

**Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet
„Kadetrinne“ (DE 1339-301)
in der deutschen AWZ der Ostsee**

Bundesamt für Naturschutz, Stand Januar 2008

1. Grundlagen

Gebietsname: „Kadetrinne“, EU-Code: DE 1339-301

Gebietstyp: Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB, engl.: Site of Community Importance – SCI), aufgenommen in die Liste der Europäischen Kommission der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale biogeographische Region (Entscheidung 2008/25/EG, ABI. EG L 12 vom 15. Januar 2008, S. 383-677)

Gebietsgröße: 10.007 ha

Lage des Gebietsmittelpunktes: 012°15'00" E 54°30'00" N

1.1 Gebietscharakteristik

Die Darßer Schwelle ist ein submariner Geschiebemergelrücken zwischen den dänischen Inseln Falster und Mön sowie der deutschen Halbinsel Fischland/Darß, der die Beltsee von der Arkonasee bzw. der zentralen Ostsee trennt. Die Kadetrinne durchbricht die Darßer Schwelle und besteht aus zahlreichen Rinnen, die bis zu 32 m tief in die Schwelle eingeschnitten sind. Durch die Kadetrinne erfolgt bis zu 70 % des Wasseraustausches zwischen der Ostsee und der Nordsee. Deshalb ist sie von entscheidender Bedeutung für die Versorgung der Ostsee mit sauerstoffreichem Nordseewasser. Solche Wassereinströme erfolgen jedoch nur bei bestimmten Witterungslagen und treten deshalb nur episodisch und aperiodisch auf. Die Gezeiten sind im Gebiet vernachlässigbar. Die Kadetrinne ist ein wichtiges Bindeglied zwischen Mecklenburger Bucht und der zentralen Ostsee mit einer ökologischen Vernetzungsfunktion als Teillebensraum bzw. Wanderoute für Schweinswale, anadrome Wanderfische

und weiteren marinen Organismen wie z.B. die Larven mariner wirbelloser Tierarten. Der Meeresboden in der Kadetrinne setzt sich auf engstem Raum wechselnd aus sehr unterschiedlichen Sedimenttypen zusammen. Sie bestehen aus Grobsand und Kies, in die Geschiebemergel und teilweise in hoher Dichte aufragende Blöcke eingestreut sind. An den tiefsten Stellen der Rinnen ist sandiger Schlack abgelagert.

Im Gebiet „Kadetrinne“ reichen vom deutschen Teil der Darßer Schwelle mehrere Riffvorkommen als Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG) in die eigentliche Rinne hinein. Die Riffe sind repräsentativ für diesen durch eine mittlere Salinität von 10 bis 18 psu geprägten Teil der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Ostsee.

Da die marinen Lebensräume der Kadetrinne bislang wenig bzw. nicht nachhaltig durch menschliche Aktivitäten gestört wurden und auch die Auswirkungen der allgemeinen Eutrophierung der Ostsee nicht zu strukturellen Veränderungen geführt haben, verfügt sie auch rezent noch über eine hohe Biodiversität. Es handelt sich um eine für die südliche Ostsee sehr artenreiche marin-euryhaline benthische Lebensgemeinschaft. Die überwiegend auf Steinen wachsenden Braun- und Rotalgen kommen bis in große Tiefen vor und bilden die Grundlage für artenreiche Phytalgesellschaft. Die hohen Abundanzwerte der Miesmuscheln sind auf große Dichten junger Muscheln im frühen Sommer zurückzuführen.

Weitere Erläuterungen und Gebietsspezifika sind dem jeweiligen Standarddatenbogen (SDB) zu entnehmen.

2. Liste der Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie im Gebiet „Kadetrinne“

Im Gebiet „Kadetrinne“ kommen nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand die unten aufgeführten LRT des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL vor.

2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I

„Riffe“¹

EU-Code	Fläche (ha)	Anteil ² (%)	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
1170	ca. 2.343	ca. 23	A	C	B	B

2.2 Arten des Anhangs II

Säugetiere

Schweinswal (*Phocoena phocoena*), zusätzlich in Anhang IV der FFH-RL¹

EU-Code	Bestand (Individuen)	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1351	p	C	B	C	C

Hinweis: Der Fischbestand ist bisher nur unzureichend bekannt, mit Arten der Anhänge II, IV und V ist zu rechnen.

¹ Abkürzungen entsprechend Amtsblatt Nr. L 107 vom 24/04/1997 S. 0001 – 0156: 97/266/EG: Entscheidung der Kommission vom 18. Dezember 1996 über das Formular für die Übermittlung von Informationen zu den im Rahmen von NATURA 2000 vorgeschlagenen Gebieten

² Flächenanteil am gesamten Gebiet.

3. Allgemeine Erhaltungsziele

Durch die Kadetrinne erfolgt über 70 % des Wasseraustausches zwischen der Ostsee und der Nordsee. Die hier vorkommenden Riffe gehören zu den Geschiebemergelformationen der Darßer Schwelle. Sie werden aufgrund der guten Sauerstoff- und Lichtverhältnisse von Braun- und Rotalgen bis in große Tiefen bewachsen. Durch die Lage als Rinne zwischen der Mecklenburger Bucht und der Arkona See wird die Kadetrinne zum einen von einer sehr vielfältigen Fauna und Flora besiedelt und ist zum anderen ein wichtiger Durchlass für den Austausch und den Transport von Larven in die zentrale Ostsee. Das Schutzgebiet ist repräsentativ für das Becken und Rand-schwellensystem der Ostsee und vermittelt zwischen den Lebensraumtypen und Arten in den nördlich gelegenen dänischen Meeresbereichen (Belte und Sund) zu den östlich gelegenen flachen Meeresbereichen bis in die zentrale Ostsee, insbesondere dem „Fehmarnbelt“ (Code 1332-301) und dem „Adlergrund“ (Code 1251-301). Es kann durch diese nicht ersetzt werden.

Die allgemeinen Erhaltungsziele für das Gebiet „Kadetrinne“ sind:

- Erhaltung und Wiederherstellung der spezifischen ökologischen Funktionen, der biologischen Vielfalt und der natürlichen Hydrodynamik des Gebietes;
- Erhaltung des ungestörten Austausches von Nord- und Ostseewasser und der Verbindungsfunktion für die Ökosysteme der westlichen und zentralen Ostsee;
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT „Riffe“ mit seinen charakteristischen und gefährdeten Lebensgemeinschaften und Arten;
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-Art Schweinswal und seiner Habitate (u.a. durch ASCOBANS Recovery Plan of Harbour Porpoise in the Central Baltic).

4. Spezifische Erhaltungsziele

4.1 Lebensraumtypen (LRT)

4.1.2 LRT „Riffe“ (Code 1170)

Die Steinriffe an den Hängen der Kadettrinne sind bis maximal 18 m Wassertiefe mit Braunalgen, insbesondere *Laminaria sacharina*, bewachsen. Rotalgen kommen bis in eine Tiefe von 24 m vor. Dies ist für die südliche Ostsee ungewöhnlich und setzt gute und beständige Licht- und Sauerstoffverhältnisse bis in diesen Tiefen voraus. Neben den marin-euryhalinen Arten des Makrozoobenthos, die in der Ostsee weit verbreitet sind, werden in der Kadettrinne marine Arten angetroffen, die hier ihre östliche Verbreitungsgrenze erreichen, wie z.B. *Metridium senile*. Auch Miesmuschelbänke (*Mytilus sp.*) sind weit verbreitet. Die Vorkommen großer etwa 50 Jahre alter Exemplare der Islandmuschel (*Arctica islandica*) zwischen den Riffvorkommen zeigen, dass in der Kadettrinne offensichtlich in den letzten Jahrzehnten keine langanhaltenden massiven Sauerstoffmangelereignisse vorgekommen sind. Die hohe ökologische Wertigkeit des Gebietes ist vor allem bedingt durch die sehr hohe Strukturvielfalt des Lebensraumtyps. Die hier teilweise noch hohe Salinität ermöglicht die Besiedlung durch eine artenreiche benthische Fauna mit der bislang höchsten Anzahl an Rote-Listen-Arten in der deutschen Ostsee.

Erhaltung und Wiederherstellung

Erhaltung

Folgende Erhaltungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Erhaltung der derzeitigen ökologischen Qualität, Habitatstruktur und flächenmäßigen Ausdehnung des LRT 1170;
- 2) Erhaltung der für das Gebiet charakteristischen Morphodynamik, der charakteristisch aperiodisch variablen Hydrodynamik im Übergangsbereich von Mecklenburger Bucht und südlicher Ostsee und den dafür typischen Arten und Lebensgemeinschaften mit ihrer weitgehend natürlichen Populationsdynamik;
- 3) Erhaltung der typischen Benthosgemeinschaften des LRT 1170, seiner charakteristischen Arten und ihrer weitgehend natürlichen Verbreitungsmuster und Populationsdynamik, wie z.B. *Laminaria sp.*, *Delesseria sp.* sowie Makrozoobenthosarten wie z.B. Hydrozoen (*Sertularella sp.*), Anthozoen (*Metridium senile*), Polychaeten (*Lagis koreni*), Bivalviern (*Astarte sp.*), Crustaceen (*Pontoporeia femorata*) sowie typische Fischarten wie z.B. *Anguilla anguilla*, *Gobiusculus flavescens*, *Zoarcetes viviparus* und *Gobius niger*;
- 4) Erhaltung der weitgehend natürlichen Morphologie und der ökologischen Funktionen, insbesondere:

- als Korridor für den ungestörten Austausch von aperiodisch einströmenden Salzwasser der Nordsee und ausströmenden Brackwasser der Ostsee;
- als ökologisches Bindeglied und als „Trittstein“ für die Wanderung von Arten zwischen der Mecklenburger Bucht und der zentralen Ostsee;
- als Haupteinwanderungsweg für marine Faunen- und Florenelemente in die östliche Ostsee;
- als Regenerations- und Refugialraum für die benthische Fauna bei Störungen, wie z.B. extrem kalten Wintern und Sauerstoffmangelereignissen;
- als Startpunkt und Ausbreitungskorridor für die Wiederbesiedlung umliegender Gebiete durch benthische Arten sowie für eine Ausbreitung der benthischen salztoleranten Arten in die westliche Ostsee und den Kattegatt.

4.2. Arten

4.2.1 Schweinswal (*Phocoena phocoena*) (Code 1351)

Der Schweinswal kommt regelmäßig im vorgeschlagenen FFH-Gebiet „Kadetrinne“ und den unmittelbar umgebenden Gewässern (Hoheitsgewässer vor Mecklenburg-Vorpommern) vor bzw. durchschwimmt das Gebiet auf seinen Wanderungen. Dieser Befund wird durch Untersuchungsergebnisse aus Schweinswalerfassungsprojekten, die im Auftrag des BMU und des BfN seit 2002 durchgeführt werden, gestützt. Hierbei handelt es sich nicht um optische Erfassungsmethoden durch Flugsurveys sondern um akustische Erfassungsmethoden mit PODs (Porpoise Detectors). Während die Flugsurveys keine Sichtungen erbrachten, belegen die bislang ausgewerteten POD-Daten ein regelmäßiges Vorkommen von Schweinswalen (HONNEF ET AL. 2002). Erste Auswertungsergebnisse zeigen, dass die Kadetrinne häufig von Schweinswalen angeschwommen bzw. durchschwommen wird. Die Häufigkeit der Tage an denen Schweinswale erfasst wurden, ist jedoch geringer als in dem vergleichbaren Meeresgebiet Fehmarnbelt.

Erhaltung und Wiederherstellung

Erhaltung

Folgende Erhaltungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Mindestens Erhaltung des zum Zeitpunkt der Meldung vorliegenden qualitativen und quantitativen Zustandes des Schweinswalbestandes im Schutzgebiet unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Unterstützung natürlicher Bestandsentwicklungen;
- 2) Erhaltung der ökologischen Qualität der Nahrungshabitate, Migrations- und Reproduktionsräume des Gebietes für Schweinswale in der westlichen und östlichen Ostsee;
- 3) Erhaltung der aktuellen Populationsstrukturen und -dynamik, der reproduktiven Fitness sowie der natürlichen genetischen Vielfalt innerhalb des Bestandes im Schutzgebiet sowie Erhaltung der genetischen Austauschmöglichkeit bzw. der Kontaktmöglichkeit mit Beständen außerhalb des Gebietes;
- 4) Erhaltung des unzerschnittenen Habitats der Art im Schutzgebiet sowie die Erhaltung der Verbindung zum angrenzenden FFH-Gebiet des Landes Mecklenburg-Vorpommern;
- 5) Erhaltung der räumlichen und zeitlichen Verbreitungsmuster und der Bestandsdichten der natürlichen Nahrungsgrundlage der Schweinswale (z.B. *Gadus morhua*, *Clupea harengus*, *Sprattus sprattus*, Gobiidae).

Wiederherstellung

Folgende Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele lassen sich derzeit formulieren:

- 1) Vor dem Hintergrund der anhaltenden sehr starken Bestandsbedrohung in weiten Teilen des Gesamtareals der östlichen Ostseepopulation sollen im Schutzgebiet die für die Schweinswale wichtigen Habitate qualitativ verbessert, quantitativ soweit möglich entwickelt und eine ungestörte Nutzung durch die Tiere gewährleistet werden.
- 2) Die abiotischen und biotischen Faktoren im Gebiet sollen einen Zustand erreichen, der es den vorhandenen Beständen ermöglicht, sich hin zu einem guten Erhaltungszustand zu entwickeln und diesen dauerhaft zu erhalten. Besonderes Augenmerk ist auf die Entwicklung eines mindestens guten Gesundheitszustandes, einer hohen Vitalität der Individuen, einer langfristig erfolgreichen Reproduktion und einer arttypischen Altersstruktur des Bestandes zu legen.

3) Die Bestände der den Schweinswalen als Nahrungsgrundlage dienenden Fischarten sollen natürliche Bestandsdichten, Altersklassenverteilungen und Verbreitungsmuster erreichen.

5. Aktuelle Gefährdungen

5.1. Einflüsse und Nutzungen im Gebiet³

- **Berufsfischerei (Code 210)**

Mögliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele sind beispielsweise:

Beifang von Meeressäugetieren, Vögeln und Fischen durch wenig selektive Fangmethoden in der Fischerei; Verletzungsgefahr für Meeressäugetiere, Seevögel und Fische durch Netze; Grundschleppnetz- und Baumkurrenfischerei: Zerstörung der Bodenfauna / Nahrungsgründe und Reduzierung vor allem älterer Stadien langsamwüchsiger Arten; Überfischung der Nahrungsfische und gefährdeter Fischarten.

- **Angelsport, Angeln (Code 220)**

Mögliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele sind beispielsweise:

Störungen; Scheuchwirkung durch periodische und episodische Verlärmung; lokal hohe Entnahme von ggf. seltenen oder bedrohten Arten durch Freizeitangeln; Verletzungsgefahr für Meeressäugetiere und Seevögel durch Schiffsmüll oder Angelmaterialien.

- **Energieleitungen (Code 510)**

Die bisherigen Forschungsergebnisse weisen auf potenzielle Gefährdungen durch Energieleitungen hin, wie beispielsweise:

Lebensraumverlust durch Störung der Orientierung von Meeressäugetieren und Fischen sowie Beeinträchtigungen von Wanderungen durch elektromagnetische Felder; Lebensraumverlust durch Störungen (Meeressäugetiere, Fische); Benthoszerstörung oder -beeinträchtigung bei Verlegearbeiten; Erwärmung des Meeresbodens.

³ Codes entsprechend Amtsblatt Nr. L 107 vom 24/04/1997 S. 0001 – 0156: 97/266/EG: Entscheidung der Kommission vom 18. Dezember 1996 über das Formular für die Übermittlung von Informationen zu den im Rahmen von NATURA 2000 vorgeschlagenen Gebieten.

- Schifffahrt (Code 520)

Mögliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele sind beispielsweise:

Schleichende oder akute Vergiftungen durch Schadstoffeintrag wie Ölkontamination in Folge von Havarien, durch Bilgewasser oder Altöle;

Verletzungsgefahr für Seevögel durch Schiffsmüll;

Störung und Verscheuchung von überwinternden Seevögeln auf ihren Rastplätzen und Fischen von ihren Laich-, Nahrungs- und Überwinterungsgebieten;

Meeressäugetiere: Verletzungsgefahr für Meeressäugetiere durch schnell fahrende Schiffe; Lebensraumverlust durch dauerhafte, periodische oder episodische Verlärmung oder Vibration (Einschränkung der Orientierung / Kommunikation / Maskierung relevanter Umweltwahrnehmung); Störung / Beunruhigung (Sterblichkeit durch Störung Mutter-Kalb-Gruppen);

Einschleppung gebietsfremder Arten.

- Lärmbelastung (Code 710)

Mögliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele sind beispielsweise:

Scheuch- und Barrierewirkung für Meeressäugetiere und Fische z.B. durch dauerhafte, periodische oder episodische Verlärmung; Einschränkung der Orientierung / Kommunikation / Maskierung relevanter Umweltwahrnehmung für Meeressäugetiere.

- Sonstige Umweltverschmutzungen, menschliche Eingriffe und Nutzungen (Code 790)

5.2. Einflüsse und Nutzungen außerhalb des Gebiets

- Sonstige Industrie- und Gewerbegebiete (Code 419), insbesondere Offshore-Windparke

Mögliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele sind beispielsweise:

Lebensraumverlust (Scheuch- und Barrierewirkung), Maskierung relevanter Umweltwahrnehmungen und Verletzungsgefahr für marine Säugetiere durch periodische oder episodische Verlärmung in der Bau- und Betriebsphase.

- Wasserverschmutzung (Code 701) (Eintrag von Schad- und Nährstoffen durch Flüsse)

Mögliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele sind beispielsweise:

Schleichende oder direkte Vergiftungen; Schadstoffakkumulation; Förderung schnellwüchsiger, opportunistischer Arten und Verschlechterung der Unterwasser-Lichtverfügbarkeit durch Eutrophierung und übermäßige Phytoplanktonproduktion.

- Luftverschmutzung (Code 702)

Mögliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und Entwicklungsziele sind beispielsweise:

Schleichende oder direkte Vergiftungen; Schadstoffakkumulation; Förderung schnellwüchsiger, opportunistischer Arten und Verschlechterung der Unterwasser-Lichtverfügbarkeit durch Eutrophierung und übermäßige Phytoplanktonproduktion.

6. Arten des Anhang IV

Für Arten des Anhangs IV der FFH-RL (92/43/EWG) treffen die Mitgliedsstaaten gemäß Art. 12 die notwendigen Maßnahmen in und außerhalb von Schutzgebieten, um ein strenges Schutzsystem für die genannten Tierarten in deren natürlichem Verbreitungsgebiet einzuführen. Hierunter fallen gemäß der FFH-RL alle vorkommenden Walarten (Cetacea).

Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Durch das Schutzgebiet „Kadetrinne“ werden Teile des deutschen Schweinswalbestandes in der Ostsee geschützt sowie Teile des Nahrungshabitats erhalten.