

Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich

Definition und Kartieranleitung

Kies-, Grobsand- & Schillgründe

Geschütztes Biotop nach § 30 Abs. 2 S. 1 Nr. 6 BNatSchG

EUNIS Habitatklassifikation A5.15, A 5.111-5.113 ; A 5.143-5144 ; A 5.113 ; A 5.144

Stand : Oktober 2011

BfN-Kartieranleitung für die deutsche AWZ

Definition

Dieser Biotoptyp umfasst Rein- oder Mischvorkommen von Kies-, Grobsand- oder Schillsedimenten des Meeresbodens, die unabhängig von der großräumigen Lage von einer spezifischen Endofauna (u.a. Sandlückenfauna) und Makrozoobenthos-gemeinschaft besiedelt werden.

In der Nordsee werden diese Sedimente von einer artenreicheren Makrozoobenthos-gemeinschaft besiedelt als die korrespondierenden Mittelsandtypen. In der Ostsee sind die entsprechenden Sedimente mit den primär charakteristischen Polychaetengattungen *Ophelia* und *Travisia* besiedelt.

Beschreibung

Zum Biotoptyp zählen artenreiche sublitorale Sedimente, die überwiegend aus Kies, Grobsand oder Schill bestehen. Der Biotoptyp kann in Nord- und Ostsee mit dem Vorkommen von Steinen oder Mischsubstraten und dem Vorkommen von Miesmuschelbänken assoziiert sein bzw. in räumlicher Nähe zu den Lebensraumtypen „Sandbank“ (Natura2000-Code 1110) und „Riff“ (Natura2000-Code 1170) auftreten.

Im Sublitoral der Nordsee wird der Biotoptyp in der Regel durch die *Goniadella-Spisula*-Gemeinschaft besiedelt, die durch das Vorhandensein verschiedener typischer Makrozoobenthos-Arten (z.B. *Spisula elliptica*, *Branchiostoma lanceolatum*, *Aonides paucibranchiata*) identifiziert werden kann.

Im Sublitoral der Ostsee ist der Biotoptyp durch *Ophelia* spp. und *Travisia forbesii* charakterisiert. In Schillgründen in der westlichen Ostsee kommt auch noch *Branchiostoma lanceolatum* vor.

Ursache für den Artenreichtum bzw. den hohen Anteil spezialisierter Arten ist bei diesen Sedimenttypen das Vorhandensein relativ stabiler interstitieller Zwischenräume zwischen den Sedimentpartikeln mit großem Porenwasseranteil und relativ hohem Sauerstoffgehalt. Beispiel für eine spezifische Gemeinschaft dieses Biotoptyps in der Nordsee ist die *Goniadella-Spisula*-Gemeinschaft (Salzwedel et al 1984). Die Untersuchungen von Rachor & Nehmer (2003) in der AWZ der Nordsee haben gezeigt, dass die *Goniadella-Spisula*-

Gemeinschaft in zwei Ausprägungen vorkommt: der artenreicheren auf Grobsand und Kies und der artenärmeren auf grobsandigem Mittelsand. Typische Arten der endobenthischen Makrofauna und Meiofauna sind neben den beiden namengebenden Spezies *Goniadella bobretzkii*, *Spisula subtruncata* die Arten *Aonides paucibranchiata*, *Branchiostoma lanceolatum*, *Ophelia limacina*, *Polygordius* spp., *Goodallia triangularis*, *Protodorvillea kefersteini*. Sind Steine in dem Gebiet vorhanden, kommt zusätzlich eine typische epibenthische Makrofauna vor. In der Nordsee tritt die artenreiche Ausprägung, außer im Gebiet um Helgoland, in der Regel in Tiefen > 20 m auf (ARMONIES 2010).

In der Ostsee sind in den entsprechenden Sedimenttypen die Polychaeten *Ophelia* spp. und *Travisia forbesii* charakteristische Arten.

Die Besiedlung artenreicher Kies-, Grobsand- und Schillgründe ist räumlich stark heterogen. Nach EUNIS ist die Diversität des Biotoptyps A5.15 (*offshore habitats with coarse sands and gravel or shell*) höher als die des Typs A5.14 (*tide swept circalittoral coarse sands, gravel and shingle*).

Korrespondierende Biotoptypen

Nach Riecken et al. (2006)

Nordsee

- 01.02.04 Kiesbiotop der küstenfernen Meeresgebiete der Nordsee
- 01.02.05 Schillbiotop der küstenfernen Meeresgebiete der Nordsee
- 01.02.08.03 schill- und schlicksandreicher Biotop der küstenfernen Meeresgebiete der Nordsee

Ostsee

- 02.02.04 Kiesbiotop der äußeren Meeresgebiete der Ostsee
- 02.02.05 Schillbiotope der äußeren Meeresgebiete der Ostsee
- 02.02.05.1 Schillbiotope der äußeren Meeresgebiete der Ostsee (stark exponiert bzw. lagestabil)
- 02.02.05.2 Schillbiotope der äußeren Meeresgebiete der Ostsee (gering exponiert bzw. temporär)
- 02.02.06.01 ebener Grobsandbiotop der äußeren Meeresgebiete der Ostsee

Assoziierte Biotoptypen

Nach Riecken et al. (2006)

Nordsee

- 01.02.01 flacher, natürlicher Hartsubstratbiotop der küstenfernen Meeresgebiete der Nordsee

Ostsee

- 02.02.01 flache, natürliche Hartsubstratbiotope der äußeren Meeresgebiete der Ostsee mit harten lehmigen und steinigen Substraten
- 02.02.02 Hartsubstrat-Riffe der äußeren Meeresgebiet der Ostsee mit harten lehmigen und steinigen Substraten (z.B. Kreide und Mergel, i.d.R. mit Steinen und Blöcken) teils Moränenrelikte

Verbreitung

Nordsee

Der Biotoptyp kommt in meist relativ kleinflächigen Ausprägungen in der gesamten Nordsee vor. In der deutschen Nordsee ist er nicht im Bereich des Entenschnabels (Doggerbank und nördlich davon) zu finden. Die Verteilung ist in der Regel kleinräumig und fleckenhaft.

Ostsee

Kies- und Grobsandbiotope kommen in den äußeren Küstengewässern der Ostsee vor, überwiegend in einer Wassertiefe von 5-15 m u.a. in submarinen Schwellen und zusammen mit Riffen. Als Beispiel sei hier der Adlergrund genannt, dessen Sediment in Teilbereichen auch Grobsand und Kies aufweist.

Reine Schillbiotope sind generell selten.

Gefährdung

Der Biotoptyp „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich“ ist in der Nordsee durch aktuelle oder frühere Nährstoff- und Schadstoffeinträge (u.a. Abwassereinleitungen, Ölverschmutzung, Verklappung, erhöhte Detrituspartikelbelastung), Baumkurren- und Grundscheppnetzfisherei, Erdöl- und Erdgasexploration und -gewinnung, durch Auswirkungen des Baus von Offshore-Windparks und insbesondere durch Sand- und Kiesabbau gefährdet.

In der Ostsee ist der Biotoptyp durch aktuelle oder frühere Nährstoff- und Schadstoffeinträge (u.a. Abwassereinleitungen, Ölverschmutzung, Verklappung, Müll- und Schuttablagerung), durch Baumkurren- und Grundscheppnetzfisherei bzw. in den inneren Gewässern der Ostsee durch intensive fischereiliche Nutzung mit bodenberührenden Fischereigeräten, durch Sand- und Kiesabbau sowie auch durch die Auswirkungen des Baus von Offshore-Windparks gefährdet.

Schutz

Es ist essentiell, die in der Regel kleinräumigen Vorkommen des Biotoptyps in einem naturnahen, ungestörten Zustand zu erhalten und eine ökologische Vernetzung zwischen den einzelnen Vorkommensgebieten zu gewährleisten.

Literatur

ARMONIES, W., 2010: Analyse des Vorkommens und der Verbreitung des nach §30 BNatSchG geschützten Biotoptyps „Artenreiche Kies-, Grobsand und Schillgründe“. – Studie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Außenstelle Vilm.

DAVIES, C. E., D. MOSS & M. O. HILL, 2004: EUNIS habitat classification revised 2004. - (Report to: European Environment Agency - European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity): 307 S.

Laurer, W.-U., Nauman, M., Zeiler, M., 2013: Sedimentverteilung in der deutschen Nordsee nach der Klassifikation von Figge (1981). <http://www.gpdn.de>.

HELCOM, 2013: HELCOM, 2013: Red List of Baltic Sea underwater biotopes, habitats and biotope complexes. Baltic Sea Environmental Proceedings No. 138. 69p.

HELCOM, 2007: HELCOM lists of threatened and/or declining species and biotopes/habitats in the Baltic Sea area. - Baltic Sea Environment Proceedings 113: 17 S.

RACHOR, E. & P. NEHMER, 2003: Erfassung und Bewertung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Nordsee. - (Abschlussbericht für das F+E-Vorhaben FKZ 899 85 3 1 0 BfN) Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven: 175 S. RIECKEN, U., P. FINCK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK, 2006: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands - zweite fortgeschriebene Fassung 2006. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 34: 318.

SALZWEDEL, H., E. RACHOR & D. GERDES, 1985: Benthic macrofauna communities in the German Bight. - Veröffentlichungen des Institutes für Meeresforschung Bremerhaven 20: 199-267.

Kartierungshinweise

Die folgenden Kartierungshinweise gelten nur für die Erfassung in den küstenfernen Gebieten (AWZ) der deutschen Meere.

Mit Hilfe von hydroakustischen Voruntersuchungen (bspw. Seitensichtsonar, Multi-Beam) werden die entsprechenden Sedimenttypen identifiziert. Die Verifizierung dieser Aufnahmen (ground truthing) erfolgt durch Unterwasservideo und Greiferproben.

Das entsprechende Stationsdesign für die Greiferproben zur Kartierung der § 30-Biotope ist am Ergebnis der hydroakustischen Voruntersuchungen auszurichten. Bei Vorkommen von Sedimenttypen, die § 30-Biotope vermuten lassen, sind mindestens 3 Stationen pro Vorkommen zu untersuchen. Pro Station sind drei Parallelen mit Greiferproben zur Bestimmung von Abundanz und Artenzusammensetzung der makrobenthischen Endofauna zu entnehmen und in Ergänzung Videotransekte mit einer Geschwindigkeit von ca. 1 kn zur Erfassung der epibenthischen Makrofauna der Einzelvorkommen aufzuzeichnen und auszuwerten. Bei großflächigen Vorkommen (Ausdehnung >1 Seemeile) sind UW-Videoaufnahmen von 60 min Dauer mit einer Geschwindigkeit von 1 kn im Kernareal des Vorkommens aufzuzeichnen.

Der Biotoptyp liegt in der Nordsee vor, wenn:

1. pro Station mindestens zwei von drei Van-Veen-Greiferproben Kies oder Grobsand gemäß Figge (2013) und HELCOM (1998) bzw. Schill (Schalen oder deren Bruchstücke von Organismen) in mehr als 50% der Gesamtfraktion enthalten und
2. innerhalb einer Vorkommensfläche an drei Stationen, die deutlich (mindestens 15 m) von einander getrennt sind, von den sieben Taxa *Aonides paucibranchiata*, *Branchiostoma lanceolatum*, *Polygordius* spp., *Protodorvillea kefersteini*, *Echinocyamus pusillus*, *Spisula elliptica* und *Pisone remota* mindestens vier vorkommen.

Der Biotoptyp liegt in der Ostsee vor, wenn:

1. pro Station mindestens zwei von drei Van-Veen-Greiferproben Kies oder Grobsand gemäß Figge (2013) und HELCOM (1998) bzw. Schill (Schalen oder deren Bruchstücke von Organismen) in mehr als 50% der Gesamtfraktion enthalten und
2. innerhalb einer Vorkommensfläche an drei Stationen, die deutlich (mindestens 15 m) von einander getrennt sind, die Art *Ophelia* spp. oder *Travisia forbesii* oder *Branchiostoma lanceolatum* zusätzlich zu anderen Endofaunavertretern vorkommt.

Flächenhafte Erfassung

Bei einer flächenhaften Erfassung der Sedimentzusammensetzung mit hydroakustischen Methoden werden zunächst alle mit dieser Methode unterscheidbaren Teilflächen erfasst. Alle Flächen - auch Kleinflächen - werden als ein Vorkommen an den äußeren Rändern abgegrenzt, wenn diese weniger als 100 Meter auseinander liegen. Die Greiferstationen werden aus dem zentralen Vorkommen entnommen. Dabei werden als Mindestflächengröße eines Biotopes aus technischen Gründen 1000 m² festgelegt.

Linienhafte Erfassungen

Linienhafte Erfassungen vor allem im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Pipelines und Kabeltrassen sollten in Bereichen in denen dieser Biotoptyp erwartet wird mit einer Mindestbreite von 500 m durchgeführt werden. Es ist zu erwarten, dass bei einer Anzahl von Biotopen deren Gesamtfläche bei einer hydroakustischen Erfassung nur angeschnitten wird. Deshalb wird die Mindestflächengröße eines Biotopes bei linienhaften Erfassungen auf 500 m² reduziert. Die Auswertung erfolgt ansonsten wie bei den flächenhaften Erfassungen.

Vergesellschaftung mit Vorkommen von Riffen (Biotoptyp „Riffe“)

Riffe und artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillbiotope kommen regelmäßig zusammen vor. Die innerhalb der Abgrenzungen für den Biotoptyp „Riffe“ liegenden Grobsandflächen werden in solch einem Fall nur dem Biotoptyp „Riffe“ zugerechnet. Es ist ausgeschlossen, dass Flächen beiden Biotoptypen zugerechnet werden. Sollte hierdurch allerdings die Fläche eines Vorkommens von Kies-, Grobsand- und Schillgründen unter die o. g. Flächenuntergrenze reduziert werden, während das Vorkommen ansonsten die Kriterien des Biotoptyps „Artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillbiotope“ erfüllt, wird auch diese Fläche als ein Biotop festgestellt.