

**HESSISCHE LEBENSRAUM- UND  
BIOTOPKARTIERUNG (HLBK)**  
**Nachträge zur Kartieranleitung**

Gültig ab 01.04.2025

## Nachtrag zur Kartiermethodik

### Kapitel 2.1.4

**Darstellung schmaler Objekte:** Mehr oder weniger senkrechte Felsen, **Trockenmauern** oder auch schmale Bäche können eventuell nicht in ihrer tatsächlichen Breite dargestellt werden. In diesem Fall ist eine Normbreite von 2 m zu verwenden.

### Kapitel 2.1.11.2

#### Verlustflächen:

Dann wird die Beobachtung interpretiert, und es werden ein bis drei vermutete Ursachen angegeben (siehe Tab. 5). Wichtig ist die Einschätzung, ob es sich um eine tatsächliche Verschlechterung auf dieser Fläche handelt oder ob die Fläche sich nicht verändert hat, aber die jeweilige Kartierschwelle der zugrundeliegenden GDE niedriger als bei der HLBK war. Diese Einschätzung erfolgt anhand der durchgesehenen GDE-Unterlagen (Text, Bewertungsbögen, Vegetationsaufnahmen), auch wenn auf der konkreten Fläche keine Aufnahme vorliegen sollte. **Im Bemerkungsfeld der Verlustfläche ist kurz zu erläutern, wie diese Einschätzung getroffen wurde.**

**In Tabelle 5 (Vermutete Ursache eines LRT-Verlustes in einem FFH-Gebiet) wird ergänzt:**

Bereich	(Vermutete) Ursache
Alle Kartiereinheiten aller Module	keine tatsächliche Veränderung (niedrigere qualitative Kartierschwelle in GDE; abgeleitet aus GDE-Text, Bewertungsbögen oder Vegetationsaufnahmen/DUF: <b>freie textliche Eingabe im Bemerkungsfeld</b> )
	<b>Keine Aussage möglich</b>
	<b>Andere Kartiereinheit in nicht beauftragtem Modul</b>
Grünland / Magerrasen	<b>Nährstoffanreicherung durch Überschwemmung(en)</b>

**Kapitel 2.1.11.7 Daueruntersuchungsflächen (nur bei gesonderter Beauftragung)****Ergänzung zu Absatz 3:**

Die Vegetationsaufnahmen sind mit Deckungsprozenschätzung der Gefäßpflanzen nach der von Nowak (2000) abgewandelten LONDO-Skala (siehe Tabelle) und mit den üblichen Kopfdaten (siehe Tabelle) pflanzensoziologischer Tabellen aufzunehmen.

Code	Deckung
0,2	< 0,6 %
1	0,6 % - 2,0 %
3	2,0 % - 4,0 %
5	4,0 % - 6,5 %
8	6,5 % - 9,0 %
10	9,0 % - 12,5 %
15	12,5 % - 17,5 %
20	17,5 % - 22,5 %
25	22,5 % - 27,5 %
30	27,5 % - 35,0 %
40	35,0 % - 45,0 %
50	45,0 % - 55,0 %
60	55,0 % - 65,0 %
70	65,0 % - 75,0 %
80	75,0 % - 85,0 %
90	85,0 % - 95,0 %
97,5	95,0 % - 100 %

Bei Anlage einer neuen **Daueruntersuchungsfläche** gibt es folgende Kopfdaten:

Angabe	Obligatorisch / fakultativ
Höhe in Meter	obligatorisch
Hangneigung in Grad	obligatorisch
Exposition	obligatorisch
Kartierer/in	obligatorisch
Aufnahmedatum	obligatorisch
Lageangaben (Freitext)	fakultativ

Für eine **Vegetationsaufnahme** gibt es folgende Kopfdaten:

Angabe		Obligatorisch / fakultativ
Kartierer/in		obligatorisch
Aufnahmedatum		obligatorisch
Aufnahmemethodik		obligatorisch
Nutzung	Freitext	fakultativ
HLBK-Kartiereinheit		fakultativ
Vegetationseinheit		obligatorisch
Bemerkung	Freitext	fakultativ
Gesamtdeckung [%]		fakultativ

Darüber hinaus werden die folgenden Werte erfasst (nur obligatorisch für Schichten, für die auch Arten angegeben werden):

<b>Schicht</b>	<b>Werte</b>
Obere Baumschicht	Höhe [m], Deckung [%]
Mittlere Baumschicht	Höhe [m], Deckung [%]
Untere Baumschicht (Mindesthöhe 5 m)	Höhe [m], Deckung [%]
Strauchschicht (Höhe 1 – 5 m)	Höhe [m], Deckung [%]
Krautschicht	Höhe [m], Deckung [%]
Moosschicht	Deckung [%]

Je Artangabe (obligatorisch für erfasste Schichten) gibt es folgende Daten:

<b>Angabe</b>		<b>Obligatorisch / fakultativ</b>
Artnamen		obligatorisch
Deckungswert [%]		obligatorisch
Schicht		obligatorisch
Geselligkeit		fakultativ
Vitalität		fakultativ
Bemerkung	Freitext	fakultativ
Mit Zweifel		fakultativ

## Kapitel 2.2 Modularer Aufbau

In der Tabelle 7 wird das Modul 3D ergänzt:

Modul	Bezeichnung
1	Naturnahe Fließgewässer, Quellen, Auenwälder, Sumpfwälder
1F	Fakultative Einheiten zu Modul 1: naturferne und künstliche Fließgewässer, Auwälder mit gestörter Überflutungsdynamik
2	Stillgewässer, Verlandungszonen
3A	Frisches und (Wechsel-)feuchtes Extensivgrünland, Streuobst, Alleen
3B	Borstgrasrasen, Heiden, Bergmähwiesen
3C	Magerrasen, Wacholderheiden, trockene Gebüsche
3D	Baumreihen an Straßenrändern
3F	Fakultative Einheiten zu Modul 3: Gebüsche frischer Standorte, Obstbaumbestände aus großkronigen Halbstämmen, Ackerwildkraut- Reb- und Ruderaffuren
4	Sandtrockenrasen, Steppenrasen, Sandheiden, Sandkiefernwälder, Eichenwälder auf Sand
5A	Buchenwald mittlerer Standorte (abgeleitet aus Forsteinrichtungsdaten)
5B	Buchenwald mittlerer Standorte (aus Geländeerfassung)
5C	Edellaubbaumwälder, trockenwarme Wälder
5F	Fakultative Einheiten zu Modul 5: Hute-, Mittel-, und Niederwälder, forstlich geprägte Eichenwälder, Waldmäntel und Vorwälder
6	Moore, Moorwälder
6F	Fakultative Einheit zu Modul 6: Laubmischwälder auf moorigen und anmoorigen Standorten
7	Felsen, Block- und Schutthalden
7F	Fakultative Einheiten zu Modul 7: Block- und Schutthalden mit dominanten Verbuschungsstadien, Steinriegel, Lesesteinhaufen, Trockenmauern
8	Lehm- und Lösswände
SoG	Felshöhlen und Stollen: nur im Rahmen von Sondergutachten

## Kapitel 6.2 Aufbau der Kartiereinheitenbeschreibungen

### 6. Kennzeichnende Pflanzenarten

Die Flechtenarten werden gemäß der Nomenklatur und Rote-Liste-Status der Roten Liste der Flechten, flechtenbewohnenden und flechtenähnlichen Pilze Hessens (HLNUG 2023) erfasst. Diese Änderungen werden in diesem Nachtrag nicht weiter behandelt, können aber den aktualisierten Erfassungsbögen (Anhang A 07, abrufbar unter <https://www.hlnug.de/hlbk>) entnommen werden.

#### Letzte Spalte:

Ggf. Rote-Liste-Status: Benennung und Einstufung gemäß Roter Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (HLNUG 2019) bzw. Roter Liste der Moose Hessens (HMUEL 2013) bzw. Rote-Liste-Status gemäß Roter Liste der Flechten Hessens (HLNUG 2023) sowie Rote Liste der Armleuchteralgen (Characeae) Hessens (HLNUG 2022).

## Nachträge zu den Kartiereinheitenbeschreibungen

### WL.9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [Modul 4]

In der Tabelle Flechten (fakultativ) wird die Untergattung *Cladonia* subgen. *Cladina* als Trockniszeiger markiert.

#### Kennzeichnende Pflanzenarten

Flechten (fakultativ)

Cladonia subgen. Cladina	t	
--------------------------	---	--

#### Ergänzung zum Abschnitt Zuordnung/Abgrenzung:

**Entscheidungshilfe für die Kartieruntergrenze Zuordnung zum Quercion roboris einschließlich der aufgeführten Assoziationen bei sehr artenarmer und spärlicher Krautschicht in der Untermainebene:** Charakteristische Arten von Quercion roboris oder zugehöriger Assoziationen gemäß der Tabelle der kennzeichnenden Pflanzenarten sind nicht immer vorhanden. Im standörtlichen Übergangsbereich Quercion roboris - Carpinion betuli soll es keine pflanzensoziologische Lücke geben. Die Zuordnung zum Quercion roboris ist auch gegeben, wenn sie nur auf weiteren Trennarten beruht. Die folgenden Trennarten sind in der Untermainebene nach einem Vergleich ihrer jeweiligen Stetigkeiten im Holco-Quercetum und im Stellario-Carpinetum besonders geeignet (auf Basis von Oberdorfer 1992: Süddt. Pflanzenges. Band 4/2 Tab. 287: Vegetationseinheit 1 und Tab. 309: Vegetationseinheit 1). Eine Zuordnung zum Quercion ist gerechtfertigt, wenn deren Kenn- und Trennarten nach Anzahl und / oder Deckung gegenüber den Carpinion-Kenn- und Trennarten überwiegen.

#### Trennarten für Quercion roboris

Agrostis capillaris  
Carex pilulifera  
Deschampsia flexuosa  
Molinia caerulea agg.  
Rumex acetosella  
Veronica officinalis  
Dicranum scoparium  
Polytrichum formosum

#### Trennarten für Carpinion

Anemone nemorosa  
Brachypodium sylvaticum  
Carex sylvatica  
Dactylis glomerata / polygama  
Deschampsia cespitosa  
Dryopteris filix-mas  
Galium odoratum  
Melica uniflora  
Miliium effusum  
Oxalis acetosella  
Poa nemoralis  
Stellaria holostea  
Viola reichenbachiana

**WF.91D1 Birken-Moorwälder [Modul 6]**

WF.91D1	<b>A</b> hervorragend	<b>B</b> gut	<b>C</b> mittel bis schlecht
<b>Habitate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestens zwei Waldentwicklungsphasen, eine davon Alterungsphase (HAP);</li> <li>- viele Biotop- und Altbäume (HBT oder HBV);</li> <li>- (mäßig) reich an Totholz (HTM / HTR);</li> <li>- mindestens zwei weitere moortypische Habitate (ABU, ASR, AZS, AMD &gt; 50 %, GWL).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mindestens <b>zwei Gehölzschichten</b> (HSZ, HSM);</li> <li>+ <b>mindestens Phase des geringen Baumholzes (Waldentwicklungsphase 2) bestandsprägend (HBG);</b></li> <li>+ einige <b>Biotop- und Altbäume</b> vorhanden (HBW);</li> <li>+ <b>Totholz</b> vorhanden (HTW);</li> <li>+ mindestens ein für Moore typisches <b>Habitat</b> (ABU, ASR, AZR, AMD &gt; 50 %, GWL).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einförmiger, einschichtiger Bestand;</li> <li>- kein oder kaum Totholz,</li> <li>- keine Biotop- und Altbäume;</li> <li>- ohne für Moore typische Habitate</li> <li>- nur Initialstadien vorhanden.</li> </ul>

**WN.91D2 Waldkiefern-Moorwälder [Modul 6]****Zuordnung/Abgrenzung**

Waldkiefern-Moorwälder, bei denen unklar ist, ob sie sich innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebietes der Wald-Kiefer befinden, können als Verdachtsfläche kartiert werden, sofern alle weiteren qualitativen und quantitativen Kriterien erfüllt sind. Ebenfalls als Verdachtsfläche werden Waldkiefern-Moorwälder kartiert, bei denen Spezialkenntnisse zu Torfmoosen nicht im Beauftragungsumfang enthalten sind, aber das Vorkommen entsprechender Hochmoorarten vermutet werden kann, und die qualitativen und quantitativen Kriterien erfüllt sind.

<b>WN.91D2</b>	<b>A hervorragend</b>	<b>B gut</b>	<b>C mittel bis schlecht</b>
<b>Habitate</b>	+ Mindestens zwei Waldentwicklungsphasen, eine aus Altbäumen + und: - viele, regelmäßig vorkommende Biotop- und Altbäume (HBT oder HBV); - reich an Starktotholz (HTM / HTR); - mindestens zwei weitere moortypische Habitate (ABU, ASR, AZR, AMD > 75 %, GWL).	+ <b>zwei Gehölzschichten</b> (mind. HSZ); + <b>mindestens Phase des geringen Baumholzes (Waldentwicklungsphase 2) bestandsprägend (HBG)</b> ; + einige <b>Biotop- und Altbäume</b> vorhanden (mind. HBW); + <b>Starktotholz</b> vorhanden (mind. HTW); + mindestens ein für Moore <b>typisches Habitat</b> (ABU, ASR, AZR, AMD > 75 %, GWL).	- Einförmiger, einschichtiger Bestand; - kein oder kaum Totholz, - kein oder kaum Biotop- und Altbäume; - nur Initialstadien.

## HR Baumreihen und Alleen

### HR.AL Alleen [Modul 3A]

#### Beschreibung

Die Kartiereinheit ist als „Alleen“ gemäß § 25 (1) HeNatG gesetzlich geschützt. Sie entspricht keinem LRT.

#### Zuordnung/Abgrenzung

Einzeilige Baumreihen sind keine Alleen und werden als Baumreihen an Straßenrändern (HR.BS, Modul 3D) oder als Sonstige Baumreihen (f.HR.SO, Modul 3F) kartiert.

Nicht relevant für den gesetzlichen Schutz der Allee sind die Baumart (ausgenommen sind jedoch invasive Baumarten nach der EU-Verordnung Nr. 1143/2014), der Unterwuchs, das Alter der Bäume oder das Vorkommen von Strukturen wie Totholz oder Baumhöhlen.

Die Luftbildauswertung dient als Hinweis. Die Geometrien der bereits hier erfassten Alleen werden im Gelände in Bezug auf die Kartierkriterien überprüft, bei Abweichungen abgeändert oder neu digitalisiert.

Im Gegensatz zur Luftbildauswertung „Gehölze und Streuobst“, die Hinweise zu möglichen Vorkommen bereitstellt, werden auch solche Alleen kartiert, in denen spontan aufgekommene Straucharten zwischen den Bäumen wachsen. Diese dürfen jedoch den Charakter als Allee nicht zerstören; das ist gegeben, wenn die Verbuschung bereits die Kronen der Alleebäume umschließt – dann handelt es sich um ein Gehölz, welches nicht als Allee kartiert wird. Die betreffenden Straucharten müssen nur angegeben werden, wenn die Verbuschung eine Gefährdung darstellt und entsprechend codiert wird.

Eine Unterscheidung nach heimischen oder nichtheimischen Baumarten erfolgt nicht, es werden also z. B. auch Hybridpappelalleen erfasst, wenn sie die sonstigen Kriterien erfüllen. Die neophytischen Baumarten werden nicht als Beeinträchtigung angegeben außer invasive Baumarten nach EU-Verordnung Nr. 1143/2014, wie beispielsweise der Götterbaum.

Alleen beginnen und enden mit Bäumen auf beiden Seiten, einreihige Fortsetzungen werden nicht mitkartiert. Einreihige Abschnitte innerhalb einer Allee von maximal 50 m Länge werden nicht ausgegrenzt, d. h. unterbrechen nicht das Biotop. Einreihige Abschnitte dürfen jedoch insgesamt nicht länger sein als 50 % der Gesamtlänge der Allee. Beidseitige Lücken dürfen maximal eine Länge von 25 m aufweisen. Baumnachpflanzungen in einer bestehenden Allee werden als vollwertiger Teil der Allee bewertet. Auch vollständig junge Alleen sind gesetzlich geschützt und werden kartiert.

Beidseitiger Baumbestand entlang von Schienen oder Autobahnen gilt aufgrund der Distanz und Biotopzerschneidung jeweils als Baumreihe an Straßenrändern oder Sonstige Baumreihe.

Die Straßen-/Wegefläche gehört mit zum Biotop und wird nicht gesondert auskartiert/abgegrenzt.

Über Kartiergebietsgrenzen hinwegreichende Alleen werden an der Grenze in zwei Objekte geteilt und für jedes Kartiergebiet der es betreffende Teil beschrieben.

Bandartige Überschneidungen mit anderen KE (z. B. MM.6510.m, Magere Flachlandmähwiese) werden nicht wie bei den Streuobstwiesen (s. u.) als Überlagerungsobjekte kartiert, sondern die angrenzenden Biotope enden an der Begrenzung der Allee (Traufbereich der Bäume). In der Kraut- und Strauchschicht vorkommende Rote-

Liste-Arten sowie Neophyten werden angegeben, ansonsten der Unterwuchs nicht beschrieben.

### **Kartiereinheit**

HR.AL            Alleen

Die fakultative Kartiereinheit f.HR.BR wird gestrichen und durch die beiden Kartiereinheiten HR.BS Baumreihen an Straßenrändern und f.HR.SO Sonstige Baumreihen ersetzt.

### **HR.BS / f.HR.SO Baumreihen** [Module 3D und 3F]

#### **Beschreibung**

Die Kartiereinheit „Baumreihen an Straßenrändern“ umfasst einreihige, auf Pflanzung zurückgehende Baumreihen entlang von Straßen oder Wegen im Offenland und im besiedelten Bereich. Sie können aus einer oder mehreren Baumarten bestehen, auch aus Obstbäumen. Auch Baumreihen aus nichtheimischen Arten sind eingeschlossen, ausgenommen sind jedoch invasive Baumarten nach der EU-Verordnung Nr. 1143/2014.

Als lineare Elemente können Baumreihen das Landschaftsbild prägen und erfüllen eine wichtige Funktion im Biotopverbund. Ökologisch besonders wertvoll sind Baumreihen mit großen und alten Bäumen. Hier finden nicht nur Kleinsäuger, Insekten und Vögel Unterschlupf, alte Bäume bieten auch Lebensraum für Pilze, Moose und Flechten.

Die Kartiereinheit Baumreihen an Straßenrändern ist als „einseitige Baumreihen an Straßenrändern“ gemäß § 25 (1) HeNatG gesetzlich geschützt. Sie entspricht keinem LRT.

Die Kartierung ist ganzjährig möglich. Der beste Erfassungszeitpunkt ist von März/April bis Ende Oktober, bei Obstbäumen zur Fruchtreife (August bis Oktober; Kirschen: Juni/Juli).

#### **Pflanzengesellschaften**

Die Pflanzengesellschaft des Unterwuchses ist nicht entscheidend für eine Kartierung als gesetzlich geschütztes Biotop und wird nicht angegeben. Die Benennung erfolgt nach den dominierenden Baumarten.

#### **Kennzeichnende Pflanzenarten**

Siehe Kapitel zu Alleen.

#### **Habitate**

Siehe Kapitel zu Alleen.

#### **Kartierungsuntergrenze**

##### Qualitativ:

Gesetzlich geschützte Baumreihen sind planmäßig angelegte, linienförmige Baumbestände entlang von Straßen und Wegen.

**Quantitativ:**

Mindestlänge: 100 m

Mindestanzahl an Bäumen: 10

Regulärer Pflanzabstand zwischen 5 m und 25 m

Die Mindestlänge und Mindestanzahl gelten nicht für Baumreihen, die eine gesetzlich geschützte Allee fortsetzen.

**Zuordnung/Abgrenzung**

Beidseits von Straßen und Wegen gepflanzte Baumreihen werden der Kartiereinheit „Alleen“ zugeordnet. Schließt an eine geschützte Allee (> 100 m Länge) einseitig eine Baumreihe an, steht diese unabhängig von der o. g. Mindestlänge und Mindestanzahl an Bäumen unter Schutz. Schließt an einen beidseitigen Baumbestand von < 100 m Länge (nicht geschützte Allee) eine einseitige Fortsetzung so an, dass insgesamt eine Baumreihe die Mindestlänge von 100 m erreicht, wird diese insgesamt als gesetzlich geschützte Baumreihe erfasst.

Als Baumreihe an Straßen oder Wegen gelten nur solche Bestände, die dem Verlauf der Straße bzw. des Weges folgen und planmäßig als eine zusammengehörige Baumreihe angelegt wurden. Einzelbäume, die zwar im Randbereich der Straße bzw. des Weges stehen, aber nicht als eine die Straße bzw. den Weg begleitende Struktur angelegt wurden, bilden keine Baumreihe.

Baumreihen mit spontan aufgetretenen Straucharten zwischen den Bäumen sind eingeschlossen, solange das Erscheinungsbild als Baumreihe gewahrt ist. Das ist nicht mehr der Fall, wenn der Gehölzaufwuchs die Kronen der straßenbegleitenden Bäume erreicht – dann handelt es sich um ein Gehölz bzw. eine Baumhecke, welche nicht als Baumreihe kartiert wird.

Lücken in einer Baumreihe von maximal 50 m Länge werden nicht ausgegrenzt, d. h. unterbrechen nicht das Biotop. Lücken dürfen jedoch insgesamt nicht länger sein als 50 % der Gesamtlänge der Baumreihe.

Wege, die eine Baumreihe queren, führen nicht zur Unterbrechung der Baumreihe. Querenden Straßen, Bahnlinien oder Gebäude sind dagegen als trennende Elemente zu werten, d. h. eine Baumreihe endet an diesen Strukturen.

Obstbaumreihen, die Teil eines an eine Straße oder einen Weg grenzenden Streuobstbestands sind, werden nicht gesondert als Baumreihe erfasst.

Baumbestände an Wegen oder Straßen im Wald sind Bestandteil des Waldes und zählen nicht zu den gesetzlich geschützten Baumreihen, auch wenn sie aus einer reihenförmigen Pflanzung hervorgegangen sind.

**Kartiereinheiten**

HR.BS      Baumreihen an Straßenrändern [Modul 3D]

Stehen die Bäume nicht entlang einer Straße oder eines Weges, kann der Bestand als fakultativer Biotop angesprochen werden. Zweireihige Obstbaumbestände sind zuvor auf eine Erfassung als Streuobst zu prüfen.

f.HR.SO      Sonstige Baumreihen [Modul 3F]

### ST. / SF. Streuobstbestände und -teilflächen

Die Kartiereinheit ist als „Streuobstwiesen“ gemäß § 30 (2) BNatSchG und § 25 (1) HeNatG gesetzlich geschützt. Der Unterwuchs von Streuobstbeständen kann darüber hinaus auch gesetzlich geschützt und/oder LRT nach FFH-Richtlinie sein. Mit Inkrafttreten des HeNatG sind auch innerorts liegende Streuobstwiesen gesetzlich geschützt. Die hier beschriebenen Kartiereinheiten gelten entsprechend auch innerorts.

Bei Habitats wird ergänzt:

GOL	Offene Steinriegel / Lesesteinhaufen	GTM	Trockenmauern
HEH	Einreihige und schmale Hecken		

Überlagerungseinheiten:

Wenn der Unterwuchs einer obligat zu erfassenden Kartiereinheit zuzuordnen ist (z. B. Magere Flachlandmähwiese LRT 6510), wird die betreffende Streuobstfläche als entsprechende Überlagerungseinheit kartiert (Beispiel ST.6510.m – Streuobstbestände, im Unterwuchs magere Flachland-Mähwiesen...); die (vertieften) Sachdaten zu Streuobst und Unterwuchs werden dann getrennt erfasst. Das Streuobstelement wird in der Eingabesoftware als ST.MV – „Streuobstbestände über bedeutsamer Vegetation, Element“ oder SF.MV – „Streuobstteilfläche über bedeutsamer Vegetation, Element“ als Element der Überlagerungseinheit erfasst. ST.MV/SF.MV wird nicht als eigene Kartiereinheit erfasst.

## GB / GF / GA.3260 Quellgerinne und Bäche / Flüsse / Altarme mit flutender Wasservegetation

Die Kartierungsuntergrenze wird eindeutiger formuliert:

### Qualitativ:

- Die **Naturnähe** der **Fließgewässer** wird anhand von Gewässerverlauf und Strukturmerkmalen jeweils beurteilt: siehe Anforderungen unter GB.OV/GF.OV; **Altarme** (mit Fließgewässercharakter) werden generell erfasst.
- Außerdem regelmäßiges Auftreten, d.h. mindestens alle 5–10 × der Fließgewässerbreite, von **flutender Vegetation** der genannten Syntaxa
- mit Vorkommen mindestens einer **Kennart** (#) oder von 2 der genannten submersen Wassermoose (su) oder 3 sonstiger **Gefäßpflanzen oder Moose** der Listen,
- wobei in den besiedelbaren Bereichen des Gewässers die **Deckung** der flutenden Höheren Pflanzen mind. 5 % oder die Deckung der flutenden Moose mind. 1 % beträgt.

### Bewertung

GB / GF / GA.3260	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
<b>Arten</b>	- Artenreiche Wasservegetation mit mindestens 6 typischen Arten der Listen <b>Gefäßpflanzen oder Moose</b> und hohen Deckungsgraden; - Vorkommen von gefährdeten Arten (RL inkl. Vorwarnstufe).	<b>Wasservegetation typisch</b> ausgebildet je nach Höhenstufe und Nährstoffgehalt des Wassers (bei saurem Quellwasser genügt z. B. eine Art wie <i>Scapania undulata</i> ).	- Wasservegetation verarmt (eine Art der Listen) und nur geringe Deckungsgrade erreichend; - Wasservegetation mit für die Region untypischen Arten (wie Nährstoffzeigern).

## GA / GQ / GS / GW.3150 Eutrophe Stillgewässer mit Schwimmpflanzen-Vegetation

In der Tabelle Gefäßpflanzen wird ergänzt:

### Kennzeichnende Pflanzenarten

#### Gefäßpflanzen

<b>Potamogeton obtusifolius</b>	#	
<b>Potamogeton pectinatus</b>	#	

**RR Primärröhrichte**

In der Tabelle Gefäßpflanzen wird die Art *Equisetum fluviatile* als Kennart markiert (Kennart für Equisetum fluviatile-Gesellschaft)

**Kennzeichnende Pflanzenarten**

Gefäßpflanzen

<i>Equisetum fluviatile</i>	#	
-----------------------------	---	--

**Kartierungsuntergrenze**Quantitativ:

Mindestgröße flächiger Bestände an Still- und naturfernen Fließgewässern: 100 m<sup>2</sup> Fläche (RR.31X0 und RR.SO)

oder an naturfernen Fließgewässern und Gräben (ausgenommen Reinbestände von *Phalaris arundinacea*): lineare Bestände ab 50 m Länge bei mindestens 2 m Breite (RR.SO).

**MM.6510 Magere Flachland-Mähwiesen:**

Die Kartiereinheiten entsprechen dem LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie und sind als „Magere Flachland-Mähwiesen“ gemäß § 30 (2) BNatSchG und § 25 (1) HeNatG gesetzlich geschützt.

Bei Habitats wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**Kartierungsuntergrenze**

Ergänzung zur qualitativen Untergrenze:

Liste der Obergräser, deren Deckung insgesamt unter ca. 60 % (bei Tieflagenformen der Glatthaferwiesen in Stromtallage unter ca. 80 %) liegen muss:

- *Alopecurus pratensis*
- *Arrhenatherum elatius*
- *Bromus inermis*
- *Dactylis glomerata*
- *Deschampsia cespitosa*
- *Elymus repens*
- *Festuca arundinacea*
- *Festuca pratensis*
- *Helictotrichon pubescens*
- *Phalaris arundinacea*
- *Phleum pratense*

(Vor allem nach KLAPP & BOEKER 1983)

**MM.6520 Berg-Mähwiesen:**

Die Kartiereinheiten entsprechen dem LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie und sind als „Berg-Mähwiesen“ gemäß § 30 (2) BNatSchG und § 25 (1) HeNatG gesetzlich geschützt.

Bei Habitats wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MM.EX: Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte**

Bei Habitats wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MF.6410: Pfeifengraswiesen**

Bei Habitats wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MF.6440: Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler**

Bei Habitats wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MF.FS: Grünland feuchter bis nasser Standorte inklusive Flutrasen**

Bei Habitats wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MZ.1340 / f.MZ.SO: Natürliche und Sonstige Binnenlandsalzstellen**

Die Kartiereinheit MZ.SO „Sonstige Binnenlandsalzstellen (sekundäre Bestände)“ wurde fälschlicherweise als gesetzlich geschützt markiert. Entsprechend wird der Code MZ.SO durch f.MZ.SO ersetzt. Die Kartiereinheit f.MZ.SO „Sonstige Binnenlandsalzstellen (sekundäre Bestände)“ wird in Modul 3F eingeordnet. Darunter fallen sekundäre Binnenlandsalzstellen außerhalb der Naturräume D 18, D 36, D 47 und D 53

Bei Habitats wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**Kartiereinheiten**

- MZ.1340      Natürliche Binnenlandsalzstellen
- MZ.1340.V    Sekundäre Binnenlandsalzstellen in den Naturräumen D 18, D 36, D 47 und D 53 (Verdachtsflächen)
- f.MZ.SO      Sonstige Binnenlandsalzstellen (sekundäre Bestände) [außerhalb der bei MZ.1340.V genannten Naturräume]

**MS.2310: Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen**

Bei Habitate wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MS.2330: Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen**

Bei Habitate wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MS.6120: Subkontinentale basenreiche Sandrasen**

Bei Habitate wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MS.6240: Steppenrasen**

Bei Habitate wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MT.5130: Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalk-Halbtrockenrasen**

Bei Habitate wird ergänzt:

GOL	Offene Steinriegel / Lesesteinhaufen	GTM	Trockenmauern
HEH	Einreihige und schmale Hecken		

**MT.6210.o: Kalk-Halbtrockenrasen und deren Verbuschungsstadien**

Bei Habitate wird ergänzt:

GOL	Offene Steinriegel / Lesesteinhaufen	GTM	Trockenmauern
HEH	Einreihige und schmale Hecken		

**MT.6210.p: Kalk-Halbtrockenrasen und deren Verbuschungsstadien mit bemerkenswerten Orchideen**

Bei Habitate wird ergänzt:

GOL	Offene Steinriegel / Lesesteinhaufen	GTM	Trockenmauern
HEH	Einreihige und schmale Hecken		

**MT.SM: Magerrasen saurer Standorte inkl. Pioniertrockenrasen und Sandrasen außerhalb der Binnendünen**

Bei Habitate wird ergänzt:

GOL	Offene Steinriegel / Lesesteinhaufen	GTM	Trockenmauern
HEH	Einreihige und schmale Hecken		

**MB.6230: Artenreiche Borstgrasrasen**

Bei Habitate wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MB.S0: Sonstige Borstgrasrasen**

Bei Habitate wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**MH.4030: Trockene Heiden**

Bei Habitate wird ergänzt:

HEH	Einreihige und schmale Hecken	
-----	-------------------------------	--

**FF.6110: Basenreiche oder Kalk-Pionierrasen**

In der Tabelle Gefäßpflanzen wird die Art *Draba praecox* als Basenzeiger markiert (Reaktionszahl 8). Außerdem werden auch Arten der Kennartengruppe 2 und der mit S gekennzeichneten Sonstigen typischen Arten, die als Basenzeiger gelten ( $R \geq 8$ , nach ELLENBERG ET AL. 1992), mit b markiert.

**Kennzeichnende Pflanzenarten**

V1: Kennarten Verband Alysso alyssoides-Sedion albi; V2: Seslerio-Festucion pallentis; V3: Toninion sedifoliae; b: Basenzeiger ( $R \geq 8$ , nach ELLENBERG ET AL. 1992); S: Sonstige typische Arten

**Gefäßpflanzen**

<b>Achillea nobilis</b>			V2 b	2	RL V
Acinos arvensis			S		
<b>Allium lusitanicum</b>			V2	1	
<b>Alyssum alyssoides</b>			V1	1	RL V
Arenaria leptoclados		Therophyt	S		
Arenaria serpyllifolia		Therophyt			
Cerastium brachypetalum		Therophyt	S		
<b>Cerastium pumilum agg.</b>		Therophyt	V1 b	2	RL D
<b>Dianthus gratianopolitanus</b>			V2	1	RL 3
Draba praecox		Therophyt	b		
Echium vulgare			S b		
Euphorbia cyparissias				o	
<b>Festuca csikhegyensis</b>			V2	1	RL R
Festuca ovina agg.				o	
<b>Festuca pallens s.str./s.l.</b>			V2	1	RL R
<b>Galium glaucum</b>			V1	1	
Helianthemum nummularium agg.			b		RL V
Holosteum umbellatum		Therophyt	S		
Medicago lupulina			b		
Medicago minima		Therophyt	S b		
<b>Melica ciliata</b>			V2	1	
<b>Melica transsilvanica</b>			V2	1	

<b>Microthlaspi perfoliatum</b>		Therophyt	V1 b	2	
<b>Minuartia hybrida</b>		Therophyt	V1	1	RL 3
Myosotis ramosissima		Therophyt			
Myosotis stricta		Therophyt			RL V
Petrorhagia prolifera					
<b>Poa compressa</b>			V1 b	2	
Sanguisorba minor			b		
<b>Saxifraga tridactylites</b>		Therophyt	V1	2	
Scabiosa columbaria			b		RL V
Sedum acre		Sukkulente	S		
Sedum album		Sukkulente	S		
Sedum rupestre		Sukkulente	S		
Sedum sexangulare		Sukkulente	S		
Sesleria caerulea			b		
<b>Teucrium botrys</b>			V2	1	RL V
Teucrium chamaedrys			S b		RL 3
Thymus praecox			S b		
Thymus pulegioides				o	
Trifolium arvense		Therophyt		o	
Trifolium campestre		Therophyt		o	
Valerianella dentata		Therophyt	S		RL V
Valerianella locusta		Therophyt			
<b>Veronica praecox</b>		Therophyt	V1	1	RL 2
Veronica verna		Therophyt	S		RL 3

## Moose (fakultativ bzw. bei Beauftragung)

Ctenidium molluscum	b		
Ditrichum flexicaule	b		RL V
Encalypta streptocarpa	b		
Grimmia pulvinata			
Homalothecium lutescens	b		RL V
Homalothecium sericeum			
Rhytidium rugosum			RL 3
Thuidium abietinum			
Tortella inclinata	b		RL 3
Tortella tortuosa	b		
Tortula muralis			
Tortula ruralis subsp. calcicolens			RL 3

## Flechten (fakultativ bzw. bei Beauftragung)

Buellia asterella	b		RL 1
Buellia epigaea	b		RL 1
Cladonia foliacea	V3 b	2	RL V
Cladonia furcata	b		
Cladonia symphylicarpa	b		
Endocarpon pusillum	b		RL 3
Gyalolechia bracteata s. lat.	V3	2	RL 2
Gyalolechia bracteata subsp. bracteata	V3	2	RL
Gyalolechia bracteata subsp. deformis	V3	2	RL

Gyalolechia fulgens	V3	2	RL 2
Peltigera rufescens	b		
Placidium pilosellum	V3	2	RL 1
Placidium squamulosum	V3 b	2	RL 3
Psora decipiens	V3 b	2	RL 1
Scytinium lichenoides			RL V
Solorina saccata	b		RL 1
Squamarina cartilaginea	V3 b	2	RL 1
Squamarina lentigera	V3 b	2	RL 1
Thalloidima physaroides	b		RL V
Thalloidima sedifolium	V3	2	RL 2
Toniniopsis bagliettoana	b		RL 3

#### **f.FA.ST Steinriegel, Lesesteinhaufen und Trockenmauern**

Die fakultative Kartiereinheit f.FA.ST wird gestrichen und ersetzt durch die beiden obligatorischen Kartiereinheiten FA.SL Steinriegel und Lesesteinhaufen und FA.TM Trockenmauern.

## FA.SL / TM Steinriegel, Lesesteinhaufen und Trockenmauern [Modul 8]

### Beschreibung

Unter diesen Kartiereinheiten sind Steinriegel, Lesesteinhaufen und Trockenmauern gefasst, wenn sie überwiegend gehölzfrei ausgebildet sind. Der Bewuchs der Steinriegel, Lesesteinhaufen und Trockenmauern reicht von spärlich mit Kryptogamen bewachsen bis zu sehr gut ausgebildeten Mauerfarn- oder Trockenrasengesellschaften. Sie bieten einen beachtlichen Ersatzlebensraum für Felsen bewohnende Tier- und Pflanzenarten. Bei fehlender Beschattung sind die Bedingungen trockenwarm, Trockenrasenarten, insbesondere Kryptogamen, bestimmen dann den Bewuchs, in den Höhlungen zwischen den Steinen leben Eidechsen und Schlangen. Spaltenbewohner wie Kleinfarne profitieren von etwas gemäßigeren Bedingungen oder wenn sich bereits Feinerde in den Zwischenräumen angesammelt hat. Luftfeuchte bis nasse Trockenmauern kommen an Quell- und Bachfassungen sowie an Brückenbauwerken vor. Auch hier finden sich spezialisierte Farn- und Kryptogamengesellschaften. Amphibien bewohnen hier häufig die Hohlräume.

Lesesteinhaufen und -riegel entstanden durch Ablesen von Steinen und Felsblöcken auf angrenzenden Äckern und Wiesen, sie dienten dabei auch der Grenzmarkierung und boten der Feldfrucht und dem Vieh Windschutz.

Unter Trockenmauern werden unverfugte Mauern aus Steinen unterschiedlicher geologischer Herkunft verstanden, die Spalten und Höhlungen aufweisen. Die Mauersteine sind roh oder leicht behauen. Sie kommen aus der Region und entsprechen deshalb in Beschaffenheit und Kalkgehalt den Gesteinen der weiteren Umgebung, weshalb sie als Ersatzlebensraum für Felsgesellschaften dienen können. Entweder wurden sie gänzlich ohne Mörtel oder nur mit Erde aufgesetzt, nur punktuell mit Mörtel gemauert, oder der Mörtel ist durch langjährige Verwitterungsprozesse überwiegend abgebaut. Trockenmauern dienten neben der Grenzziehung auch der Sicherung von steilen Böschungen an Wegen oder bei Terrassierungen. Dementsprechend können Trockenmauern entweder beidseitig freistehen oder sind auf einer Seite an den Hang gebaut. Auch Ruinen können als Trockenmauern ausgebildet sein.

Lesesteinriegel und -haufen sowie Trockenmauern waren früher in Hessen weit verbreitet. Die Verbreitungsschwerpunkte der Lesesteinansammlungen liegen in den Mittelgebirgslagen, besonders häufig sind sie im Vogelsberg. Trockenmauern haben dagegen einen Schwerpunkt in den Weinbaugebieten Hessens, besonders am Mittelrhein.

Da Lesesteinriegel und -haufen heute nur noch selten neu aufgetürmt werden, haben sich die Lesesteingebilde meist abgeflacht, Feinsubstrat konnte die Zwischenräume zwischen den Steinen füllen und schuf für Gehölzbewuchs die Grundlage (siehe auch unter Gehölze: HM). Die Sukzession mit Gehölzaufwuchs stellt damit die häufigste Beeinträchtigung dieser historisch bedeutsamen Strukturen dar. Trockenmauern wurden früher regelmäßig ausgebessert und abschnittsweise erneuert. Da eine Instandhaltung heute häufig fehlt, stürzen die Trockenmauern vielerorts ein. Auch die Verwendung von Zementmörtel oder gar von Beton bei der Instandhaltung von Mauern führt zum Verlust dieses Biotops. Auch wurden Trockenmauern in der Vergangenheit häufig zur Materialentnahme genutzt. Eine neuerdings auftretende Beeinträchtigung stellt die Überspannung mit Netzen zur Straßen- und Wegesicherung dar.

Steinriegel und Lesesteinhaufen sind als „Steinriegel“, Trockenmauern als „Trockenmauern“ gemäß § 30 (2) BNatSchG und § 25 (1) HeNatG gesetzlich geschützt und entsprechen keinem LRT.

Die Erfassung ist von März bis Ende Oktober möglich.

**Pflanzengesellschaften**

- K Asplenietea trichomanis (Br.-Bl. 34) Oberd. 77  
 O Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 26  
 V Potentillion caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 26  
 A Asplenietum trichomano-rutae-murariae Tx. 37  
 V Cystopteridion fragilis Richard 72  
 A Asplenio viridis-Cystopteridetum fragilis (Kuhn 39) Oberd. 49  
 B Asplenium trichomanes-Gesellschaft  
 O Androsacetalia vandellii Br.-Bl. in Meyer & Br.-Bl. 34  
 V Androsacion vandellii Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 26  
 V Asplenion septentrionalis (Oberd. 38) Fouquet 82  
 A Biscutello-Asplenietum septentrionalis Korneck 74  
 A Asplenietum septentrionali-adianti-nigri Oberd. 38  
 G Asplenium septentrionale-Gesellschaft  
 G Polypodium vulgare-Gesellschaft  
 O Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 55  
 V Alysso alyssoides-Sedion albi Oberd. & Müller in Müller 61  
 A Cerastietum pumili Oberd. & Müller in Müller 61  
 A Saxifrago tridactylitis-Poetum compressae (Kreh 45) Gehu & Leriq 57  
 A Alysso alyssoides-Sedetum albi Oberd. & Müller in Müller 61  
 Moose-Flechten-Bestand

Zusätzlich (fakultativ):

- V Neckerion complanatae [Moos-Gesellschaft]  
 V Grimmion commutatae [Moos-Gesellschaft]  
 O Verrucarietalia [Flechten-Gesellschaft]  
 O Rhizocarpietalia geografici [Flechten-Gesellschaft]  
 V Parmelion conspersae [Flechten-Gesellschaft]

**Kennzeichnende Pflanzenarten****Gefäßpflanzen**

Achillea nobilis		RL V
Acinos arvensis		
Arabidopsis thaliana	o	
Arenaria serpyllifolia	o	
Asplenium adiantum-nigrum		RL V
Asplenium ceterach		
Asplenium ruta-muraria		
Asplenium septentrionale		RL V
Asplenium trichomanes		
Biscutella laevigata		RL R
Campanula rotundifolia agg.		
Cerastium glutinosum <sup>1</sup>		
Cerastium pumilum s. str./agg. <sup>1</sup>		
Chaenorhinum minus		

<sup>1</sup> *Cerastium pumilum* agg.: Entweder Artangabe (*C. pumilum* s. str. / *C. glutinosum*) oder, wenn nicht möglich, Angabe des Aggregats

Chelidonium majus	o	
Cymbalaria muralis		
Cystopteris fragilis		
Deschampsia flexuosa	o	
Dianthus deltoides		RL V
Draba verna	o	
Dryopteris filix-mas		
Echium vulgare		
Epilobium collinum		
Euphorbia cyparissias		
Geranium robertianum		
Gymnocarpium robertianum		
Hylotelephium maximum		
Hylotelephium telephium		
Myosotis ramosissima		
Myosotis stricta		RL V
Petrorhagia prolifera		
Pilosella officinarum	o	
Poa compressa	o	
Poa nemoralis	o	
Polypodium vulgare agg.		
Potentilla argentea	o	
Potentilla neumanniana	o	
Rumex acetosella	o	
Sanguisorba minor		
Saxifraga tridactylites		
Sedum acre		
Sedum album		
Sedum rupestre		
Sedum sexangulare		
Thymus pulegioides	o	
Trifolium arvense	o	
Trifolium campestre	o	
Valerianella locusta		

## Moose (fakultativ)

Anomodon viticulosus		RL V
Barbilophozia barbata		RL 3
Bartramia ithyphylla		RL 3
Bazzania trilobata		RL V
Brachythecium albicans	o	
Ceratodon purpureus	o	
Ctenidium molluscum		
Dicranum scoparium	o	
Distichium capillaceum		RL 3
Encalypta streptocarpa		
Frullania tamarisci		RL 3
Grimmia laevigata		RL 2
Grimmia trichophylla		RL V
Gymnostomum aeruginosum		RL 3

Hedwigia ciliata		RL V
Homalothecium lutescens		RL V
Homalothecium sericeum		
Hypnum cupressiforme	o	
Metzgeria conjugata		
Neckera complanata		RL V
Neckera crispa		RL 3
Paraleucobryum longifolium		
Polytrichum piliferum		
Porella platyphylla		RL V
Racomitrium canescens		RL 3
Racomitrium heterostichum		
Tortella inclinata		RL 3
Tortella tortuosa		

## Flechten (fakultativ)

Collema flaccidum		RL 3
Diploicia canescens		RL V
Diploschistes scruposus		
Kuettlingeria teicholyta		
Lathagrium fuscovirens		
Lecanora campestris		
Lecanora rupicola subsp. rupicola		
Lecanora rupicola subsp. subplanata		RL D
Lecanora soralifera		RL V
Lecanora sulphurea		
Lecidea lithophila		
Lecidella scabra		
Leprocaulon quisquiliare		
Lobothallia radiosa		
Peltigera praetextata		
Protoblastenia rupestris		
Protoparmelia badia		RL V
Pyrenodesmia variabilis		
Rhizocarpon reductum		
Rinodina aspersa		
Scytinium lichenoides		RL V
Scytinium plicatile		RL G
Stereocaulon dactylophyllum		RL 3
Tephromela atra var. atra		
Toniniopsis aromatica		RL V
Variospora flavescens		
Xanthomendoza fallax		RL G
Xanthoparmelia conspersa		
Xanthoparmelia pulla s. lat.		
Xanthoparmelia pulla [s. str.]		
Xanthoparmelia perrugata		
Xanthoparmelia verruculifera		

## Habitate

ABL	Magere und blütenreiche Säume	AKM	Kleinräumiges Mosaik
AFD	Flächenanteil mit hoher Flechtendeckung [%]	AMA	Flächenanteil mit hoher Moosdeckung [%]
AFS	Feuchte Säume	ASB	Starke Besonnung
AGN	Reich an niedrigwüchsigen Gräsern		

## Kartierungsuntergrenze

### Qualitativ:

#### **Lesesteinriegel, -haufen:**

- Gehölzfreie bis -arme Ausbildungen im Offenland.
- Die Riegel/Haufen bestehen aus Lesesteinen. Die Steine entstammen **in der Regel** den umliegenden Flächen.
- Die Lesesteine müssen noch deutlich erkennbar sein, das heißt, der Bereich darf noch nicht durch Erde überdeckt sein.

#### **Trockenmauern:**

- **Gehölzfreie bis -arme Ausbildungen im Offenland.**
- Die Mauer muss unverfugt sein. Es müssen mehr oder weniger große Zwischenräume zwischen den Mauersteinen vorhanden sein.
- Eine Mauerstruktur muss zumindest in Teilbereichen noch erkennbar sein.
- Die Mauersteine oder die Zwischenräume sind mindestens teilweise bewachsen (Moose, Flechten, Farne oder Blütenpflanzen). **Neu aufgesetzte Mauern mit Potential für Bewuchs sind dabei eingeschlossen.**

### Quantitativ:

Lesesteinhaufen: 1 m Höhe und 5 m<sup>2</sup>

Lesesteinriegel: 10 m Länge

Trockenmauer: 1 m Höhe und 10 m Länge

## Zuordnung/Abgrenzung

Auch Mauern, bei denen nicht mehr erkennbar ist, ob sie mit oder ohne Mörtel gemauert wurden, aber nun deutliche Zwischenräume zwischen den Mauersteinen aufweisen, gehören zur Kartiereinheit Trockenmauern.

**Wenn Lesesteinriegel/-haufen oder Trockenmauern innerhalb von Streuobst oder Magerrasen vorkommen, werden die Lesesteinriegel/-haufen bzw. die Trockenmauern lediglich als Habitat codiert (Lesesteinriegel/-haufen GOL; Trockenmauer GTM) und nicht gesondert digitalisiert. Innerhalb von anderen Offenland-Kartiereinheiten werden Lesesteinriegel, -haufen und Trockenmauern auskartiert.**

Bei Erreichen der Mindesthöhe von 1 m wird der gesamte Mauerbereich einschließlich der Teilbereiche, die unter 1 m hoch sind, abgegrenzt. **Bei Trockenmauern ist für die Beurteilung der Größe die in Aufsicht senkrecht zur Mauer tatsächlich vorhandene Fläche maßgeblich, nicht die Projektion. Bei einer freistehenden Trockenmauer wird die Flächensumme beider Mauerseiten angegeben.**

Nicht zu diesen Kartiereinheiten gehören:

- **Vorrübergehende Lagerung von Lesesteinen oder Feldsteinen (bis zu zwei Jahren)** ;
- Anhäufungen aus Bauschutt oder aus offensichtlich regional nicht typischen Steinen wie Sandsteine in Kalkgebiet oder Ähnliches;
- Lesesteinriegel/-haufen **und Trockenmauern**, die überwiegend mit Gehölzen bewachsen sind (mehr als 50 % Deckung; siehe HM);
- Gesteins- oder Geröllhalden, die vermutlich auf zerfallene Trockenmauern zurückgehen. Sie sind auf die Kartierwürdigkeit als Schutthalden (siehe FB.8150 und FB.8160) zu prüfen;
- **Mauern, die aufgrund der Oberflächenstruktur kein Potential für Bewuchs aufweisen**;
- Verfügte Mauern, auch wenn sie Pflanzenbewuchs aufweisen;
- Mauern aus nicht natürlichem Gestein (Sandsteinimitat, gegossene Steine und Ähnliches);
- Stark durch Gartennutzung überprägte Trockenmauern mit Anpflanzungen (Steingarten, Kräuterspirale, Gabionen etc.).

#### **Kartiereinheiten**

FA.SL        Steinriegel und Lesesteinhaufen

FA.TM        Trockenmauern

**Bewertung**

FA.SL / TM	<b>A</b> hervorragend	<b>B</b> gut	<b>C</b> mittel bis schlecht
<b>Arten</b>	- Artenreiche Fels- oder Mauervegetation; - mit RL-Arten. + jeweils: neben Moos- und Flechtengesellschaften auch Vegetation von Farn- und Samenpflanzen.	Typisch für das Ausgangsgestein ausgebildete Fels- oder Mauervegetation, i. d. R. mit Moos- und Flechtengesellschaften.	- Vegetation (Kryptogamen und Samenpflanzen) spärlich; - Artenzusammensetzung verarmt; - für die Region untypisch.
<b>Habitate</b>	- Hohe, naturnahe Standort- und Strukturvielfalt; - großräumige Spalten und Klüfte (Trockenmauern) bzw. großräumige Zwischenräume (Lesesteinhaufen, Lesesteinriegel); - relativ großflächig.	+ Für das Ausgangsgestein typische Strukturen; + zum Teil moos- oder flechtenreiche Bereiche (AMA oder AFD > 5 %); + zumindest teilweise Spalten, Klüfte oder Zwischenräume vorhanden.	- Strukturarm; - eng gesetzt oder inzwischen gefüllte Zwischenräume.
<b>Beeinträchtigungen</b>	≥ 75 % des Objekts unbeeinträchtigt und ≤ 5 % des Objekts mittel oder stark beeinträchtigt	≥ 75 % des Objekts höchstens gering beeinträchtigt und ≤ 5 % des Objekts stark beeinträchtigt	Restliche Kombinationen
	Typische Beeinträchtigungen z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 115 Verkehrssicherung mit Beton oder Netzen</li> <li>• 140 Abbau, Materialentnahme</li> <li>• 155 Ablagerung, Deponie nicht-organischer Stoffe</li> <li>• 160 Ablagerung, Deponie organischer Stoffe</li> <li>• 202 Aufgabe der traditionellen Nutzung</li> <li>• 203 Verfall der Mauern bzw. des Lesesteinriegels bzw. -haufens</li> <li>• 350 Biozideinsatz (in der Krautschicht)</li> <li>• 360 Intensive Nutzung bis an den Rand des Objektes</li> <li>• 410 Verbuschung inkl. Einwanderung von Bäumen</li> <li>• 600 Freizeit- und Erholungsnutzung</li> </ul>		

## 7 Literatur

### Zitierte Literatur (Ergänzung)

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2022): Rote Liste der Armleuchteralgen Hessens. – 3. Fassung: 91 S.; Wiesbaden.

HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2023): Rote Liste der Flechten Hessens. – 2. Fassung: 321 S.; Wiesbaden.

KLAPP, E. & BOEKER, P. (1983): Taschenbuch der Gräser. 11. Aufl.: 259 S.; Berlin (Paul Parey).

### Allgemeine verwendete Literatur (Ergänzung)

DBU (Hrsg.) 2022: Alleen und Baumreihen an Straßen und Wegen - Eine Anleitung zur Kartierung, zur Pflanzung und zum Schutz. Erstellt im Rahmen eines FuE-Vorhabens der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Osnabrück und Eberswalde. Eberswalde, Mai 2022. 200 S. <https://www.dbu.de/news/einzigartiges-natur-und-kulturgut-bewahren/>

**Ergänzungen und Korrekturen zu Anhang A 01 Kartierschlüssel**Gesetzlich geschützt nach §30 BNatSchG (Ergänzung)

72: magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG

74: Steinriegel

75: Trockenmauern

Gesetzlich geschützt nach §25 HeNatG:

HeNatG

HLBK Code	Name	Relevanz	Modul	Quantitative Untergrenze	Normpunkt	Vollaufnahme %	Kombination & Überlagerung	Elemente	EU LRT Code	BNatSchG / HeNatG
<b>H</b>	<b>Gehölze (Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, Alleen)</b>									
<b>HM</b>	<b>Gebüsche frischer Standorte</b>									
v.HM.SO	Naturferne Hecken- und Gebüschpflanzungen	3								
<b>HR</b>	<b>Baumreihen und Alleen</b>									
HR.AL	Alleen	1	3	100 m		90				HeNatG
HR.AL.R	Alleen, nicht signifikantes Vorkommen	3								
<del>f.HR.BR</del>	<del>Baumreihen (inkl. Obstbaumreihen)</del>	<del>2</del>	<del>3F</del>	<del>20 m</del>		<del>50</del>				
<del>f.HR.BR.R</del>	<del>Baumreihen (inkl. Obstbaumreihen), nicht signifikantes Vorkommen</del>	<del>3</del>								

HR.BS	Baumreihen an Straßenrändern	1	3D	100 m		90				HeNatG
HR.BS.R	Baumreihen an Straßenrändern, nicht signifikantes Vorkommen	3								
f.HR.SO	Sonstige Baumreihen	2	3F	20 m		50				
f.HR.SO.R	Sonstige Baumreihen, nicht signifikantes Vorkommen	3								
<b>M</b>	<b>Magerrasen, Heiden und Grünland</b>									
<b>MM</b>	<b>Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt</b>									
MM.6510.m	Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden)	1	3A	250 qm		90			6510	72, HeNatG
MM.6510.m.R	Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden), nicht signifikantes Vorkommen	3								72, HeNatG
MM.6510.w	Magere Flachland-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt	1	3A	250 qm		90			6510	72, HeNatG
MM.6510.w.R	Magere Flachland-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt, nicht signifikantes Vorkommen	3								72, HeNatG
MM.6520.m	Berg-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden)	1	3B	250 qm		100			6520	72, HeNatG
MM.6520.m.R	Berg-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden), nicht signifikantes Vorkommen	3								72, HeNatG
MM.6520.w	Berg-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt	1	3B	250 qm		90			6520	72, HeNatG
MM.6520.w.R	Berg-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt, nicht signifikantes Vorkommen	3								72, HeNatG

MZ										
Salzwiesen										
MZ.1340	Natürliche Binnenlandsalzstellen	1	3A	50 qm, Salzhelokrenen: 5 qm	NP	100			*1340	27, (26)
MZ.1340.V	Natürliche Binnenlandsalzstellen, Verdachtsfläche	1	3A	50 qm, Salzhelokrenen: 5 qm	NP	100				
MZ.1340.R	Natürliche Binnenlandsalzstellen, nicht signifikantes Vorkommen	3								27, (26)
f.MZ.SO	Sonstige Binnenlandsalzstellen (sekundäre Bestände)	2	3F	50 qm, Salzhelokrenen: 5 qm	NP	100				
f.MZ.SO.R	Sonstige Binnenlandsalzstellen (sekundäre Bestände), nicht signifikantes Vorkommen	3								
F										
Felsen, Block- und Schutthalden, Höhlen und andere vegetationsarme Flächen										
FA										
Vegetationsarme Flächen und Wände										
FA.SL	Steinriegel und Lesesteinhaufen	1	8	Lesesteinhaufen > 1 m Höhe und 5 m <sup>2</sup> ; Lesesteinriegel > 10 m Länge	NP	90				74, HeNatG
FA.SL.R	Steinriegel und Lesesteinhaufen, nicht signifikantes Vorkommen	3			-	0				74, HeNatG
FA.TM	Trockenmauern	1	8	Trockenmauer min. 1 m Höhe und 10 m Länge	-	90				75, HeNatG
FA.TM.R	Trockenmauern, nicht signifikantes Vorkommen	3				0				75, HeNatG

## Ergänzung zu Anhang A 02 Habitate

Code	Habitate und Strukturen - Kurzname	vorhanden (x), Anteil (%), Stück (S)	Artangabe obligatorisch (o) / fakultativ (f)	Definition
<b>A Allgemeine Habitate und Strukturen</b>				
AKS	Kleinstrukturen	x		Mehrere Kleinstrukturen wie Holz- und Reisighaufen, <b>liegendes</b> Totholz, alte Holz-Zaunpfähle, <b>kleine Steinhäufen</b> , Natursteinmauern und sonstige Kleinstrukturen, die generell nicht oder in einer KE nicht mit einem eigenen Code (wie "Offene Bodenstellen") erfasst werden.
<b>G Gelände und Gesteine</b>				
GLS	<b>Überwachsene</b> Lesesteinriegel, Lesesteinhäufen	x		Mit Gehölzen überwachsene anthropogene Steinansammlungen innerhalb von Objekten.
GOL	<b>Offene Lesesteinriegel</b> und <b>Lesesteinhäufen</b>	x		<b>Überwiegend offene Lesesteinriegel mit <math>\geq 10</math> m Länge und offene Lesesteinhäufen mit <math>\geq 1</math> m Höhe und <math>\geq 5</math> m<sup>2</sup> innerhalb von Streuobst- oder Magerrasenobjekten. Achtung: im Offenland innerhalb der übrigen Kartiereinheiten oder für sich alleine werden Lesesteinriegel und -häufen als FA.SL auskartiert.</b>
GSM	Natursteinmauern	x		Natursteinmauer, <b>die nicht als Trockenmauer erfasst wird.</b>
GTM	<b>Trockenmauern</b>	x		<b>Trockenmauern mit <math>\geq 10</math> m Länge und an mindestens einer Stelle <math>\geq 1</math> m Höhe innerhalb von Streuobst- oder Magerrasenobjekten. Achtung: im Offenland innerhalb der übrigen Kartiereinheiten oder für sich alleine werden Trockenmauern als FA.TM auskartiert.</b>

## Ergänzung zu Anhang A 03 Beeinträchtigungen

Code	Artangabe erforderlich	Beeinträchtigung	Definition	Erläuterung zur Flächenangabe (beeinträchtigte Fläche in %)	Intensität gering	Intensität mittel	Intensität stark
203	-	<b>Verfall der Mauern bzw. des Lesesteinriegels bzw. -häufens</b>	<b>Wenn Trockenmauern nicht mehr instand gesetzt werden, bzw. Steinriegel nicht mehr neu aufgetürmt werden</b>	<b>Angegeben wird der Anteil der verfallenen Fläche an der gesamten Fläche</b>	<b>Beginnender Verfall der Trockenmauern, bzw. beginnende Abflachung des Steinriegels</b>	<b>Verfall führt zu deutlichen Beeinträchtigungen</b>	<b>Fortgeschrittener Verfall, der in den nächsten Jahren zum Verlust der betroffenen Fläche führen wird.</b>