

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Urs Jäger

1 Beschreibung und wertbestimmende Faktoren

1.1 Vegetationskundliche und strukturelle Zuordnung

Niederwüchsige, meist sehr lückige Grasfluren, die auf bodensauren Binnendünen vorkommen. Zwischen den Grashorsten sind oft Strauchflechtendecken entwickelt, die als eigene Gesellschaften aufgefasst werden können.

In Sachsen-Anhalt kommen Bestände des Lebensraumtyps 2330 an den Rändern des Elbetals sowie stellenweise in der Altmark vor. Es bestehen Kontakte zu dem LRT 2310 (Trockene Sandheiden auf Dünen).

1.1.1 Optimale Ausprägung

V Thero-Airion – Kleinschmielenrasen

Offene, kleinwüchsige Pionierrasen mit annuellen Arten, auf festgelegten Sanden vorkommend. Mit *Aira praecox* (Frühe Haferschmiele), *Aira caryophylla* (Nelkenschmiele), *Filago minima* (Zwerg-Filzkraut) und *Ornithopus perpusillus* (Vogelfuß). Mit verschiedenen Frühlingstherophyten, die zwischen Februar und Mai blühen und fruchten und im Frühsommer bereits abgestorben sind.

A Airetum praecocis – Pionierflur der Frühen Haferschmiele

Pionierrasen, auf gestörten z.B. aufgedragenen oder umgelagerten Dünenstandorten vorkommend. Vom Massenaufreten von *Aira praecox* (Frühe Haferschmiele) bestimmt, die nach regenreichen Frühjahren und milden Wintern besonders üppig entwickelt ist. Mit *Aira praecox* (Frühe Haferschmiele), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut) und *Rumex acetosella* var. *teniifolius* (Schmalblättriger Ampfer).

A Airo caryophylleae-Festucetum ovinae – Nelkenschmielen-Schafschwingelflur

Kleinwüchsiger Pionierrasen, auf leicht humosem Sand vorkommend. Mit *Aira caryophyllea* (Nelkenschmiele), *Festuca filiformis* (Haar-Schaf-Schwingel), *Cerastium semidecandrum* (Fünfmänniges Hornkraut) und *Scleranthus polycarpus* (Triften-Knäuel).

A Filagini-Vulpietum – Filzkraut-Federschwingelflur

Niedrigwüchsige, lockere Bestände mit *Vulpia myuros* (Mäuseschwanz-Federschwingel), *Vulpia bromoides* (Trespen-Federschwingel), *Filago minima* (Zwerg-Filzkraut), *Spergularia rubra* (Rote Schuppenmiere) und *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras).

A Agrostietum vinealis – Gesellschaft des Schmalrispigen Straußgrases

Sehr kryptogamenreicher Pionierrasen, vor allem von *Agrostis vinealis* (Schmalrispiges Straußgras) bestimmt, der sich auf festgelegten Binnendünen entwickelt. Mit *Agrostis vinealis* (Schmalrispiges Straußgras), *Spergula morisonii* (Frühlings-Spark), *Teesdalia nudicaulis* (Bauernsenf), *Scleranthus polycarpus* (Triften-Knäuel) und *Ceratodon purpureus*.

A Caricetum arenariae – Sandseggenrasen

Auf festgelegtem und humifiziertem Sandboden vorkommend, die Bestände werden nahezu völlig von *Carex arenaria* (Sand-Segge) dominiert.

V Corynephorion canescentis – Silbergras-Pionierrasen

Innerhalb des Verbandes der Silbergras-Pionierrasen entsprechen dem LRT 2330 von *Corynephorus canescens* (Gewöhnliches Silbergras) bestimmte, offene Pionierfluren auf lockeren Sandböden von Binnendünen. Oft sind die Bestände reich an Moosen und Flechten. Es bilden sich kennartenarme Sandrasen mit *Agrostis vinealis* (Sand-Straußgras) und *Corynephorus canescens* (Gewöhnliches Silbergras).

A Spergulo morisonii-Corynephorietum canescentis – Frühlingspark-Silbergras-Gesellschaft

Offene Pioniergesellschaft, auf trockenen, nährstoffarmen Binnendünen und Lockersanden vorkommend, mitunter im Übergang zum Helichryso-Jasionetum. Mit *Corynephorus canescens* (Silbergras), *Spergula morisonii* (Frühlingsspark), *Teesdalia nudicaulis* (Bauernsenf), *Carex arenaria* (Sand-Segge) und *Rumex acetosella* var. *tenuifolia* (Schmalblättriger Ampfer).

1.1.2 Minimale Ausprägung

Als minimale Ausprägung sind Verbuschungsstadien bis hin zu lichten Heide-Kiefern-Birkenwaldkomplexen mit bis zu maximal zwei Dritteln Gehölzbedeckung anzusehen.

Vergrasungsstadien mit *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmiele), *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras), *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) u.a. sind dem LRT zuzuordnen, wenn die charakteristischen Arten der Sandrasen auf einem überwiegenden Teil der Gesamtfläche noch regelmäßig vorhanden sind.

1.2 Charakteristische Pflanzenarten

Gefäßpflanzen:

Agrostis vineales (Sand-Straußgras)
Aira caryophylla (Nelken-Haferschmiele)
Aira praecox (Frühe Haferschmiele)
Corynephorus canescens (Gewöhnliches Silbergras)
Festuca filiformis (Haar-Schwingel)
Filago minima (Zwerg-Filzkraut)
Hieracium pilosella (Kleines Habichtskraut)
Ornithopus perpusillus (Vogelfuß)
Rumex tenuifolius (Schmalblättriger Ampfer)
Scleranthus polycarpus (Triften-Knäuel)
Spergularia morisonii (Frühlings-Spark)
Teesdalia nudicaulis (Bauernsenf)

Moose:

Ceratodon purpureus
Polytrichum piliferum

Flechten:

Cetraria aculeata
Cladonia cervicornis
Cladonia foliacea
Cladonia furcata
Cladonia gracilis
Cladonia phyllophora
Cladonia portentosa
Cladonia rangiferina
Cladonia uncialis
Stereocaulon condensatum

2 Abiotische Standortbedingungen

Sandrasen können dem LRT 2330 nur zugeordnet werden, wenn sie auf Binnendünen vorkommen. Diese sind durch humusfreie bis humusarme, nährstoffarme, saure Sandböden gekennzeichnet. Vor der Besiedlung durch die Pionierarten der Sandrasen sind die Binnendünenstandorte meist gänzlich vegetationsfrei. Das lockere Substrat wird durch den Wind episodisch umgelagert, bis es durch zunehmende Vegetationsbedeckung zur Festlegung des Sandes kommt. Infolge der Wasserzügigkeit des Substrates trocknen die Standorte bereits im Frühjahr, spätestens jedoch im Frühsommer stark aus, wodurch feuchtigkeitsbedürftige Pflanzen aus der Vegetation ausgeschlossen werden. Sandrasen benötigen vollen Lichtgenuss. Ein wesentliches Merkmal von Standorten der Sandrasen ist die regelmäßige Störung durch menschliche Nutzungen, die zur Bodenfreilegung und Sandverwehung führt.

3 Dynamik

Kleinschmielen- und Silbergrasrasen zählen zu den Pioniergesellschaften, d.h. die Arten dieser Pflanzengesellschaften sind Erstbesiedler vegetationsfreier Standorte. Infolge der Nährstoffarmut der Standorte sind die silbergrasreichen Pionierrasen oft sehr langlebig, doch auf lange Sicht findet stets eine Sukzession statt, die zum Verschwinden der Gesellschaften führt.

Die Sukzession der Vegetation wurde seit der Entstehung der Binnendünen, d.h. über Jahrhunderte, verzögert, verhindert oder regelmäßig zurückgeworfen. Gegenwärtig wird sie durch anthropogene atmosphärische Stickstoffeinträge vermutlich stark beschleunigt. Bei Eutrophierung und dem Wegfall der extensiven Beweidung durch

selektiv verbeißende Schafe bilden sich zunächst relativ geschlossene Grasdecken. Es folgt ein anfangs meist langsamer, bei fortgeschrittener Bodenbildung dann rascher fortschreitender Abbau der Pioniergesellschaften und das Aufkommen der Gesellschaften des *Armerion elongatae* oder *Geniston pilosae*, auf trockenen, basenreichen, humusreichen Standorten auch des *Koelerion glaucae*. Gleichzeitig beginnt meist eine Bewaldung durch Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur et petraea*).

4 Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

Binnendünen entstanden primär im Postglazial nach Rückgang des Inlandeises durch Anwehung aus nacheiszeitlichen Sanderflächen und sekundär seit dem Mittelalter bis in die Neuzeit infolge Bodenfreilegung und -verwehung durch langfristige Übernutzung. Waren die Dünen vegetationsbedeckt, wurden sie weidewirtschaftlich genutzt, war die Vegetationsdecke nur sehr schütter ausgebildet, wurden sie als Triftwege in die Weidesysteme einbezogen.

Diese Nutzung ist von entscheidender Bedeutung für die Entstehung und Erhaltung der Sandrasen. Der periodische oder episodische Viehtritt zerstört in wechselndem Maße die empfindliche Vegetationsdecke und legt damit den Boden partiell frei, so dass es immer wieder zu Sandverwehungen kommt. Bei der Sandverwehung wird das transportierte Bodensubstrat fraktioniert abgelagert, d.h. feiner, humus- und tonhaltiger Staub wird weiter verweht als gröberer Sand. Nährstofftragende Bodenbestandteile, die sich im Laufe der Zeit bilden, werden so ausgeweht und die Dünenstandorte verarmen in Abhängigkeit von Alter und Häufigkeit der Substratbewegung zunehmend. Ebenfalls zur Verarmung der Standorte trägt der Nährstoffexport durch die weidenden Tiere bei, insbesondere durch Schafe und Ziegen.

Das heute auf den wenigen der in der Vergangenheit nicht gezielt aufgeforsteten bodensauren Binnendünen vorhandene Mosaik von Zwergstrauchheiden, Sandpionierrasen, Sandmagerrasen und azidophilen Vorwaldgesellschaften ist neben der kleinstandörtlichen Differenzierung auch ein Produkt räumlich und zeitlich wechselnder Phasen von Nutzung und Nutzungsauffassung.

In jüngerer Zeit entstanden Sandrasen auch durch militärischen Übungsbetrieb oder blieben durch diesen erhalten.

5 Management

Kleinschmielen- und Silbergras-Pionierrasen sind in Mitteleuropa Ersatzgesellschaften bodensaurer Kiefern- und Eichenmischwälder und als solche langfristig nur durch Pflegemaßnahmen zu erhalten. Maßnahmen zum Schutz der Sandrasen müssen auf den Erhalt der Nährstoffarmut und der regelmäßigen Bodenbewegung gerichtet sein. Von zentraler Bedeutung für die Erhaltung des Lebensraums ist die periodische oder episodische Störung, die zur Freilegung eines erheblichen Teils des Mineralbodens führen sollte, da sich Sandrasen nur auf gelegentlich bewegten, mindestens aber vegetationsfreien Sandstandorten ansiedeln oder verjüngen können. Die Beweidung oder eine gelegentliche Nutzung als Triftweg entspricht bei den meisten Beständen der historischen Nutzung. Bei fortgeschrittener Gehölzsukzession sollte als Erstpflege eine Gehölzentfernung durchgeführt werden. Dabei ist auf das Vorkommen seltener und gefährdeter Gehölze zu achten (z.B. *Rosa villosa* (Apfel-Rose) im NSG Taufwiesenberge).

Die Sukzessionstendenz und Pflegebedürftigkeit der Standorte differieren in Abhängigkeit von deren Trophie und Bodenfeuchte. Standorte, auf denen nur eine geringe Sukzessionstendenz festzustellen ist, bedürfen sporadischer Pflegeeingriffe von geringer Intensität. Oft handelt es sich bei solchen Flächen um sehr strauchflechtenreiche Ausbildungen der Sandrasen. Stärker der Sukzession unterliegende Bereiche müssen häufiger und intensiver gepflegt werden.

Die partielle episodische oder periodische Bodenfreilegung, deren Flächenanteil in umgekehrtem Verhältnis zur Eingriffshäufigkeit stehen sollte, muss ein Hauptziel der Pflegemaßnahmen sein. Bei Eutrophierung durch Stickstoffeinträge muss den Beständen Biomasse entzogen werden, um einen Nährstoffaustrag zu erreichen.

Bei der Planung und Durchführung von Pflegemaßnahmen ist zu beachten, dass Sandtrockenrasen des LRT 2330 im Sukzessionsverlauf oft von Pflanzengesellschaften wie Heiden und bodensauren Magerrasen abgelöst werden, die aus naturschutzfachlicher Sicht ebenfalls einen hohen Wert besitzen und nach der FFH-Richtlinie Lebensraumtypen von gemeinsamem, europäischem Interesse darstellen. Die Pflege der Standorte sollte daher auf den Erhalt bzw. auf die Wiederherstellung eines Mosaiks verschiedener Sukzessionsstadien gerichtet sein. Dies ist z.B. durch regelmäßige oder sporadische extensive Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen möglich. Die Pflege durch Beweidung erfordert beim Schäfer eine detaillierte Kenntnis des Pflegezieles.

Optimal ist die Hütelhaltung, da sie einen Export von über zwei Dritteln der aufgenommenen Nährstoffe aus den beweideten Ökosystemen gewährleistet. Die Beweidung sollte überwiegend dann stattfinden, wenn die annuellen Arten der Pioniergrasrasen die Fruchtreife erreicht haben, außerdem sollte sie in erheblichen Teilbereichen zur Bodenfreilegung führen. Damit wird den charakteristischen annuellen Arten der Kleinschmielenrasen, die der Konkurrenz perennierender Pflanzen nicht gewachsen sind, eine Verjüngung ermöglicht und der Fortbestand der von ihnen gebildeten Pflanzengesellschaft gesichert.

Zu diesem Zweck kann in mehrjährigem Abstand eine periodische scharfe Beweidung oder auch die Einrichtung von Triftwegen durchgeführt werden.

Eine Koppelhaltung von Schafen und/oder Ziegen ist als suboptimal, aber besser als eine langfristige Nutzungsauffassung anzusehen. Bei der Koppelhaltung ist einerseits auf eine genügende Koppelgröße zu achten, um den Tieren den selektiven Verbiss anspruchsvoller, nährstoffreicher Arten zu ermöglichen. Andererseits sind die Weideperioden durch Umkoppeln oder Weidewechsel zu begrenzen, um bevorzugt verbissene Pflanzenarten nicht zu eliminieren. Auf einer Koppelweide darf keine Zufütterung erfolgen. Die eventuell nötige Anlage eines Nachtpferchs muß außerhalb von Beständen der oligotrophen Pflanzengesellschaften erfolgen.

Zur Wiederanreicherung der Diasporenbank können mehrjährige Beweidungspausen nach einer Nutzungsphase sinnvoll sein, jedoch sind stets Einzelfallentscheidungen unter Berücksichtigung der Trophie, des Zustandes und der Sukzessionstendenz eines Standortes nötig. Eine jährliche Pflege ist nicht nötig, es kann jedoch jährlich eine sehr extensive Beweidung durchgeführt werden.

Auf den Dünen aufkommende Gehölze sind periodisch zurückzudrängen. Um eine Beschattung der Dünenstandorte oder eine Milderung des extremen Kleinklimas auszuschließen, sollten die an Dünen grenzenden Bereiche in einer Breite von mindestens 50 m gehölzfrei gehalten werden.

In militärischen Übungsgebieten wird die langfristige Erhaltung von Sandrasen durch eine regelmäßige und großflächige Bodenbewegung bei der Durchfahrt schwerer Kraftfahrzeuge und durch gelegentlichen Brand gewährleistet. Daraus lässt sich ableiten, dass auch eine überwiegend mechanische Pflege der Sandrasen, unter Umständen mit bedarfsweisem Feuereinsatz, den dauerhaften Erhalt dieser Pflanzengesellschaften gewährleisten kann.

Zur Verhinderung des Nährstoffeintrags aus intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen ist die Einrichtung von Pufferzonen in Form düngereicher bewirtschafteten Grünlandes sinnvoll.

Aufforstungen von Standorten des LRT 2330 sind generell auszuschließen.

Motorsport, der häufig illegal auf Standorten der Sandrasen ausgeübt wird, ist nicht prinzipiell als schädlich einzustufen, da Bodenbewegungen eine standörtliche Existenzvoraussetzung des Lebensraumtyps darstellen. Da die Intensität motorsportlicher Aktivitäten jedoch kaum zu kontrollieren und zu steuern ist, sollten Bestände des LRT 2330 durch generelle Fahrverbote vor übermäßiger Beanspruchung geschützt werden. Mäßiger Betritt ist in der Regel als unschädlich einzustufen.

6 Literatur

20, 66, 89, 91, 92, 170, 173, 227, 251, 254, 287, 290, 299, 301, 316, 332, 344