 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. Sie sind von Zwergstrauch-Degenerationsstadien, z. T. auch von Regenerationsstadien in Gräben und Torfstichen geprägt.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: torfmoosreiche Bulte zumindest fragmentarisch vorhanden bzw. Hochmoor-Regeneration mit Torfmooswachstum feststellbar; Vorkommen von mindestens 1 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenart; die Vegetation lässt sich teilweise einem der genannten Syntaxa zuordnen; der Gehölzaufwuchs darf nicht mehr als 70% der Fläche decken.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die Kartierungszeit reicht von Juli bis September, die typischen Zwergsträucher und Moose sind aber fast ganzjährig zu erkennen.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 7120 sind als „Moor“ geschützt.

Literatur:

TLUG (2002): Moore in den Kammlagen des Thüringer Waldes. – Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Naturschutzreport 19, Jena

LRT 7120 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Andromeda polifolia</i>	<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Vaccinium oxycoccus</i> [s.l.]
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Empetrum nigrum</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Carex canescens</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Eriophorum vaginatum</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Molinia caerulea</i> agg.	<i>Viola palustris</i>
<i>Carex pauciflora</i>	<i>Trichophorum germanicum</i>	
Moose		
<i>Aulacomnium palustre</i>	<i>Mylia anomala</i>	<i>Sphagnum fuscum</i>
<i>Calypogeia sphagnicola</i>	<i>Odontoschisma sphagni</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>
<i>Cephalozia connivens</i>	<i>Polytrichum strictum</i>	<i>Sphagnum papillosum</i>
<i>Cephalozia macrostachya</i>	<i>Sphagnum angustifolium</i>	<i>Sphagnum rubellum</i>
<i>Cladopodiella fluitans</i>	<i>Sphagnum balticum</i>	<i>Sphagnum russowii</i>
<i>Dicranum bergeri</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i>	<i>Sphagnum tenellum</i>
<i>Gymnocolea inflata</i>	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	<i>Warnstorfia fluitans</i>
<i>Kurzia pauciflora</i>	<i>Sphagnum fallax</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Oxycocco-Sphagnetea p.p.**
Hochmoorbulten-Gesellschaften
- O **Sphagnetalia magellanici**
Zentraleuropäische Hochmoorbulten-Gesellschaften
- V **Sphagnion magellanici**
Zentraleuropäische Hochmoorbulten-Gesellschaften
 - A **Sphagnetum magellanici**
Bunttorfmoos-Gesellschaft
 - A **Eriophoro-Trichophoretum cespitosi**
Rasenbinsen-Hochmoorgesellschaft
 - Ges. **Eriophorum vaginatum**-Gesellschaft
Gesellschaft des Scheidigen Wollgrases
- K **Scheuchzerio-Caricetea nigraep.p.**
Kleinseggengesellschaften der Nieder- und Zwischenmoore sowie der Hochmoorschlenken
- O **Scheuchzerietalia palustrisp.p.**
Pioniergesellschaften von Moorschlenken
 - Ges. **Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax/ cuspidatum**-Gesellschaft
Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft

LRT 7120 Bewertung des Erhaltungszustandes¹⁾

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Deckung hochmoortypischer Vegetation aus <i>Sphagnum spec.</i> , <i>Vaccinium</i> -Arten ²⁾ oder Wollgras [%]	> 10	5 – 10	< 5
Deckung Besenheide, Heidelbeere oder hochwüchsige Gräser und Kräuter [%]	< 25	25 – 50	> 50
Bult-Schlenken-Komplex	Bult-Schlenken-Komplex vorhanden	Bult-Schlenken-Komplex fehlt, Entwässerungsstadien aus Arten der Hochmoorbulten oder Regenerationsflächen aus Arten der Hochmoorschlenken mit einem Flächenanteil von $\geq 50\%$	Bult-Schlenken-Komplex fehlt, Entwässerungsstadien aus Arten der Hochmoorbulten oder Regenerationsflächen aus Arten der Hochmoorschlenken mit einem Flächenanteil von < 50 %
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars³⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzenarten	mind. 8 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Moosarten	mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art	< 6 charakteristische Arten oder keine LRT-kennzeichnende Art
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Einschränkung der Renaturierung durch ehemaligen Torfabbau (Bezugsraum: Untersuchungsfläche zzgl. Umfeld in einem Streifen von 500 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächengrenze; gutachterlich mit Begründung)	Torfabbau behindert Renaturierung nicht (mehr);	Torfabbau behindert Renaturierung nur in kleinen Teilbereichen	Torfabbau behindert Renaturierung in großen Teilbereichen;
Zerstörung von Vegetation u. oberen Torfschichten (z. B. durch Freizeitnutzung), Flächenant. in % und Ursachen nennen	< 5	5 – 10	> 10
Entwässerung (gutachterlich mit Begründung)	Gräben weitgehend zugewachsen, nicht mehr funktionsfähig oder Moor großflächig wiedervernässt	Gräben teilweise verlandend, Entwässerungswirkung zurückgehend oder Moor in kleinen Teilflächen wiedervernässt	Gräben funktionsfähig, kaum verlandend; moortypische Hydrologie nur noch zeitweise oder in kl. Teilflächen gegeben
Flächenanteil entwässerter Torfkörper mit Auftreten von Entwässerungszeigern (Arten und Anteil nennen) (%)	< 25	25 – 50	> 50
anthropogen erzeugte Höhenunterschiede (gutachterlich mit Begründung)	im überwiegenden Teil < 0,5 m, dadurch günstige Verhältnisse für eine Wiedervernässung, keine größeren Höhenunterschiede durch Resttorfrücken, Torfstichkanten / Steilwände u.a.	im überwiegenden Teil 0,5–1 m, dadurch überwiegend günstige Verhältnisse für eine Wiedervernässung, keine größeren Höhenunterschiede durch Resttorfrücken, Torfstichkanten / Steilwände u.a.	im überwiegenden Teil > 1 m, daher nur kleinflächig naturnaher Wasserhaushalt gegeben oder wiederherstellbar,
Anteil Nitrophyten und Neophyten (Arten und Deckung in % nennen)	< 5	5 – 10	> 10

(Fortsetzung der Matrix auf nächster Seite)

LRT 7120 Bewertung des Erhaltungszustandes¹⁾ (Fortsetzung)

Deckungsgrad Verbuschung, Gehölze [%]	< 10	10 – 40	> 40 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Entwicklungsperspektive (gutachterlich mit Begründung)	Renaturierung findet statt und ist erfolgversprechend	bisher keine Renaturierung, aber zukünftig geplant	Renaturierung nicht geplant bzw. nicht umsetzbar
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 7120	keine	geringe bis mittlere	starke

- 1) Nicht renaturierungsfähige Teilflächen können eingeschlossen werden (z. B. trockenere Torfdämme zwischen wieder-vernässten Torfstichen).
- 2) Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) jedoch maximal vereinzelt!
- 3) Für die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars maßgeblich ist die Erfüllung der jeweiligen Schwellenwerte für Gefäßpflanzen und Moose: Werden Schwellenwerte für Moose nicht erreicht, erfolgt eine Herabstufung der durch die Gefäßpflanzenarten erreichten höheren (Teil-) Bewertungsstufe um einen Schritt. Umgekehrt ist eine alleine durch Moosarten erreichte und gegenüber dem Gefäßpflanzenwert höhere (Teil-) Bewertungsstufe nicht ausschlaggebend. Es gilt dann die niedrigere Einstufung auf der Basis des Gefäßpflanzenwertes.

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)

Definition:

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind nährstoffärmere, grundwasserbeeinflusste Moore saurer Standorte mit einer torfbildenden Vegetation. Diese kann gelegentlich hochmoorähnlich sein, typischerweise stellt sie aber einen Komplex von torfmoosreichen Seggenrieden, Schwingrasen und Flachmoorvegetation dar. Der LRT tritt in Thüringen innerhalb von Kesselmooren, als Quell- oder Durchströmungsmoor innerhalb nährstoffarmen Extensivgrünlandes sowie in der Verlandungszone nährstoffärmerer Teiche auf.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: (an)mooriger, dystropher oder oligo- bis mesotropher Standort mit prägender Moosdecke (mindestens 20% deckend) in typischer Ausbildung (zumindest *Sphagnum spec.*); Vorkommen von mindestens 1 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenart; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Bezüglich der Artenzusammensetzung für das Erfüllen der o.g. Mindestanforderung „mit prägender Moosdecke [...] (zumindest *Sphagnum spec.*)“ gibt es, außer, dass hier zumindest eine *Sphagnum*-Art beteiligt sein soll, keine weiteren einschränkenden Vorgaben. Es muss sich dabei weder um Moosarten der Artenliste zum LRT 7140, noch um *Sphagnum*-Arten aus dieser Liste handeln.
- Die Vegetation des LRT kann auch Teil des LRT 3160 (Dystrophe Seen und Teiche) sein und wird dort nicht gesondert erfasst.
- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 7140 sind als „Moor“ oder „Sumpf“ geschützt, Quellmoore des LRT auch als „Quellbereich“. An Gewässern können Verlandungszonen, die dem LRT zuzuordnen sind, Teil des geschützten Biotops „natürlicher oder naturnaher Bereich stehender Binnengewässer“ sein

LRT 7140 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:		
<i>Agrostis canina</i>	<i>Carex rostrata</i>	<i>Pedicularis palustris</i>
<i>Calamagrostis canescens</i>	<i>Carex vesicaria</i>	<i>Potentilla palustris</i>
<i>Calla palustris</i>	<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Scheuchzeria palustris</i>
<i>Carex canescens</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Utricularia minor</i>
<i>Carex diandra</i>	<i>Eriophorum vaginatum</i>	<i>Vaccinium oxycoccos</i> [s.l.]
<i>Carex echinata</i>	<i>Hammarbya paludosa</i>	<i>Valeriana dioica</i>
<i>Carex lasiocarpa</i>	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>Carex limosa</i>	<i>Juncus bulbosus</i>	
<i>Carex nigra</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>	
Moose (nur charakteristische Arten):		
<i>Aulacomnium palustre</i>	<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Calliergon stramineum</i>	<i>Hypnum pratense</i>
<i>Bryum weigeli</i>	<i>Campylium stellatum</i>	<i>Paludella squarrosa</i>
<i>Calliergon cordifolium</i>	<i>Dicranum bonjeanii</i>	<i>Palustriella decipiens</i> (= <i>Cratoneuron decipiens</i>)

(Fortsetzung der Artenliste auf nächster Seite)

<i>Plagiomnium elatum</i>	<i>Sphagnum fallax</i>	<i>Sphagnum subnitens</i>
<i>Polytrichum longisetum</i>	<i>Sphagnum flexuosum</i>	<i>Sphagnum subsecundum</i>
<i>Polytrichum strictum</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>	<i>Sphagnum teres</i>
<i>Sphagnum angustifolium</i>	<i>Sphagnum majus</i>	<i>Sphagnum warnstorffii</i>
<i>Sphagnum balticum</i>	<i>Sphagnum obtusum</i>	<i>Tomentypnum nitens</i>
<i>Sphagnum contortum</i>	<i>Sphagnum papillosum</i>	<i>Warnstorfia exannulata</i>
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	<i>Sphagnum platyphyllum</i>	<i>Warnstorfia fluitans</i> (= <i>Drepanocladus fluitans</i>)
<i>Sphagnum denticulatum</i>	<i>Sphagnum riparium</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Scheuchzerio-Caricetea nigrae p.p.**
Kleinseggengesellschaften der Nieder- und Zwischenmoore sowie der Hochmoorschlenken
- O **Scheuchzerietalia palustrisp.p.**
Pioniergesellschaften von Moorschlenken
- V **Rhynchosporion albaep.p.**
Schnabelried-Schlenkengesellschaften
- A **Caricetum limosae**
Schlammseggen-Blasenbinsen-Schlenke
- V **Caricion lasiocarpae**
Mesotrophe Zwischenmoor-Gesellschaften
- A **Caricetum lasiocarpae**
Fadenseggen-Ried
- Ges. **Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax/cuspidatum**-Gesellschaft
Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft
- A **Eriophorum vaginatum-Gesellschaft**
Gesellschaft des Scheidigen Wollgrases
- K **Utricularietea p.p.**
Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften
- O **Utricularietalia intermedio-minorsp.p.**
Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften
- V **Scorpidio-Utricularion minorisp.p.**
Skorpionsmoos-Wasserschlauch-Gesellschaften
- A **Scorpidio-Utricularietum intermediae**
Kleinwasserschlauch-Moorschlenke
- V **Sphagno-Utricularionp.p.**
Torfmoos-Wasserschlauch-Gesellschaften
- A **Sparganietum minimi-Utricularietum intermedii**
Zwergigekolben-Moorschlenken-Gesellschaft
- K **Phragmito-Magnocariceteap.p.**
Röhrichte und Großseggenriede
- O **Magnocaricetalia p.p.**
Großseggen-Riede
- V **Caricion elataep.p.**
Großseggen-Riede
- A **Caricetum vesicariae**
Blasenseggen-Ried
- A **Carex rostrata-Gesellschaft**
Schnabelseggen-Ried

LRT 7140 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Wasserhaushalt und Oberflächenrelief (gutachterlich mit Begründung)	hohe Wassersättigung: Schwingmoor-Regime und/oder nasse Schlenken ganzjährig vorhanden	vorübergehend austrocknend: Schwingmoor-Regime und/oder nasse Schlenken nicht ganzjährig vorhanden	längere Trockenphasen: kein Schwingmoor-Regime und/oder nasse Schlenken nur ephemere vorhanden
Flächenanteil typischer Zwischenmoorvegetation mit Torf- und /oder Braunmoosen [%]	> 75	50 – 75	20 – 50
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars¹⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzenarten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 3 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Moosarten	≥ 6	4 – 5	< 4
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Torfabbau (Bezugsraum: Untersuchungsfläche zzgl. Umfeld in einem Streifen von 500 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächengrenze; gutachterlich mit Begründung)	weder im Umfeld noch auf der Untersuchungsfläche	im Umfeld, jedoch ohne negative Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche	im Umfeld mit negativen Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche oder auf der Untersuchungsfläche selbst
Zerstörung von Vegetation und oberen Torfschichten [Flächenanteil in %] (z. B. durch Militär, Freizeitnutzung; Anteil und Ursache nennen),	< 5	5 – 10	> 10
Entwässerung (gutachterlich mit Begründung)	keine Störung des Wasserhaushalts	Störung im Randbereich vorhanden	Störung auf dem größten Teil der Fläche vorhanden (z. B. durch funktionsfähige Gräben)
Flächenanteil entwässerter Torfkörper [%] mit Auftreten von Entwässerungszeigern (Arten und Anteil nennen)	fehlt weitgehend (< 5)	geringer Flächenanteil (5 – 15)	größerer Flächenanteil (> 15)
Anteil Eutrophierungs- oder sonstiger Störzeiger und Neophyten an der Moorvegetation [%] (Arten und Anteil nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Deckungsgrad Verbuschung, untypischer Gehölzarten [%]	< 25	25 – 50	> 50 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 7140	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Für die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars maßgeblich ist die Erfüllung der jeweiligen Schwellenwerte für **Gefäßpflanzen und Moose**: Werden Schwellenwerte für Moose nicht erreicht, erfolgt eine Herabstufung der durch die Gefäßpflanzenarten erreichten höheren (Teil-)Bewertungsstufe um einen Schritt. Umgekehrt ist eine alleine durch Moosarten erreichte und gegenüber dem Gefäßpflanzenwert höhere (Teil-)Bewertungsstufe nicht ausschlaggebend. Es gilt dann die niedrigere Einstufung auf der Basis des Gefäßpflanzenwertes.

LRT 7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften)

Definition:

Unter diesem LRT 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 oder durch menschliche Tätigkeit entstandener Moorgewässer besiedelt.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: Vorkommen einer LRT-kennzeichnenden Art; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Aktuell sind in Thüringen je ein Vorkommen aus dem NSG „Frießnitzer See – Struth“ und wenige aus Südthüringen bekannt.

Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 7150 können als „Moor“ oder „Sumpf“ geschützt sein; potenziell kommt der LRT auch in Sandgruben (als „aufgelassenene Lockergesteinsgruben“ geschützt) oder am Rand oligotropher Gewässer (als „natürlicher oder naturnaher Bereich stehender Binnengewässer“ geschützt) vor.

LRT 7150 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:		
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Lycopodiella inundata</i>
<i>Erica tetralix</i>	<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Rhynchospora alba</i>
Moose:		
<i>Cephalozia connivens</i>	<i>Sphagnum fallax</i>	<i>Warnstorfia exannulata</i>
<i>Cladopodiella fluitans</i>	<i>Sphagnum papillosum</i>	<i>Warnstorfia fluitans</i>
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	<i>Sphagnum tenellum</i>	

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Scheuchzerio-Caricetea nigraep.p.**
Kleinseggengesellschaften der Nieder- und Zwischenmoore sowie der Hochmoorschlenken
- O **Scheuchzerietalia palustrisp.p.**
Pioiergesellschaften von Moorschlenken
- V **Rhynchosporion albaep.p.**
Schnabelried-Schlenkengesellschaften
- A **Sphagno tenelli-Rhynchosporietum albae**
Schnabelried-Gesellschaft
- Ges. **Lycopodiella inundata**-Gesellschaft
Sumpfbärlapp-Gesellschaft

LRT 7150 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Standort und Vegetation (gutachterlich mit Begründung)	Torfschlamm, zeitweise überschwemmt; lückige, niederwüchsige Vegetation des Rhynchosporion		
	größtenteils typisch ausgebildet	teils typisch ausgebildet, teils dichtere und höherwüchsige Vegetation	typische Standortstruktur und Vegetation des Rhynchosporion nur stellenweise vorhanden
Vitalität der LRT-kennzeichnenden Pflanzenarten (<i>Rhynchospora</i> : blühende und fruchtende Pflanzen)	überwiegend vitale Pflanzen (> 60%)	teilweise vitale Pflanzen (30 – 60%)	überwiegend wenig vitale Pflanzen (< 30%)
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Anzahl Arten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Deckung durch LRT-kennzeichnende Arten (%)	> 30	> 10	nur Einzelpflanzen
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Torfabbau (Bezugsraum: Untersuchungsfläche zzgl. Umfeld in einem Streifen von 500 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächengrenze; gutachterlich mit Begründung)	weder im Umfeld noch auf der Untersuchungsfläche	im Umfeld, jedoch ohne negative Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche	im Umfeld mit negativen Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche oder auf der Untersuchungsfläche selbst
Zerstörung von Vegetation und oberen Torfschichten (z. B. durch Militär, Freizeitnutzung), Flächenanteil in %; Anteil und Ursache nennen	< 5	5 – 10	> 10
Flächenanteil entwässerter Torfkörper [%] mit Auftreten von Entwässerungszeigern (Arten und Anteil nennen)	fehlt weitgehend (< 5)	geringer Flächenanteil (5 – 15)	größerer Flächenanteil (> 15)
Deckungsgrad Nitrophyten und Neophyten [%] (Arten und Deckung nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Verbuschung, Deckung in %	< 25	25 – 50	> 50 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Störung des Wasserhaushalts (z. B. durch Grundwasserabsenkung)	keine Störung	Störung in Teilbereichen vorhanden	Störung auf dem größten Teil der Fläche vorhanden
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 7150	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Sümpfe und Röhrichte mit Schneide)

Definition:

Der LRT umfasst von der Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*) dominierte Röhrichte und die Übergangsbereiche von diesen Röhrichten zu Kleinseggenrieden des Verbandes der Kalkflachmoor-Gesellschaften (vgl. LRT 7230). Besiedelt werden in Thüringen zeitweise wassergefüllte Senken und kalkhaltiger Humusschlamm in Gräben und 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

Mindestanforderungen:

Quantitativ: 100 m²

Qualitativ: Vorkommen der LRT-kennzeichnenden Binsen-Schneide; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September. Die Erfassung der Binsen-Schneide ist aber ganzjährig möglich.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 7210 sind als „Röhricht“ und „Sumpf“ geschützt.

LRT 7210 Charakteristische Gefäßpflanzenarten

Neben ***Cladium mariscus*** können weitere Pflanzenarten vorkommen, z. B. *Carex elata*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre* agg., *Juncus subnodulosus*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Symphytum officinale* u. a. In gleicher Weise charakteristisch sind aber auch nahezu ausschließlich aus der Binsen-Schneide aufgebaute Bestände.

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

K	Phragmito-Magnocariceteap.p. Röhrichte und Großseggenriede
O	Phragmitetalia australisp.p. Röhrichte
V	Phragmition australisp.p. Groß-Röhrichte
A	Cladietum marisci Binsenschneide-Röhricht

LRT 7210 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Deckung von <i>Cladium mariscus</i> in %	> 50	25 – 50	< 25
Vitalität von <i>Cladium mariscus</i> (blühende und fruchtende Pflanzen)	überwiegend vitale Pflanzen (> 50%)	teilweise vitale Pflanzen (10 – 50%)	überwiegend wenig vitale Pflanzen (< 10%)
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Arteninventar (gutachterlich mit Begründung)	typische Farn- und Blütenpflanzen: <i>Cladium mariscus</i> ; zusätzlich Arten der Kalkflachmoore (vgl. LRT 7230) oder der Übergangsmoose (vgl. LRT 7140)		
	<i>Cladium</i> -Bestände im Komplex mit artenreichen Kalkflachmooren, Übergangsmooren basenreicher Ausprägung oder typischer Verlandungsvegetation kalkreich-oligotropher Gewässer; regional auch standorttypische Dominanzbestände von <i>Cladium</i>	<i>Cladium</i> -Bestände im Komplex mit Vegetationstypen basenarmer (u. U. sekundär versauerter) oder leicht eutrophierter Niedermoores bzw. Stillgewässer; standorttypische Dominanzbestände von <i>Cladium</i>	<i>Cladium</i> -Bestände im Komplex mit eutraphenter Röhricht- oder Sumpflvegetation bzw. mit artenarmen Moordegenerationsstadien
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Boden- bzw. Torfabbau (Bezugsraum: Untersuchungsfläche zzgl. Umfeld in einem Streifen von 500 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächengrenze; gutachterlich mit Begründung)	weder im Umfeld noch auf der Fläche	im unmittelbaren Umfeld	auf der Fläche
Zerstörung von Vegetation und oberen Torfschichten [Flächenanteil in %] (z. B. durch Trittbelaftung; Anteil und Ursache nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Entwässerung	keine Störung des Wasserhaushalts	Störung im Randbereich vorhanden	Störung auf dem größten Teil der Fläche vorhanden (z.B. durch funktionsfähige Gräben)
Flächenanteil entwässerter Torfkörper [%] mit Auftreten von Entwässerungszeigern (Arten und Anteil nennen)	fehlt weitgehend (< 5%)	geringer Flächenanteil (5 – 15%)	größerer Flächenanteil (> 15%)
Versauerung: Deckungsgrad Säurezeiger [%] (Arten und Deckung nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Deckungsgrad Nitrophyten und Neophyten [%] (Arten und Deckung nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Verbuschung, Deckung in %	< 10	10 – 25	> 25 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 7210	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: 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-LRT sind auch Quellbäche, soweit Kalktuffbildungen vorliegen.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: ohne Mindestgröße

Qualitativ: entscheidend für die Zuordnung zum FFH-LRT 7220* ist das Vorkommen von Kalktuff in der unmittelbaren Umgebung eines Quellwasseraustritts

Besondere Hinweise zur Kartierung

- Die Abgrenzung umfasst alle direkt zur Quelle gehörenden Bereiche sowie die von der entsprechenden Vegetation eingenommenen Fläche, wenn diese sich am Quellbach bis in den Oberlauf des Fließgewässers entlang zieht.
- Punktuelle und fragmentarische Vorkommen in Kalkflachmoorkomplexen werden dem LRT 7230 (Kalkreiche Niedermoore) zugeordnet und nicht separat erfasst.
- Die Kartierung des Lebensraumtyps ist während der gesamten Vegetationsperiode möglich.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Vorkommen des LRT 7220* sind als „Quellbereiche“ oder „Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer“ geschützt.

LRT 7220* Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Moose:		
<i>Aneura pinguis</i>	<i>Cratoneuron commutatum</i>	<i>Fissidens adianthoides</i>
<i>Brachythecium rivulare</i>	<i>Cratoneuron filicinum</i>	<i>Pellia endiviifolia</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Didymodon tophaceus</i> (<i>Barbula tophacea</i>)	<i>Philonotis calcarea</i>
<i>Catoscopium nigrum</i>	<i>Eucladium verticillatum</i>	<i>Preissia quadrata</i>

Die für diesen LRT ebenfalls typischen weiteren Gefäßpflanzenarten (z.B. *Cardamine amara*, *Carex appropinquata*, *Carex davalliana*, *Carex distans*, *Carex lepidocarpa*, *Carex panicea*, *Carex rostrata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Nasturtium officinale* agg., *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*, *Veronica beccabunga*) und Armleuchteralgen (*Chara* div. spec.) fließen bei der LRT-Kartierung nicht in die Bewertung des LRT-typischen Arteninventars ein.

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:K **Montio-Cardamineteap.p.**
Schaumkraut-QuellflurgesellschaftenO **Montio-Cardaminetaliap.p.**
Schaumkraut-QuellflurgesellschaftenV **Cratoneurion commutati**
Kalk-Quellflur-GesellschaftenA **Cratoneuretum commutati**
Starknervmoos-GesellschaftA **Catoscopietum nigrum**
Schwarzkopfmoss-GesellschaftA **Eucladietum verticillati**
Schönastmoos-Gesellschaft

LRT 7220* Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
historische und rezente Sinterbildung (gutachterlich mit Begründung)	deutlich erkennbar, gut ausgebildete Sinterterrassen oder -bänke	deutlich erkennbar (Kalkkrusten, stark verkrustete Moospolster), aber nur geringe Ansätze zur Bildung von Sinterterrassen	nur sehr gering, keine Ansätze zur Bildung von Sinterterrassen
Ausbildung und Deckung der typischen Moosvegetation	Moospolster/ -überzüge flächig ausgebildet (an Sintertreppen auch bandförmig, Moosbedeckung > 10%)	Moos nur in kleinen Flecken, Moosbedeckung 1 – 10%	Moos nur in kleinsten Flecken, Moosbedeckung < 1%
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Moosarten (charakteristische und LRT-kennzeichnende Moosarten)	≥ 6	4 – 5	0 – 3
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Quellfassung (z. B. brunnenartiger Ausbau) (gutachterlich mit Begründung; Anteil der betroffenen Fläche, Art des Ausbaus und der Auswirkungen nennen)	keine	betrifft < 10% der Fläche oder alte, zerfallene Quellfassung, jeweils keine negative Auswirkung auf Vegetation und Struktur des LRT erkennbar	betrifft > 10% der Fläche, negative Auswirkungen auf Vegetation und Struktur des LRT erkennbar
Anthropogen veränderte Wasserführung (z. B. durch Trinkwassergewinnung); (gutachterlich mit Begründung)	keine	vorhanden, aber ohne negative Auswirkungen	vorhanden mit negativen Auswirkungen
Zerstörung der Tuffstrukturen (z. B. durch Trittbelastung, Befahren) (betroffener Flächenanteil in %, Ursache nennen)	< 5% der Fläche	5 – 10% der Fläche	> 10% der Fläche
Deckungsgrad Nitrophyten und Neophyten [%] (Arten und Deckung nennen)	< 5% Deckung	5 – 10% Deckung	> 10% Deckung
(randliche) Verbuschung bisher waldfreier Quellbereiche [Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	< 5% Deckung	5 – 10% Deckung	> 10% Deckung
(randliche) Aufforstung bisher waldfreier Quellbereiche [Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	keine oder punktuell (Einzelgehölze)	< 20% Deckung, keine standortfremden Gehölzarten oder Nadelholz	> 20% Deckung oder standortfremde Gehölzarten oder Nadelholz
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 7220*	keine	geringe bis mittlere	starke

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)

Definition:

Der LRT 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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: (sicker-)feuchter bis (sicker-)nasser, basenreicher Standort; Vorkommen von mindestens 1 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzen- oder Moosart; die Vegetation lässt sich einem der genannten Syntaxa zuordnen; der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Schlenken mit Armleuchteralgen sind eingeschlossen.
- Kleinflächig verzahnte Vorkommen von Pfeifengraswiesen sind eingeschlossen.
- Die Kartierungszeit reicht von Juni bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 7230 sind als „Moor“ geschützt, Quellmoore des LRT auch als „Quellbereich“.

Literatur:

KORSCH, H. (1994): Die Kalkflachmoore Thüringens. Flora, Vegetation und Dynamik. – Haussknechtia, Beih. 4.

LRT 7230 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:		
<i>Blysmus compressus</i>	<i>Dactylorhiza majalis</i>	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
<i>Carex davalliana</i>	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	<i>Orchis palustris</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Epipactis palustris</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Carex flava</i>	<i>Equisetum variegatum</i>	<i>Pedicularis palustris</i>
<i>Carex hostiana</i>	<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
<i>Carex lepidocarpa</i>	<i>Eriophorum latifolium</i>	<i>Schoenus ferrugineus</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Schoenus nigricans</i>
<i>Carex panicea</i>	<i>Herminium monorchis</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Carex pulicaris</i>	<i>Iris sibirica</i>	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Palustria</i>
<i>Crepis paludosa</i>	<i>Juncus subnodulosus</i>	<i>Triglochin palustre</i>
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	<i>Molinia caerulea</i> agg.	<i>Valeriana dioica</i>
Moose:		
<i>Aneura pinguis</i>	<i>Cratoneuron commutatum</i> (= <i>Palustriella commutata</i>)	<i>Pellia endiviifolia</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Drepanocladus cossonii</i>	<i>Philonotis calcarea</i>
<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Drepanocladus sordidus</i>	<i>Plagiomnium elatum</i>
<i>Campylium elodes</i>	<i>Fissidens adianthoides</i>	<i>Sphagnum warnstorffii</i>
<i>Campylium stellatum</i> s.l.	<i>Hypnum pratense</i>	<i>Tomentypnum nitens</i> (= <i>Homalothecium nitens</i>)

* LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: **Fettdruck**; charakteristische Arten: Normalschrift

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Scheuchzerio-Caricetea nigrae p.p.**
Kleinseggengesellschaften der Nieder- und Zwischenmoore sowie der Hochmoorschlenken
- O **Caricetalia davallianae p.p.**
Kalkkleinseggenriede und Rieselflur-Gesellschaften
- V **Caricion davallianae**
Kalkflachmoorgesellschaften und Verlandungsgesellschaften mesotropher Seen
 - A **Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis**
Gesellschaft des Schwarzen Kopfrieds
 - A **Eleocharitatum quinqueflorae**
Gesellschaft des Armblütigen Sumpfbinses
 - A **Caricetum davallianae**
Davallseggen-Ried
 - A **Juncetum subnodulosi**
Knotenbinsen-Quellmoor-Gesellschaft
- Ges. **Equisetum palustre-Carex lepidocarpa-Gesellschaft**
Sumpfschachtelhalm-Gelbseggen-Gesellschaft

LRT 7230 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Flächenanteil niedrigwüchsiger Rasen mit typischer Seggen- und Binsenvegetation sowie Sumpfmoo sen, Quellen und offenen Bodenstellen (%)	> 75	50 – 75	< 50
Flächenanteil von hoch wachsender Vegetation mit Röhricht, Großseggen, Hochstauden u. a. (%)	< 25	25 – 50	> 50
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars¹⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Moosarten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art
Pflanzenarten (Gesamtliste)	mindestens 8 (ohne Moose) bzw. 10 (mit Moosen) charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 5 (ohne Moose) bzw. 6 (mit Moosen) charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten	
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Torfentnahme, Torfabbau (Bezugsraum: Untersuchungsfläche zzgl. Umfeld in einem Streifen von 500 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächengrenze; gutachterlich mit Begründung)	weder im Umfeld noch auf der Untersuchungsfläche	im Umfeld, jedoch ohne negative Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche	im Umfeld mit negativen Auswirkungen (Entwässerung, Störung) auf die Untersuchungsfläche oder auf der Untersuchungsfläche selbst
Zerstörung von Vegetation und oberen Torfschichten [Flächenanteil in %] (z. B. durch Trittbelastung oder Befahren; Anteil und Ursache nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Entwässerung (gutachterlich mit Begründung)	Gräben weitgehend zugewachsen, nicht mehr funktionsfähig oder Moor großflächig wiedervernässt	Gräben teilweise verlandend, Entwässerungswirkung zurückgehend oder Moor in kleinen Teilflächen wiedervernässt	Gräben funktionsfähig, kaum verlandend und moortypische Hydrologie nur noch zeitweise oder in kleinen Teilflächen gegeben
Flächenanteil entwässerter Torfkörper [%] mit Auftreten von Entwässerungszeigern (Arten und Anteil nennen)	fehlt weitgehend (< 5%)	geringer Flächenanteil (5 – 15%)	größerer Flächenanteil (> 15%)
Deckungsgrad Nitrophyten und Neophyten [%] (Arten und Deckung nennen)	< 5	5 – 10	> 10
Verbuschung, Deckung in %	< 10	10 – 25	> 25
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine	gering, Einzelgehölze (≤ 5%)	(teil)flächig vorhanden (> 5%)
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 7230	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Bei der Erfassung des LRT i. R. von Kartierungsvorhaben kann die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars, jeweils unter Anwendung der in der Tabelle dafür vorgesehenen Schwellenwerte, alternativ **nur** über die erfassten Moose, **oder** über die erfassten Gefäßpflanzen, **oder** über alle erfasste Arten der Artenliste für den LRT erfolgen.

4.5 Felsen, Höhlen

Allgemeine Hinweise zur Kartierung von Felslebensraumtypen

- Bei der Zuordnung von Felsen zum LRT 8110 bzw. 8120 ist nicht deren Größe, sondern die Höhe des Ausragens über die Bodenoberfläche entscheidend (> 2 m).
- Fels-LRT mit intermediärem Charakter (z.B. Silikatfelsen mit basischem Charakter) weisen auch in ihrem Bewuchs oft eine Zwischenstellung zwischen dem jeweiligen Kalk- und Silikat-LRT auf (8150/8160* bzw. 8210/8220).
Für die angemessene Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars derartiger Felsstandorte mit intermediärem Charakter kann zusätzlich zur grundsätzlich anzuwendenden Artenliste (im Falle von Silikatfelsen die Artenliste des LRT 8220) die Artenliste des komplementären LRT (im Falle basenreicher Silikatfelsen die des LRT 8210) mit einbezogen werden. Die Bewertung soll dann gutachterlich mit Begründung erfolgen. Auch für die Erfüllung der qualitativen Mindestanforderungen bzgl. Arteninventar kann in diesem Falle die Artenliste des jeweiligen Komplementär-LRT mit herangezogen werden (siehe auch die jeweiligen Fußnoten zur Bewertungsmatrix).
- Die bei den Mindestanforderungen für die einzelnen Fels-LRT genannte Gehölzbedeckung bezieht sich auf den Bewuchs der als LRT in Frage kommenden Felswand selbst, nicht auf eine Überschirmung der Wand bzw. des Felsens durch umstehende Waldbäume.

LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

(*Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe*)

Definition:

Der LRT umfasst natürliche oder naturnahe, hängige, festliegende bis schwach rutschende, für Waldfreiheit ausreichend große Schutthalden des Hügel- und Berglandes aus silikatischem Gestein. Die Halden bestehen aus mehr oder weniger lockeren Blöcken, Platten oder sonstigen Gesteinsbrocken sowie feinerem Schutt. Die Standorte sind locker von typischen Pflanzenarten der Silikatschuttgesellschaften, z. T. auch nur von Flechten und Moosen bewachsen.

Natürliche Vorkommen des LRT konzentrieren sich auf die Kammlagen und felsgeprägten Engtäler des Thüringer Waldes. Daneben kommen großflächige sekundäre Schieferhalden im Thür. Schiefergebirge vor.

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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 50 m²

Qualitativ: beginnende Vegetationsentwicklung sekundärer Halden als Hinweis für ausreichende Naturnähe; mindestens 1 charakteristische Gefäßpflanzenart oder 2 charakteristische Arten der Moose oder der Flechten*; die Verbuschung darf 70% Deckung nicht überschreiten.

* Damit wird der Methodik von PAN/ILÖK 2010 gefolgt. Diese weicht von der Definition und den Kartierhinweisen im BfN-Handbuch 1998 ab, wonach das Vorkommen von Vegetation höherer Pflanzen der aufgeführten Syntaxa Voraussetzung für die Zuordnung zum LRT ist.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Auch beim Fehlen charakteristischer höherer Pflanzenarten, aber Vorhandensein charakteristischer Moos- und Flechtenarten und ausreichender Naturnähe werden die Vorkommen zum LRT gestellt.
- Der LRT umfasst den gesamten Teil der Schutthalde (einschließlich Verbuschungsstadien).
- Kleinflächige Aufschüttungen innerhalb von Steinbruch-Biotopen werden hier nicht berücksichtigt.
- Lesesteinhaufen, auch solche großer Ausdehnung, sind nicht als LRT 8150 zu erfassen.
- Bewaldete Schutt- und Schieferhalden gehören nicht zum LRT.

- Die Kartierungszeit für diesen LRT reicht von Mai bis September, eine Erfassung von Flechten und Moosen ist jedoch fast ganzjährig möglich.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 8150 können als „offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden“, anthropogene Schutthalden in aufgelassenen Steinbrüchen mitunter als Teil von „aufgelassenen Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

Sekundäre Schutthalden außerhalb aufgelassener und nicht nach öffentlichem Recht für eine Folgenutzung vorgesehener Steinbrüche oder in aktuell noch genutzten Steinbrüchen können LRT sein, sind aber vom Biotopschutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 ThürNatG ausgenommen.

LRT 8150 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Galeopsis angustifolia</i>	<i>Polypodium vulgare</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	<i>Galeopsis ladanum</i>	<i>Saxifraga rosacea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Galeopsis segetum</i>	<i>Sedum rupestre</i>
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	<i>Geranium robertianum</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	<i>Sedum telephium</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Hieracium schmidtii</i>	<i>Teucrium botrys</i>
<i>Epilobium collinum</i>	<i>Microrrhinum minus</i> (= <i>Chaenorhinum minus</i>)	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Epilobium lanceolatum</i>	<i>Poa nemoralis</i>	
Moose		
<i>Anastrophyllum minutum</i>	<i>Gymnomitrium obtusum</i>	<i>Polytrichum pallidisetum</i>
<i>Andreaea rupestris</i>	<i>Hedwigia ciliata</i> agg.	<i>Polytrichum piliferum</i>
<i>Antitrichia curtipendula</i>	<i>Lophozia excisa</i>	<i>Racomitrium canescens</i> agg.
<i>Barbilophozia barbata</i>	<i>Lophozia longidens</i>	<i>Racomitrium fasciculare</i>
<i>Barbilophozia hatcheri</i>	<i>Lophozia sudetica</i>	<i>Racomitrium heterostichum</i>
<i>Grimmia hartmanii</i>	<i>Lophozia ventricosa</i>	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
<i>Grimmia longirostris</i> (= <i>G. affinis</i>)	<i>Paraleucobryum longifolium</i>	<i>Scapania nemorea</i>
<i>Grimmia montana</i>	<i>Polytrichum alpinum</i>	<i>Tritomaria quinquedentata</i>
<i>Grimmia trichophylla</i> agg.	<i>Polytrichum juniperinum</i>	
Flechten		
<i>Acarospora fuscata</i>	<i>Lecanora polytropa</i>	<i>Rhizocarpon lecanorinum</i>
<i>Baeomyces rufus</i>	<i>Melanelia stygia</i>	<i>Stereocaulon</i> div. spec. (v.a. <i>S. dactylophyllum</i> u. <i>S. pileatum</i>)
<i>Cladonia arbuscula</i>	<i>Parmelia omphalodes</i>	<i>Trapelia coarctata</i>
<i>Cladonia ciliata</i>	<i>Peltigera</i> spec. (v.a. <i>P. horizontalis</i>)	<i>Umbilicaria deusta</i>
<i>Cladonia coccifera</i>	<i>Pertusaria corallina</i>	<i>Umbilicaria polyphylla</i>
<i>Cladonia portentosa</i>	<i>Placopsis lambii</i>	<i>Xanthoparmelia conspersa</i>
<i>Cladonia rangiferina</i>	<i>Porpidia crustulata</i>	<i>Xanthoparmelia mougeotii</i>
<i>Cladonia squamosa</i>	<i>Porpidia macrocarpa</i>	
<i>Dibaeis baeomyces</i>	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	

* LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: **Fettdruck**; charakteristische Arten: Normalschrift

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Thlaspietea rotundifolii p.p.**
Täschelkraut-Steinschuttgesellschaften
- O **Galeopsietalia segetum**
Submontane Silikatschutt-Gesellschaften
- V **Galeopsion segetum**
Submontan-montane Steinschutt- und
Geröllfluren auf Silikatgestein
 - A **Epilobio lanceolati-Galeopsietum
segeti**
Gesellschaft des Gelben Hohlzahns

- Ges. **Saxifraga rosacea-Gesellschaft**
Rasensteinbrech-Gesellschaft
- O **Stipetalia calamagrostis p.p.**
Kalkschutt-Gesellschaften
- V **Stipion calamagrostis p.p.**
Kalkschuttgesellschaften
 - A **Galeopsietum angustifoliae p.p.**
Gesellschaft des Schmalblättrigen
Hohlzahns

LRT 8150 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Kryptogamenreichtum (Artenzahl und /oder Deckung): beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung	reich an Moosen, Flechten und/oder Farnen	Moose, Flechten und/oder Farne spärlich vorhanden	Moose, Flechten und Farne weitgehend fehlend
Dynamik ¹⁾ : bewegte und stehende Haldenbereiche (dadurch bedingte Vegetationsmosaiken wie z. B. Einzelbäume, kleine Gehölze, Moospolster, Rohboden); beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung	bewegte Bereiche in lebensraumtypischem Umfang vorhanden; vielfältige Strukturen	bewegte Bereiche zumindest vereinzelt vorhanden	keine Dynamik, vollständig festgelegte Haldenbereiche
Geländestruktur und Sonderstandorte (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	vegetationsfreie Rohböden, größere Gesteinsbrocken, anstehender Fels, bewegtes Mikorelief		
	natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	strukturarme Ausprägungen
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars^{2) 3)}	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Anz. Gefäßpflanzenarten	mind. 3 charakteristische Arten, davon mind. 1 LRT-kennzeichnende	mindestens 2 charakteristische Arten	mindestens 1 charakteristische Art der Gefäßpflanzen oder von 2 Arten der Moose oder Flechten
Anz. charakteristische Moosarten	mindestens 6 Arten	mindestens 3 Arten	
Anz. charakteristische Flechtenarten	mindestens 6 Arten	mindestens 4 Arten	
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Abbau/Materialentnahme [betroffener Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (< 5%)	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar (5 – 10%)	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degradiert (> 10%)
Schädigung durch Substratumlagerung und direkte Schädigung der Vegetation, z. B. durch Tritt, Klettern (betroffener Flächenanteil in %)	< 5	> 5 – 10	> 10
Verbuschung/Gehölzaufwuchs; Deckung in %	< 10	10 – 40	> 40 – 70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	keine Aufforstung	Aufforstungen in kleinen Teilbereichen (≤ 5%)	flächige Aufforstungen vorhanden (> 5%)
Änderung traditioneller Belichtung der Felspartien durch Freistellung bzw. zunehmende Beschattung durch Gehölze (gutachterlich mit Begründung)	gering	mittel	stark
Störungszeiger (Arten nennen, Gesamtdeckung in % schätzen)	kein Auftreten von lebensraumuntypischen Arten (Deckung < 5%)	vereinzelt Auftreten von LR-untypischen Arten in geringen Flächenanteilen (5–10%)	mehrfaches Auftreten von LR-untypischen Arten in größeren Flächenanteilen (> 10%)
Bauliche Eingriffe, z. B. Verkehrssicherungsmaßnahmen (Betonverbau, Netze) (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe Störung	erhebliche Störung
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 8150	keine	geringe bis mittlere	starke

(Fortsetzung der Matrix [Fußnoten] auf nächster Seite)

- 1) Dieses Unterkriterium findet nur bei Schutthalden Anwendung, nicht jedoch bei i. d. R. festgelegten Halden aus größeren Blöcken / Blockhalden.
- 2) Für die LRT-Kartierung ist neben den Gefäßpflanzen (wenn vorhanden) mindestens eine Kryptogamengruppe (Flechten oder Moose) zu erfassen.
Für die Bewertung des LRT-Arteninventars einer Fläche gilt aus den bis zu drei erhobenen der beste Teilwert. Beim Fehlen von Gefäßpflanzen erfolgt die Bewertung ausschließlich über den Wert der erfassten Kryptogamengruppe.
- 3) Für die angemessene Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars von Schutthalden mit intermediärem Charakter kann zusätzlich zur Artenliste des LRT 8150 die Artenliste des LRT 8160* mit einbezogen werden. Die Bewertung soll dann gutachterlich mit Begründung erfolgen.

LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

(Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe)

Definition:

Der LRT umfasst natürliche oder naturnahe, hängige, festliegende bis schwach rutschende, für Waldfreiheit ausreichend große Kalk- und Mergel-Schutthalden des Hügel- und Berglandes. Sie sind aus kalkreichem oder anderem basischen Gestein aufgebaut, welches in Form von mehr oder weniger lockeren Blöcken, Platten oder sonstigen Gesteinsbrocken sowie feinerem Schutt vorliegt. Die Standorte sind zumindest stellenweise locker von typischen Pflanzenarten der Kalkschuttgesellschaften (*Stipetalia calamagrostis*) bewachsen.

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.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 50 m²

Qualitativ: Vorkommen von mindestens 1 charakteristischen Gefäßpflanzen- oder 2 charakteristischen Moosarten oder von 3 charakteristischen Kryptogamenarten sowie, bei Bewuchs mit Gefäßpflanzen, die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa (zumindest *Stipetalia calamagrostis*).

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Auch beim Fehlen charakteristischer höherer Pflanzenarten, aber Vorhandensein charakteristischer Moos- und Flechtenarten und ausreichender Naturnähe werden die Vorkommen zum LRT gestellt.
- Der LRT umfasst die gesamte Schutthalde (einschließlich Verbuschungsstadien), wenn zumindest punktuell eine entsprechende Vegetation ausgebildet ist.
- Schutthalden ohne Vegetation aus der beigefügten Liste werden nicht berücksichtigt.
- Kleinflächige Aufschüttungen innerhalb von Steinbruch-Biotopen werden hier nicht berücksichtigt.
- die Verbuschung darf 70% nicht überschreiten
- Verbuschungsstadien mit *Prunus fruticosa* (bzw. *Prunus x eminens*) sind bei Erfüllung der Mindestanforderungen in den LRT 8160* einzubeziehen. Diese *Prunus*-Bestände werden jedoch nicht als abwertendes Strukturmerkmal oder Beeinträchtigung bewertet.
- Die Kartierungszeit für diesen LRT reicht von Mai bis September.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 8160* können als „offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden“, anthropogene Schutthalden in aufgelassenen Steinbrüchen mitunter als Teil von aufgelassenen „Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

Sekundäre Schutthalden außerhalb aufgelassener und nicht nach öffentlichem Recht für eine Folgenutzung vorgesehener Steinbrüche oder in aktuell noch genutzten Steinbrüchen können LRT sein, sind aber vom gesetzlichen Biotopschutz ausgenommen.

LRT 8160* Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Coronilla vaginalis</i>	<i>Microrrhinum minus</i> (= <i>Chaenorhinum minus</i>)
<i>Anthericum ramosum</i>	<i>Cystopteris fragilis</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (= <i>Asplenium scolopendrium</i>)	<i>Galeopsis angustifolia</i>	<i>Poa nemoralis</i>
<i>Biscutella laevigata</i>	<i>Galeopsis ladanum</i>	<i>Sesleria albicans</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	<i>Geranium robertianum</i>	<i>Teucrium botrys</i>
<i>Calamagrostis varia</i>	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Carduus defloratus</i>	<i>Melica ciliata</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Moose		
<i>Abietinella abietina</i>	<i>Encalypta streptocarpa</i>	<i>Orthotrichum anomalum</i>
<i>Aloina spec.</i>	<i>Entodon concinnus</i>	<i>Pterygoneurum ovatum</i>
<i>Barbilophozia barbata</i>	<i>Fissidens dubius</i>	<i>Rhytidium rugosum</i>
<i>Campylium chrysophyllum</i>	<i>Grimmia pulvinata</i>	<i>Schistidium apocarpum</i> agg.
<i>Ctenidium molluscum</i>	<i>Homalothecium lutescens</i>	<i>Tortella tortuosa</i>
<i>Ditrichum flexicaule</i>	<i>Homalothecium sericeum</i>	<i>Tortula ruralis</i> agg.
Flechten		
<i>Acarospora macrospora</i>	<i>Circinaria calcarea</i> (= <i>Aspicilia calcarea</i>)	<i>Lecanora albescens</i>
<i>Caloplaca flavescens</i>	<i>Circinaria contorta</i> (= <i>Aspicilia contorta</i>)	<i>Leptogium lichenoides</i>
<i>Caloplaca saxicola</i>	<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>pocillum</i>	<i>Peltigera rufescens</i>
<i>Caloplaca variabilis</i>	<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Protoblastenia rupestris</i>
<i>Catillaria lenticularis</i>	<i>Collema fuscovirens</i>	<i>Sarcogyne regularis</i>

* LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: **Fettdruck**; charakteristische Arten: Normalschrift

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K** **Thlaspietea rotundifolii p.p.**
Täschelkraut-Steinschuttgesellschaften
- O** **Stipetalia calamagrostis p.p.**
Kalkschutt-Gesellschaften der submontanen-montanen Stufe
- V** **Stipion calamagrostis p.p.**
Wärmeliebende Schuttfluren auf Kalkgestein
- A** **Gymnocarpietum robertianip.p.**
Ruprechtsfarn-Flur
- Ges. **Vincetoxicetum hirundinaria-Gesellschaft**
Schwalbenwurz-Flur(inkl. Seslerio-Vincetoxicetum)
- A** **Galeopsietum angustifoliae**
Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns

LRT 8160* Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Reichtum an typischen Vegetationsstrukturen (Artenzahl und/oder Deckung beschreiben; Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Moose, Flechten, Farne, niedrigwüchsige Gräser und Kräuter		
	reich	spärlich vorhanden	weitgehend fehlend
Dynamik ¹⁾ : bewegte und stehende Haldenbereiche (dadurch bedingte Vegetationsmosaiken wie z. B. Einzelbäume, kleine Gehölze, Moospolster, Rohboden) (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	bewegte Bereiche in lebensraumtypischem Umfang vorhanden; vielfältige Strukturen	bewegte Bereiche zumindest vereinzelt vorhanden	keine Dynamik, vollständig festgelegte Haldenbereiche
Geländestruktur und Sonderstandorte (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	vegetationsfreie Rohböden, größere Gesteinsbrocken, anstehender Fels, bewegtes Mikorelief		
	natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	strukturarme Ausprägungen
lebensraumtypisches Arteninventar ²⁾³⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzenarten	mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art	mindestens 1 charakteristische Gefäßpflanzenart oder 2 charakteristische Moosarten oder 3 charakteristische Kryptogamenarten
Anz. charakteristische Moosarten	mindestens 8 Arten	mindestens 6 Arten	
Anz. charakteristische Flechtenarten	mindestens 8 Arten	mindestens 5 Arten	
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Abbau/Materialentnahme [betroffener Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (<5%)	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar (5 – 10%)	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degradiert (>10%)
Schädigung durch Substratumlagerung und direkte Schädigung der Vegetation, z. B. durch Tritt, Klettern (betroffener Flächenanteil in %)	< 5	> 5 – 10	>10
Verbuschung/Gehölzaufwuchs (Deckungsgrad [%])	< 10% Deckung	10 – 40% Deckung	> 40 – 70% Deckung
Änderung traditioneller Belichtung der Felspartien durch Freistellung bzw. zunehmende Beschattung durch Gehölze (gutachterlich mit Begründung)	gering	mittel	stark
Störungszeiger (auch Nährstoffzeiger, Neophyten) (Arten nennen; Gesamtdeckung in % schätzen)	kein Auftreten von lebensraumuntypischen Arten (Deckung < 5%)	vereinzelt Auftreten von lebensraumuntypischen Arten in geringen Flächenanteilen (Deckung 5 – 10%)	mehrfaches Auftreten von lebensraumuntypischen Arten in größeren Flächenanteilen (Deckung > 10%)
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	keine Aufforstung	Aufforstungen in kleinen Teilbereichen (≤ 5%)	Flächige Aufforstungen vorhanden (>5%)
Bauliche Eingriffe, z. B. Verkehrsicherungsmaßnahmen (Betonverbau, Netze) (gutachterlich; mit Begründung)	keine	geringe Störung	erhebliche Störung
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 8160*	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Dieses Unterkriterium findet nur bei Schutthalden Anwendung, nicht jedoch bei i. d. R. festgelegten Halden aus größeren Blöcken / Blockhalden.

(Fortsetzung der Matrix [Fußnoten] auf nächster Seite)

- 2) Für die LRT-Kartierung ist neben den Gefäßpflanzen (wenn vorhanden) mindestens eine Kryptogamengruppe (Flechten oder Moose) zu erfassen.
Für die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars einer Fläche gilt aus den bis zu drei erhobenen Teilwerten (Moose, Flechten, Gefäßpflanzen) der beste Teilwert. Beim Fehlen von Gefäßpflanzen erfolgt die Bewertung ausschließlich über den Wert der erfassten Kryptogamengruppe.
- 3) Für die angemessene Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars von Schutthalden mit intermediärem Charakter kann zusätzlich zur Artenliste des LRT 8160* die Artenliste des LRT 8150 mit einbezogen werden. Die Bewertung soll dann gutachterlich mit Begründung erfolgen.

LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)

Definition:

Dieser FFH-LRT ist gekennzeichnet durch vegetationsarme oder -freie Wände, Überhänge und Bänder natürlicher und naturnaher Kalk-, Zechstein- oder Dolomittfelsen. An diese Standorte ist eine spezielle Felsspaltenvegetation gebunden, die meist von Kleinfarnen beherrscht wird. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen, offenen bis zu beschatteten, frischen bis feuchten Bereichen. Dem FFH-LRT sind sowohl natürliche, etwa durch Bergstürze gebildete Felsen, als auch durch menschliche Eingriffe entstandene Felswände zuzuordnen, sofern die entsprechende Biotopqualität gegeben ist. Sekundäre Vorkommen an Mauern sind ausgeschlossen.

Kalkfelsen treten häufig im Komplex mit Kalk-Pionierrasen (siehe FFH-LRT 6110*) auf.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße, mehr als 2 m aus dem Boden ragend;

Qualitativ: Vorkommen einer charakteristischen Gefäßpflanzenart in Verbindung mit dem Bewuchs mit 2 charakteristischen Moos- oder Flechtenarten, oder von 3 charakteristischen Kryptogamenarten, oder bei Fehlen von Kryptogamenbewuchs Vorkommen von 1 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenart oder von 2 charakteristischen Gefäßpflanzenarten; die Verbuschung darf 70% Deckung nicht überschreiten.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Auch beim Fehlen charakteristischer höherer Pflanzenarten, aber Vorhandensein charakteristischer Moos- und Flechtenarten und ausreichender Naturnähe werden die Vorkommen zum LRT gestellt.
- Die FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) und 6110* (Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen) sind getrennt zu erfassen. Bei kleinräumiger Ausprägung und enger Verzahnung ist allerdings eine getrennte kartografische Darstellung in der Regel nicht möglich.
- Für die Zuordnung zu diesen FFH-LRT relevante Felsbiotope sollen als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden.
- Verbuschungsstadien mit *Prunus fruticosa* (bzw. *Prunus x eminens*) sind bei Erfüllung der Mindestanforderungen in den LRT 8210 einzubeziehen. Diese *Prunus*-Bestände werden jedoch nicht als abwertendes Strukturmerkmal oder Beeinträchtigung bewertet.
- Optimale Kartierungszeit ist von Mitte Mai bis Oktober.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 8210 können als „offene Felsbildungen“ oder als Teil von aufgelassenen „Locker-gesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 8210 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Alyssum montanum</i>	<i>Cystopteris fragilis</i>	<i>Hieracium wiesbaurianum</i>
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	<i>Erysimum crepidifolium</i>	<i>Mycelis muralis</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Festuca pallens</i>	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (= <i>Asplenium scolopendrium</i>)
<i>Asplenium viride</i>	<i>Galium pumilum</i> [s.str.]	<i>Polypodium vulgare</i>
<i>Biscutella laevigata</i>	<i>Hieracium bifidum</i>	<i>Sesleria albicans</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Hieracium caesium</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Cardaminopsis petraea</i>	<i>Hieracium glaucinum</i>	
<i>Ceterach officinarum</i> (= <i>Asplenium ceterach</i>)	<i>Hieracium murorum</i>	

(Fortsetzung der Artenliste [Moose und Flechten] auf nächster Seite)

LRT 8210 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten (Fortsetzung)

Moose		
<i>Anomodon longifolius</i>	<i>Gymnostomum viridulum</i>	<i>Porella platyphylla</i>
<i>Anomodon viticulosus</i>	<i>Homalothecium lutescens</i>	<i>Scapania aspera</i>
<i>Ctenidium molluscum</i>	<i>Homalothecium sericeum</i>	<i>Scapania calcicola</i>
<i>Distichium capillaceum</i>	<i>Leucodon sciuroides</i>	<i>Schistidium apocarpum</i> agg.
<i>Ditrichum flexicaule</i>	<i>Metzgeria conjugata</i>	<i>Seligeria</i> spec.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	<i>Neckera complanata</i>	<i>Thamnobryum alopecurum</i>
<i>Encalypta vulgaris</i>	<i>Neckera crispa</i>	<i>Tortella tortuosa</i>
<i>Grimmia orbicularis</i>	<i>Orthotrichum anomalum</i>	<i>Tortula crinita</i> (= <i>Tortula intermedia</i>)
<i>Grimmia tergestina</i>	<i>Orthotrichum cupulatum</i>	<i>Trichostomum</i> spec.
<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	<i>Pedinophyllum interruptum</i>	<i>Zygodon viridissimus</i> agg.
Flechten		
<i>Bilimbia sabuletorum</i>	<i>Circinaria calcarea</i> (= <i>Aspicilia</i> c.)	<i>Lecanora campestris</i>
<i>Buellia epipolia</i>	<i>Circinaria contorta</i> (= <i>Aspicilia</i> c.)	<i>Leptogium lichenoides</i>
<i>Caloplaca decipiens</i>	<i>Collema auriforme</i>	<i>Lobothallia radiosa</i>
<i>Caloplaca dalmatica</i> (= <i>Caloplaca dolomiticola</i>)	<i>Collema cristatum</i>	<i>Placynthium nigrum</i>
<i>Caloplaca flavescens</i>	<i>Collema multipartitum</i>	<i>Protoblastenia rupestris</i>
<i>Caloplaca saxicola</i>	<i>Collema tenax</i>	<i>Rinodina bischoffii</i>
<i>Caloplaca teicholyta</i>	<i>Dermatocarpon miniatum</i>	<i>Xanthoria candelaria</i>
<i>Caloplaca variabilis</i>	<i>Lecanora albescens</i>	

* LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: **Fettdruck**; charakteristische Arten: Normalschrift

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Asplenietea trichomanis p.p.**
Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften
- O **Potentilletalia caulescentis**
Kalkfels-Gesellschaften
- V **Potentillion caulescentis**
Kalkfelsvegetation trockener Lagen der alpinen bis kollinen Stufe
- Ges. **Asplenium trichomanes-Asplenium ruta-muraria-Gesellschaft**
Streifenfarn-Mauerrauten-Felsspaltengesellschaft, inkl. Galio pumili-Asplenietum rutae-murariae
- A **Cystopteridetum fragilis**
Gesellschaft des Zerbrechlichen Blasenfarns

LRT 8210 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Vielfalt und Verteilung der Vegetationsstrukturen / Reichtum an Kryptogamen und Phanerogamen (Artenzahl und/ oder Deckung; beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Moose, Flechten, Farne, niederwüchsige Gräser und Kräuter		
	alle Vegetationstypen ausgebildet; verbreitet vorhanden	mehrere Vegetationstypen ausgebildet; in Teilflächen vorhanden	nur sehr spärlicher Bewuchs, überwiegender Teil der Felsen weitgehend vegetationsfrei
Exposition und Inklination (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	In verschiedenen Ausprägungen vorhanden	nur in wenigen Ausprägungen vorhanden	nur eine Ausprägung vorhanden
Geländestrukturen und Sonderstandorte (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Rohboden, verschiedene Auflage- und Füllsubstrate (Grobschutt, Feinschutt, Grus, Feinerde), Spalten, Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, Überhänge		
	natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	natürlicherweise mäßige od. anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	strukturarme Ausprägungen
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ^{1) 2)}	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzenarten	mindestens 4 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 3 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art	mindestens 1 charakteristische Gefäßpflanzenart i. V. mit 2 char. Moos- oder Flechtenarten oder 3 charakt. Kryptogamenarten oder 1 LRT-kennz. oder 2 charakt. Gefäßpflanzenarten
Anz. charakteristische Moosarten	mindestens 11 Arten	mindestens 6 Arten	
Anz. charakteristische Flechtenarten	mindestens 8 Arten	mindestens 4 Arten	
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Abbau/ Materialentnahme (betroffener Flächenanteil in %; Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens)	< 5%	5 – 10%	> 10%
Schäden durch Substratumlagerung und direkte Schädigung der Vegetation (z.B. durch Tritt, Klettern) – betroffener Flächenanteil in %	< 5%	5 – 10%	> 10%
Verbuschung/ Gehölaufwuchs (Deckungsgrad in %)	(fast) kein Gehölzaufwuchs (< 10%)	Verbuschung auf 10 – 40% der Fläche	Verbuschung auf 40 – 70% der Fläche
Änderung traditioneller Belichtung der Felspartien durch Freistellung bzw. zunehmende Beschattung durch Gehölze (gutachterlich mit Begründung)	gering	mittel	stark
Störungszeiger (Arten nennen, Gesamtdeckung in % schätzen)	kein Auftreten von lebensraum-untypischen Arten (Deckung < 5%)	vereinzelt Auftreten von untypischen Arten in geringen Flächenanteilen (Deckung 5 – 10%)	mehrfaches Auftreten von untypischen Arten in größeren Flächenanteilen (Deckung > 10%)
Begängnis / Frequentierung (gutachterlich mit Begründung)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRT-Vorkommens deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	Starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z.B. während der Reproduktionszeit)

(Fortsetzung der Matrix auf nächster Seite)

Bauliche Eingriffe z. B. Verkehrssicherungsmaßnahmen (Betonverbau, Netze) (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe Störwirkung	erhebliche Störwirkung
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 8210	keine	geringe bis mittlere	starke

- 1) Für die LRT-Kartierung ist neben den Gefäßpflanzen (wenn vorhanden) mindestens eine Kryptogamengruppe (Flechten oder Moose) zu erfassen.
Für die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars einer Fläche gilt aus den bis zu drei erhobenen Teilwerten (Moose, Flechten, Gefäßpflanzen) der beste Teilwert. Beim Fehlen von Gefäßpflanzen erfolgt die Bewertung ausschließlich über den Wert der erfassten Kryptogamengruppe.
- 2) Für die angemessene Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars von Kalkfelsen mit intermediärem Charakter kann zusätzlich zur Artenliste des LRT 8210 die Artenliste des LRT 8220 mit einbezogen werden. Die Bewertung soll dann gutachterlich mit Begründung erfolgen

LRT 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation*(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)***Definition:**

Dieser LRT ist gekennzeichnet durch vegetationsarme oder -freie Wände, Überhänge und Bänder natürlicher und naturnaher Felsen silikatischen, sauer verwitternden Gesteins. An diese Standorte ist eine spezielle Felsspaltenvegetation gebunden, die meist von Streifenfarn-Arten beherrscht wird. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen, offenen zu beschatteten, frischen bis feuchten Bereichen. Dem LRT sind sowohl natürliche Felsen als auch durch menschliche Eingriffe entstandene Felswände zuzuordnen.

Silikاتفelsen treten häufig im Komplex mit Pionierrasen silikatischer Felsstandorte (siehe LRT 8230) auf.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße, mehr als 2 m aus dem Boden ragend.

Qualitativ: Vorkommen 1 charakteristischen Gefäßpflanzenart oder 1 charakteristischen Art der Moose und Flechten*; der Gehölaufwuchs darf 70% Deckung nicht übersteigen.

* Hiermit wird der Methodik von PAN/ILÖK 2010 gefolgt. Sie weicht von der Definition und den Kartierhinweisen im BfN-Handbuch 1998 ab, wonach das Vorkommen von Vegetation höherer Pflanzen der aufgeführten Syntaxa Voraussetzung für die Zuordnung zum LRT ist.

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Auch beim Fehlen charakteristischer höherer Pflanzenarten, aber Vorhandensein charakteristischer Moos- und Flechtenarten und ausreichender Naturnähe werden die Vorkommen zum LRT gestellt.
- Die LRT 8220 (Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation) und 8230 (Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dilenii*) sind getrennt zu erfassen. Bei kleinräumiger Ausprägung und enger Verzahnung ist allerdings eine getrennte kartografische Darstellung in der Regel nicht möglich.
- Zur Unterscheidung der LRT 8220 und 8230 wird im Zweifelsfall das Kriterium Bodenbildung mit herangezogen.
- Für die Zuordnung zum LRT 8220 relevante Felsbiotope sollen als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden.
- Optimale Kartierungszeit ist von Mitte Mai bis Oktober; die Erfassung von Flechten und Moosen ist allerdings fast ganzjährig möglich.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 8220 können als „offene Felsbildungen“ oder als Teil von aufgelassenen „Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 8220 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	<i>Festuca pallens</i> (F. <i>glauca</i>)	<i>Polypodium vulgare</i>
<i>Asplenium septentrionale</i>	<i>Geranium robertianum</i>	<i>Saxifraga rosacea</i> (S. <i>decipiens</i>)
<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Hieracium glaucinum</i>	<i>Sedum telephium</i>
<i>Asplenium viride</i>	<i>Hieracium onosmoides</i>	<i>Trichomanes speciosum</i>
<i>Epilobium collinum</i>	<i>Hieracium schmidtii</i>	<i>Woodsia ilvensis</i>

(Fortsetzung der Artenliste [Moose und Flechten] auf nächster Seite)

LRT 8220 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten (Fortsetzung)

Moose		
<i>Amphidium mougeotii</i>	<i>Dicranum fulvum</i>	<i>Hedwigia ciliata</i> agg.
<i>Andreaea rothii</i>	<i>Diplophyllum albicans</i>	<i>Heterocladium heteropterum</i>
<i>Andreaea rupestris</i>	<i>Frullania tamarisci</i>	<i>Isothecium myosuroides</i>
<i>Barbilophozia barbata</i>	<i>Grimmia hartmanii</i>	<i>Paraleucobryum longifolium</i>
<i>Bartramia halleriana</i>	<i>Grimmia laevigata</i>	<i>Racomitrium heterostichum</i>
<i>Bartramia ithyphylla</i>	<i>Grimmia longirostris</i> (= <i>G. affinis</i>)	<i>Racomitrium sudeticum</i>
<i>Bartramia pomiformis</i>	<i>Grimmia montana</i>	<i>Rhabdoweisia</i> spec. (<i>R. fugax</i> und <i>R. crispata</i>)
<i>Bazzania trilobata</i>	<i>Grimmia ovalis</i>	<i>Scapania nemorea</i>
<i>Coscinodon cribrosus</i>	<i>Grimmia trichophylla</i> agg.	<i>Schistostega pennata</i>
Flechten		
<i>Acarospora fuscata</i>	<i>Lecidea confluens</i>	<i>Racodium rupestre</i>
<i>Brodoa intestiniformis</i>	<i>Lepraria membranacea</i>	<i>Ramalina capitata</i>
<i>Candelariella vitellina</i>	<i>Melanelia disjuncta</i>	<i>Rhizocarpon geographicum</i>
<i>Candelariella coralliza</i>	<i>Melanelia stygia</i>	<i>Rhizocarpon obscuratum</i> (<i>Rhizocarpon reductum</i>)
<i>Chrysothrix chlorina</i>	<i>Ophioparma ventosa</i>	<i>Tephromela atra</i>
<i>Circinaria caesiocinerea</i> (= <i>Aspicilia caesiocinerea</i>)	<i>Parmelia saxatilis</i>	<i>Umbilicaria cylindrica</i>
<i>Cystocoleus ebeneus</i>	<i>Pertusaria corallina</i>	<i>Umbilicaria deusta</i>
<i>Diploschistes scruposus</i>	<i>Pertusaria lactea</i>	<i>Umbilicaria hirsuta</i>
<i>Lasallia pustulata</i>	<i>Pleopsidium chlorophanum</i>	<i>Umbilicaria polyphylla</i>
<i>Lecanora polytropa</i>	<i>Protoparmelia badia</i>	<i>Xanthoparmelia conspersa</i>

* LRT-kennzeichnende Pflanzenarten: **Fettdruck**; charakteristische Arten: Normalschrift

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Asplenietea trichomanis p.p.**
Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften
- O **Androsacetalia vandellii**
Silikatfelsvegetation
- V **Asplenion septentrionalis**
Silikatfelsvegetation
- A **Sileno rupestris-Asplenietum septentrionalis**
Gesellschaft des Nördlichen Streifenfarns
- A **Asplenietum septentrionali-adianti-nigri**
Gesellschaft des Nördlichen und Schwarzstieligen Streifenfarns
- Ges. **Polypodium vulgare-Gesellschaft**
Tüpfelfarn-Gesellschaft

sowie zahlreiche Moos- und Flechtengesellschaften

LRT 8220 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Vielfalt und Verteilung der Vegetationsstrukturen; Reichtum an Kryptogamen und Phanerogamen (Artenzahl und/oder Deckung; beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Moose, Flechten, Farne, niederwüchsige Gräser und Kräuter vielfältige Ausprägung, alle Vegetationstypen gut ausgebildet: Moose, Flechten, Farne und niedrigwüchsige Gräser und Kräuter überwiegend reichlich vorhanden	mindestens ein Vegetationstyp nur spärlich ausgebildet, in Teilflächen nur spärlicher Bewuchs: Moose, Flechten, Farne u./oder niedrigwüchsige Gräser u./oder Kräuter spärlich vorhanden	überwiegender Teil der Felsen nur spärlich bewachsen oder vegetationsfrei: Moose, Flechten, Farne und/oder niedrigwüchsige Gräser und/oder Kräuter fehlend
Exposition u. Inklination (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	in verschiedenen Ausprägungen vorhanden	nur in wenigen Ausprägungen vorhanden	nur eine Ausprägung vorhanden
Geländestruktur und Sonderstandorte (beschreiben; Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Rohboden, verschiedene Auflage- und Füllsubstrate (Grobschutt, Feinschutt, Grus, Feinerde), Spalten, Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, Überhänge natürlicherweise hohe Standort- und Strukturvielfalt	natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	strukturarme Ausprägungen
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars¹⁾²⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzenarten	mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art	mindestens 1 charakteristische Gefäßpflanzenart oder 1 charakteristische Art der Moose und Flechten
Anz. charakteristische Moosarten	mindestens 7 Arten	mindestens 4 Arten	
Anz. charakteristische Flechtenarten	mindestens 7 Arten	mindestens 4 Arten	
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Abbau/ Materialentnahme (betroffener Flächenanteil in %; Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens)	< 5	5 – 10	> 10
Schäden durch Substratlagerung und direkte Schädigung der Vegetation (z.B. durch Tritt, Klettern); betroffener Flächenanteil in %	< 5	5 – 10	> 10
Verbuschung/ Gehölzaufwuchs; Deckung in %	< 10	10 – 40	> 40 – 70
Änderung traditioneller Belichtung der Felspartien durch Freistellung bzw. zunehmende Beschattung durch Gehölze (gutachterlich mit Begründung)	gering	mittel	stark
Störungszeiger (Arten nennen, Gesamtdeckung in % schätzen)	kein Auftreten von lebensraumuntypischen Arten (Deckung < 5%)	vereinzelt Auftreten von lebensraumuntypischen Arten in geringen Flächenanteilen (Deckung 5 – 10%)	mehrfaches Auftreten von lebensraumuntypischen Arten in größeren Flächenanteilen (Deckung > 10%)
Begängnis / Frequentierung (gutachterlich mit Begründung)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRT-Vorkommens deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	Starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z.B. während der Reproduktionszeit)
Bauliche Eingriffe z. B. Verkehrsicherungsmaßnahmen (Betonverbau, Netze) (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe Störwirkung	erhebliche Störwirkung

(Fortsetzung der Matrix auf nächster Seite)

Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 8220	keine	geringe bis mittlere	starke
---	-------	----------------------	--------

- 1) Für die LRT-Kartierung ist neben den Gefäßpflanzen (wenn vorhanden) mindestens eine Kryptogamengruppe (Flechten oder Moose) zu erfassen.
Für die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars einer Fläche gilt aus den bis zu drei erhobenen Teilwerten (Moose, Flechten, Gefäßpflanzen) der beste Teilwert. Beim Fehlen von Gefäßpflanzen erfolgt die Bewertung ausschließlich über den Wert der erfassten Kryptogamengruppe.
- 2) Für die angemessene Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars von Silikاتفelsen mit intermediärem Charakter kann zusätzlich zur Artenliste des LRT 8220 die Artenliste des LRT 8210 mit einbezogen werden. Die Bewertung soll dann gutachterlich mit Begründung erfolgen.

LRT 8230 Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*

(*Gebräuchliche Kurzbezeichnung [BfN]: Silikatfelsen mit Pionierrasen*)

Definition:

Dieser FFH-LRT findet sich an felsigen Kuppen silikatischen, sauer verwitternden Gesteins ohne oder mit nur schwacher Bodenbildung oder mit grusiger Oberfläche. Anthropogene, naturnah entwickelte Sekundärstandorte (z. B. Felsstandorte in aufgelassenen Steinbrüchen, alte Lesesteinhaufen und-riegel) sind bei entsprechender Ausstattung an Arten und Strukturen in den LRT 8230 eingeschlossen. Die niedrigwüchsige, lückige Vegetation der meist sehr trockenen Standorte ist unter anderem durch sukkulente Pflanzenarten, Moose und Flechten gekennzeichnet.

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

Mindestanforderungen:

Quantitativ: Mindestfläche 1 m²

Qualitativ: Mindestanforderung für das Vorkommen des LRT 8230 sind naturnahe, bodensaure, felsige Standorte mit grusiger Oberfläche bzw. beginnender Bodenbildung mit Pioniervegetation, und hierin mit Vorkommen von 3 charakteristischen Gefäßpflanzenarten, davon 1 LRT-kennzeichnende Art sowie die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa.

Entsprechende Standorte mit ausschließlich Kryptogamenbewuchs (Moose, Flechten) aus mindestens 2 Arten aus der Liste der charakteristischen Arten mit mindestens 5% Deckung oder mindestens 3 Arten aus der Liste der charakteristischen Arten ohne Deckungsuntergrenze gehören ebenfalls zum LRT 8230. Moos- und Flechtenarten, die auch charakteristische Arten des LRT 8220 sind (in Artenliste LRT 8230 mit „*“ gekennzeichnet), bleiben hierbei unberücksichtigt.

Felskuppen, deren Vegetation die Mindestanforderungen bzgl. Kryptogamen für den LRT 8230 erfüllt, nicht jedoch gleichzeitig die Mindestanforderungen bzgl. Gefäßpflanzen, sind als LRT 8230 zu erfassen. Die LRT-8230-Eigenschaft von Felskuppen, die durch ihre Kryptogamenausstattung die Mindestanforderungen für den LRT erfüllen, kann nicht durch das gleichzeitige Vorkommen von Gefäßpflanzen (aus der LRT 8230-Artenliste) entfallen

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Die FFH-LRT 8230 (Silikatfelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*) und 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) sind getrennt zu erfassen. Für die Zuordnung zu diesen FFH-LRT relevante Felsbiotope sollen als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden. Bei kleinräumiger Ausprägung und enger Verzahnung ist allerdings eine getrennte kartografische Darstellung oft nicht möglich (Darstellung als Komplex).
- Auch bei enger Verzahnung des FFH-LRT mit Magerrasen sind die betreffenden FFH-LRT nach Möglichkeit getrennt zu erfassen.
- Zum LRT 8230 gehört nur Pioniervegetation auf sauer verwitternden Gesteinen. Die strukturell ähnliche Pioniervegetation basenreicher Standorte entspricht dem LRT 6110* (Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen [*Alyso-Sedion albi*]). Insbesondere mehrere der einjährigen Arten sind für beide LRT charakteristisch. Die Unterscheidung erfolgt anhand des Ausgangsgesteins.
- Auch Standorte ohne Vorkommen von Vegetation der genannten Syntaxa, aber mit Kryptogamenvegetation entsprechend den Mindestkriterien können erfasst werden. Werden Kryptogamen und Gefäßpflanzen erfasst, ist der jeweils bessere Wert für das Artenkriterium entscheidend.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Flächen des LRT 8230 können als „offene Felsbildungen“, mitunter auch als Teile von „natürlichen Block- und Felsschutthalden“, von „Trocken- und Halbtrockenrasen“ oder als Teil von aufgelassenen „Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen“ geschützt sein.

LRT 8230 Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten

Gefäßpflanzen		
<i>Aira caryophyllea</i>	<i>Gagea bohemica</i>	<i>Scleranthus polycarpus</i>
<i>Allium senescens</i>	<i>Galium pumilum</i>	<i>Sedum acre</i>
<i>Anthericum liliago</i>	<i>Hieracium schmidtii</i> (= <i>H. pallidum</i>)	<i>Sedum album</i>
<i>Arenaria leptoclados</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Sedum rupestre</i> (= <i>S. reflexum</i>)
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Holosteum umbellatum</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Artemisia campestris</i>	<i>Lactuca perennis</i>	<i>Silene nutans</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Lychnis viscaria</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Cerastium brachypetalum</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>	<i>Spergula morisonii</i>
<i>Cerastium pumilum</i> agg.	<i>Myosotis stricta</i>	<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Petrorhagia prolifera</i>	<i>Trifolium arvense</i>
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	<i>Polypodium vulgare</i>	<i>Trifolium striatum</i>
<i>Erophila verna</i>	<i>Potentilla argentea</i>	<i>Veronica dilenii</i>
<i>Festuca filiformis</i>	<i>Rumex acetosella</i> [s.l.]	<i>Veronica verna</i>
<i>Festuca ovina</i> agg.	<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Festuca pallens</i>	<i>Scleranthus annuus</i>	
<i>Filago minima</i>	<i>Scleranthus perennis</i>	
Moose		
<i>Brachythecium albicans</i>	<i>Grimmia trichophylla</i> agg.*	<i>Ptilidium ciliare</i>
<i>Coscinodon cribrosus</i> *	<i>Hedwigia ciliata</i> agg.*	<i>Racomitrium canescens</i> [s.l.]
<i>Grimmia laevigata</i> *	<i>Lophozia excisa</i>	<i>Racomitrium heterostichum</i> *
<i>Grimmia montana</i> *	<i>Pogonatum urnigerum</i>	<i>Rhytidium rugosum</i>
<i>Grimmia ovalis</i> *	<i>Polytrichum piliferum</i>	<i>Riccia spec.</i>
<i>Grimmia pulvinata</i>	<i>Polytrichum juniperinum</i>	
Flechten		
<i>Cetraria aculeata</i>	<i>Diploschistes scruposus</i> *	<i>Peltigera rufescens</i>
<i>Cladonia foliacea</i>	<i>Lecanora saxicola</i> (= <i>L. muralis</i>)	<i>Xanthoparmelia conspersa</i> *
<i>Cladonia furcata</i>	<i>Melanelia disjuncta</i> *	<i>Xanthoparmelia loxodes</i> (= <i>Neofuscelia loxodes</i>)
<i>Cladonia gracilis</i>	<i>Parmelia omphalodes</i>	<i>Xanthoparmelia pulla</i> (= <i>Neofuscelia pulla</i>)
<i>Cladonia pyxidata</i>	<i>Parmelia saxatilis</i> * / **	<i>Xanthoparmelia verruculifera</i> (= <i>Neofuscelia verruculifera</i>)
<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Peltigera praetextata</i>	

* Moos- und Flechtenarten, die auch charakteristische Arten für den LRT 8220 sind und die für das Erreichen der qualitativen Mindestanforderungen für LRT 8230-Flächen mit ausschließlich Kryptogamenbewuchs nicht zu berücksichtigen sind.

** nur auf Gestein

Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit:

- K **Sedo-Scleranthetea p.p.**
Schiller- und Silbergras-Pionierrasen
- O **Sedo-Scleranthetalia**
Mauerpfefferreiche Pioniergesellschaften
- V **Sedo albi-Veronicion dillenii**
Kolline Silikatfelsgrus-Gesellschaften
- A **Festuco-Veronicetum vernaе**
Schafschwingel-Ehrenpreis-Flur
- V **Seslerio-Festucion pallentis p.p.**
Bleichschwingel-Felsband-Gesellschaften
- A **Diantho gratianopolitani-Festucetum pallentis**
Pfingstnelken-Felsflur, inkl. Sedo acre-Festucetum pallentis und Astero alpini-Festucetum pallentis

Die Felsbandrasen des Verbandes Seslerio-Festucion pallentis sind eine Erweiterung des BfN, die über den LRT hinausgeht: „Felsbandrasen (Seslerio-Festucion pallentis) mit kennzeichnenden Arten: *Festuca pallens*, *Melica ciliata*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Erysimum crepidifolium*, *Erysimum odoratum*, *Alyssum montanum* ssp. *montanum*, sollten bei der Gebietsabgrenzung mit eingeschlossen werden, auch wenn sie derzeit nicht explizit in Anhang I genannt sind.“

LRT 8230 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium/Wertstufe	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
Vielfalt an Vegetationsstrukturen / Reichtum an Kryptogamen und Phanerogamen (Artenzahl und/oder Deckung; beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Sukkulenten, Therophyten, Moose, Flechten		
	besonders vielfältig ausgeprägt und überwiegend reichlich vorhanden	durchschnittlich ausgeprägt und spärlich vorhanden	strukturarm bzw. weitgehend fehlend
Verteilung der Vegetationsstrukturen: kleinräumig wechselnde Ausprägungen, kleinräumiges Mosaik mit Silikatmagerrasen und vegetationslosen Bereichen (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	vielfältig und in LR-typischem Umfang vorhanden	jeweilige Strukturelemente zumindest vereinzelt vorhanden	Strukturelemente weitgehend fehlend
Geländestrukturen und Sonderstandorte (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	vegetationsfreie Rohböden, größere Gesteinsbrocken, anstehender Fels, Felsschutt, bewegtes Mikrorelief		
	natürlicherweise hohe Strukturvielfalt	natürlicherweise mäßige oder anthropogen leicht verarmte Strukturvielfalt	strukturarme Ausprägungen
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars^{1) 2)}	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Gefäßpflanzenarten	mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten	mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten	Mindesten 3 charakteristische Gefäßpflanzenarten, davon mind. 1 LRT-kennz. Art oder - bei reinem Kryptogamenbewuchs - 2 Arten ³⁾ Liste Moose / Flechten mit mind. 5% Deckg, oder 3 Arten ³⁾ aus Liste ohne Deckungsuntergrenze
Anz. charakteristische Moosarten	mindestens 6 Arten	mindestens 4 Arten	
Anz. charakteristische Flechtenarten	mindestens 6 Arten	mindestens 4 Arten	

(Fortsetzung der Matrix auf nächster Seite)

LRT 8230 Bewertung des Erhaltungszustandes (Fortsetzung)

Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Abbau/ Materialentnahme (betroffener Flächenanteil in %; Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens)	< 5	5 – 10	>10
Schädigung durch Substratumlagerung und direkte Schädigung der Vegetation, z. B. durch Tritt, Klettern [betroffener Flächenanteil in %]	< 5	5 – 10	>10
Verbuschung, Gehölzaufwuchs [Deckungsgrad]	< 5% Deckung	5 – 10% Deckung	10 – 70% Deckung
Änderung traditioneller Belichtung der Felspartien durch Freistellung bzw. zunehmende Beschattung durch Gehölze (gutachterlich mit Begründung)	gering	mittel	stark
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze (betroffener Flächenanteil in %) Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens)	keine Aufforstung	Aufforstungen in kleinen Teilbereichen ($\leq 5\%$)	Flächige Aufforstungen vorhanden ($>5\%$)
Störungszeiger (Neophyten, Nitrophyten, u.a.; Arten nennen, Gesamtdeckung in % schätzen)	kein Auftreten von lebensraumuntypischen Arten (Deckung < 5%)	vereinzelttes Auftreten von lebensraumuntypischen Arten in geringen Flächenanteilen (Deckung 5 – 10%)	mehrfaches Auftreten von lebensraumuntypischen Arten in größeren Flächenanteilen (Deckung > 10%)
Begängnis / Frequentierung (gutachterlich mit Begründung)	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRT-Vorkommens deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	Starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen (z.B. während der Reproduktionszeit)
Bauliche Eingriffe, z. B. Verkehrs-sicherungsmaßnahmen (Betonverbau, Netze) (gutachterlich mit Begründung)	keine	geringe Störwirkung	erhebliche Störwirkung
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 8230	keine	geringe bis mittlere	starke

- 1) Bei der Lebensraumtypfassung (Kartierung) ist zur Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars neben den Gefäßpflanzen (wenn vorhanden) mindestens eine Kryptogamengruppe (Flechten oder Moose einzubeziehen).
- 2) Für die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars einer Fläche gilt aus den bis zu drei erhobenen Teilwerten (Moose, Flechten, Gefäßpflanzen) der beste Teilwert. Beim Fehlen von Gefäßpflanzen erfolgt die Bewertung ausschließlich über den Wert der erfassten Kryptogamengruppe.
- 3) Kryptogamenarten, die auch charakteristische Arten für den LRT 8220 sind (in Artenliste des LRT 8230 mit „**“ gekennzeichnet) bleiben hierbei unberücksichtigt.

LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

(Keine hiervon abweichende Kurzbezeichnung gebräuchlich)

Definition:

Der LRT ist geomorphologisch definiert. Zu diesem Typ gehören natürliche Höhlen und Halbhöhlen, sofern diese weder touristisch erschlossen sind noch wirtschaftlich genutzt werden, einschließlich eventuell vorhandener unterirdischer Stand- oder Fließgewässer. Natürliche Höhlen sind vielfach 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.

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.

Künstliche Hohlräume sind infolge bergbaulicher Aktivitäten, besonders des Erzbergbaues, entstanden und haben im Laufe der Zeit naturnahe Strukturen angenommen. Diese anthropogen entstandenen unterirdischen Hohlräume (z. B. Stollen) gehören nicht zum LRT 8310.

Mindestanforderungen:

Quantitativ: keine Mindestgröße

Qualitativ: natürliche Entstehung, keine touristische Erschließung und Nutzung

Besondere Hinweise zur Kartierung:

- Für die kartografische Darstellung genügt i. d. R. die Angabe des Höhleneingangs. Sofern möglich sollten alle ermittelbaren Eingänge erfasst und in die Abgrenzung einbezogen werden.
- Bei nur teilweise touristisch erschlossenen Höhlen können unerschlossene Teilbereiche dem LRT zugeordnet werden.
- Halbhöhlen und Balmen sind dann als LRT 8310 zu erfassen und ggf. gegenüber anderen Fels-LRT abzugrenzen, wenn folgende Kriterien erfüllt werden: Tiefe ≥ 2 m, Breite ≥ 2 m, Vorherrschen von gegenüber der (normalen Fels-) Umgebung deutlich unterschiedliche Verhältnissen bzgl. des Niederschlags am Boden (in Folge des Abhaltens des Regens durch die „Überdachung“).
- Felsspalten sind nur dann als LRT 8310 aufzunehmen, wenn sie auf mindestens 5 m begehbar sind.
- Höhlen können ganzjährig erfasst werden.
- Eventuell sind Betretungsrechte für die Höhlen abzuklären.

Verhältnis von LRT und gesetzlichem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG:

Höhlen des LRT 8310 sind als „Höhlen und Stollen“ geschützt.

Charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzenarten, pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit

Da außer ggf. Moosen und Algen im Eingangsbereich keine typische Vegetation und Pflanzengesellschaften auftreten ist eine Benennung charakteristischer und LRT-kennzeichnender **Pflanzenarten** sowie **pflanzensoziologische Zuordnung** nicht möglich.

LRT 8310 Bewertung des Erhaltungszustandes

Kriterium	A	B	C
lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragende ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt
lebensraumtypische Ausstattung	typische Strukturmerkmale wie Höhlengewässer, Versinterungen, Verkarsung, Kamine, Hallen, strukturreiches Mikrorelief, Tiefe (Länge) > 10m, Felspalten, Blockschutt, höhlenspezifisches Mikroklima (frosthfrei, hohe Luftfeuchtigkeit, keine starke Zugluft)		
	größtenteils vorhanden	nur teilweise vorhanden	weitgehend fehlend
lebensraumtypisches Arteninventar ¹⁾	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Anzahl der Fledermausarten, die pro Begehung nachgewiesen werden konnten	> 2	2	< 2
Anzahl an Fledermäusen (Indiv.), die pro Begehung nachgewiesen werden konnten	> 7	3 – 7	< 3
Vorkommen sonstiger höhlentypischer Organismen ²⁾³⁾ (Erfassung fakultativ; Arten u. Individuenzahl nennen, Bewertung als Expertenvotum mit Begründung)			
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Abbau/Materialentnahme [betroffener Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	< 5	5 – 10	> 10
Begängnis / Frequentierung / Lager / Feuer / Müllablagerung am Eingang und im Innern der Höhle	keine bzw. gelegentliche, geringe Störwirkung ohne erhebliche Auswirkungen auf Habitatfunktionen	Störwirkung in Teilbereichen des LRT-Vorkommens deutlich, dadurch Habitatfunktion eingeschränkt	starke andauernde oder häufige Störwirkung in kritischen Zeiträumen
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 8310	keine	geringe bis mittlere	starke

¹⁾ Die Erfassung der Fledermäuse bei der Kartierung / Erfassung des LRT ist fakultativ.

²⁾ Die Einbeziehung weiterer Organismengruppen als der Fledermäuse in das erfasste lebensraumtypische Arteninventar ist insgesamt fakultativ. Soweit möglich sollten in der Höhle und in deren Eingangsbereich festgestellte Arten nachrichtlich erfasst werden.

³⁾ An Pflanzenarten für den Eingangsbereich von Höhlen sind z. B. bei PAN/ILÖK (2010) an in Thüringen vorkommenden Arten genannt: *Asperugo procumbens*, *Asplenium spec.*, *Chenopodium hybridum*, *Cystopteris fragilis*, *Lappula squarrosa*, *Sisymbrium austriacum*, *Sisymbrium strictissimum*, *Trichomanes speciosum*; Moose: *Anomodon viticulosus*, *Didymodon glaucus*, *Eucladium verticillatum*, *Neckera complanata*, *Pedinophyllum interruptum*, *Schistostega pennata*, *Thamnobryum alopecurum*.

5. Wesentliche Veränderungen an den Kartier- und Bewertungsschlüsseln gegenüber der Fassung 05 / 2016

Es werden nur die wesentlichen Veränderungen aufgelistet. Korrekturen formaler Art (Rechtschreibung, Formatierungen, nomenklatorische Korrekturen, Anpassung an aktuelle Rechtsnormen oder Quellen) werden hier nicht dokumentiert.

Kap.	LRT	Änderung in Teil Einzelkapitel LRT	Art der Änderung	Text Änderung (Sonstiges)
3.2		Abgrenzung	Änderung	Maximalabstand von zu einer Kartiereinheit zusammenfasbaren Einzflächen von 100 m auf 10 m verkleinert.
3.3		Erfassung der Arten	Ergänzung	Erläuterung zur artbezogenen Mindestanforderung „nicht nur in Einzelexemplaren“
4	alle LRT	Überschrift	Ersetzung	Nennung „Gebräuchliche Kurzbezeichnung (BfN)“ an Stelle „Kurzname nach [alter] ThürNEzVO“
4	alle LRT	Bewertungsmatrizes	Ergänzung	Kriterium „Beeinträchtigungen“ um das Teilkriterium „Weitere Beeinträchtigungen für den LRT XXXX“ ergänzt.
4	alle LRT	Artenlisten, Erfassungsmethodik, Bewertungsmatrizes	Streichung	Alle Bezugnahmen auf die KBS-Nutzung für das FFH-Monitoring wurden gestrichen.
4.1	3130	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung	Berücksichtigung des LRT 3130 bei Vorliegen belastbarer Hinweise hierauf in LRT 3150-Gewässern.
4.1	3150	Mindestanforderungen	Ergänzung	Berücksichtigung gepflanzter <i>Nymphaea alba</i> -Vorkommen
4.1	3150	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstellung	Präzisierung des Begriffs „technische Gewässer“
4.1	3160	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung	Kritische Prüfung der LRT-Zuordnung bei fehlendem Moorkontakt usw.
4.1	3190	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstellung	Hinweis, dass unterirdische Karstgewässer im LRT 8310 eingeschlossen sind
4.1	3260	Mindestanforderungen	Ergänzung / Klarstellung	Mehrere Erläuterungen zur Berücksichtigung der Gewässerstrukturgüteklasse, Naturnähe und der Artvorkommen bei der LRT-Zuordenbarkeit
4.1	3260	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstellung	Zwei Hinweise zum Umgang (LRT-Zuordnung) mit temporären bzw. zeitweise trocken fallenden Fließgewässern
4.1	3260	Artenliste / Bewertungsmatrix	Änderung	An Stelle der bisher einzeln aufgeführten Taxa <i>Ranunculus aquatilis</i> , <i>Ranunculus peltatus</i> , <i>Ranunculus penicillatus</i> und <i>Ranunculus trichophyllus</i> wird zukünftig die Artengruppe <i>Ranunculus aquatilis</i> agg. verwendet (siehe auch ergänzende Fußnote zu Bewertungsmatrix)
4.1	3270	Mindestanforderungen (MA)	Änderung	Von bisher „mindestens 1 charakterist. Pflanzenart“ geändert zu „mindestens

				3 charakteristische, davon 2 LRT-kennzeichnende Pflanzenarten“ (= Wert Arteninventar C)
4.1	3270	Bewertungsmatrix (Arteninventar)	Änderung	Schwellenwert A verändert <u>von</u> „mindestens 3 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten“ <u>zu</u> „mindestens 6 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten“
4.1	3270	Bewertungsmatrix (Arteninventar)	Änderung	Schwellenwert B verändert <u>von</u> „mindestens 2 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art“ <u>zu</u> „mindestens 5 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten“
4.1	3270	Bewertungsmatrix (Arteninventar)	Änderung	Schwellenwerte C verändert <u>von</u> „mindestens 1 charakteristische Pflanzenart“ geändert <u>zu</u> „mindestens 3 charakteristische Pflanzenarten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten“
4.2	4030	Artenliste	Streichung / Ände- rung	Streichung der für die Bewertung nicht erheblichen Kryptogamenarten aus der Artenliste und stattdessen Nennung in Textblock
4.2	4030	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstel- lung	Hinweis zur LRT-Eigenschaft von heideähnlicher Vegetation auf Kahlschlägen u.ä.
4.3	1340*	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Centaureum littorale</i> wurde ge- strichen.
4.3	5130	Gesamter Text zu LRT	Streichung	Alle Bezugnahmen auf die prioritären LRT 6210* und 6240* als Unterwuchs des LRT wurden gestrichen.
4.3	5130	Pfl.soz. Zuordnungs- möglichkeit	Ergänzung	Ergänzung um die beim LRT 6210 ge- nannten Einheiten der Festuco-Brome- tea
4.3	5130	Mindestanforderungen (MA)	Änderung	Die quantitativen MA wurden geändert: Streichung von Bezugnahme auf LRT 6210(*) und 6240*; Hinzunahme von anderen MA (Fläche, Anzahl Wacholderbüsche)
4.3	6110*	Definition	Ergänzung / Ände- rung	Ausschluss von Wegrändern, Hinzunahme von alten Lesesteinhaufen als LRT 6110*-Standorte
4.3	6110*	Mindestanforderungen (MA)	Ergänzung	Hinzunahme von Pioniercharakter der Vegetation und Bodeneigenschaften zu den MA
4.3	6110*	Mindestanforderungen (MA)	Änderung	Von bisher „keine Mindestfläche“ geän- dert zu „1 m ² “
4.3	6210(*)	Besondere Hinweise zur Kartierung	Änderung	Streichung flächenhafter trockener Staudenfluren als dem LRT 6210(*) zu- ordenbare Flächen
4.3	6210(*)	Besondere Hinweise zur Kartierung	Änderung	Geänderte Formulierung zur Nutzung von Datenquellen für die Einstufung als LRT 6210*.

4.3	6210(*)	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung	Zumindest Übersichtsbegehung einer Fläche im Mai/Juni zur Feststellung bzw. zum Ausschluss des LRT 6210* erforderlich
4.3	6210(*)	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung	Hinweis zum Umgang (LRT 6210(*)-Zuordnung) mit Trockengebüschen
4.3	6210(*)	Besondere Hinweise zur Kartierung	Änderung	Begehung in Aug./Sept. wg. Enzianarten empfohlen, statt „erforderlich“
4.3	6230*	Mindestanforderungen	Ergänzung	Verdeutlichung, dass <i>Nardus stricta</i> für LRT 6230*-Zuordnung obligat ist
4.3	6230*	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Platanthera bifolia</i> wurde gestrichen.
4.3	6230*	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Succisa pratensis</i> wurde gestrichen.
4.3	6230*	Artenliste	Hinzunahme	Die Art <i>Hieracium lactucella</i> wurde angefügt.
4.3	6240*	Mindestanforderungen	Änderung	Von bisher „Vorkommen von 3 charakteristischen, davon 1 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenarten“ geändert zu „Vorkommen von 3 charakteristischen, davon 2 LRT-kennzeichnenden Gefäßpflanzenarten“ (= Wert Arteninventar C)
4.3	6240*	Besondere Hinweise zur Kartierung	Änderung	Streichung der Erfordernis einer Kartierung im April wg. frühblühender Steppenrasenarten (die Arten sind auch im Sommer erkennbar)
4.3	6240*	Besondere Hinweise zur Kartierung	Änderung	Streichung flächenhafter trockener Staudenfluren als dem LRT 6240* zuzuordnende Flächen
4.3	6240*	Bewertungsmatrix	Änderung	Schwellenwert B verändert von von „mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten“ geändert zu „mindestens 5 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten“
4.3	6240*	Bewertungsmatrix	Änderung	Schwellenwert C verändert von „mindestens 3 charakteristische Arten, davon mindestens 1 LRT-kennzeichnende Art“ geändert zu „mindestens 3 charakteristische Arten, davon mindestens 2 LRT-kennzeichnende Arten“
4.3	6430	Bewertungsmatrix	Änderung	Schwellenwert A verändert <u>von</u> „mindestens 9 charakteristische Arten, davon mindestens 6 LRT-kennzeichnende Arten“ <u>geändert zu</u> „mindestens 8 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten“
4.3	6430	Bewertungsmatrix	Änderung	Schwellenwert B verändert <u>von</u> „mindestens 7 charakteristische Arten, davon mindestens 4 LRT-kennzeichnende Arten“ <u>geändert zu</u> „mindestens 6 charakteristische Arten, davon mindestens 3 LRT-kennzeichnende Arten“

4.3	6440	Pfl.soz. Zuordnungsmöglichkeit	Streichung	Streichung der <i>Carex cespitosa</i> -Gesellschaft (und „Calthion p.p.“)
4.3	6510	Mindestanforderungen (MA)	Ergänzung	Auch für den LRT 6510 gilt als eine MA ein Verbuschungsgrad von maximal 70%.
4.3	6510	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstellung	Hinweise zur Rolle der Magerkeitszeiger für Mindestanforderungen und Bewertung des Arteninventars.
4.3	6510	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstellung	Hinweis zur LRT-Zuordnung von <i>Bromus erectus</i> -Wiesen mit Krautschicht aus LRT 6510-Arten
4.3	6510	Bewertungsmatrix	Streichung	Fußnote 2 wurde gestrichen (Nennung von Magerkeitszeigern aus PAN/ILÖK 2010)
4.3	6520	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Cardaminopsis halleri</i> wurde gestrichen.
4.3	6520	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Carum carvi</i> wurde gestrichen.
4.3	6520	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Centaurea nigra</i> wurde gestrichen.
4.3	6520	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Hieracium lactucella</i> wurde gestrichen.
4.3	6520	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Trifolium aureum</i> wurde gestrichen.
4.3	6520	Artenliste	Hinzunahme	Die Art <i>Cirsium helenioides</i> wurde als charakteristische Art angefügt
4.3	6520	Pfl.soz. Zuordnungsmöglichkeit	Streichung / Hinzunahme	Streichung von <i>Arrhenaterion elatioris</i> p.p. Hinzunahme von <i>Polygonum trisetum</i>
4.3	6520	Bewertungsmatrix	Streichung	Fußnote 1 wurde gestrichen (Nennung von Magerkeitszeigern aus PAN/ILÖK 2010)
4.4	7140	Mindestanforderungen (MA)	Ergänzung / Klarstellung	Nähere Erläuterung der artbezogenen MA der „prägenden Moosdecke (mindestens 20%) [...]“
4.4	7210	Mindestanforderungen (MA)	Änderung	Von bisher „keine Mindestgröße“ geändert zu „100 m ² “
4.4	7220*	Artenliste	Streichung / Änderung	Streichung der für die Bewertung nicht erheblichen Gefäßpflanzenarten aus der Artenliste und stattdessen Nennung in Textblock
4.5	8xxx	Einführungstext zu Fels-LRT	Ergänzung	Erläuterung zu Fragen, die mehrere Fels-LRT betreffen, u.a.: – Bewertung des Arteninventars von Felsen mit intermediärem Charakter – Einordnung von überschirmten Fels-Standorten
4.5	8150	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstellung	Lesesteinhaufen sind kein LRT 8150
4.5	8150	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung / Klarstellung	Bewaldete Schutthalden gehören nicht zum LRT 8150
4.5	8150	Bewertungsmatrix	Ergänzung	Fußnote zur Bewertung von Schutthalden mit intermediärem Charakter (Hinzuziehung Artenliste LRT 8160*)

4.5	8160*	Mindestanforderungen	Ergänzung	Texteinfügung: erforderliche Zuordenbarkeit zu genannten pfl.so. Syntaxa nur „bei Bewuchs mit Gefäßpflanzen“
4.5	8160*	Artenliste	Streichung	Die Art <i>Cardaminopsis arenosa</i> wurde gestrichen.
4.5	8160*	Bewertungsmatrix	Ergänzung	Fußnote zur Bewertung von Schutthalden mit intermediärem Charakter (Hinzuziehung Artenliste LRT 8150)
4.5	8210	Definition	Streichung	Streichung „Basalt“(felsen) als für den LRT typisches Substrat
4.5	8210	Mindestanforderungen (MA)	Ergänzung	Bei Fehlen von Kryptogamenbewuchs erfüllt auch „1 LRT-kennzeichnende Gefäßpflanzenart“ die artbezogenen MA
4.5	8210	Artenliste	Hinzunahme	Die Art <i>Polypodium vulgare</i> wurde als charakteristische Art angefügt.
4.5	8210	Bewertungsmatrix	Ergänzung	Fußnote zur Bewertung von Felsen mit intermediärem Charakter (Hinzuziehung Artenliste LRT 8220)
4.5	8220	Artenliste	Korrektur	<i>Candellaria coralliza</i> wurde durch <i>Candelariella coralliza</i> ersetzt
4.5	8220	Bewertungsmatrix	Ergänzung	Fußnote zur Bewertung von Felsen mit intermediärem Charakter (Hinzuziehung Artenliste LRT 8210)
4.5	8230	Definition	Ergänzung	Einfügung „... oder mit grusiger Oberfläche“ in die Aufzählung des typischen Substrats für den LRT
4.5	8230	Definition	Ergänzung	Analog zum LRT 6110* werden bei der beispielhaften Nennung von dem LRT zuordenbaren Sekundärstandorten nach „z.B. Felsstandorte in aufgelassenen Steinbrüchen“ „alte Lesesteinhaufen und –riegel“ ergänzt.
4.5	8230	Mindestanforderungen (MA)	Änderung	Von bisher „keine Mindestfläche“ geändert zu „1 m ² “
4.5	8230	Mindestanforderungen	Ergänzung	Einfügung „...mit grusiger Oberfläche bzw. beginnender Bodenbildung mit Pioniervegetation“ bei der als MA formulierten Beschreibung des typischen Substrats für den LRT
4.5	8230	Mindestanforderungen	Ergänzung	Ausschluss von auch für den Fels-LRT 8220 charakteristischen Kryptogamenarten beim Erreichen der für die MA erforderlichen Artenanzahl
4.5	8230	Mindestanforderungen	Ergänzung	Hinweis darauf, dass Felskuppen, deren Vegetation die MA bzgl. Kryptogamen für den LRT 8230 erfüllt, nicht jedoch gleichzeitig die MA bzgl. Gefäßpflanzen, auch bei Vorkommen einzelner Gefäßpflanzenarten (aus der LRT 8230-Artenliste) als LRT 8230 zu erfassen sind
4.5	8230	Besondere Hinweise zur Kartierung	Änderung	Hinweis, dass auch bei enger Verzahnung mit Magerrasen die betreffenden LRT möglichst getrennt zu erfassen sind
4.5	8230	Artenliste	Ergänzung	Kennzeichnung („“) der 11 Kryptogamenarten, die auch charakteristische Arten für den Fels-LRT 8220 sind

4.5	8230	Bewertungsmatrix		Fußnote mit Hinweis auf den Ausschluss von auch für den Fels-LRT 8220 charakteristischen Kryptogamenarten beim Erreichen der für die MA erforderlichen Artenanzahl
4.5	8310	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung	Hinweis darauf, dass in teilweise touristisch erschlossenen Höhlen unererschlossene Teilbereiche dem LRT 8310 zugeordnet werden können
4.5	8310	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung	LRT 8310-Zuordnung von Felsspalten nur bei deren Begehrbarkeit auf mindestens 5 m Länge gegeben
4.5	8310	Besondere Hinweise zur Kartierung	Ergänzung	Nennung von Kriterien, die für eine LRT 8310-Zuordnung von Balmen und Halbhöhlen erfüllt sein müssen

6. Literatur / Quellen

Neben publizierten Quellen werden nachfolgend auch alle diejenigen i. d. R. unveröffentlichten Gutachten und Werkvertragsergebnisse genannt, die die Grundlage der vorliegenden Kartier- und Bewertungsschlüssel bildeten oder als Fachbeiträge – z. B. zu Moosen und Flechten - in diese Eingang gefunden haben.

Literaturquellen, die sich nur auf einzelne LRT beziehen, werden nur im Text des Kap. 4 bei diesen aufgeführt.

- BfN & BLAK (Hrsg.) (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil II: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen und Küstenlebensräume). – Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK) Monitoring und Berichtspflicht (Hrsg.); BfN-Skripten 481, Bonn-Bad Godesberg
- EUROPEAN COMMISSION (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats (EUR 28). - European Commission DG Environment, Nature ENV B.3.
- HEINRICH, W., H. BAUMBACH, M. BUSHART, S. KLOTZ, H. KORSCH, R. MARSTALLER, S. PFÜTZENREUTER, P. SCHOLZ & W. WESTHUS (2010): Standardliste der Pflanzengesellschaften Thüringens (Bearbeitungsstand 2010). - Manuskript im Auftr. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG); Jena; 70 S.
- IVL & IFANOS (1997): Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung in Thüringen. - Hemhofen-Zeckern; Arbeit im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt (TLU), Jena.
- IVL (2002/2007): Modifizierung der Methodik der Offenland-Biotopkartierung mit dem Ziel der Berücksichtigung der FFH-Lebensraumtypen und der FFH-Berichtspflicht. - Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IVL), Hemhofen-Zeckern; Arbeit im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena; 07/2002, letzte Aktualisierung 09/2007.
- IVL (2010): Überarbeitung der Steckbriefe von FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes in Thüringen. - Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IVL) Thüringen, Jena. –Unveröffentlichte Ergebnisse eines Werkvertrages (Abschlussbericht) im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena
- IVL (2012): Kartieranleitung zum Aktualisierungsdurchgang der Offenland-Kartierung (Biotope und Lebensraumtypen) im Freistaat Thüringen (Teil Biotope). - Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IVL) Thüringen, Jena. - Unveröffentlichtes Manuskript i. A. der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG); Jena.
- LANA (2001): Mindestanforderungen für die Erfassung und Bewertung von Lebensräumen und Arten sowie die Überwachung. – Arbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien, Beschluss der 81. LANA-Sitzung (September 2001, Pinneberg).
- MEINUNGER, L. (2009): Checkliste der Moose Thüringens. - Unveröffentlichtes Manuskript i. A. der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena; Stand 10/2009.
- MEINUNGER, L. (2011): Kommentierte Checkliste der Flechten Thüringens. – Haussknechtia, Beih. 16, 160 S.
- PAN / ILÖK (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. - Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring; erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“; Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 805 82 013; Auftragnehmer: Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München; Institut für Landschaftsökologie, AG Bioökologie, Münster; erstellt unter Mitarbeit der Länderfachbehörden, des BfN und externer Experten.
- PAN & IBIS (2013): Monitoring der Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Thüringen 2011–2013, Endbericht. – PAN (Planungsbüro für angewandten Naturschutz) GmbH & IBIS (Ingenieure für Biologische Studien, Informationssysteme und Standortbewertung). - Unveröff. Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG); Jena; 10 Ordner
- SACHTELEBEN J. & M. BEHRENS (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – erarbeitet im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“; Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz

– FKZ 805 82 013; Auftragnehmer: Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München; Institut für Landschaftsökologie, AG Bioökologie, Münster; erstellt unter Mitarbeit der Länderfachbehörden, des BfN und externer Experten.

- SALIX (2010): Überprüfung und kritische Durchsicht der Kartier- und Bewertungsschlüssel für 34 Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Thüringen und Erarbeitung von Korrektur- und Ergänzungsvorschlägen aus Thüringer Sicht unter Beachtung der Vorgaben des Bundes. - SALIX – Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Wettin. –Unveröffentlichte Ergebnisse eines Werkvertrages (Abschlussbericht) im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena.
- SCHOLZ, P. (2011): Erarbeitung eines Vorschlags für die Einbeziehung von Flechten in den Kartier- und Bewertungsschlüssel von Thüringen für ausgewählte Lebensraumtypen und dessen Abstimmung mit dem Vorschlag zur Einbeziehung von Moosen. - Unveröffentlichte Ergebnisse eines Werkvertrages (Abschlussbericht) im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena.
- SSYMANK, A, U. HAUKE, C.RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53; Bundesamt für Naturschutz; Bonn-Bad Godesberg.
- THIEL, H., J.ECKSTEIN, H. GRÜNBERG & M. SCHÖN (2011): Bearbeitung der Moose in den Kartier- und Bewertungsschlüsseln von Thüringen für ausgewählte Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-Richtlinie, einschließlich Abstimmung mit dem Vorschlag zur Einbeziehung von Flechten. – Unveröffentlichte Ergebnisse eines Werkvertrages (Abschlussbericht) im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie; Jena.
- TLUG (2001): Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. - Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG; Hrsg.); Jena.
- TMLNU (1999): Umsetzung der FFH-Richtlinie in Thüringen. – Broschüre, 130 S.; Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU; Hrsg.); Erfurt.
- WESTHUS, W, W. HEINRICH, S. KLOTZ, H. KORSCH, R. MARSTALLER, S. PFÜTZENREUTER & R. SAMIETZ (1993): Die Pflanzengesellschaften Thüringens. – Gefährdung und Schutz; Naturschutzreport, Heft 6 (1) / 1993; Jena.
- ZÜNDORF, H.-J., K.-F. GÜNTHER, H. KORSCH & W. WESTHUS (2006): Flora von Thüringen. – Jena, Weissdorn-Verlag.

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

A	Assoziation (Klassifizierungsebene der Vegetationskunde)
agg.	„aggregatum“: Artengruppe relativ schwer zu unterscheidender Kleinarten
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-RL	FFH-Richtlinie / Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
K	Klasse (Klassifizierungsebene der Vegetationskunde)
KBS	Kartier- und Bewertungsschlüssel (der LRT nach Anh. I der FFH-Richtlinie)
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
O	Ordnung (Klassifizierungsebene der Vegetationskunde)
p.p.	„pro parte“; wird in diesem Werk jeweils dann in der Liste „Pflanzensoziologische Zuordnungsmöglichkeit“ einem Syntaxon angefügt, wenn nur ein Teil des Syntaxons dem LRT zuordenbar ist
s. l.	„sensu lato“: im weiten Sinne (kennzeichnet formenreiche Arten und schließt dabei Unterarten mit ein)
sp. / spec.	„species indeterminata“: Art unsicher / unbestimmt; das Kürzel wird in den Artenlisten dieses Werkes in dem Sinne verwandt, dass mehrere Arten der Gattung charakteristische bzw. LRT-kennzeichnende Arten für einen LRT sein können (siehe auch Hinweis in Kap. 3.5)
ssp.	subspecies: Unterart
TH	Thüringen
ThürNEzVO	Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, bergbau und Naturschutz
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena
V	Verband (Klassifizierungsebene der Vegetationskunde)
ThürNatG	Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft

Erfassungsbogen (Muster)

Die auf den nachfolgenden Seiten vorgestellten Erfassungsbogen sind als Muster bzw. als Gestaltungsvorschlag zu verstehen, dargestellt an einer Fläche mit dem LRT 6110* und zur Verwendung bei einer ausschließlich FFH-Lebensraumtypen (LRT) erfassenden Kartierung. Je nach Organisation der Datenerfassung und – eingabe in das genutzte EDV-System, z. B. bei einer kombinierten Kartierung von FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützten Biotopen, sind hier Modifikationen denkbar.

Der Vorschlag umfasst einen „Grunddatenbogen“, wie er für jede erfasste Fläche zu befüllen ist, und einen LRT-Bogen, der zur Erfassung und Bewertung eines einzelnen LRT-Vorkommens vorgesehen ist.

Grunddatenbogen

Für jede erfasste Fläche ist ein Bogen mit sämtlichen Grunddaten einer Geometrie zu erfassen. Der Grunddatenbogen enthält all die Angaben, die die Gesamtfläche einer kartierten Geometrie – bei LRT-Komplexen LRT-übergreifend – betreffen, also Flächen-ID, Kartierername, Datum, Flächengröße, FFH-Gebietsname und –nummer (= Kopf des bisherigen Erfassungsformulars), aber auch Managementhinweise, Sonstiges usw., sowie eine Zusammenschau der LRT-Bewertung(en) zu dieser Fläche (zu Hauptcode und ggf. Nebencodes) aus dem bzw. den ausgefüllten LRT-Bogen.

LRT-Bogen

Zusätzlich zum Grunddatenbogen ist für jeden in einer Geometrie vorkommenden FFH-LRT ein LRT-Bogen zu befüllen. Im Regelfall – bei Vorkommen nur eines LRT in einer Fläche – ist für eine erfasste Geometrie auch nur ein LRT-Bogen auszufüllen, im Falle des Vorkommens von Komplexen mit LRT im Haupt- und Nebencode entsprechend mehrere LRT-Bogen. Die Bewertungsergebnisse und Angaben zum jeweiligen Flächenanteil aus den LRT-Bogen werden in den Grunddatenbogen übertragen.

Der Bezug des LRT-Bogens zum zugehörigen Grunddatenbogen ergibt sich aus den „Kopfdaten“ Flächen-ID usw.

Der LRT-Bogen besteht i. W. aus vereinfachten und zum Befüllen / Ankreuzen veränderten Teilen des jeweiligen KBS aus Kap. 4, nämlich einer Arten-Ankreuzliste (= Liste des lebensraumtypischen Arteninventars), einer vereinfachten Bewertungsmatrix mit Feldern zum Ankreuzen und Befüllen und wenigen anderen Feldern. Für die Erfassung und Bewertung eines LRT gelten in jedem Falle uneingeschränkt die Inhalte des KBS, nicht die u. U. verkürzten / vereinfachten Inhalte der Arbeitshilfe „LRT-Bogen“.

Für alle 34 in diesem Werk bearbeiteten Offenland-LRT stehen Erfassungsbogen als PDF-Dateien auf der Internetseite des TLUBN zum Download zur Verfügung (Seite „Natura 2000“ → Downloadbereich). Erfassungsbogen im Excel-Format können bei Bedarf übermittelt werden (Kontaktadresse: siehe 2. Umschlagsseite).

Grunddatenbogen

LRT-Flächen-ID:

Datum:		FFH-Gebiet:	
Kartierer:		EU-Code:	
Nur bei linienhaft dargestellten Kartiereinheiten Angabe der Breite in Meter:		Thüringen-Nr.:	
Fotodokumentation:	ja	nein	

Aktuelle Nutzung/Pflege (ankreuzen, wenn zutreffend)

Mähweide:	ungenutzt:	Verbuschung in %:
Mähwiese:	Sonstige Nutzung (eintragen):	vegetationsfreie Fläche in %:
Weide:		

Pflanzengesellschaften (erkannte pflanzensoziologische Einheiten):

Managementhinweise:

Bewertung des Erhaltungszustandes (A, B, C)*

	Hauptcode	Nebencode I	Nebencode II	
FFH-LRT-Code				
Flächenanteil in %:				
	Bewertung A, B, C	Bewertung A, B, C	Bewertung A, B, C	
Habitatstrukturen*:				
Arteninventar*:				
Beeinträchtigungen*:				
Gesamtbewertung*:				
Gesamtbewertung gutachterlich abweichend von rechnerischer Aggregation:	☐	☐	☐	

* Übertrag von den dazugehörigen LRT-Einzelbögen für Haupt- und ggf. Nebencodes

Sonstiges:

Weitere Arten (neben den Arten der LRT-Bögen):

Diesem Grunddatenblatt sind

LRT-Bögen beigelegt

LRT-Bogen – Vorderseite [Beispiel LRT *6110]

LRT-Code 6110*		Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)	
LRT-Flächen-Kennzeichen:		LRT-Nummer:	
(vom Kartierer zu vergeben)		(automatisch erzeugte Nummer, bei Eingabe ins FIS Naturschutz nachzutragen)	
Dateiname/Nummer Foto:		Dateiname Foto:	
(vom Kartierer zu vergeben)		(eindeutige Bezeichnung entsprechend Vorgabe für Übernahme ins FIS Naturschutz)	
Datum:		Kartierer:	
Mindestanforderungen:			
quantitativ:		1 m ²	
qualitativ:			
Pioniercharakter der Vegetation auf steinigem, flachgründigem, auch grusigem Substrat, und hierin das Vorkommen von mindestens 2 charakteristischen Gefäßpflanzenarten, davon 1 LRT-kennzeichnende Art, sowie die Zugehörigkeit zu einem der genannten Syntaxa. Der Verbuschungsgrad (Deckung der Gehölze) darf höchstens 70% betragen			
Syntaxa:			
Alyso alyssoidis-Sedum albi		Cerastietum pumili	
Alyso montani-Festucetum pallentis		Diantho gratianopolitani-Festucetum pallentis	
Alyso-Sedion		Festuco-Veronicetum verna	
		Poa badensis-Allietum montani	
		Saxifraga tridactylitis-Poa compressa-Gesellschaft	
		Teucrio botrys-Melicetum ciliatae	
Arten (Fettdruck = LRT-kennzeichnende):			
Deckung (D=sehr häufig, bzw. > 20% Deckung; d=häufig, bzw. 3-20% Deckung; z=weder selten noch häufig; r=1-2 Exemplare)			
Gefäßpflanzen			
Achillea nobilis	Festuca pallens	Potentilla incana	
Acinos arvensis	Fumana procumbens	Potentilla tabernaemontani	
Ajuga chamaepitys	Gypsophila fastigiata	Sanguisorba minor	
Allium senescens	Helianthemum canum	Saxifraga tridactylites	
Alyssum alyssoides	Hieracium pilosella	Sedum acre	
Alyssum montanum	Hippocrepis comosa	Sedum album	
Anthyllis vulneraria	Holosteum umbellatum	Sedum rupestre	
Arabis auriculata	Hornungia petraea	Sedum sexangulare	
Arenaria serpyllifolia	Lactuca perennis	Taraxacum sect. Erythrosperma	
Asperula cynanchica	Medicago minima	Teucrium botrys	
Centaurea stoebe	Melica ciliata	Thlaspi perfoliatum	
Cerastium brachypetalum	Melica transsylvanica	Thymus praecox	
Cerastium pumilum agg.	Minuartia hybrida	Veronica praecox	
Cerastium semidecandrum	Petrorhagia prolifera	Veronica verna	
Erophila verna	Poa badensis	Viola rupestris	
Erysimum crepidifolium	Poa bulbosa		
Erysimum odoratum	Poa compressa		
Moose			
Athalamia hyalina	Pottia lanceolata	Tortella inclinata	
Barbula convoluta	Pottia mutica	Tortula revolvens	
Didymodon acutus	Pterygoneurum ovatum	Tortula ruralis agg.	
Ditrichum flexicaule	Pterygoneurum subsessile	Trichostomum crispulum	
Encalypta vulgaris	Racomitrium canescens	Weissia longifolia	
Mannia fragrans	Riccia sorocarpa		
Flechten			
Cetraria aculeata	Fulgensia fulgens	Squamarina lentigera	
Cladonia rangiformis	Peltigera rufescens	Toninia physaroides	
Cladonia symphylicarpa	Psora decipiens	Toninia sedifolia	
Diploschistes muscorum	Psora saviczii		
Fulgensia bracteata	Squamarina cartilaginea		
weitere Arten mit jeweiliger Deckung			

Version 20.05.2021

LRT-Bogen – Rückseite [Beispiel LRT *6110]

Bewertung des Erhaltungszustandes (A, B, C):		LRT-Flächen-Kennzeichen:			
FFH-LRT Code: 6110*		Hauptcode/Nebencode (nichtzutreffendes streichen)			
Anteil an Fläche [in %]:					
Wertstufe	A	B	C	Deckg. (%) / Anz. /	Bew. A/B/C
Kriterium					
Vollständigkeit der LRT-Habitatstrukturen	hervorragend ausgeprägt	gut ausgeprägt	mittel bis schlecht ausgeprägt		
typische Strukturen (beschreiben, Bewertung gutachterlich mit Begründung)	Strukturtypen: unbewachsener massiver Fels (Felsband, -überhang, -kuppe), Felschutt, unbewachsener Rohboden, Therophytenfluren, lückige Rasen (d.h. Anteil Offenboden/Grus/Fels $\geq 10\%$), Bodenflechten- u. Moos-Bestände, Trockengebüsche				
	lückige, gehölzfreie Rasen; reich strukturiertes Relief; unterschiedliche, typisch ausgebildete Strukturen ganzflächig vorhanden	lückige Rasen, teilweise mit einzelnen beschatteten Gehölzen; unterschiedliche, typisch ausgebildete Strukturen nur teilweise vorhanden	stärker durch Gehölze beschattete Rasen mit nur fragmentarisch ausgeprägten typischen Strukturen		
Vollständigkeit des LRT-Arteninventars ^{1) 2)}	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden		
Gefäßpflanzen	mind. 7 charakteristische Arten, davon mind. 4 LRT-kennzeichnende	mind. 5 charakteristische Arten, davon mind. 3 LRT-kennzeichnende	mind. 2 charakteristische Arten, davon mind. 1 LRT-kennzeichnende	Anzahl chA: LRTkzA:	
Kryptogamen (bei Erfassung von Moosen und Flechten)	mind. 11 charakteristische Arten, davon mind. 6 LRT-kennzeichnende	mind. 7 charakteristische Arten, davon mind. 4 LRT-kennzeichnende	weniger als 7 charakteristische Arten, davon weniger als 4 LRT-kennzeichnende	Anzahl chA: LRTkzA:	
Moose	mind. 6 charakteristische Arten, davon mind. 3 LRT-kennzeichnende	mind. 4 charakteristische Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende	weniger als 4 charakteristische Arten, davon weniger als 2 LRT-kennzeichnende	Anzahl chA: LRTkzA:	
Flechten	mind. 6 charakteristische Arten, davon mind. 3 LRT-kennzeichnende	mind. 4 charakteristische Arten, davon mind. 2 LRT-kennzeichnende	weniger als 4 charakteristische Arten, davon weniger als 2 LRT-kennzeichnende	Anzahl chA: LRTkzA:	
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark		
Beeinträchtigungen durch Materialentnahme, Ablagerungen oder Freizeitnutzung (insbesondere Trittbelastung) (Flächenanteil in %)	Beeinträchtigungen nicht erkennbar bzw. max. punktuell ohne Schädigung des LRT (Deckung < 5%)	Beeinträchtigungen deutlich erkennbar (Deckung 5 – 10%)	erhebliche Beeinträchtigungen erkennbar, Bestand dadurch degradiert (Deckung > 10%)		
Deckungsgrad der Störungs-, Brache-, Nährstoffzeiger und Neophyten (Arten nennen; Deckung in % angeben)	< 5	5 – 10	> 10		
Deckungsgrad hochwüchsiger, oftmals Degeneration anzeigender Gräser (in %)	< 5	5 – 10	> 10		
Deckungsgrad Verbuschung bzw. beschattender Gehölze	< 5%	5 – 10%	> 10 - 70%		
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze (betroffener Flächenanteil); Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	keine Aufforstung	Aufforstungen in kleinen Teilbereichen, Einzelgehölze ($\leq 5\%$)	Flächige Aufforstungen vorhanden (> 5%)		
Weitere Beeinträchtigungen für den LRT 6110*	keine	geringe bis mittlere	starke		
Gesamtbewertung rechnerisch:					
ggf. abweichende Gesamtbewertung gutachterlich:					
Begründung bei gutachterlich abweichender Gesamtbewertung:					
¹⁾ Zur Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars sind im Rahmen der Erfassung von LRT Moosen und/oder Flechten nach Möglichkeit mit zu erfassen und zu bewerten.					
²⁾ Werden nicht nur Gefäßpflanzen erfasst, setzt sich die Gesamtbewertung des lebensraumtypischen Arteninventars eines Bestandes aus den max. 2 Teilbewertungen der aufgenommenen Gruppen zusammen – Gefäßpflanzen und Kryptogamen insgesamt oder Gefäßpflanzen und Moose oder Gefäßpflanzen und Flechten					

Notizen

