### STANDARD-DATENBOGEN

für besondere Schutzgebiete (BSG). vorgeschlagene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB), Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG)

#### 1. GEBIETSKENNZEICHNUNG

1.1 Typ	1.2.	Gel	biets	code	•				
В	D	Е	1	0	0	3	3	0	1
1.3. Bezeichnung des Gebiets									
Doggerbank									
1.4. Datum der Erstellung		1.5	. Da	tum (	der /	4 <i>ktu</i>	alisi	erur	ıg
2 0 0 4 0 4				2	0	2	0	0	7
J J J M M				J	J	J	J	М	М
1.6. Informant									
Name/Organisation: Abteilung II 3 "Meeresnaturschutz"									
Anschrift: Insel Vilm , 18581 Putbus (Lauterbach)									
E-Mail: II3-Abteilung-Vilm@bfn.de									
1.7. Datum der Gebietsbenennung und -ausweisung/-einstufung									
Ausweisung als BSG									
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:				J	J	J	J	М	M
Vorgeschlagen als GGB:				2	0	0	4	0	5
				J	J	J	J	M	M
Als GGB bestätigt (*):				2	0	0	7	1	1
				J	J	J	J	М	М
Ausweisung als BEG				2	0	1	7	0	9
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:				J	J	J	J	M	M
Verordnung über die Festsetzung des Naturschutzgebietes 'Doggerbank' vom 22. Septe Link: https://www.gesetze-im-internet.de/nsgdgbv/	mber 2	2017	(BG	Bl. I S	5.34	00)			
Erläuterung(en) (**):									

<sup>(\*)</sup> Fakultatives Feld. Das Datum der Bestätigung als GGB (Datum der Annahme der betreffenden EU-Liste) wird von der GD Umwelt dokumentiert (\*\*) Fakultatives Feld. Beispielsweise kann das Datum der Einstufung oder Ausweisung von Gebieten erläutert werden, die sich aus ursprünglich gesonderten BSG und/oder GGB zusammensetzen.

### 2. LAGE DES GEBIETS

2.1.	Lage	des (	Gebi	etsmit	telpunkts (	Dezi	imalgrad):							
Län	ge									Bre	eite			
		4,16	675								55,5958			
2.2.	Fläch	e des	Gel	biets (	ha)					2.3. Anteil Meeresfläche (%				
	16	9.200	0,00								100,00			
2.4.	Länge	e des	Geb	oiets (l	km)									
					Verwaltung	-								
NU		_		ene z	Name des	Geb	DIETS		Futus Desis					
	D E	Z	Z						Extra-Regio					
				_										
				_										
2.6.	Bioge	eogra	fiscl	he Reg	gion(en)									
	Alpin (	% (*	·))				Boreal ( %)				Mediterran ( %)			
Χ	Atlantis	sch (	%)				Kontinental (	%)			Pannonisch ( %)			
	Schwa	rzmee	rregio	n ( %)			Makaronesisch	า ( %	)		Steppenregion ( %)			
Zus	ätzlici	he Ar	ngab	en zu	Meeresgeb	iete	n (**)							
	Atlantis	sch, M	eeres	gebiet (.	%)				Mediteran, Meer	esgebi	et ( %)			
	Schwa	rzmeri	egion	, Meeres	sgebiet ( %)				Makaronesisch,	Meere	sgebiet ( %)			
	Ostsee	eregior	n, Mee	resgebi	et ( %)									

<sup>(\*)</sup> Liegt das Gebiet in mehr als einer Region, sollte der auf die jeweilige Region entfallende Anteil angegeben werden (fakultativ).

(\*\*) Die Angabe der Meeresgebiete erfolgt aus praktischen/technischen Gründen und betrifft Mitgliedstaaten, in denen eine terrestrische biogeografische Region an zwei Meeresgebieten grenzt.

### 3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

## 3.1. Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

		L	ebensraumtypen n	ach Anhanç	g l	Beurteilung des Gebiets							
Code	PF	NP	Fläche (ha)	Höhlen	Datenqualität	A B C D A B C							
Code		INF	Flacile (lia)	(Anzahl)	Dateriqualitat	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltung	Gesamtbeurteilung				
1110			162.370,0000		G	А	Α	С	В				

PF: Bei Lebensraumtypen, die in einer nicht prioritären und einer prioritären Form vorkommrn können (6210, 7130, 9430), ist in der Spalte "PF" ein "x" einzutragen, um die prioritäre Form anzugeben.

um die prioritare Form anzugeben.

NP: Falls ein Lebensraumtyp in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Fläche: Hier können Dezimalwerte eingetragen werden.

Höhlen: Für die Lebensraumtypen 8310 und 8330 (Höhlen) ist die Zahl der Höhlen einzutragen, wenn keine geschätzte Fläche vorliegt.

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung).

### 3.2. Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

		Art			Population im Gebiet							Beurteilung des Gebiets				
Grunne	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	S	NP	Тур	Gr	öße	Einheit	Kat.	Datenqual.	A B C D	A	ВІС			
отирро	Code	Wissenschauliche Bezeichnung		INI		Min.	Max.		C R V P		Popu- lation	Erhal- tung	Isolie- rung	Gesamtbe urteilung		
В	A009	Fulmarus glacialis			р	11	50	i		G	В	В	С	В		
В	A641	Larus fuscus			С	11	50	i		G	С	В	С	С		
В	A016	Morus bassanus			р	11	50	i		G	С	В	С	В		
М	1351	Phocoena phocoena			р	1001	10000	i		G	В	В	С	Α		
М	1365	Phoca vitulina			С	0	0	i	Р	DD	С	В	С	С		
В	A188	Rissa tridactyla			С	501	1000	i		G	В	В	С	В		
В	A678	Uria aalge			р	1001	10000	i		G	В	В	С	В		
												·				
				$\vdash$												

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien. S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung (bei Pflanzen und nichtziehenden Arten bitte "sesshaft" angeben).

Einheit: i =Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden - Auszufühlen, wenn bei der Datenqualität "DD" (keine Daten) eingetragen ist, oder ergänzend zu den Angaben zur Populationsgröße.

Datenqualität: G = "qut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung); DD = keine Daten (diese Kategorie bitte nur verwenden, wenn nicht einmal eine grobe Schätzung der Populationsgröße vorgenommen werden kann; in diesem Fall kann das Feld für die Populationsgröße leer bleiben, wohingegen das Feld "Abundanzkategorie" auszufüllen ist).

## 3.3. Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten (fakultativ)

		Art	.	Pop	oulation in	n Gebi	et	Begründung						
Gruppe Code Wissenschaftliche Bezeichnung S N			NP-	Grö	ße	Einheit	Kat.	Art gem. Anhang		Ar	ndere K	ategorie	∍n	
Jiuppe	Code	Wissenschaftliche bezeichhung	3	INF	Min.	Max.		C R V P	IV	V	Α	В	С	D
I		Abra prismatica			0	0		Р						Х
I		Acanthocardia echinata			0	0		Р			Х			
I		Acrocnida brachiata			0	0		Р						Х
I		Alcyonium digitatum			0	0		Р			Х			
F		Amblyraja radiata			0	0		Р			Х			
F		Ammodytes marinus			0	0		Р						Х
I		Ampelisca tenuicornis			0	0		Р						Х
I		Aporrhais pespelecani			0	0		Р			Х			
I		Arctica islandica			0	0		Р			Х			
I		Argissa hamatipes			0	0		Р						Х
I		Bathyporeia elegans			0	0		Р						Х
I		Bathyporeia guilliamsoniana			0	0		Р						Х
I		Bathyporeia nana			0	0		Р						Х
I		Bathyporeia pilosa			0	0		Р						Х
I		Bathyporeia tenuipes			0	0		Р						Х
l		Buccinum undatum			0	0		Р			Х			
l		Callianassa subterranea			0	0		Р			Х			
l		Cerianthus Iloydii			0	0		Р						Х
F	3020	Cetorhinus maximus			0	0		Р			Х			
I		Chaetozone christiei			0	0		Р						Х
l		Dosinia Iupinus			0	0		Р						Х
l		Echiurus echiurus			0	0		Р			Х			
l		Echinocyamus pusillus			0	0		Р			Х			
F		Echiichthys vipera			0	0		Р			Х			
l		Ensis ensis			0	0		Р			Х			
l		Ensis magnus			0	0		Р						Х
l		Eudorellopsis deformis			0	0		Р						Х
l		Fabulina fabula			0	0		Р						Х
F		Gadus morhua			0	0		Р						Х
I		Gari fervensis			0	0		Р						Х
l		Halcampa duodecimcirrata			0	0		Р						Х
I		Harpinia antennaria			0	0		Р						Х
F		Hyperoplus lanceolatus			0	0		Р						Х
I		Lanice conchilega			0	0		Р						Х
I		Magelona johnstoni			0	0		Р						Х
I		Megaluropus agilis			0	0		Р						Х
F		Melanogrammus aeglefinus			0	0		Р						Х
I		Nephtys assimilis			0	0		Р						Х

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, Fu = Pilze, I = Wirbellose, L = Flechten, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

CODE: für Vögel sind zusätzlich zur wissenschaftlichen Bezeichnung die im Referenzportal aufgefährten Artencodes gemäß den Anhängen IV und V anzugeben.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Einheit: i =Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung)

(siehe Referenzportal).

Kat: Abundanzkatengrien: C = verbreitet R = selten V = sehr selten R = verbreitet.

Kat.: Abundanzkategorien: C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden
Begründungskategorien: IV, V: im betreffenden Anhang (FFH-Richtlinie) aufgefährte Arten, A: nationale rote Listen; B. endemische Arten; C: internationale Übereinkommen; D: andere Gründe.

## 3.3. Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten (fakultativ)

		Art			Po	pulation in	n Gebi	et		E	3egrün	dung		
Gruppe Code Wissenschaftliche Bezeichnung S N			NP	Grö	iße	Einheit	Kat.	Art gem	. Anhang	А	ndere K	ategorie	n	
лирре СС	oue N	Wissenschaftliche bezeichhung	٥	INF	Min.	Max.		C R V P	IV	V	Α	В	С	D
ī	(	Ophelia borealis			0	0		Р						Х
ı	F	Pagurus pubescens			0	0		Р			Х			
ı	F	Perioculodes longimanus			0	0		Р						Х
ı	F	Philine scabra			0	0		Р						Х
I	F	Phyllodoce rosea			0	0		Р						Х
F	F	Pleuronectes platessa			0	0		Р						Х
F	F	Raja clavata			0	0		Р			Х			
ı		Scoloplos armiger			0	0		Р						Х
ı	5	Sigalion mathildae			0	0		Р			Х			
ı	5	Siphonoecetes krøyeranus			0	0		Р						Х
ı	5	Spatangus purpureus			0	0		Р						Х
l l	5	Spisula elliptica			0	0		Р			Х			
F	5	Squalus acanthias			0	0		Р			Х			
ı	7	Thracia phaseolina			0	0		Р						Х
ı	ι	Jrothoe poseidonis			0	0		Р						Х
ı	١	Westwoodilla caecula			0	0		Р						Х
	+													
	+													
	+													
	+													
	+													
	+													-
	+													-
	$\dashv$													_
	$\dashv$													
	$\dashv$													<del></del>
	+													
										1				

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, Fu = Pilze, I = Wirbellose, L = Flechten, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

CODE: für Vögel sind zusätzlich zur wissenschaftlichen Bezeichnung die im Referenzportal aufgefährten Artencodes gemäß den Anhängen IV und V anzugeben.

S: bei Artendaten, die sensibel sind und zu denen die Öffentlichkeit daher keinen Zugang haben darf, bitte "ja" eintragen.

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Kat.: Abundanzkategorien: C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden
Begründungskategorien: IV, V: im betreffenden Anhang (FFH-Richtlinie) aufgefährte Arten, A: nationale rote Listen; B. endemische Arten; C: internationale Übereinkommen; D: andere Gründe

#### 4. GEBIETSBESCHREIBUNG

#### 4.1. Allgemeine Merkmale des Gebiets

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N01	Meeresgebiete und -arme	100 %
	Flächenanteil insgesamt	100 %

#### Andere Gebietsmerkmale:

Östl. Begrenzung einer von SW nach NO streichenden Sandbank (LRT 1110), die in der AWZ von Deutschland, Dänemark, den Niederlanden sowie auf dem Festlandsockel von Großbritannien liegt.	

#### 4.2. Güte und Bedeutung

Repräsentativer deutscher Anteil an einzigartiger Sandbank der Nordsee.

Größte Sandbank im deutschen Meeresgebiet.

Vielfalt der Biotope und Lebensgemeinschaften, die sich deutlich von denen der Dt. Bucht unterscheiden.

Hangseite zur deutschen AWZ am geringsten gestört.

Regelmäßige Beobachtung v. Mutter-Kalbgruppen der Schweinswale.

Euphotisches Benthal noch bis zu 40m Tiefe.

Hang der größten Sandbank der Nordsee.

Überspülte - wahrscheinlich einst besiedelte - Festlandsregion der letzten Kaltzeit.

#### 4.3. Bedrohungen, Belastungen und Tätigkeiten mit Auswirkungen auf das Gebiet

Die wichtigsten Auswirkungen und Tätigkeiten mit starkem Einfluss auf das Gebiet

	Negative Auswirkungen									
Rang-	Bedrohungen	Verschmutzungen	innerhalb/au-							
skala	und Belastungen	(fakultativ)	ßerhalb							
	(Code)	(Code)	(i   o   b)							
Н	F02.01.02		i							
Н	F02.02.01		i							
Н	F02.02.03		i							
Н										
Н										

Positive Auswirkungen										
Rang-	Bedrohungen	Verschmutzungen	innerhalb/au-							
skala	und Belastungen	(fakultativ)	ßerhalb							
	(Code)	(Code)	(i   o   b)							
Н										
Н										
Н										
Н										
Н										

## Weitere wichtige Auswirkungen mit mittlerem/geringem Einfluss auf das Gebiet

	Negative Auswirkungen										
Rang- skala	Bedrohungen und Belastungen	Verschmutzungen (fakultativ)	innerhalb/au- ßerhalb								
	(Code)	(Code)	(i   o   b)								
М	C02		b								
L	D02		i								
L	D03.02		i								
L	F02.02.02		i								
L	G04.01		b								
L	H03		b								

	Positive Auswirkungen										
Rang-	Bedrohungen	Verschmutzungen	innerhalb/au-								
skala	und Belastungen	(fakultativ)	ßerhalb								
	(Code)	(Code)	(i   o   b)								
		l	1								

Rangskala: H = stark, M = mittel, L = gerinq
Verschmutzung: N = Stickstoffeintrag, P = Phosphor-/Phosphateintrag, A = Säureeintrag/Versauerung, T = toxische anorganische Chemikalien
O = toxische organische Chemikalien, X = verschiedene Schadstoffe
i = innerhalb, o = außerlalb, b = beides

# 4.4. Eigentumsverhältnisse (fakultativ)

- A	(%)	
Öffentlich	national/föderal	0 %
	Land/Provinz	0 %
	lokal/kommunal	0 %
	sonstig öffentlich	0 %
Gemeinsames Eige	0 %	
Pr	0 %	
Unb	0 %	
Su	100 %	

# 4.5. Dokumentation (fakultativ)

Literaturliste siehe Anlage	

Link(s)

https://www.bfn.de/themen/meeresnaturschutz/nationale-meeresschutzgebiete/nordsee-awz/doggerbank.html

# 5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETS (FAKULTATIV)

# 5.1. Ausweisungstypen auf nationaler und regionaler Ebene:

Code	Flächenanteil (%)	Code Flächenanteil (%)	Code Flächenanteil (%)
D E 0 2	1 0 0		

# 5.2. Zusammenhang des beschriebenen Gebietes mit anderen Gebieten

ausgewiesen auf nationaler oder regionaler Ebene:

Typcode Bezeichnun			Bezeichnung des Gebiets	Typ Fläche				enanteil (%)	
D	Е	0	2	Doggerbank	=	:	1	0	0
	1							1	

ausgewiesen auf internationaler Ebene:

Тур		Bezeichnung des Gebiets	Тур	Fläche	enante	eil (%)
Ramsar-Gebiet	1					
	2					
	3					
	4					
Biogenetisches Reservat	1					
	2					
	3					
Gebiet mit Europa-Diplom						
Biosphärenreservat						
Barcelona-Übereinkommen						
Bukarester Übereinkommen						
World Heritage Site						
HELCOM-Gebiet						
OSPAR-Gebiet		Doggerbank	=	1	0	0
Geschütztes Meeresgebiet						
Andere						

### 5.3. Ausweisung des Gebiets

Festlandsockels von Großbrit. u. ist deshalb hervorrragend als internat. Schutzgebiet geeignet.

# 6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

Organisation:
Anschrift: ,
E-Mail:
Organisation: Abteilung II 3 "Meeresnaturschutz"
Anschrift: Insel Vilm , 18581 Putbus (Lauterbach)
E-Mail: II3-Abteilung-Vilm@bfn.de
6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne:
Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor:  Ja  Nein, aber in Vorbereitung  Nein
Bezeichnung: Managementplan für das Naturschutzgebiet 'Doggerbank'
Link: https://www.bundesanzeiger.de/ebanzwww/contentloader/BAnz_AT_13_05_2020_B1000.pdf?state.action=genericsearch_loadbundolp
Bezeichnung:
Link:
6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)
Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Sandbank, ihrer charakteristischen Lebensgemeinschaften und der gefährdeten Arten. Die Naturschutzgebietsverordnung verbietet zu diesem Zweck die marine Aquakultur, das Einbringen von Baggergut und das Ausbringen von Tieren und Pflanzen gebietsfremder Arten im gesamten Gebiet. Weitere Maßnahmen sind u.a. im Zuge der Umsetzung des Gebietsmanagementplans sowie im Rahmen des trilateraler Antragsprozesses von NL, D,
Fortsetzung auf der nächsten
7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS
INSPIRE ID:
Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)
Ja Nein
Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ)
SK: SK2920 (Dt. Nordseeküste u. angr. Gewässer)

# 6. BEWIRTSCHAFTUNG DES GEBIETS

# 6.1. Für die Bewirtschaftung des Gebiets zuständige Einrichtung(en):

Organisation:
Anschrift:
E-Mail:
Organisation:
Anschrift:
E-Mail:
6.2. Bewirtschaftungsplan/Bewirtschaftungspläne: Es liegt ein aktueller Bewirtschaftungsplan vor:  Nein aber in Vorbereitung  Nein
Tem, about in volucionary
Bezeichnung:
Link:
Bezeichnung:
Link:
6.3. Erhaltungsmaßnahmen (fakultativ)
UK bei der EU-Kommission bezüglich des Schutzes der Sandbank vor negativen Auswirkungen der
Berufsfischerei vorgesehen.
7. KARTOGRAFISCHE DARSTELLUNG DES GEBIETS
INSPIRE ID:
Im elektronischen PDF-Format übermittelte Karten (fakultativ)
Ja Nein
Referenzangabe(n) zur Originalkarte, die für die Digitalisierung der elektronischen Abgrenzungen verwendet wurde (fakultativ):

#### Weitere Literaturangaben

- \* Anatec / Germanischer Lloyd (2000/2002); Karte Shipping Densities within the North Sea (All vessels)
- \* BEERMANN J, HOLSTEIN J, DANNHEIM J, HEYER K (2017); Zoobenthische Datenanalyse zu Status und Belastungen der Benthosgemeinschaften in der Deutschen Buch. Endbericht im Auftrag des NLWKN ud LLUR; 145
- \* Bairlein, F., Dierschke, J., Dierschke, V., Salewski, V., Geiter, O. (2014); Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel.
- ; Aula; Wiebelsheim
- \* Bellebaum, J., Diederichs, A., Kube, J., Schulz, A. & Nehls, G. (2006); Flucht- und Meidedistanzen überwinternder Seetaucher und Meeresenten gegen-über Schiffen auf See. : Ornithologischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern ; 45, Son; 86-90
- \* Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2017); Die Meeresschutzgebiete in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee Beschreibung und Zustandsbewertung ; BfN-Skripten; 477; 486 S.
- \* Corman, A.-M. & Garthe, S (2014); What flight heights tell us about foraging and potential conflicts with wind farms: a case study in Lesser Black-backed Gulls (Larus fuscus).; Journal of Ornithology; 155; 1037-1043
- \* Corman, A.-M., Mendel, B., Voigt, C. C. & Garthe, S (2016); Varying foraging patterns in response to competition? A multicolony approach in a generalist seabird.; Ecology and Evolution; 6; 974-986
- \* Darr, A., Beisiegel, K., Zettler, A., Zettler, M., Gutow, L. et al. (2018); Erfassung, Bewertung und Kartierung benthischer Arten und Biotope (AWZ-P4, Benthos) Abschlussbericht des IOW, des AWI und der BioConsult Schuchardt & Scholle GbR im Auftrag des BfN; 165
- \* Darr, A., Beisiegel, K., Zettler, M. L., Ebbe, B. & Gutow, L. (2016); Monitoringbericht: Zustand der benthischen Biotope und Lebensräume in der dt. AWZ von Nord- und Ostsee. Untersuchungsj. 2015 Stand: 31.08.2016.; www.io-warnemünde.de
- \* Darr, A., Zettler, M. L., Ebbe, B. & Gutow, L. (2014); Monitoringbericht: Zustand benthischer Arten und Biotope in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone von Nordund Ostsee. Untersuchungsjahr 2013.; 86; www.io-warnemuende.de
- \* Diederichs, A., T. Grünkorn & G. Nehls (2002); Erfassung von Seevögeln mit dem Flugzeug in der Nord- und Ostsee; Zwischenbericht, Studie im Auftrage des BMU; 1-58
- \* Dierschke, J., Dierschke, V., Hüppop, K., Hüppop, O. & Jachmann, K. (2011); Die Vogelwelt der Insel Helgoland.; OAG Helgoland; Helgoland
- \* Dierschke, V., Exo, K.-M., Mendel, B. & Garthe, S. (2012); Gefährdung von Sterntaucher Gavia stellata und Prachttaucher G. arctica in Brut-, Zug- und Überwinterungsgebieten eine Übersicht mit Schwerpunkt auf den deutschen Meeresgebieten.
- ; Vogelwelt; 133; 163-194
- \* Dierschke, V., Furness, R. W. & Garthe, S. (2016); Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction.; Biological Conservation; 202; 59-68
- \* Fliessbach, K. L., Borkenhagen, K., Guse, N., Markones, N., Schwemme (2019); A ship traffic disturbance vulnerability index for Northwest European seabirds as a tool for marine spatial planning.
- ; Frontiers in Marine Science: 6: 1-15
- \* Garthe, S., Markones, N. & Corman, A.-M. (; Possible impacts of offshore wind farms on seabirds: a pilot study in Northern Gannets in the southern North Sea.
- ; Journal of Ornithology; 158; 345-349
- \* Garthe, S., Schwemmer, H., Markones, N., Müller, S. & Schwemmer, P. (2015); Verbreitung, Jahresdynamik und Bestandsentwicklung der Seetaucher Gavia spec. in der Deutschen Bucht (Nordsee).
- ; Vogelwarte; 53; 121-138
- \* Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., (2014); Atlas Deutscher Brutvogelarten.
- ; Stiftung Vogelmonitoring Deutschland; Münster
- \* Gilles, A., Peschko, V., Scheidat, M., Siebert U. (2012); Survey for small cetaceans over the Dogger Bank and adjacent areas in summer 2011; 19th ASCOBANS Advisory Committee Meeting AC19/Doc.5-08; 13; Galway, Ireland.

#### Weitere Literaturangaben

- \* Gilles, A., Peschko, V., U. Siebert, U. Gallus, A., Hansen, u.a. (2011); Monitoringbericht 2010-2011. Marine Säugetiere und Seevögel in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee; Monitoringbericht. Studie des ITAW & DMM i. A. des BfN; 138
- \* Gilles, A., Viquerat, S., Siebert, U., Gallus, A. & Benke, H. (2014); Monitoring von marinen Säugetieren 2013 in der deutschen Nord- und Ostsee; Monitoringbericht. Studie des ITAW & DMM i. A. des BfN; 71
- \* Glemarec, M. (1973); The benthic communities of the European North Atlantic continental shelf; Oceanogr. mar. Biol.; Ann. Re; 263-289
- \* Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & Sü (2015); Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. ; Berichte zum Vogelschutz ; 52; 19-67
- \* Heip, C., D. Basford, J.A. Craeymeersch, J.-M. Dewarumez et al. (1992); Trends in biomass, density and diversity of North Sea macrofauna; ICES J. mar. Sci.; 49; 13-22
- \* Huggenberger, S., H. Benke & C.C. Kinze (1999); Geographical variations of the harbour porpoise (Phocoena phocoena, L.) populations in the North and Baltic Seas using morphometric comparisons; European Research on Cetaceans; 13; 362-366
- \* Hüppop, O., Bauer, H.-G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P. & Wahl (2013); Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012.; Berichte zum Vogelschutz; 49/50; 23-83
- \* Kröncke, I. & R. Knust (1995); The Dogger Bank: A special ecological region in the central North Sea; Helgoländer Meeresuntersuchungen; 49; 335-353
- \* Künitzer, A., D. Basford, J.A. Craeymeersch & Dewarumez et al. (1992); The benthic infauna of the North Sea: species distribution and assemblages; ICES J. mar. Sci.; 49; 127-143
- \* Markones, N., Guse, N., Borkenhagen, K., Schwemmer, H. & Garthe, S. (2015); Seevogel-Monitoring 2014 in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee. ; BfN; Vilm
- \* Mendel, B., Schwemmer, P., Peschko, V., Müller, S., Schwemmer, H., M (2019); Operational offshore wind farms and associated ship traffic cause profound changes in distribution patterns of Loons (Gavia spp.).
- ; Journal of Environmental Management; 231; 429-438
- \* Nordheim, H. von & T. Merck (1995); Rote Liste der Biotoptypen, Tier- und Pflanzenarten des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs. (BfN); Landschaftspflege Naturschutz; Heft 44; 1-139; Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster; Bonn Bad Godesberg
- \* Rachor, E. (1998); Rote Liste der bodenlebenden wirbellosen Meerestiere; Schr.-Reihe Landschaftspflege Naturschutz; Heft 55; 290-300
- \* Rachor, E. & C.-P. Günther (2001); Concepts for Offshore Nature Reserves in the Southeastern Norh Sea; Senckenbergiana maritima; 31 (2); 353-361; Frankfurt am Main
- \* Rachor, E. & P. Nehmer (2002); Benthosökologische Untersuchungen zu potenziellen Eignungsgebieten für Offshore-WEA in der deutschen AWZ der Nordsee; Zwischenbericht. Studie im Auftrag des BfN; 1-30
- \* Rachor, E. & P. Nehmer (2002); Erfassung und Bewertung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Nordsee; Zwischenbericht. Studie im BfN; 1-31
- \* Salzwedel, H., E. Rachor & D.Gerdes (1985); Benthic macrofauna communities in the German Bight; Veröff. Institut Meeresforschung Bremerhaven; 20; 199-267
- \* Scheidat, M., A. Gilles, K. Lehnert & U. Siebert (2003); Erfassung von Meeressäugetieren in der deutschen AWZ der Nord- und Ostsee. Zwischenbericht. Studie im Auftrage des Bundesamtes für Naturschutz; 1-35
- \* Scheidat, M., K.-H. Kock & U. Siebert (2003); Summer distribution of harbour porpoise (Phocoena phocoena) in the German North Sea and Baltic; ASCOBANS 10; Bonn
- \* Schwemmer, P., Mendel, B., Sonntag, N., Dierschke, V. & Garthe, S. (2011); Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning.
- ; Ecological Applications ; 21; 1851–1860
- \* Viquerat, S., Gilles, A., Herr, H., Siebert, U., Gallus, u.a. (2015); Monitoring von marinen Säugetieren 2014 in der deutschen Nord- und Ostsee. A. Visuelle Erfassung von Schweinswalen, B: Akustisches Monitoring von Schweinswalen in der Ostsee; Endbericht. Studie des ITAW & DMM i. A. des BfN; 83

# Weitere Literaturangaben

* van Loon WMGM, Walvoort DJJ, van Hoey G, Vina-Herbon C, Blandon A, P (2018); A regional benthic fauna assessment method for the Southern North Sea using Margalef diversity and reference value modelling. ; Ecological Indicators; 89; 667-679					