

# LRT 2190 – Feuchte Dünentäler

## A. Beschreibung und Vorkommen

### a) Definition / Beschreibung

Zum Lebensraumtyp gehören lt. SSYMANK et al. (1998) feuchte Senken und Ausblasungsmulden in Küstendünenbereichen auf sandigen Böden. Der Standort kann rein grund- oder brackwasserbeeinflusst sein. Es kommen sehr unterschiedliche Biotoptypen wie permanente oder temporäre Gewässer, Vermoorungen, Zwergbinsenvegetation, feuchte Heiden, Röhrichte oder Großseggenrieder vor. Die Gewässer weisen unterschiedliche Trophiestufen auf und sind i. d. R. kalkhaltig. Der Lebensraumtyp kann als Biotopkomplex ausgebildet sein.

### b) Verbreitung / Vorkommen

Der Lebensraumtyp ist innerhalb der atlantischen Region Deutschlands weiträumig im nord- und ostfriesischen Raum verbreitet; er kommt vereinzelt auf dem Festland sowie auf fast allen Inseln sowie Helgoland vor (vgl. Abb. 1 und Tab. 1).

Tab. 1: Anteile der Bundesländer am Verbreitungsgebiet und der Fläche des Lebensraumtyps in der atlantischen Region (BFN/BMUB 2013)

Bundesland	Anteil des Verbreitungsgebietes	Fläche in ha
HB	0 %	0,00
HH	4 %	2,70
NI	52 %	500,00
NW	0 %	0,00
SH	44 %	300,00
ST	0 %	0,00

## B. Erhaltungszustand

### a) Ergebnisse des Nationalen FFH-Berichts 2013

Erhaltungszustand (EHZ) in den biogeografischen Regionen (BGR) in Deutschland (BFN/BMUB 2013), in Klammern zum Vergleich der EHZ gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

Atlantische BGR	Kontinentale BGR	Alpine BGR
U1 (U1)	U2 (U1)	keine Vorkommen

Bewertung der Einzelparameter in der atlantischen Region in Deutschland (BFN/BMUB 2013), in Klammern zum Vergleich die Parameterbewertungen der EHZ gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/ Funktionen	Zukunftsaussichten	Gesamt	Trend
FV (FV)	U1 (FV)	U1 (U1)	U1 (U1)	U1 (U1)	-

FV = günstig  
+ = sich verbessernd

U1 = ungünstig-unzureichend  
- = sich verschlechternd

U2 = ungünstig-schlecht  
= = stabil

XX = unbekannt  
x = unbekannt

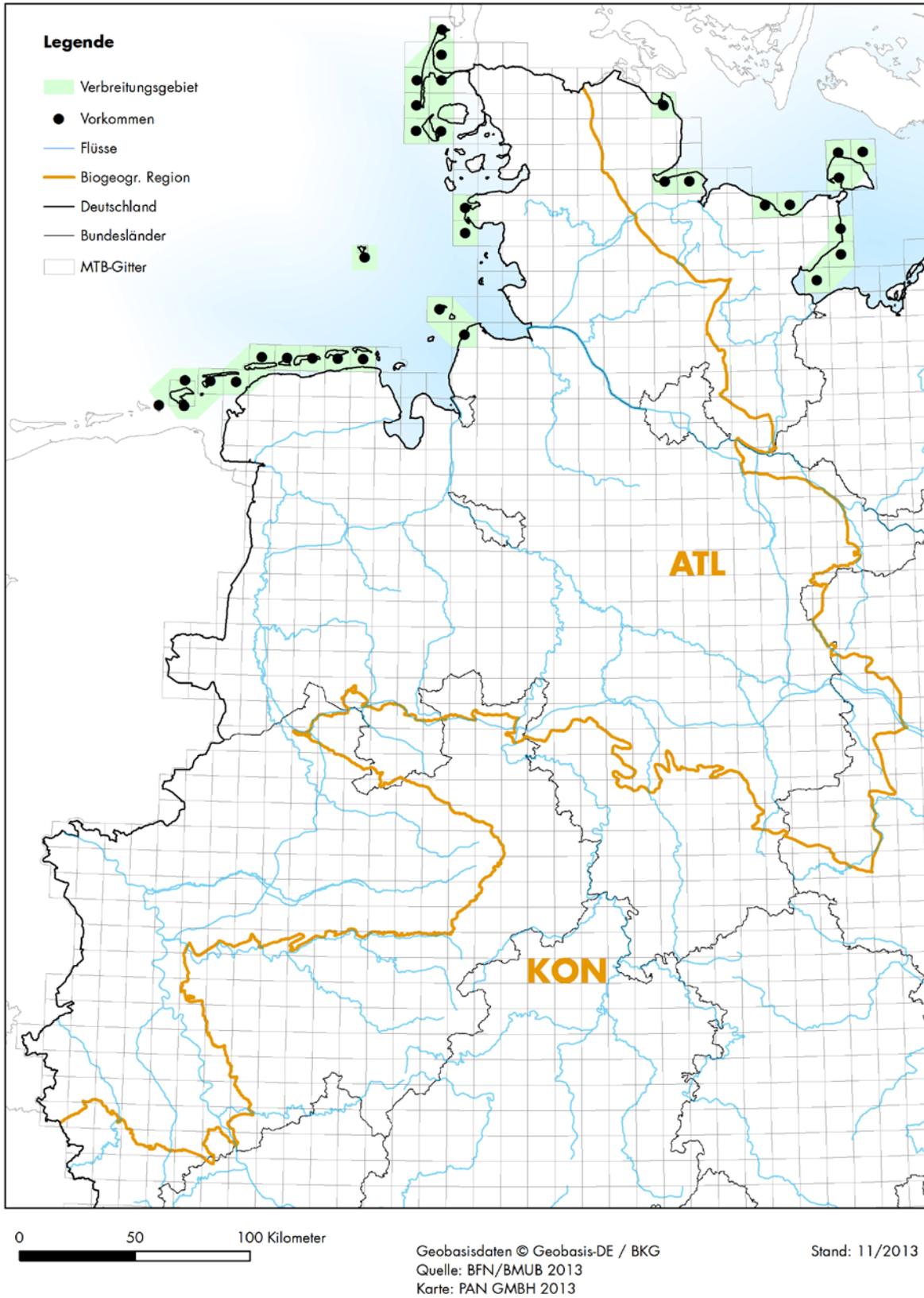


Abb. 1: Vorkommen und Verbreitung feuchter Dünentäler (LRT 2190) in der atlantischen Region gem. FFH-Bericht 2013

Zur Verbesserung des Gesamt-Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps in der atlantischen Region Deutschlands sind vor allem hinsichtlich der Parameter „Aktuelle Fläche“, die sich im Vergleich zum FFH-Bericht 2007 von günstig auf ungünstig-unzureichend verschlechtert hat, sowie „Spezifischen Strukturen und Funktionen“ Verbesserungen erforderlich. Zusätzlich sind die Ursachen für die weniger gute Bewertung des Parameters „Zukunftsaussichten“ zu beseitigen.

b) Erhaltungsgrad in den wichtigsten FFH-Gebieten

In sieben FFH-Gebieten der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands sind Feuchte Dünentäler gemeldet (vgl. Tab. 2). Der Lebensraumtyp nimmt dort eine Fläche von 467 ha ein.

Tab. 2: FFH-Gebiete in der atlantischen biogeografischen Region mit dem Lebensraumtyp 2190

(Bundesdatenbestand 2013, zu Grunde liegende Länderangaben können ältere Datenstände haben)

Gebietsname (Gebietsnummer)	BL	Gebietsfläche (ha)	LRT-Fläche (ha)	Rep.	Rel.	Erh.	Ges.
Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (DE2306301)	NI	276.956	240	A	A	B	A
Dünen- und Heidelandschaften Nord-Sylt (DE0916392)	SH	1.916	100	A	B	A	A
Dünenlandschaft Süd-Sylt (DE1115391)	SH	741	73	A	B	B	A
Küsten- und Dünenlandschaften Amrums (DE1315391)	SH	2.158	45	A	B	B	B
Dünen St. Peter (DE1617301)	SH	153	4	A	B	C	B
Hamburgisches Wattenmeer (DE2016301)	HH	13.750	3	B	C	B	C
Dünen- und Heidelandschaften Nord- und Mittel-Sylt (DE1016392)	SH	642	2	B	C	B	B

**Rep.** = Repräsentativität: A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = signifikante Repräsentativität, D = nicht signifikant.

**Rel.** = relative Flächengröße (die vom Lebensraumtyp im gemeldeten Gebiet eingenommene Fläche in Bezug zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps in Deutschland): A = > 15 %, B = > 2-15 %, C = ≤ 2 %.

**Erh.** = Erhaltungsgrad der Struktur und der Funktionen des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps und dessen Wiederherstellungsmöglichkeit: A = hervorragend (sehr guter Erhaltungsgrad, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit), B = gut (guter Erhaltungsgrad, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich), C = durchschnittlich oder eingeschränkt (weniger guter Erhaltungsgrad, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich).

**Ges.** = Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes: A = hervorragend, B = gut, C = signifikant (mittel-gering).

Der „Erhaltungsgrad der Strukturen und der Funktionen“ gilt in den meisten Gebieten als gut. Nur innerhalb des FFH-Gebiets „Dünen- und Heidelandschaften Nord-Sylt“ wurde er als sehr gut bewertet. Innerhalb des Gebiets „Dünen St. Peter“ wurde der Parameter mit mittel bis schlecht bewertet.

## C. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

### a) Gefährdungsgrad und Bestandsentwicklung

Nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006) gelten die zum Lebensraumtyp zugehörigen Biotoptypen (feuchte/nasse Dünentäler mit stehendem Gewässer, Pioniervegetation, Vermoorungen, Salzgrünland oder Röhricht-, Ried- oder Hochstaudenfragmenten) als „stark gefährdet“ bis „von vollständiger Vernichtung bedroht“. Sie weisen zudem einen abnehmenden Bestandstrend auf und werden als schwer regenerierbar eingeschätzt.

### b) Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren

Feuchte Dünentäler sind vor allem durch die Entnahme von Grundwasser, Eindeichung und Aufschüttung, Verminderung von Erosionsprozessen und Überflutungsereignissen und durch Veränderung der Artenzusammensetzung in Folge der Sukzession beeinträchtigt. Weitere Gefährdungen sind die Veränderung des hydrologischen Regimes, Luftverschmutzung und Eintrag atmosphärischer Schadstoffe sowie das Ausbreiten invasiver Neophyten (BfN/BMUB 2013, vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Beeinträchtigungen und Gefährdungen gem. FFH-Bericht 2013 (BfN/BMUB 2013)

Code	Beeinträchtigung/Gefährdung	Bedeutung als Beeinträchtigung	Bedeutung als Gefährdung
B01	Erstaufforstung auf Freiflächen	gering	
H04	Luftverschmutzung und atmosphärische Schadstoffe		mittel
I01	invasive nicht-einheimische Arten	gering	mittel
J02.04.02	Ausfall/ Vermindern von Überflutung	hoch	hoch
J02.05	Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen	mittel	mittel
J02.07.02	Nutzung/ Entnahme von Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung	hoch	hoch
J02.12	Deiche, Aufschüttungen, künstl. Strände	hoch	hoch
J03.03	Verminderung/ Fehlen oder Verhindern von Erosionsprozessen	hoch	hoch
K02.01	Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession	hoch	hoch

Tab. 3 gibt einen Überblick über alle Beeinträchtigungen und Gefährdungen, die im letzten Nationalen FFH-Bericht (BfN/BMUB 2013) für diesen Lebensraumtyp angegeben wurden. Auf dieser Grundlage werden in Tab. 4 diejenigen Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren genannt, für die bei der Literatur- und Projektrecherche geeignete gegensteuernde Maßnahmen ermittelt werden konnten. Diese Maßnahmen werden in Abschnitt E näher beschrieben und mit Angaben zu Beispielprojekten sowie weiterführender Literatur bzw. Internetlinks versehen.

Tab. 4: Ausgewählte Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren mit Empfehlungen für gegensteuernde Maßnahmen

<b>Ausgewählte Faktoren</b>	<b>Empfohlene Maßnahmen</b>
Nutzung/ Entnahme von Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung	<a href="#">M.5</a>
Deiche, Aufschüttungen, künstl. Strände	<a href="#">M.6</a>
Verminderung/ Fehlen oder Verhindern von Erosionsprozessen	<a href="#">M.3, M.4</a>
Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession	<a href="#">M.1, M.2, M.3, M.4, M.5</a>
Ausfall/ Vermindern von Überflutung	<a href="#">M.5</a>
Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen	<a href="#">M.5</a>
Luftverschmutzung und atmogene Schadstoffe	<a href="#">M.2, M.3</a>
invasive nicht-einheimische Arten	<a href="#">M.1, M.2, M.5</a>

## D. Zukunftsaussichten

Die Zukunftsaussichten des Lebensraumtyps 2190 werden für die atlantische Region Deutschlands als weniger gut eingeschätzt. Auf Grund zahlreicher Gefährdungen, die eine natürliche Ausbildung des Lebensraumtyps behindern, und auf Grund der langen Entwicklungszeit zur Regeneration des Lebensraumtyps ist eine Verbesserung der Parameter in naher Zukunft nicht zu erwarten.

## E. Handlungsempfehlungen

### a) Schwerpunkträume für Maßnahmen aus Bundessicht

Aufgrund der weiträumigen Verteilung der Vorkommen entlang der gesamten nord- und ostfriesischen Küste ist eine räumliche Schwerpunktsetzung nicht sinnvoll. Inhaltlicher Schwerpunkt in diesen Gebieten müssen Verbesserungen bei den spezifischen Strukturen und Funktionen sowie eine langfristige Wiederherstellung degradierter Standorte sein.

### b) Übergeordneter Maßnahmen- und Entwicklungsbedarf

Für die nachhaltige Verbesserung des Erhaltungszustandes der feuchten Dünentäler in der atlantischen Region Deutschlands sind vor allem bei der Struktur bzw. Funktion substantielle Verbesserungen nötig. Folgende Faktoren sind dabei besonders relevant:

- nach Möglichkeit uneingeschränkte Erosions- und Überflutungsdynamik,
- naturnahes hydrologisches Regime (keine Wasserentnahmen).

### c) Einzelmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im Anschluss näher beschrieben:

[M.1 Beweidung](#)

[M.2 Mahd](#)

[M.3 Plaggen](#)

[M.4 Entbuschung](#)

[M.5 Wiedervernässung](#)

[M.6 Neuentwicklung des LRT](#)

## M.1 Beweidung

Bei fehlender Dynamik können feuchte Dünentäler zum Erhalt bestimmter Pionier- oder Sukzessionsstadien in eine Weidenutzung integriert werden. Durch Beweidung können insbesondere dominante Arten wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) oder Schilf (*Phragmites australis*) zurückgedrängt werden. Nach einer Untersuchung von BOORMAN (in: DAVY et al 2006) hat sich die extensive Beweidung als erfolgversprechendste Nutzung erwiesen, die Artenvielfalt der feuchten Dünentäler zu erhalten bzw. zu fördern. Als Nutztiere empfohlen werden vor allem Schafe und Rinder, bei frühen Sukzessionsstadien wurden sogar Kaninchen eingesetzt (GROOTJANS et al. 2002). Generell sollten robuste Tierrassen eingesetzt werden, die an feuchte Standortbedingungen angepasst sind. Bei starker Verbuschung können auch Ziegen beigemischt werden. Im Prinzip ist eine Weidenutzung gut als Initialmaßnahme geeignet, um in verarmten Beständen heterogene Standortverhältnisse, u. a. auch Pionierstandorte, zu schaffen.

Naturnahe Teilbereiche mit natürlicher Dynamik oder gänzlich naturnah ausgebildete Dünentäler sollten von einer Beweidung ausgeschlossen werden, um negative Auswirkungen durch Viehtritt und Dung der Weidetiere zu vermeiden.

Beweidung ist ferner nicht uneingeschränkt zu empfehlen und stößt bei Standorten an seine Grenzen, die hohen Nährstoffreichtum aufweisen. Pionierstandorte werden aufgrund der Wüchsigkeit der Vegetation dann kaum entstehen.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
sehr hoch	sehr gut	mittelfristig	dauerhaft

## Projekte und Quellen:

DAVY, A.J., GROOTJANS, A.P., HISCOCK, K. & PETERSON, J. (2006): Development of eco-hydrological guidelines for dune habitats – Phase 1. – English Nature Research Reports, No 696, Peterborough.

<http://publications.naturalengland.org.uk/publication/61018>. Aufgerufen am 09.06.2016.

GROOTJANS, A.P., GEELLEN, H.W.T., JANSEN, A.J.M. & LAMMERTS, E.J. (2002): Restoration of coastal dune slacks in the Netherlands. *Hydrobiologia* 478 (1-3):181-203.

HOUSTON, J. A. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 2190 Humid dune slacks. – European Commission, 24 S

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190\\_Humid\\_dune\\_slacks.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190_Humid_dune_slacks.pdf).

Aufgerufen am 27.05.2015.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

## M.2 Mahd

Zur Erhaltung bestimmter Pionier- oder Sukzessionsstadien können feuchte Dünentäler einer gelegentlichen Mahdnutzung mit Abtransport des Mahdguts unterzogen werden. Eine Mahdnutzung kommt insbesondere für Sukzessionsbiotope bei fehlender Dynamik oder für degradierte Bestände in Frage, wenn sie in Folge von Eutrophierung oder Entwässerung renaturiert werden sollen. Innerhalb derartiger Bestände kann eine Mahdnutzung zur

Aushagerung angewandt werden. Liegt eine starke Eutrophierung vor, ist ggf. ein Abplaggen des eutrophierten Oberbodens vorzuziehen. Empfehlenswert ist es dabei, ein Mosaik unterschiedlich genutzter Teilflächen zu entwickeln. Eine Mahd eignet sich besonders gut zum Erhalt von Pionierbeständen in kalkreichen Dünentälern, insbesondere wenn naturnahe Standortverhältnisse vorliegen. Generell sollten nur leichte Geräte mit spezieller Bereifung verwendet werden. Detaillierte Informationen zur Renaturierung und Pflege von Dünenlebensraumtypen finden sich im Projekt „LIFE Co-op: bogs and dunes“. Die Internetseite des Projektes (s. Quellen) enthält eine Entscheidungshilfe zur Maßnahmenauswahl zur Renaturierung unterschiedlich degradierter Dünen- und Hochmoorlebensraumtypen.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	sehr gut	mittelfristig	dauerhaft

### Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt bogs and dunes. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.barger.science.ru.nl/life/> Aufgerufen am 27.05.2015.

DAVY, A.J., GROOTJANS, A.P., HISCOCK, K. & PETERSON, J. (2006): Development of eco-hydrological guidelines for dune habitats – Phase 1. – English Nature Research Reports, No 696, Peterborough. (online unter: <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/61018>. Aufgerufen am 06.02.2013)

GROOTJANS, A.P., GEELLEN, H.W.T., JANSEN, A.J.M. & LAMMERTS, E.J. (2002): Restoration of coastal dune slacks in the Netherlands. – *Hydrobiologia* 478: 181–203.  
<http://ivem.eldoc.ub.rug.nl/FILES/ivempubs/publart/2002/HydrobiolGrootjans2/2002HydrobiolGrootjans2.pdf>.  
 Aufgerufen am 27.05.2015.

HERRIER, J.-L., MEES, J., SALMAN, J, VAN NIEUWENHUYSE, H. & DOBBELAERE, I. (Hrsg.) (2005): Proceedings ‘Dunes and Estuaries 2005’ – International Conference on Nature Restoration Practices in European Coastal Habitats, Koksijde, Belgium. – VLIZ Special Publication 19.  
[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/files/file/LIFE02\\_NAT\\_B\\_008591\\_Seminar.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/files/file/LIFE02_NAT_B_008591_Seminar.pdf).  
 Aufgerufen am 09.06.2016.

HOUSTON, J. A. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 2190 Humid dune slacks. – European Commission, 24 S.  
[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190\\_Humid\\_dune\\_slacks.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190_Humid_dune_slacks.pdf).  
 Aufgerufen am 09.06.2016.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

### M.3 Plaggen

Im Falle fehlender dynamischer Umlagerungsprozesse kann kleinflächiges Abplaggen der organischen Auflagen und ein Freilegen des mineralischen Oberbodens der Erhaltung von Pionierstadien dienen. Diese Maßnahme kann auch großflächig angewandt werden, um in Folge von Eutrophierung degradierte Bestände zu renaturieren. Da durch die Maßnahme allerdings ein Großteil der Samenbank abgetragen wird, ist sie nur dann erfolgversprechend, wenn sie im Umfeld gut erhaltener Restbestände der Zielvegetation durchgeführt wird. Empfehlenswert ist es ebenfalls, auf einzelnen kleinen Teilflächen den Oberboden zu belassen, um die Samenbank nicht vollständig zu entfernen und ein Aufkommen von Zielarten aus der

Samenbank zu ermöglichen. Auch bei Vorkommen von seltenen und/oder gefährdeten Arten, kann ein mosaikartiges Vorgehen beim Plaggen günstig sein, um deren Standorte und Bestände auszusparen. Um die Zielvegetation zu fördern, kann eine Mahd- oder Weidenutzung nachgeschaltet werden.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	mittel	mittelfristig	einmalig

## Projekte und Quellen:

BAKKER, C., DE GRAAF, H.F., ERNST, W.H.O. & VAN BODEGOM, P.M. (2005): Does the seed bank contribute to the restoration of species-rich vegetation in wet dune slacks? – *Applied Vegetation Science* 8: 39–48.

BOSSUYT, B. & HERMY, M. (2004): Seed bank assembly follows vegetation succession in dune slacks. – *Journal of Vegetation Science* 15: 449–456.

[http://www.agr.kuleuven.ac.be/lbh/lbnl/ecology/pdf-files/pdf-art/bea/bea\\_jvs15\\_2004.pdf](http://www.agr.kuleuven.ac.be/lbh/lbnl/ecology/pdf-files/pdf-art/bea/bea_jvs15_2004.pdf).

Aufgerufen am 09.06.2016.

DAVY, A.J., GROOTJANS, A.P., HISCOCK, K. & PETERSON, J. (2006): Development of eco-hydrological guidelines for dune habitats – Phase 1. – *English Nature Research Reports*, No 696, Peterborough.

<http://publications.naturalengland.org.uk/publication/61018>. Aufgerufen am 09.06.2016.

ERNST, W.H.O., SLINGS, Q.L. & NELISSEN, H.J.M. (1996): Pedogenesis in coastal wet dune slacks after sod-cutting in relation to revegetation. – *Plant and Soil* 180: 219-230.

GROOTJANS, A.P., EVERTS, H., BRUIN, K. & FRESCO, L. (2001): Restoration of wet dune slacks on the Dutch Wadden Sea Islands: Recolonization after large-scale sod cutting. – *Restoration Ecology* 9: 137-146.

<http://www.rug.nl/research/portal/files/6663700/2001RestorEcolGrootjans.pdf>null>.

Aufgerufen am 09.06.2016.

GROOTJANS, A.P., GEELLEN, H.W.T., JANSEN, A.J.M. & LAMMERTS, E.J. (2002): Restoration of coastal dune slacks in the Netherlands. – *Hydrobiologia* 478: 181–203.

<http://www.rug.nl/research/portal/files/6667826/2002HydrobiolGrootjans2.pdf>null>.

Aufgerufen am 09.06.2016.

HOUSTON, J. A. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 2190 Humid dune slacks. – European Commission, 24 S

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190\\_Humid\\_dune\\_slacks.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190_Humid_dune_slacks.pdf).

Aufgerufen am 09.06.2016.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 04/2002: 170–242.

LAMMERTS, E.J., PEGTEL, D.M., GROOTJANS, A.P. & VAN DER VEEN, A. (1999): Nutrient limitation and vegetation changes in a coastal dune slack. – *Journal of Vegetation Science* 10: 111–122.

<http://www.rug.nl/research/portal/files/6657446/1999VegSciLammerts.pdf>null>.

Aufgerufen am 09.06.2016.

PLASSMANN, K., BROWN, N., JONES, M.L.M. & EDWARDS-JONES, G. (2009): Can soil seed banks contribute to the restoration of dune slacks under conservation management? – *Applied Vegetation Science* 12: 199–210.

[http://sourcedb.cas.cn/sourcedb\\_wbg\\_cas/yw/rkyw/201203/W020120321574503175142.pdf](http://sourcedb.cas.cn/sourcedb_wbg_cas/yw/rkyw/201203/W020120321574503175142.pdf).

Aufgerufen am 27.05.2015.

SÝKORA, K.V., VAN DEN BOGERT, J.C.J.M. & BERENDSE, F. (2004): Changes in soil and vegetation during dune slack succession. – *Journal of Vegetation Science* 15: 209-218.

<http://www.wageningenur.nl/de/Publicatie-details.htm?publicationId=publication-way-333335353632>.

Aufgerufen am 27.05.2015.

VAN DER HAGEN, H.G.J.M., GEELEN, L.H.W.T. & DE VRIES, C.N. (2008): Dune slack restoration in Dutch mainland coastal dunes. – Journal for Nature Conservation 16: 1–11.

## M.4 Entbuschung

Im Falle stark verbuschter Bestände, die durch fehlende dynamische Umlagerungsprozesse der Sukzession unterliegen, kann eine Entbuschung vorgenommen werden, um die Ausbildung früherer Sukzessionsstadien zu fördern. Diese Maßnahme sollte möglichst in Kombination mit Abtrag der Humusschicht oder ggf. des organischen Oberbodens (vgl. Maßnahme [M.4](#)) durchgeführt werden, um nährstoffärmere Standortbedingungen wiederherzustellen. Allerdings empfiehlt es sich, auf kleinen Teilflächen den Oberboden zu belassen, um die Samenbank nicht vollständig zu entfernen (besonders wenn die Verbuschung nicht zu weit fortgeschritten ist, da sich ggf. noch einzelne Zielarten in der Samenbank befinden). Ein Eintrag von Zielarten sollte auch aus der Umgebung gewährleistet sein. Beispiele für Entbuschungsmaßnahmen finden sich in HERRIER et al. (2005). Detaillierte Informationen zur Renaturierung und Pflege von Dünenlebensraumtypen finden sich im Projekt „LIFE Co-op: bogs and dunes“. Die Internetseite des Projektes (s. Quellen) enthält eine Entscheidungshilfe zur Maßnahmenauswahl zur Renaturierung unterschiedlich degradierter Dünen- und Hochmoorlebensraumtypen.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	mittelfristig	einmalig

## Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt bogs and dunes. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.barger.science.ru.nl/life/>. Aufgerufen am 27.05.2015.

HERRIER, J.-L., MEES, J., SALMAN, J, VAN NIEUWENHUYSE, H. & DOBBELAERE, I. (Hrsg.) (2005): Proceedings 'Dunes and Estuaries 2005' – International Conference on Nature Restoration Practices in European Coastal Habitats, Koksijde, Belgium. – VLIZ Special Publication 19.  
[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/files/file/LIFE02\\_NAT\\_B\\_008591\\_Seminar.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/files/file/LIFE02_NAT_B_008591_Seminar.pdf).  
Aufgerufen am 27.05.2015.

HOUSTON, J. A. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 2190 Humid dune slacks. – European Commission, 24 S.  
[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190\\_Humid\\_dune\\_slacks.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190_Humid_dune_slacks.pdf).  
Aufgerufen am 27.05.2015.

## M.5 Wiedervernässung

Eine Wiedervernässung des Standorts kann durch folgende Maßnahmen erfolgen:

- Grabenanstau,
- Einstellung bzw. Minimierung oder Steuerung der Trinkwasserentnahme,
- Einlass von Oberflächenwasser,
- Entfernen angrenzender Vegetation zur Reduzierung hoher Evaporation (v. a. Verbuschungen, Aufforstungen).

Wichtig ist die genaue Kenntnis über die natürliche hydrologische Situation, die zur Ausbildung der ursprünglichen Vegetation innerhalb des Standorts geführt hat. Ein Einlass von Oberflächenwasser ist in den meisten Fällen, vor allem für durch Grundwasser geprägte und kalkreiche Standorte nicht geeignet. Prinzipiell führt eine Einstellung der Trinkwasserentnahme zu einer Verbesserung der Standortverhältnisse und einer Ausbreitung lebensraumtypischer Vegetation, ist jedoch, insbesondere auf den Inseln, häufig unrealistisch. Sollen bestimmte Pionierstadien geschützt und gefördert werden, ist es empfehlenswert, die Maßnahme zusammen mit Abplaggen des Oberbodens (vgl. Maßnahme [M.3](#)) zu kombinieren (VAN DER HAGEN et al. 2008). Innerhalb vieler Dünentäler spielt die Höhe der Wasserstandsschwankungen eine wichtige Rolle für die Ausbildung lebensraumtypischer Vegetation. Die Wiederherstellung naturnaher Wasserstandsschwankungen ist allerdings schwierig zu erreichen. Durch Grabenanstau kommt es oftmals zu lang anhaltenden Überstauungen, die zu internen Eutrophierungsprozessen und einer Freisetzung von Phosphor führen können. Ein langfristiges Monitoring der Vegetation und Hydrologie sollte demnach unbedingt als begleitende Maßnahme bei einer Wiedervernässung durchgeführt werden, um eventuelle negative Auswirkungen frühzeitig zu erkennen.

Detaillierte Informationen zur Renaturierung und Pflege von Dünenlebensraumtypen finden sich im Projekt „LIFE Co-op: bogs and dunes“. Die Internetseite des Projektes (s. Quellen) enthält eine Entscheidungshilfe zur Maßnahmenauswahl zur Renaturierung unterschiedlich degradierter Dünen- und Hochmoorlebensraumtypen.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	sehr gut	mittelfristig	einmalig

### Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt bogs and dunes. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.barger.science.ru.nl/life/> Aufgerufen am 27.05.2015.

DAVY, A.J., GROOTJANS, A.P., HISCOCK, K. & PETERSON, J. (2006): Development of eco-hydrological guidelines for dune habitats – Phase 1. – English Nature Research Reports, No 696, Peterborough. <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/61018>. Aufgerufen am 27.05.2015.

HOUSTON, J. A. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 2190 Humid dune slacks. – European Commission, 24 S [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190\\_Humid\\_dune\\_slacks.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190_Humid_dune_slacks.pdf). Aufgerufen am 27.05.2015.

VAN DER HAGEN, H.G.J.M., GEELEN, L.H.W.T. & DE VRIES, C.N. (2008): Dune slack restoration in Dutch mainland coastal dunes. – Journal for Nature Conservation 16: 1–11.

## M.6 Neuentwicklung des LRT

Eine Neuentwicklung bestimmter Vegetationstypen des Lebensraumtyps kann prinzipiell durch Wiederherstellung der Standortbedingungen vorgenommen werden. Wichtige Maßnahmen sind vor allem die Wiedervernässung des Standorts und die Wiederherstellung oligotropher Verhältnisse durch Aushagerungsmahd oder Abtrag des Oberbodens sowie das Zulassen dynamischer Faktoren (Beispiele s. HERRIER et al. 2005). Wichtig ist allerdings, dass ein

Eintrag von Zielarten gegeben ist, daher ist eine Neuentwicklung nur im Umfeld noch vorhandener Restpopulationen erfolversprechend.

Detaillierte Informationen zur Renaturierung und Pflege von Dünenlebensraumtypen finden sich im Projekt „LIFE Co-op: bogs and dunes“. Die Internetseite des Projektes (s. Quellen) enthält eine Entscheidungshilfe zur Maßnahmenauswahl zur Renaturierung unterschiedlich degradierter Dünen- und Hochmoorlebensraumtypen.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	langfristig	einmalig

## Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt bogs and dunes. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.barger.science.ru.nl/life/> Aufgerufen am 27.05.2015.

HERRIER, J.-L., MEES, J., SALMAN, J., VAN NIEUWENHUYSE, H. & DOBBELAERE, I. (Hrsg.) (2005): Proceedings 'Dunes and Estuaries 2005' – International Conference on Nature Restoration Practices in European Coastal Habitats, Koksijde, Belgium. – VLIZ Special Publication 19.

[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/files/file/LIFE02\\_NAT\\_B\\_008591\\_Seminar.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/files/file/LIFE02_NAT_B_008591_Seminar.pdf).

Aufgerufen am 27.05.2015.

HOUSTON, J. A. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 2190 Humid dune slacks. – European Commission, 24 S.

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190\\_Humid\\_dune\\_slacks.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/2190_Humid_dune_slacks.pdf).

Aufgerufen am 27.05.2015.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Feuchte Dünentäler der Küstendünen (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 15 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25841>. Aufgerufen am 27.05.2015.

## F. Allgemeine Literatur

BFN/BMU (2007): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2007; basierend auf Daten der Länder und des Bundes. [http://www.bfn.de/0316\\_bericht2007.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html). Aufgerufen am 17.12.2015.

BFN/BMUB (2013): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2013; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.

[http://www.bfn.de/0316\\_bericht2013.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html). Aufgerufen am: 25.03.2015.

ELLWANGER, G., FINCK, P. & SCHRÖDER, E. (2010): Managementmaßnahmen in Küstenlebensräumen und Ästuarien der Nord- und Ostsee. – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 91, 271 S.

MICHALCZYK, C. (2015): FFH – Strategie - Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und -Arten in Hamburg.

<http://www.hamburg.de/ffh-strategie/>. Aufgerufen am 17.02.2016.

RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands - Zweite Fortgeschriebene Fassung 2006 – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 34, 318 S.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. & MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Bonn-Bad Godesberg. – Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.