

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)

EU-Definition (EUR 27: 2007)

Dry sand heaths with *Calluna* and *Genista*: Dunes of the North Sea and Baltic plains, formed of quartzic sands originating in redeposited and reworked glacial drift and outwash. They are highly siliceous in the Netherlands, northern Belgium and north-western Germany, progressively slightly less oligotrophic and with a more continental species assemblage in north-eastern Germany, Poland and the eastern Baltic plain. The dune systems, particularly the large ones, harbour a unique ensemble of interacting communities and harbour many specialised and localised organisms. They have considerably regressed and the remaining examples are fragile and often threatened. Vegetation is dominated by heaths with *Calluna* and *Genista*.

Definition

Der LRT umfasst vor allem durch Zwergsträucher (*Calluna vulgaris*, *Genista spec.*) geprägte, trockene Heiden auf entkalkten oder kalkarmen Binnendünen und Flugsandfeldern. Hierbei handelt es sich um saure, mäßig trockene Sandstandorte mit leichter Humusanreicherung im Oberboden und geringem Wasserhaltevermögen. Sandheiden auf Binnendünen und Flugsandfeldern treten häufig im Mosaik mit offenen Sandstellen, offenen Sandrasen (LRT 2330) und Gehölzen auf.

Der LRT ist in seinem besten Erhaltungszustand durch die Haarginster-Heidekrautheide charakterisiert. Nach Einwanderung von Gräsern dominiert der Drahtschmielen-Heiderasen. Zwergsträucher müssen dabei einen Anteil von mindestens 25 % aufweisen. Kennzeichnend für Zwergstrauchheiden ist ein Entwicklungszyklus mit Initial-, Aufbau-, Reife- und Degenerationsphasen als Sukzessionsstadien, wobei die Phasen zeitlich und räumlich fließend ineinander übergehen. Zu LRT gehören auch Vorwaldstadien, in denen der Gehölzanteil unter 75 % liegt.

Sandheiden auf Binnendünen unterliegen aufgrund ihres Vorkommens auf potentiellen Waldstandorten der Sukzession, die infolge von Nährstoffeinträgen verstärkt wird. Die natürliche Sukzession führt - insbesondere bei Eutrophierung - zur Vergrasung und zur Einwanderung von Gehölzen. Im weiteren Verlauf kommt es über Vorwaldstadien aus Sand-Birke (*Betula pendula*), Gewöhnlicher Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Eiche (*Quercus spec.*) zur Entwicklung von bodensauren Laubmischwäldern. Bei fortschreitender Festlegung der Dünensande und gleichzeitiger Humusanreicherung ist eine schneller ablaufende Sukzession zu beobachten.

Die maßgeblichen Bestandteile des LRT sind neben den lebensraumtypischen Pflanzen- und Tierarten auch Habitatstrukturen wie lebensraumtypische Vegetationsstruktur, vegetationsfreie Rohböden (offene Sandstellen), bewegtes Relief und Strukturen zur Stoffeintragsminderung.

Verbreitung:

Der LRT kommt in Mecklenburg-Vorpommern in sandigen Grund- und Endmoränen, in Sandern sowie im Randbereich des Stromtals der Elbe vor. Verbreitungsschwerpunkte liegen

- auf Sandebenen im Nordost-Mecklenburgischem Flachland mit Oderhaffgebiet (D02), z. B. Binnendünen bei Altwarp, Ückermünder Heide,
- im Bereich der Mecklenburgischen Seenplatte (D04) innerhalb der Sander, z. B. Müritz-Nationalpark, Nossentiner/Schwinzer Heide,
- im Südwestmecklenburgischen Altmoränen- und Sandergebiet des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Platten- und Hügellandes (D05) (z. B. Grieseggend - Lübtheener Heide) sowie

- am Rande der Elbetalniederung (D09), z. B. Binnendünen Klein Schmölen, Binnendünen Gothmann.

Ein Großteil der Vorkommen liegt dabei auf ehemaligen oder aktuell genutzten Truppenübungsplätzen.

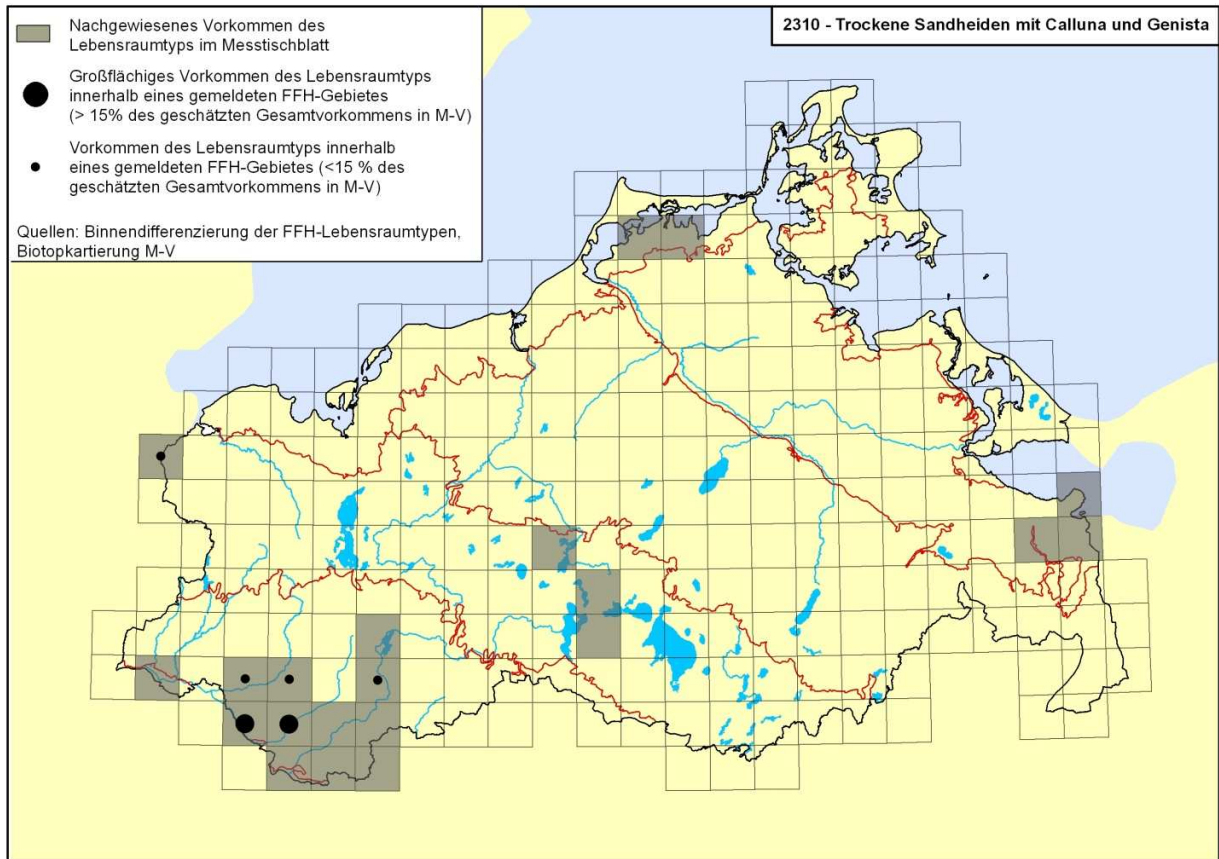


Abb. 1: Karte der aktuellen Verbreitung der Binnendünen mit Sandheiden 2310.

Standorts-, Vegetations- und Strukturmerkmale

Charakteristisch für den LRT sind humusarme, entkalkte oder kalkarme Sandstandorte aus äolischen Ablagerungen, die infolge der Wasserzügigkeit der Substrate überwiegend mäßig trocken bis trocken sind. Ein langjähriges Vorkommen von Zwergstrauchheiden führt zur Podsolierung der Böden. Die Ausbildung der Vegetation erfolgt in Abhängigkeit vom Windeinfluss, von der Sukzession und von der aktuellen Nutzung. Strukturen ergeben sich durch das Vorkommen offener Sandstellen und von Ameisenhügeln sowie durch das bewegte Relief. Der LRT kommt in Mecklenburg-Vorpommern in den Ausbildungen als Haarginster-Heidekrautheide und als Drahtschmielen-Heiderasen vor.

Die **Haarginster-Heidekrautheide** (TZT) geht im Verlauf der Sukzession aus offenen Grasflächen (LRT 2330) hervor, wobei die zunehmende Festlegung der Sande eine Ansiedlung des Heidekrauts (*Calluna vulgaris*) und weiterer Arten der Heide ermöglicht. Im Optimalstadium ist sie durch die Dominanz des Heidekrauts und - mit geringerer Häufigkeit - durch das Auftreten von Haar-Ginster (*Genista pilosa*) und seltener Englischem Ginster (*Genista anglica*) gekennzeichnet. Am Aufbau der Vegetation haben des Weiteren niedrigwüchsige Gräser, Kräuter und Rosettenpflanzen einen größeren Anteil. Charakteristische Begleitarten sind Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*). Auf den z. T. noch offenen Binnendünen und Flugsandfeldern treten regelmäßig Silbergras (*Corynephorus canescens*), aber auch Moose

(*Polytrichum piliferum*, *Polytrichum juniperinum*) und Flechten (*Cladonia spec.*) hinzu. Der Entwicklungszyklus der Zwergstrauchheiden wird durch immer wieder auftretende Übersandungen unterbrochen. Sie tragen durch die Ansiedlung von Jungpflanzen des Heidekrauts zur Verjüngung der Zwergstrauchheide bei.

Bei Eutrophierung ist eine zunehmende Vergrasung mit Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) zu beobachten. Dabei kommt es zur Entwicklung von **Drahtschmielen-Heiderasen** (TZT), die zugleich auch Abbaustadien der Haarginster-Heidekrautheide darstellen können, bzw. von Landreitgrasfluren.

Ohne Nutzung kommt es zur Ansiedlung von Gewöhnlicher Kiefer (*Pinus sylvestris*) und/oder Sand-Birke (*Betula pendula*) sowie zur Entwicklung von Vorwaldstadien (TZG).

Charakteristisch für den LRT ist ein Mosaik mit Pionierfluren, Sandmagerrasen sowie Gehölzen bzw. Vorwaldstadien.

Gefährdungsursachen

Das Ausbleiben der Nutzung führt zu einer beschleunigten Sukzession, d.h. zu einer Ausbreitung von Gehölzen und Gräsern und damit zum Rückgang offener Sandstellen. Die Eutrophierung hat zudem die verstärkte Ausbreitung konkurrenzkräftiger, nitrophiler Arten zur Folge. Sowohl das Ausbleiben der Nutzung als auch die Eutrophierung stellen also die Ursache für den Rückgang der lebensraumtypischen Arten dar. Die Eutrophierung resultiert vor allem aus den atmosphärischen Einträgen - insbesondere der Stickstoffdeposition aus der Luft - oder der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in der unmittelbaren Umgebung. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch Abgrabung, durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Umbruch, Graseinsaat), durch Aufforstung, durch Ablagerung von Materialien sowie durch Versiegelung und Verbauung.

Maßnahmen

Wichtige Maßnahmen zur Sicherung und zur Verbesserung der Habitatqualität sind der Erhalt der Nährstoffarmut durch Sicherung der regelmäßigen Substratbewegung und des damit verbunden Nährstoffaustrags sowie der Erhalt bzw. die Herausbildung eines Mosaiks der verschiedenen Sukzessionsstadien der Zwergstrauchheiden auf Binnendünen und Flugsandfeldern durch Weiterführung der Nutzung (militärische Nutzung, landwirtschaftliche Nutzung oder Pflege).

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

Zum Erhalt und zur Regeneration der typischen Vegetation empfiehlt sich eine extensive Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen (optimal durch Hütehaltung, bei Koppelhaltung ausreichende Flächengröße und Weidewechsel beachten). Kontrolliertes Brennen oder Flämmen beseitigt Rohhumus-Ansammlungen, führt zur Oligotrophierung der Standorte und schafft neue Rohbodenstandorte.

Daneben sind auch eine Auflichtung dichter Gehölze bzw. eine periodische Zurückdrängung aufkommender Gehölze mit anschließender Pflegenutzung (Beweidung, kontrolliertes Brennen) von Bedeutung.

Zuordnung Biotoptypen Mecklenburg-Vorpommern

8.5.1	Trockene Zwergstrauchheide (TZT*)
8.5.3	Trockene Zwergstrauchheide mit hohem Gehölzanteil (TZG*)

(* nur in Verbindung mit dem Überlagerungscode für Offene Binnendünen UGD)

Lebensraumtypische Pflanzenarten

G: **Calluna vulgaris**, *Cytisus scoparius*, *Empetrum nigrum*, **Genista anglica**, **Genista pilosa**

K: **Agrostis capillaris**, **Antennaria dioica**, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex arenaria*, **Carex ericetorum**, *Carex pilulifera*, *Corynephorus canescens*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia flexuosa*, **Diphasiastrum complanatum**, **Festuca ovina agg.**, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Luzula campestris*, *Rumex acetosella*, *Spergula morisonii*

M: *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, **Polytrichum juniperinum**, **Polytrichum piliferum**

F: **Cladonia arbuscula**, **Cladonia furcata**, **Cladonia macilenta**, **Cladonia floerkeana**, **Cladonia pyxidata**, **Cladonia uncialis**

Lebensraumtypische Tierarten

Vögel: *Anthus campestris*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius excubitor*, *Lullula arborea*, *Oenanthe oenanthe*, *Upupa epops*

Reptilien: *Lacerta agilis*

Spinnen: *Agroeca proxima*, *Argenna subnigra*, *Euophrys petrensis*, *Neoscona adianta*, *Pardosa nigriceps*, *Stemonyphantes lineatus*, *Thanatus arenarius*, *Typhochrestus digitatus*, *Zelotes electus*, *Zilla diodia*

Heuschrecken: **Platycleis albopunctata**, **Metrioptera bicolor**, **Decticus verrucivorus**, **Gryllus campestris**, **Oedipoda caerulea**, **Omocestus haemorrhoidalis**, *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus brunneus*, **Chorthippus mollis**, **Chorthippus vagans**, **Stenobothrus lineatus**, **Stenobothrus stigmaticus**, **Myrmeleotettix maculatus**

Wanzen: **Acalypta nigrina**, **Acalypta parvula**, **Acalypta marginata**, **Acalypta gracilis**, *Alydus calcaratus*, **Anthocoris sarothamni**, *Beosus maritimus*, **Coranus subapterus**, *Dictyonota fuliginosa*, *Drymus sylvaticus*, *Geocoris grylloides*, **Heterocordylis genistae**, *Kalama tricornis*, **Macrodera micropterum**, *Megalonotus praetextatus*, **Nabis ericetorum**, **Nysius ericae ssp. ericae**, **Orthotylus concolor**, **Orthotylus ericetorum**, *Peritrechus distinguendus*, **Piezodorus lituratus**, **Pterotmethus staphyliniformis**, *Rhyparochromus phoeniceus*, **Scolopostethus decoratus**, *Stygnocoris sabulosus*, **Trapezonotus arenarius**, **Xanthochilus quadratus**

Hautflügler:

Wildbienen: *Ammobates punctatus*, **Andrena fuscipes**, *Anthophora bimaculata*, **Nomada rufipes**, **Bombus jonellus**, *Bombus muscorum*, *Colletes similis*, **Colletes succinctus**, *Dasygaster hirtipes*, **Epeolus cruciger**, *Epeolus variegatus*, *Halictus leucaneus*

Solitäre Faltenwespen: **Pterocheilus phaleratus**

Wegwespen: *Pompilus cinereus*, *Arachnospila consobrina*, *Arachnospila wesmaeli*, **Aporinellus sexmaculatus**, *Evagetes pectinipes*, *Episyron rufipes*

Grabwespen: *Alysson spinosus*, **Bembix rostrata**, *Crossocerus wesmaeli*, **Dinetus pictus**, *Dryudella stigma*, *Lestica alata*, *Miscophus niger*, **Miscophus spurius**, *Oxybelus argentatus*, *Oxybelus mandibularis*, **Podalonia luffii**, *Tachysphex fulvitaris*, *Tachysphex helveticus*, *Tachysphex nitidus*, **Tachysphex panzeri**, **Tachysphex tarsinus**, *Tachysphex unicolor*

Käfer:

Laufkäfer: **Amara infima**, *Bradycellus caucasicus*

Andere Käfer: *Chrysolina gypsophylae*, *Dryophilus anobioides*, **Exapion compactum**, *Exapion fuscirostre*, *Hoplia graminicola*, *Lochmaea suturalis*, *Micrelus ericae*, *Polydrusus confluens*, **Strophosoma fulvicorne**, *Typhaeus typhoeus*

Schmetterlinge: *Anatra myrtilli*, *Chesias legatella*, ***Chesias rufata***, *Dicallomera fascelina*, *Eupithecia goossensiata*, ***Hipparchia semele***, *Lythria cruentaria*, *Malacosoma castrensis*, *Perconia strigillata*, ***Plebeius argus***, *Pseudoterpna pruinata*, *Rhodostrophia vibicaria*, ***Rhagades pruni***, *Saturnia pavonia*, *Scotopteryx luridata*, *Scotopteryx mucronata*

Zur Bewertung empfohlene Gruppen

Heuschrecken, Wanzen, Hautflügler, Schmetterlinge

**Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps
2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)
- 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	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mittlere bis schlechte Ausprägung
Altersphasen (Flächenanteil in % pro Phase angeben)	Pionier-, Aufbau-, Reife- und Degenerationsphase		
	alle vier Altersphasen vorhanden und Degenerationsphase nimmt < 50 % der Fläche ein	höchstens drei Altersphasen vorhanden oder Degenerationsphase nimmt 50–75 % der Fläche ein	Degenerationsphase nimmt > 75 % der Fläche ein
Flächenanteil offener Sandstellen	5–25 %	< 5 %	fehlend oder > 25 %
Dünenrelief	auf > 75 % der Fläche deutlich ausgeprägt	auf 50–75 % der Fläche deutlich ausgeprägt	nur in kleineren Anteilen, d. h. auf < 50 % der Fläche deutlich ausgeprägt
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Referenzliste der lebensraumtypischen Arten: Höhere Pflanzen: <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Antennaria dioica</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Carex ericetorum</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Diphasiastrum complanatum</i> , <i>Empetrum nigrum</i> , <i>Festuca ovina agg.</i> , <i>Genista anglica</i> , <i>Genista pilosa</i> <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Spergula morisonii</i> Moose: <i>Dicranum scoparium</i> , <i>Pleurozium schreberi</i> , <i>Polytrichum juniperinum</i> , <i>Polytrichum piliferum</i> Flechten: <i>Cladonia arbuscula</i> , <i>Cladonia furcata</i> , <i>Cladonia macilenta</i> , <i>Cladonia floerkeana</i> , <i>Cladonia pyxidata</i> , <i>Cladonia uncialis</i>			
Anzahl besonders charakteristischer und Gesamtanzahl lebensraumtypischer Pflanzenarten	≥ 3 / ≥ 10 Arten	≥ 2 / ≥ 5 Arten	≥ 1 / < 5 Arten
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Zerstörung des Dünenreliefs (z. B. durch militärische oder Freizeitnutzung, Sandabbau; Ursache(n) nennen, Flächenanteil in % angeben)	< 5 %	5–10 %	> 10 %
Deckungsgrad Störungszeiger (z.B. Ruderalarten, Nitrophyten, Neophyten; Arten nennen, Deckung in % angeben)	invasive Neophyten fehlen, sonstige Störungszeiger < 5 %	höchstens punktuelle Vorkommen invasiver Neophyten ohne Ausbreitungstendenz; Deckung von Störungszeigern insgesamt gering (5– 10 %)	(größer)flächige Vorkommen invasiver Neophyten oder sonstiger Störungszeiger (insgesamt > 10 %)
Deckungsgrad Verbuschung bzw. Bewaldung [%]	< 10	10–35	> 35–70
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze [betroffener Flächenanteil in %] Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens	0	≤ 5 (Einzelgehölze)	> 5

Bearbeitung:	
Pöyry 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:	13.12.2011