

7220 *Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

* Prioritär zu schützender Lebensraum

EU-Definition (EUR 27: 2007)

*Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneurion*): Hard water springs with active formation of travertine or tufa. These formations are found in such diverse environments as forests or open countryside. They are generally small (point or linear formations) and dominated by bryophytes (*Cratoneurion commutati*).

Definition

Der LRT umfasst Quellfluren an Sicker-, Tümpel- oder Sturzquellen und Quellbächen im unmittelbaren Einflussbereich von Quellaustritten mit kalkhaltigem, mäßig nährstoffarmem Wasser und Kalktuffbildung durch Ausfällung von Kalziumbikarbonat. Hierbei handelt es sich um humusarme Kalkquellstandorte vorrangig in Wäldern, seltener auch im Offenland. Standortliche Voraussetzungen für den LRT ist der Austritt von karbonatgesättigtem Quellwasser mit Ausfällung von Kalktuff.

Quellfluren im Bereich von Kalktuffquellen sind durch eine Dominanz von Moosen (*Pallustriella commutata*, *Cratoneuron filicinum*, *Aneura pinguis* u. a.) gekennzeichnet. Für die Mindestausstattung müssen sowohl Reste des typischen Arteninventars vorhanden als auch eine fragmentarische Kalktuffbildung erkennbar sein.

Natürliche Vorkommen weisen eine hohe Stabilität auf. Veränderungen der Quellfluren hinsichtlich Ausbildung und Flächenausdehnung ergeben in Abhängigkeit vom Kalkgehalt des Wassers und von der Quellschüttung. Auf anthropogen beeinflussten Standorten ist eine allmähliche Sukzession durch Ansiedlung bachbegleitender Stauden und Hochstauden bzw. von Eutrophierungszeigern festzustellen. Bei Sukzession entwickeln sich eutraphente Quellfluren oder Stauden- bzw. Hochstaudenfluren.

Die maßgeblichen Bestandteile des LRT sind neben den lebensraumtypischen Pflanzen- und Tierarten auch die lebensraumtypischen Habitatstrukturen: Vegetationsstruktur, sonstige Strukturen wie Quellaktivität und Überrieselung sowie Strukturen zur Stoffeintragsminderung.

Verbreitung

Der LRT tritt in Mecklenburg-Vorpommern zum überwiegenden Teil nur kleinflächig in Erscheinung und weist eine Häufung im Bereich der Kreideküste der Insel Rügen auf. In den übrigen Landesteilen kommt er nur vereinzelt im Bereich der Steilküste sowie im Bereich der kuppigen Grund- und Endmoräne vor allem am Rande großer Beckenlandschaften (z. B. Teterower und Malchiner Becken) vor.

Verbreitungsschwerpunkte liegen

- im Bereich des Mecklenburgisch-Vorpommerschen Küstengebietes (z. B. Kreideküste der Insel Rügen im Nationalpark Jasmund),
- im Rückland der Mecklenburger-Brandenburger Seenplatte (z. B. NSG Hellgrund) und
- im Westmecklenburgischen Hügelland (z. B. Schönberg).

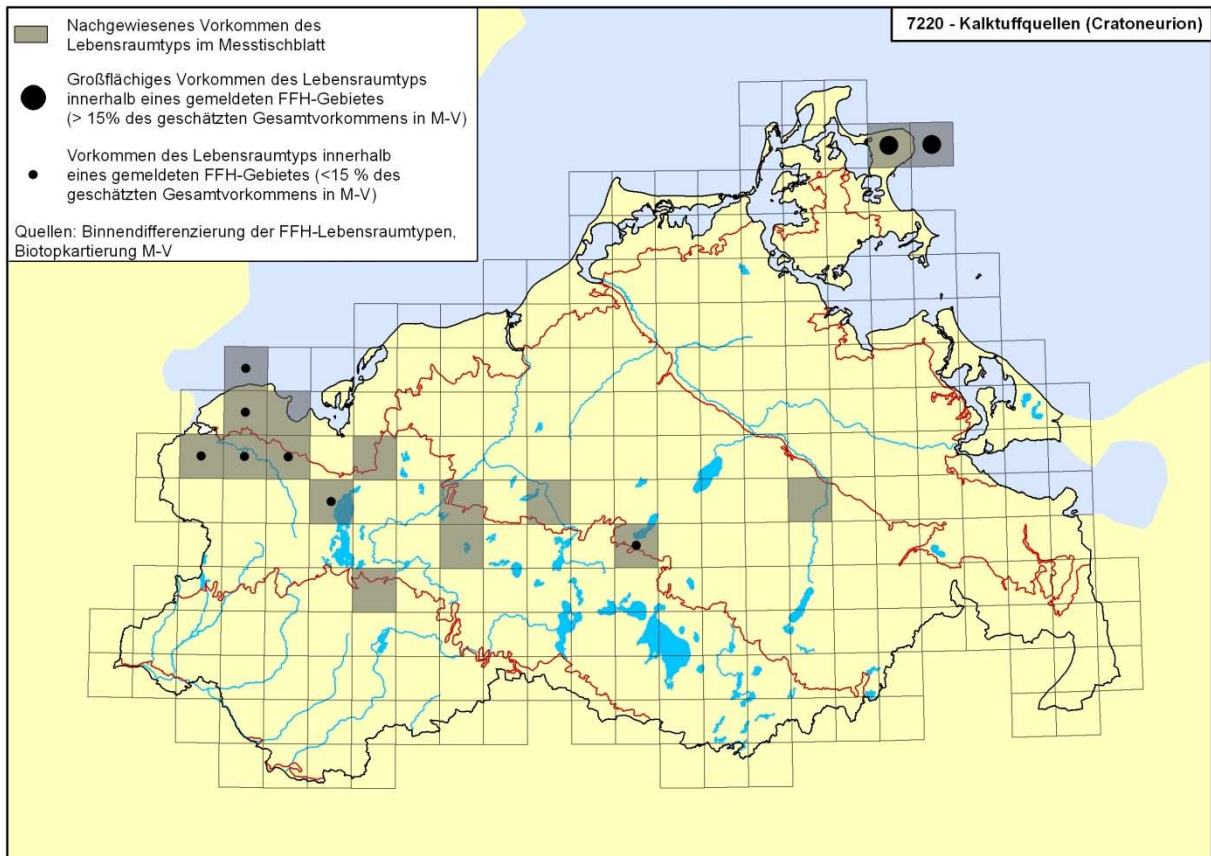


Abb. 1: Karte der aktuellen Verbreitung der Kalktuffquellen 7220.

Standorts-, Vegetations- und Strukturmerkmale

Kalktuffquellen sind an kalkreiche Quellwasseraustritte mit mäßig nährstoffarmem Wasser und damit einhergehender Kalktuffbildung durch Ausfällung von Kalziumbikarbonat gebunden (sonstige Strukturen). Die überwiegend mineralischen und mesotrophen Stand-orte werden überrieselt (sonstige Strukturen) und sind ständig wassergesättigt, wobei Wasserstand und Wassertemperatur nur geringen Schwankungen unterliegen. Der LRT umfasst Kalk-Quellfluren, die häufig als kleinräumiges Mosaik mit schlenkenartigen Wasser-zügen, bultartigen Erhöhungen oder Steinen in Erscheinung treten (sonstige Strukturen). Die Vorkommen des LRT liegen im Bereich von Sicker-, Tümpel- oder Sturzquellen an Hängen der Steilküste und am Rande großer Täler sowie im Bereich von Quellbächen. Die Ausbildung der Quellfluren erfolgt in Abhängigkeit von der Quellfähigkeit und von der Beschattung.

Der LRT kommt in Mecklenburg-Vorpommern nur in der Ausbildung als **Starknervmoos-Quellflur** (VQT) vor. Hierbei handelt es sich um sehr moosreiche Quellfluren mit lichter und niedrigwüchsiger Krautschicht im Bereich von Kalktuff ablagernden Hartwasserquellen. Die Moose sind nicht nur aufgrund des Nährstoffmangels, sondern auch aufgrund der Störung, die das schnell fließende Wasser auf Keimung und Sproßentwicklung höherer Pflanzen ausübt, sehr konkurrenzstark. Kennzeichnende Art ist hier das Starknervmoos (*Palustriella commutata*), das innerhalb der Moosfluren eine hohe Deckung erreicht (Anteil lebensraumtypischer Vegetation). Als weitere typische Arten treten die Moose *Pellia endiviifolia*, *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rivulare*, *Conocephalum conicum*, *Aneura pinguis* und *Didymodon tophaceus* hinzu (Anteil lebensraumtypischer Vegetation). An jungen Standorten herrschen dagegen zunächst Pionierarten wie Rotes Kleingabelzahnmoos (*Dicranella varia*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) und Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) vor. Die Quellfluren sind i. d. R. von Gehölzen überdeckt. Offene, unbeschattete Ausbildungen sind auf Steil- oder Erosions-hänge beschränkt.

Kalktuffquellen stehen teilweise im Kontakt zu Fließgewässern mit Unterwasservegetation (LRT 3260).

Gefährdungsursachen

Die Hauptgefährdung resultiert aus der Veränderung des hydrologischen Systems u. a. durch Grundwasserabsenkung mit Verminderung der Quellschüttungen bzw. durch Entwässerung in den Einzugsgebieten, die zu einer Beschleunigung der Sukzession (Zunahme von Arten eutropher Quellfluren, verstärktes Aufkommen bachbegleitender Stauden und Hochstauden und von Eutrophierungszeigern) führt. Teilweise ist eine Eutrophierung der Quellbereiche u. a. durch atmosphärische Einträge, diffuse Einträge aus den Niederschlagseinzugsgebieten oder intensive landwirtschaftliche Nutzung im unmittelbaren Einzugsgebiet zu beobachten. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch Quelfassung (Beeinträchtigung, Beseitigung), Nutzung der Quelle als Viehtränke (Beeinträchtigung durch Trittbelastung) und Ablagerungen von Materialien.

Maßnahmen

Vorrangigste Maßnahmen zur Sicherung und zur Verbesserung der Habitatqualität sind der Erhalt bzw. die Wiederherstellung dauerhaft hoher Grundwasserstände und der Erhalt des niedrigen Nährstoffniveaus der Standorte, um einer Sukzession entgegenzuwirken.

Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus der umgebenden Landschaft und angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen sind in den Randbereichen der Quellen - bei Vorkommen in der Offenlandschaft - düngerefrei bewirtschaftete Grünlandstreifen oder Gehölzsäume einzurichten.

Für die Ausbildung der typischen Vegetation ist ein Erhalt der natürlichen Strukturen der Quellbereiche von großer Bedeutung. Eine Nutzung der Quellstandorte ist auszuschließen. Zur Renaturierung geschädigter Quellbereiche können ein Rückbau nicht mehr dringend benötigter Quelfassungen und von Drainagen beitragen.

Zuordnung Biotoptypen Mecklenburg-Vorpommern

- 4.7.1 Sicker- und Sumpfquelle (FQS*)
- 4.7.2 Grundquelle, Tümpelquelle (FQT*)
- 4.7.3 Sturzquelle (FQZ*)
- 6.3.3 Tuffmoos-Quellflur (VQT)

(* nur in Verbindung mit Code für Kalktuffbildungen COK bzw. mit dem Biotoptyp Tuffmoos-Quellflur VQT)

Lebensraumtypische Pflanzenarten

K: *Carex flacca*, *Cirsium palustre*, *Equisetum telmateia*, *Juncus articulatus*, *Parnassia palustris*, *Valeriana dioica*

M: *Aneura pinguis*, *Brachythecium rivulare*, *Conocephalum conicum*, *Cratoneuron filicinum*, *Dicranella varia*, *Didymodon tophaceus*, *Eurhynchium striatum*, ***Palustriella commutata***, *Pellia endiviifolia*, *Pohlia wahlenbergii*, *Riccardia multifida*

Lebensraumtypische Tierarten

Es bestehen Kenntnisdefizite.

Weichtiere: *Lauria cylindracea*

Zur Bewertung empfohlene Gruppen

Weichtiere, als aufwertendes Merkmal.

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps
7220 *Kalktuffquellen (Cratoneurion)
- Bewertungsschema -

Anmerkung: Das Bewertungsschema ist übernommen aus http://www.bfn.de/0316_ak_moore.html. Die Artenlisten der Pflanzen und Tiere wurden an die in M-V vorkommenden Arten angepasst. Der kursiv gesetzte Text kennzeichnet landesspezifische Konkretisierungen.

Wertstufen	A	B	C
Kriterien			
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen 1)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
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), Moosdeckung > 10 %	Moose nur in kleinen Flecken, Moosdeckung 1–10 %	Moose nur in kleinsten Flecken, Moosdeckung < 1%
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Referenzliste der lebensraumtypischen Arten: Blütenpflanzen: Höhere Pflanzen: <i>Carex flacca</i> , <i>Cirsium palustre</i> , <i>Equisetum telmateia</i> , <i>Juncus articulatus</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Valeriana dioica</i> Moose: <i>Aneura pinguis</i> , <i>Brachythecium rivulare</i> , <i>Conocephalum conicum</i> , <i>Cratoneuron filicinum</i> , <i>Dicranella varia</i> , <i>Didymodon tophaceus</i> , <i>Eurhynchium striatum</i> , <i>Palustriella commutata</i> , <i>Pellia endiviifolia</i> , <i>Pohlia wahlenbergii</i> , <i>Riccardia multifida</i>			
Arteninventar (Pflanzen)	≥ 4 typische Arten	2–3 typische Arten	nur 1 typische Art
<i>Gesamtanzahl lebensraumtypischer Pflanzenarten</i>	≥ 4 Arten	2–3 Arten	1 Art
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 im Bezug auf den gesamten Bestand erkennbar	betrifft > 10 % der Fläche, negative Auswirkungen 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	5–10	> 10
Deckungsgrad Nitrophyten und Neophyten [%] (Arten und Deckung nennen)	< 5	5–10	> 10
(randliche) Verbuschung bisher waldfreier Quellbereiche [Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	< 5	5–10	> 10
(randliche) Aufforstung bisher waldfreier Quellbereiche [Flächenanteil in %, Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens]	ohne oder punktuell (Einzelgehölze)	< 20 %, keine standortfremde Gehölzarten oder Nadelholz	> 20 % oder standortfremde Gehölzarten oder Nadelholz

1) Bei Quellen, die nur eine sehr geringe Kalktuffbildung oder lediglich kleine Flecken der typischen Moosvegetation aufweisen, ist zu entscheiden, ob sie diesem Lebensraumtyp überhaupt zugeordnet werden sollen.

Bearbeitung:	
Pöry Deutschland GmbH Geschäftsbereich Wasser & Umwelt (ehemals ibs Schwerin GmbH) Ellerried 7 19061 Schwerin Tel. +49 (0)385-6382-0 Fax +49 (0)385-6382-101	Bearbeiter: Dipl.-Biol. Alexander Hofstetter Dipl.-Biol. Claudia Sütering Dipl.-Biol. Matthias Teppke Dipl.-Forsting. Holger Weinauge Endredaktion: Dipl.-Biol. Matthias Teppke e-mail: Matthias.Teppke@lung.mv-regierung.de
Stand der Bearbeitung:	21.12.2011