

Fachgutachten Artengruppe „Seevögel“

für das

Offshore-Windparkprojekt

„Gennaker“

1.-3. Jahr der Basisaufnahme

Betrachtungszeitraum:
November 2012 – April 2016



OWP Gennaker GmbH



24.05.2022



IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH
Carl-Hopp-Str. 4a, 18069 Rostock
Tel.: +49 381 252312-00
Fax: +49 381 252312-29

Auftraggeberin: OWP Gennaker GmbH
Stephanitorsbollwerk 3
28217 Bremen
Telefon: +49 421 16866-0
E-Mail: info@wpd.de
www.wpd.de

Ansprechpartnerin: Stefanie Lorenz
Telefon: +49 381 375681-11
E-Mail: s.lorenz@wpd.de

Fachgutachten „Seevögel“ OWP „Gennaker“

Projektnummer: P228016

Auftragnehmer: IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH
Postanschrift: IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH
Niederlassung Rostock
Carl-Hopp-Straße 4a
18069 Rostock






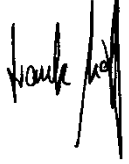

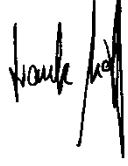
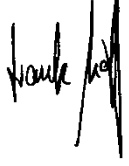

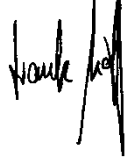
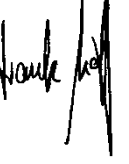


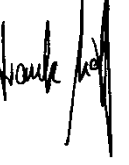



Projektleitung: Dipl.-Ing. Mandy Wolf
Telefon: +49 381 252312-07
E-Mail: m.wolf@ifaoe.de

Fachbereichsleitung: Dipl.-Biol. Werner Piper (Ornithologie)

Bearbeiter: Dr. A. Schulz
Dipl.-Biol. M. Kilian
Dipl.-Ing. T. Beckmann
Dipl.-Math. U. Gebhardt-Jesse

Revisionsvermerk

Fertigstellungsdatum: 24.05.2022

Version	Datum	Dokumentbeschreibung	erstellt	geprüft	freigegeben
0	22.07.2016	Prüffassung	ASU	FWO	FWO
					
1	28.07.2016	Überarbeitung	ASU	FWO	FWO
					
2	12.08.2016	Überarbeitung	ASU	FWO	FWO
					
3	15.08.2016	Endfassung	ASU	FWO	FWO
					
4	20.04.2022	Aktualisierung Prüffassung	ASU	MAW	FWO
					
5	24.05.2022	Überarbeitung	ASU	MAW	FWO
					

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Einleitung und Zielstellung	1
2	Gebietsbeschreibung	2
2.1	Ozeanographie	3
2.2	Morphologie und Geologie	3
2.3	Benachbarte Seevogelbrutgebiete	4
3	Material und Methode	6
3.1	Untersuchungsprogramm	6
3.1.1	Schiffszählungen	8
3.1.2	Flugzeugzählungen	13
4	Ergebnisse	17
4.1	Seevogelrastbestände	17
4.1.1	Seetaucher	20
4.1.2	Lappentaucher	25
4.1.3	Meeresenten	29
4.1.4	Tauchenten	40
4.1.5	Möwen	41
4.1.6	Alkenvögel	52
4.1.7	Weitere Arten	57
4.2	Anthropogene Nutzungen	61
4.2.1	Schiffsverkehr	61
4.2.2	Fischerei	62
4.2.3	Militär	62
4.2.4	Bergbau	63
5	Vergleich mit Literaturangaben	64
6	Naturschutzfachliche Bewertung	71
6.1	Seltenheit und Gefährdung	71

6.2	Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet	72
6.2.1	Nahrungsgebiet zur Brutzeit	72
6.2.2	Rastgebiet für Durchzügler/Überwinterungsgebiet	72
6.3	Vielfalt und Eigenart	88
6.4	Natürlichkeit, Vorbelastungen	88
6.5	Zusammenfassende Bewertung	91
7	Zusammenfassung	93
8	Literatur- und Quellenverzeichnis	96
9	Glossar	103
	Anhang	104
	Bestandsangaben auf Grundlage von Schiffszählungen	109
	Bestandsangaben auf Grundlage von Flugzeugzählungen	152
	Verbreitungskarten der Seevögel im Untersuchungsgebiet	164
	Ergänzende Flugerfassungen im Rastgebiet Darßer Ort / Rostock	215

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Brutbestände der im Untersuchungsgebiet aufgetretenen Arten in benachbarten Seevogelkolonien 2005-2014 (HERRMANN & JUNGE 2013, HERRMANN & WENDT 2014, HERRMANN 2015). Enthalten sind Bestände der Gebiete Barther Oie, Kirr, Schmidt-Bülten, Bock, Gellen und Gänsewerder, Fährinsel, Bessin, Heuwiese, Liebes und Mährens, Liebitz, Beuchel, Niederhof	5
Tabelle 2: Eignung von Schiffs- bzw. beobachterbasierten Flugzeugzählungen für die Erfassung von Seevogelarten (aus: MARKONES & GARTE 2012). U = ungeeignet, * = Eignung mangelhaft, ** = Eignung zufriedenstellend, *** = gute Eignung	7
Tabelle 3: Termine der Schiffszählungen im 1. und 2. Jahr der Basisuntersuchung mit Länge der Transekte „on effort“ (km)	8
Tabelle 4: Termine der Schiffszählungen im 3. Jahr der Basisuntersuchung mit Länge der Transekte „on effort“ (km)	9
Tabelle 5: Korrekturfaktoren für die Ergebnisse der Schiffszählungen	11
Tabelle 6: Termine der Seevogelzählungen mit der Länge der Transekte „on effort“ (km)	13
Tabelle 7: Korrekturfaktoren für die Ergebnisse der Flugzeugzählungen	15
Tabelle 8: Bei den Schiffszählungen erfasste See- und Wasservogelarten und ihr internationaler Schutzstatus sowie ihre nationale Gefährdungssituation	17
Tabelle 9: Stetigkeit der bei den Schiffszählungen erfassten See- und Wasservogelarten (1. / 2. Untersuchungsjahr jeweils N=24; 3. Untersuchungsjahr: Nov.-Apr. N=12)	19
Tabelle 10: Dichte und Bestand des Sterntauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	21
Tabelle 11: Dichte und Bestand des Prachttauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	22
Tabelle 12: Dichte und Bestand der unbestimmten Seetaucher im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	22
Tabelle 13: Dichte und Bestand des Sterntauchers im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	24
Tabelle 14: Dichte und Bestand des Prachttauchers im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	24
Tabelle 15: Dichte und Bestand unbestimmter Seetaucher im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	25

Tabelle 16: Dichte und Bestand des Ohrentauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	26
Tabelle 17: Dichte und Bestand des Haubentauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	27
Tabelle 18: Dichte und Bestand des Haubentauchers im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	28
Tabelle 19: Dichte und Bestand des Rothalstauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	29
Tabelle 20: Dichte und Bestand der Eiderente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	31
Tabelle 21: Dichte und Bestand der Eiderente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	32
Tabelle 22: Dichte und Bestand der Trauerente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	34
Tabelle 23: Dichte und Bestand der Trauerente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	35
Tabelle 24: Dichte und Bestand der Samtente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	36
Tabelle 25: Dichte und Bestand der Samtente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	37
Tabelle 26: Dichte und Bestand der Eisente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	39
Tabelle 27: Dichte und Bestand der Eisente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	39
Tabelle 28: Dichte und Bestand der Lachmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	42
Tabelle 29: Dichte und Bestand der Lachmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	42
Tabelle 30: Dichte und Bestand der Sturmmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	44
Tabelle 31: Dichte und Bestand der Sturmmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	44
Tabelle 32: Dichte und Bestand der Silbermöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	45
Tabelle 33: Dichte und Bestand der Silbermöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	46

Tabelle 34: Dichte und Bestand der Mantelmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	48
Tabelle 35: Dichte und Bestand der Mantelmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	48
Tabelle 36: Dichte und Bestand der Heringsmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	49
Tabelle 37: Dichte und Bestand der Zwergmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	51
Tabelle 38: Dichte und Bestand der Zwergmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	51
Tabelle 39: Dichte und Bestand der Trottellumme im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	52
Tabelle 40: Dichte und Bestand der Trottellumme im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	53
Tabelle 41: Dichte und Bestand des Tordalks im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	54
Tabelle 42: Dichte und Bestand des Tordalks im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	54
Tabelle 43: Dichte und Bestand der Gryllteiste im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	56
Tabelle 44: Dichte und Bestand der Gryllteiste im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	56
Tabelle 45: Dichte und Bestand des Mittelsägers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	57
Tabelle 46: Dichte und Bestand des Kormorans im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen	59
Tabelle 47: Dichte und Bestand des Kormorans im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)	60
Tabelle 48: Verfügbare Quellen zum Vorkommen von Seevögeln im Untersuchungsgebiet.	64
Tabelle 50: Bewertungsrelevante Vogelarten im Seegebiet zwischen Darßer Ort und Hiddensee mit Plantagenetgrund, Gebietscode 1.2.4 (aus: ILN, IFAÖ & HEINICKE 2010)	74
Tabelle 51: Gegenüberstellung der Bestandsschätzungen im Untersuchungsgebiet der Schiffszählung zur biogeographischen Population und zum deutschen Rastbestand	75

Tabelle 52: Bestände und Anteile an der biogeografischen Population im Vorhabensgebiet sowie im Vorhabensgebiet mit 2km-Pufferzone (max. Jahreszeitenmittelwert nach Schiffszählungen).	75
Tabelle 53: Bewertungsmatrix zur Bestandsbewertung der Artengruppe Seevögel	92
Tabelle 54: Start- und Endpunktkoordinaten der Schiffstransekte	105
Tabelle 55: Eckpunktkoordinaten des Untersuchungsgebiets der Schiffszählungen	105
Tabelle 56: Technische Daten der verwendeten Schiffe	105
Tabelle 57: Termine der Schiffszählungen und eingesetzte Schiffe	106
Tabelle 58: Start- und Endpunktkoordinaten der Flugzeugtransekte	107
Tabelle 59: Eckpunktkoordinaten des Untersuchungsgebiets der Flugzeugzählungen	107
Tabelle 60: Jahreszeiten-Zuordnung für Seevögel in deutschen Gewässern (gemäß STUK 4, aus GARTHE et al. 2007 und unveröff. Daten: FTZ Büsum, Stand: 30. 7. 2013).	108
Tabelle 61: Bestandsschätzung des Sterntauchers auf Grundlage von Schiffszählungen	109
Tabelle 62: Bestandsschätzung des Prachttauchers auf Grundlage von Schiffszählungen	110
Tabelle 63: Bestandsschätzung unbestimmter Seetaucher auf Grundlage von Schiffszählungen	112
Tabelle 64: Bestandsschätzung des Haubentauchers auf Grundlage von Schiffszählungen	114
Tabelle 65: Bestandsschätzung des Rothalstauchers auf Grundlage von Schiffszählungen	116
Tabelle 66: Bestandsschätzung des Ohrentauchers auf Grundlage von Schiffszählungen	117
Tabelle 67: Bestandsschätzung der Eiderente auf Grundlage von Schiffszählungen	119
Tabelle 68: Bestandsschätzung der Trauerente auf Grundlage von Schiffszählungen	121
Tabelle 69: Bestandsschätzung der Samtente auf Grundlage von Schiffszählungen	123
Tabelle 70: Bestandsschätzung der Eisente auf Grundlage von Schiffszählungen	125
Tabelle 71: Erfasster Bestand der Bergente auf Grundlage von Schiffszählungen	127
Tabelle 72: Bestandsschätzung der Lachmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen	129

Tabelle 73: Bestandsschätzung der Sturmmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen	131
Tabelle 74: Bestandsschätzung der Silbermöwe auf Grundlage von Schiffszählungen	133
Tabelle 75: Bestandsschätzung der Mantelmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen	136
Tabelle 76: Bestandsschätzung der Heringsmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen	138
Tabelle 77: Bestandsschätzung der Zwergmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen	140
Tabelle 78: Bestandsschätzung der Trottellumme auf Grundlage von Schiffszählungen	142
Tabelle 79: Bestandsschätzung des Tordalks auf Grundlage von Schiffszählungen	144
Tabelle 80: Bestandsschätzung der Gryllteiste auf Grundlage von Schiffszählungen	146
Tabelle 81: Bestandsschätzung des Mittelsägers auf Grundlage von Schiffszählungen	148
Tabelle 82: Bestandsschätzung des Kormorans auf Grundlage von Schiffszählungen	150
Tabelle 83: Bestandsschätzung der Seetaucher auf Grundlage von Flugzeugzählungen	152
Tabelle 84: Bestandsschätzung der Lappentaucher auf Grundlage von Flugzeugzählungen	153
Tabelle 85: Bestandsschätzung der Eiderente auf Grundlage von Flugzeugzählungen	153
Tabelle 86: Bestandsschätzung der Trauerente auf Grundlage von Flugzeugzählungen	154
Tabelle 87: Bestandsschätzung der Samtente auf Grundlage von Flugzeugzählungen	155
Tabelle 88: Bestandsschätzung der Eisente auf Grundlage von Flugzeugzählungen	156
Tabelle 89: Bestandsschätzung der Lachmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen	156
Tabelle 90: Bestandsschätzung der Sturmmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen	157

Tabelle 91: Bestandsschätzung der Silbermöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen	158
Tabelle 92: Bestandsschätzung der Heringsmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen	159
Tabelle 93: Bestandsschätzung der Mantelmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen	160
Tabelle 94: Bestandsschätzung der Zwergmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen	160
Tabelle 95: Bestandsschätzung von Tordalk/Trottellumme auf Grundlage von Flugzeugzählungen	161
Tabelle 96: Bestandsschätzung des Kormorans auf Grundlage von Flugzeugzählungen	162
Tabelle 97: Bestandsschätzung der Seetaucher, Lappentaucher und Alkenvögel im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen	215
Tabelle 98: Bestandsschätzung der Meereseenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen	215
Tabelle 99: Bestandsschätzung der Großmöwenarten im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen	216
Tabelle 100: Bestandsschätzung der Kleinmöwenarten im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen	216

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Karte der südwestlichen Ostsee mit den Grenzen des Vorhabensgebietes für den OWP „Gennaker“ und des dazugehörigen Untersuchungsgebietes für Seevögel	2
Abbildung 2: Lage der Schiffstransekte im Untersuchungsgebiet	10
Abbildung 3: Auswahl von Rasterzellen zur Bestandsberechnung der Schiffszählungen	12
Abbildung 4: Lage der Flugzeugtransekte im Untersuchungsgebiet	14
Abbildung 5: Schema der Transektbänder bei Flugzeugzählungen rastender Seevögel. Rechte Seite: herkömmliche Bandeinteilung; linke Seite: veränderte Einteilung (nach DIEDERICHS et al. 2002)	15
Abbildung 6: Auswahl von Rasterzellen zur Bestandsberechnung rastender Seevögel auf Grundlage der Flugzeugzählungen	16
Abbildung 7: Saisonales Auftreten von Seetauchern im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	21
Abbildung 8: Saisonales Auftreten von Lappentauchern im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	26
Abbildung 9: Saisonales Auftreten von Eiderenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	30
Abbildung 10: Saisonales Auftreten von Trauerenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	33
Abbildung 11: Saisonales Auftreten von Samtenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	36
Abbildung 12: Saisonales Auftreten von Eisenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	38
Abbildung 13: Saisonales Auftreten von Lachmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	41
Abbildung 14: Saisonales Auftreten von Sturmmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	43
Abbildung 15: Saisonales Auftreten von Silbermöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	45
Abbildung 16: Saisonales Auftreten von Mantelmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	47
Abbildung 17: Saisonales Auftreten von Zwergmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	50
Abbildung 18: Saisonales Auftreten von Tordalk und Trottellumme im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	55

Abbildung 19: Saisonales Auftreten von Kormoranen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen	59
Abbildung 20: Dichte des Schiffsverkehrs in der deutschen Ostsee (rot, Schiffe pro Stunde) und wichtige Seeverkehrsverbindung nach LEP M-V (grüne Linie), Quelle: IFAÖ (2009)	62
Abbildung 21: Lage der Bergbau-Bewilligungsfelder (Bergbauamt Stralsund, Stand: April 2016) zum Vorhabensgebiet „Gennaker“	63
Abbildung 22: Bestandsschätzungen der Eisente vor der Halbinsel Darß / Zingst nach Zählungen vom Flugzeug und Schiff (bis 2001 nach NEHLS et al. 1992-2001, ab 2003: Datenbank IfAÖ). Jahre ohne Bestandwert: keine Zählung erfolgt	77
Abbildung 23: Lage der EU-Vogelschutzgebiete nördlich der Halbinsel Darß / Zingst.	78
Abbildung 24: Dichtegrenzen ausgewählter Arten zur Abgrenzung bedeutender Vogellebensräume nördlich Darß / Zingst.	79
Abbildung 25: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Winter 2012/13	81
Abbildung 26: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Winter 2013/14	81
Abbildung 27: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Winter 2015/16	82
Abbildung 28: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Frühjahr 2013	82
Abbildung 29: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Frühjahr 2014	83
Abbildung 30: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Frühjahr 2016	83
Abbildung 31: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Winter 2012/13	84
Abbildung 32: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Winter 2013/14	84
Abbildung 33: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Winter 2015/16	85
Abbildung 34: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Frühjahr 2013	85
Abbildung 35: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Frühjahr 2014	86

Abbildung 36: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Frühjahr 2016	86
Abbildung 37: Fluchtdistanzen (Flush distance; in m) aller Messungen von Eiderente (Common Eider), Eisente (Long-tailed Duck), Trauerente (Common Scoter) und Samtente (White-winged Scoter) vor heranfahrende Schiffe (SCHWEMMER et al. 2011). Messgröße (Individuenzahl) unter Säule stehend.	90
Abbildung 38: Fluchtdistanzen (Flush distance; in m) von Eiderente (Common Eider), Eisente (Long-tailed Duck) und Trauerente (Common Scoter) vor heranfahrende Schiffe außerhalb (grau) und innerhalb (weiß) einer Schifffahrtsstraße. (SCHWEMMER et al. 2011). Messgröße (Individuenzahl) unter Säule stehend.	90
Abbildung 39: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Seetaucher im ersten Untersuchungsjahr	164
Abbildung 40: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Seetaucher im zweiten Untersuchungsjahr	164
Abbildung 41: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Seetaucher im ersten Untersuchungsjahr	165
Abbildung 42: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Seetaucher im zweiten Untersuchungsjahr	165
Abbildung 43: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Seetaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	166
Abbildung 44: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Prachtttaucher im ersten Untersuchungsjahr	166
Abbildung 45: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Prachtttaucher im zweiten Untersuchungsjahr	167
Abbildung 46: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Prachtttaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	167
Abbildung 47: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sterntaucher im ersten Untersuchungsjahr	168
Abbildung 48: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sterntaucher im zweiten ersten Untersuchungsjahr	168
Abbildung 49: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sterntaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	169
Abbildung 50: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lappentaucher im ersten Untersuchungsjahr	169
Abbildung 51: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lappentaucher im zweiten Untersuchungsjahr	170

Abbildung 52: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Lappentaucher im ersten Untersuchungsjahr	170
Abbildung 53: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Lappentaucher im zweiten Untersuchungsjahr	171
Abbildung 54: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Lappentaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	171
Abbildung 55: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Ohrentaucher im ersten Untersuchungsjahr	172
Abbildung 56: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Ohrentaucher im zweiten Untersuchungsjahr	172
Abbildung 57: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Ohrentaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	173
Abbildung 58: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Haubentaucher im ersten Untersuchungsjahr	173
Abbildung 59: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Haubentaucher im zweiten Untersuchungsjahr	174
Abbildung 60: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Haubentaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	174
Abbildung 61: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Rothalstaucher im ersten Untersuchungsjahr	175
Abbildung 62: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Rothalstaucher im zweiten Untersuchungsjahr	175
Abbildung 63: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Rothalstaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	176
Abbildung 64: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eiderenten im ersten Untersuchungsjahr	176
Abbildung 65: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eiderenten im zweiten Untersuchungsjahr	177
Abbildung 66: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eiderenten im ersten Untersuchungsjahr	177
Abbildung 67: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eiderenten im zweiten Untersuchungsjahr	178
Abbildung 68: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eiderenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	178
Abbildung 69: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Trauerenten im ersten Untersuchungsjahr	179

Abbildung 70: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Trauerenten im zweiten Untersuchungsjahr	179
Abbildung 71: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trauerenten im ersten Untersuchungsjahr	180
Abbildung 72: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trauerenten im zweiten Untersuchungsjahr	180
Abbildung 73: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trauerenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	181
Abbildung 74: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Samtenten im ersten Untersuchungsjahr	181
Abbildung 75: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Samtenten im zweiten Untersuchungsjahr	182
Abbildung 76: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Samtenten im ersten Untersuchungsjahr	182
Abbildung 77: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Samtenten im zweiten Untersuchungsjahr	183
Abbildung 78: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Samtenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	183
Abbildung 79: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eisenten im ersten Untersuchungsjahr	184
Abbildung 80: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eisenten im zweiten Untersuchungsjahr	184
Abbildung 81: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eisenten im ersten Untersuchungsjahr	185
Abbildung 82: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eisenten im zweiten Untersuchungsjahr	185
Abbildung 83: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eisenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	186
Abbildung 84: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Bergenten im ersten Untersuchungsjahr	186
Abbildung 85: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Bergenten im zweiten Untersuchungsjahr	187
Abbildung 86: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Bergenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	187
Abbildung 87: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lachmöwen im ersten Untersuchungsjahr	188

Abbildung 88: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lachmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	188
Abbildung 89: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Lachmöwen im ersten Untersuchungsjahr	189
Abbildung 90: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Lachmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	189
Abbildung 91: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Lachmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	190
Abbildung 92: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Sturmmöwen im ersten Untersuchungsjahr	190
Abbildung 93: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Sturmmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	191
Abbildung 94: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sturmmöwen im ersten Untersuchungsjahr	191
Abbildung 95: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sturmmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	192
Abbildung 96: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sturmmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	192
Abbildung 97: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Silbermöwen im ersten Untersuchungsjahr	193
Abbildung 98: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Silbermöwen im zweiten Untersuchungsjahr	193
Abbildung 99: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen im ersten Untersuchungsjahr verorteten Silbermöwen und Kutter	194
Abbildung 100: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen im zweiten Untersuchungsjahr verorteten Silbermöwen und Kutter	194
Abbildung 101: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Silbermöwen im ersten Untersuchungsjahr	195
Abbildung 102: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Silbermöwen im zweiten Untersuchungsjahr	195
Abbildung 103: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Silbermöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	196
Abbildung 104: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Heringsmöwen im ersten Untersuchungsjahr	196
Abbildung 105: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Heringsmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	197

Abbildung 106: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Heringsmöwen im zweiten Untersuchungsjahr (im 1. / 3. UJ. erfolgte keine Sichtung)	197
Abbildung 107: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Mantelmöwen im ersten Untersuchungsjahr	198
Abbildung 108: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Mantelmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	198
Abbildung 109: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mantelmöwen im ersten Untersuchungsjahr	199
Abbildung 110: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mantelmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	199
Abbildung 111: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mantelmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	200
Abbildung 112: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Zwergmöwen im ersten Untersuchungsjahr	200
Abbildung 113: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Zwergmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	201
Abbildung 114: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Zwergmöwen im ersten Untersuchungsjahr	201
Abbildung 115: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Zwergmöwen im zweiten Untersuchungsjahr	202
Abbildung 116: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Zwergmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	202
Abbildung 117: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Tordalken / Trottellummen im ersten Untersuchungsjahr	203
Abbildung 118: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Tordalken / Trottellummen im zweiten Untersuchungsjahr	203
Abbildung 119: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trottellummen im ersten Untersuchungsjahr	204
Abbildung 120: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trottellummen im zweiten Untersuchungsjahr	204
Abbildung 121: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trottellummen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	205
Abbildung 122: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Tordalken im ersten Untersuchungsjahr	205
Abbildung 123: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Tordalken im zweiten Untersuchungsjahr	206

Abbildung 124: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Tordalken im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	206
Abbildung 125: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Gryllteisten im ersten Untersuchungsjahr	207
Abbildung 126: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Gryllteisten im zweiten Untersuchungsjahr	207
Abbildung 127: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Gryllteisten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	208
Abbildung 128: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mittelsäger im ersten Untersuchungsjahr	208
Abbildung 129: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mittelsäger im zweiten Untersuchungsjahr	209
Abbildung 130: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mittelsäger im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	209
Abbildung 131: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kormorane im ersten Untersuchungsjahr	210
Abbildung 132: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kormorane im zweiten Untersuchungsjahr	210
Abbildung 133: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Kormorane im ersten Untersuchungsjahr	211
Abbildung 134: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Kormorane im zweiten Untersuchungsjahr	211
Abbildung 135: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Kormorane im Zeitraum von November 2015 bis April 2016	212
Abbildung 136: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Schiffe, Segel-, Sport- und Angelboote im ersten Untersuchungsjahr	212
Abbildung 137: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Schiffe, Segel-, Sport- und Angelboote im zweiten Untersuchungsjahr	213
Abbildung 138: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kutter und Fischereigeräte im ersten Untersuchungsjahr	213
Abbildung 139: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kutter und Fischereigeräte im zweiten Untersuchungsjahr	214
Abbildung 140: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Seetaucher im Gebiet Darßer Ort / Rostock	217
Abbildung 141: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lappentaucher im Gebiet Darßer Ort / Rostock	217

Abbildung 142: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eiderenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock	218
Abbildung 143: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eisenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock	218
Abbildung 144: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Trauerenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock	219
Abbildung 145: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lachmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	219
Abbildung 146: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Sturmmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	220
Abbildung 147: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Silbermöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	220
Abbildung 148: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen im Gebiet Darßer Ort / Rostock verorteten Silbermöwen und Kutter	221
Abbildung 149: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten unbestimmten Großmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	221
Abbildung 150: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Mantelmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	222
Abbildung 151: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Heringsmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	222
Abbildung 152: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Zwergmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	223
Abbildung 153: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Tordalken und Trottellummen im Gebiet Darßer Ort / Rostock	223
Abbildung 154: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kormorane im Gebiet Darßer Ort / Rostock	224
Abbildung 155: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Schiffe, Segel-, Sport- und Angelboote im Gebiet Darßer Ort / Rostock	224
Abbildung 156: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kutter und Fischereigeräte im Gebiet Darßer Ort / Rostock	225

1 Einleitung und Zielstellung

Die OWP Gennaker GmbH plant die Errichtung und den Betrieb des Offshore-Windparks (OWP) „Gennaker“ in der deutschen Ostsee. Das Vorhabensgebiet liegt auf drei Teilflächen eines im Landesraumentwicklungsprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LEP) ausgewiesenen Marinen Vorranggebietes für Windenergieanlagen auf See. Aufgrund von Belangen bereits bestehender Nutzungen kann nicht die gesamte LEP-Fläche als Vorhabensgebiet genutzt werden. Die LEP-Fläche entspricht daher der so genannten Bruttofläche und umfasst ein Gebiet von insgesamt etwa 123,3 km² (ohne Sicherheitszone). Das eigentliche Vorhabensgebiet entspricht der nutzbaren Nettofläche innerhalb der LEP-Fläche. **Es umfasst eine Gesamtfläche von etwa 48,9 km²** und befindet sich innerhalb der 12 Seemeilen-Zone (Abbildung 1).

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) durchzuführen, die eine vollständige Berücksichtigung der genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen gewährleistet (UVPG §2). Das Fachgutachten „Seevögel“ ist Bestandteil der UVS und dient der Beschreibung des *Status quo* der Rastvorkommen von Seevögeln im betroffenen Meeresgebiet. Es umfasst zwei vollständige Untersuchungsjahre der Basisaufnahme von November 2012 bis November 2014 und eine zusätzliche Saison von November 2015 bis April 2016. Ergänzend sind Ergebnisse von Erfassungsflügen in einem westlich angrenzenden Seegebiet im Anhang beigefügt.

Die Methode der Untersuchungen folgt den Vorgaben des Standarduntersuchungskonzepts StUK 3 (BSH 2007), da im Küstenmeer keine verbindlichen Untersuchungsvorgaben existieren und diese zu Beginn der Untersuchungen in der AWZ maßgebend waren. Der Begriff „Seevögel“ ersetzt in diesem Gutachten den im StUK verwendeten Begriff „Rastvögel“, da der Begriff „Seevögel“ sowohl Rastvögel als auch nahrungssuchende Brutvögel einschließt.

Die OWP Gennaker GmbH besitzt seit dem 15.05.2019 eine Baugenehmigung zur Errichtung und zum Betrieb des OWP „Gennaker“ im Wind-Vorranggebiet „Darß“. Das genehmigte Konzept des Vorhabens basiert auf der zum Planungszeitpunkt größtmöglichen Turbine Siemens Wind Power SWT-8.0-154 mit einer Nennleistung von max. 8,4 MW. Der Turbinentyp stand damals an der Schwelle zur Markteinführung. Inzwischen steht jedoch fest, dass der v.g. Turbinentyp zum Zeitpunkt der geplanten Installation nicht mehr zur Verfügung stehen wird. Deshalb wird eine weiterentwickelte Version der Technologie mit einem Rotordurchmesser D=167m, hier die SG DD-167, zum Einsatz kommen. Aufgrund dessen ist die Änderung der bestehenden Genehmigung auf den zum Umsetzungszeitpunkt verfügbaren Anlagentyp vorgesehen. Alle Projektunterlagen waren auf diese Änderung hin zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Das vorliegende Dokument stellt eine Aktualisierung des Fachgutachtens „Seevögel“ zum OWP „Gennaker“ aus dem Jahr 2016 dar.

2 Gebietsbeschreibung

Das Vorhabensgebiet **des Offshore-Windparks** „Gennaker“ liegt innerhalb der deutschen 12 Seemeilen-Zone etwa 10 km nördlich der Halbinsel Darß/Zingst. Es besteht aus drei Teilflächen, die den bestehenden OWP Baltic 1 einschließen und zusammen eine Fläche von etwa 48,9 km² umfassen. Die drei Teilflächen des OWP „Gennaker“ sind durch Korridore unterbrochen, die sich durch die Belange bereits bestehender Nutzungen ergeben. Da die drei Teilflächen und der OWP Baltic 1 eine für Seevögel geschlossene Gesamtkulisse eines Windparks bilden, wurden die Korridore durch eine Außengrenze geschlossen. Diese Grenze bildet das für die Seevögel betrachtete Gebiet. Es umfasst, abzüglich der Grundfläche des OWP Baltic 1 (6,4 km²), eine Fläche von etwa 81,345 km² (d.h. inkl. Kabelkorridore und Sicherheitsabstand zu OWP Baltic 1). Die Ausdehnung in Nordost-Südwest-Richtung beträgt etwa 20 km und in Nordwest-Südost-Richtung etwa 7,6 km (Abbildung 1). Das Vorhabensgebiet befindet sich überwiegend in der Tiefenzone von 15 bis 20 m.

Das Vorhabensgebiet liegt außerhalb von NATURA 2000 Gebieten. Der Abstand zum gemeldeten SPA „Plantagenetgrund“ (DE 1343-401) und FFH-Gebiet „Plantagenetgrund“ (DE 1343-301) beträgt etwa 2 km. Zum SPA „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ (DE 1542-401) liegt er bei etwa 2,8 km.

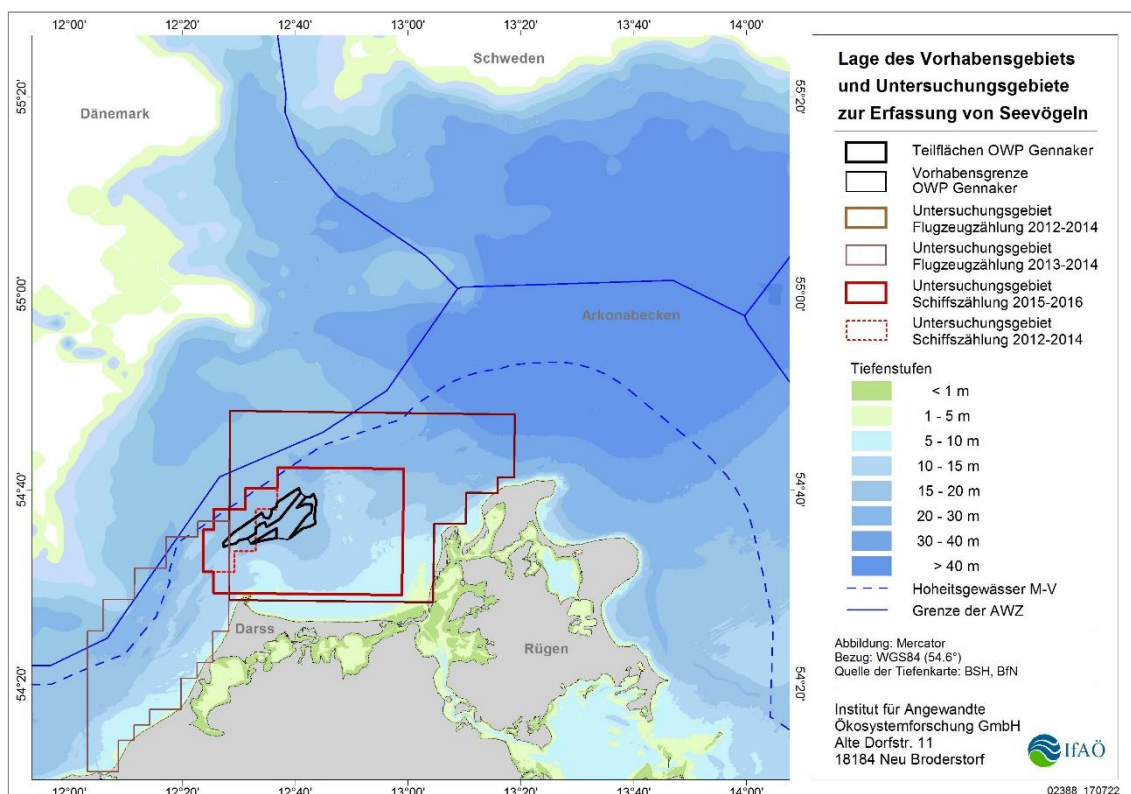


Abbildung 1: Karte der südwestlichen Ostsee mit den Grenzen des **Vorhabensgebiets** für den OWP „Gennaker“ und **der dazugehörigen Untersuchungsgebiete** für Seevögel

2.1 Ozeanographie

Die südliche Ostsee setzt sich aus einer Kette von größeren und kleineren Becken zusammen, die im Westen mit dem Arkonabecken (max. 53 m Wassertiefe) beginnt. Nach Osten schließen sich das Bornholmbecken (max. 105 m Wassertiefe) und das Gotlandbecken (max. 249 m Wassertiefe) an. Die Arkonasee liegt im Einflussbereich des Übergangsbereiches zwischen Nord- und Ostsee. Der Einstrom von salzigem Nordseewasser und Brackwasser aus dem Kattegat erfolgt grundnah über die Beltsee und den Øresund. Dabei wirken die Darßer Schwelle (18 m) und die Dogden Schwelle (8 m) als Barrieren gegen das eindringende salzhaltigere Wasser. Sie unterteilen das Gebiet in einen westlichen salzreichen (Mecklenburger Bucht) und einen östlichen salzarmen Bereich (Arkonasee). Starke Salzwassereinträge finden vor allem im Herbst und Winter statt: 70 % aller stärkeren Salzwassereinträge entfallen auf die Monate November, Dezember und Januar (MATTHÄUS & FRANCK 1988). Der Abfluss des Ostseewassers, welches einen wesentlich geringeren Salzgehalt aufweist, erfolgt oberflächennah. Der Salzgehalt des Oberflächenwassers beträgt im Bereich der Darßer Schwelle etwa 10 PSU.

Die Temperatur des Oberflächenwassers der Arkonasee zeigt einen ausgeprägten Jahresgang. Zwischen April und Mai baut sich im langjährigen Mittel eine Temperaturschichtung auf. Die thermische Sprungschicht liegt dabei über der halinen Sprungschicht (LASS & MATTHÄUS 2008). Im Laufe des Septembers baut sich die Temperaturschichtung schnell ab und im Oktober ist die westliche Ostsee weitgehend vertikal homotherm (BSH 2005). In Abhängigkeit von den meteorologischen Randbedingungen kann es in einzelnen Jahren zu deutlichen Abweichungen vom langjährigen Mittel kommen. Thermohaline Schichtungen prägen somit die Hydrographie der südlichen Ostsee.

Im Winterhalbjahr erfolgt teilweise eine vertikale Durchmischung der Wassersäule. Außerdem führen während dieser Periode Einstromereignisse von salzhaltigem, kaltem Nordseewasser wiederholt zu einem Austausch des bodennahen Wasserkörpers. Im Winter und Frühjahr herrscht daher eine relativ gute Sauerstoffversorgung bis zum Grund (NAUSCH et al. 2011). Das Seegebiet des Arkonabeckens vereist nur ausnahmsweise. Lediglich in extrem kalten Wintern kann die südliche Ostsee westlich von Bornholm vereisen. Dies geschah im 20. Jahrhundert nur in drei Wintern (BSH 1996). Je nach Windrichtung können in sehr kalten Wintern Treibeisfelder durch das Seegebiet des Arkonabeckens driften (letztmalig im Februar 1996). Der landnahe Flachwasserbereich vor der Halbinsel Darß/Zingst ist dagegen regelmäßiger von Eisbildungen betroffen.

2.2 Morphologie und Geologie

Das Bodenrelief wurde überwiegend während der letzten Eiszeit geprägt: Flache Kuppen (untergegangene Endmoränen) und Rinnen (Abflusstäler von Schmelzwasserseen) wechseln sich ab. Das Arkonabecken wird in Ost-West-Richtung von verschiedenen flachen Rücken und Kuppen begrenzt. Im Westen sind dies die Darßer Schwelle (ca. 17 m) und

Kriegers Flak (ca. 20 m), im Osten die Rønnebank mit dem Adlergrund als höchste Erhebung (ca. 12 m, minimal 5 m) und die Oderbank (ca. 8 m) im Zentrum der Pommerschen Bucht.

Das Vorhabensgebiet des OWP „Gennaker“ liegt zwischen dem südwestlichen Rand des Arkonabeckens und der Darßer Schwelle. Südlich des Vorhabensgebietes befindet sich die Prerowbank, nordöstlich grenzt die Erhebung des Plantagenetgrund an. Es gehört zur Rügen-Falster-Platte, die sich aus Moränenzügen aufgebaut hat. Die Darßer Schwelle i.e.S. und die Falster-Rügen-Platte weisen große morphologische Unterschiede auf. Während die Darßer Schwelle ausgeprägte Strukturen aus einer Geschiebemergelhochlage mit dichter Stein- und Blockbedeckung, einem lang gestreckten Sandrücken und Rinnensysteme aufweist, ist die überwiegend aus kalkhaltigem Feinsand bestehende Falster-Rügen-Platte wesentlich reliefärmer und mit Ausnahme des Plantagenetgrundes sowie einer nördlich gelegenen Rinnenstruktur ins Arkona-Becken kaum morphologisch strukturiert (BSH 2009).

Nördlich der Halbinsel Darß/Zingst sind die Seegewässer großräumig flach (bis 19 m, dazwischen Bereiche zwischen 7 und 15 m) und das Bodenrelief ist überwiegend schwach bewegt (ILN, IFAÖ & HEINICKE 2010). In nördlicher Richtung nimmt die Wassertiefe bis auf die Erhebung des Plantagenetgrundes (11-7 m) langsam zu.

2.3 Benachbarte Seevogelbrutgebiete

Auf mehreren Seevogelinseln im Bereich der westrügenschten Boddengewässer sowie der Darß-Zingster Boddenkette brüten zahlreiche See- und Küstenvogelarten (SCHELLER et al. 2002, HERRMANN & JUNGE 2013, HERRMANN & WENDT 2014, HERRMANN 2015). Arten, wie der Kormoran *Phalacrocorax carbo*, die Silbermöwe *Larus argentatus*, die Mantelmöwe *Larus marinus* und die Brandseeschwalbe *Sterna sandvicensis* nutzen das Seegebiet nördlich der Halbinsel Darß-Zingst während der Brutzeit zur Nahrungssuche. Kormoran und Brandseeschwalbe beschränken sich dabei weitgehend auf die küstennahen Flachwassergebiete innerhalb des Nationalparks „Vorpommersche Boddenlandschaft“. Lediglich die Großmöwen, die sich vorrangig von Fischereiabfällen (Discard) ernähren, folgen den Kuttern hinaus auf die offene Ostsee (GARTHE & SCHERP 2003). Alle anderen Küstenvogelarten nutzen während der Brutzeit fast ausschließlich die inneren Küstengewässer und die Windwatten am Darßer Ort, Bock und Bessin.

Die Brutbestände der relevanten Seevogelkolonien sind in Tabelle 1 bis 2014 zusammengefasst, so dass eine direkte Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der für das geplante Vorhaben Offshore-Windpark Gennaker durchgeführten Beobachtungen auf See gegeben ist (die Erfassung 2015/16 betraf nicht die Brutzeit). Die Kolonie der Kormorane im Gebiet Niederhof macht den Großteil der Brutbestände der Art in der Nähe des Untersuchungsgebietes aus. Aber auch auf der Insel Heuwiese finden sich große Brutpaarzahlen des Kormorans. Die geringen Brutvorkommen der Eiderente beschränken sich auf die Insel Heuwiese, während der Mittelsäger mit kleinen Vorkommen in verschiedenen Gebieten brütet.

Die größten Brutbestände dieser Art (6-12 Brutpaare) wurden über die Jahre auf der Insel Liebitz erfasst. Unter den Möwen besetzen Lachmöwen hauptsächlich die Insel Kirr und Barther Oie, Sturmmöwen die Insel Liebitz und die Silbermöwe brütet am häufigsten auf den Inseln Barther Oie, Heuwiese und Beuchel. Die Mantelmöwe tritt seit Jahren ausschließlich auf den Inseln Barther Oie und Heuwiese als Brutvogel auf. Lange gab es keine Brutnachweise der Heringsmöwe. Seit 2009 brütet sie wieder mit 1-2 Brutpaaren auf der Barther Oie, und seit 2012 wurde ein zusätzliches Brutpaar auf der Insel Beuchel erfasst. Die Kolonien der Brandseeschwalben nahmen bis zum Jahr 2011 jährlich ab. Vor allem auf der Barther Oie gingen die Zahlen massiv zurück. Brüteten im Jahre 2000 noch 700 Brutpaare, sind 2007 nur noch 190 gezählt worden. Ein ähnlicher Verlauf zeigte sich auf der Insel Kirr, wo im Jahr 2006 noch 450 Brutpaare erfasst wurden, im Jahre 2010 nur noch 280, dann aber wieder 400 Paare im Jahr 2012. Zuletzt stieg der Bestand auf der Barther Oie an, aber der Gesamtbestand der beiden benachbarten Inseln erreichte 2014 ein historisches Tief. Die Zahl der Flusseeeschwalben ist ebenfalls rückläufig. Ihr Hauptbrutgebiet befand sich auf der Insel Kirr, im Jahr 2014 dann aber mehrheitlich auf der Barther Oie. Zwergseeeschwalben zeigen insgesamt geringere Brutpaarzahlen. Sie brüten hauptsächlich auf der Halbinsel Bessin.

Tabelle 1: Brutbestände der im Untersuchungsgebiet aufgetretenen Arten in benachbarten Seevogelkolonien 2005-2014 (HERRMANN & JUNGE 2013, HERRMANN & WENDT 2014, HERRMANN 2015). Enthalten sind Bestände der Gebiete Barther Oie, Kirr, Schmidt-Bülten, Bock, Gellen und Gänsewerder, Fährinsel, Bessin, Heuwiese, Liebes und Mährens, Liebitz, Beuchel, Niederhof

Art / Jahr	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kormoran	3.858	3.637	3.871	4.169	3.726	2.752	4.696	2.978	2.216	2.913
Eiderente	1	5	5	3	3	2	2	1	2	7
Mittelsäger	23	17	17	24	12	15	16	13	9	14
Lachmöwe	3.657	3.408	3.607	3.300	3.600	2.000	1.535	1.635	2.117	1.570
Sturmmöwe	357	314	331	384	255	376	318	332	384	393
Silbermöwe	1.334	1.558	1.619	1.414	1.549	1.466	1.451	1.537	1.710	1.566
Heringsmöwe	0	0	0	0	1	1	2	3	3	3
Mantelmöwe	8	8	8	10	7	8	9	10	8	7
Brandsee- schwalbe	764	547	643	403	390	281	230	401	280	130
Flusseeeschwalbe	293	259	319	348	303	281	295	228	215	215
Zwergsee- schwalbe	37	63	65	85	74	62	59	79*	33	56

*zusätzlich 6 erfasste Brutpaare am Darßer Ort.

3 Material und Methode

3.1 Untersuchungsprogramm

Das Untersuchungsprogramm folgte den etablierten Vorgaben des Standarduntersuchungskonzepts für Genehmigungsverfahren nach Seeanlagenverordnung (StUK3, BSH 2007), da keine Vorgaben für die Erfassung im Küstenmeer existierten. Danach waren in einer Basisaufnahme zweijährige Erfassungen vom Schiff und Flugzeug durchzuführen. Die Aktualisierung des StUK zum Ende des ersten Untersuchungsjahres (StUK4, BSH 2013) blieb zugunsten einer über beide Untersuchungsjahre einheitlichen Erfassungsmethodik für Seevögel unberücksichtigt. Das StUK4 (BSH 2013) schreibt nur noch 18 statt 24 Schiffsausfahrten pro Jahr gegenüber dem StUK3 (BSH 2007) vor, so dass während der zweijährigen Basisaufnahme für den OWP Gennaker 12 zusätzliche Erfassungen stattfanden. Weitere 12 Schiffsausfahrten erfolgten im Rahmen der ergänzenden Untersuchungen 2015/16. Der Wechsel von beobachterbasierten Flügen (StUK3) zu Digitalflügen (StUK4) wurde aus Sicherheitsgründen und nicht aus fachlichen Gründen vom BSH vorgenommen, um Gefährdungen beim Durchfliegen bestehender Windparks während des Monitorings in der Betriebsphase von Offshore-Windparks zu vermeiden. Die Umstellung auf StUK4 war mit einer Reduzierung der Flüge von 12 auf 8(-10) verbunden, so dass das Beibehalten der Vorgaben des StUK3 eine höhere Anzahl an Erfassungsterminen einschloss.

Eine vergleichende Gegenüberstellung der Eignung von Flugzeug- und Schiffszählungen für die Erfassung der häufigsten und regelmäßig in den deutschen Gebieten der Nord- und Ostsee vorkommenden Seevogelarten wird in MARKONES & GARTHE (2012) wiedergegeben (Tabelle 2). Bei der Einschätzung wurde jeweils die Entdeckbarkeit schwimmender Individuen, das Schwierigkeitsniveau der Artbestimmung, das artspezifische Fluchtverhalten, die Wahrscheinlichkeit des Auftretens in großen Trupps und die Abhängigkeit des Auftretens und der Verteilung von bestimmten Wetterbedingungen berücksichtigt. Zusätzlich ist nach MARKONES & GARTHE (2012) zu beachten, dass die Erfassungsgenauigkeit im Fall großer gemischter Trupps bzw. in Gebieten mit hohen Seevogelkonzentrationen insbesondere bei flugzeuggestützten Erfassungen stark beeinträchtigt sein kann.

Tabelle 2: Eignung von Schiffs- bzw. beobachterbasierten Flugzeugzählungen für die Erfassung von Seevogelarten (aus: MARKONES & GARTE 2012). U = ungeeignet, * = Eignung mangelhaft, ** = Eignung zufriedenstellend, *** = gute Eignung

Art	Flugzeug	Schiff
Eiderente	**	**
Eisente	**	**
Trauerente	*	**
Samtente	*	**
Mittelsäger	*	**
Haubentaucher	*	**
Rothalstaucher	U	**
Ohrentaucher	U	**
Sterntaucher	*	**
Prachttaucher	*	**
Seetaucher <i>Gavia spec.</i>	***	**
Eissturmvogel	*	***
Basstöpel	***	***
Kormoran	*	***
Schmarotzerraubmöwe	*	**
Spatelraubmöwe	*	**
Skua	**	***
Raubmöwe <i>Stercorarius spec.</i>	**	***
Tordalk	*	**
Trottellumme	*	**
Tordalk/Trottellumme	**	***
Gryllteiste	U	**
Dreizehenmöwe	**	***
Zwergmöwe	**	***
Lachmöwe	**	***
Sturmmöwe	**	***
Mantelmöwe	**	***
Silbermöwe	**	***
Heringsmöwe	**	***
Trauerseeschwalbe	*	***
Brandseeschwalbe	*	***
Flusseeeschwalbe	*	***
Küstenseeschwalbe	*	***
Seeschwalbe <i>Sterna spec.</i>	**	***

Ziel der Basisuntersuchungen war es, die großräumige Verteilung, Dichte und Phänologie der Seevögel aufzunehmen, um die Bedeutung des Vorhabensgebietes als [Rast-](#), Nahrungs- und/oder Mauergebiet vor Baubeginn zu überprüfen. Das erste und zweite Untersuchungsjahr erstreckte sich von November 2012 bis November 2014. Es wurde durch Untersuchungen von November 2015 bis April 2016 ergänzt, um eine dritte Saison zu erfassen.

3.1.1 Schiffszählungen

Im Zeitraum November 2012 bis November 2014 wurden 48 Rastvogelzählungen vom Schiff aus durchgeführt (Tabelle 3). Von November 2015 bis April 2016 erfolgten 12 weitere Ausfahrten (Tabelle 4), die nach Westen verlängerte Transekte aufwiesen (Abbildung 2). In Abhängigkeit von der Anwesenheit der Seevögel im Seegebiet lag der Schwerpunkt der Untersuchungen auf dem Winterhalbjahr.

Tabelle 3: Termine der Schiffszählungen im 1. und 2. Jahr der Basisuntersuchung mit Länge der Transekte „on effort“ (km)

Nr	1. Untersuchungsjahr			2. Untersuchungsjahr		
	Datum	Transekte	Transekt ¹ „on effort“	Datum	Transekte	Transekt ¹ „on effort“
1	27.-29.11.2012	T03-T08	176	13./14.12.2013	*T03-T07	152
2	07./08.12.2012	*T04-T08	152	13.-15.01.2014	T03-T08	176
3	16.-18.12.2012	T03-T08	176	02.-04.02.2014	T03-T08	176
4	08./09.01.2013	**T03-T06	106	11./12.02.2014	T03-T08	176
5	16.-18.01.2013	T03-T08	176	18.-20.02.2014	T03-T08	176
6	23.-25.01.2013	T03-T08	176	28.02./04.03.2014	T03-T08	176
7	07.-09.02.2013	T03-T08	176	10./11.03.2014	T03-T08	176
8	13.-15.02.2013	T03-T08	176	29./30.03.2014	T03-T08	176
9	04./05.03.2013	T03-T08	176	03./05.04.2014	T03-T08	176
10	12./13.03.2013	T03-T08	176	22./23.04.2014	T03-T08	176
11	02./03.04.2013	T03-T08	176	01./02.05.2014	T03-T08	176
12	15./17.04.2013	T03-T08	176	17./18.05.2014	T03-T08	176
13	29./30.04.2013	T03-T08	176	26./31.05.2014	T03-T08	176
14	07./08.05.2013	T03-T08	176	10.06.2014	T03-T08	176
15	17./18.06.2013	T03-T08	176	18.07.2014	T03-T08	176
16	02./03.07.2013	T03-T08	176	29.07.2014	T03-T08	176
17	09./10.07.2013	T03-T08	176	13.08.2014	T03-T08	176
18	02./03.08.2013	T03-T08	176	29./30.08.2014	T03-T08	176
19	15./16.08.2013	T03-T08	176	06./07.09.2014	T03-T08	176
20	03./04.09.2013	T03-T08	176	19./20.09.2014	T03-T08	176
21	17./18.09.2013	T03-T08	176	11./12.10.2014	T03-T08	176
22	05./06.10.2013	T03-T08	176	17./18.10.2014	T03-T08	176
23	13./14.10.2013	T03-T08	176	05./06.11.2014	T03-T08	176
24	20.-22.11.2013	T03-T08	176	17./21.11.2014	T03-T08	176

¹ Länge der Transekte (172 km) inklusive Umfahrungen des OWP Baltic1 und einer Untiefe (4 km)

* witterungsbedingt nur Teilgebiet gezählt

**witterungsbedingt nur Teilgebiet und Transekt 6 verkürzt gezählt

Die Seevögel wurden entlang von sechs Transekten T3 - T8 in Ost-West-Richtung beiderseits des Schiffes gezählt (Abbildung 2). Der Abstand zwischen den Transekten betrug in Anlehnung an das StUK3 (BSH 2007) jeweils 4 km. Im ersten und zweiten Untersuchungsjahr ergab sich eine Transektlänge von insgesamt 176 km Länge, während die erweiterten Transekte 2015/16 eine Gesamtlänge von 206 km aufwiesen. Auf den Transekten T5 und T8 musste aufgrund der Untiefe „Prerowbank“ bzw. des bestehenden Offshore-Windparks „Baltic 1“ meist von der geraden Transektlinie abgewichen werden (Abbildung 2).

Tabelle 4: Termine der Schiffszählungen im 3. Jahr der Basisuntersuchung mit Länge der Transekte „on effort“ (km)

Nr.	Datum	Transekte	Transekt ¹ „on effort“
1	05.-07.11.2015	T03-T08	206
2	07.-09.12.2015	T03-T08	192*
3	14.-17.12.2015	T03-T08	206
4	12.-14.01.2016	T03-T08	202
5	22./23.01.2016	T06-T08	114**
6	11./12.02.2016	T03-T08	206
7	27./28.02.2016	T03-T08	201
8	03./04.03.2016	T03-T08	206
9	16./17.03.2016	T03-T08	206
10	21./22.03.2016	T03-T08	180***
11	04./06.04.2016	T03-T08	206
12	23.-24.04.2016	T03-T08	206

¹ Länge der Transekte (206 km) inklusive Umfahrungen des OWP Baltic1 und einer Untiefe (4 km)

* T04, T05 im Osten nicht vollständig befahren

** T03-05 wetterbedingt nicht befahren

*** T05 nur westlich Baltic 1 befahren

Entsprechend des Transektabstandes von 4 km wurde ein Raster von 4x4 km Kantenlängen für die Berechnung von lokalen Dichtewerten (Individuen/km²) verwendet. Aus den 43 Rasterzellen für das erste und zweite Untersuchungsjahr ergab sich eine Fläche des Untersuchungsgebiets von insgesamt 688 km² (Abbildung 2). Durch die verlängerten Transekte 2015/16 umfasste das Untersuchungsgebiet insgesamt 52 Rasterzellen (davon zwei Halbzellen) und damit ein vergrößertes Untersuchungsgebiet von 808 km². Die Eckpunktkoordinaten dieser maximalen Ausdehnung der Schiffszählungen sind in Tabelle 54 im Anhang aufgeführt.

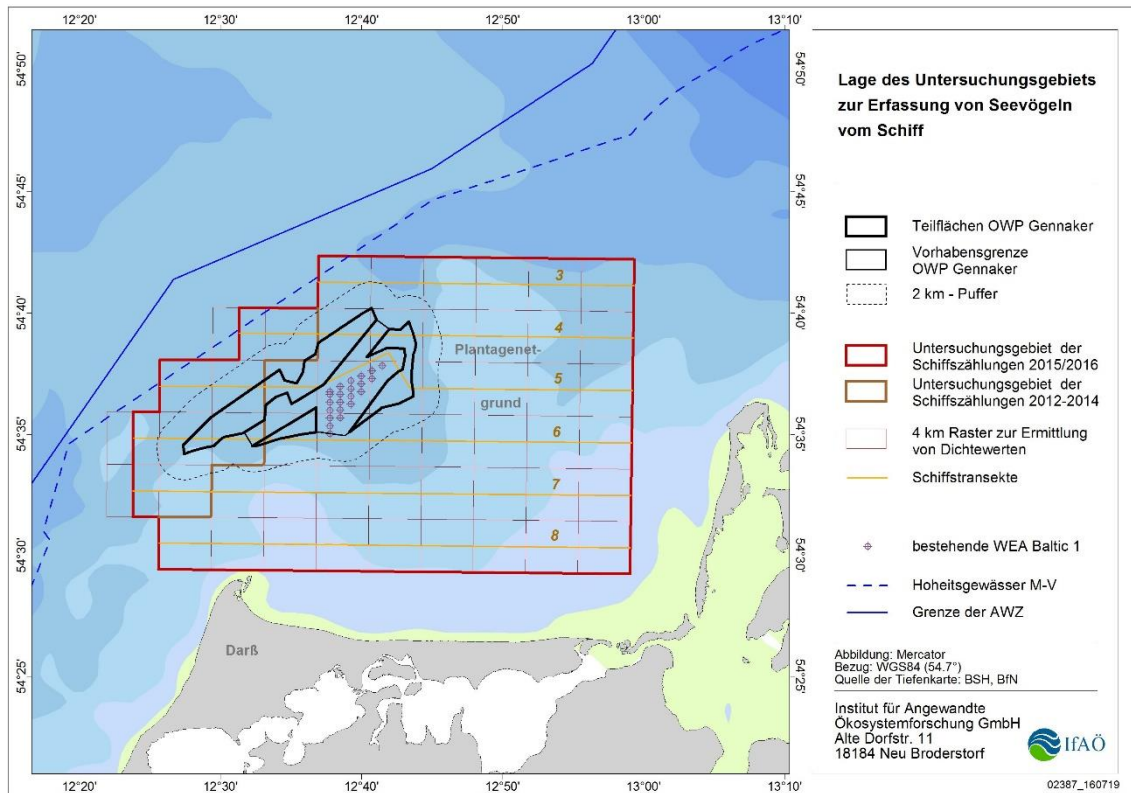


Abbildung 2: Lage der Schiffstransecte im Untersuchungsgebiet

Die Erfassung der Seevögel erfolgte in Anlehnung an WEBB & DURINCK (1992; siehe u. a. ausführliche Beschreibung des ESAS-Zählstandards in GARTHE et al. 2002) mit geringen, für Rastvogelzählungen in der Ostsee erforderlichen Abweichungen (vgl. WEBB & DURINCK 1992). Von der Brücke (inkl. Nock) bzw. vom Peildeck des Schiffes aus (technische Daten: Tabelle 55 im Anhang) notierten jeweils 2 Beobachter auf jeder Schiffseite alle auf einem Transekt von insgesamt 600 m Breite anwesenden Vögel (Transekt unterteilt in Abschnitte von 0-50 m, 50-100 m, 100-200 m und 200-300 m beiderseits des Schiffes). Um die scheuen Meerestenten und Seetaucher erfassen zu können, wurde grundsätzlich mit Ferngläsern (Vergrößerung 8-10x) beobachtet. Die Begrenzung des Beobachtungssektors vor dem Schiff ist auf der Ostsee nur für ausgewählte Arten möglich (z. B. Möwen), da Meerestenten und Seetaucher mitunter bis zu 2 km vor dem Schiff aufliegen. Schiffsfolger wurden jeweils nur einmal notiert.

Die Entdeckungswahrscheinlichkeit schwimmender Vögel nimmt mit zunehmender Entfernung vom Schiff ab. Um eine Unterschätzung der Rastbestände durch das Übersehen von Vögeln auszuschließen, müssen die Zählergebnisse korrigiert werden (vgl. BUCKLAND et al. 2001). Diese Faktoren wurden für häufige Arten aufgrund des eigenen Datenmaterials des IfAO mit dem Programm Distance ermittelt. Aufgrund der Verteilung der Vogelsichtungen auf die Transektabschnitte berechnet das Programm eine „effective strip width“ (ESW), d. h. die Entfernung vom Schiff, in der sich alle gesichteten Vögel bei gleichbleibend hoher

Entdeckungswahrscheinlichkeit befunden hätten. Aus dem Verhältnis von der ESW zur Transektbreite 300 m wird dann der Korrekturfaktor bestimmt. Als Modell wurde ein „half normal model“ zugrunde gelegt, das die beste Anpassung an die Daten zeigte (vgl. BUCKLAND et al. 2001). Für die Anwendung von Distance wurden die beiden 50 m breiten Abschnitte zu einem 100 m breiten Abschnitt vereint, um drei Zonen mit gleicher Breite zu erhalten. Ferner wurde der Einfluss der Truppgröße und des Seegangs auf die Entdeckungswahrscheinlichkeit berücksichtigt. Ergebnis dieser Analyse waren besonders bei den häufigeren Arten nach Truppgröße und Seegang gestaffelte Korrekturfaktoren (Tabelle 5).

Tabelle 5: Korrekturfaktoren für die Ergebnisse der Schiffszählungen

Art bzw. Artengruppe	Korrekturfaktor	maximale Truppgröße	Spanne publizierter Korrekturfaktoren ¹
Seetaucher	1,0-2,0	50	1,9
Prachtttaucher	1,0-2,2	50	1,1-2,4
Sterntaucher	1,7-2,1	50	1,1-2,4
Lappentaucher	1,9-2,8	50	
Haubentaucher	1,9-2,8	50	1,4
Ohrentaucher	2,8	50	1,3
Rothalstaucher	1,8-2,9	50	1,3-1,4
Eiderente	1,4	50	1,2
Trauerente	1,3-2,0	20	1,2-1,7
Samtente	1,3-1,7	20	1,2-1,7
Eisente	1,3-2,2	50	1,3-1,8
Gryllteiste	1,9	50	1,4
Trottellumme	1,8-2,3	50	1,4-2,1
Tordalk	2,0	50	1,4-2,1

¹ CAMPHUYSEN & LEOPOLD (1994), SKOV et al. (1995), KUBE & SKOV (1996), MITSCHKE et al. (2001), GARTHE (2003), GARTHE et al. (2007, 2009)

Die Dichtewerte und die Rastbestände der Taucher, Entenvögel und Alken wurden basierend auf korrigierten Anzahlen (Distance-Korrektur) schwimmender Vögel im Transekt ermittelt. Für Möwen wurden abweichend die Anzahlen schwimmend und fliegend beobachteter Vögel (Snapshot) im Transekt zugrunde gelegt, da eine Korrektur für überwiegend fliegende Vögel nicht sinnvoll ist.

Die Berechnung von Dichtewerten (Ind./km²) aus den Beobachtungsdaten wurde für 4x4 km große Quadratfelder (16 km² Fläche) eines 43 Felder umfassenden Gitterrasters (688 km² Gesamtfläche) durchgeführt. Die Festlegung des Rastergitters ergab sich aus dem Transektabstand von 4 km (Abbildung 2). Basierend auf den Dichtewerten wurde eine Schätzung des Rastbestandes für einzelne Rasterfelder durchgeführt. Die Summe der Bestandsschätzungen für einzelne Quadrate ergab die Schätzung für den Gesamtbestand einer Art für das Untersuchungsgebiet. Um eine bessere räumliche Zuordnung zu erhalten, wurden zwei Rasterzellen im Bereich des Vorhabensgebiets für die

Bestandshochrechnungen in der 2km-Wirkzone senkrecht halbiert (Abbildung 3). Auf diese Weise ließ sich eine genauere Zuordnung in innerhalb und außerhalb der 2 km-Pufferzone vornehmen.

Auf der Grundlage der rasterbezogenen Dichtewerte wurde die Anzahl der potenziell durch das Projekt beeinträchtigten Vögel in zwei Szenarien berechnet (s. Abbildung 3):

1. Für das Vorhabensgebiet (inklusive durch OWEA eingeschlossene Flächen, aber ohne Baltic 1) mit einer Fläche von 81,35 km² (10,07 % der Gesamtfläche des Untersuchungsgebiets)
2. Für das Vorhabensgebiet (inklusive durch OWEA eingeschlossene Flächen, aber ohne Baltic 1) einschließlich einer 2 km breiten Pufferzone mit 189,34 km² (23,43 % des Untersuchungsgebiets)

Grundlage für diese Bestandsberechnungen waren die Rasterzellen, die sich zu einem nennenswerten Anteil mit dem jeweiligen Teilgebiet überschneiden (s. Abbildung 3).

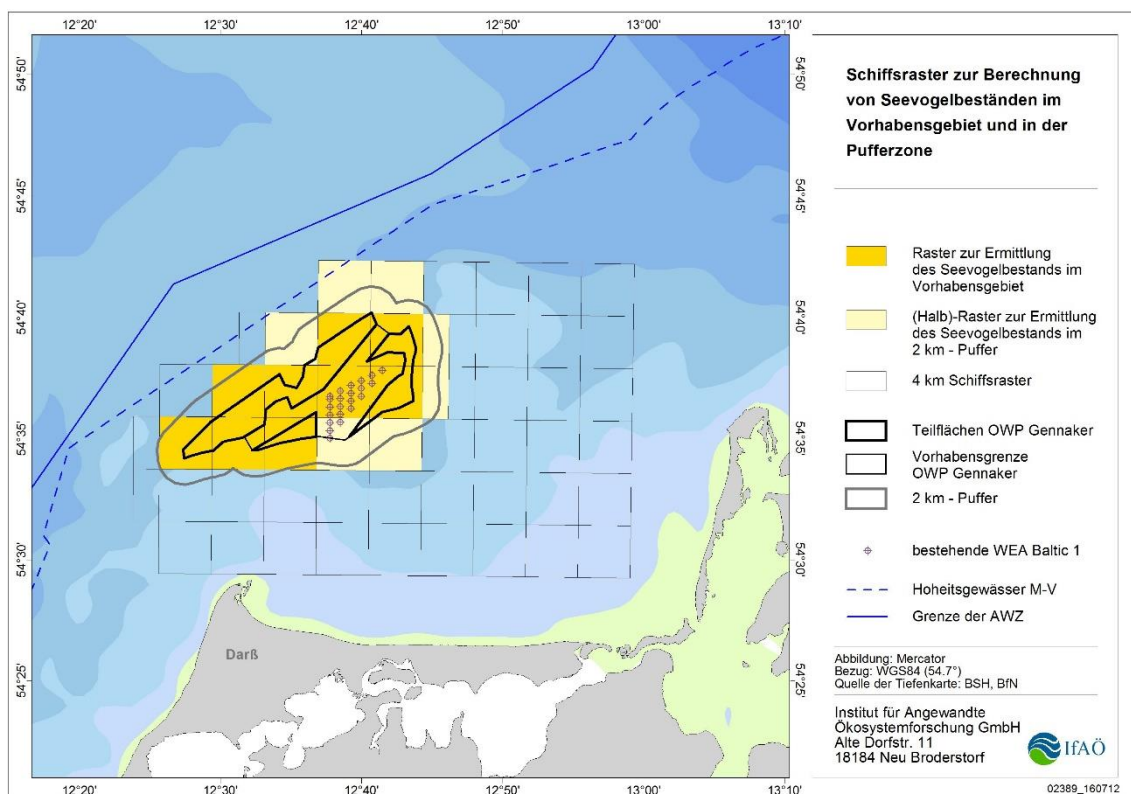


Abbildung 3: Auswahl von Rasterzellen zur Bestandsberechnung der Schiffszählungen

3.1.2 Flugzeugzählungen

Die Flugzeugzählungen waren so geplant, dass von Dezember 2012 bis November 2014 monatlich eine Befliegung stattfinden sollte. In einzelnen Monaten im Winterhalbjahr konnten keine Tage gefunden werden, an denen geeignete Wetterbedingungen vorlagen (Windstärke, Nebel, Vereisungsgefahr). Nach dem Standard (StUK3, DIEDERICHS et al. 2002) können Flugzeugzählungen nur bei sehr ruhigem Wetter durchgeführt werden (Sichtweite >5 km, Seastate ≤3, Wind <4 Bft.). Drei der vier Termine wurden durch zusätzliche Flüge im geeigneten Zeitfenster nachgeholt, so dass 23 Zählungen realisiert worden sind (Tabelle 6). Bei allen Flügen wurde ein zweimotoriger Hochdecker eingesetzt, der mit „bubble windows“ ausgestattet war.

Das Untersuchungsdesign **umfasste** 18 Transekte mit einer Gesamtlänge von 552 km, die in einem Abstand von 3 km abgeflogen wurden (Abbildung 4, Tabelle 57 im Anhang). Das damit erfasste Gebiet **besitzt** eine Fläche von 1.656 km² und **wird** durch folgende Eckpunkte begrenzt (weitere Eckpunktkoordinaten: s. Tabelle 58 im Anhang):

Nordwesten: 54° 48,1 N 12° 28,6 E
 Nordosten: 54° 47,8 N 13° 19,0 E
 Südosten: 54° 28,7 N 12° 28,4 E
 Südwesten: 54° 28,5 N 13° 04,5 E

Tabelle 6: Termine der Seevogelzählungen mit der Länge der Transekte „on effort“ (km)

Nr.	1. Untersuchungsjahr			2. Untersuchungsjahr		
	Datum	Transekte	Transekt „on effort“	Datum	Transekte	Transekt „on effort“
1	12.12.2012 ¹	1-12	435	18.02.2014	1-18	552
2	27.02.2013 ²	1-18	480	06.03.2014	1-18	552
3	06.03.2013	1-18	552	13.03.2014*	1-18	552
4	08.04.2013	1-18	552	16.04.2014	1-18	552
5	22.04.2013*	1-18	552	20.04.2014*	1-18	552
6	09.05.2013	1-18	552	20.05.2014	1-18	552
7	07.06.2013	1-18	552	04.07.2014	1-18	552
8	09.07.2013	1-18	552	27.07.2014	1-18	552
9	17.08.2013	1-18	552	28.08.2014 ³	7-18	336
10	12.09.2013	1-18	552	11.10.2014	1-18	552
11	10.10.2013	1-18	552	30.10.2014	1-18	552
12				21.11.2014	1-18	552

¹aufgrund technischer Probleme verkürzt geflogen (Transekte 1-12 und Beginn Transekt 13 gezählt)

²Transekte 7-12 witterungsbedingt im Norden verkürzt gezählt (Nebel)

³Transekte 1-6 witterungsbedingt nicht gezählt (Seastate >3)

*Nachholflug

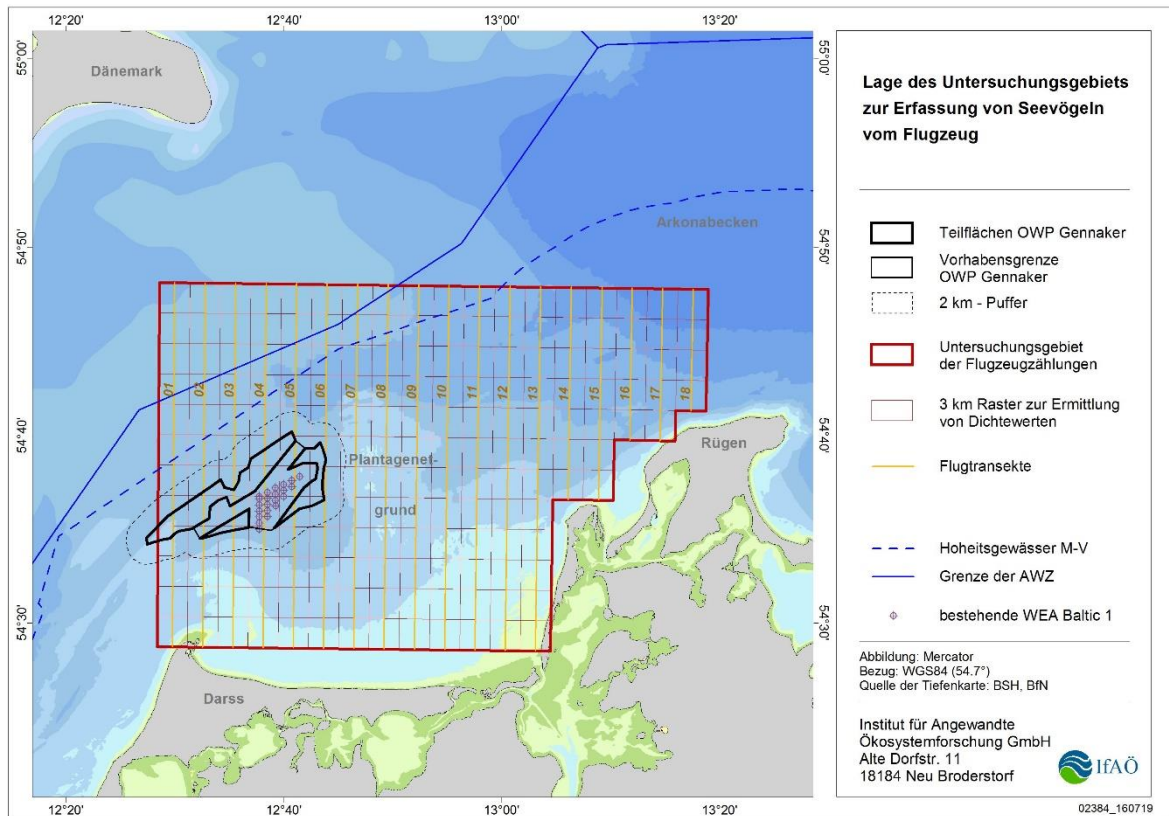


Abbildung 4: Lage der Flugzeugtransekte im Untersuchungsgebiet

Bei den Zählungen wurde die in DIEDERICHS et al. (2002) beschriebene Zählmethode angewandt. Dabei beträgt die Flughöhe 250 ft (76 m) und das jeweilige Zähltransekt wird in Bänder unterteilt, die unterschiedlich weit von der Transektlinie entfernt sind (Abbildung 5). Die Grenzen der Bänder werden vom Beobachter mittels Winkelmesser bestimmt. Die Standardmethode sieht eine Unterteilung des Transekts in zwei primäre Zählbänder (A, B) vor (DIEDERICHS et al. 2002; Abbildung 5 rechte Seite), die sich bei früheren Auswertungen allerdings als unbefriedigend erwies. Daher wurde die Einteilung dahingehend modifiziert, dass das Transekt in drei primäre Bänder ähnlicher Breite geteilt wird (Abbildung 5 linke Seite). Die Bändeinteilung diente der Ermittlung der Entdeckungswahrscheinlichkeit schwimmender Vögel. Diese ist grundsätzlich kleiner als 1, abhängig von den Wetterbedingungen (z. B. Seegang) und nimmt mit zunehmender Entfernung von der Transektlinie ab. Mit zunehmender Transektbreite steigt damit die Wahrscheinlichkeit des Übersehens von Vögeln und dadurch einer Unterschätzung der realen Dichtewerte (BUCKLAND et al. 2001).

Bei der Erfassung wurden alle schwimmenden und fliegenden Vögel beiderseits des Flugzeugs gezählt. Ein projizierter Streifen von ca. 90 m Breite unter dem Flugzeug blieb unberücksichtigt, da er nicht vollständig einsehbar war. Alle Beobachtungen wurden sekunden genau mit Hilfe eines Diktiergeräts festgehalten. Gleichzeitig ist die Position des Flugzeugs in Abständen von 5 Sekunden mittels GPS (entspricht einer Flugstrecke von ca. 260 m) gespeichert worden. Aufgrund der Fluggeschwindigkeit, die keinen Einsatz von Ferngläsern

zulässt, **war** die Unterscheidung ähnlicher Arten häufig erschwert bzw. unmöglich. Daher **wurden** z.B. Seetaucher oder Alken als Artengruppe zusammengefasst.

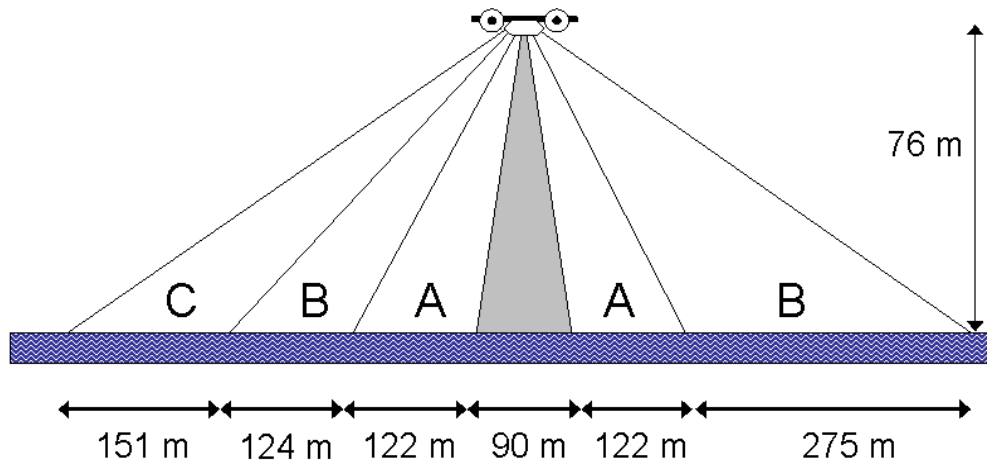


Abbildung 5: Schema der Transektbänder bei Flugzeugzählungen rastender Seevögel. Rechte Seite: herkömmliche Bändeinteilung; linke Seite: veränderte Einteilung (nach DIEDERICHS et al. 2002)

Bei Flugzeugzählungen ist nicht nur eine abnehmende Entdeckungswahrscheinlichkeit mit zunehmender Entfernung vom Flugzeug zu berücksichtigen, sondern zusätzlich auch das Übersehen von Vögeln im Nahbereich aufgrund der hohen Erfassungsgeschwindigkeit (BUCKLAND et al. 2001). Hierfür wurden zusätzliche Korrekturen nach DIEDERICHS et al. (2002) für Zählungen mit zwei Beobachtern (hintereinander auf einer Seite) mit dem Programm Distance durchgeführt und die Ergebnisse in die Korrekturfaktoren einbezogen (Tabelle 7). Dazu wurde die Gesamtzahl aller Vögel einer Art im Transekt aus den Ergebnissen beider Zähler mit Hilfe des Lincoln-Index (MÜHLENBERG 1993) errechnet. Der Erfassungsgrad wurde als der von einem Beobachter erfasste Anteil an dieser Gesamtzahl bestimmt.

Tabelle 7: Korrekturfaktoren für die Ergebnisse der Flugzeugzählungen

Art bzw. Artengruppe	Korrekturfaktor
Seetaucher	3,6-5,7
Eiderente	2,1-3,0
Eisente	3,2
Samt- und Trauerente	2,5-3,2
Tordalk, Trottellumme	2,9

Grundlage für die Bestandsberechnungen waren Rasterzellen von 3 x 3 km Ausdehnung. Die Dichtewerte, die für jede Rasterzelle ermittelt wurden, basieren auf der korrigierten

Anzahl schwimmender Vögel im Transekt. Für die Angaben der potenziell vom Vorhaben betroffenen Vogelindividuen einer Art wurden die Rasterzellen herangezogen, die sich zu einem nennenswerten Anteil mit dem Vorhabensgebiet bzw. mit einer 2 km-Pufferzone überschneiden (Abbildung 6). Der bestehende Offshore-Windpark Baltic 1 wurde nicht einbezogen.

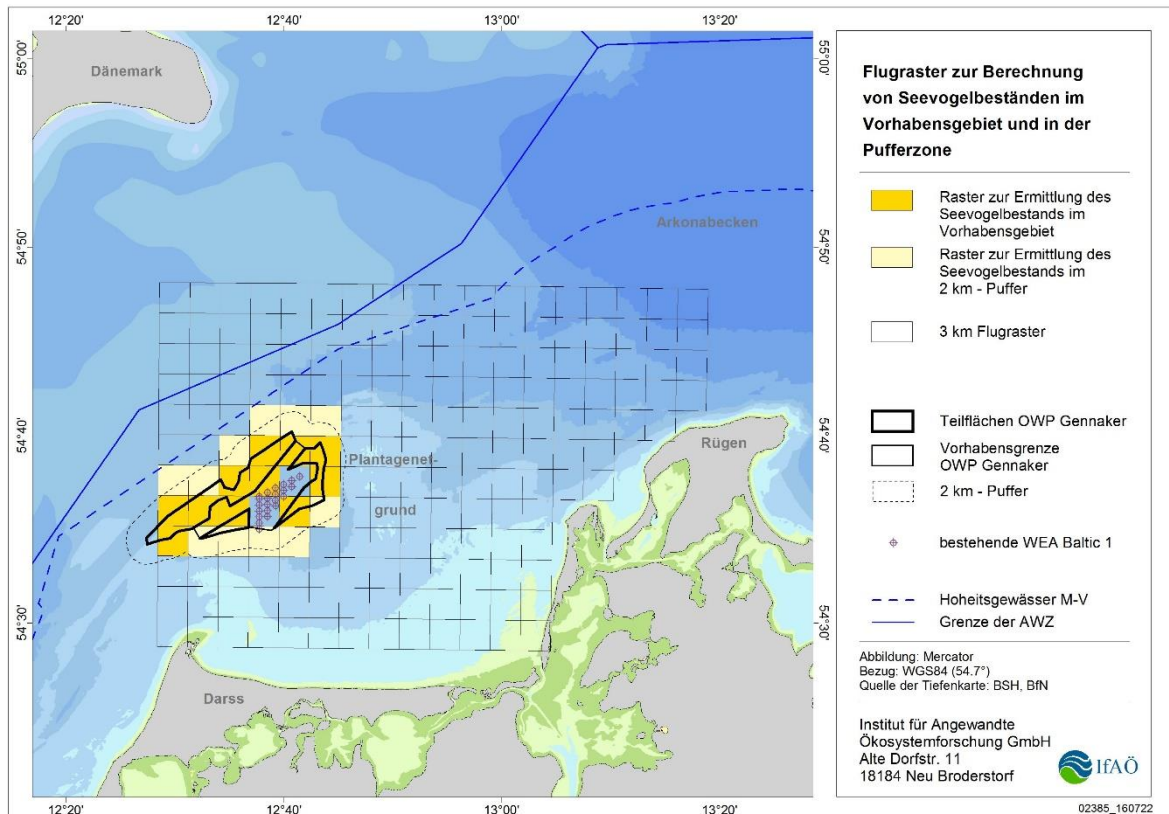


Abbildung 6: Auswahl von Rasterzellen zur Bestandsberechnung rastender Seevögel auf Grundlage der Flugzeugzählungen

Ergänzend sind die Ergebnisse von 11 Erfassungsflügen in einem westlich angrenzenden Seegebiet Darßer Ort bis Rostock von 756 km² Größe beigefügt, das von 06/2013 bis 06/2014 nach gleicher Methode befliegen wurde (Abbildung 1). Aufgrund der unterschiedlichen Erfassungstermine gegenüber den Flügen vor Darß/Zingst (Abbildung 4) können die Daten nicht direkt zusammengeführt werden. Dichten und Bestände der Seevögel im Gebiet Darßer Ort / Rostock sind daher separat in den Tabelle 96 bis Tabelle 99 aufgeführt. Die räumliche Verteilung der Arten zeigen die Abbildung 140 bis Abbildung 154.

4 Ergebnisse

4.1 Seevogelrastbestände

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 32 Seevogelarten vom Schiff erfasst (Tabelle 8, Tabelle 9), darunter mehrere Ausnahmebeobachtungen. Zusätzlich wurden 12 weitere Wasservogelarten aufgenommen, die nicht als Seevögel im eigentlichen Sinne zu bewerten sind, da sie küstenferne Meeresflächen nicht regulär als Lebensraum nutzen. Letztere werden nur dann in Tabelle 8 aufgeführt, wenn sie mindestens einmal schwimmend auftraten. Bei den Seeschwalben beschränkte sich die Auswahl auf die in MENDEL et al. (2008) genannten Arten.

Tabelle 8: Bei den Schiffszählungen erfasste See- und Wasservogelarten und ihr internationaler Schutzstatus sowie ihre nationale Gefährdungssituation

Art	See-vogel ¹	Anzahl erfasster Individuen ²			EU-VRL ³	Status	
		1. UJ.	2. UJ.	3. UJ.		AEWA ⁴	Kategorie Rote Liste ⁵
Prachtaucher <i>Gavia arctica</i>	X	222	191	106	I	X	
Sternaucher <i>Gavia stellata</i>	X	262	351	290	I	X	2
Eistaucher <i>Gavia immer</i>	X		2		I	X	
Ohrentaucher <i>Podiceps auritus</i>	X	34	35	12	I	X	R
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	X	197	108	128		X	
Rothalstaucher <i>Podiceps grisegena</i>	X	57	27	21		X	
Sturmschwalbe / Wellenläufer	X	1			I		
Basstölpel <i>Sula bassanus</i>	X	1	2	6		X	
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	X	392	582	302		X	
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>		324	234	99		X	
Singschwan <i>Cygnus cygnus</i>		27		2	I	X	
Zwergschwan <i>Cygnus bewickii</i>		3			I	X	
Graugans <i>Anser anser</i>		108	106	136		X	
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>		12					
Ringelgans <i>Branta bernicla</i>		59				X	
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>		68		32		X	
Pfeifente <i>Anas penelope</i>		205	135			X	
Bergente <i>Aythya marila</i>		2.609	1.403	692		X	R
Eiderente <i>Somateria mollissima</i>	X	4.993	7.300	31.074		X	
Prachteiderente <i>Somateria spectabilis</i>	X		1			X	
Trauerente <i>Melanitta nigra</i>	X	166.793	156.297	355.896		X	
Samtente <i>Melanitta fusca</i>	X	1.923	1.841	7.169		X	1
Eisente <i>Clangula hyemalis</i>	X	68.404	39.590	63.088		X	V
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>		53		25		X	
Mittelsäger <i>Mergus serrator</i>	X	325	226	301		X	
Zwergsäger <i>Mergellus albellus</i>			4		I	X	
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>		1	1			X	
Spatelraubmöwe <i>Stercorarius pomarinus</i>	X		3				
Schmarotzerraubmöwe <i>St. parasiticus</i>	X	2	5				
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	X	92	66	65		X	

Art	See-vogel ¹	Anzahl erfasster Individuen ²			EU-VRL ³	Status	
		1. UJ.	2. UJ.	3. UJ.		AEWA ⁴	Kategorie Rote Liste ⁵
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	X	322	127	301		X	
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	X	1.558	1.856	1.950		X	
Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>	X	1		1		X	
Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>	X	5	4	13		X	
Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	X	2	12	4		X	1*
Mantelmöwe <i>Larus marinus</i>	X	142	152	357		X	
Zwergmöwe <i>Larus minutus</i>	X	366	126	1	I	X	
Dreizehenmöwe <i>Rissa tridactyla</i>	X	2				X	
Brandseeschwalbe <i>Sterna sandvicensis</i>	X	26	25		I	X	
Flussseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>	X	37	51		I	X	3
Küstenseeschwalbe <i>Sterna paradisaea</i>	X	4	2		I	X	V
Gryllteiste <i>Cephus grylle</i>	X	22	6	7		X	1
Trottellumme <i>Uria aalge</i>	X	56	50	68		X	
Tordalk <i>Alca torda</i>	X	275	456	607		X	

¹ Seevogelarten nach Mendel et al. (2008) und seltene, nicht darin enthaltene Seevogelarten

² umfasst alle Beobachtungen fliegender und schwimmender Vögel auch außerhalb der Transektbänder

³ Arten des Anhang I der EU- Vogelschutzrichtlinie

⁴ Arten, die dem Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommen (AEWA) unterliegen ([UNEP/AEWA Secretariat 2019](#))

⁵ Arten der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013): 1: Vom Erlöschen bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet, R: Geographische Restriktion (Extrem selten), V: Vorwarnliste

* Einstufung betrifft die Baltische Heringsmöwe, *Larus fuscus fuscus*

Die meisten Beobachtungen betrafen die Trauerente, gefolgt von Eisente und Eiderente (Tabelle 8). Allein von der Trauerente wurden in jedem Untersuchungsjahr über 150.000 Individuen gezählt. Weitere Arten mit mehr als 1.000 gesichteten Individuen pro Erfassungsjahr waren neben der Eis- und Eiderente noch Silbermöwe, Bergente und Samtente. Bei der Interpretation der reinen Zählzahlen ist zu beachten, dass 2015/16 nur die Hälfte der Ausfahrten enthalten sind, diese aber in den wesentlichen Monaten November bis April stattfanden. Darüber hinaus sind fliegende Vögel und solche, die außerhalb der Transektbänder schwammen, enthalten.

Zu den Arten, die nur selten im Offshore-Bereich der Ostsee anzutreffen sind, zählen Eistaucher, Prachteiderente, Sturmschwalbe/Wellenläufer, Spatelraubmöwe und Dreizehenmöwe. Dementsprechend wurden sie jeweils nur in einem der Untersuchungsjahre mit Einzelindividuen nachgewiesen. Die Stetigkeiten der relevanten See- und Wasservogelarten werden in Tabelle 9 gegenübergestellt. Dabei wird zwischen einem Wert für schwimmende Vögel und einer Stetigkeit inklusive fliegender Vögel unterschieden. Letztere steht für die generelle Anwesenheit der jeweiligen Art im Untersuchungsgebiet, während die Stetigkeit schwimmender Vögel besonders die Rastaktivität verdeutlicht. Die ersten beiden Untersuchungsjahre geben die Anwesenheit der Arten über einen vollständigen Jahresverlauf wieder. Darüber hinaus steht der Wert für 2015/16 nur für die Wintersaison zur Verfügung.

Tabelle 9: Stetigkeit der bei den Schiffszählungen erfassten See- und Wasservogelarten (1. / 2. Untersuchungsjahr jeweils N=24; 3. Untersuchungsjahr: Nov.-Apr. N=12)

Art	Stetigkeit schwimmender und fliegender Vögel			Stetigkeit schwimmender Vögel		
	1. UJ.	2. UJ.	3. UJ.	1. UJ.	2. UJ.	3. UJ.
Prachtaucher <i>Gavia arctica</i>	75%	83%	83%	71%	71%	67%
Sterntaucher <i>Gavia stellata</i>	71%	63%	100%	46%	50%	92%
Eistaucher <i>Gavia immer</i>		8%			4%	
Ohrentaucher <i>Podiceps auritus</i>	33%	42%	50%	33%	38%	50%
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	50%	29%	67%	38%	25%	67%
Rothalstaucher <i>Podiceps grisegena</i>	42%	42%	67%	42%	38%	58%
Sturmschwalbe / Wellenläufer	4%			4%		
Basstölpel <i>Sula bassanus</i>	4%	8%	25%	4%	0%	8%
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	83%	100%	100%	50%	71%	67%
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	67%	83%	67%	21%	17%	25%
Singschwan <i>Cygnus cygnus</i>	13%			4%		
Zwergschwan <i>Cygnus bewickii</i>	4%			4%		
Graugans <i>Anser anser</i>	42%	50%	50%	4%	4%	17%
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	8%			8%		
Ringelgans <i>Branta bernicla</i>	8%			8%		
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	33%			4%		
Pfeifente <i>Anas penelope</i>	25%	33%		4%	13%	
Bergente <i>Aythya marila</i>	46%	25%	17%	21%	8%	
Eiderente <i>Somateria mollissima</i>	92%	88%	100%	75%	71%	100%
Prachteiderente <i>Somateria spectabilis</i>		4%			4%	
Trauerente <i>Melanitta nigra</i>	100%	100%	100%	92%	96%	100%
Samtente <i>Melanitta fusca</i>	83%	67%	100%	63%	63%	100%
Eisente <i>Clangula hyemalis</i>	71%	63%	100%	71%	63%	100%
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	25%		42%	8%		8%
Mittelsäger <i>Mergus serrator</i>	58%	63%	100%	38%	42%	92%
Zwergsäger <i>Mergellus albellus</i>		4%			4%	
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	4%	4%		4%	4%	
Spatelraubmöwe <i>Stercorarius pomarinus</i>		13%				
Schmarotzerraubmöwe <i>St. parasiticus</i>	4%	21%			8%	
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	58%	38%	67%	21%	4%	17%
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	88%	79%	100%	46%	33%	75%
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	100%	100%	100%	88%	100%	100%
Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>	4%		8%			
Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>	17%	8%	50%	8%	0%	8%
Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	8%	29%	25%	4%	13%	8%
Mantelmöwe <i>Larus marinus</i>	88%	83%	100%	50%	46%	92%
Zwergmöwe <i>Larus minutus</i>	75%	54%	8%	46%	25%	
Dreizehenmöwe <i>Rissa tridactyla</i>	4%					
Brandseeschwalbe <i>Sterna sandvicensis</i>	21%	25%			4%	
Flussseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>	21%	13%				
Küstenseeschwalbe <i>Sterna paradisaea</i>	4%	4%				
Gryllteiste <i>Cephus grylle</i>	38%	21%	33%	25%	8%	8%
Trottellumme <i>Uria aalge</i>	54%	50%	58%	38%	38%	50%
Tordalk <i>Alca torda</i>	67%	67%	92%	67%	58%	92%

4.1.1 Seetaucher

Die Artengruppe der Seetaucher wird in deutschen Meeresgebieten vor allem durch Stern- und Prachtaucher vertreten. Die beiden Arten lassen sich bei beobachterbasierten Flugzeugzählungen selten sicher bestimmen und auch bei Schiffszählungen bewirkt die hohe Fluchtentfernung einen größeren Anteil unbestimmter Seetaucher.

Von allen bei den Schiffszählungen im zweiten Untersuchungsjahr artbestimmten, schwimmenden Seetauchern betrug das Verhältnis 56 % Pracht- zu 44 % Sterntaucher, während sich bei den artbestimmten, fliegenden Seetauchern ein Verhältnis von 20 % Pracht- und 80 % Sterntaucher zeigte. Gegenüber dem ersten Untersuchungsjahr ergab sich damit ein vergleichbares Bild bei den fliegenden Vögeln (1. UJ: 28 % Pracht- und 72 % Sterntaucher), aber eine deutliche Veränderung bei den schwimmenden (1. UJ: 79 % Pracht- und 21 % Sterntaucher). In der Saison 2015/16 wurde die Tendenz der beiden vollständigen Untersuchungsjahre bei den fliegenden Seetauchern bestätigt. Hier dominierte wiederum der Sterntaucher mit 81 %. Bei den schwimmenden Vögeln drehte sich das Verhältnis der beiden Arten zugunsten des Sterntauchers ([verstärkte Zugrast](#)), der 61 % der schwimmend beobachteten Vögeln stellte. Neben den beiden häufigen Seetaucherarten wurden am 02.02.2014 und 04.02.2014 jeweils ein schwimmender und am 21.11.2014 ein fliegender **Eistaucher** als Ausnahmereischeinungen vom Schiff aus beobachtet.

Seetaucher waren von Oktober bis Mai regelmäßig als Rastvögel im Untersuchungsgebiet anzutreffen (Tabelle 60 bis Tabelle 62, Abbildung 7). Die Flugzeugzählungen dokumentierten eine Jahresphänologie, die einen Anstieg der Individuenzahlen vom Herbst über den Winter bis hin zu Spitzenwerten auf dem Frühjahrszug im März zeigt (Abbildung 7). Das Maximum wurde am 06.03.2014 erreicht, als >2.600 Seetaucher (1,59 Ind./km²) im Untersuchungsgebiet der Flugzeugzählungen festgestellt wurden (Tabelle 82). Die Schiffszählungen zeigen, dass dieses Maximum vor allem durch **Sterntaucher** hervorgerufen wurde (Tabelle 60). Die ermittelten 335 Sterntaucher (0,49 Ind./km²) vom 28.02./04.03.2014 wurden bei Schiffszählungen nur noch am 11.02.2016 übertroffen, als 448 Individuen (0,55 Ind./km²) der Art hochgerechnet wurden (Tabelle 60). Durchschnittlich ergaben die drei vollständig untersuchten Winter mittlere Dichten von 0,04 bis 0,16 Ind./km², was einem Bestand von 28-111 Sterntauchern entspricht (Tabelle 10). Der noch höhere Wert im Winter 2014/15 betrifft nur zwei Novemberzählungen und bildet daher die Jahreszeit nicht repräsentativ ab (Tabelle 10, Tabelle 60).

Gegenüber dem Sterntaucher erreichte der **Prachtaucher** im Winter durchschnittlich etwas höhere Werte. Die mittleren Dichten lagen im Winter bei 0,09-0,45 Ind./km², was einen Bestand von 62-139 Individuen [entsprach](#). Auffällig war zudem ein isoliertes Maximum am 05.11.2014, als >800 Prachtaucher ermittelt wurden (Tabelle 61, Tabelle 11). Dieses Maximum nahm großen Einfluss auf den nichtrepräsentativen Mittelwert für den Winter 2014/15, in den nur 2 Novemberausfahrten eingingen.

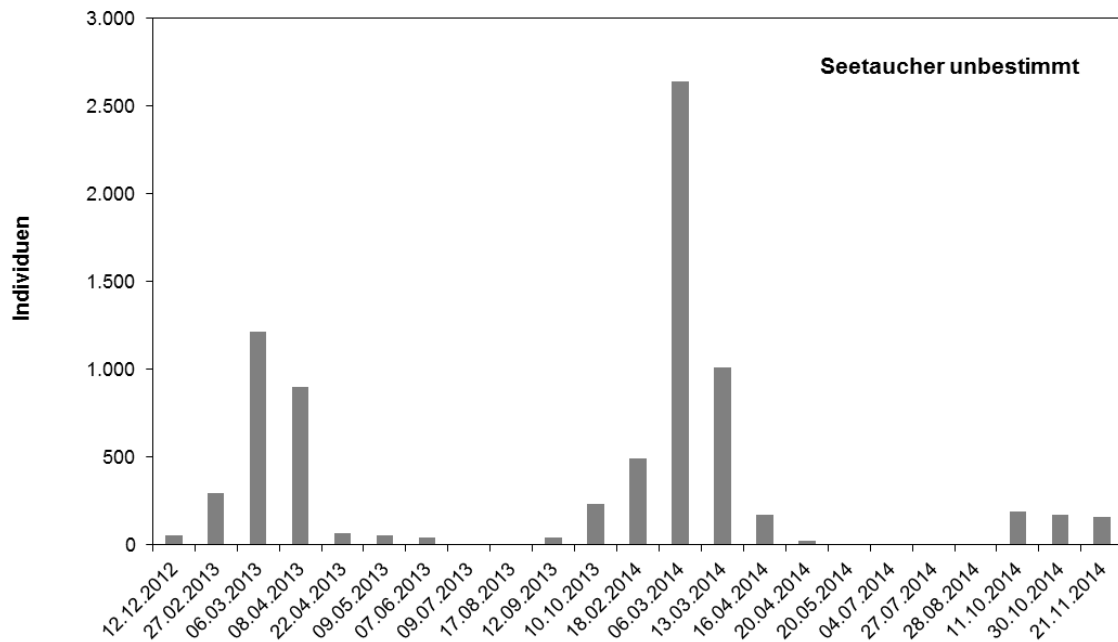


Abbildung 7: Saisonales Auftreten von Seetauchern im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Tabelle 10: Dichte und Bestand des Sterntauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,04	0,11	0,00	28	76	0	8
Frühjahr 2013	0,01	0,03	0,00	7	23	0	5
Sommer 2013	0,00	0,02	0,00	2	14	0	7
Herbst 2013	0,02	0,06	0,00	14	42	0	3
Winter 13/14	0,16	0,49	0,04	111	335	28	7
Frühjahr 2014	0,02	0,04	0,00	14	28	0	4
Sommer 2014	0,00	0,02	0,00	2	14	0	9
Herbst 2014	0,03	0,10	0,00	23	70	0	3
Winter 14/15	0,20	0,25	0,15	139	173	105	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,14	0,55	0,03	110	448	28	7
Frühjahr 2016	0,06	0,12	0,00	46	97	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 11: Dichte und Bestand des Prachtauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,20	0,45	0,03	139	311	19	8
Frühjahr 2013	0,03	0,09	0,00	21	59	0	5
Sommer 2013	0,02	0,06	0,00	13	45	0	7
Herbst 2013	0,02	0,04	0,00	15	30	0	3
Winter 13/14	0,09	0,14	0,02	62	97	15	7
Frühjahr 2014	0,01	0,03	0,00	9	20	0	4
Sommer 2014	0,01	0,04	0,00	10	29	0	9
Herbst 2014	0,11	0,17	0,04	77	117	27	3
Winter 14/15	0,72	1,19	0,24	494	821	167	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,10	0,28	0,00	80	223	0	7
Frühjahr 2016	0,02	0,07	0,00	15	58	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 12: Dichte und Bestand der unbestimmten Seetaucher im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,05	0,08	0,00	31	57	0	8
Frühjahr 2013	0,04	0,08	0,00	27	54	0	5
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	7
Herbst 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	3
Winter 13/14	0,04	0,12	0,00	30	80	0	7
Frühjahr 2014	0,02	0,08	0,00	17	53	0	4
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	9
Herbst 2014	0,04	0,12	0,00	27	80	0	3
Winter 14/15	0,04	0,08	0,00	26	52	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,06	0,14	0,02	46	111	13	7
Frühjahr 2016	0,03	0,07	0,00	25	53	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Bei den Bestandsangaben für Stern- und Prachtaucher müssen auch unbestimmte Seetaucher beachtet werden. Danach erhöht sich der durchschnittliche Wert für die Artengruppe um 30-46 Individuen je vollständig erfassten Winter (Tabelle 15).

Die räumliche Verteilung der Seetaucher nach Zählungen aus dem Flugzeug weist vor allem im zweiten Untersuchungsjahr einen deutlichen Verdichtungsraum in den Flachwasserbereichen im Südosten des Untersuchungsgebiets auf (Abbildung 40), der in abgeschwächter Form bereits im ersten Untersuchungsjahr festzustellen war (Abbildung 39). In den nördlichen, tieferen Bereichen des Untersuchungsgebietes wurden deutlich weniger Seetaucher registriert. Dort liegt neben dem Offshore-Windpark „Baltic1“ ein besonders dicht und regelmäßig durch Schiffsverkehr genutztes Seegebiet (Abbildung 136, Abbildung 137), das u. a. die viel befahrene Kadetrinne einschließt. Seetaucher meiden stark befahrende Schifffahrtsrouten (SCHWEMMER et al. 2011). Ein vergleichbares Verbreitungsmuster ergaben auch die Zählungen vom Schiff (Abbildung 41 bis Abbildung 49). Bei den unbestimmten, fliegenden Seetauchern und den fliegenden Sterntauchern ist nicht auszuschließen, dass die Verteilung der Beobachtungen den Zugkorridor vom Darßer Ort in Richtung Nordosten (um die Nordküste Rügens) nachzeichnet (Abbildung 41 bis Abbildung 43). Danach flogen die Vögel südlich des bestehenden Offshore-Windparks „Baltic 1“, während im ersten Untersuchungsjahr auch ein nördliches Umfliegen festgestellt wurde (Abbildung 41).

Im Vorhabensgebiet wurden mehrfach Seetaucher nachgewiesen (Tabelle 82, Tabelle 60 bis Tabelle 62). Die Jahreszeitenmittelwerte lagen bei 4-8 Sterntauchern (0,05-0,12 Ind./km²), 4-7 Prachtauchern (0,05-0,08 Ind./km²) und 4-7 unbestimmten Seetauchern (0,05-0,08 Ind./km²), wenn die vollständig erfassten Winter der Schiffszählungen herangezogen werden (

Tabelle 13 bis Tabelle 15). Betrachtet man auch die beiden Novemberausfahrten aus dem Winter 2014/15, dann erreicht der Sterntaucher einen Maximalbestand von 13 Individuen (0,16 Ind./km²). Bei den Flugzeugzählungen ergaben die Hochrechnungen an Einzelterminen bis 88 Seetaucher, die aber nicht stetig im Vorhabensgebiet auftraten (Tabelle 82). Zieht man eine 2 km-Pufferzone hinzu, dann wurden maximal 124 Seetaucher erreicht. Die Schiffszählungen ergaben im Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone Jahreszeitenmittelwerte bis 28 Sterntaucher (0,15 Ind./km²), 46 Prachtttaucher (0,24 Ind./km²) und 71 Individuen für die gesamte Artengruppe, inklusive unbestimmter Individuen (Tabelle 51).

Tabelle 13: Dichte und Bestand des Sterntauchers im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,09	7	0,08	15	8
Frühjahr 2013	0,00	0	0,00	0	5
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	7
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	3
Winter 13/14	0,05	4	0,04	7	7
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	4
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	9
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	3
Winter 14/15	0,16	13	0,15	28	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,12	8	0,07	13	7
Frühjahr 2016	0,00	0	0,04	7	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Tabelle 14: Dichte und Bestand des Prachtauchers im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,08	7	0,24	46	8
Frühjahr 2013	0,00	0	0,00	0	5
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	7
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	3
Winter 13/14	0,08	7	0,03	7	7
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	4
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	9
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	3
Winter 14/15	0,00	0	0,00	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,05	4	0,11	22	7
Frühjahr 2016	0,00	0	0,00	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Tabelle 15: Dichte und Bestand unbestimmter Seetaucher im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,02	2	0,05	10	8
Frühjahr 2013	0,00	0	0,00	0	5
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	7
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	3
Winter 13/14	0,00	0	0,07	13	7
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	4
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	9
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	3
Winter 14/15	0,00	0	0,00	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,04	3	0,04	7	7
Frühjahr 2016	0,00	0	0,02	3	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

4.1.2 Lappentaucher

Wie bei den Seetauchern, lassen sich Lappentaucher bei Flugzeugzählungen nur selten auf Artniveau bestimmen, so dass sich die Angaben zu den Arten auf die Schiffszählungen stützen. Die Darstellung der Ergebnisse aus den Flugzeugzählungen erfolgt als Artengruppe.

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Lappentaucher-Arten festgestellt, deren Nachweise sich vorrangig auf den Zeitraum November bis April verteilten (Tabelle 63 bis Tabelle 65, Abbildung 8). In allen Untersuchungsjahren war der Haubentaucher die häufigste Art, gefolgt von Ohrentaucher und Rothalstaucher.

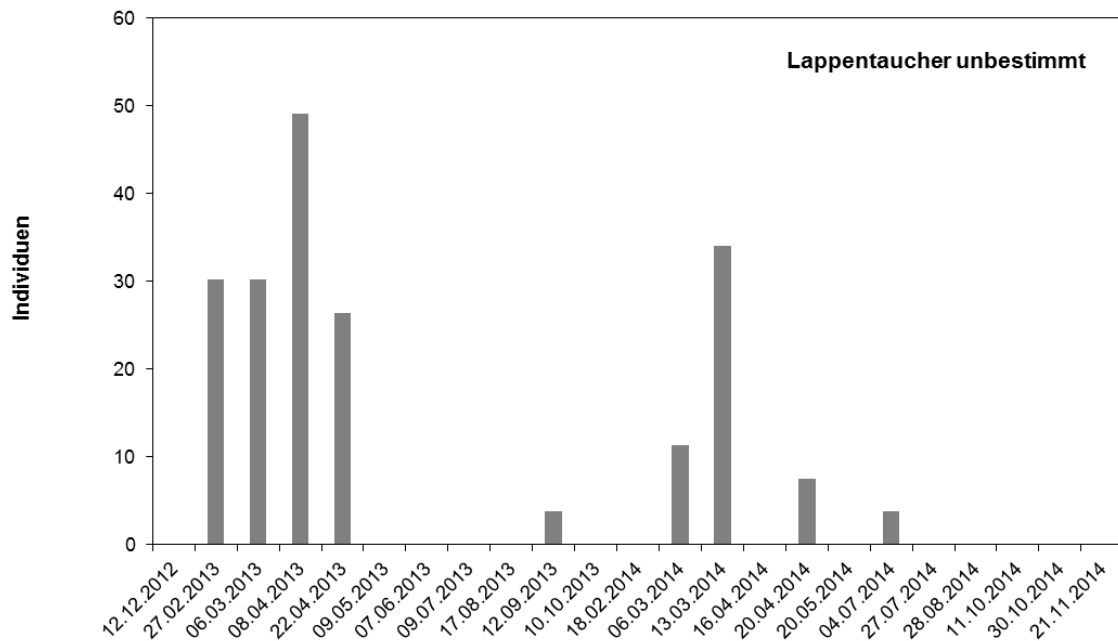


Abbildung 8: Saisonales Auftreten von Lappentauchern im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Der **Ohrentaucher** erreichte sein Bestandsmaximum jeweils im Winter. Dabei ragten der Dezember 2012 mit einem Spitzenwert von 176 Individuen und der Februar 2014 mit mehr als 200 Individuen heraus (Tabelle 65). Demgegenüber fiel das Maximum aus dem Winter 2015/16 mit 51 Ohrentauchern deutlich ab. Die Jahreszeitenmittelwerte erreichten Bestände bis 69 Individuen bzw. Dichten bis 0,10 Ind./km². Von Mai bis September trat die Art nicht im Untersuchungsgebiet auf (Tabelle 65)

Die Nachweise des Ohrentauchers verteilten sich in allen Jahren auf die Flachwasserbereiche im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Abbildung 55 bis Abbildung 57). Dementsprechend trat die Art nicht im Vorhabensgebiet auf. In der 2 km-Pufferzone wurden lediglich an einem Temin Ohrentaucher beobachtet, so dass ein stetes Vorkommen ausgeschlossen werden kann (Tabelle 65).

Tabelle 16: Dichte und Bestand des Ohrentauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	0,00	-	-	0	-	1
Winter 12/13	0,10	0,26	0,00	66	176	0	7
Frühjahr 2013	0,02	0,05	0,00	13	38	0	6
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Herbst 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Winter 13/14	0,10	0,30	0,00	69	205	0	6

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Frühjahr 2014	0,02	0,08	0,00	15	56	0	5
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	7
Herbst 2014	0,02	0,08	0,00	12	56	0	6
Winter 14/15	-	-	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	0,02	-	-	13	-	1
Winter 15/16	0,02	0,06	0,00	15	51	0	6
Frühjahr 2016	0,00	0,02	0,00	3	13	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Haubentaucher traten mit maximal 708 Individuen im Untersuchungsgebiet auf, die am 23.01.2013 erreicht wurden (Tabelle 63). Wenn eine Vereisung der Binnengewässer und inneren Küstengewässer eintritt, weichen Haubentaucher verstärkt in küstennahe Meeressflächen aus. Ein solches Ereignis lag im Januar 2013 vor. Im Dezember, Februar und März waren die Bestände bei deutlich milderer Witterung erheblich geringer (Tabelle 63). Auch im zweiten Untersuchungsjahr, als eine Bestandsspitze von 428 Individuen am 02.02.2014 auftrat, lag eine Eiskecke auf den Boddengewässern vor, die sich ab Ende Januar 2014 bildete. Die Phase mit höheren Beständen hielt rund einen Monat bis Anfang März an. Im Dezember und Januar waren bei milder Witterung kaum Haubentaucher vorhanden (Tabelle 63). Im dritten untersuchten Winter ergab sich ein Höchstwert von mindestens 449 Individuen, der am 22.01.2016 bei einer unvollständigen Ausfahrt (s. Tabelle 4) erreicht wurde. In der Folge stellte sich bis Anfang April 2016 ein relativ konstanter Bestand bis 255 Individuen ein (Tabelle 63). Im Januar 2016 war wiederum Eis auf den Boddengewässern. Die Jahreszeitenmittelwerte lagen im Winter bei 134-169 Individuen (0,24-0,25 Ind./km²). Nur im Frühjahr 2016 wurde ein noch höherer Wert von 235 Haubentauchern (0,29 Ind./km²) erreicht (Tabelle 17).

Tabelle 17: Dichte und Bestand des Haubentauchers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,25	1,03	0,00	169	708	0	8
Frühjahr 2013	0,06	0,14	0,00	43	97	0	4
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Herbst 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Winter 13/14	0,24	0,62	0,00	165	428	0	7
Frühjahr 2014	0,03	0,09	0,00	21	63	0	3
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	7
Herbst 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	7

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Winter 14/15	-	0,00	-	-	0	-	1
Herbst 2015	-	0,00	-	-	0	-	1
Winter 15/16	0,24	1,00	0,00	134	449	0	6
Frühjahr 2016	0,29	0,32	0,27	235	255	222	4
Sommer 2016	-	0,00	-	-	0	-	1

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Die Vorkommen des Haubentauchers verteilten sich vor allem auf die küstennahen Flachwasserzonen bis 15 m Tiefe, wobei die höchsten Dichten in allen drei Untersuchungsjahren vor dem Darßer Ort erreicht wurden (Abbildung 58 bis Abbildung 60). Dementsprechend waren vergleichsweise wenige Haubentaucher im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone anzutreffen. Die Jahreszeitenmittelwerte lagen bei maximal 10 Individuen im Vorhabensgebiet und bis 15 Individuen einschließlich der 2 km-Pufferzone (Tabelle 17).

Tabelle 18: Dichte und Bestand des Haubentauchers im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	n=
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,00	0	0,04	7	8
Frühjahr 2013	0,09	7	0,04	7	4
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	5
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	6
Winter 13/14	0,08	7	0,08	15	7
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	3
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	7
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	7
Winter 14/15	-	-	-	-	1
Herbst 2015	-	-	-	-	1
Winter 15/16	0,09	10	0,07	13	6
Frühjahr 2016	0,12	10	0,05	10	4
Sommer 2016	-	-	-	-	1

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Der **Rothalstaucher** wurde regelmäßig von Oktober bis Anfang April im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 64). Das Maximum lag in den ersten beiden Wintern bei knapp 100 Individuen, während der Winter 2015/16 wesentlich geringere Dichten und Bestände

aufwies. Durchschnittlich hielten sich im Winter und Frühjahr bis zu 36 Rothalstaucher im Untersuchungsgebiet auf, was einer Dichte von 0,14 Ind./km² entsprach (Tabelle 19). Diese Werte wurden 2012/13 und 2013/14 erreicht.

Tabelle 19: Dichte und Bestand des Rothalstauers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,03	0,11	0,00	24	75	0	8
Frühjahr 2013	0,05	0,14	0,00	36	94	0	5
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4
Herbst 2013	0,01	0,04	0,00	5	24	0	6
Winter 13/14	0,05	0,14	0,00	36	97	0	7
Frühjahr 2014	0,02	0,03	0,00	11	24	0	4
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Herbst 2014	0,01	0,03	0,00	4	19	0	7
Winter 14/15	-	0,02	-	-	12	-	1
Herbst 2015	-	0,02	-	-	17	-	1
Winter 15/16	0,02	0,08	0,00	9	34	0	6
Frühjahr 2016	0,00	0,01	0,00	3	7	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Räumlich verteilten sich die Vorkommen des Rothalstauers auf die Flachwasserzone vor der Halbinsel Darß/Zingst, und dort vor allem entlang der 10 m-Tiefenlinie (Abbildung 61 bis Abbildung 63). Dadurch traten im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone in der Regel keine Rothalstaucher auf (Tabelle 19). Die einzige Ausnahme betraf den Winter 2015/16 als ein Individuum ermittelt wurde (Tabelle 51).

4.1.3 Meeresenten

Die Meeresenten waren im Untersuchungsgebiet mit sechs Arten vertreten, wobei Eis- und Trauerente zahlenmäßig dominierten. Auch Samt- und Eiderenten wurden regelmäßig rastend, die Schellente hingegen nur fliegend im Untersuchungsgebiet angetroffen. Die Sichtung einer **Prachteiderente** am 13.01.2014 stellte eine Ausnahmebeobachtung dar.

Die **Eiderente** trat im ersten Untersuchungsjahr von Oktober bis April als regelmäßiger Rastvogel im Untersuchungsgebiet auf. Bei den schiffsbasierten Zählungen wurden meist geringe Vorkommen dokumentiert, mit einem isolierten Maximum am 27.11.2012 (Tabelle 66), für das ~12.000 Individuen der Art hochgerechnet wurden. Der Termin fällt in die

Zugzeit der Eiderente, so dass hier eine Zwischenrast anzunehmen ist. Durchschnittlich bewegte sich der Bestand bei 713 Individuen (1,04 Ind./km²) im Winter 2012/13 und 569 Individuen (0,83 Ind./km²) im Frühjahr 2013 (Tabelle 20). Im größeren Untersuchungsgebiet der Flugzeugzählungen ergab sich eine gleichmäßigere Phänologie im Winterhalbjahr, die Spitzenwerte im Februar/März 2013 von 2.100 bis 2.300 Individuen ausweist (Abbildung 9, Tabelle 84).

Im zweiten Untersuchungsjahr wurde die Eiderente von November bis März als stetiger Rastvogel im Untersuchungsgebiet angetroffen. Der jahreszeitliche Verlauf zeigt ein Maximum von 13.500 Individuen im Dezember 2013, kaum Eiderenten im Januar 2014 und einem kontinuierlichen Anstieg der Bestände bis Mitte März 2014 (Tabelle 66, Abbildung 9, Tabelle 84). Der Jahreszeitenmittelwert für den Winter 2013/14 ergab Dichten von 5,36 Ind./km², was einem Bestand von 3.687 Individuen **entsprach**. Im Herbst 2014 wurde dann wieder ein Spitzenwert von 9.000 Individuen (13,10 Ind./km²) festgestellt (Tabelle 20). Die Ergebnisse der Flugzeugzählungen **deckten** sich sowohl in der Dimension der Bestände als auch der jahreszeitlichen Verteilung sehr gut mit **denen der** Schiffszählungen des zweiten Untersuchungsjahres (Abbildung 9).

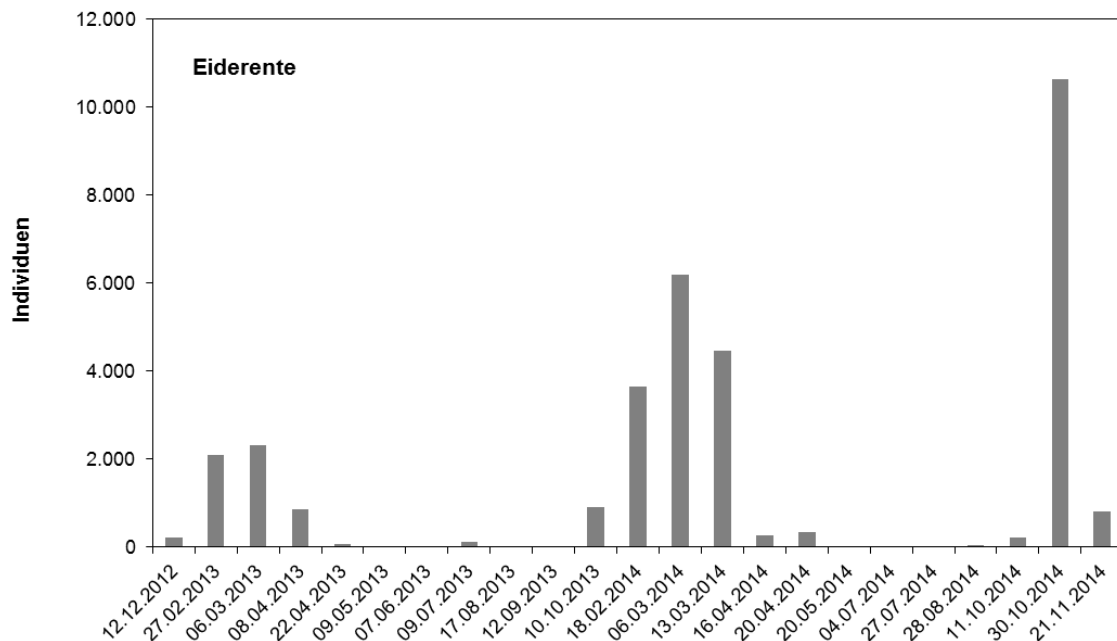


Abbildung 9: Saisonales Auftreten von Eiderenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Die Erfassung 2015/16, die ein um mehrere Kilometer nach Westen erweitertes Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen umfasste, ergab nochmals eine Steigerung der

durchschnittlichen Dichten und Bestände der Eiderente. Danach wurde im Winter 2015/16 ein Jahreszeitenmittelwert von ca. 11.000 Individuen (15,17 Ind./km²) erreicht. Die hochgerechneten Spitzenwerte im Herbst 2015 und Winter 2015/16 lagen bei über 20.000 Eiderenten (Tabelle 20). Dass die Bestandssteigerungen nicht allein auf die Gebietserweiterung zurückgeführt werden können, lässt sich anhand der räumlichen Verteilung der Vögel nachvollziehen (Abbildung 68). Zudem stehen die Vorkommen der Eiderente im direkten Austausch mit westlich anschließenden Rastflächen, so dass bereits kleinere räumliche Verschiebungen von großen Trupps eine Veränderung der Bestandszahlen im Untersuchungsgebiet bewirken kann (Tabelle 97, Abbildung 142). Darüber hinaus können zu den Zugzeiten Effekte von Zwischenrast eintreten.

Die stärksten Konzentrationen von Eiderenten wurden in allen Untersuchungsjahren auf der Prerowbank östlich des Darßer Ort und über den Flachgründen nördlich dieser Landzunge festgestellt (Abbildung 64 bis Abbildung 68). Dieser Bereich stellt den östlichsten Ausläufer des Hauptverbreitungsgebietes rastender Eiderenten in der Ostsee dar. Dementsprechend lagen im übrigen Untersuchungsgebiet meist geringe Dichten vor, die nur am Plantagenetgrund und dessen Ausläufer leicht erhöht waren (Abbildung 64 bis Abbildung 68). Lediglich in der Saison 2015/16 deutet sich eine stärkere Verdichtung im Bereich des Plantagenetgrundes bis hin zum OWP Baltic 1 an (Abbildung 68). Insgesamt wurden Wassertiefen bis 15 m bevorzugt.

Tabelle 20: Dichte und Bestand der Eiderente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Herbst 2012	-	17,72	-	-	12.194	-	1
Winter 12/13	1,04	1,68	0,56	713	1.159	387	7
Frühjahr 2013	0,83	2,42	0,14	569	1.666	97	5
Sommer 2013	0,00	0,03	0,00	3	19	0	6
Herbst 2013	1,35	4,57	0,00	929	3.142	0	5
Winter 13/14	5,36	19,59	0,33	3.687	13.480	224	6
Frühjahr 2014	1,98	7,15	0,05	1.361	4.920	37	4
Sommer 2014	0,07	0,56	0,00	51	383	0	8
Herbst 2014	3,29	13,10	0,00	2.262	9.011	0	6
Winter 14/15	-	-	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	35,10	-	-	28.361	-	1
Winter 15/16	15,17	25,70	6,71	11.074	20.763	5.422	6
Frühjahr 2016	5,72	13,11	0,06	4.624	10.590	47	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Im Vorhabensgebiet wurden in den ersten beiden Untersuchungsjahren kaum Eiderenten bei den Schiffszählungen nachgewiesen (Tabelle 21). Die durchschnittlichen Dichten lagen

bei maximal 1,79 Ind./km², was **einem** Bestand von 146 Individuen **entsprach**. Auch unter Einbeziehung der 2 km-Pufferzone blieben die Werte auf vergleichbarem Niveau. Erst im Winter 2015/16 wurden auch das Vorhabensgebiet und die Pufferzone von Eiderenten verstärkt aufgesucht (Tabelle 21). Die hochgerechneten Bestände erreichten durchschnittlich 1.481 Individuen (21,44 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und inklusive der 2 km-Pufferzone 2.047 Individuen (10,81 Ind./km²). Die Flugzeugzählungen ergaben nur wenige Nachweise von Eiderenten in diesen Flächen. Eine Ausnahme war der 18.02.2014, als das Maximum von 1.220 Individuen (15,00 Ind./km²) bzw. 1.518 Individuen (8,02 Ind./km²) im Vorhabensgebiet bzw. der Pufferzone ermittelt wurde (Tabelle 84).

Tabelle 21: Dichte und Bestand der Eiderente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	1
Winter 12/13	0,09	7	0,12	23	7
Frühjahr 2013	0,45	37	0,23	44	5
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	6
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	5
Winter 13/14	1,79	146	0,80	151	6
Frühjahr 2014	0,17	14	0,07	14	4
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	8
Herbst 2014	0,65	53	0,40	75	6
Winter 14/15	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	-	-	-	1
Winter 15/16	21,44	1.481	10,81	2.047	6
Frühjahr 2016	3,29	267	2,80	530	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Der Rastzeitraum der **Trauerente** erstreckte sich im ersten Untersuchungsjahr vor allem von September bis Mitte April. Nachdem Ende November bis Anfang Dezember 2012 ein kleines Zwischenhoch mit ~30.000 Trauerenten vorlag, steigerte sich der Bestand von Mitte Januar bis März 2013 auf 114.000 Individuen. Noch im April 2013 wurden ~100.000 Vögel bestätigt (Tabelle 67). Die flugzeugbasierten Erfassungen zeigten ebenfalls die höchsten Bestände im März/April 2013 (Abbildung 10). Allerdings ergaben die Hochrechnungen deutlich geringere Bestände als bei der Zählung vom Schiff, was wahrscheinlich auf die Scheuchwirkung und eine entsprechend geringere Erfassbarkeit der Art aus dem Flugzeug zurückzuführen ist. Trauerenten haben von allen Meeresenten die mit Abstand höchsten Fluchtdistanzen (SCHWEMMER et al. 2011). Nach den Schiffszählungen lagen die Bestände im Winter 2012/13 bei durchschnittlich 36.572 Individuen (53,16 Ind./km²) und im Frühjahr

2013 bei 50.318 Individuen (73,14 Ind./km²). Im folgenden Winter 2013/14 wurden mit 43.352 Individuen (63,01 Ind./km²) und im Frühjahr 2014 mit 46.247 Individuen (67,22 Ind./km²) vergleichbare Jahreszeitenmittelwerte erreicht (Tabelle 22). Der Haupttrastzeitraum erstreckte sich im zweiten Untersuchungsjahr von Mitte November bis Anfang April. Während der Mittwinterbestand maximal 60.000 Trauerenten umfasste, ergab sich am 29.03.2014 ein isolierter Höchstwert von 194.000 Individuen (Tabelle 67). Anfang April 2014 waren es noch 83.000 Vögel. Die Bestandsspitze fällt in die Zeit des Frühjahrszugs der Trauerente, so dass für das Maximum ein Zugstauereignis als Ursache anzunehmen ist. Die Vögel verteilten sich auf viele Trupps von jeweils wenigen hundert Individuen, so dass die Hochrechnung auf einer guten Grundlage basierte und keine auffällig großen Ansammlungen enthielt. Im Transekt (Band A-D) wurden 88 Trupps mit 100 und mehr Individuen erfasst und außerhalb der Transektbänder (Band E, nicht systematisch erfasst) 42 Trupps, so dass eine gleichmäßige Verteilung der Trauerenten im Seegebiet vorlag.

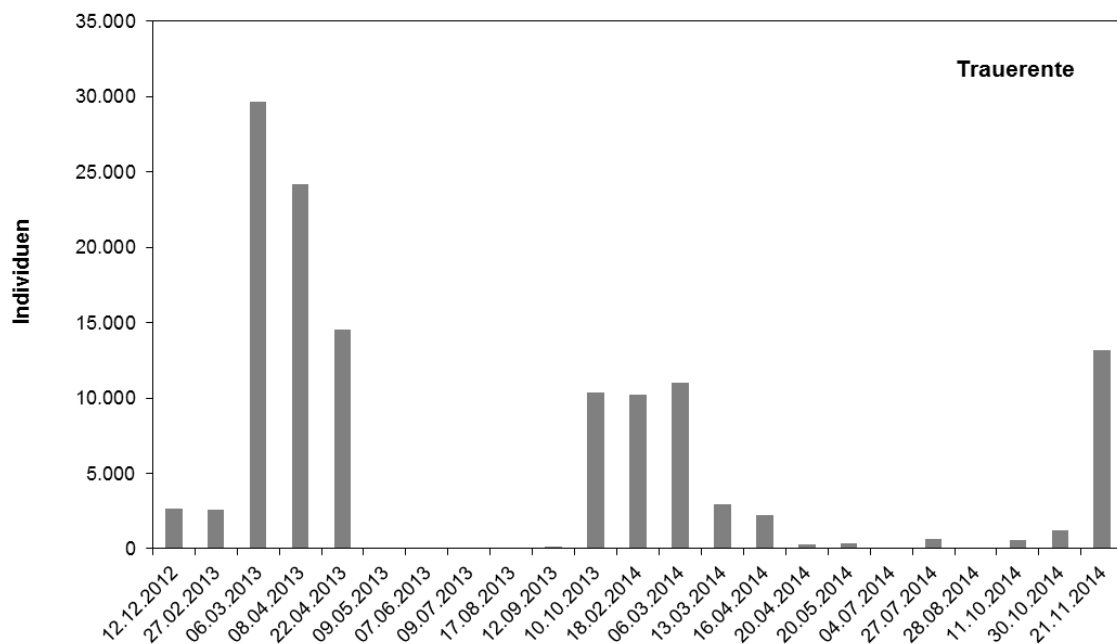


Abbildung 10: Saisonales Auftreten von Trauerenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Nachdem in der Saison 2014/15 keine Erfassung erfolgte, steigerten sich die aktuellen Dichten und Bestände für das um 120 km² erweiterte Untersuchungsgebiet erheblich (Tabelle 22). Die Bestände lagen im Winter 2015/16 bei durchschnittlich 113.738 Individuen (158,97 Ind./km²) und im Frühjahr 2016 bei 179.626 Individuen (222,31 Ind./km²). Damit erreichten die Dichten im Winter das 2,5 bis 3-fache gegenüber 2012/13 und 2013/14. Der Frühjahrswert ergab eine Steigerung um das 3,0-3,3-fache. Auch wenn in der Saison 2015/16 erheblich mehr Trupps über 500 Individuen erfasst wurden, basiert die Steigerung nicht allein auf der Sichtung von Großtrupps. Über alle Klassen hinweg lagen die

unmittelbar beobachteten Vögel deutlich über den Werten der Vorjahre. Beispielsweise erhöhten sich die erfassten Trupps von 1-5 Trauerenten um das 2,75 bzw. 2,84-fache. Damit basieren die Hochrechnungen der sehr hohen Bestände auf einer robusten Datengrundlage.

Tabelle 22: Dichte und Bestand der Trauerente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	27,09	-	-	18.639	-	1
Winter 12/13	53,16	109,14	19,08	36.572	75.088	13.128	7
Frühjahr 2013	73,14	164,94	0,00	50.318	113.479	0	6
Sommer 2013	2,36	9,21	0,00	1.626	6.337	0	7
Herbst 2013	11,61	20,23	7,16	7.984	13.920	4.929	3
Winter 13/14	63,01	91,34	40,71	43.352	62.842	28.011	6
Frühjahr 2014	67,22	282,09	0,00	46.247	194.078	0	7
Sommer 2014	8,01	27,64	0,10	5.514	19.016	67	7
Herbst 2014	30,17	74,28	11,64	20.755	51.102	8.006	4
Winter 14/15	-	-	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	28,76	-	-	23.241	-	1
Winter 15/16	158,97	245,13	40,83	113.738	186.737	32.991	6
Frühjahr 2016	222,31	381,45	0,23	179.626	308.212	190	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Die Trauerenten konzentrierten sich in allen drei Untersuchungsjahren insbesondere auf den Flachwasserbereich bis zur 15 m-Tiefenlinie (Abbildung 69 bis Abbildung 73). Dies deckt sich mit der Präferenz der Art in der Ostsee, die mit 5-15 m Wassertiefe angegeben wird (Skov et al. 2011). Aufgrund der hohen Dichten und der flächigen Verteilung der Enten wurden vor allem in der Saison 2015/16 auch die angrenzenden, leicht tieferen Bereiche als Rastflächen genutzt (Abbildung 73). Dadurch wurde auch das Vorhabensgebiet im Süden und Osten erreicht. Aufgrund der Wassertiefen >15 m und weniger günstigen Substratverhältnissen (sehr feiner Sand) gehört ein Großteil des Vorhabensgebietes nicht zu den bevorzugten Rasthabitaten der Trauerente. Allerdings reichten die Randbereiche aus, um Bestände von 7.103 Individuen (83,27 Ind./km²) im Winter 2015/16 und 2.303 Individuen (28,32 Ind./km²) im Frühjahr 2016 zu erreichen (Tabelle 23). In den früheren Untersuchungsjahren waren es sowohl bei den Schiffszählungen als auch aus der Luft deutlich weniger (Tabelle 85). Zieht man die 2 km-Pufferzone hinzu, wurden im Winter maximale Jahreszeitenmittelwerte von 10.587 Individuen, entsprechend 55,91 Ind./km² erreicht (Tabelle 23).

Tabelle 23: Dichte und Bestand der Trauerente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	1
Winter 12/13	5,67	461	11,65	2.205	7
Frühjahr 2013	1,03	84	6,93	1.312	6
Sommer 2013	0,00	0	0,28	53	7
Herbst 2013	0,32	26	0,28	53	3
Winter 13/14	9,53	775	12,18	2.307	6
Frühjahr 2014	2,17	177	2,93	556	7
Sommer 2014	0,24	20	0,37	69	7
Herbst 2014	0,35	28	2,16	408	4
Winter 14/15	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	-	-	-	1
Winter 15/16	83,27	7.103	55,91	10.587	6
Frühjahr 2016	28,32	2.303	22,56	4.271	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Die **Samtente** nahm eine ähnliche Entwicklung wie die Trauerente, nur auf bedeutend niedrigerem Niveau. Die Jahreszeitenmittelwerte steigerten sich vom Winter 2012/13 mit 1.222 Individuen (1,78 Ind./km²), über den Winter 2013/14 mit 1.425 Individuen (2,07 Ind./km²) bis hin zum Winter 2015/16 mit 4.763 Individuen (6,51 Ind./km²). Auch im Frühjahr 2016 wurden noch durchschnittlich 4.062 Individuen (5,03 Ind./km²) festgestellt (Tabelle 24). Der Hauptanwesenheitszeitraum lag in den drei Jahren zwischen Oktober bis Anfang April, wobei erst im Dezember eine merkliche Steigerung der Vorkommen eintrat (Tabelle 68). Bei Flugzeugzählungen lassen sich Samtenten nur schwer zwischen den großen Trauerententrupps entdecken, so dass die Erfassungen aus der Luft methodenbedingt unterschätzte Bestände und unvollständige Verbreitungsbilder ergaben (Abbildung 11, Tabelle 86, Abbildung 74, Abbildung 75).

Die schiffsbasierten Erfassungen ergaben eine Hauptverteilung der Samtente im Umfeld des Plantagenetgrundes und sehr geringe Dichten in anderen Flachwasserbereichen (Abbildung 76 bis Abbildung 78). Mit den steigenden Vorkommen in der Saison 2015/16 verdichteten sich auch die Vorkommen nördlich des Darßer Ort. Fast alle Rasträume betrafen Wassertiefen bis 15 m.

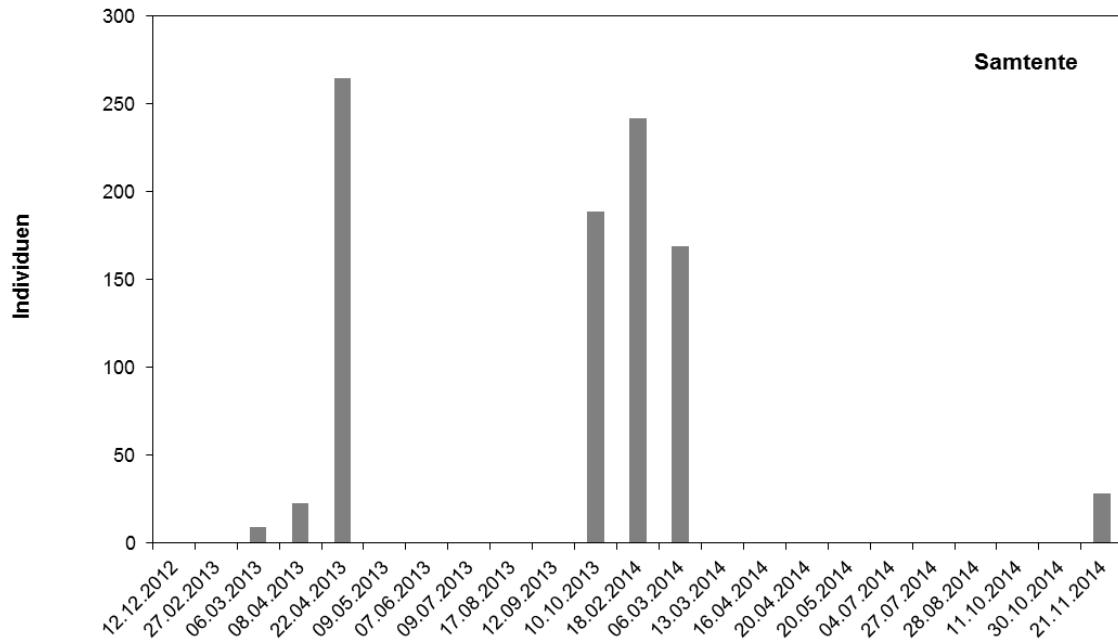


Abbildung 11: Saisonales Auftreten von Samtenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Tabelle 24: Dichte und Bestand der Samtente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Herbst 2012	-	0,11	-	-	74	-	1
Winter 12/13	1,78	3,45	0,23	1.222	2.371	160	7
Frühjahr 2013	0,71	1,95	0,00	487	1.342	0	6
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Herbst 2013	0,03	0,08	0,00	18	52	0	5
Winter 13/14	2,07	5,49	0,43	1.425	3.779	294	6
Frühjahr 2014	0,66	2,31	0,00	455	1.587	0	7
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Herbst 2014	0,24	0,76	0,06	162	521	40	6
Winter 14/15	-	-	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	0,66	-	-	534	-	1
Winter 15/16	6,51	13,38	0,63	4.763	10.808	512	6
Frühjahr 2016	5,03	9,80	0,01	4.062	7.915	11	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Das Vorhabensgebiet und die 2 km-Pufferzone **wurden** kaum von der Samtente genutzt. Die Höchstwerte **ergaben sich** Winter 2015/16, als durchschnittlich 108 Individuen (1,54 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und 162 Individuen (0,85 Ind./km²) inklusive der 2 km Pufferzone erfasst wurden. Die früheren Winter lagen wesentlich darunter (Tabelle 25).

Tabelle 25: Dichte und Bestand der Samtente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	1
Winter 12/13	0,00	0	0,07	13	7
Frühjahr 2013	0,00	0	0,02	4	6
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	5
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	5
Winter 13/14	0,08	6	0,21	40	6
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	7
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	5
Herbst 2014	0,00	0	0,09	17	6
Winter 14/15	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	-	-	-	1
Winter 15/16	1,54	108	0,85	162	6
Frühjahr 2016	0,27	22	0,58	109	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Eisenten wurden vor allem von November bis April durchgehend im Untersuchungsgebiet erfasst. Im ersten Untersuchungsjahr erfolgte ein sehr gleichmäßiger Bestandsanstieg bis Ende Januar, der in einen durchschnittlichen Winterbestand von 29.223 Individuen (42,48 Ind./km²) überging. Das Maximum von mehr als 85.000 Eisenten wurde am 12.03.2013 erreicht (Tabelle 69, Tabelle 26). Dieser Termin fällt bereits in die Periode des Frühjahrszuges der Art, so dass offenbar ein Aufstocken der Bestände durch Zuzug aus weiter westlich gelegenen Rastgebieten vorlag. Im Laufe des Aprils erfolgte dann ein rapider und kontinuierlicher Abzug aus dem Untersuchungsgebiet (Tabelle 69). Insgesamt ergab sich für das Frühjahr 2013 ein mittlerer Bestand von 35.329 Individuen (51,35 Ind./km²). Die in monatlichen Abständen durchgeführten Flugzeugzählungen ergaben ebenfalls einen Spitzenwert im März 2013 (>37.000 Individuen) und noch hohe Bestände im April (Abbildung 12, Tabelle 87).

Im zweiten Untersuchungsjahr **wiederholte** sich der jahreszeitliche Ablauf des Rastgeschehens. Einem Bestandsanstieg bis zum Maximum am 02.02.2014 (42.000 Individuen) folgte ein weitgehend konstanter Winterbestand von durchschnittlich 31.196 Individuen (45,34 Ind./km²), der in einen durchschnittlichen Frühjahrsbestand von 19.305 Individuen (28,06

Ind./km²) übergang (Tabelle 26). Das auffällige Maximum des ersten Untersuchungsjahres wurde im Frühjahr 2014 nicht beobachtet. Bereits ab Anfang April erfolgte ein schneller Abzug aus dem Untersuchungsgebiet (Tabelle 69). Die flugzeugbasierten Erfassungen zeigten zwei Spitzenwerte im März 2014, die sich mit 34.000 bzw. 35.000 Individuen gut in das Bild der Schiffszählungen einfügten (Abbildung 12, Tabelle 69, Tabelle 87).

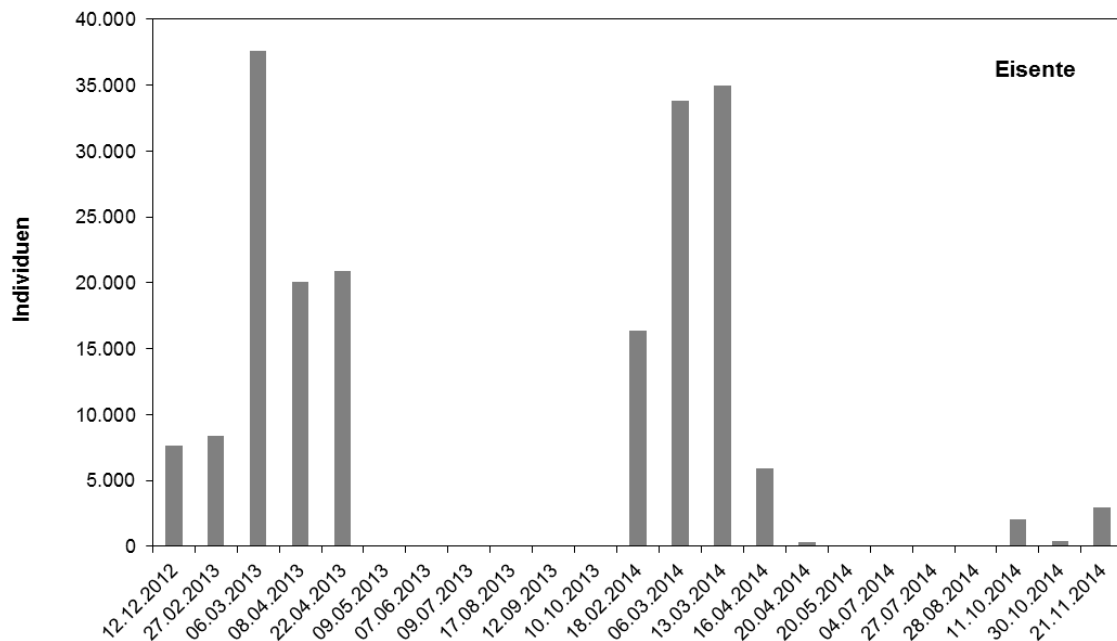


Abbildung 12: Saisonales Auftreten von Eisenten im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Die Untersuchungen in der Saison 2015/16 bestätigten die Ergebnisse der ersten beiden Jahre. Mit einem Jahreszeitenmittelwert von 31.839 Individuen (49,39 Ind./km²) im Winter und 42.788 (52,96 Ind./km²) im Frühjahr wurden Werte erreicht, die für das etwas größere Untersuchungsgebiet zu erwarten waren. Die direkt vergleichbaren Dichten bestätigen das Ergebnis (Tabelle 26). Wie im ersten Jahr der Basisuntersuchung wurde eine Bestandsspitze im März erfasst, die wahrscheinlich auf Zuzug aus weiter westlich gelegenen Rastgebieten zurückzuführen ist (Tabelle 69).

Die Verteilung der Eisenten im Untersuchungsgebiet zeigt nach Schiffszählungen eine Bevorzugung von Wassertiefen bis 15 m, in manchen Abschnitten auch bis zur 20 m-Tiefenlinie (Abbildung 79 bis Abbildung 83). Vor allem bei Betrachtung des größeren Untersuchungsgebiets der flugzeugbasierten Erfassung wird deutlich, dass die tieferen Bereiche in Richtung Arkonabecken und der Kadetrinne nur noch in geringem Umfang aufgesucht werden (Abbildung 80).

Tabelle 26: Dichte und Bestand der Eisente im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Herbst 2012	-	15,93	-	-	10.962	-	1
Winter 12/13	42,48	66,12	20,44	29.223	45.490	14.064	7
Frühjahr 2013	51,35	124,14	4,34	35.329	85.406	2.987	5
Sommer 2013	0,15	1,21	0,00	104	830	0	8
Herbst 2013	2,34	6,90	0,01	1.613	4.745	9	3
Winter 13/14	45,34	61,03	28,97	31.196	41.986	19.931	6
Frühjahr 2014	28,06	49,91	2,76	19.305	34.338	1.900	4
Sommer 2014	0,01	0,09	0,00	6	59	0	10
Herbst 2014	3,13	10,40	0,02	2.156	7.157	15	4
Winter 14/15	-	-	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	3,05	-	-	2.467	-	1
Winter 15/16	49,39	134,51	5,65	31.839	60.258	4.568	6
Frühjahr 2016	52,96	108,33	0,31	42.788	87.532	254	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Das Vorhabensgebiet wurde besonders im Süd- und Ostteil von der Eisente genutzt, wo der Abstand zu den bevorzugten Rastflächen vor dem Darßer Ort und am Plantagenetgrund am geringsten ist. Der Bestand lag nach Schiffszählungen durchschnittlich bei 957 Individuen (11,77 Ind./km²) im Winter 2012/13, bei 1.702 Individuen (20,93 Ind./km²) im Winter 2013/14 und bei 542 Individuen (5,21 Ind./km²) im Winter 2015/16 (Tabelle 27). Die 2 km-Pufferzone erstreckte sich bis in die Verdichtungsräume der Eisente hinein, so dass dort Jahreszeitenmittelwerte bis 3.524 Individuen (18,61 Ind./km²) erreicht wurden. Im Durchschnitt und bei den Spitzenwerten bestätigten die Zählflüge grundsätzlich die Ergebnisse der schiffsbasierten Zählungen (Tabelle 87, Tabelle 69).

Tabelle 27: Dichte und Bestand der Eisente im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	n=
Herbst 2012	-	-	-	-	1
Winter 12/13	11,77	957	18,61	3.524	7
Frühjahr 2013	5,57	453	10,46	1.981	5
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	8
Herbst 2013	0,00	0	0,04	7	3
Winter 13/14	20,93	1.702	17,31	3.277	6
Frühjahr 2014	0,00	0	1,98	374	4
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	10
Herbst 2014	0,00	0	0,05	9	4

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Winter 14/15	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	-	-	-	1
Winter 15/16	5,21	542	7,42	1.406	6
Frühjahr 2016	2,81	228	3,27	618	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Schellenten wurden nur fliegend im Untersuchungsgebiet beobachtet. Da die Art küstenferne Meeresgebiete nicht als regulären Lebensraum nutzt, handelte es sich um durchziehende Individuen. Ein Rastbestand ist nicht abzuleiten.

4.1.4 Tauchenten

Von der Artengruppe der Tauchenten wurde nur die **Bergente** schwimmend im Untersuchungsgebiet angetroffen (Tabelle 8, Tabelle 9). Die Art weicht bei Vereisung der windgeschützten Tagesruheplätze auf die Außenküste aus, fliegt bei Einbruch der Dunkelheit aber auch ohne Eis auf nächtliche Fressplätze, die sich auf küstennahen Flachgründen in den äußeren Küstengewässern befinden (IfAÖ 2005). Es werden Wassertiefen bis rund 8 m genutzt.

Ein regelmäßig genutzter Tagesruheplatz befindet sich im Bereich des Darßer Ortes (eigene Beobachtungen), so dass die Nachweise schwimmender Vögel in diesem Flachwasserbereich dem Erwartungswert folgten (Abbildung 84 bis Abbildung 86). Die Bergenten wurden aber auch ohne Eisbildung auf den Küstengewässern bis ca. 8 km vor dem Darßer Ort beobachtet, so dass dort von einem regulären Fressplatz ausgegangen werden muss. Ein zweiter Rastplatz im äußersten Südosten des Untersuchungsgebiets, der bei verstärkter Eisbildung auf den angrenzenden Boddengewässern genutzt wird, war nur im ersten Untersuchungsjahr in geringem Umfang besetzt.

Der maximale Bestand im Untersuchungsgebiet lag in den ersten beiden Jahren der Basisaufnahme bei rund 1.000 Individuen. Er wurde im Januar und November 2013 sowie Mitte Oktober 2014 erreicht (Tabelle 70). Die Saison 2015/16 ergab maximal 640 Bergenten. Im Gegensatz zu den anderen Arten wurde bei der Bergente keine Hochrechnung über Dichten vorgenommen, sondern die direkt beobachteten Individuenzahlen (auch außerhalb des Transektes) angegeben (Tabelle 70). Hintergrund ist das typische Auftreten der Art in einem oder wenigen Trupps, was keine Hochrechnung zulässt. Im Vorhabensgebiet oder der 2 km-Pufferzone wurden keine Bergenten angetroffen (Tabelle 70). Die Wassertiefen sind für eine Nutzung als Nahrungsgebiet nicht geeignet.

4.1.5 Möwen

Bei den Beobachtungen vom Schiff wurden im Untersuchungszeitraum neun Möwenarten festgestellt (Tabelle 8). Die mit Abstand häufigste und durchgehend anwesende Art war die Silbermöwe. Darüber hinaus waren mit Mantel-, Herings-, Steppen-, und Mittelmeermöwe vier weitere Großmöwenarten und mit Lach-, Sturm-, Zwerg- und Dreizehenmöwe vier Arten der Kleinmöwen vertreten.

Lachmöwen wurden in den ersten beiden Untersuchungsjahren nur an wenigen Terminen der Schiffszählungen festgestellt (Tabelle 71). Erst im März/April 2016 folgten mehrere Ausfahrten, an denen die Art kontinuierlich nachgewiesen wurde (Tabelle 71). Der maximale Jahreszeitenmittelwert erreichte nach schiffsbasierten Zählungen lediglich 28 Individuen (0,03 Ind./km²), die sich für das Frühjahr 2016 ergaben (Tabelle 28). Im größeren Untersuchungsgebiet der flugzeugbasierten Erfassung lag das Maximum bei 0,13 Ind./km², was einem hochgerechneten Bestand von 215 Individuen entsprach (Tabelle 88). Die meisten Lachmöwen wurden Ende März / Anfang April und im Juli festgestellt (Abbildung 13, Tabelle 71). Da es sich vielfach um durchziehende Individuen handelte, ergab sich eine weite Verteilung der Beobachtungsorte, die sich nur in Küstennähe (Hiddensee, Darßer Ort) zeitweise verdichteten (Abbildung 87 bis Abbildung 91).

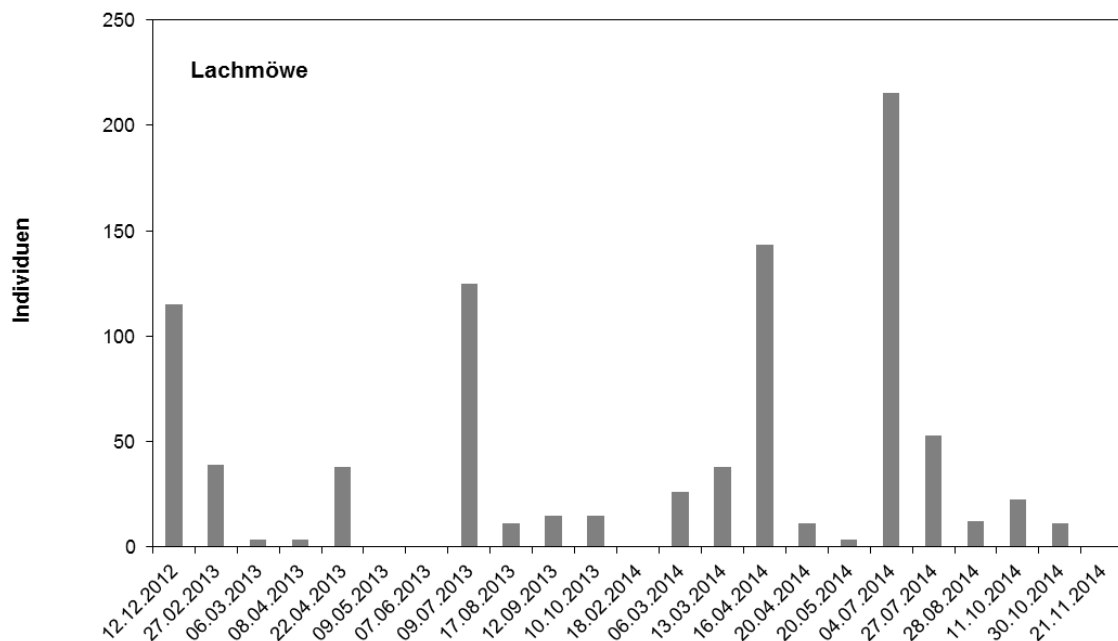


Abbildung 13: Saisonales Auftreten von Lachmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Tabelle 28: Dichte und Bestand der Lachmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8
Frühjahr 2013	0,01	0,03	0,00	7	20	0	5
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	2
Herbst 2013	0,00	0,03	0,00	3	20	0	8
Winter 13/14	0,00	0,01	0,00	2	7	0	7
Frühjahr 2014	0,01	0,05	0,00	8	33	0	4
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4
Herbst 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8
Winter 14/15	0,00	0,01	0,00	3	7	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,01	0,03	0,00	5	27	0	7
Frühjahr 2016	0,03	0,08	0,00	28	67	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Tabelle 29: Dichte und Bestand der Lachmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Be- stand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Be- stand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,00	0	0,00	0	8
Frühjahr 2013	0,00	0	0,03	6	5
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	2
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	8
Winter 13/14	0,00	0	0,00	0	7
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	4
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	4
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	8
Winter 14/15	0,00	0	0,00	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,00	0	0,00	0	7
Frühjahr 2016	0,04	3	0,02	3	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot, * ohne Baltic1

Im Vorhabensgebiet wurden Lachmöwen nur im Frühjahr 2016 vom Schiff aus gesehen. Die mittlere Dichte von 0,04 Ind./km² ergab 3 Individuen (Tabelle 29). Zuzüglich der 2 km-Pufferzone waren es bis 6 Individuen (0,03 Ind./km²). Die Hochrechnungen aus den Flugzeugzählungen ergaben vergleichbare Ergebnisse. Lediglich im Juli 2013 waren einmalig 50 Lachmöwen ermittelt worden (Tabelle 88).

Die **Sturmmöwe** wurde vor allem im Winter und dann zur Zugzeit im März/April nachgewiesen (Tabelle 72, Abbildung 14). Darüber hinaus gab es einen Einzeltermin Anfang August 2013, an dem ebenfalls ziehende Sturmmöwen in größerer Zahl auftraten. Der Bestand im Untersuchungsgebiet erreichte bei den Schiffszählungen im Winter 2012/13, Herbst 2013 und Frühjahr 2016 jeweils Spitzenwerte von etwas mehr als 200 Individuen (Tabelle 30). Der maximale Jahreszeitenmittelwert lag bei 72 Individuen (0,10 Ind./km²). Ein Zugereignis sorgte dafür, dass Mitte März 2014 bei einer Flugzeugzählung 540 Individuen ermittelt wurden (Tabelle 30, Tabelle 89), während die übrigen Ergebnisse mit denen der Schiffszählungen vergleichbar sind.

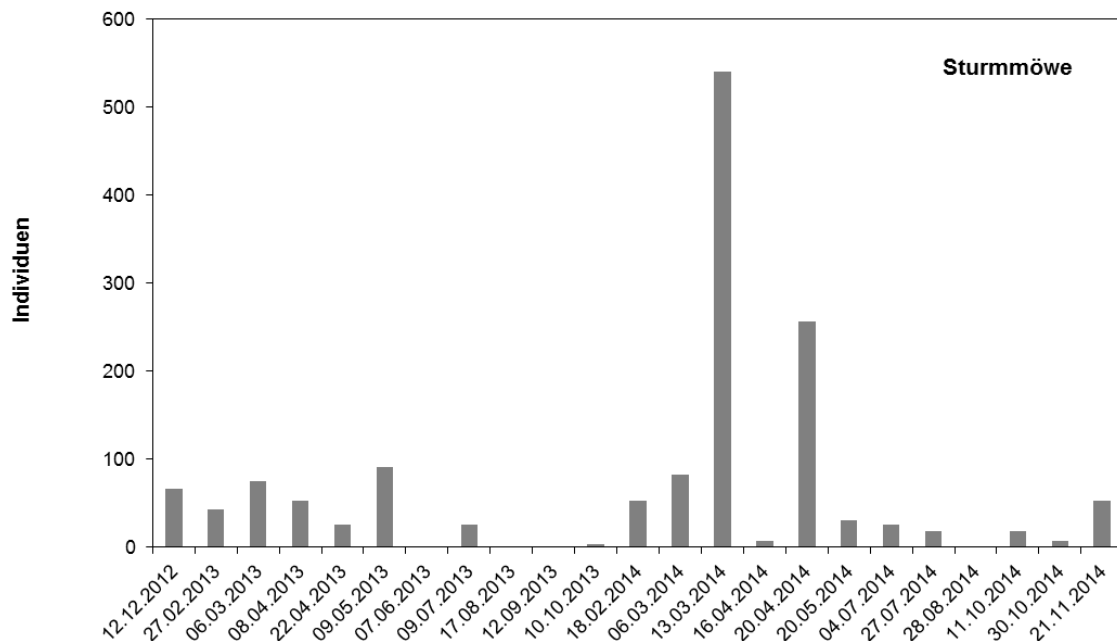


Abbildung 14: Saisonales Auftreten von Sturmmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Die Sturmmöwen verteilten sich recht gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet, mit einzelnen kleineren Verdichtungen (Abbildung 92 bis Abbildung 96). Bei den schiffsbasierten Zählungen wurden solche Verdichtungen auch im Bereich des bestehenden OWP Baltic 1 dokumentiert (Abbildung 94 bis Abbildung 96).

Tabelle 30: Dichte und Bestand der Sturmmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,10	0,31	0,00	72	210	0	8
Frühjahr 2013	0,03	0,13	0,00	24	89	0	6
Sommer 2013	0,00	0,01	0,00	2	7	0	3
Herbst 2013	0,05	0,29	0,00	34	202	0	6
Winter 13/14	0,03	0,07	0,00	21	48	0	7
Frühjahr 2014	0,03	0,15	0,00	24	100	0	5
Sommer 2014	0,01	0,02	0,00	4	13	0	3
Herbst 2014	0,00	0,01	0,00	3	8	0	8
Winter 14/15	0,02	0,04	0,00	12	25	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,08	0,21	0,02	60	172	13	7
Frühjahr 2016	0,06	0,26	0,00	47	207	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Im Bereich des Vorhabensgebietes wurden Sturmmöwen mit einem maximalen Jahreszeitenmittelwert von 16 Individuen (0,17 Ind./km²) angetroffen. Inklusive der 2 km-Pufferzone waren es bis 60 Individuen, was einer Dichte von 0,32 Ind./km² entsprach (Tabelle 31, Tabelle 89).

Tabelle 31: Dichte und Bestand der Sturmmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,11	9	0,32	60	8
Frühjahr 2013	0,09	7	0,09	16	6
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	3
Herbst 2013	0,01	1	0,00	1	6
Winter 13/14	0,02	2	0,01	2	7
Frühjahr 2014	0,04	4	0,05	10	5
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	3
Herbst 2014	0,00	0	0,01	1	8
Winter 14/15	0,09	8	0,05	10	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,17	16	0,16	30	7

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Frühjahr 2016	0,01	1	0,20	38	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot, * ohne Baltic1

Die **Silbermöwe** wurde ganzjährig im Untersuchungsgebiet angetroffen, mit höchsten Beständen im Winter und Frühjahr (Tabelle 32, Tabelle 73). Die mittlere jahreszeitliche Dichte lag bei maximal 0,59 Ind./km², was einem Bestand von 404 Individuen **entsprach**. Als Bestandsspitze wurde am 29.03.2014 ein Wert von rund 1.000 Individuen bei den schiffsbasierten Zählungen ermittelt. Im größeren Untersuchungsgebiet der Flugzeugzählung ergaben die Hochrechnungen mehrfach über 1.000 Silbermöwen, mit einem Maximalbestand von 1.919 Individuen, die am 22.04.2013 erreicht wurden (Abbildung 15, Tabelle 90).

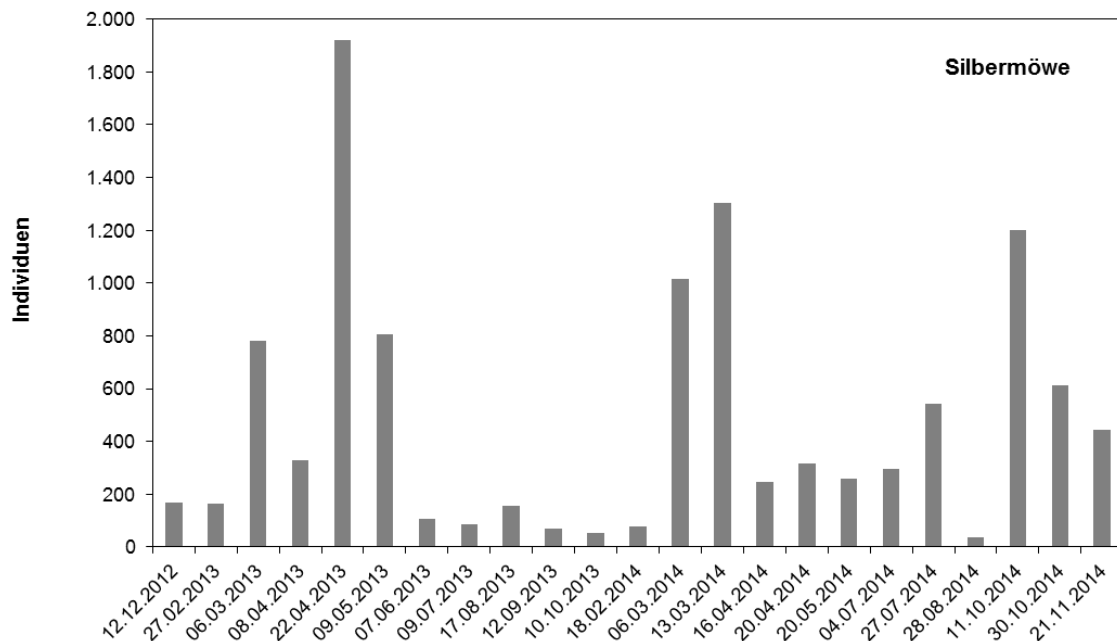


Abbildung 15: Saisonales Auftreten von Silbermöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Tabelle 32: Dichte und Bestand der Silbermöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Winter 12/13	0,49	0,98	0,13	337	677	89	8
Frühjahr 2013	0,26	0,54	0,06	179	374	40	6
Sommer 2013	0,03	0,07	0,00	18	47	0	3
Herbst 2013	0,04	0,13	0,01	30	92	7	6
Winter 13/14	0,30	0,74	0,10	205	511	67	7
Frühjahr 2014	0,59	1,46	0,22	404	1.007	154	5
Sommer 2014	0,22	0,43	0,02	153	293	15	3
Herbst 2014	0,16	0,46	0,02	112	318	15	8
Winter 14/15	0,18	0,19	0,17	123	131	114	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,42	0,84	0,03	321	680	26	7
Frühjahr 2016	0,20	0,27	0,12	165	215	98	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Die räumliche Verteilung der Silbermöwen lässt sich bei größeren Ansammlungen häufig direkt auf Fischereiaktivitäten zurückführen (Abbildung 99, Abbildung 100), da sich die Art zu einem erheblichen Anteil von Fischereiabfällen (Discard) ernährt (GARTHE & SCHERP 2003). Im Untersuchungsgebiet war dieser Aspekt nicht besonders auffällig, sondern die Silbermöwen verteilten sich über die Jahre hinweg auf alle Bereiche (Abbildung 97 bis Abbildung 103). Allerdings ließen sich Verdichtungsräume im Osten des Untersuchungsgebietes (Abbildung 97, Abbildung 98) und um den OWP Baltic 1 erkennen (Abbildung 101 bis Abbildung 103). Da die Silbermöwe Windparkflächen nicht meidet, sondern technische Strukturen im Offshore-Bereich als Sitzplätze nutzt, waren die Vögel auch im unmittelbaren Nahbereich von „Baltic 1“ anzutreffen. Folglich wurden auch im Vorhabensgebiet regelmäßig Silbermöwen beobachtet, mit einem einen maximalen Jahreszeitenmittelwert von 72 Individuen (1,00 Ind./km²). Inklusive der 2 km-Pufferzone waren es bis 146 Individuen (Tabelle 33).

Tabelle 33: Dichte und Bestand der Silbermöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	n=
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,52	42	0,77	146	8
Frühjahr 2013	0,46	37	0,39	73	6
Sommer 2013	0,00	0	0,02	3	3
Herbst 2013	0,06	5	0,07	13	6
Winter 13/14	0,26	20	0,15	29	7
Frühjahr 2014	0,63	51	0,71	135	5

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Sommer 2014	0,08	6	0,11	20	3
Herbst 2014	0,11	9	0,16	30	8
Winter 14/15	0,30	24	0,26	50	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	1,00	72	0,62	117	7
Frühjahr 2016	0,12	10	0,19	36	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot, * ohne Baltic1

Die **Mantelmöwe** hielt sich nahezu ganzjährig im Untersuchungsgebiet auf. Lediglich in den Monaten Juni/Juli fehlte die Art weitgehend (Tabelle 74, Tabelle 92, Abbildung 16). Die Höchstwerte wurden im Winter und teilweise im Frühjahr erreicht. Der durchschnittliche Bestand lag dann bei maximal 73 Individuen (0,09 Ind./km²), der höchste Einzelwert bei 194 Individuen (Tabelle 34). Die Erfassungen aus dem Flugzeug ergaben im Durchschnitt ähnliche Bestände, aber ohne die Maxima vom Schiff zu erreichen (Abbildung 16).

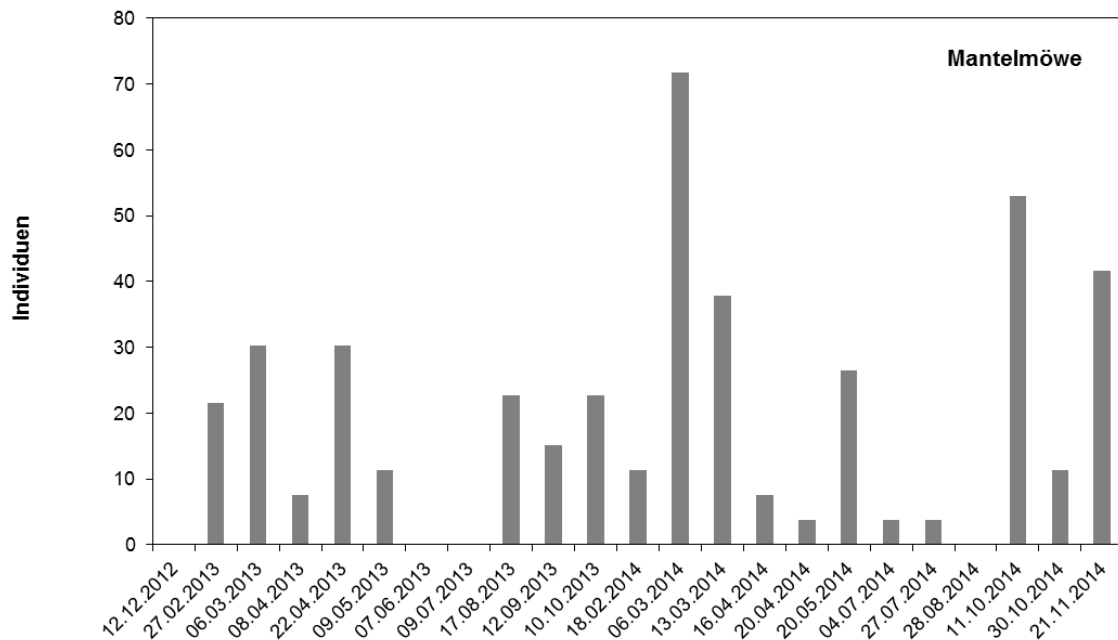


Abbildung 16: Saisonales Auftreten von Mantelmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Tabelle 34: Dichte und Bestand der Mantelmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,03	0,07	0,00	18	49	0	8
Frühjahr 2013	0,05	0,12	0,00	33	80	0	5
Sommer 2013	0,01	0,03	0,00	5	18	0	4
Herbst 2013	0,01	0,05	0,00	10	34	0	6
Winter 13/14	0,07	0,28	0,00	47	194	0	7
Frühjahr 2014	0,03	0,07	0,00	23	47	0	4
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Herbst 2014	0,02	0,06	0,00	16	39	0	6
Winter 14/15	0,03	0,03	0,03	22	23	22	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,09	0,21	0,04	73	173	17	7
Frühjahr 2016	0,04	0,13	0,02	32	106	13	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Tabelle 35: Dichte und Bestand der Mantelmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,03	3	0,01	3	8
Frühjahr 2013	0,00	0	0,00	1	5
Sommer 2013	0,02	2	0,01	2	4
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	6
Winter 13/14	0,03	2	0,01	3	7
Frühjahr 2014	0,02	1	0,01	1	4
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	6
Herbst 2014	0,01	1	0,00	1	6
Winter 14/15	0,00	0	0,00	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,23	17	0,12	24	7
Frühjahr 2016	0,01	1	0,03	6	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot, * ohne Baltic1

Mantelmöwen bevorzugen regelmäßig Bereiche mit größeren Wassertiefen gegenüber Flachwasserzonen. Eine solche Verteilung wurde aber im Untersuchungszeitraum weder bei der schiffs- noch bei der flugzeugbasierten Erfassung registriert. Leichte Verdichtungen traten im Südosten des Untersuchungsgebietes und vor dem Darßer Ort auf (Abbildung 107 bis Abbildung 111). In der Saison 2015/16 waren dann auch kleinere Ansammlungen im Bereich des OWP Baltic 1 zu beobachten (Abbildung 111), die wie bei der Silbermöwe auf die fehlende Meidung solcher Strukturen und die zusätzlichen Sitzmöglichkeiten zurückzuführen sind. Aufgrund der gleichmäßigen Verteilung der Beobachtungen traten in den ersten beiden Untersuchungsjahren nur Einzelindividuen im Vorhabensgebiet und der Pufferzone auf (Tabelle 35, Tabelle 92). Im Winter 2015/16 (Abbildung 111) waren es dann bis 17 Individuen (0,23 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und 24 Individuen (0,12 Ind./km²) inklusive der 2 km-Pufferzone.

Heringsmöwen wurden nur an wenigen Terminen der Schiffs- und Flugzeugzählungen im Untersuchungsgebiet mit einzelnen Individuen festgestellt. Die Sichtungen fielen in die Monate März bis Mai und Juli bis September, in denen der Frühjahrs- und Herbstzug der Heringsmöwe stattfindet (Tabelle 91, Tabelle 75). Als Bestand ergaben sich im Jahreszeitenmittel maximal 5 Individuen (0,01 Ind./km²), die sich im Untersuchungsgebiet aufhielten (Tabelle 36).

Tabelle 36: Dichte und Bestand der Heringsmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,00	0,00	0,00	0	0	0	10
Frühjahr 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	3
Herbst 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Winter 13/14	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8
Frühjahr 2014	0,01	0,02	0,00	5	13	0	4
Sommer 2014	0,00	0,01	0,00	2	7	0	3
Herbst 2014	0,00	0,01	0,00	1	7	0	8
Winter 14/15	0,00	0,00	0,00	0	0	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8
Frühjahr 2016	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Die wenigen Beobachtungen von Heringsmöwen lassen keine räumlichen Präferenzen erkennen (Abbildung 104 bis Abbildung 106). Im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone traten keine Individuen der Art auf.

Von den selteneren Großmöwenarten tritt die **Steppenmöwe** am regelmäßigsten in den deutschen Ostseegewässern auf. Während der 60 Schiffsausfahrten wurden 22 Individuen im Untersuchungsgebiet bestimmt (Tabelle 8). Bei dieser Art ist aber zu erwarten, dass sich einzelne Individuen, die sich in größeren Ansammlungen von Silbermöwen aufhielten, nicht entdeckt wurden, da sich beide Arten sehr ähneln. Die nah verwandte **Mittelmeermöwe** wird noch seltener auf der Ostsee beobachtet, was sich durch die Untersuchungen bestätigte. Lediglich zwei Individuen wurden erfasst.

Zwergmöwen wurden zu allen Jahreszeiten im Untersuchungsgebiet festgestellt (Tabelle 37, Abbildung 17). Die Anzahlen waren stark von der Intensität zeitlich begrenzter Zuger-eignisse abhängig, so dass die Vorkommen deutlich **schwankten** (Tabelle 76, Tabelle 93). Während die Schiffszählungen noch relativ gleichmäßige Dichten und Bestände ergaben, wurde **im Zuge eines Fluges** am 20.04.2014 **eine sehr hohe Individuenzahl festgestellt** (Abbildung 17). Einem geringen Winterbestand 2013/14 folgte im April der Heimzug der Zwergmöwen, der sich an wenigen Tagen so verstärkte, dass ein isolierter Höchstwert von rund 800 Individuen erreicht wurde (Abbildung 17, Tabelle 93). Dagegen lag der **im Zuge der Schiffszählungen nachgewiesene Höchstwert** bei nur 224 Zwergmöwen (Tabelle 37).

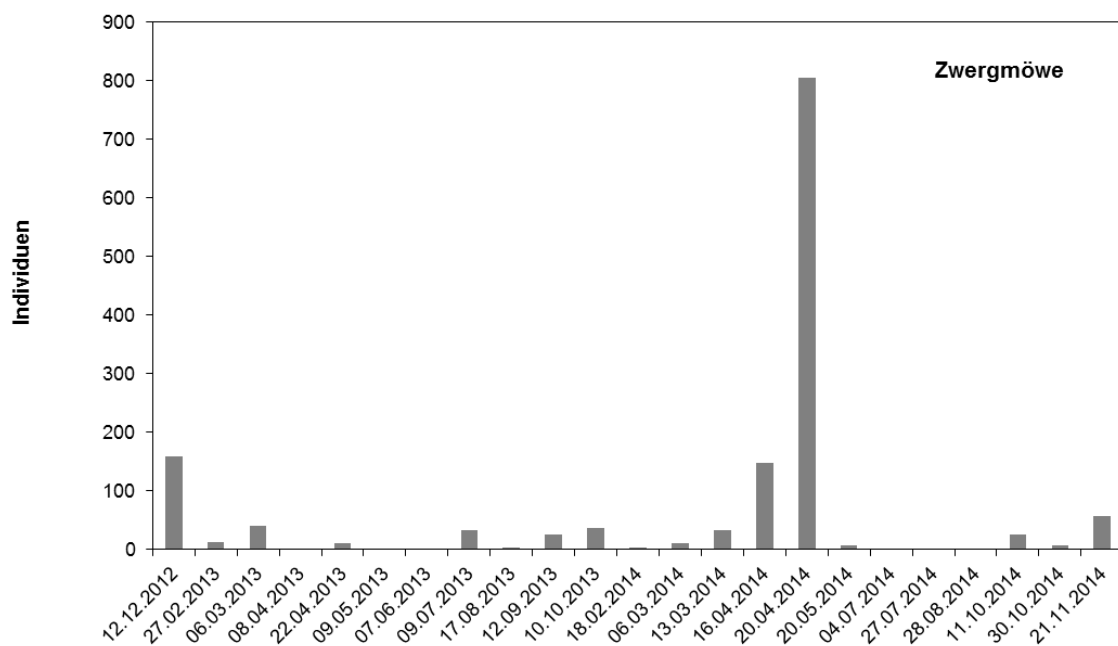


Abbildung 17: Saisonales Auftreten von Zwergmöwen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Tabelle 37: Dichte und Bestand der Zwergmöwe im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,02	0,09	0,00	12	59	0	8
Frühjahr 2013	0,13	0,33	0,00	86	224	0	6
Sommer 2013	0,02	0,06	0,00	13	40	0	3
Herbst 2013	0,03	0,11	0,00	21	74	0	6
Winter 13/14	0,01	0,04	0,00	8	28	0	7
Frühjahr 2014	0,02	0,06	0,00	15	40	0	7
Sommer 2014	-	0,00	-	-	0	-	1
Herbst 2014	0,00	0,03	0,00	3	18	0	8
Winter 14/15	0,04	0,07	0,00	25	50	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,00	0,02	0,00	1	8	0	7
Frühjahr 2016	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Die Zwergmöwen verteilten sich bei Schiffs- und Flugzeugzählungen weitgehend gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet (Abbildung 112 bis Abbildung 116), so dass auch wenige Individuen im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone auftraten (Tabelle 38, Tabelle 93). Die maximalen Jahreszeitenmittelwerte lagen bei 17 Individuen (0,21 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und 53 Individuen (0,28 Ind./km²) im Vorhabensgebiet inklusive der 2 km-Pufferzone. An dem Flugtermin mit der herausragenden Bestandsspitze im Untersuchungsgebiet wurden 19 und 113 Individuen für Vorhabensgebiet und Pufferzone hochgerechnet (Tabelle 93).

Tabelle 38: Dichte und Bestand der Zwergmöwe im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,00	0	0,07	14	8
Frühjahr 2013	0,21	17	0,28	53	6
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	3
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	6
Winter 13/14	0,02	2	0,01	2	7
Frühjahr 2014	0,02	1	0,05	9	7
Sommer 2014	-	-	-	-	1

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2014	0,02	1	0,01	1	8
Winter 14/15	0,06	5	0,03	5	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,00	0	0,00	0	7
Frühjahr 2016	0,00	0	0,00	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot, * ohne Baltic1

4.1.6 Alkenvögel

Von den drei regelmäßig in der deutschen Ostsee rastenden Alkenarten (Tordalk, Trottellumme und Gryllteiste) können Tordalk und Trottellumme bei Flugzeugzählungen nicht sicher unterschieden werden. Entsprechend beziehen sich die Angaben zur räumlichen Verbreitung und zur Phänologie, die auf Flugzeugzählungen [basieren](#), auf beide Arten (Abbildung 18, Tabelle 94). Artbezogene Aussagen stützen sich auf die Schiffszählungen.

Im Untersuchungsgebiet wurden **Trottellummen** vor allem im Winterhalbjahr angetroffen (Tabelle 77). Dabei fiel der jährliche Maximalbestand mehrfach auf die Monate Oktober / November, die laut Definition bereits zum artspezifischen Winter gerechnet werden (Tabelle 59). Dementsprechend wurde der höchste Jahreszeitenmittelwert von 51 Individuen (0,07 Ind./km²) für den Winter ermittelt (Tabelle 39). Erhöhte Bestände im März lassen sich dagegen auf den Heimzug zu den Brutkolonien zurückführen (Tabelle 77).

Tabelle 39: Dichte und Bestand der Trottellumme im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,02	0,05	0,00	12	34	0	8
Frühjahr 2013	0,04	0,11	0,00	30	77	0	4
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Herbst 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4
Winter 13/14	0,06	0,20	0,00	42	140	0	9
Frühjahr 2014	0,05	0,16	0,00	36	107	0	3
Sommer 2014	0,00	0,02	0,00	3	15	0	5
Herbst 2014	0,00	0,02	0,00	2	12	0	6
Winter 14/15	0,07	0,25	0,00	51	173	0	4
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Winter 15/16	0,01	0,05	0,00	9	38	0	7
Frühjahr 2016	0,00	0,01	0,00	3	7	0	4
Sommer 2016	-	0,00	-	-	0	-	1

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Die Trottellummen hielten sich hauptsächlich an den Rändern zu tieferen Gewässerabschnitten und nur vereinzelt in den flacheren Zonen des Untersuchungsgebiets auf (Abbildung 119 bis Abbildung 121). Der Bereich des Vorhabensgebietes und der 2 km-Pufferzone wurde nur wenig genutzt (Tabelle 40). Die maximalen Jahreszeitenmittelwerte lagen bei zwei Individuen (0,02 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und bis 31 Individuen (0,17 Ind./km²) in der Pufferzone.

Tabelle 40: Dichte und Bestand der Trottellumme im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	n=
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,02	2	0,01	2	8
Frühjahr 2013	0,00	0	0,03	6	4
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	5
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	4
Winter 13/14	0,02	1	0,02	4	9
Frühjahr 2014	0,00	0	0,17	31	3
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	5
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	6
Winter 14/15	0,00	0	0,00	0	4
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,01	1	0,00	1	7
Frühjahr 2016	0,00	0	0,01	2	4
Sommer 2016	-	-	-	-	1

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

Gegenüber der Trottellumme trat der **Tordalk** mit wesentlich höheren Anzahlen im Untersuchungsgebiet auf (Tabelle 78). Innerhalb des primären Anwesenheitszeitraums zwischen November und April wurden die höchsten Dichten und Bestände jeweils im Winter festgestellt. Der Winter 2015/16 erreichte mit durchschnittlich 352 Individuen (0,44 Ind./km²) den Spitzenwert (Tabelle 41). Auffällig sind zudem Termine im März, an denen der Bestand jeweils anstieg (Tabelle 78). Effekte des Frühjahrsdurchzugs zu den Brutkolonien sind hier [als Ursache anzunehmen](#).

Aufgrund der vorliegenden Phänologie und der Häufigkeit der Art gegenüber der Trottellumme kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der bei den flugzeugbasierten Zählungen erfassten Alkenvögeln ebenfalls dem Tordalk zuzuordnen sind. In diesem größeren Untersuchungsgebiet wurde eine Bestandsspitze von ~1.100 Individuen am 06.03.2014 festgestellt (Abbildung 18, Tabelle 94). Insgesamt zeichnet sich mit dieser Methode eine ähnliche jahreszeitliche Verteilung der Bestände ab, wie bei der Schiffszählung. Neben dem März war auch ein Maximum im November feststellbar (Abbildung 18).

Räumlich verteilten sich die Tordalken auf alle Bereiche des Untersuchungsgebiets, wobei tendenziell die tieferen Abschnitte aufgesucht wurden (Abbildung 122 bis Abbildung 124). Deutlicher stellt sich diese Verbreitung bei den Flugzählungen dar, wo eine Bevorzugung tieferer Gewässerabschnitte klarer erkennbar ist (Abbildung 117, Abbildung 118). Auch innerhalb des Vorhabensgebietes und der 2 km-Pufferzone traten Tordalken regelmäßig auf (Tabelle 42). Die höchsten Jahreszeitenmittelwerte lagen bei 79 Individuen (1,06 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und bei 127 Individuen (0,67 Ind./km²) inklusive 2 km-Pufferzone.

Tabelle 41: Dichte und Bestand des Tordalks im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,15	0,29	0,02	102	202	13	8
Frühjahr 2013	0,07	0,14	0,02	48	98	13	4
Sommer 2013	0,12	0,20	0,00	85	135	0	3
Herbst 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Winter 13/14	0,29	1,07	0,00	198	737	0	9
Frühjahr 2014	0,32	0,72	0,08	218	492	57	3
Sommer 2014	0,00	0,02	0,00	3	13	0	5
Herbst 2014	0,00	0,02	0,00	2	13	0	6
Winter 14/15	0,31	0,84	0,00	215	579	0	4
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,44	1,84	0,02	352	1.488	13	7
Frühjahr 2016	0,17	0,31	0,02	138	251	15	4
Sommer 2016	-	0,00	-	-	0	-	1

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 42: Dichte und Bestand des Tordalks im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Winter 12/13	0,00	0	0,13	24	8
Frühjahr 2013	0,16	13	0,09	18	4
Sommer 2013	0,05	4	0,02	4	3
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	6
Winter 13/14	0,12	9	0,13	25	9
Frühjahr 2014	0,56	46	0,49	92	3
Sommer 2014	0,00	0	0,00	0	5
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	6
Winter 14/15	0,37	30	0,21	40	4
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	1,06	79	0,67	127	7
Frühjahr 2016	0,00	0	0,00	0	4
Sommer 2016	-	-	-	-	1

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

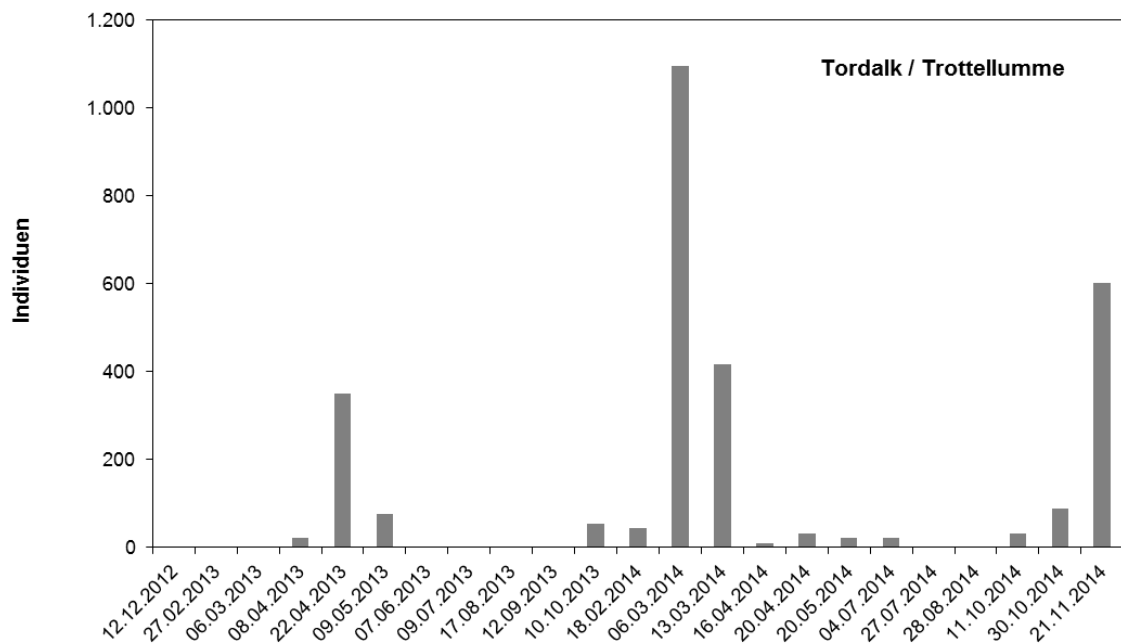


Abbildung 18: Saisonales Auftreten von Tordalk und Trottellumme im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Die **Gryllteiste** ist die seltenste der drei regelmäßig in der deutschen Ostsee auftretenden Alkenarten. Im Untersuchungsgebiet wurde sie meist mit sehr geringen Vorkommen von

wenigen Individuen nachgewiesen. Lediglich im Winter 2012/13 ergab sich ein nennenswerter Bestand von 24 Individuen (0,03 Ind./km²). In den beiden anderen Wintern waren es nur 2-3 Gryllteisten (Tabelle 43, Tabelle 79). Die wenigen Vögel verteilten sich vor allem auf die tieferen Abschnitte des Untersuchungsgebiets (Abbildung 125 bis Abbildung 127), so dass auch Vorkommen für das Vorhabensgebiet und die 2 km-Pufferzone ermittelt wurden. Die Bestände erreichten hier maximal vier bzw. sieben Individuen (Tabelle 44). Die zugehörigen Dichten von 0,05 Ind./km² bzw. 0,04 Ind./km² lagen leicht über dem Durchschnitt für das Untersuchungsgebiet im betreffenden Winter 2012/13.

Tabelle 43: Dichte und Bestand der Gryllteiste im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	0,02	-	-	13	-	1
Winter 12/13	0,03	0,09	0,00	24	59	0	7
Frühjahr 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Herbst 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Winter 13/14	0,01	0,04	0,00	4	25	0	6
Frühjahr 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	4
Sommer 2014	0,00	0,02	0,00	2	13	0	8
Herbst 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Winter 14/15	-	-	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	0,00	-	-	0	-	1
Winter 15/16	0,00	0,02	0,00	3	15	0	6
Frühjahr 2016	0,00	0,00	0,00	0	0	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 44: Dichte und Bestand der Gryllteiste im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	1
Winter 12/13	0,05	4	0,04	7	7
Frühjahr 2013	0,00	0	0,00	0	5
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	6
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	5
Winter 13/14	0,00	0	0,00	0	6
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	4
Sommer 2014	0,00	0	0,01	2	8

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2014	0,00	0	0,00	0	6
Winter 14/15	-	-	-	-	0
Herbst 2015	-	-	-	-	1
Winter 15/16	0,00	0	0,00	0	6
Frühjahr 2016	0,00	0	0,00	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001), * ohne Baltic1

4.1.7 Weitere Arten

An dieser Stelle werden Arten zusammengefasst, die sich vor allem küstennah aufhalten (Säger, Kormoran, Seeschwalben) oder generell selten im Untersuchungsgebiet angetroffen wurden (z. B. Raubmöwen).

Der **Mittelsäger** sucht regelmäßig die äußeren Küstengewässer auf, dringt aber normalerweise nicht bis in den eigentlichen Offshore-Bereich vor. Dementsprechend bevorzugt er im Untersuchungsgebiet die küstennahen geschützten Flachwasserbereiche vor Hiddensee (Abbildung 128 bis Abbildung 130). Die Art erreichte jeweils im Winter ihre höchsten Bestände, die in allen Jahren bei durchschnittlich 50-60 Individuen lagen (Tabelle 45). Die Spitzenwerte in jeder Saison erreichten meist etwas mehr als 100 Individuen, im Winter 2012/13 auch rund 200 Mittelsäger (Tabelle 45, Tabelle 80). Aufgrund seiner Präferenz für küstennahe Bereiche trat der Mittelsäger nur bei zwei der 60 Schiffsausfahrten im Vorhabensgebiet und der Pufferzone auf (Tabelle 80). Als Jahreszeitenmittelwerte ergaben sich daraus maximal ein Individuum (0,01 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und fünf (0,03 Ind./km²) für die 2 km-Pufferzone.

Tabelle 45: Dichte und Bestand des Mittelsägers im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten n=
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	
Herbst 2012	-	0,03	-	-	20	-	1
Winter 12/13	0,09	0,30	0,00	60	207	0	7
Frühjahr 2013	0,02	0,08	0,00	13	53	0	5
Sommer 2013	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Herbst 2013	0,00	0,02	0,00	3	13	0	5
Winter 13/14	0,08	0,16	0,00	53	108	0	6
Frühjahr 2014	0,05	0,16	0,00	35	107	0	4
Sommer 2014	0,00	0,00	0,00	0	0	0	8
Herbst 2014	0,01	0,05	0,00	8	33	0	6
Winter 14/15	-	-	-	-	-	-	0

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Herbst 2015	-	0,02	-	-	13	-	1
Winter 15/16	0,09	0,19	0,01	59	115	7	6
Frühjahr 2016	0,06	0,10	0,00	49	82	0	5
Sommer 2016	-	-	-	-	-	-	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt

Gänsesäger wurden regelmäßig im Untersuchungsgebiet erfasst. Es liegen jedoch fast ausschließlich Beobachtungen fliegender Vögel vor (Tabelle 9), die bei Ortswechseln zwischen Rastgebieten oder auf dem Zug beobachtet wurden. Ein regulärer Rastbestand wurde nicht festgestellt. Gänsesäger bevorzugen die inneren Küstengewässer und weichen nur bei Vereisung in ufernahe Bereiche der äußeren Küstengewässer aus. Somit entspricht das weitgehende Fehlen schwimmender Individuen im Untersuchungsgebiet den Erwartungen.

Der **Kormoran** wies eine hohe Stetigkeit im Untersuchungsgebiet auf, was nicht nur für die fliegenden, sondern auch für schwimmende Vögel galt (Tabelle 9). Rastende Kormorane wurden nahezu ganzjährig als Einzelindividuen bzw. in kleinen Gruppen im Untersuchungsgebiet registriert (Tabelle 46, Tabelle 81), vornehmlich in den Flachwasserbereichen bis 15 m (Abbildung 131 bis Abbildung 135). Die Jahreszeitenmittelwerte erreichten maximal 26 Individuen, was einer Dichte von 0,04 Ind./km² entspricht. Der absolute Höchstwert wurde am 27.07.2014 vom Flugzeug erreicht, als sich über 1.500 Kormorane im Untersuchungsgebiet aufhielten (Abbildung 19, Tabelle 95). An diesem Tag fanden sich große Trupps auf den Sandbänken vor dem Darßer Ort und dem Flachwasserbereich an der Südspitze von Hiddensee zum Rasten und Jagen ein (Abbildung 132). Aufgrund der Wassertiefe wurden diese Abschnitte nur durch die Flugtransekte abgedeckt.

Im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone hielten sich nur sehr wenige Kormorane auf. Die Jahreszeitenmittelwerte lagen maximal bei zwei Individuen (0,02 Ind./km²) im Vorhabensgebiet und drei Individuen (0,02 Ind./km²) inklusive der Pufferzone (Tabelle 47, Tabelle 95).

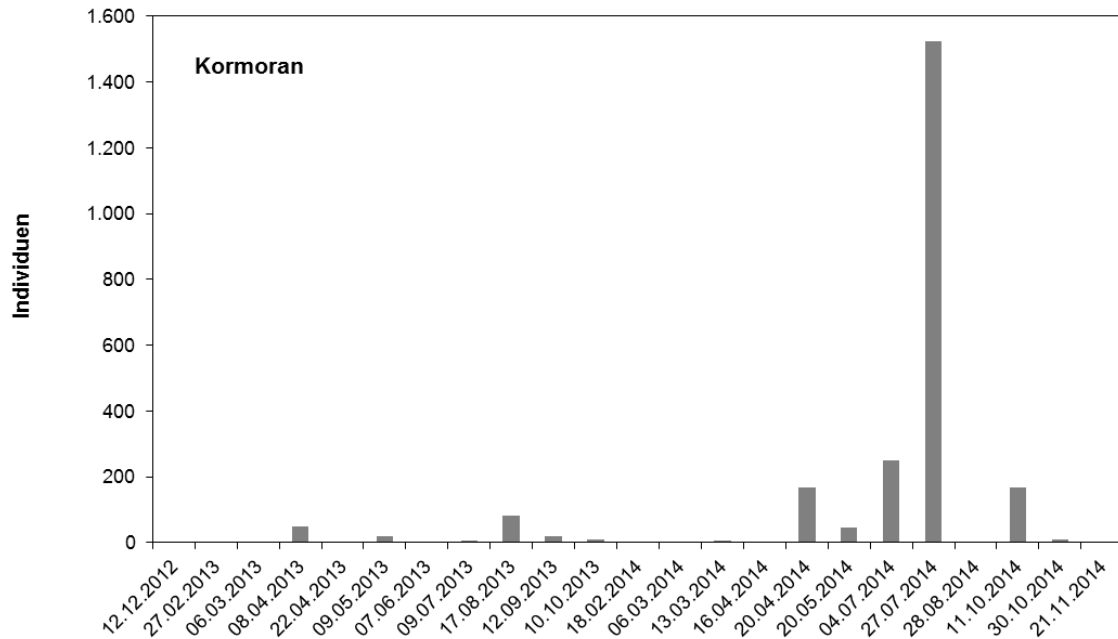


Abbildung 19: Saisonales Auftreten von Kormoranen im Untersuchungsgebiet nach Flugzeugzählungen

Tabelle 46: Dichte und Bestand des Kormorans im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen

Jahreszeit (BSH 2013)	Dichte ¹ (Ind./km ²)			Bestand (Individuen) ¹			Ausfahrten
	mittlere	max.	min.	mittlerer	max.	min.	n=
Herbst 2012	-	-	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,00	0,00	0,00	0	0	0	6
Frühjahr 2013	0,01	0,01	0,00	5	7	0	4
Sommer 2013	0,01	0,05	0,00	8	34	0	7
Herbst 2013	0,04	0,17	0,00	26	115	0	6
Winter 13/14	0,01	0,01	0,00	5	8	0	3
Frühjahr 2014	0,01	0,03	0,00	6	20	0	6
Sommer 2014	0,02	0,09	0,00	15	60	0	8
Herbst 2014	0,02	0,04	0,00	14	27	0	6
Winter 14/15	0,00	0,01	0,00	2	4	0	2
Herbst 2015	-	-	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,04	0,10	0,00	26	47	0	5
Frühjahr 2016	0,01	0,03	0,00	9	27	0	5
Sommer 2016	0,00	0,01	0,00	3	7	0	2

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt

Tabelle 47: Dichte und Bestand des Kormorans im Bereich des Vorhabensgebietes (Ergebnisse der Schiffszählungen)

Jahreszeit (BSH 2013)	Vorhabensgebiet*		Vorhabensgebiet + 2km-Zone*		Ausfahrten n=
	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	mittlere Dichte ¹ (Ind./km ²)	mittlerer Bestand (Ind.)	
Herbst 2012	-	-	-	-	0
Winter 12/13	0,00	0	0,00	0	6
Frühjahr 2013	0,00	0	0,01	3	4
Sommer 2013	0,00	0	0,00	0	7
Herbst 2013	0,00	0	0,00	0	6
Winter 13/14	0,00	0	0,02	3	3
Frühjahr 2014	0,00	0	0,00	0	6
Sommer 2014	0,01	1	0,00	1	8
Herbst 2014	0,00	0	0,02	3	6
Winter 14/15	0,02	2	0,01	2	2
Herbst 2015	-	-	-	-	0
Winter 15/16	0,00	0	0,00	0	5
Frühjahr 2016	0,01	1	0,01	1	5
Sommer 2016	0,00	0	0,00	0	2

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, * ohne Baltic1

Zu den Seevogelarten, die nur selten in der Ostsee auftreten, zählt der **Basstölpel**. Allerdings erfolgten in den **zurückliegenden** Jahren regelmäßig Beobachtungen einzelner Individuen vor den Küsten Mecklenburg-Vorpommerns **mit anhaltend steigender Tendenz** (vgl. **BORKENHAGEN 2020, www.ornitho.de**). Im Betrachtungszeitraum wurden insgesamt neun Individuen der Art **erfasst** (Tabelle 8).

Aus der Gruppe der **Sturmschwalben** (*Hydrobatidae*) wurde am 16.01.2013 ein Vogel schwimmend und fliegend im Untersuchungsgebiet beobachtet, der nicht auf die Art bestimmt werden konnte (Wellenläufer oder Sturmschwalbe). Diese Beobachtung stellt eine Ausnahmebeobachtung für die Ostsee dar.

Von den **Raubmöwen** wurden innerhalb der Untersuchungsjahre zehn artbestimmte Nachweise bei Schiffszählungen erbracht, von denen sieben auf die **Schmarotzerraubmöwe** entfielen (Tabelle 8). Die Beobachtungen verteilten sich auf den Frühjahrszug im Mai und den Herbstzug von Juli bis Oktober. Darüber hinaus konnten drei **Spatelraubmöwen** bestimmt werden, die am 31.05.2014, 05.11.2014 und 21.11.2014 auftraten. Durch die Flugzeugzählungen kam die Beobachtung einer **Skua** am 28.08.2014 hinzu.

Seeschwalben waren mit drei Arten und meist geringer Stetigkeit im Seegebiet von Mitte April bis Mitte September vertreten (Tabelle 9). Die Art nachweise verteilten sich bei 60 Ausfahrten auf 51 **Brandseeschwalben**, 88 **Flussseeschwalben** sowie 6 **Küstenseeschwalben** (Tabelle 8). Die Beobachtungen erfolgten fast ausschließlich im Bereich der Flachwasserzonen vor dem Darßer Ort bzw. westlich davon. Zusätzlich zu den drei aufgeführten

Arten wurden zwei **Raubseeschwalben** und am 17.05.2014 sieben **Zwergseeschwalben** im Untersuchungsgebiet gesichtet.

4.2 Anthropogene Nutzungen

4.2.1 Schiffsverkehr

Anhand der statistischen Analyse der Schiffsbewegungen der kommerziellen Schifffahrt, der Auswertung von AIS-Daten (IfAÖ 2009) und der unmittelbaren Schiffsbeobachtungen während der Flugzeugzählungen (Abbildung 20, Abbildung 136, Abbildung 137) kann der Schiffsverkehr im Untersuchungsgebiet wie folgt beschrieben werden:

- Eine der meist befahrenen Schifffahrtswege in Europa, die Kadetrinne, verläuft 4,5 km nördlich des Vorhabensgebietes. Ein Teil des Verkehrs durchquert auf abkürzenden Routen das Untersuchungsgebiet. Durch den Offshore-Windpark „Baltic 1“ ergibt sich allerdings eine Barriere, so dass die Berufsschifffahrt vorrangig nördlich des Vorhabensgebietes verläuft (Abbildung 136, Abbildung 137). Allerdings wird durch den Betrieb und die Wartung des Windparks ein Pendelverkehr generiert, der zwischen dem Hafen Barhöft (südlich Hiddensee) und Baltic 1 stattfindet. Er durchläuft auch den östlichen Teil des Vorhabensgebietes. Daher besteht ein Einfluss durch die Berufsschifffahrt, aber auch durch den Freizeitverkehr.
- Segelboote und andere Sportboote **bewegten** sich besonders während der Sommermonate vermehrt in den Flachwasserbereichen nördlich der Halbinsel Darß/Zingst, **erreichten** das Vorhabensgebiet aber in geringerem Umfang als die küstennäheren Zonen (Abbildung 136, Abbildung 137).

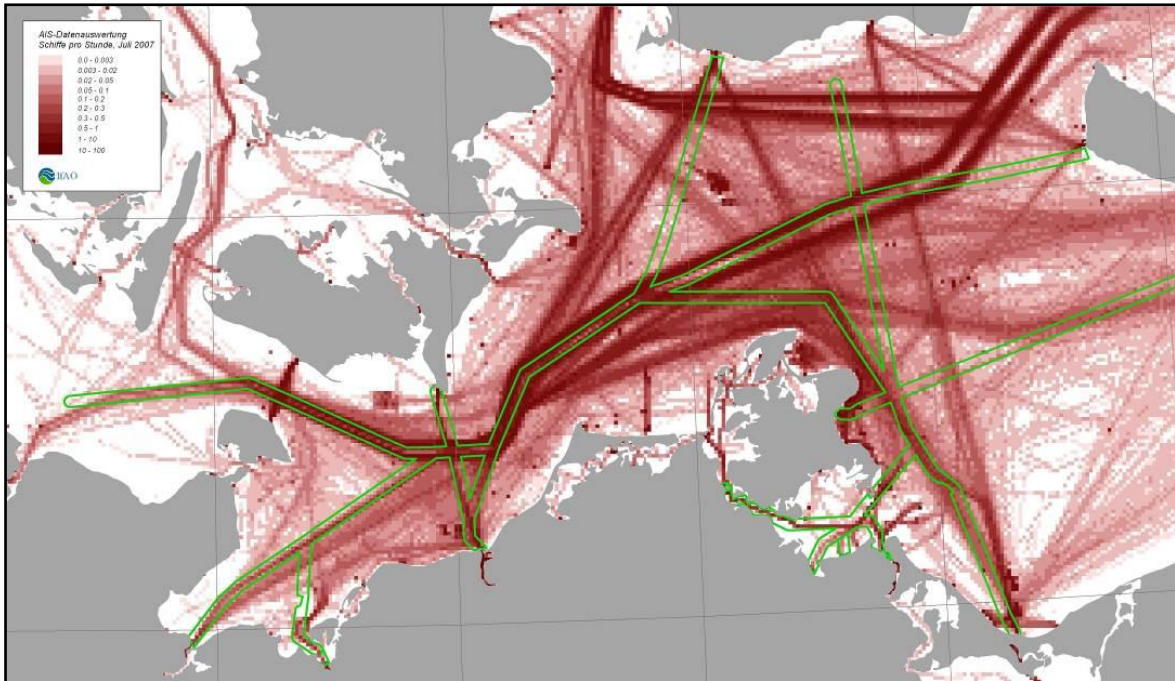


Abbildung 20: Dichte des Schiffsverkehrs in der deutschen Ostsee (rot, Schiffe pro Stunde) und wichtige Seeverkehrsverbindung nach LEP M-V (grüne Linie),
Quelle: IFAÖ (2009)

4.2.2 Fischerei

Im Untersuchungsgebiet wird gewerbliche Fischerei mittels Schlepp- und Stellnetzen betrieben (vgl. ICES 2008), deren räumliche Verteilung über die Erfassung von Kuttern und Netzstangen bei den Flugzeugzählungen dokumentiert werden kann. Danach erfolgte die Schleppnetzfisherei vor allem im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets, wo die Wassertiefe zum Arkonabecken hin abfällt, während die Stellnetzfisherei vorrangig in geringen Wassertiefen bis 10 m vor der Insel Hiddensee durchgeführt wurde (Abbildung 138, Abbildung 139).

4.2.3 Militär

Etwa 19 km nordöstlich vom Vorhabensgebiet befindet sich laut BSH (Continental Shelf Information System CONTIS, https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Nutzungskarten/-nutzungskarten_node.html) eine als „U-Boot-Tauchgebiet“ ausgewiesene Meeresfläche. Durch die große Entfernung besteht aber kein Einfluss dieses Militärgebietes auf das Vorhabensgebiet.

4.2.4 Bergbau

Nordöstlich und östlich des Vorhabensgebietes liegen drei Bergbaugebiete zur Sand- und Kiesentnahme (Abbildung 21, Bergamt Stralsund, Stand: April 2016). Im Nordosten beträgt der Abstand zum Bewilligungsfeld „Plantagenetgrund Nord“ 0,7 km und zum „Plantagenetgrund“ 4,3 km. Das Bewilligungsfeld „Plantagenetgrund NW“ überlagert teilweise den nordöstlichen Teil des Vorhabensgebietes. Südwestlich des Vorhabensgebietes liegt in 2,0 km Entfernung die marine Lagerstätte „Darßer Ort“ (Abbildung 21).

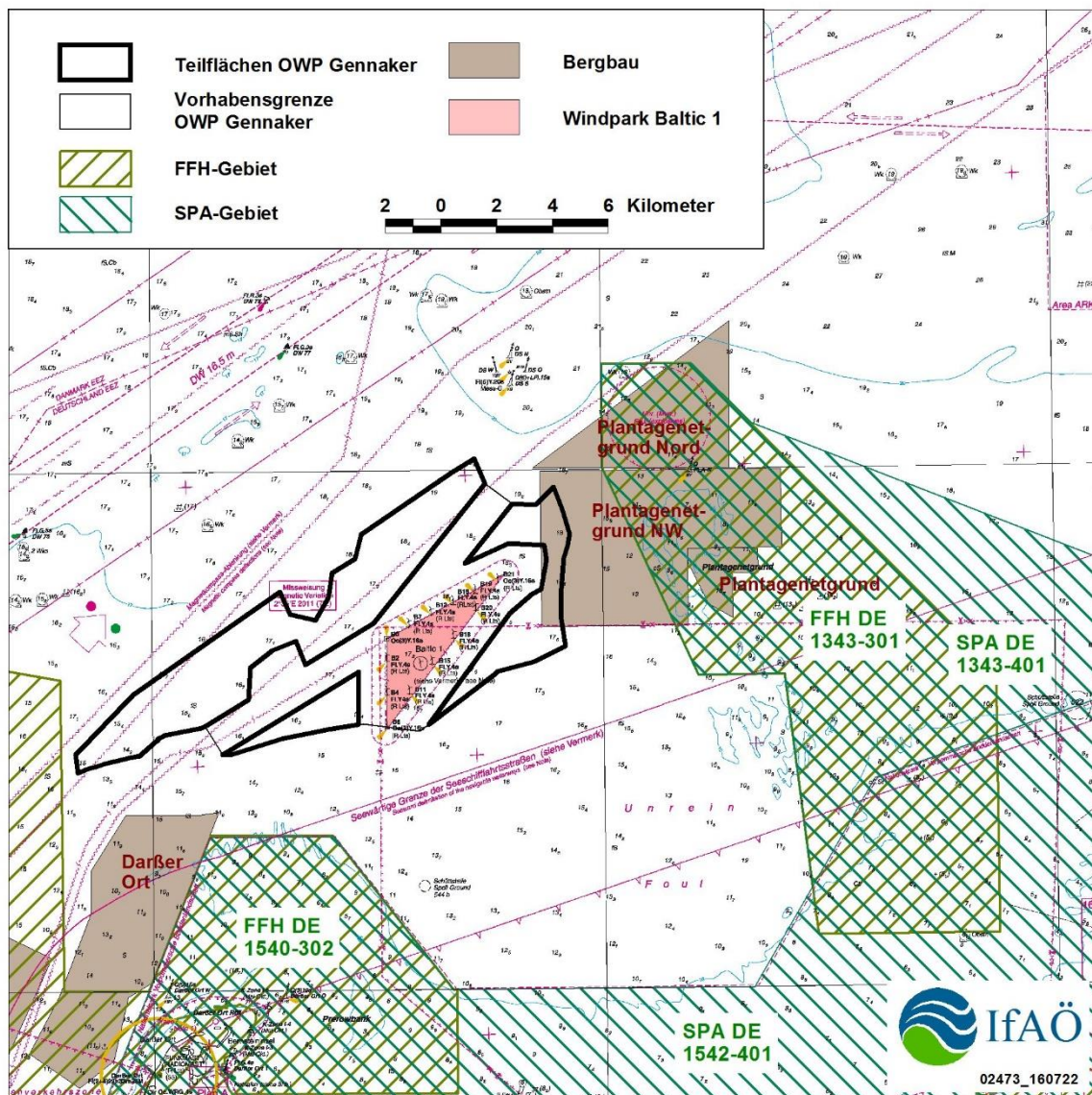


Abbildung 21: Lage der Bergbau-Bewilligungsfelder (Bergbauamt Stralsund, Stand: April 2016) zum Vorhabensgebiet „Gennaker“

5 Vergleich mit Literaturangaben

Nachfolgend werden Erkenntnisse aus der Literatur zusammengefasst, die sich auf die Meeresflächen um das Vorhabensgebiet beziehen. Im betreffenden Gebiet wurden Seevogelzählungen mit guter räumlicher Auflösung durchgeführt, die zum Vergleich herangezogen werden können (Tabelle 48). Darüber hinaus existieren weitere Quellen, die zusammenfassende Bestandsangaben von Seevögeln im Gebiet vor der Halbinsel Darß/Zingst enthalten (NEHLS et al. 1992-2003, IFAÖ 2005, BELLEBAUM et al. 2006b, IFAÖ 2007, ILN, IFAÖ & HEINICKE 2010). Letztere werden für die Bewertung des Untersuchungsgebietes in Kap. 6.2.2 herangezogen. Die hier folgenden Aussagen beschränken sich auf Publikationen, die eine ausreichend genaue räumliche Verteilung der Seevögel als Dichteangaben enthalten. **Die vorhabenbezogenen Untersuchungen beinhalten mit 23 Flugzeug- und 60 Schiffszählungen innerhalb von drei Jahren eine deutlich höhere Untersuchungsintensität als alle übrigen Quellen.**

Die nachfolgend zitierten Dichteangaben sind interpolierte Werte, die sich teilweise auf größere Raster beziehen. Die Dichten wurden kartografischen Abbildungen entnommen und sind daher als Klassen angegeben. Sie bieten einen Überblick über die Vorkommen der einzelnen Arten, ohne Bestandshochrechnungen zu ermöglichen.

Tabelle 48: Verfügbare Quellen zum Vorkommen von Seevögeln im Untersuchungsgebiet.

Methode	Erfassungszeitraum / Quelle
Schiffszählungen	<ul style="list-style-type: none"> - mehrere Zählungen jährlich 2002-2006 (GARTHE et al. 2003, 2008, SONNTAG et al. 2006, MENDEL et al. 2008) - eine Zählung im Februar/März 2014 (MARKONES et al. 2015) - jeweils eine Zählung im März 2015 und 2016 (BORKENHAGEN et al. 2015, 2016) - jeweils eine Zählung im November 2017 und 2018 (BORKENHAGEN et al. 2017, 2018) sowie im Herbst 2019 (BORKENHAGEN et al. 2020)
Flugzeugzählungen	<ul style="list-style-type: none"> - mehrere Zählungen 2002-2006 (GARTHE et al. 2004, MENDEL et al. 2008) - eine Zählung im Januar 2009 (MARKONES & GARTHE 2009) - zwei Zählungen im Frühjahr 2009 (SONNTAG et al. 2010) - zwei Zählungen im März 2011 (MARKONES & GARTHE 2011) - mehrere Zählungen 2002-2010 (DIERSCHKE et al. 2013), nur Seetaucher - jeweils eine Zählung im Mrz. 2015, Feb. 2016 (BORKENHAGEN et al. 2015, 2016)
Zusammenfassungen	<ul style="list-style-type: none"> - Mittlere Wintervorkommen 2001-2003 / 2004-2006 / 2007-2009 / 2010-2012 nach flug- und schiffsbasierten Erfassungen (MARKONES et al. 2015) - Mittlere Dichten nach Jahreszeiten 2007-2009 / 2010-2012 / 2013-2015 / 2016-2018 (https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de)

Die Datensätze aus GARTHE et al. (2008) decken sich mit denen in SONNTAG et al. (2006), so dass nachfolgend nur die ältere Originaldatenquelle aufgeführt wird.

Seetaucher:

Prachtttaucher wurden in geringen bis mittleren Dichten von 0.01–2.5 Ind./km² im Frühjahr und Winter im Untersuchungsgebiet erfasst (SONNTAG et al. 2006). Auch MENDEL et al. (2008) geben geringe bis mittlere Dichten von >0–1 Ind./km² für das Winterhalbjahr an. Prachtttaucher haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im Ostteil der deutschen Ostsee, [wo sie vor allem im Winter und Herbst auftreten](#) (SONNTAG et al. 2006). Entsprechend ist die Art vor der Küste Hiddensees zu diesen Jahreszeiten häufiger zu sehen als der Sterntaucher (DIERSCHKE & HELBIG 2008).

Für den **Sterntaucher** werden im Seegebiet nördlich der Halbinsel Darß/Zingst mittlere Dichten von 0–1 Ind./km² angegeben (MENDEL et al. 2008, SONNTAG et al. 2006). Höhere Dichten ergaben sich im Frühjahr östlich von Rügen mit einem Verbreitungsschwerpunkt in der Pommerschen Bucht.

Da Stern- und Prachtttaucher vor allem bei Flugzeugzählungen, aber anteilig auch bei Schiffszählungen vielfach nicht auf Artniveau bestimmt werden können, erfolgt meist eine Darstellung als Artengruppe. So ergaben die Ergebnisse von GARTHE et al. (2003, 2004) ein nahezu flächendeckendes Auftreten der **Seetaucher** mit z. T. Dichten von 1 bis >5 Ind./km² westlich von Hiddensee (Februar 2003). Auch DIERSCHKE et al. (2013) zeigten eine flächendeckende Verbreitung von Seetauchern aus dem Datenmaterial der FTZ-Flugdatenbank (Version 5.12, Stand: Oktober 2010). So kamen im Winter und Frühjahr Dichten von >0–5 Ind./km² im Untersuchungsgebiet vor. Dabei lagen die höchsten Dichten im Winter nordwestlich von Hiddensee, im Frühjahr nördlich vom Darßer Ort und Zingst. Während die Dichten im Januar vglw. geringe Werte erreichten (0.01–1 Ind./km², MARKONES & GARTHE 2009), wurden für März/April im gesamten Untersuchungsgebiet höhere Anzahlen ermittelt (GARTHE et al. 2003, 2004, MARKONES & GARTHE 2011). Spätere Untersuchungen ergaben 0–5 Ind./km² im Frühjahr und 0–2 Ind./km² für die Wintermonate (<https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>).

Lappentaucher:

Ansammlungen des **Ohrentauchers** treten vor allem im ufernahen Flachwasser bis 10 m Wassertiefe und den angrenzenden Gebieten mit Wassertiefen <20 m auf (SONNTAG et al. 2006). [Für den Winter werden](#) Dichten von 0.01–5 Ind./km² nördlich von Darß und Zingst angegeben (SONNTAG et al. 2006, MENDEL et al. 2008). [Im Frühjahr und Herbst \(2016–2018\)](#) bestätigten sich dort kleine Vorkommen von >0–1 Ind./km², während im Winter lokal und einmalig 2,5 Ind./km² (2013–2015) erreicht wurden (<https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>).

Haubentaucher kommen überwiegend in den küstennahen Flachwassergebieten der deutschen Ostseegebiete vor (SONNTAG et al. 2006), im Offshore-Bereich dagegen seltener und mit geringen Dichten. Im Küstenbereich vor Zingst und Darß traten lokale Dichtewerte von 0.01–2.5 Ind./km² im Winter auf (SONNTAG et al. 2006, MENDEL et al. 2008). Im Frühjahr kam es zu einer lokalen Ansammlung von 0.01–1 Ind./km² westlich der Nordspitze von Hiddensee (SONNTAG et al. 2006). [Aktuellere Quellen führen die Art nur noch tabellarisch auf, ohne eine räumliche Darstellung zu liefern \(vgl. MARKONES et al. 2015, BORKENHAGEN et al. 2016, <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\)](#). Eine Ausnahme bildet ein Schiffssurvey im März 2018, bei dem küstennahe Vorkommen vor Darß/Zingst dokumentiert wurden, ohne den Plantagenetgrund und das Vorhabengebiet mit zu erfassen (BORKENHAGEN 2018).

Der **Rothalstaucher** tritt mit seinem Verbreitungsschwerpunkt in der Pommerschen Bucht in Offshore-Bereichen bis zur 20 m Tiefenlinie auf (SONNTAG et al. 2006). Dichten von 0.01–2 Ind./km² wurden nördlich vom Darßer Ort im Winterhalbjahr festgestellt (MENDEL et al. 2008). Nach GARTHE et al. (2003) können sich aber auch im Frühjahr Dichten von 2.1–5.0 Ind./km² im Untersuchungsgebiet ergeben. [Im Frühjahr und Herbst der Erfassungsperiode 2016-2018 konnten kleine Vorkommen von >0–1 Ind./km² in den Flachwassergebieten vor Darß/ Zingst bestätigt werden \(<https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\)](#).

Meeresenten und Tauchenten:

Eiderenten zeigten hohe Dichten (>100 Ind./km²) u. a. in der [südlichen](#) Mecklenburger Bucht bis zum Darß. Weiter östlich traten sie nur noch vereinzelt und in geringeren Dichten auf (MENDEL et al. 2008, SONNTAG et al. 2006). SONNTAG et al. (2010) registrierten bei flugzeugbasierten Erfassungen im Frühjahr 2009 mittlere [Dichten von 0–20 Ind./km² im SPA „Plantagenetgrund“ sowie 0–5 Ind./km² im SPA „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“](#). Im Januar/Februar 2014 wurden nördlich des Darßer Ortes Dichten von >20–100 Ind./km² festgestellt (MARKONES et al. 2015). Im November 2018 waren es dann verbreitet >0–5 Ind./km² am Plantagenetgrund und lokal >20 Ind./km² vor dem Darßer Ort (BORKENHAGEN et al. 2018). In den gleichen Gebieten wurden im Herbst 2019 Konzentrationen von >100 Ind./km² erfasst (BORKENHAGEN et al. 2020). Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass vor dem Darßer Ort zeitweise hohe Dichten auftraten, während auf dem Plantagenetgrund bis 5 Ind./km² typisch sind. Das Vorhabengebiet wird von der Art [randlich erreicht \(vgl. BORKENHAGEN et al. 2020, <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\)](#).

Trauerenten halten sich ganzjährig auf der deutschen Ostsee auf und sind dabei größtenteils auf küstennahe Flachwassergebiete oder Flachgründe im Offshore-Bereich beschränkt (MENDEL et al. 2008). Im Bereich Darß/Zingst sowie auf dem bevorzugtem Rastgebiet, dem Plantagenetgrund, [kam es im Winterhalbjahr zu lokalen Ansammlungen bis zu 100 Ind./km²](#). SONNTAG et al. (2006) geben für Frühjahrszählungen [ebenfalls](#) Dichten bis

100 Ind./km² für dieses Gebiet an. [Flugzeugbasierte](#) Erfassungen im Frühjahr zeigten geringe bis mittlere Abundanzen in den SPAs „Plantagenetgrund“ und „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ mit Dichten von 0.1–20 Ind./km². Angrenzende Wasserflächen wiesen Dichten >100 Ind./km² auf (SONNTAG et al. 2010). [Die Entwicklung der Winterbestände ist in MARKONES et al. \(2015\) zusammengefasst. Danach wurden bis 2012 im Mittel meist Dichten von >5–20 Ind./km² im Untersuchungsraum erreicht. Im Januar und Februar 2014 waren es bereits flächige Bestände von >20–100 Ind./km², die als eine zunehmende Verlagerung aus der Pommerschen Bucht und darüber hinaus in Gebiete westlich Rügen interpretiert wurden \(MARKONES et al. 2015\). Die flächenscharfe Verteilung zeigte ein geschlossenes Vorkommen bis zur 15 m-Tiefenlinie. Dieser Trend zunehmender Bestände ließ sich im Winter und Frühjahr auch für die Folgejahre feststellen \(<https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\). Vor allem die Dichten im Frühjahr erreichten zuletzt \(2016-2019\) verbreitet Werte >100 Ind./km².](#)

Nach Untersuchungen verschiedener Autoren ist die Oderbank das Haupttrastgebiet der **Samtente** in der westlichen Ostsee. (vgl. z.B. SONNTAG et al. 2006, GARTHE et al. 2003, 2004). Die höchsten Dichten [waren dort](#) im Winter und Frühjahr zu beobachten. Westlich von Rügen [kam die Art in der Vergangenheit](#) nur vereinzelt und [in](#) geringen Dichten vor. Im Untersuchungsgebiet wurden bei Schiffszählungen Dichten von 0–5 Ind./km² erfasst (MENDEL et al. 2008, SONNTAG et al. 2006). [Wie bei der Trauerente hat in den letzten Jahren eine positive Entwicklung stattgefunden. So wurden im Januar/ Februar 2014 auf dem Plantagenetgrund lokale Dichten >20–100 Ind./km² nachgewiesen \(MARKONES et al. 2015\). Das Vorkommen beschränkte sich auf Wassertiefen bis 15 m.](#)

Eisenten nutzen den gesamten Flachwasserbereich bis zur 20 m Wassertiefenlinie, wobei Tiefen bis 15 m bevorzugt werden. Im Winter weist die Eisente ein weiträumiges Vorkommen mit hohen Dichten in der Ostsee auf. Konzentrationen von 20 [bis](#) >100 Ind./km² traten auch nördlich von Darß und Zingst auf (SONNTAG et al. 2006). Das ergaben auch flugzeugbasierte Erfassungen von MARKONES & GARTHE (2009) [aus](#) Januar/Februar 2009. Im Frühjahr verändert sich die Verteilung kaum und die hohen Dichten u. a. nördlich vom Darß bleiben bestehen (MENDEL et al. 2008). Die Verteilung der Eisenten in den SPAs „Plantagenetgrund“ und „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ zeigten bei flugzeugbasierten Erfassungen Abundanzen von 5–20 Ind./km² (SONNTAG et al. 2010). Die höchsten Rastbestände vor der Insel Hiddensee werden in der Regel im März erreicht, besonders aber kurz vor dem Abzug im April (DIERSCHKE & HELBIG 2008). [Auch in den letzten Jahren blieben die Verhältnisse weitgehend konstant. Durchschnittlich wurden bis 15 m Wassertiefe mittlere Dichten von <20–100 Ind./km² festgestellt, während die Dichten bei größeren Wassertiefen bis 20 m verbreitet unter 20 Ind./km² lagen \(MARKONES et al. 2015, BORKENHAGEN et al. 2015, 2016, 2017, 2018\).](#)

[Mit regelmäßig bis zu 40.000 rastenden Bergenten](#) ist der Greifswalder Bodden der wichtigste Rastplatz für diese Art in der Ostsee (HELBIG et al. 2001). Die Boddengewässer westlich von Rügen gehören ebenfalls zu den bedeutenden Rastgebieten dieser Art (MENDEL et al. 2008). Tagsüber halten sich Bergenten in den inneren Küstengewässern oder auf

kleinen Binnengewässern auf und fliegen erst nachts in die äußeren Küstengebiete zur Nahrungssuche. Daher sind sie mit den klassischen Seevogelerfassungsmethoden nur bei Eisflucht auf See nachweisbar. Im Untersuchungsgebiet wurden Bestände von >0-1 Ind./km² erfasst (MENDEL et al. 2008).

Möwen:

Lachmöwen kommen nur in geringer Zahl in den deutschen Ostseegewässern vor. Im Sommer wurden kaum Vögel dieser Art auf See beobachtet, im Winter kam es u. a. bei Hiddensee zu kleinen Vorkommen von bis zu 2,5 Ind./km² (SONNTAG et al. 2006). Während sich Lachmöwen zur Brutzeit überwiegend nah an der Küste aufhalten, treten sie während des Heimzuges im Frühjahr vereinzelt auch in den küstenfernen Bereichen der Ostsee auf (MENDEL et al. 2008). [In jüngeren Quellen wird die Art nicht mehr räumlich differenziert betrachtet \(vgl. u. a. MARKONES et al. 2015, <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\).](#)

Sturmmöwen [ließen sich am häufigsten](#) im Winter und Frühjahr im Untersuchungsgebiet nachweisen. Dabei wurden lokal Dichten bis 2,5 Ind./km² erreicht (SONNTAG et al. 2006). [Zusammenfassende Daten über Zeiträume von jeweils drei Jahren ergaben von 2007 bis 2018 im Winter und Frühjahr mittlere Dichten von >0-1 Ind./km² \(<https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\).](#)

Das Seegebiet des südlichen Arkonabeckens zählt zu den Bereichen mit hohen **Silbermöwen**beständen. Die Art ist die häufigste Möwenart in der Ostsee und tritt vor allem im Winter und Frühjahr mit großer Anzahl und weit verbreitet auf (MENDEL et al. 2008). Die Gründe für kurzfristige Aggregationen liegen in der Fischereiaktivität, da Silbermöwen auf der Ostsee von allen Möwenarten am häufigsten und mit den größten Individuenzahlen den Fischereifahrzeugen folgen (MENDEL et al. 2008). Die Dichten erreichten dadurch Werte von >5 Ind./km² (GARTHE et al. 2003, 2004, SONNTAG et al. 2006, MENDEL et al. 2008, MARKONES & GARTHE 2009). [Oft variieren sie räumlich und zeitlich sehr stark \(vgl. <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\).](#)

Obwohl die **Heringsmöwe** im Herbst etwas häufiger verstreut auftritt, kommt sie im Allgemeinen in der deutschen Ostsee nur in sehr geringer Anzahl vor. Die lokalen Dichten bleiben stets auf niedrigem Niveau von maximal 0.01-1 Ind./km² (GARTHE et al. 2004, MENDEL et al. 2008). [In vielen Bereichen fehlte die Art ganz \(vgl. <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>\).](#)

Das Seegebiet nördlich der Halbinsel Darß/Zingst wird regulär von **Mantelmöwen** genutzt, wobei Dichten bis 2 Ind./km² erreicht wurden (MENDEL et al. 2008, SONNTAG et al., 2006). Zu lokalen Konzentrationen kann es [durch die Nutzung von Fischereiabfällen \(Discard\)](#) in der Nähe von Fischkuttern kommen (GARTHE & SCHERP 2003). Vor allem im Winterhalbjahr zeigten alle Quellen die höchsten Bestände und ein ähnliches Verbreitungsmuster. [Zusammenfassende Daten über Zeiträume von jeweils drei Jahren ergaben von 2007 bis 2018 im](#)

Winter und Frühjahr mittlere Dichten von $>0-1$ Ind./km² im Seegebiet vor der Halbinsel Darß/Zingst (<https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>).

Zwergmöwen treten vor allem im artspezifischen Herbst (16.07.-31.10.) auf, während sie im artspezifisch definierten Sommer (01.06.-15.07.) fast völlig fehlen. Die höchsten Konzentrationen werden traditionell östlich von Rügen, vor Usedom und im Greifswalder Bodden erreicht (vgl. u. a. <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>, MARKONES et al. 2015). Ein lokales, zeitlich begrenztes Auftreten mit Dichten von $1,01-5$ Ind./km² wurde aber im Herbst auch nördlich vom Darß beobachtet (SONNTAG et al. 2006). Bisher deuten sich keine großen Offshore-Vorkommen im Frühjahr an, da sich der Heimzug möglicherweise sehr küstennah abspielt (MENDEL et al. 2008).

Alken:

Der Verbreitungsschwerpunkt der **Trottellumme** in der Ostsee liegt insbesondere entlang der Adlergrundrinne zwischen Oderbank und Adlergrund und deren Ausläufern in westliche Richtungen (MENDEL et al. 2008). Die Art tritt dort zu allen Jahreszeiten auf, erreicht aber im Winter die höchsten Dichten. Literaturangaben zeigen im betreffenden Seegebiet kleine Vorkommen vor der Insel Hiddensee mit Dichten von $>0-1$ Ind./km² (MENDEL et al. 2008) und $2,51-5$ Ind./km² (SONNTAG et al. 2006). In aktuellen Quellen wird meist nur noch die Artengruppe Trottellumme/Tordalk dargestellt. Auch deren Dichte lag durchschnittlich bei $>0-1$ Ind./km² (<https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>), sie kann aber an einzelnen Terminen lokal auf 2,5 oder 5 Ind./km² steigen (BORKENHAGEN et al. 2018).

In der Vergangenheit wurde nur ein sehr geringer Bestand für den **Tordalk** in der deutschen Ostsee angegeben (SONNTAG et al. 2006, GARTHE et al. 2003, 2004). Nachdem in IFAÖ (2005) bereits bis zu 2.000 Individuen als Überwinterungsbestand im Arkonabecken ermittelt wurden, wiesen MENDEL et al. (2008) eine Gesamtanzahl von 3.600 für die deutsche Ostsee aus. Bei eigenen Untersuchungen östlich von Rügen wurden mehrfach 2.500 bis >3.000 Individuen in der westlichen Pommerschen Bucht hochgerechnet, so dass der deutsche Ostseebestand zeitweise noch über den zur dieser Zeit publizierten Werten gelegen haben dürfte. GARTHE et al. (2003) beschreibt das Durchzugsmuster, welches vom Winter-vorkommen und möglicherweise auch vom Brutvorkommen auf Bornholm verursacht wird, vor Hiddensee als uneinheitlich. Die Literatur weist geringe bis mittlere Dichten von $>0-1$ Ind./km² im Bereich des Untersuchungsgebietes auf (MENDEL et al. 2008). Nach flugzeugbasierten Erfassungen kamen in den SPAs „Plantagenetgrund“ und „Vorpommersche Bodenlandschaft und nördlicher Strelasund“ im Frühjahr lokal geringe Dichten von $0-1$ Ind./km² an Alken (Tordalk/Trottellumme) vor (SONNTAG et al. 2010). Im Winter traten höhere Dichten mit $0,01-2,5$ Ind./km² nördlich der SPAs auf (MARKONES & GARTHE 2009). Im Januar/Februar 2014 wurden keine Tordalken im Seegebiet vor der Halbinsel Darß/Zingst erfasst, obwohl westlich des Darß bis Warnemünde lokale Dichten bis 5 Ind./km² in tieferen Gewässerabschnitten auftraten (vgl. MARKONES et al. 2015).

Schwerpunkt der Verbreitung der **Gryllteiste** in deutschen Gewässern ist der Bereich um den Adlergrund. Im Winter erreicht die Art ihre höchsten Anzahlen und kommt dann auch verstreut bis zum Plantagenetgrund vor (MENDEL et al. 2008). Die Literatur weist geringe bis mittlere Dichten von $>0-1$ Ind./km² im Bereich des Untersuchungsgebietes auf (SONNTAG et al. 2006, MENDEL et al. 2008, <https://geodienste.bfn.de/seevogelverbreitung?lang=de>).

Weitere Arten:

Auf der deutschen Ostsee kommen **Mittelsäger** fast ausschließlich küstennah vor. Sehr hohe Dichten im Greifswalder Bodden, nördlich von Rügen und bei Hiddensee treten vor allem im Winter auf. Die Bestände im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets **blieben auch zu dieser Jahreszeit** mit $0-1$ Ind./km² **gering** (MENDEL et al. 2008), während es im östlichen Teil zu höheren **Abundanzen** bis > 5 Ind./km² kommen kann (SONNTAG et al. 2006, MENDEL et al. 2008). **Im November 2018 konzentrierten sich >20 Ind./km² in den Flachwasserbereichen zwischen der Südspitze von Hiddensee und der Ostspitze von Zingst** (BORKENHAGEN et al. 2018).

Kormorane kamen mit Dichten von $>0-1$ Ind./km² im Untersuchungsgebiet vor (MENDEL et al. 2008). Im Winter tritt die Art kaum in Erscheinung (SONNTAG et al. 2006, GARTHE et al. 2003). Flugzeugbasierte Erfassungen von MARKONES & GARTHE (2009) weisen lokale Dichten von $1.01-2.5$ Ind./km² zwischen Darß/Zingst und Hiddensee aus. **Im November 2018 wurde die gleiche Verteilung mit Dichten >5 Ind./km² angetroffen** (BORKENHAGEN et al. 2018), während dort die Art im Herbst 2019 fehlte (BORKENHAGEN et al. 2020).

6 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Bewertung des Seevogelbestandes erfolgt getrennt anhand der übergeordneten Kriterien von Seltenheit und Gefährdung, Vielfalt und Eigenart sowie Natürlichkeit.

6.1 Seltenheit und Gefährdung

Für die Beurteilung des Kriteriums „Seltenheit und Gefährdung“ werden verschiedene Statusangaben herangezogen:

- Arten nach Art. 4 (1) und (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie, es finden insbesondere Arten des Art. 4 (1) Anhang 1 Berücksichtigung,
- Arten nach Abkommen über afrikanisch-eurasisch wandernde Wasservögel, kurz AEWA ([UNEP/AEWA SECRETARIAT 2019](#)),
- [sowie Arten](#) der Roten Liste der Zugvögel Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) und bei Auftreten von Brutvögeln der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands ([RYSILAVY et al. 2020](#))

Die Seltenheit bzw. Gefährdungssituation ist **hoch**, wenn Zugvogelarten der Kategorien „0“ („erloschen“) und „1“ („vom Erlöschen bedroht“) der Roten Liste (HÜPPOP et al. 2013) regelmäßig vorkommen. Sie ist **mittel** bei den Kategorien „2“ („stark gefährdet“) und „3“ („gefährdet“) sowie **gering** bei den Kategorien „Vorwarnliste“, „ungefährdet“ und „extrem selten“. Die Rote Liste der Brutvögel findet nur dann Anwendung, wenn Seevogelarten zur Brutzeit regelmäßig im Untersuchungsgebiet auftreten. Die Kategorien werden analog zur Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands behandelt.

Arten des Artikel 4 (1) i. V. m. Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie werden bezüglich ihrer Gefährdungssituation generell als **hoch** eingestuft, wenn sie regelmäßig auftreten. Sie stehen im Fokus europaweiter Schutzmaßnahmen und es sind hinsichtlich ihrer Lebensräume besondere Schutzmaßnahmen zu treffen.

Im Untersuchungsgebiet traten mit Stern- und Prachtttaucher sowie Zwergmöwe und Ohrentaucher vier Arten des Anhangs I regelmäßig (>25% Stetigkeit) auf (Tabelle 8, Tabelle 9). Ergänzend ist zu berücksichtigen, dass die Mehrzahl der nachgewiesenen Seevogelarten dem AEWA unterliegt ([Tabelle 8](#)), das die Bundesrepublik zu Schutzmaßnahmen für diese Arten verpflichtet (BOYE et al. 2000). Aus der Kategorie 1 „vom Erlöschen bedroht“ der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands traten Samtente und Gryllteiste regelmäßig (>25% Stetigkeit) im Untersuchungsgebiet auf (Tabelle 8, Tabelle 9). Bei der Heringsmöwe kann die Stetigkeit der gefährdeten Unterart *L. f. fuscus* aufgrund der Ähnlichkeit zur häufigen Unterart *L. f. intermedius* nicht angegeben werden.

Insgesamt hat das **Untersuchungsgebiet** damit eine hohe Bedeutung hinsichtlich des Kriteriums Seltenheit und Gefährdung.

Drei der vier genannten Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie traten auch im **Vorhabensgebiet** und der 2 km-Pufferzone regelmäßig, d. h. mehrfach im potenziellen Anwesenheitszeitraum und jährlich auf (vgl. Tabelle 82, Tabelle 14-Tabelle 15, Tabelle 38, Tabelle 93). Gleiches gilt für die Samtente, die nach Roter Liste „vom Erlöschen bedroht“ ist (Tabelle 25). Somit liegt hier ebenfalls eine hohe Bedeutung vor.

6.2 Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet

6.2.1 Nahrungsgebiet zur Brutzeit

Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Brutvögel aus den benachbarten Seevogelkolonien wurde nicht direkt nachgewiesen. Aufgrund der Bestandszahlen im Mai ist bei der Silbermöwe zu erwarten, dass Brutvögel auch das Seegebiet vor der Halbinsel Darß/Zingst zur Nahrungssuche nutzen (Tabelle 73). Die übrigen Möwenarten und Seeschwalben wurden zur Brutzeit nur in geringen Beständen festgestellt, was auf die Bindung der Altvögel an die Brutkolonien zurückzuführen ist. Allerdings wurde der küstennahe Bereich um den Darßer Ort vereinzelt von der Brandseeschwalbe zur Brutzeit aufgesucht. Das Vorhabensgebiet oder dessen Pufferzone wurde in keinem Fall tangiert.

Da die Silbermöwe keiner Gefährdung unterliegt und die Brandseeschwalbe nur vereinzelt angetroffen wurde, wird die Bedeutung des **Untersuchungsgebiets** zur Brutzeit als gering eingeschätzt. Diese Aussage gilt auch für das **Vorhabensgebiet**, bei dem zusätzlich die nahrungssuchenden Seeschwalben entfallen.

6.2.2 Rastgebiet für Durchzügler/Überwinterungsgebiet

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets kann anhand der Anteile der erfassten Rastbestände an den biogeographischen Populationen der jeweiligen Arten eingeschätzt werden. Nach der internationalen Feuchtgebietskonvention (Ramsar-Konvention) gilt ein Feuchtgebiet als international bedeutend, wenn es regelmäßig 20.000 Wasservögel oder mindestens 1 % einer biogeographischen Population beherbergt (DELANY & SCOTT 2002). Aktuelle Angaben über die Größe der biogeographischen Populationen sowie des 1 %-Wertes liegen für alle regelmäßig erfassten Seevögel vor (WETLANDS INTERNATIONAL 2018, GÜPNER et al. 2020). Tritt mindestens eine Art mit ≥ 1 % ihrer biogeographischen Population auf, erfolgt eine Bewertung mit **hoch**.

Für die Trauerente wird der europäische Winterbestand schon seit längerem als ansteigend eingeschätzt („Increasing“, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). Daher entsprach der publizierte 1 %-Wert (WETLANDS INTERNATIONAL 2018, GÜPNER et al. 2020) nicht mehr den aktuellen Bestandszahlen und wurde entsprechend neu berechnet. Auf Grundlage der nationalen Berichte zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie wird der derzeitige Winterbestand in Europa mit 1.420.000–1.950.000 (Mittelwert: 1.685.000) Individuen angegeben

(<http://bd.eionet.europa.eu/article12/report>). Ein Prozent der biogeographischen Population entsprechen danach 16.850 Individuen.

Eine Einschätzung der Bedeutung eines Seegebiets lässt sich auf nationaler Ebene über die Anteile an den deutschen Rastbeständen geben. Als Grundlage für diesen Vergleich wurden die aktuellen Werte aus EU (2019) herangezogen. Fehlende Angaben wurden mit den Bestandszahlen aus der deutschen Nord- und Ostsee nach MENDEL et al. (2008) ergänzt. Werden regelmäßig Anteile >10 % des deutschen Rastbestandes einer Art erreicht, erfolgt eine Einstufung mit **mittlerer** Bedeutung. Alle übrigen Meeresflächen werden als **gering** bewertet.

Das Untersuchungsgebiet umfasst Teile des SPA „Plantagenetgrund“ (DE 1343-401), das zusammen mit dem SPA „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ (DE 1542-401) einen Rastgebietskomplex vor der Halbinsel Darß/Zingst bildet (Abbildung 23). Nach Literaturdaten erreichen mindestens **Sterntaucher**, Ohrentaucher und Eisente internationale bedeutsame Konzentrationen in diesem Seegebiet, zuweilen auch Eider- und Trauerente (Tabelle 49). Neben den küstenfern rastenden Arten werden auch Bergente und Kormoran aufgeführt, die sehr küstennah und damit im südlichsten Abschnitt des Untersuchungsgebiets vorkommen. Für das SPA „Plantagenetgrund“ sind Sterntaucher, Eisente und Trauerente von Relevanz.

Gegenüber den Literaturwerten wurden im Untersuchungszeitraum von November 2012 bis April 2016 vor allem bei der Trauerente Abweichungen festgestellt, die regelmäßig mit hohen Beständen anzutreffen war. Im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen erreichten Trauerente (10,66 %), Eisente (2,67 %), Eiderente (1,13%) und Samtente (1,19 %) maximale Jahreszeitmittelwerte über 1 % ihrer biogeographischen Population (Tabelle 50). **An einem Termin der insgesamt 60 Schiffsausfahrten bzw. 23 Flüge überschritt auch der Bestand des Ohrentauchers den artspezifischen Schwellenwert von 190 Individuen (Tabelle 65).** Im Frühjahr 2014 ergab eine Flugzeugzählung einen hochgerechneten Bestand von 2.641 Seetauchern (Tabelle 82), was **weniger als 1 %** der **aktuellen** biogeographischen Population des Sterntauchers (3.000 Ind.) entspricht **und noch deutlicher** unter dem Wert für die Artengruppe (6.500 Ind.) liegt.

Tabelle 49: Bewertungsrelevante Vogelarten im Seegebiet zwischen Darßer Ort und Hiddensee mit Plantagenetgrund, Gebietscode 1.2.4 (aus: ILN, IFAÖ & HEINICKE 2010)

Rastende und überwinternde Vogelarten mit Bedeutung für die Bewertung des Gebietes – offshore ☼☼							
Art	Erfüllte Kriterien*	Anteil an der Population**	Bestandsgrößen im Gebiet***		Vergleichswerte, Kriterien		
			Größenangaben	Saison	Bestand*	A	B
Sterntaucher ^{†1}	A	> 1 % ①	200–300 500–2.000 ②	Winter Frühling	150.000– 450.000	750 [■]	250
Ohrentaucher ^{†1}	A	> 1 % ①	10–20 200–300	Winter Zugzeit	14.200– 26.000	200	60
Bergente	[A]	> 3 % ③	> 10.000 ③		310.00	9.300	3.100
See- und Wasservögel	A		> 60.000 Individuen			60.000	20.000
Eisente	B–A	> 1 %	40.000–95.000	Winter	4.600.000	60.000	20.000
Kormoran	B	> 1 %	5.000–6.000	Brutzeit	380.000– 405.000	11.700	3.900
Eiderente	[B]		1.000–10.000	Winter	760.000	22.800	7.600
Trauerente	[B]		1.000–17.000	Winter	1.600.000	48.000	16.000
Rothalstaucher			200–300	Winter	42.000– 60.000	1.530	510

☼☼ Daten aus luft- und seegestützten Erfassungen von rastenden oder überwinternden Vögeln (offshore).

* Hier nur Angaben zur Erfüllung der internationalen Kriterien (Klassen A und B).

** Biogeographische Population, i.d.R. nordostatlantischer Flugweg.

*** Bestandsangabe nach BELLEBAUM et al. (2006) und IFAÖ (2005).

†1 Art nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

① Abgesenkte Kriterien, weil Art nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

② Seetaucher insgesamt, dabei aber überwiegend Sterntaucher.

③ Schätzung, keine sichere Bestandsangabe; nach Beobachtungen morgens heimkehrender bzw. abends abfliegender Bergenten (z.T. auch Reiherenten) und gelegentlichen Beifängen in der Stellnetzfisherei ist eine regelmäßige, nächtliche Nahrungssuche von >10.000 Ind. anzunehmen (F. Erdmann, V. Röhrbein). Am Tag nur bei Vereisung der inneren Küstengewässer größere Trupps im Seegebiet.

■ Kriterien [1 %] für die Seetaucher nach DOER et al. (2002).

Im Vorhabensgebiet lagen die Bestände der meisten Arten deutlich unter dem Grenzwert für international bedeutende Rastbestände. Die einzige Ausnahme bildete die Trauerente, die mit einem maximalen Jahreszeitenmittelwert von 7.103 Individuen 0,42 % ihrer biogeografischen Population erreichte (Tabelle 51). Zieht man die 2 km-Pufferzone um das Vorhabensgebiet hinzu, dann waren es 10.587 Trauerenten, die 0,63 % der biogeografischen Population entsprechen. Dabei ist hervorzuheben, dass dieser höhere Rastbestand im Vorhabensgebiet nur in einem von drei Untersuchungsjahren erreicht wurde.

Tabelle 50: Gegenüberstellung der Bestandsschätzungen im Untersuchungsgebiet der Schiffszählung zur biogeographischen Population und zum deutschen Rastbestand

Art	Schwellenwert (1%-Wert) für Feuchtgebiete Internationaler Bedeutung ¹ (Individuen)	max. Jahreszeitenmittelwert im Untersuchungsgebiet, Schiffszählung ² (Individuen)	Anteil [%] an der biogeographischen Population	deutscher Rastbestand ³ (Individuen)	Anteil [%] am deutschen Rastbestand
Seetaucher	6.500	659	0,101%	29.000	2,272%
Prachtaucher	3.500	494	0,141%	3.000	16,467%
Sterntaucher	3.000	139	0,046%	27.000	0,515%
Ohrentaucher	190	69	0,363%	2.200	3,136%
Haubentaucher	6.300	235	0,037%	43.000	0,547%
Rothalstaucher	500	36	0,072%	800*	4,500%
Eiderente	9.800	11.074	1,130%	525.000	2,109%
Trauerente	16.850	179.626	10,660%	1.050.000	17,107%
Samtente	4.000	4.763	1,191%	67.000	7,109%
Eisente	16.000	42.788	2,674%	360.000	11,886%
Bergente	3.100	1.027	0,331%	63.000	1,630%
Sturmmöwe	16.400	72	0,004%	165.000	0,044%
Silbermöwe	14.400	404	0,028%	132.000*	0,306%
Heringsmöwe	6.300	5	0,001%	76.160*	0,007%
Mantelmöwe	3.600	73	0,020%	18.500	0,395%
Zwergmöwe	1.000	86	0,086%	51.000	0,169%
Gryllteiste	460	24	0,052%	190	12,632%
Trottellumme	69.000	51	0,001%	31.000	0,165%
Tordalk	2.000	352	0,176%	20.000	1,760%
Mittelsäger	2.100	60	0,029%	9.500	0,632%
Kormoran	6.200	26	0,004%	73.000	0,036%

¹ nach WETLANDS INTERNATIONAL (2018), Trauerente: abgeleitet aus: <http://bd.eionet.europa.eu/article12/report>

² korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

³ nach EU (2019)

* fehlende Werte ergänzt durch Bestandszahlen in Nord- und Ostsee nach MENDEL et al. (2008)

Tabelle 51: Bestände und Anteile an der biogeographischen Population im Vorhabensgebiet sowie im Vorhabensgebiet mit 2km-Pufferzone (max. Jahreszeitenmittelwert nach Schiffszählungen).

Arten und deren biogeographische Populationen ¹	Anzahl Vögel im Vorhabensgebiet ²	Anteil [%] an der biogeographischen Population	Anzahl Vögel im Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone ¹	Anteil [%] an der biogeographischen Population
Seetaucher (650.000)	16	0,002%	71	0,011%
Prachtaucher (350.000)	7	0,002%	46	0,013%
Sterntaucher (300.000)	13	0,004%	28	0,009%
Ohrentaucher (19.000)	0	0%	2	0,011%

Arten und deren biogeographische Populationen ¹	Anzahl Vögel im Vorhabensgebiet ²	Anteil [%] an der biogeografischen Population	Anzahl Vögel im Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone ¹	Anteil [%] an der biogeografischen Population
Haubentaucher (630.000)	10	0,002%	15	0,002%
Rothalstaucher (50.000)	1	0,002%	1	0,002%
Eiderente (980.000)	1.481	0,151%	2.047	0,209%
Trauerente (1.685.000)	7.103	0,422%	10.587	0,628%
Samtente (400.000)	108	0,027%	162	0,041%
Eisente (1.600.000)	1.702	0,106%	3.524	0,220%
Bergente (310.000)	0	0%	0	0%
Sturmmöwe (1.640.000)	16	0,001%	60	0,004%
Silbermöwe (1.440.000)	72	0,005%	146	0,010%
Heringsmöwe (630.000)	0	0%	0	0%
Mantelmöwe (360.000)	17	0,005%	24	0,007%
Zwergmöwe (100.000)	17	0,017%	53	0,053%
Gryllteiste (46.000)	4	0,009%	7	0,015%
Trottellumme (6.900.000)	2	0%	31	0%
Tordalk (200.000)	79	0,040%	127	0,064%
Mittelsäger (210.000)	1	0%	5	0,002%
Kormoran (620.000)	2	0%	3	0%

¹ nach WETLANDS INTERNATIONAL (2018), Trauerente: abgeleitet aus: <http://bd.eionet.europa.eu/article12/report>.

² korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Zur besseren Einordnung und Bewertung dieser Ergebnisse ist es sinnvoll, die langjährige Bestandsentwicklung der maßgeblichen Arten zu betrachten. Insbesondere betrifft dies die Meeressäuger, da sie durch ihre benthophage Lebensweise (Muscheln müssen tauchend am Meeresgrund erbeutet werden) stark an Flachwasserstandorte gebunden sind.

Eisente

Der Bestand der Eisente im Untersuchungsgebiet Gennaker lag in den drei Wintern 2012/13, 2013/14 und 2015/16 bei durchschnittlich 30.000 bis 35.000 Individuen. Die Maxima erreichten im Winter 2012/13 rund 45.500 Individuen, 2013/14 rund 42.000 Individuen und 2015/16 rund 60.000 Individuen. In den Frühjahren 2013 und 2016 wurden jeweils Durchzugsspitzen dokumentiert, die mit ~85.000 bzw. 87.500 Eisenten deutlich über den Winterbestand hinausgingen. Ein solcher Spitzenwert war im Frühjahr 2014 nicht erfasst worden. Die Bestände bewegten sich insgesamt im Bereich der jährlichen Schwankungen im Seegebiet vor der Halbinsel Darß/Zingst (Abbildung 22), die mit 40.000-95.000 Eisenten angegeben werden (IfAÖ 2005, BELLEBAUM et al. 2006b, ILN, IFAÖ & HEINICKE 2010). Hohe Eisentenzahlen wurden Anfang 2013 und 2014 auch in der Pommerschen Bucht nachgewiesen (BELLEBAUM et al 2014), so dass die Art im Betrachtungszeitraum in mehreren Konzentrationsgebieten der deutschen Ostsee vergleichsweise hohe Dichten erreichte.

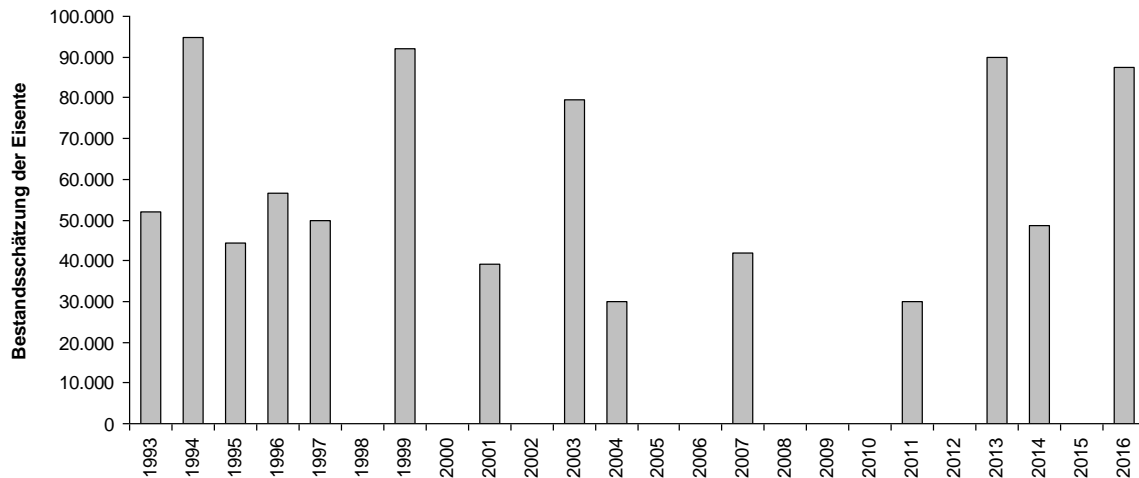


Abbildung 22: Bestandsschätzungen der Eisente vor der Halbinsel Darß / Zingst nach Zählungen vom Flugzeug und Schiff (bis 2001 nach NEHLS et al. 1992-2001, ab 2003: Datenbank IfAÖ). Jahre ohne Bestandwert: keine Zählung erfolgt

Trauerente

Bei der Trauerente zeichnet sich als Trend der letzten Jahre eine steigende Bedeutung des Rastgebietes vor der Halbinsel Darß/Zingst ab. Die Winterbestände wurden bis ungefähr 2005 mit 1.000 bis 17.000 Individuen angegeben (IfAÖ 2005, BELLEBAUM et al. 2006b, ILN, IfAÖ & HEINICKE 2010). In der Folgezeit erhöhten sich die festgestellten Bestände bei jeder Untersuchung. Bei zwei Flügen im Februar/März 2007 waren es ~22.500 Individuen (IfAÖ 2007), im Winterhalbjahr 2011/12 bereits ~35.000 Trauerenten und im Winter / Frühjahr 2012/13 bis zu ~114.000 Individuen. Über die Phänologie im Winter 2012/13 ließ sich erkennen, dass es einen von November bis März kontinuierlich ansteigenden Bestand gab, der im April auf hohem Niveau verblieb, um dann abrupt abzufallen. Ein einzelnes Durchzugereignis konnte daher für das erste Untersuchungsjahr ausgeschlossen werden. Im zweiten Untersuchungsjahr 2013/14 ergaben sich viele Parallelen, aber zusätzlich ein isoliertes Maximum von 194.000 Individuen. Der durchschnittliche Winter- und Frühjahrsbestand erreichte dagegen eine vergleichbare Größenordnung bis 50.000 Individuen (Tabelle 22). Nachdem in der Saison 2014/15 keine Erfassung erfolgte, steigerten sich die hochgerechneten Bestände im Winter 2015/16 bzw. im Frühjahr 2016 für das um 120 km² erweiterte Untersuchungsgebiet nochmals sehr deutlich (Tabelle 22).

Samtente

Die langjährige Entwicklung der Samtentenbestände folgte einem ähnlichen Verlauf, wie bei der Trauerente, nur auf geringerem Niveau. Beide Arten sind im gemeinsamen Verbreitungsgebiet oft vergesellschaftet, so dass die höhere Anzahl an Samtenten plausibel ist. Während bis ungefähr 2005 nur wenige Individuen beobachtet wurden, stiegen die Bestandsschätzungen von ~150 (2007), über ~700 (2012) bis hin zu ~2.400 Individuen im Februar 2013. Im zweiten Untersuchungsjahr setzte sich dieser Trend mit ~3.800

Individuen am 18.02.2014 fort. Nach der Erfassungspause 2014/15 wurden mit durchschnittlich 4.000 bis 5.000 Individuen im Winter 2015/16 bzw. im Frühjahr 2016 neue Höchstzahlen im erweiterten Untersuchungsgebiet erreicht. Der Spitzenwert am 27.02.2016 übertraf einen hochgerechneten Bestand von 10.000 Samtenten (Tabelle 24).

Eiderente

Sowohl der 2012/13 als auch der 2013/14 festgestellte Bestand der Art bewegte sich grob im Bereich der publizierten Werte. Typisch für das Untersuchungsgebiet waren 1.000-2.000 rastende Individuen und einzelne Termine, an denen ~10.000 Eiderenten im Bereich der Prerowbank und des Darßer Ortes auftreten (Tabelle 49). Allerdings wurden im zweiten Untersuchungsjahr bereits mehrfach Bestände über 4.000 Eiderenten erfasst (Tabelle 66). Im erweiterten Untersuchungsgebiet des dritten Untersuchungsjahrs waren regelmäßig 5.000 bis 10.000 Individuen im Winterhalbjahr anwesend. Darüber hinaus ergaben sich einzelne Maxima, die über 15.000 Individuen hinausgingen (Tabelle 66).

Das Vorhabensgebiet befindet sich außerhalb von bestehenden EU-Vogelschutzgebieten (Abbildung 23). Im Umfeld der beiden SPAs „Plantagenetgrund“ und „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ bestehen weitere Meeresflächen, auf denen es bedeutende Seevogelvorkommen gibt.

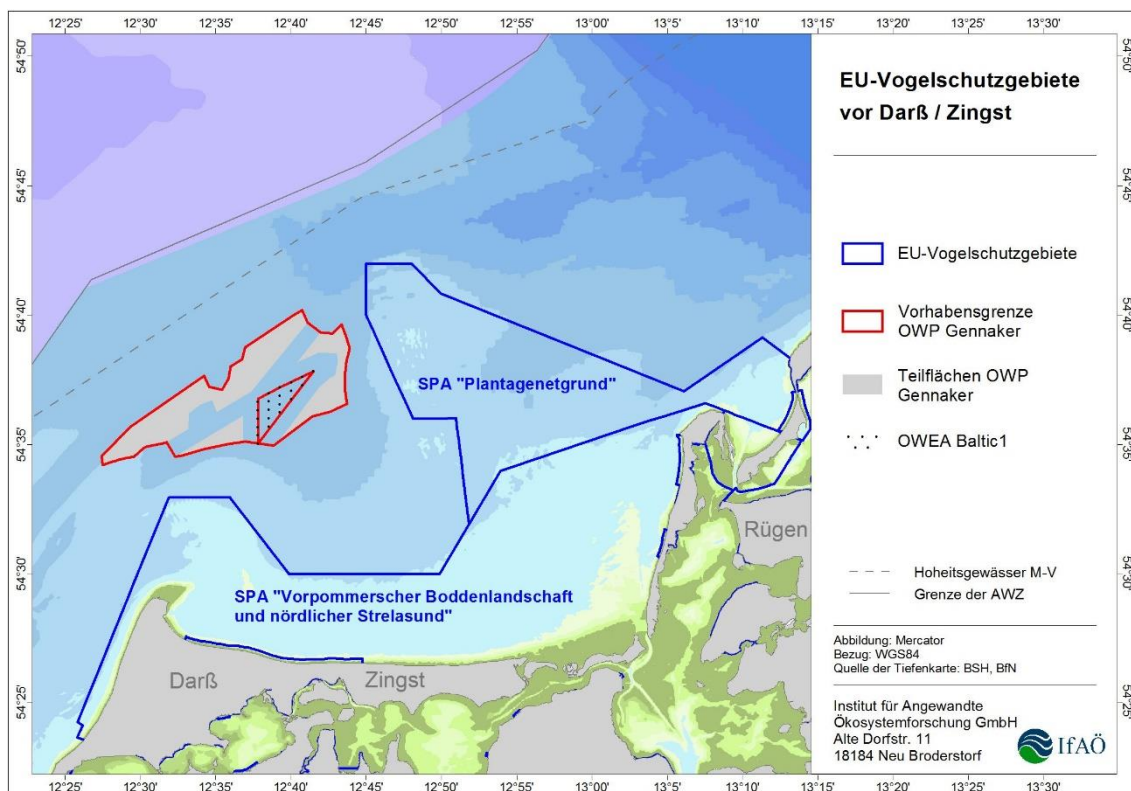


Abbildung 23: Lage der EU-Vogelschutzgebiete nördlich der Halbinsel Darß / Zingst.

Zur Abgrenzung der Gebiete von internationaler Bedeutung für See-/Wasservogelarten im Sinne der Ramsar-Konvention müssen die Schwellenwerte für 1 % der biogeographischen Populationen (aktuell nach [WETLANDS INTERNATIONAL 2018](#), [GÜPNER et al. 2020](#)) und ein Dichtekriterium gegenüber der mittleren Dichte in der Ostsee (SKOV et al. 2007, GARTHE 2003) verwendet werden.

Nach diesen Kriterien wurde auch die Abgrenzung der Rastgebietsfunktion für Meeresgebiete im Rahmen des Gutachtens „Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel“ vorgenommen (ILN, IFAÖ & HEINICKE 2010). Sie basiert grundsätzlich auf dem gleichen geostatistischen Verfahren und wurde gegenüber IFAÖ (2005) um aktuelle Ergebnisse zum Frühjahreszug der Seetaucher (hier vor allem Sterntaucher) ergänzt. Nördlich der Halbinsel Darß / Zingst liegt danach das „Seegebiet zwischen Darßer Ort und Hiddensee mit Plantagenetgrund“ (Code: 1.2.4), das eine sehr hohe Bedeutung als Rastgebietsfunktion erfüllt. Diese Einstufung entspricht den Kriterien für international bedeutende Rastgebiete. Die Gesamtbewertung des Gebietes ergab sich aus den Dichtegrenzen der einzelnen Arten (Abbildung 24). Danach waren vor allem die Eisente und die Seetaucher für das Vorhabensgebiet von Relevanz.

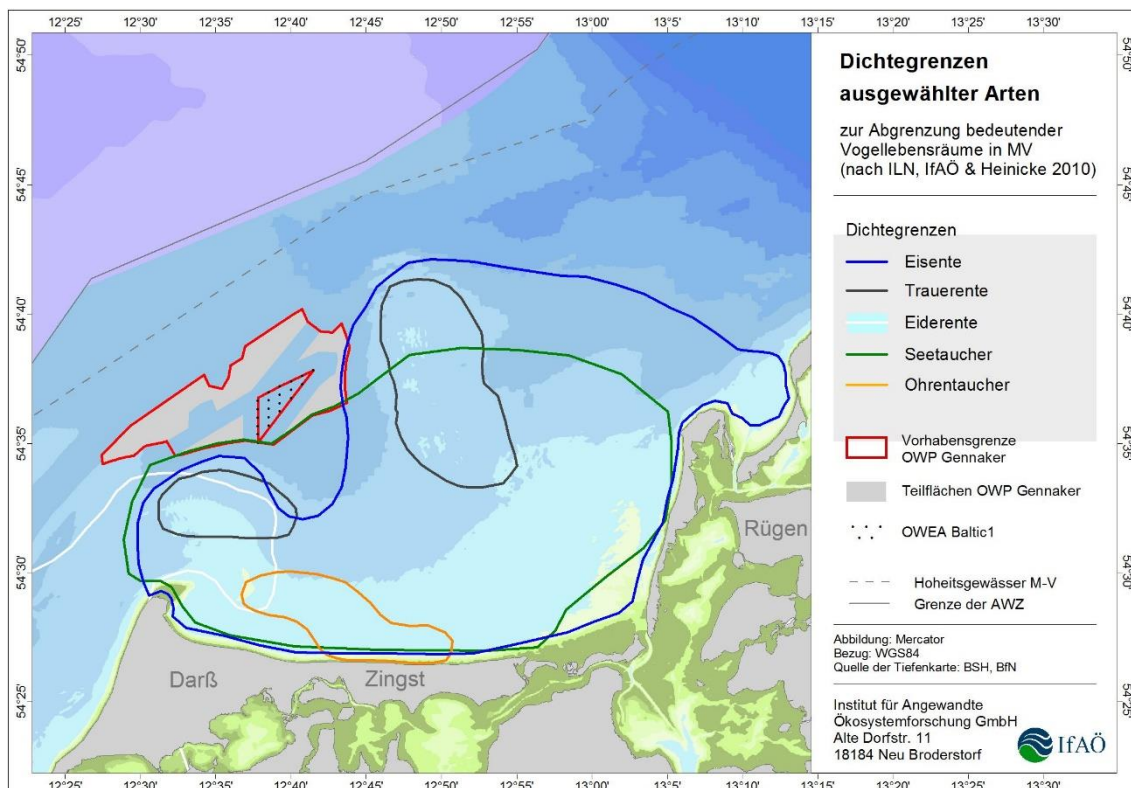


Abbildung 24: Dichtegrenzen ausgewählter Arten zur Abgrenzung bedeutender Vogellebensräume nördlich Darß / Zingst.

Die im Rahmen des hier betrachteten Vorhabens vorgenommenen Untersuchungen bieten eine aktuelle Datengrundlage für die Bewertung des Vorhabensgebietes nach den gleichen Kriterien (1 %-Kriterium und Dichtegrenze). Nach den Ergebnissen der drei untersuchten Winter ergab sich für die Eisente ein nahezu deckungsgleiches Verbreitungsbild gegenüber den früheren Untersuchungen. Nur in wenigen wechselnden Rasterzellen außerhalb der Rastgebietsgrenzen nach ILN, IFAÖ & HEINICKE (2010) wurden temporär Eisenten mit höheren Dichten ermittelt (Abbildung 25, Abbildung 26, Abbildung 27). Gleiches galt für die Frühjahrsverbreitung der Art (Abbildung 28, Abbildung 29, Abbildung 30). Im Vorhabensgebiet Gennaker erreichten die Eisenten in einzelnen Rastern die relevante Dichte, ohne dass sich Bereiche abzeichneten, die regelmäßig genutzt wurden. Daher liegt das Vorhabensgebiet auch nach den aktuellen Daten außerhalb des geschlossenen Rastgebiets von internationaler Bedeutung. Die Dichtegrenze aus ILN, IFAÖ & HEINICKE (2010), die das bedeutende Rastgebiet abgrenzt, wurde in den Winterhalbjahren 2012/13, 2013/14 und 2015/16 bestätigt.

Der europäische Winterbestand der Trauerente wird [im Kurzzeit-Trend](http://bd.eionet.europa.eu/article12/report) (Bezugszeitraum 2007-2018) als ansteigend eingeschätzt (<http://bd.eionet.europa.eu/article12/report>). Auch der nationale Bericht für Deutschland weist für 2003-2016 einen starken Anstieg um 285 % aus (EU 2019, <http://bd.eionet.europa.eu/article12/report>). Im Gegensatz dazu ergaben Berechnungen von SKOV et al. (2011) für den Zeitraum 1993-2009 einen Rückgang des Winterbestandes in der Ostsee um 47,5 %. Das ist nur durch einen Rückgang der Bestände in der Ostsee vor dem Jahr 2000 oder durch eine Verlagerung der Rastbestände aus der Ostsee nach Westen in die Nordsee zu erklären.

Lokal trat zuletzt ein deutlicher Bestandsanstieg der Trauerente vor der Halbinsel Darß / Zingst ein, der mit einer Ausweitung der genutzten Rastfläche verbunden war. Ausgehend von den ursprünglichen Vorkommen auf dem Plantagenetgrund und vor dem Darßer Ort (ILN, IFAÖ & HEINICKE 2010) dehnte sich das von der Trauerente genutzte Areal von Jahr zu Jahr aus. Während im Winter 2012/13 nur die unmittelbaren Randbereiche um die alte Dichtelinie mit genutzt wurden (Abbildung 31), waren im Winter 2013/14 (Abbildung 32) und in den Frühjahren 2013 und 2014 (Abbildung 34, Abbildung 35) bereits weitere Anschlussflächen als Rastfläche belegt. Nach einem Jahr ohne Erfassung schlossen sich im Winter 2015/16 und im Frühjahr 2016 die Lücken in der geeigneten Tiefenzone nahezu vollständig (Abbildung 33, Abbildung 36). Dadurch reichten die relevanten Vorkommen der Trauerente im dritten Untersuchungsjahr bis ins Vorhabensgebiet hinein, während in den Vorjahren die hohen Dichten lediglich bis an die Ränder des Vorhabensgebietes ausstrahlten. Während die hochgerechneten Bestände in den ersten beiden Untersuchungsjahren deutlich unter einem Prozent der biogeografischen Population blieb, erreichten sie im Winter 2015/16 mit 0,42 % ihren höchsten Wert (Tabelle 23, Tabelle 51).

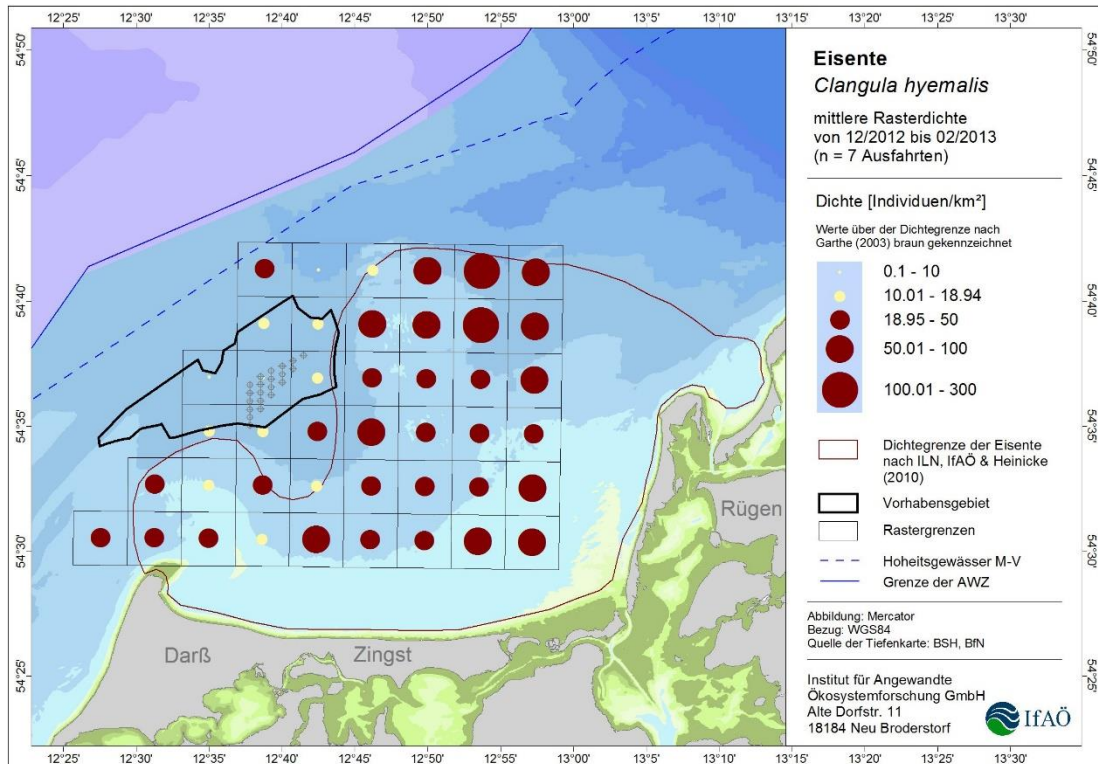


Abbildung 25: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Winter 2012/13

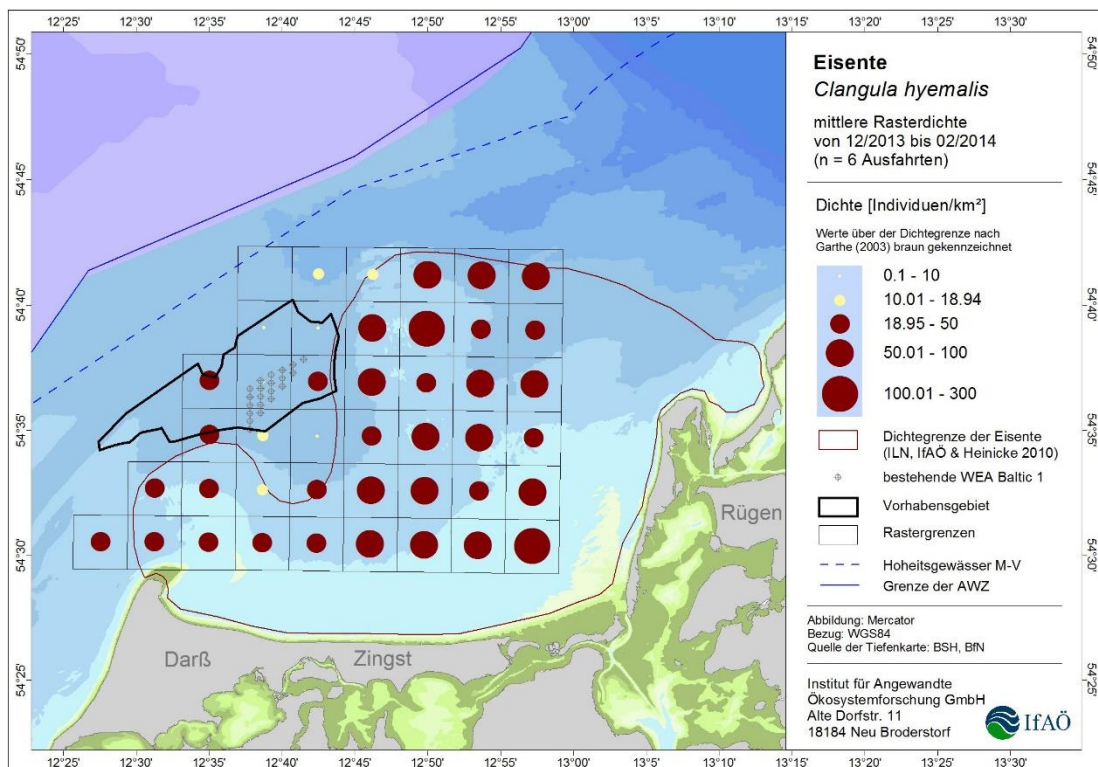


Abbildung 26: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Winter 2013/14

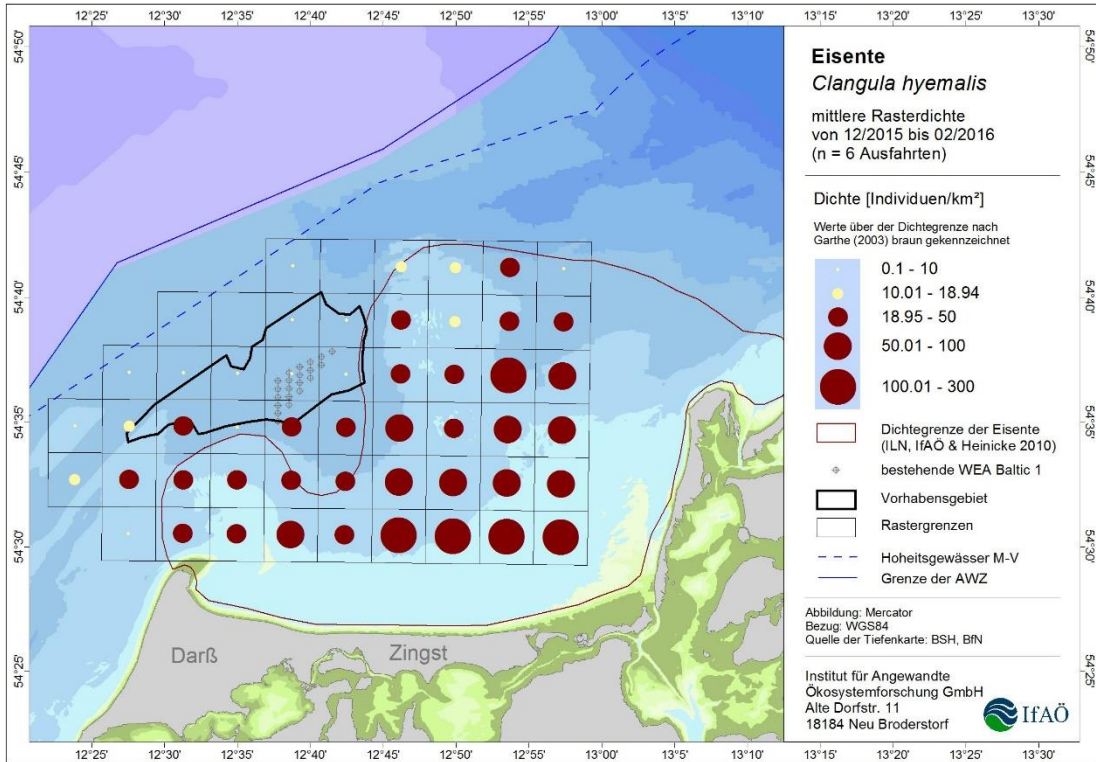


Abbildung 27: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eiseite im Winter 2015/16

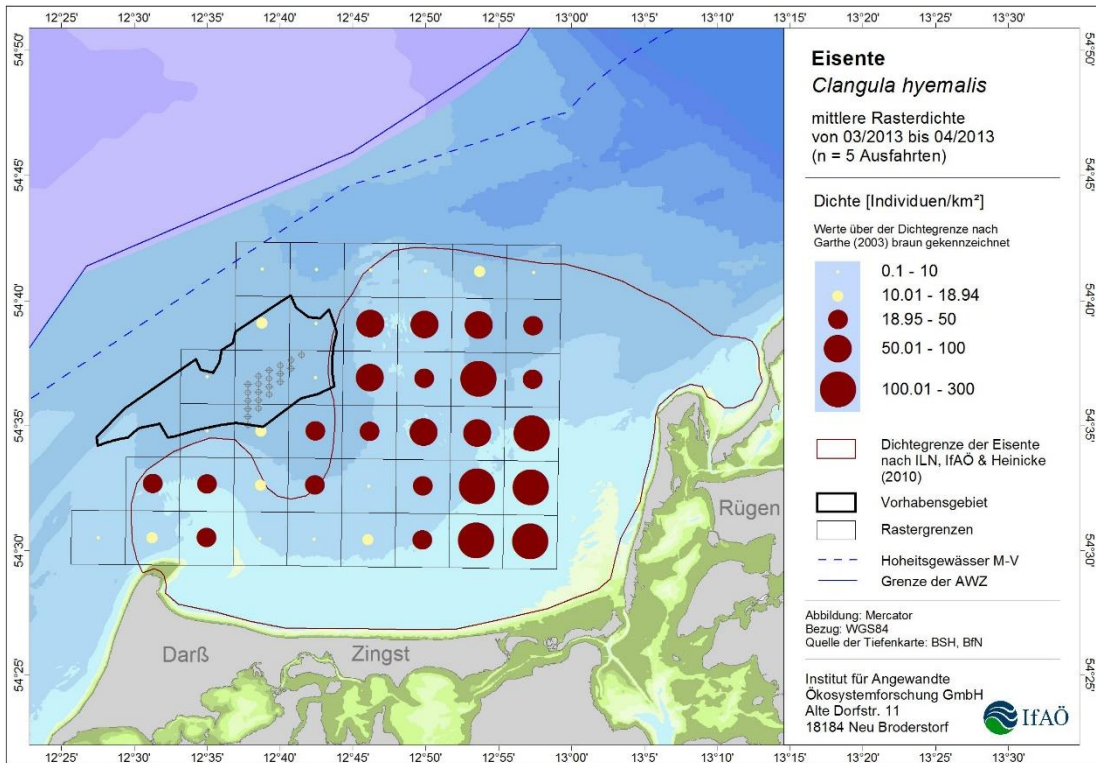


Abbildung 28: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eiseite im Frühjahr 2013

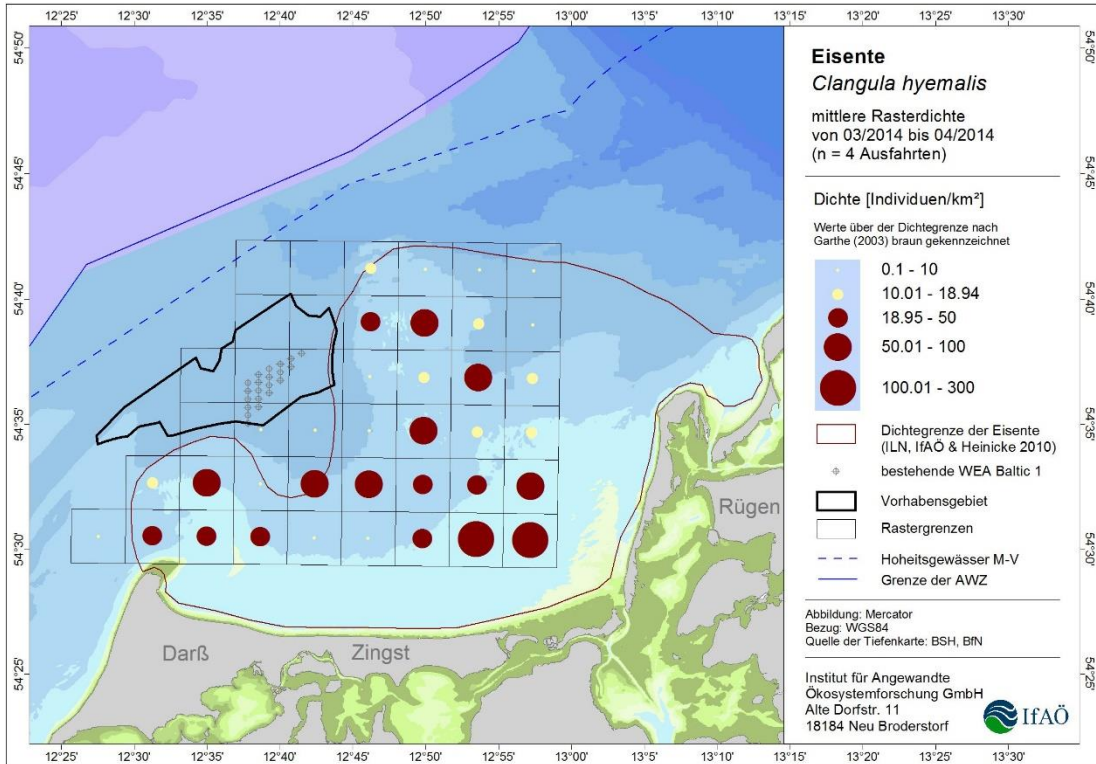


Abbildung 29: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Frühjahr 2014

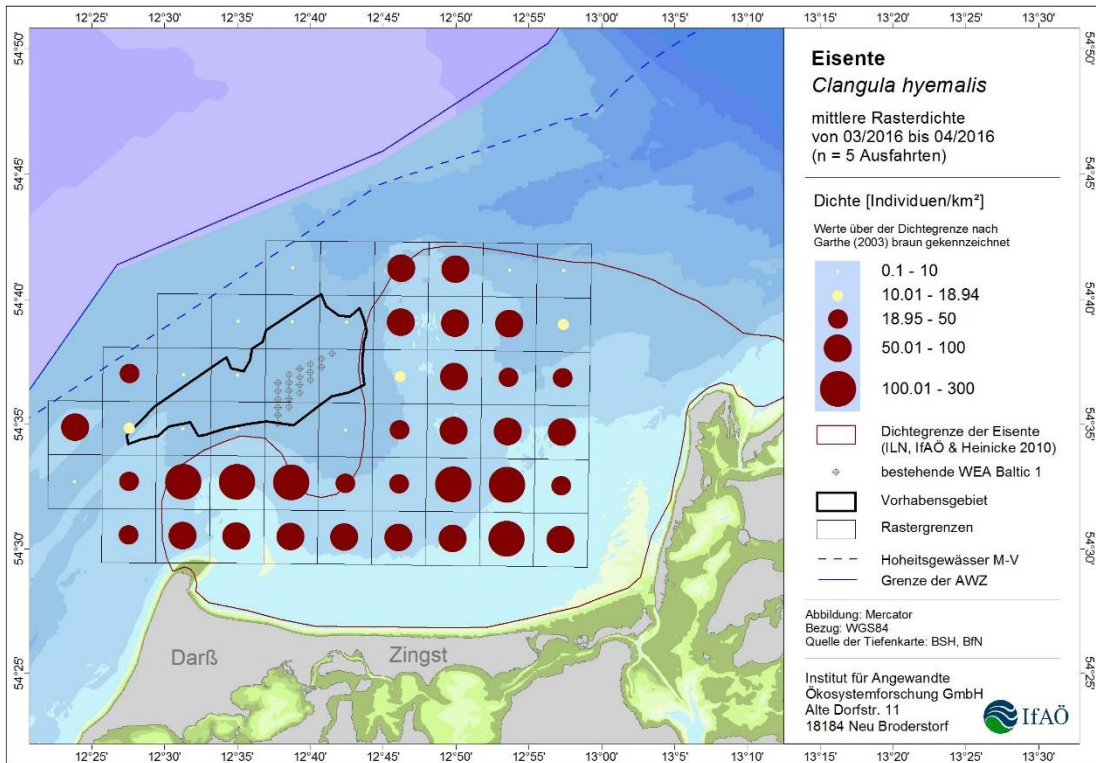


Abbildung 30: Abgrenzung international bedeutender Bestände der Eisente im Frühjahr 2016

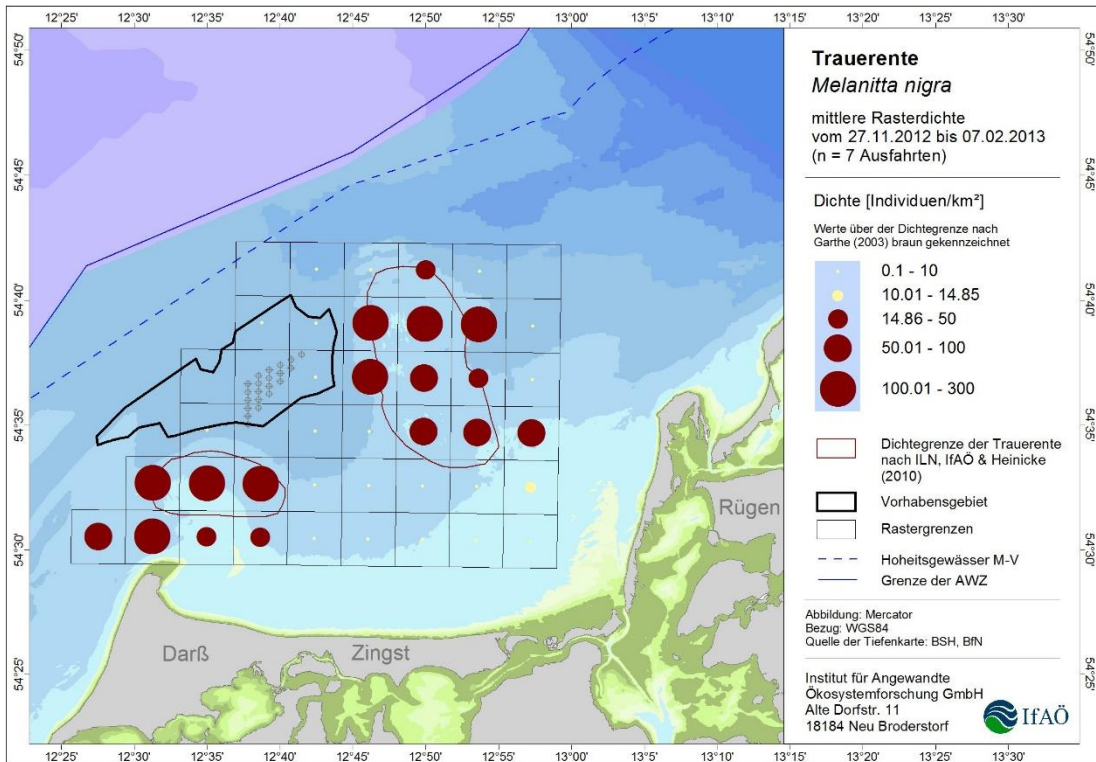


Abbildung 31: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Winter 2012/13

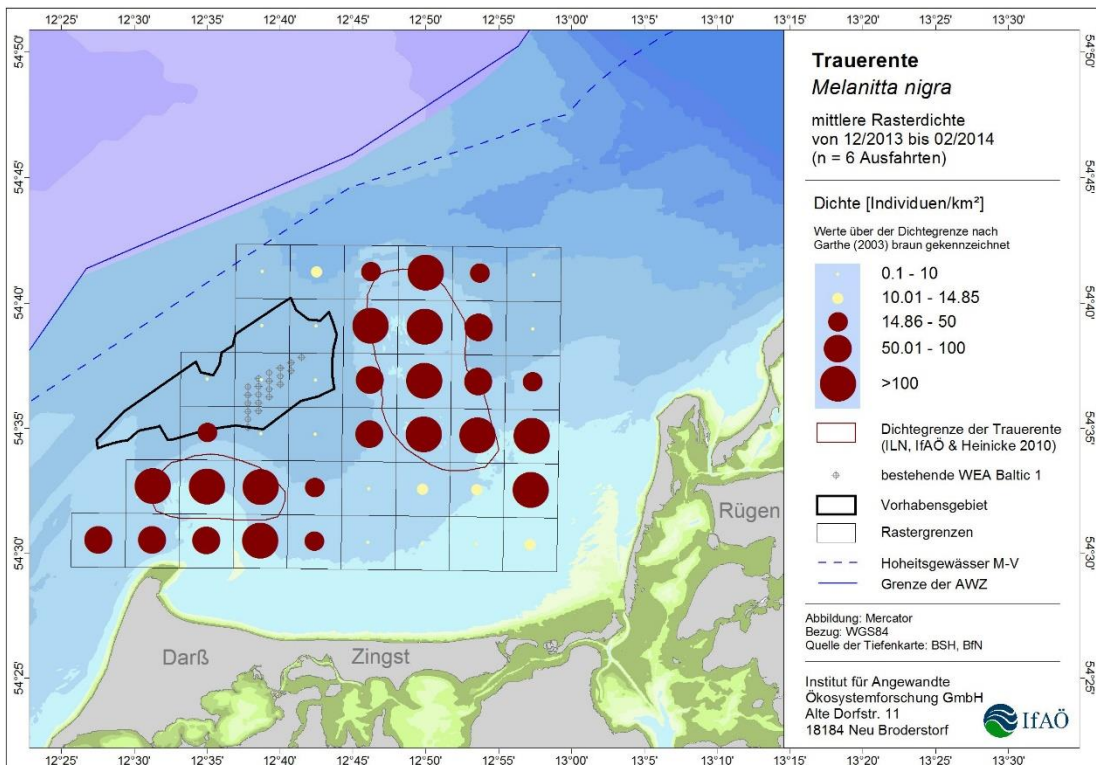


Abbildung 32: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Winter 2013/14

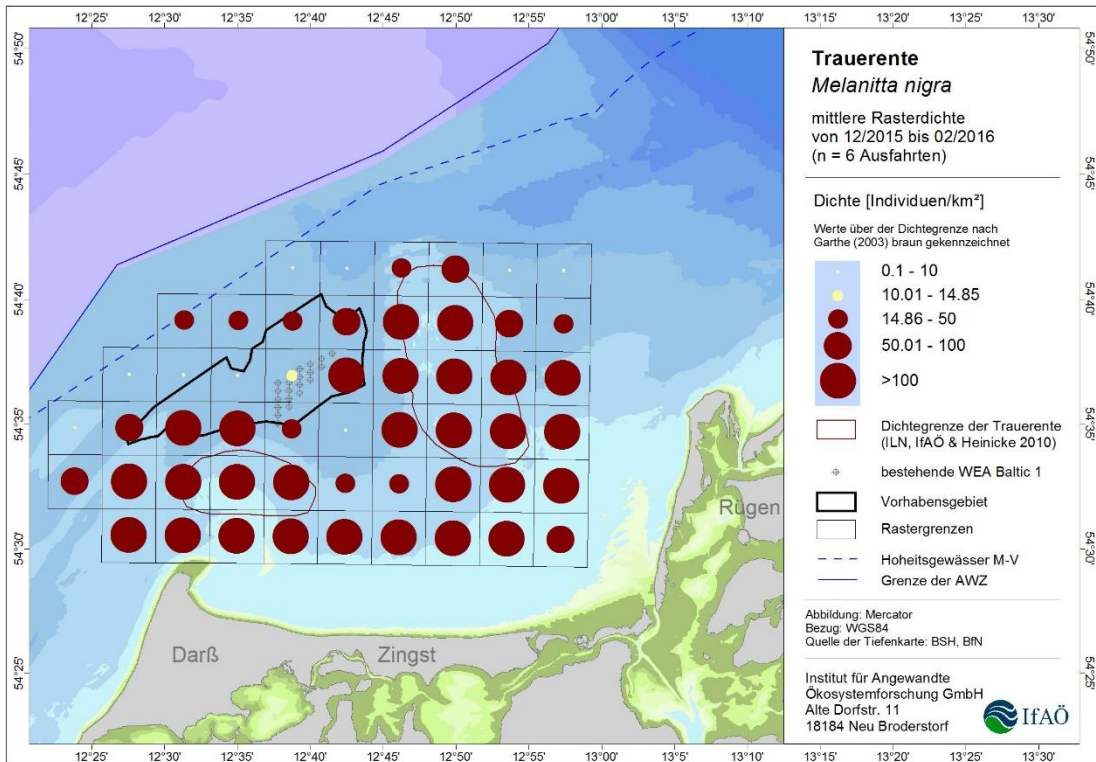


Abbildung 33: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Winter 2015/16

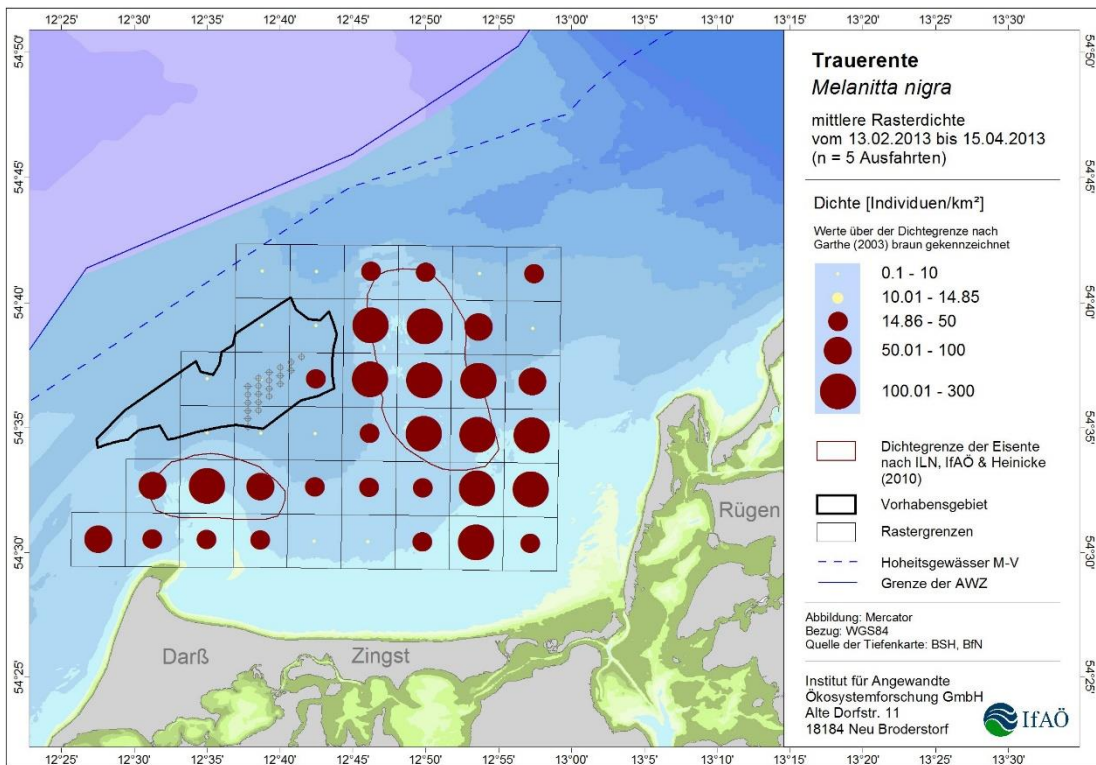


Abbildung 34: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Frühjahr 2013

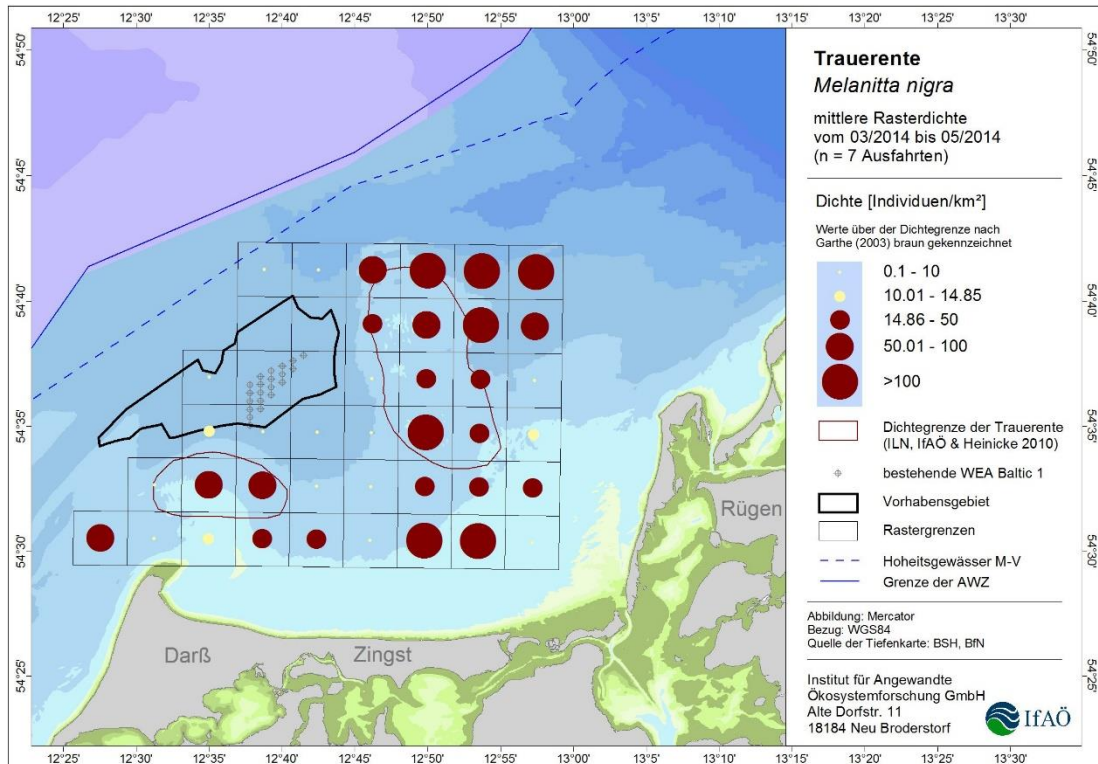


Abbildung 35: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Frühjahr 2014

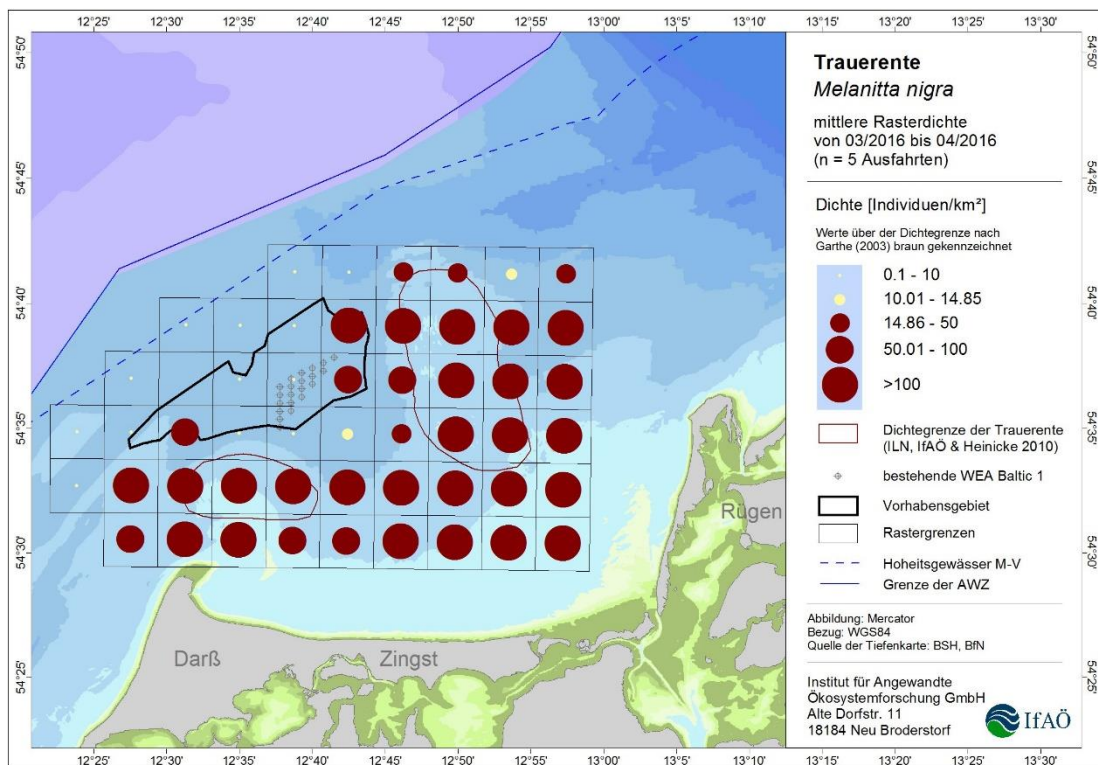


Abbildung 36: Abgrenzung intern. bedeutender Bestände der Trauerente im Frühjahr 2016

Die Verteilung der Seetaucher (Abbildung 39, Abbildung 40) entsprach weitgehend der Abgrenzung aus ILN, IFAÖ & HEINICKE (2010), obwohl Stern- und Prachtaucher keine unmittelbare Bindung an ökologische Gradienten wie der Wassertiefe oder dem Sediment besitzen. Allerdings liegt das aktuelle 1 %-Kriterium ([WETLANDS INTERNATIONAL 2018](#), [GÜPNER et al. 2020](#)) mit 3.000 Individuen für den Sterntaucher deutlich über den 750 Individuen, die von DOER et al. (2002), in IFAÖ (2005) und ILN, IFAÖ & HEINICKE (2010) als relevante Populationsgröße herangezogen wurden. Der Bestand an Sterntauchern, der damals mit 500-2.000 Individuen für das Frühjahr angegeben wurde (Tabelle 49), konnte über die Flugzeugzählungen bestätigt werden (Abbildung 7). Die Art dominiert während des Frühjahrszugs deutlich gegenüber dem Prachtaucher, so dass der Großteil der erfassten Seetaucher dem Sterntaucher zuzuordnen ist. Seetaucher wurden zwar im Vorhabensgebiet nachgewiesen, allerdings unregelmäßig und mit geringen Beständen (

Tabelle 13, Tabelle 82).

Durch die individuenstarken Bestände von Trauerente, Eisente, Eiderente, Samtente und [zeitweise vom Ohrentaucher](#), die jeweils das 1%-Kriterium für international bedeutende Rastvogelkonzentrationen erfüllen, besitzt das **Untersuchungsgebiet** insgesamt eine hohe Bedeutung als Rastgebiet. Dies deckt sich mit der Einstufung von Teilen des Untersuchungsgebiets als EU-Vogelschutzgebiet.

Das Vorhabensgebiet liegt am Rand von Konzentrationsbereichen der Eisente und der Trauerente, die sich östlich und südlich anschließen. Der Übergang zu geringeren Dichten wird durch die steigende Wassertiefe und das feinkörnigere Substrat in nördlicher und westlicher Richtung bewirkt. Auch der Schiffsverkehr und der bestehende Offshore-Windpark „Baltic 1“ stellen wesentliche Einflussfaktoren dar. Durch die sehr hohen Dichten auf den Flachgründen nördlich des Darß und auf dem Plantagenetgrund strahlten die relevanten Dichten der Trauerente im Winter 2015/16 bis in die östlichen und südlichen Bereiche des Vorhabensgebietes aus. Entsprechend der steigenden Wassertiefe und der Verringerung der Korngröße des Sediments in westlicher und nördlicher Richtung bestand innerhalb des Vorhabensgebietes ein Gradient in der Verteilung der Trauerente. Die Art besitzt in der Ostsee eine Präferenz für Wassertiefen von 5-15 m (Skov et al. 2011), aber durch die hohen Bestände in dieser Zone wurden auch die leicht tieferen Bereiche im Vorhabensgebiet mit genutzt.

Aufgrund von [Bestandszahlen unter 1% der biogeografischen Population, aber zeitweise relevanter Dichten](#) der Trauerente im Winter 2015/16 wird dem **Vorhabensgebiet** in der gegenwärtigen Flächenkulisse eine mittlere bis hohe Bedeutung als Rastgebiet zugeordnet. Für das Vorhabensgebiet einschließlich der 2 km-Pufferzone gilt eine hohe Bedeutung als Rastgebiet, da hier relevante Dichten von Trauerente und Eisente erreicht wurden, die über den Kriterien für international bedeutende Rastgebiete liegen.

6.3 Vielfalt und Eigenart

Die Bewertung der Vielfalt und Eigenart bezieht sich auf die Anzahl der regelmäßig auftretenden Seevögel und die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften. Die Vielfalt und Eigenart wird als **hoch** eingestuft, wenn >10 regelmäßig auftretende Seevogelarten nachweisbar sind bzw. wenn die dem Lebensraum entsprechende Artengemeinschaft stetig mit typischen Dichten festgestellt wird. Eine **mittlere** Einstufung erfolgt, wenn 5-10 regelmäßig auftretende Seevogelarten nachgewiesen wurden, bzw. wenn die typischen Lebensgemeinschaften zwar vertreten sind, die betroffenen Taxa oder Teile davon aber in untypisch geringen Dichten oder Häufigkeiten vorkommen. Die Eigenart und Vielfalt wird **gering** bewertet, wenn <5 regelmäßig auftretende Seevögel nachgewiesen wurden. Gebiete mit geringer Artenvielfalt können dennoch eine mittlere oder hohe Bewertung erhalten, wenn

diese bestimmte Eigenarten aufweisen, wie z. B. Nutzung dieses Lebensraums durch nur eine oder wenige Arten in hoher Dichte.

Das während der Seevogelzählungen ermittelte Artenspektrum umfasste alle wesentlichen Seevogelgruppen (Seetaucher, Meeresenten, Möwen, Alken). Es traten im ersten Untersuchungsjahr 18, im zweiten 15 Rastvogelarten (Stetigkeit schwimmender Vögel >25%) im **Untersuchungsgebiet** regelmäßig auf (Tabelle 9), was dem Erwartungswert für derartige Tiefenbereiche in der südlichen und westlichen Ostsee entspricht. Dasselbe galt für die im Untersuchungszeitraum ermittelten Bestandsgrößen. Die Vielfalt und Eigenart der Vogelgemeinschaft ist deshalb als hoch zu bewerten. Die Erfassungen der Rastvögel von November 2015 bis April 2016 umfassten keinen vollständigen Jahresgang, bildeten aber in der relevanten Jahreszeit vergleichbare Verhältnisse ab (Tabelle 9).

Im Vorhabensgebiet wurden bei den Schiffszählungen 14 Seevogelarten rastend festgestellt, die in mindestens 3 der maximal 14 untersuchten artspezifischen Jahreszeiten auftraten. Bezogen auf die Größe des Vorhabensgebietes wurde eine dem Lebensraum entsprechende Artengemeinschaft mit typischen Dichten festgestellt. Damit ergibt sich für das **Vorhabensgebiet** insgesamt eine hohe Vielfalt und Eigenart der Vogelgemeinschaft.

6.4 Natürlichkeit, Vorbelastungen

Für die Beurteilung dieses Kriteriums wird die Abwesenheit von Störungen herangezogen. Die Natürlichkeit ist **hoch**, wenn keine oder nur geringe Störungen wie zum Beispiel sporadisch auftretender Schiffsverkehr auftreten. Eine **mittlere** Einstufung wird dann vorgenommen, wenn es sich um deutliche Störungen handelt, die jedoch zeitlich begrenzt oder nicht so intensiv sind, dass die Artengruppe die betroffenen Räume komplett meidet bzw. erheblichen Schaden nimmt. Von einer **geringen** Natürlichkeit wird ausgegangen, wenn Störungen vorliegen, welche die Eignung des Gebietes für die Artengruppe Vögel in größerem Umfang und über längere Zeiträume herabsetzt.

Eine der wesentlichen Vorbelastungen ist der Schiffsverkehr. Die stark befahrene Kadetrinne verläuft nördlich des Untersuchungsgebiets der schiffsbasierten Vogelzählungen. Südlich davon besteht aber ebenfalls Verkehr der Berufsschifffahrt, wenn auch in geringerer Intensität (Abbildung 20). Hier bewirkt der bestehende Offshore-Windpark „Baltic 1“ einen Abschattungsbereich für den Südwest-Nordost ausgerichteten Berufsverkehr (Abbildung 136, Abbildung 137), aber auch zusätzliche Fahrten zur Wartung der Offshore-Turbinen. Letzterer findet zwischen dem Hafen Barhöft (südlich Hiddensee) und dem Windpark statt und verläuft über die Flachgründe südlich des Plantagenetgrundes. Hinzu kommt der Freizeitverkehr, der vor allem im Sommerhalbjahr mit Segelbooten nördlich der Halbinsel Darß/Zingst oder mit Sportbooten (Schleppangelei) am Rand des Arkonabeckens stattfindet (Abbildung 136, Abbildung 137).

Die Auswirkungen des Schiffsverkehrs auf Seetaucher sind in BELLEBAUM et al. (2006a) dokumentiert. Danach zeigt die Artengruppe mit einem Median von 400 m und einem 90%-Perzentil über 1.000 m die höchsten Fluchtdistanzen. Ein durchfahrendes Schiff verursacht folglich Störwirkungen auf einer Gesamtbreite von 2 km. Diese Fluchtdistanzen und Meidezonen haben unterschiedliche Konsequenzen, die von kurzzeitigen Störungen durch einzelne Schiffe bis zur dauerhaften Meidung von intensiv befahrenen Schifffahrtsrouten reichen. Nach SCHWEMMER et al. (2011) sind die Seetaucherdichten in Schifffahrtsgebieten signifikant geringer als in anderen Bereichen. Die Schifffahrtsstraßen selbst werden gemieden, außerhalb sowie zwischen diesen (Verkehrstrennungsgebiete) kommt es zu einer höheren Abundanz an Seetauchern. **Zudem besteht ein starker Effekt der Schiffsgeschwindigkeit auf die zeitliche Wiederkehr der Vögel (BURGER et al. 2019). Bei hohen Schiffsgeschwindigkeiten werden die Gebiete langsamer wiederbesiedelt als bei mittleren Geschwindigkeiten.**

Fluchtdistanzen von Meerestenten unterscheiden sich in der Ostsee signifikant voneinander (SCHWEMMER et al. 2011). Die höchste Fluchtdistanz wurde für Trauerenten (Median 804 m), gefolgt von Samtenten (404 m) und Eisenten (293 m) festgestellt. Die **geringste** Fluchtdistanz zeigten Eiderenten (208 m) (Abbildung 37). Die Fluchtdistanzen außerhalb von Schifffahrtswegen waren für Eiderente, Eisente sowie Trauerente höher als Fluchtdistanzen innerhalb der Schifffahrtswege (Abbildung 38). **In weiteren Untersuchungen in der deutschen Nord- und Ostsee wurden ähnliche Fluchtdistanzen (Median) von Trupps ermittelt (FLIESSBACH et al. 2019): Trauerente: 800 m (Mittel: 1.015 m), Samtente: 350 m (Mittel: 444 m), Eisente: 250 m (Mittel: 325 m), Eiderente: 200 m (Mittel: 255 m).**

Von allen untersuchten Meerestenten war die Dauer des zeitlichen Habitatverlustes bei der Trauerente am längsten. Hinweise auf eine Gewöhnung an den Schiffsverkehr wurde in kanalisierten Bereichen gefunden. Daher schlagen SCHWEMMER et al. (2011) vor, dass Raumplanungen kanalisierten Schiffsverkehr zum Ziel haben sollten, um weitere Zerteilungen der Habitate zu verhindern oder zumindest bei manchen Arten einen Gewöhnungseffekt zu ermöglichen.

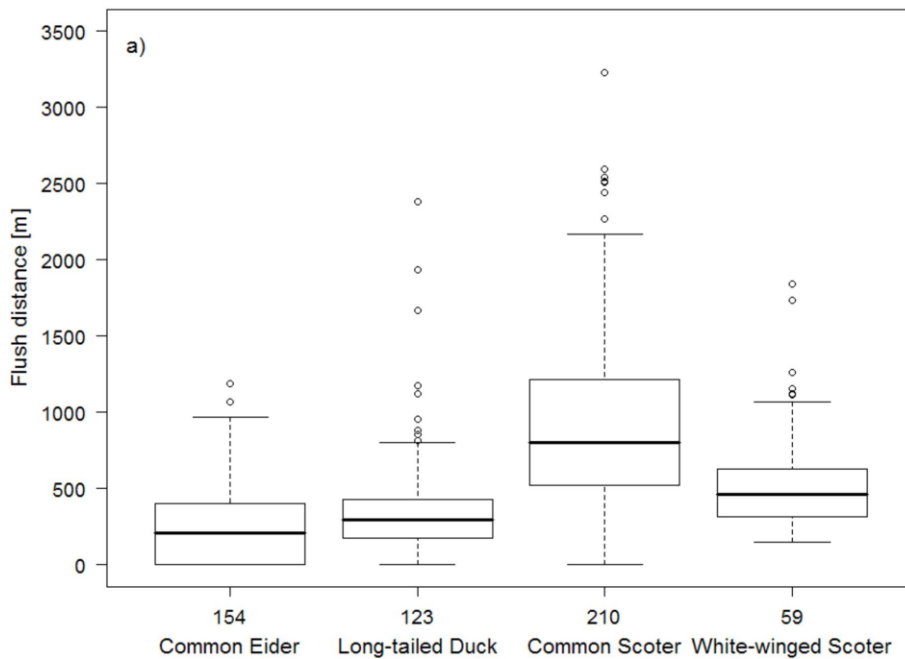


Abbildung 37: Fluchtdistanzen (Flush distance; in m) von Eiderente (Common Eider), Eisente (Long-tailed Duck), Trauerente (Common Scoter) und Samtente (White-winged Scoter) vor heranfahrenden Schiffen (SCHWEMMER et al. 2011). Messgröße (Individuenzahl) unter Säule stehend.

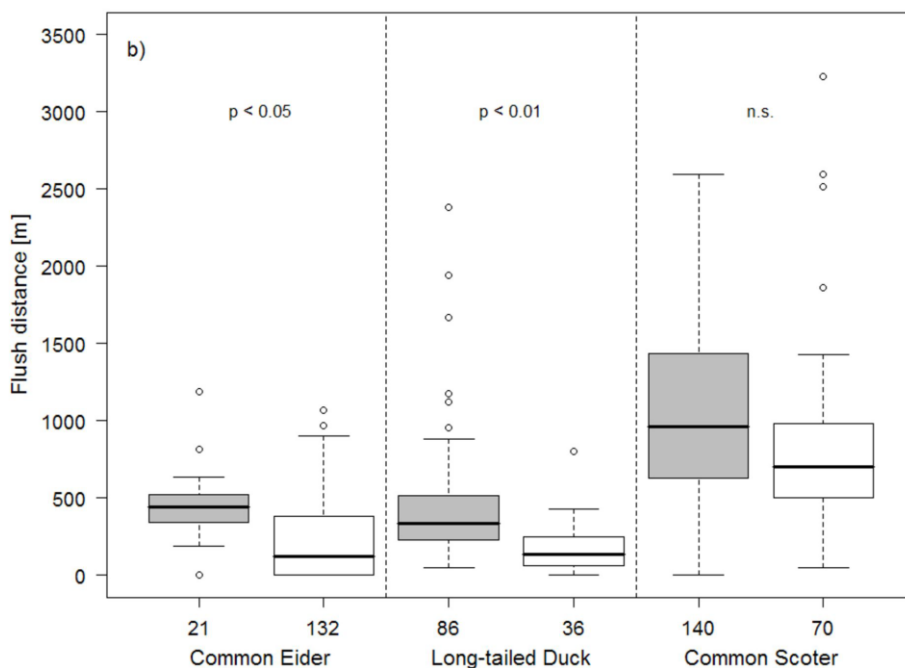


Abbildung 38: Fluchtdistanzen (Flush distance; in m) von Eiderente (Common Eider), Eisente (Long-tailed Duck) und Trauerente (Common Scoter) vor heranfahrenden Schiffen außerhalb (grau) und innerhalb (weiß) einer Schifffahrtsstraße. (SCHWEMMER et al. 2011). Messgröße (Individuenzahl) unter Säule stehend.

Weitere Gefährdungen durch den Schiffsverkehr gehen von anorganischen Abfällen aus, an denen sich Seevögel lebensgefährlich verletzen können. Zudem sind alle Seevogelarten potenziell der Gefährdung durch Ölverschmutzung ausgesetzt, die als Folge von Havarien auftreten können.

Wie alle Schiffe haben auch Fischkutter eine Scheuchwirkung auf Seevögel. Neben der Störwirkung beeinflusst die Fischerei aber auch die Mortalität tauchender Vogelarten. Durch intensiv betriebene Stellnetzfisherei ist von regelmäßigen Verlusten bei Seevögeln auszugehen. Seetaucher, Meerestenten und Trottellummen ertrinken nachweislich in großer Zahl in Stellnetzen (OLSSON et al. 2000, SCHIRMEISTER 2003, ŽYDELIS 2002, ŽYDELIS et al. 2009). Im Untersuchungsgebiet wird diese Fischereiform lediglich in geringem Umfang betrieben, so dass sich die Problematik [hier](#) nur begrenzt stellt (Abbildung 138, Abbildung 139).

Gegenteilige Reaktionen auf Fischkutter zeigen viele Möwenarten. Das Verteilungsmuster und die Bestände der [Silbermöwe](#) sind vor allem durch die [Fischereiaktivitäten](#) bedingt. Sie nutzt den zurückgeworfenen Beifang (Discard) als Nahrungsquelle und tritt deshalb häufig in großer Anzahl hinter Fischereifahrzeugen auf. Auch Mantelmöwen sowie in geringerem Umfang Sturmmöwe und Lachmöwe nutzen diese Nahrungsquelle. Zwergmöwen treten eher als Schiffsfolger auf, indem sie im Schraubenwasser nach Nahrung suchen.

Da sämtliche Einflussfaktoren hinsichtlich ihrer Intensität oder der zeitlichen und räumlichen Ausdehnung begrenzt sind, ist nach dem Kriterium Natürlichkeit eine mittlere Bedeutung für das **Untersuchungsgebiet** gegeben. Diese Bewertung schließt das **Vorhabensgebiet** ein.

6.5 Zusammenfassende Bewertung

Durch das regelmäßige Auftreten von vier Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, von zwei Arten der Kategorie 1 „vom Erlöschen bedroht“ der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, die hohe Bedeutung als Rastgebiet für Trauerente, Eisente, Eiderente und [Samtente](#) sowie die hohe Vielfalt und Eigenart der Rastvogelgemeinschaft besitzt das **Untersuchungsgebiet** auch unter Einbeziehung vorhandener Vorbelastungen insgesamt eine hohe Bedeutung für die Artengruppe Seevögel.

Drei der vier Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und eine vom Erlöschen bedrohte Art der Roten Liste traten auch im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone regelmäßig auf, so dass sich eine hohe Seltenheit und Gefährdung [ergab](#). Die festgestellte Rastvogelgemeinschaft weist zudem eine hohe Vielfalt und Eigenart auf. Durch die Grenzlage zu international bedeutenden Konzentrationen von Trauer- und Eisente besitzt das Vorhabensgebiet eine mittlere bis hohe und die 2 km-Pufferzone eine hohe Bedeutung als Rastgebiet. Unter Einbeziehung vorhandener Vorbelastungen ergibt sich daraus insgesamt eine

mittlere bis hohe Bedeutung für Seevögel im **Vorhabensgebiet** und eine hohe Bedeutung für Seevögel in der **2 km-Pufferzone** (Tabelle 52).

Tabelle 52: Bewertungsmatrix zur Bestandsbewertung der Artengruppe Seevögel

Kriterien der Bestandsbewertung → ↓ Bewertung des Bestandes	Seltenheit und Gefährdung	regionale und überregionale Bedeutung	Vielfalt und Eigenart	Natürlichkeit
hohe Bedeutung	Arten des Anhangs I der VS-RL oder der Rote-Liste-Kategorien 0 und 1	Gebiet ist für eine der vorkommenden Seevogelarten von internationaler Bedeutung	> 10 regelmäßig vorkommende Seevogelarten	Keine oder nur geringe Störungen vorhanden
mittlere Bedeutung	Arten der Rote-Liste-Kategorien 2 und 3	Gebiet ist für eine der vorkommenden Seevogelarten von nationaler Bedeutung	5-10 regelmäßig vorkommende Seevogelarten	Deutliche Störungen vorhanden, diese jedoch zeitlich und räumlich begrenzt oder nicht intensiv
geringe Bedeutung	Arten der Rote-Liste-Kategorien P, V und ungefährdete Arten	Gebiet weist keine nennenswerten Konzentrationen regelmäßig vorkommender Seevögel auf	< 5 regelmäßig vorkommende Seevogelarten	starke Störungen vorhanden, die in größerem Umfang und über längere Zeiträume wirken
Gesamtbewertung für das Untersuchungsgebiet	hohe Bedeutung	hohe Bedeutung	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung
Gesamtbewertung für das Vorhabensgebiet und die 2 km-Pufferzone	hohe Bedeutung	mittlere bis hohe Bedeutung im Vorhabensgebiet, hohe Bedeutung in der 2 km-Pufferzone	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung

7 Zusammenfassung

Die OWP Gennaker GmbH plant die Errichtung und den Betrieb des Offshore-Windparks (OWP) „Gennaker“ in der deutschen 12 Seemeilen-Zone der Ostsee. Das Vorhabensgebiet liegt nördlich der Halbinsel Darß/Zingst auf drei Teilflächen eines im Landesraumentwicklungsprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LEP) ausgewiesenen Marinen Vorranggebietes für Windenergieanlagen auf See, die zusammen ein Areal von etwa 48,9 km² einschließen. Die OWP Gennaker GmbH besitzt seit dem 15.05.2019 eine Baugenehmigung zur Errichtung und zum Betrieb des OWP „Gennaker“ im Wind-Vorranggebiet „Darß“. Aufgrund einer Anpassung des vorgesehenen Turbinentyps erfolgte eine Prüfung und Aktualisierung der Projektunterlagen. Das vorliegende Dokument stellt eine Aktualisierung des Fachgutachtens „Seevögel“ zum OWP „Gennaker“ aus dem Jahr 2016 dar.

Die Untersuchungen zur räumlichen Verteilung und saisonalen Dynamik der Rastvorkommen von Seevögeln umfassten zwei vollständige Untersuchungsjahre der Basisaufnahme von 11/2012 bis 11/2014 und eine zusätzliche Saison von 11/2015 bis 04/2016. An 48 Terminen wurden Transektzählungen nach dem an die Bedingungen der Ostsee angepassten ESAS-Zählstandard vom Schiff in einem 688 km² großen Gebiet durchgeführt, das bei 12 weiteren Ausfahrten um 120 m² nach Westen auf 808 km² erweitert wurde. Die Seevögel wurden in den ersten beiden Untersuchungsjahren entlang von sechs Transekten mit insgesamt 176 km Länge in West-Ost-Richtung in einem 300 m breiten Streifen beiderseits des Schiffes gezählt. Der Abstand zwischen den Transekten betrug 4 km. Die nach BUCKLAND et al. (2001) korrigierten Zählergebnisse sind zur Darstellung der Seevogeldichten in 4x4 km großen Quadratfelder (16 km² Fläche) eines 43 Felder umfassenden Rasters sowie zur Berechnung der Rastbestände im Gesamtgebiet und im Vorhabensgebiet einschließlich einer 2 km breiten Pufferzone verwendet worden. In der zusätzlichen Saison von 11/2015 bis 04/2016 erhöhte sich die Transektlänge auf 206 km, so dass insgesamt 52 Rasterzellen (davon zwei Halbzellen) zur Auswertung herangezogen wurden.

Erfassungen mittels Flugzeug fanden an insgesamt 23 Terminen in einem 1.656 km² großen Untersuchungsgebiet statt, in dem 18 jeweils 552 km lange Transekte in einem Abstand von 3 km abgeflogen wurden. Es kam die in DIEDERICHS et al. (2002) beschriebene Zählmethode mit geringer Modifikation zur Anwendung. Aus einer Flughöhe von 250 ft (76 m) wurden dabei alle schwimmenden und fliegenden Vögel in drei Transektbändern (A: 122 m, B: 124 m, C: 151 m) gezählt. Mit den korrigierten Zählergebnissen erfolgten Bestandsschätzungen für das untersuchte Gebiet. Ergänzend sind die Ergebnisse von 11 Erfassungsflügen in einem westlich angrenzenden Seegebiet Darßer Ort bis Rostock von 756 km² Größe beigefügt, das von 06/2013 bis 06/2014 nach gleicher Methode befliegen wurde.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 32 Seevogelarten bei den Transektzählungen erfasst. Seetaucher, Lappentaucher, Meerestenten, Möwen, Alkenvögel sowie Bergente, Kormoran und Mittelsäger kommen regelmäßig im Untersuchungsgebiet vor. Seeschwalben waren vor allem während der Zugzeiten anwesend. Beobachtungen von selten

im Offshore-Bereich der Ostsee anzutreffen Arten betrafen Einzelsichtungen von Eistaucher, Prachteiderente, Sturmschwalbe/Wellenläufer, Spatelraubmöwe und Dreizehenmöwe.

Den Hauptbestand der anwesenden Arten im Untersuchungsgebiet bildeten die Meereseenten. Eisente und Trauerente erreichten bei Schiffszählungen im Winter maximale Jahreszeitenmittelwerte bis 43.000 bzw. 180.000 Individuen. Während solche Anzahlen bei der Eisente auch regelmäßig in früheren Wintern festgestellt wurden, überstiegen die ermittelten Bestände der Trauerente die bisher bekannten Werte. Bei der Eiderente ergab sich ein jahreszeitliches Vorkommen bis 11.000 Individuen.

Im Untersuchungsgebiet der Schiffszählungen erreichten Trauerente (10,66 %), Eisente (2,67 %), Eiderente (1,13%) und Samtente (1,19 %) maximale Jahreszeitenmittelwerte, die über 1 % ihrer biogeographischen Population lagen (Tabelle 50). **An einem Termin der insgesamt 60 Schiffsausfahrten bzw. 23 Flüge überschritt auch der Bestand des Ohrentauchers den artspezifischen Schwellenwert von 190 Individuen (Tabelle 65).** Das Hauptverbreitungsgebiet von Trauerente und Eisente lag auf den Flachgründen vor der Halbinsel Darß/Zingst und der Insel Hiddensee sowie auf dem Plantagenetgrund. Diese Vorkommen von internationaler Bedeutung reichten bis an das Vorhabensgebiet heran, da die Arten in der 2 km-Pufferzone um das Vorhabensgebiet in relevanten Dichten auftraten. **Bei der Trauerente war dies zeitweise (Winter 2015/16) auch im Vorhabensgebiet der Fall.** Alle übrigen Arten hatten nur eine geringere Relevanz.

Von den Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden im Untersuchungsgebiet vier und im Vorhabensgebiet drei Arten regelmäßig erfasst. Dies waren Stern- und Prachtaucher sowie Zwergmöwe und Ohrentaucher. Letzterer trat nicht regulär im Vorhabensgebiet und der Pufferzone auf. Aus der Kategorie 1 „vom Erlöschen bedroht“ der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPPOP et al. 2013) wurden Samtente und Gryllsteiste regelmäßig im Untersuchungsgebiet festgestellt. Sie traten auch im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone auf.

Durch das regelmäßige Auftreten von vier Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, von zwei Arten der Kategorie 1 „vom Erlöschen bedroht“ der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, die hohe Bedeutung als Rastgebiet für Trauerente, Eisente, Eiderente und Samtente sowie die hohe Vielfalt und Eigenart der Rastvogelgemeinschaft besitzt das Untersuchungsgebiet, auch unter Einbeziehung vorhandener Vorbelastungen, insgesamt eine hohe Bedeutung für die Artengruppe Seevögel.

Drei der vier Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und eine vom Erlöschen bedrohte Art der Roten Liste traten auch im Vorhabensgebiet und der 2 km-Pufferzone regelmäßig auf, so dass sich eine hohe Seltenheit und Gefährdung ergab. Die festgestellte Rastvogelgemeinschaft weist zudem eine hohe Vielfalt und Eigenart auf. Durch die Grenzlage zu international bedeutenden Konzentrationen von Trauer- und Eisenten besitzt das

Vorhabensgebiet eine mittlere bis hohe und die 2 km-Pufferzone eine hohe Bedeutung als Rastgebiet. Unter Einbeziehung vorhandener Vorbelastungen (Kriterium „Natürlichkeit“) ergibt sich daraus insgesamt eine mittlere bis hohe Bedeutung für Seevögel im Vorhabensgebiet und eine hohe Bedeutung für Seevögel in der 2 km-Pufferzone (Tabelle 52).

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BELLEBAUM, J., A. DIEDERICHS, J. KUBE, A. SCHULZ & G. NEHLS** 2006a. Flucht- und Meidedistanzen überwinternder Seetaucher und Meerestenten gegenüber Schiffen auf See. Orn. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern, Tagungsband. 5. deutsches See- und Küstenvogelkolloquium: 86-90.
- BELLEBAUM, J., GARTHE, S., KUBE, J., NEHLS, H.W., SCHULZ, A. & H. SKOV** 2006b. Wasservögel im Küstenmeer Mecklenburg-Vorpommerns: Ein Überblick zu Bestandssituation, Gefährdungen und Abgrenzung neuer Vogelschutzgebiete. Ber. Vogelschutz 43: 31-47.
- BELLEBAUM, J., J. KUBE, A. SCHULZ, H. SKOV & H. WENDELN** 2014 Decline of Long-tailed Duck *Clangula hyemalis* numbers in the Pommeranian Bay revealed by two different survey methods. *Ornis Fennica* 91: 129-137.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL** 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- BORKENHAGEN, K., GUSE, N., MARKONES, N., MENDEL, B., SCHWEMMER, H. & S. GARTHE** 2015. Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2015. Technical Report. DOI: 10.13140/RG.2.2.14868.24968/1.
- BORKENHAGEN, K., GUSE, N., MARKONES, N., MENDEL, B., SCHWEMMER, H. & S. GARTHE** 2016. Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2016. Technical Report. DOI: 10.13140/RG.2.2.16545.97126/1.
- BORKENHAGEN, K., GUSE, N., MARKONES, N., SCHWEMMER, H. & S. GARTHE** 2017. Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2017. Technical Report. DOI: 10.13140/RG.2.2.31068.54405.
- BORKENHAGEN, K., GUSE, N., MARKONES, N., SCHWEMMER, H. & S. GARTHE** 2018. Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2018. Technical Report. DOI: 10.13140/RG.2.2.14291.32806.
- BORKENHAGEN, K., MARKONES, N., SCHWEMMER, H. & S. GARTHE** 2020. Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2019. Technical Report. DOI:10.13140/RG.2.2.34679.85923
- BOYE, P., HAUPT, H. & LUTZ, K.** 2000. Perspektiven und Prioritäten für die Umsetzung des AEWA in Deutschland. Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 60: 211 - 229.
- BSH** 2005. Festlegung eines besonderen Eignungsgebietes für Windenergieanlagen: Westlich Adlergrund. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie; Hrsg. 189 S.
- BSH** 2007. Standard - Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK3). Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie; Hrsg., Stand Februar 2007.

- BSH** 2009. Umweltbericht zum Raumordnungsplan für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) in der Ostsee. Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie; Hrsg., Stand 31.10.2009.
- BSH** 2013. Standard - Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt (StUK4). Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie; Hrsg., Stand Oktober 2013.
- BUCKLAND, S.T., ANDERSON, D.R., BURNHAM, K.P., LAAKE, J.L., BORCHERS, D.L. & L. THOMAS** 2001. Introduction to Distance Sampling. Estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford.
- BURGER, C., SCHUBERT, A., HEINÄNEN, S., DORSCH, M., KLEINSCHMIDT, B., ŽYDELIS, R., MORKŪNAS, J., QUILLFELDT, P. & G. NEHLS** 2019. A novel approach for assessing effects of ship traffic on distributions and movements of seabirds. *Journal of Environmental Management* 251: 109511.
- CAMPHUYSEN, C.J. & M.F. LEOPOLD** 1994. Atlas of seabirds in the southern North Sea. IBN Research Report 94/6
- DELANY, S., & D. SCOTT** 2002. Waterbird population estimates. Third edition. Wetlands Int. Global Series 12.
- DIEDERICHS, A., NEHLS, G. & I.K. PETERSEN** 2002. Flugzeugzählungen zur großflächigen Erfassung von Seevögeln und marinen Säugern als Grundlage für Umweltverträglichkeitsstudien im Offshorebereich. *Seevögel* 23: 38-46.
- DIERSCHKE, V., EXO, K.-M., MENDEL, B., GARTHE, S.** 2013. Gefährdung von Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtttaucher *G. arctica* in Brut-, Zug- und Überwinterungsgebieten – eine Übersicht mit Schwerpunkt auf den deutschen Meeresgebieten. *Vogelwelt* 133: 163-194.
- DIERSCHKE, V. & HELBIG, A.J.** 2008. Avifauna von Hiddensee. Meer und Museum. Schriftenreihe des Deutschen Meeresmuseums, Band 21: 67-202.
- DOER, D., MELTER, J. & C. SUDFELDT** 2002. Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. *Ber. Vogelschutz* 38: 111-156.
- EU** 2019. German Art. 12 report 2019. Report on progress and implementation (Article 12, Birds Directive). Annex B. <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/art12>.
- FLIESSBACH, K. L., BORKENHAGEN, K., GUSE, N., MARKONES, N., SCHWEMMER, P. & S. GARTHE** 2019. A Ship Traffic Disturbance Vulnerability Index for Northwest European Seabirds as a Tool for Marine Spatial Planning. *Frontiers in Marine Science* Vol. 6, Article 192. DOI: 10.3389/fmars.2019.00192.
- GARTHE, S., HÜPPOP, O. & T. WEICHLER** 2002. Anleitung zur Erfassung von Seevögeln auf See von Schiffen. *Seevögel* 23: 47-55.

- GARTHE, S.** 2003: Erfassung von Rastvögeln in deutschen AWZ von Nord- und Ostsee. Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
- GARTHE, S. & B. SCHERP** 2003. Utilization of discard and offal from commercial fisheries by seabirds in the Baltic Sea. ICES J. Mar. Sci. 60: 980-989.
- GARTHE, S., ULLRICH, N., WEICHLER, T., DIERSCHKE, V., KUBETZKI, U., KOTZERKA, J., KRÜGER, T., SONNTAG, N. & A.J. HELBIG** 2003. See- und Wasservögel der deutschen Ostsee. Verbreitung, Gefährdung und Schutz. BfN-Skripten: 1-170.
- GARTHE, S., DIERSCHKE, V., WEICHLER, T. & P. SCHWEMMER** 2004. Teilprojekt 5 – Rastvogelvorkommen und Offshore-Windkraftnutzung: Analyse des Konfliktpotentials für die deutsche Nord- und Ostsee. In: Marine Warmblüter in Nord- und Ostsee: Grundlagen zur Bewertung von Windkraftanlagen im Offshore-Bereich. Endbericht, Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Tönning: 195-333.
- GARTHE, S., SONNTAG, N., SCHWEMMER, P. & V. DIERSCHKE** 2007. Estimation of seabird numbers in the German North Sea throughout the annual cycle and their biogeographic importance. Vogelwelt 128: 163-178.
- GARTHE, S., MARKONES, N., SCHWEMMER, P., SONNTAG, N. & V. DIERSCHKE** 2008. Zeitlich-räumliche Variabilität der Seevogel-Vorkommen in der deutschen Nord- und Ostsee und ihre Bewertung hinsichtlich der Offshore-Windenergienutzung. MINOSplus Teilprojekt 5. FTZ Büsum.
- GARTHE, S., MARKONES, N., HÜPPOP, O. & S. ADLER** 2009. Effects of hydrographic and meteorological factors on seasonal seabird abundance in the southern North Sea Marine Ecology Progress Series 391: 243-255.
- GÜPNER, F., DIERSCHKE, V., HAUSWIRTH, M., MARKONES, N. & J. WAHL** 2020. Schwellenwerte zur Anwendung des Internationalen 1%-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland – Stand 2020 mit Hinweisen zur Anwendung bei Seevögeln. Vogelwelt 140: 61-81.
- HELBIG, A.J., HEINICKE, T., KUBE, J., ROEDER, J. & STEUDTNER, J.** 2001: Ornithologischer Jahresbericht 1998 für Rügen, Hiddensee und Greifswalder Bodden. – Ber. Vogelwarte Hiddensee 16:77-149.
- HERRMANN C. & M. JUNGE** 2013. Die Brutbestände der Küstenvögel in den Schutzgebieten Mecklenburg-Vorpommerns 2001-2012. Seevögel 2013, Band 34, Heft 3: 86-148.
- HERRMANN C. & J. WENDT** 2014. Jahresbericht der AG Küstenvogelschutz Mecklenburg-Vorpommern 2013. Aktivitäten der AG Küstenvogelschutz und Brutergebnis in den Küstenvogelbrutgebieten Mecklenburg-Vorpommerns. Seevögel. Bd. 35, Heft 3: 8-15.
- HERRMANN C.** 2015. Jahresbericht der AG Küstenvogelschutz Mecklenburg-Vorpommern 2014. Aktivitäten der AG Küstenvogelschutz und Brutergebnis in den Küstenvogelbrutgebieten Mecklenburg-Vorpommerns. Seevögel. Bd. 36, Heft 3:12-19.

- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & J. WAHL** 2013. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83. (Erschienen im März 2014).
- IFAÖ** 2005. Gutachtlicher Vorschlag zur Identifizierung, Abgrenzung und Beschreibung sowie vorläufigen Bewertung der zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zur Umsetzung der Richtlinie 79/409/EWG in den Hoheitsgewässern Mecklenburg-Vorpommerns. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V. Mai 2005. Institut für Angewandte Ökologie, Forschungsgesellschaft mbH Neu Broderstorf.
- IFAÖ** 2007. Monitoring von Meeresenten und Seetauchern in den äußeren Küstengewässern von Mecklenburg-Vorpommern. Bestandserfassung 2007 und Methodenvergleich. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V.
- IFAÖ** 2009. Aufbau eines interdisziplinären Verbundes meereswissenschaftlicher Kompetenz für Modellgebiete in der Nord- und Ostsee (IMKONOS). Abschlussbericht. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ 0327597). Institut für Angewandte Ökologie GmbH (IfAÖ), Neu Broderstorf.
- ILN, IFAÖ & T. HEINICKE** 2010. Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern. Funktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel. Karte und Rastgebietsprofile der Vogelrastgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.
- KUBE, J. & H. SKOV** 1996. Habitat selection, feeding characteristics, and food consumption of long-tailed ducks, *Clangula hyemalis*, in the southern Baltic Sea. Meereswiss. Ber., Warnemünde 18: 83-100.
- LASS, H.U. & W. MATTHÄUS** 2008. General oceanography of the Baltic Sea. In: State and evolution of the Baltic Sea, 1952-2005: a detailed 50-year survey of meteorology and climate, physics, chemistry, biology, and marine environment. John Wiley & Sons, Hrsg.: Feistel, R., Nausch, G., Wasmund, N.: 5-43.
- MARKONES, N. & S. GARTHE** 2009. Erprobung eines Bund/Länder-Fachvorschlags für das Deutsche Meeresmonitoring von Seevögeln und Schweinswalen als Grundlage für die Erfüllung der Natura 2000 - Berichtspflichten mit einem Schwerpunkt in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee (FFH-Berichtsperiode 2007-2012) - Teilvorhaben Seevögel.
- MARKONES, N. & S. GARTHE** 2011. Marine Säugetiere und Seevögel in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee – Teilbericht Seevögel-. Monitoring 2010/2011 – Endbericht. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum, Außenstelle der Christian-Albrecht- Universität zu Kiel. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz (BfN).

- MARKONES, N. & S. GARTHE** 2012. Ermittlung von artspezifischen Korrekturfaktoren für fluggestützte Seevogelerfassungen als Grundlage für Bestandsberechnungen von Seevögeln im Rahmen des Monitorings in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone von Nord- und Ostsee. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz, Büsum. Endbericht Februar 2012 (aktualisierte Fassung des Endberichts aus dem November 2010).
- MARKONES, N., GUSE, N., BORKENHAGEN, K., SCHWEMMER, H. & S. GARTHE** 2015. Seevogel-Monitoring 2014 in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee.
- MATTHÄUS, W & H. FRANCK** 1988. The seasonal nature of major Baltic inflows. Kieler Meeresforschungen, Sonderheft 6, 64-72.
- MENDEL, B., SONNTAG, N., WAHL, J., SCHWEMMER, P., DRIES, H., GUSE, N., MÜLLER, S. & S. GARTHE** 2008. Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Naturschutz und biologische Vielfalt. Heft 59: 437 S.
- MITSCHE, A., GARTHE, S. & O. HÜPPOP** 2001. Erfassung der Verbreitung, Häufigkeiten und Wanderungen von See- und Wasservögeln in der deutschen Nordsee. BfN-Skripten 34, Bonn.
- MÜHLENBERG, M.** 1993. Freilandökologie. 3. Aufl. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- NAUSCH, G., FEISTEL, R., UMLAUF, L., MOHRHOLZ, V. & H.B. SIEGEL** 2011. Hydrographisch-chemische Zustandseinschätzung der Ostsee 2010. Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde 84: 99 S.
- NEHLS, H.W., LAMBERT, K. & H. ZÖLLICK** 1992. Bestand und Verbreitung der Meeresenten auf der mecklenburg-vorpommerschen Ostsee im Winter 1991/92. Unveröff. Bericht, Rostock.
- NEHLS, H.W., LAMBERT, K. & H. ZÖLLICK** 1993. Bestand und Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Mittwinter 1992/93. Unveröff. Bericht, Rostock.
- NEHLS, H.W., LAMBERT, K. & H. ZÖLLICK** 1997. Zum Bestand und zur Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Mittwinter 1996/97. Unveröff. Bericht, Rostock.
- NEHLS, H.W., LAMBERT, K. & H. ZÖLLICK** 1999. Bestand und Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Mittwinter 1998/99. Unveröff. Bericht, Rostock.
- NEHLS, H.W., LAMBERT, K. & H. ZÖLLICK** 2001. Bestand und Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Mittwinter 2000/2001. Unveröff. Bericht, Rostock.

- NEHLS, H.W., LAMBERT, K. & H. ZÖLLICK** 2003. Bestand und Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Februar 2003. Unveröff. Bericht, Rostock.
- NEHLS, H.W. & H. ZÖLLICK** 1994. Bestand und Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Mittwinter 1993/94. Unveröff. Bericht, Rostock.
- NEHLS, H.W. & H. ZÖLLICK** 1995. Zum Bestand und zur Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Mittwinter 1994/95. Unveröff. Bericht, Rostock.
- NEHLS, H.W. & H. ZÖLLICK** 1996. Zum Bestand und zur Verbreitung der Meeresenten auf der Ostsee vor Mecklenburg-Vorpommern im Mittwinter 1995/96. Unveröff. Bericht, Rostock.
- OLSSON, O., NILSSON, T. & T. FRANSSON** 2000. Long-term study of mortality in the common guillemot in the Baltic Sea Analysis of 80 years of ringing data. Swedish Environmental Protection Agency, Report No. 5057.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, G., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT** 2020. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. [Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.](#)
- SHELLER, W., STRACHE, R.-R., EICHSTÄDT, W. & E. SCHMIDT** 2002. Important Bird Areas in Mecklenburg-Vorpommern. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.
- SCHIRMEISTER, B.** 2003. Verluste von Wasservögeln in Stellnetzen der Küstenfischerei – das Beispiel der Insel Usedom. *Meer und Museum* 17: 160-166.
- SCHWEMMER, P., MENDEL, B., SONNTAG, N., DIERSCKE, V. & S. GARTHE** 2011. Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *Ecol. Appl.* 21:1851-1860.
- SKOV, H., DURINCK, J., LEOPOLD, M.F. & M.L. TASKER** 1995. Important Bird Areas for seabirds in the North Sea. BirdLife International, Cambridge.
- SKOV, H., DURINCK, J., LEOPOLD, M.F. & M.L. TASKER** 2007. A quantitative method for evaluating the importance of marine areas for conservation of birds. *Biological Conservation* 136: 362-371.
- SKOV H., HEINÄNEN S., ŽYDELIS R., BELLEBAUM J., BZOMA S., DAGYS M., DURINCK J., GARTHE S., GRISHANOV G., HARIO M., KIECKBUSCH J. J., KUBE J., KURESOO A., LARSSON K., LUIGUJOE L., MEISSNER W., NEHLS H.W., NILSSON L., PETERSEN I.K., ROOS M.M., PIHL S., SONNTAG N., STOCK A. & A. STIPNIECE** 2011. Waterbird Populations and Pressures in the Baltic Sea. *TemaNord* 2011:550.
- SONNTAG, N., MENDEL, B. & S. GARTHE** 2006. Die Verbreitung von See- und Wasservögeln in der deutschen Ostsee im Jahresverlauf. *Vogelwarte* 44: 81-112.

SONNTAG, N., MARKONES, N. & S. GARTHE 2010. Marine Säugetiere und Seevögel in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee – Teilbericht Seevögel. Monitoringbericht 2009 - 2010. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Büsum, Außenstelle der Christian-Albrecht- Universität zu Kiel. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz (BfN).

UNEP/AEWA SECRETARIAT 2019. Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds (AEWA). Agreement Text and Annexes - As amended at the 7th Session of the Meeting of the Parties (MOP7) to AEWA. 4 - 8 December 2018, Durban, South Africa. https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/publication/agreement_text_english_final.pdf

WEBB, A. & J. DURINCK 1992. Counting birds from ship. In: Manual for aeroplane and ship surveys of waterfowl and seabirds. Eds. J. Komdeur, J. Bertelsen & G. Cracknell. - IWRB Spec. Publ. No. 19: 24-37.

WETLANDS INTERNATIONAL 2018: Report on the Conservation Status of Migratory Waterbirds in the Agreement Area - seventh edition. Report prepared by Wetlands International (Nagy & Langendoen) for the 7th session of the meeting of the parties of the Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds. https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/aewa_mop7_14_CSR7_with_annexes_en_corr1_0.pdf

ŽYDELIS, R. 2002. Habitat selection of waterbirds wintering in Lithuanian coastal zone of the Baltic sea. PhD thesis, Vilnius University.

ŽYDELIS, R., BELLEBAUM, J., ÖSTERBLOM, H., VETEMAA, M., SCHIRMEISTER, B., STIPNIECE, A., DAGYS, M., VAN EERDEN, M. & S. GARTHE 2009. Bycatch in gillnet fisheries - An overlooked threat to waterbird populations. Biological Conservation 142: 1269-1281.

9 Glossar

anthropogen	vom Menschen beeinflusst oder verursacht
Art.	Artikel
AEWA	Abkommen über afrikanisch-eurasisch wandernde Wasservögel
AWZ	ausschließliche Wirtschaftszone (Deutschlands)
benthophag	bodengebundene Tiere fressend
Bft.	Beaufort
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
ca.	zirka
E	East = Ost
ESAS-Datenbank	European Seabirds At Sea Database
EU	Europäische Union
ft.	Feet (Fuß)
FTZ	Forschungs- und Technologiezentrum Westküste
GPS	Global Positioning System
IBA	Important Bird Area - Fachvorschläge für Vogelschutzgebiete
IfAÖ	Institut für Angewandte Ökologie GmbH
immatur	nicht geschlechtsreif
Ind.	Individuen
Kap.	Kapitel
kn	Knoten
max.	maximal
N	Nord
NE	Nordost
Nr.	Nummer
NW	Nordwest
OWEA	Offshore-Windenergieanlage
OWP	Offshore-Windpark
s.	siehe
SeeAnIV	Seeanlagenverordnung
sm	Seemeile
s. o.	siehe oben
SPA	Special Protection Area - EU-Vogelschutzgebiet
s. u.	siehe unten
StUK	Standarduntersuchungskonzept
SW	Südwest
u. a.	unter anderem
u. U.	unter Umständen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
vgl.	vergleiche
W	West
WSD	Wasser- und Schifffahrtsdirektion

Anhang

Liste der beteiligten Beobachter

Dörte Bender	Wieland Heim	Hans-Jürgen Pelny
Kurt Belzer	Michael Heiss	Torben Riehl
Christoph Bock	Andreas Hildebrandt	Volker Röhrbein
Johannes Bötschi	Jörg Hofmann	Jasmin Ruch
Axel Bräunlich	Malte Hoffmann	Thomas Sametschek
Tim Coppack	Meike Kilian	Cornelius Schlawe
Maike Dankelmann	Steve Klasan	Konrad Schleicher
Tobias Dittmann	Volker Joachim Klaiber	Paul Schult
Friedrich Eidam	Ronald Klein	Andreas Siegmund
Peter Escherlohr	Karsten Kohls	Danny Sturm
Jonathan Etzold	Eiko Lambert	Paul Vinke
Pia Fetting	Kolja Lehmann- Muriithi	Christoph Völlm
Patrick Franke	Jannes Liedtke	Lutz von der Heyde
Tido Freseman	Matthias Marquard	Manuela von der Heyde
Kai Gauger	Roland Mascherek	Scott Wischoff
Stefan Goen	Bernd Moje	Michael Zimmermann
Martin Grimm	Hans-Wolfgang Nehls	
Christoph Grüneberg	Graeme Pegram	
Jörn Hartje	Jonas von Pein	

Tabelle 53: Start- und Endpunktkoordinaten der Schiffstransekte

Transekt Nr.	Start		Ende	
	geogr. Breite	geogr. Länge	geogr. Breite	geogr. Länge
3	54°41'15,88" N	12°36'57,80" E	54°41'07,15" N	12°59'17,18" E
4	54°39'10,30" N	12°31'21,10" E	54°38'58,09" N	12°59'14,00" E
5	54°36'59,45" N	12°25'44,93" E	54°36'48,65" N	12°59'10,90" E
6	54°34'51,84" N	12°23'52,34" E	54°34'39,31" N	12°59'07,74" E
7	54°32'30,00" N	12°59'04,84" E	54°32'41,59" N	12°23'51,63" E
8	54°30'20,66" N	12°59'01,70" E	54°30'32,53" N	12°25'41,59" E

Tabelle 54: Eckpunktkoordinaten des Untersuchungsgebiets der Schiffszählungen

Eckpunktkoordinate Nr.	Eckpunktkoordinate		Himmelsrichtung
	geogr. Breite	geogr. Länge	
1	54°42'12,03"N	12°59'18,94"E	NE
2	54°29'15,98"N	12°59'00,19"E	SE
3	54°29'27,66"N	12°25'40,48"E	SW
4	54°31'37,01"N	12°25'41,83"E	
5	54°31'37,39"N	12°23'51,19"E	
6	54°35'56,12"N	12°23'52,57"E	
7	54°35'55,73"N	12°25'44,55"E	
8	54°38'05,09"N	12°25'45,91"E	
9	54°38'03,77"N	12°31'20,23"E	
10	54°40'13,13"N	12°31'21,89"E	
11	54°40'11,56"N	12°36'56,83"E	
12	54°42'20,90"N	12°36'58,79"E	NW

Tabelle 55: Technische Daten der verwendeten Schiffe

Technische Daten	MV Prof. Albrecht Penck	MV Krebs Research	MS Schall	MS Geo
Länge (m)	38,58	50,84	49,74	26,45
Breite (m)	7,22	8,53	7,24	6,70
Tiefgang (m)	3,40	4,66	1,80	3,00
Beobachterhöhe (m)	5,90	8,45	8,1	3,65
Geschwindigkeit (kn)	9	10,5	10	9

Tabelle 56: Termine der Schiffszählungen und eingesetzte Schiffe

1. Untersuchungsjahr			2. Untersuchungsjahr	
Nr	Datum	Schiff	Datum	Schiff
1	27.-29.11.2012	MS Prof. A. Penck	13./14.12.2013	MS Penck
2	07./08.12.2012	MS Prof. A. Penck	13.-15.01.2014	MS Research
3	16.-18.12.2012	MS Prof. A. Penck	02.-04.02.2014	MS Penck/MS Geo
4	08./09.01.2013	MS Prof. A. Penck	11./12.02.2014	MS Penck/MS Geo
5	16.-18.01.2013	MS Prof. A. Penck	18.-20.02.2014	MS Penck/MS Geo
6	23.-25.01.2013	MS Prof. A. Penck	28.02./04.03.2014	MS Penck/MS Research
7	07.-09.02.2013	MS Prof. A. Penck	10./11.03.2014	MS Penck
8	13.-15.02.2013	MS Prof. A. Penck	29./30.03.2014	MS Geo
9	04./05.03.2013	MS Prof. A. Penck	03./05.04.2014	MS Penck
10	12./13.03.2013	MS Prof. A. Penck	22./23.04.2014	MS Penck
11	02./03.04.2013	MS Prof. A. Penck	01./02.05.2014	MS Geo
12	15./17.04.2013	MS Prof. A. Penck	17./18.05.2014	MS Geo
13	29./30.04.2013	MS Prof. A. Penck	26./31.05.2014	MS Penck
14	07./08.05.2013	MS Prof. A. Penck	10.06.2014	MS Penck
15	17./18.06.2013	MS Prof. A. Penck	18.07.2014	MS Research
16	02./03.07.2013	MS Prof. A. Penck	29.07.2014	MS Penck
17	09./10.07.2013	MS Prof. A. Penck	13.08.2014	MS Geo
18	02./03.08.2013	MS Prof. A. Penck	29./30.08.2014	MS Research
19	15./16.08.2013	MS Prof. A. Penck	06./07.09.2014	MS Geo
20	03./04.09.2013	MS Prof. A. Penck	19./20.09.2014	MS Geo
21	17./18.09.2013	MS Prof. A. Penck	11./12.10.2014	MS Penck
22	05./06.10.2013	MS Prof. A. Penck	17./18.10.2014	MS Penck
23	13./14.10.2013	MS Prof. A. Penck	05./06.11.2014	MS Penck
24	20.-22.11.2013	MS Research	17./21.11.2014	MS Research
3. Untersuchungsjahr			3. Untersuchungsjahr	
Nr	Datum	Schiff	Datum	Schiff
1	05.-07.11.2015	MS Prof. A. Penck	27./28.02.2016	MS Research
2	07.-09.12.2015	MS Prof. A. Penck	03./04.03.2016	MS Prof. A. Penck
3	14.-17.12.2015	MS Prof. A. Penck	16./17.03.2016	MS Schall
4	12.-14.01.2016	MS Research	21./22.03.2016	MS Schall
5	22./23.01.2016	MS Prof. A. Penck	04./06.04.2016	MS Schall
6	11./12.02.2016	MS Research	23.-24.04.2016	MS Schall

Tabelle 57: Start- und Endpunktkoordinaten der Flugzeugtransekte

Transekt Nr.	Start		Ende	
	geogr. Breite	geogr. Länge	geogr. Breite	geogr. Länge
1	54°28'44,23" N	12°29'46,64" E	54°48'08,48" N	12°30'00,87" E
2	54°48'07,80" N	12°32'48,63" E	54°28'43,56" N	12°32'33,08" E
3	54°28'42,78" N	12°35'19,46" E	54°48'07,01" N	12°35'36,34" E
4	54°48'06,05" N	12°38'24,41" E	54°28'41,83" N	12°38'06,20" E
5	54°28'40,93" N	12°40'52,93" E	54°48'05,14" N	12°41'12,47" E
6	54°48'04,28" N	12°44'00,55" E	54°28'40,09" N	12°43'39,68" E
7	54°28'38,95" N	12°46'25,94" E	54°48'03,14" N	12°46'48,13" E
8	54°48'02,13" N	12°49'36,18" E	54°28'37,96" N	12°49'12,66" E
9	54°28'36,72" N	12°51'59,45" E	54°48'00,88" N	12°52'24,30" E
10	54°47'59,65" N	12°55'12,05" E	54°28'35,51" N	12°54'45,87" E
11	54°28'34,22" N	12°57'32,30" E	54°47'58,35" N	12°57'59,80" E
12	54°47'57,00" N	13°00'47,55" E	54°28'32,89" N	13°00'18,72" E
13	54°28'31,42" N	13°03'05,61" E	54°47'55,52" N	13°03'35,76" E
14	54°47'54,03" N	13°06'23,80" E	54°36'35,09" N	13°06'05,00" E
15	54°36'34,96" N	13°08'54,64" E	54°47'53,89" N	13°09'14,23" E
16	54°47'50,86" N	13°11'59,15" E	54°39'45,86" N	13°11'45,54" E
17	54°39'44,12" N	13°14'32,80" E	54°47'49,12" N	13°14'46,97" E
18	54°47'47,40" N	13°17'35,44" E	54°41'19,44" N	13°17'22,70" E

Tabelle 58: Eckpunktkoordinaten des Untersuchungsgebiets der Flugzeugzählungen

Eckpunktkoordinate Nr.	Eckpunktkoordinate		Himmelsrichtung
	geogr. Breite	geogr. Länge	
1	13°18'59,13" E	54°47'46,57" N	NE
2	13°18'46,55" E	54°41'18,60" N	*
3	13°15'59,12" E	54°41'20,38" N	*
4	13°15'56,10" E	54°39'43,39" N	*
5	13°10'21,45" E	54°39'46,76" N	*
6	13°10'15,87" E	54°36'32,76" N	*
7	13°04'41,64" E	54°36'35,86" N	*
8	13°04'28,87" E	54°28'30,84" N	SE
9	12°28'23,18" E	54°28'44,71" N	SW
10	12°28'36,77" E	54°48'08,92" N	NW

* Eckpunktkoordinaten zwischen NE und SE

Tabelle 59: Jahreszeiten-Zuordnung für Seevögel in deutschen Gewässern (gemäß STUK 4, aus GARTHE et al. 2007 und unveröff. Daten: FTZ Büsum, Stand: 30. 7. 2013).

Art	Frühjahr Heimzug	Sommer Brutzeit	Herbst Wegzug	Winter
Seetaucher	01.03.–30.04.	01.05.–15.09.	16.09.–31.10.	01.11.–29.02.
Haubentaucher	01.03.–15.04.	16.04.–31.07.	01.08.–15.11.	16.11.–29.02.
Rothalstaucher	01.03.–30.04.	01.05.–31.07.	01.08.–15.11.	16.11.–29.02.
Ohrentaucher	01.03.–15.05.	16.05.–31.08.	01.09.–30.11.	01.12.–29.02.
Eissturmvogel	16.03.–15.05.	16.05.–31.08.	01.09.–30.11.	01.12.–15.03.
Basstölpel	01.03.–30.04.	01.05.–31.08.	01.09.–31.10.	01.11.–29.02.
Kormoran	01.02.–31.03.	01.04.–31.07.	01.08.–31.10.	01.11.–31.01.
Eiderente	01.03.–30.04.	01.05.–31.08.	01.09.–30.11.	01.12.–29.02.
Eisente	01.03.–30.04.	01.05.–30.09.	01.10.–30.11.	01.12.–29.02.
Trauerente	01.03.–31.05.	01.06.–30.09.	01.10.–30.11.	01.12.–29.02.
Samtente	01.03.–31.05.	01.06.–31.08.	01.09.–30.11.	01.12.–29.02.
Mittelsäger	01.03.–30.04.	01.05.–31.08.	01.09.–30.11.	01.12.–29.02.
Zwergmöwe	01.03.–31.05.	01.06.–15.07.	16.07.–31.10.	01.11.–29.02.
Lachmöwe	01.03.–30.04.	01.05.–30.06.	01.07.–31.10.	01.11.–29.02.
Sturmmöwe	01.03.–15.05.	16.05.–15.07.	16.07.–31.10.	01.11.–29.02.
Heringsmöwe	16.03.–15.05.	16.05.–15.07.	16.07.–31.10.	01.11.–15.03.
Silbermöwe	01.03.–15.05.	16.05.–15.07.	16.07.–31.10.	01.11.–29.02.
Mantelmöwe	01.03.–30.04.	01.05.–31.07.	01.08.–31.10.	01.11.–29.02.
Dreizehenmöwe	01.03.–15.05.	16.05.–31.07.	01.08.–31.10.	01.11.–29.02.
Brandseeschwalbe	16.03.–15.05.	16.05.–15.07.	16.07.–15.10.	16.10.–15.03.
Flusseeeschwalbe	01.04.–15.05.	16.05.–15.07.	16.07.–15.10.	16.10.–31.03.
Küstenseeschwalbe	01.04.–15.05.	16.05.–15.07.	16.07.–15.10.	16.10.–31.03.
Trottellumme	01.03.–15.04.	16.04.–15.07.	16.07.–30.09.	01.10.–29.02.
Tordalk	01.03.–15.04.	16.04.–30.06.	01.07.–30.09.	01.10.–29.02.
Gryllteiste	01.03.–30.04.	01.05.–31.08.	01.09.–30.11.	01.12.–29.02.

Bestandsangaben auf Grundlage von Schiffszählungen

Tabelle 60: Bestandsschätzung des Sterntauchers auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,04	28	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,08	57	0,00	0	0,11	21
08.01.2013	0,04	31	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,02	15	0,00	0	0,11	21
23.01.2013	0,02	14	0,00	0	0,11	21
07.02.2013	0,11	76	0,70	57	0,30	57
13.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,02	11	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,03	23	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,02	14	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,06	42	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,04	28	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,17	115	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,20	135	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,09	63	0,36	30	0,16	30
11.02.2014	0,10	70	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,04	28	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,49	335	0,00	0	0,10	20
10.03.2014	0,04	28	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,04	28	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,02	14	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,10	70	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,15	105	0,00	0	0,16	30
17.11.2014	0,25	173	0,32	26	0,14	26
05.11.2015	0,05	42	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,09	73	0,10	8	0,04	8
14.12.2015	0,14	115	0,19	16	0,18	33
12.01.2016	0,03	28	0,10	8	0,04	8
22.01.2016	0,07	31		0	0,00	0
11.02.2016	0,55	448	0,31	25	0,13	25
27.02.2016	0,04	34	0,00	0	0,07	14
03.03.2016	0,12	97	0,00	0	0,18	34
16.03.2016	0,03	28	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,12	95	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,01	11	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 61: Bestandsschätzung des Prachtauchers auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,06	43	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,45	311	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,19	134	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,05	32	0,00	0	0,24	45
16.01.2013	0,31	210	0,67	54	1,00	189
23.01.2013	0,39	267	0,00	0	0,48	90

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
07.02.2013	0,03	19	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,14	96	0,00	0	0,24	45
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,09	59	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,03	22	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,03	20	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,06	45	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,06	45	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,04	30	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,02	15	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,13	89	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,14	97	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,09	60	0,56	46	0,24	46
02.02.2014	0,02	15	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,13	88	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,09	59	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,04	29	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,03	20	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,02	15	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,02	15	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,04	29	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,04	29	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,02	15	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,04	27	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,17	117	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,13	88	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
05.11.2014	1,19	821	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,24	167	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,28	223	0,20	17	0,66	125
07.12.2015	0,09	76	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,23	184	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,04	29	0,10	8	0,04	8
22.01.2016	0,03	15		0	0,00	0
11.02.2016	0,04	29	0,00	0	0,09	18
27.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,07	58	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,02	15	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 62: Bestandsschätzung unbestimmter Seetaucher auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,04	27	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,08	54	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,08	55	0,00	0	0,22	41
23.01.2013	0,08	57	0,19	15	0,19	36
07.02.2013	0,04	27	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,04	30	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,06	40	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,08	54	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,04	27	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,07	48	0,00	0	0,04	8
13.01.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,10	67	0,00	0	0,43	82
28.02.2014	0,12	80	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,08	53	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,12	80	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,08	52	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,03	28	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,03	28	0,00	0	0,09	16
14.12.2015	0,14	111	0,15	12	0,06	12
12.01.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,12	54		0	0,00	0
11.02.2016	0,03	27	0,00	0	0,09	16
27.02.2016	0,08	62	0,09	7	0,04	7

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
03.03.2016	0,07	53	0,00	0	0,09	16
16.03.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,04	30	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,03	27	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 63: Bestandsschätzung des Haubentauchers auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,03	22	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,08	54	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,46	314	0,00	0	0,14	26
23.01.2013	1,03	708	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,21	145	0,00	0	0,15	29
13.02.2013	0,16	113	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,11	76	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,14	97	0,36	29	0,15	29
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,03	19	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,05	34	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,62	428	0,18	14	0,23	43
11.02.2014	0,41	280	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
18.02.2014	0,23	161	0,39	32	0,32	60
28.02.2014	0,34	231	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,09	63	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,02	19	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	1,00	449		19	0,20	37
11.02.2016	0,21	167	0,38	31	0,17	31
27.02.2016	0,21	166	0,09	7	0,04	7
03.03.2016	0,27	222	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,30	239	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,32	255	0,50	41	0,21	41
04.04.2016	0,28	226	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 64: Bestandsschätzung des Rothalstauchers auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,03	20	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,04	25	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,11	75	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,07	49	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,03	20	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,14	94	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,12	84	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,01	6	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,04	24	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,05	36	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,04	25	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,14	97	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,08	58	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,06	39	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,03	24	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,03	19	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,02	12	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,03	19	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,02	12	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,02	17	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,01	7	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,08	34		7	0,04	7
11.02.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 65: Bestandsschätzung des Ohrentauchers auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,26	176	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,22	151	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,11	76	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,03	19	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,06	42	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.03.2013	0,05	37	0,00	0	0,06	11
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,05	38	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,03	22	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,30	205	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,20	135	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,02	17	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,05	37	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,03	19	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,08	56	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,03	19	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,08	56	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
05.11.2015	0,02	13	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,02	13	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,03	13		0	0,00	0
11.02.2016	0,06	51	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 66: Bestandsschätzung der Eiderente auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	17,72	12.194	0,17	14	0,37	70
07.12.2012	0,87	596	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,56	387	0,21	17	0,15	29
08.01.2013	1,67	1.150	0,00	0	0,15	29
16.01.2013	0,64	439	0,00	0	0,06	11
23.01.2013	0,71	486	0,00	0	0,15	29
07.02.2013	1,13	776	0,21	17	0,24	46
13.02.2013	1,68	1.159	0,21	17	0,09	17
04.03.2013	2,42	1.666	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,15	104	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	1,05	719	0,00	0	0,12	23
15.04.2013	0,38	261	1,48	121	0,70	132
29.04.2013	0,14	97	0,77	63	0,33	63
07.05.2013	0,03	19	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,01	6	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	1,59	1.095	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	4,57	3.142	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,59	405	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	19,59	13.480	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,33	224	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,41	280	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	1,94	1.333	8,45	687	3,63	687
18.02.2014	3,30	2.271	1,92	156	0,98	185
28.02.2014	6,59	4.535	0,39	32	0,17	32
10.03.2014	7,15	4.920	0,68	55	0,29	55
29.03.2014	0,61	420	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,05	37	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,09	65	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,04	26	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,56	383	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	1,15	793	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	1,55	1.069	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,32	221	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	13,10	9.011	3,88	316	2,30	436
17.11.2014	3,60	2.476	0,00	0	0,08	14
05.11.2015	35,10	28.361	4,37	355	2,96	561
07.12.2015	11,71	9.463	1,88	153	1,42	268
14.12.2015	20,06	16.206	3,50	285	2,53	478
12.01.2016	6,71	5.422	19,46	1.583	9,16	1.734
22.01.2016	19,69	8.822		168	2,17	410
11.02.2016	7,14	5.770	2,82	229	4,95	938
27.02.2016	25,70	20.763	79,52	6.468	44,64	8.452

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
03.03.2016	9,21	7.439	7,59	617	6,30	1.193
16.03.2016	13,11	10.590	7,60	618	4,56	863
21.03.2016	5,39	4.352	1,25	102	2,89	548
04.04.2016	0,86	692	0,00	0	0,25	47
23.04.2016	0,06	47	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 67: Bestandsschätzung der Trauerente auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	27,09	18.639	4,61	375	13,05	2.470
07.12.2012	42,73	29.401	0,00	0	1,59	300
16.12.2012	19,08	13.128	0,00	0	0,60	114
08.01.2013	25,37	17.456	2,54	207	10,59	2.006
16.01.2013	50,93	35.037	4,00	325	11,40	2.158
23.01.2013	49,90	34.331	0,37	30	24,68	4.673
07.02.2013	74,95	51.563	1,80	146	8,37	1.584
13.02.2013	109,14	75.088	30,96	2.519	24,29	4.599
04.03.2013	43,38	29.847	2,64	215	14,68	2.779
12.03.2013	164,94	113.479	0,37	30	22,06	4.177
02.04.2013	145,38	100.023	0,83	68	0,36	68
15.04.2013	85,01	58.486	2,32	189	4,43	840
29.04.2013	0,10	70	0,00	0	0,06	11
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,46	313	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,75	515	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,53	365	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	5,60	3.850	0,00	0	0,54	102
17.09.2013	9,21	6.337	0,00	0	1,41	266
05.10.2013	20,23	13.920	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	7,16	4.929	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	7,42	5.104	0,95	77	0,84	158
13.12.2013	41,25	28.377	0,13	10	1,04	197
13.01.2014	40,71	28.011	4,12	335	13,95	2.641
02.02.2014	58,29	40.106	8,49	691	32,02	6.062
11.02.2014	57,59	39.624	4,10	333	3,26	618
18.02.2014	88,88	61.152	39,65	3.226	22,53	4.266
28.02.2014	91,34	62.842	0,69	56	0,30	56
10.03.2014	64,68	44.501	1,67	136	0,72	136
29.03.2014	282,09	194.078	8,54	695	15,11	2.861
03.04.2014	121,13	83.340	2,50	203	3,64	689
22.04.2014	2,14	1.473	0,14	11	0,06	11
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,33	227	2,36	192	1,01	192
26.05.2014	0,16	107	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,10	67	0,69	56	0,30	56
18.07.2014	1,21	831	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	2,16	1.487	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	2,28	1.570	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	6,22	4.282	0,99	81	1,63	308
06.09.2014	27,64	19.016	0,00	0	0,64	122
19.09.2014	16,49	11.347	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	14,18	9.759	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	11,64	8.006	0,00	0	1,55	294
05.11.2014	20,57	14.155	1,39	113	1,11	210
17.11.2014	74,28	51.102	0,00	0	5,96	1.129
05.11.2015	28,76	23.241	3,23	263	3,80	719
07.12.2015	40,83	32.991	6,84	556	12,77	2.418
14.12.2015	186,16	150.414	162,29	13.201	104,18	19.725
12.01.2016	57,32	46.317	14,50	1.179	17,21	3.259
22.01.2016	245,13	109.817		8.748	48,10	9.107
11.02.2016	193,26	156.153	79,74	6.487	55,62	10.530

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.02.2016	231,11	186.737	152,98	12.444	97,61	18.481
03.03.2016	313,93	253.658	46,57	3.788	34,48	6.528
16.03.2016	353,92	285.970	37,78	3.073	30,20	5.718
21.03.2016	381,45	308.212	49,80	4.051	39,32	7.444
04.04.2016	62,01	50.101	6,58	535	8,42	1.595
23.04.2016	0,23	190	0,85	70	0,37	70

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 68: Bestandsschätzung der Samtente auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,11	74	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,23	160	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,73	503	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	1,78	1.225	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	1,70	1.171	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	2,07	1.425	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	3,45	2.371	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	2,47	1.699	0,00	0	0,50	94
04.03.2013	0,69	476	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	1,95	1.342	0,00	0	0,13	24
02.04.2013	1,21	830	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,40	274	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,02	17	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,08	52	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,03	20	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,43	294	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,74	511	0,47	38	0,20	38
02.02.2014	2,57	1.766	0,00	0	0,82	155
11.02.2014	1,34	922	0,00	0	0,11	21
18.02.2014	5,49	3.779	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	1,86	1.278	0,00	0	0,15	28
10.03.2014	1,36	932	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	2,31	1.587	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,97	669	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,06	40	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,06	43	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,06	40	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,17	115	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,31	215	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,76	521	0,00	0	0,53	100
05.11.2015	0,66	534	0,00	0	0,15	28
07.12.2015	0,63	512	0,00	0	0,15	28
14.12.2015	3,71	2.998	4,13	336	2,83	536

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.01.2016	1,59	1.284	0,08	7	0,03	7
22.01.2016	8,29	3.716		23	0,12	23
11.02.2016	11,46	9.262	1,91	155	0,89	168
27.02.2016	13,38	10.808	1,58	129	1,11	211
03.03.2016	9,80	7.915	0,09	7	1,10	208
16.03.2016	6,04	4.881	0,07	5	0,14	26
21.03.2016	7,00	5.660	0,18	15	0,08	15
04.04.2016	2,28	1.843	0,99	81	1,57	297
23.04.2016	0,01	11	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 69: Bestandsschätzung der Eisente auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	15,93	10.962	1,31	107	8,36	1.583
07.12.2012	20,44	14.064	0,00	0	1,98	375
16.12.2012	26,95	18.545	5,59	455	4,68	886
08.01.2013	36,68	25.234	9,51	774	10,07	1.907
16.01.2013	49,38	33.974	7,64	622	15,53	2.941
23.01.2013	60,79	41.826	22,26	1.810	18,30	3.464
07.02.2013	36,96	25.429	12,32	1.003	19,58	3.708
13.02.2013	66,12	45.490	25,04	2.037	60,16	11.390
04.03.2013	34,06	23.433	11,66	949	16,46	3.116
12.03.2013	124,14	85.406	3,75	305	21,65	4.099
02.04.2013	69,08	47.528	12,32	1.002	12,60	2.386

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
15.04.2013	25,13	17.291	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	4,34	2.987	0,14	11	1,62	307
07.05.2013	1,21	830	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,01	9	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,13	86	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	6,90	4.745	0,00	0	0,12	22
13.12.2013	28,97	19.931	0,92	75	0,63	119
13.01.2014	44,05	30.303	46,55	3.786	26,63	5.043
02.02.2014	61,03	41.986	42,51	3.458	32,26	6.108
11.02.2014	53,47	36.785	29,37	2.389	22,49	4.258
18.02.2014	43,89	30.193	5,97	486	19,54	3.699
28.02.2014	40,67	27.980	0,25	20	2,31	437
10.03.2014	42,75	29.414	0,00	0	6,34	1.200
29.03.2014	49,91	34.338	0,00	0	0,95	179
03.04.2014	16,82	11.569	0,00	0	0,62	117
22.04.2014	2,76	1.900	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,09	59	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,32	219	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,02	15	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	1,79	1.234	0,00	0	0,09	18
17.11.2014	10,40	7.157	0,00	0	0,10	18
05.11.2015	3,05	2.467	0,10	8	0,04	8
07.12.2015	5,65	4.568	1,96	159	0,89	168

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
14.12.2015	30,70	24.808	6,75	549	5,18	981
12.01.2016	33,35	26.947	2,75	224	2,37	448
22.01.2016	134,51	60.258		1.135	26,56	5.028
11.02.2016	52,23	42.198	10,19	829	6,03	1.142
27.02.2016	39,92	32.252	4,39	357	3,51	665
03.03.2016	108,33	87.532	4,60	374	2,54	480
16.03.2016	59,78	48.303	0,83	67	5,34	1.011
21.03.2016	47,49	38.373	8,47	689	8,40	1.590
04.04.2016	48,86	39.478	0,13	11	0,06	11
23.04.2016	0,31	254	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 70: Erfasster Bestand der Bergente auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]
27.11.2012	-	0	-	0	-	0
07.12.2012	-	23	-	0	-	0
16.12.2012	-	7	-	0	-	0
08.01.2013	-	0	-	0	-	0
16.01.2013	-	79	-	0	-	0
23.01.2013	-	996	-	0	-	0
07.02.2013	-	382	-	0	-	0
13.02.2013	-	3	-	0	-	0
04.03.2013	-	0	-	0	-	0
12.03.2013	-	0	-	0	-	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]
02.04.2013	-	0	-	0	-	0
15.04.2013	-	16	-	0	-	0
29.04.2013	-	2	-	0	-	0
07.05.2013	-	0	-	0	-	0
17.06.2013	-	0	-	0	-	0
02.07.2013	-	0	-	0	-	0
09.07.2013	-	0	-	0	-	0
02.08.2013	-	0	-	0	-	0
15.08.2013	-	0	-	0	-	0
03.09.2013	-	0	-	0	-	0
17.09.2013	-	0	-	0	-	0
05.10.2013	-	6	-	0	-	0
13.10.2013	-	68	-	0	-	0
20.11.2013	-	1.027	-	0	-	0
13.12.2013	-	0	-	0	-	0
13.01.2014	-	0	-	0	-	0
02.02.2014	-	38	-	0	-	0
11.02.2014	-	0	-	0	-	0
18.02.2014	-	0	-	0	-	0
28.02.2014	-	90	-	0	-	0
10.03.2014	-	0	-	0	-	0
29.03.2014	-	0	-	0	-	0
03.04.2014	-	0	-	0	-	0
22.04.2014	-	0	-	0	-	0
01.05.2014	-	0	-	0	-	0
17.05.2014	-	0	-	0	-	0
26.05.2014	-	0	-	0	-	0
10.06.2014	-	0	-	0	-	0
18.07.2014	-	0	-	0	-	0
29.07.2014	-	0	-	0	-	0
13.08.2014	-	0	-	0	-	0
29.08.2014	-	0	-	0	-	0
06.09.2014	-	0	-	0	-	0
19.09.2014	-	0	-	0	-	0
11.10.2014	-	5	-	0	-	0
17.10.2014	-	1.018	-	0	-	0
05.11.2014	-	230	-	0	-	0
17.11.2014	-	22	-	0	-	0
05.11.2015	-	0	-	0	-	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand ¹ [Individuen]
07.12.2015	-	0	-	0	-	0
14.12.2015	-	640	-	0	-	0
12.01.2016	-	52	-	0	-	0
22.01.2016	-	0	-	0	-	0
11.02.2016	-	0	-	0	-	0
27.02.2016	-	0	-	0	-	0
03.03.2016	-	0	-	0	-	0
16.03.2016	-	0	-	0	-	0
21.03.2016	-	0	-	0	-	0
04.04.2016	-	0	-	0	-	0
23.04.2016	-	0	-	0	-	0

¹-Grundlage: Direkt erfasste Anzahl schwimmender und fliegender Vögel in den Bändern A-E

Tabelle 71: Bestandsschätzung der Lachmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
13.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,02	13	0,00	0	0,11	20
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,03	20	0,00	0	0,05	10
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,03	20	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,05	33	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
17.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,03	27	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,00	0		0	0,00	0
11.02.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,03	28	0,19	16	0,08	16
21.03.2016	0,04	30	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,08	67	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Tabelle 72: Bestandsschätzung der Sturmmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,31	210	0,06	5	1,21	230
16.12.2012	0,05	33	0,00	0	0,05	10
08.01.2013	0,23	156	0,34	27	0,79	150
16.01.2013	0,08	54	0,21	17	0,20	38
23.01.2013	0,09	65	0,12	10	0,22	41

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
07.02.2013	0,05	37	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,03	20	0,14	12	0,06	12
04.03.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,05	33	0,21	17	0,20	37
02.04.2013	0,13	89	0,32	26	0,32	61
15.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,29	202	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,01	4	0,05	4	0,02	4
20.11.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,07	48	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,06	41	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,02	11	0,04	4	0,02	4
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,05	37	0,11	9	0,05	9
28.02.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,15	100	0,22	18	0,26	48
03.04.2014	0,03	20	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.07.2014	0,01	8	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,01	7	0,00	0	0,05	10
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
05.11.2014	0,04	25	0,19	15	0,10	19
17.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,10	84	0,21	17	0,09	17
07.12.2015	0,09	71	0,43	35	0,18	35
14.12.2015	0,21	172	0,23	18	0,44	84
12.01.2016	0,02	13	0,05	4	0,02	4
22.01.2016	0,06	27		27	0,14	27
11.02.2016	0,04	33	0,05	4	0,11	20
27.02.2016	0,02	20	0,05	4	0,11	20
03.03.2016	0,02	20	0,00	0	0,04	8
16.03.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,26	207	0,04	3	0,97	183
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Tabelle 73: Bestandsschätzung der Silbermöwe auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,39	270	0,00	0	0,24	45
07.12.2012	0,74	506	0,61	50	0,70	132
16.12.2012	0,37	254	0,52	42	0,49	93

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
08.01.2013	0,68	469	0,18	14	1,91	362
16.01.2013	0,98	677	1,36	111	1,14	215
23.01.2013	0,35	240	0,80	65	0,88	167
07.02.2013	0,13	89	0,23	18	0,21	39
13.02.2013	0,28	191	0,45	36	0,62	117
04.03.2013	0,06	40	0,00	0	0,11	20
12.03.2013	0,28	193	1,69	137	0,73	137
02.04.2013	0,54	374	0,69	56	1,01	191
15.04.2013	0,08	56	0,05	4	0,02	4
29.04.2013	0,34	234	0,27	22	0,12	22
07.05.2013	0,26	180	0,05	4	0,34	65
17.06.2013	0,07	47	0,00	0	0,05	10
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,13	92	0,12	10	0,31	59
15.08.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,04	27	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,02	13	0,15	12	0,07	12
05.10.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,05	33	0,07	6	0,05	10
20.11.2013	0,10	68	0,14	11	0,06	11
13.12.2013	0,74	511	0,11	9	0,09	17
13.01.2014	0,16	108	0,51	41	0,27	51
02.02.2014	0,16	112	0,33	27	0,22	41
11.02.2014	0,10	67	0,00	0	0,04	8
18.02.2014	0,26	182	0,30	24	0,18	35
28.02.2014	0,56	384	0,46	37	0,20	37
10.03.2014	0,65	448	1,29	105	0,66	125
29.03.2014	1,46	1.007	1,70	138	2,57	486
03.04.2014	0,37	257	0,11	9	0,05	9
22.04.2014	0,22	154	0,07	6	0,25	47
01.05.2014	0,22	154	0,00	0	0,05	10
17.05.2014	0,43	293	0,00	0	0,16	31
26.05.2014	0,02	15	0,09	7	0,04	7
10.06.2014	0,22	152	0,15	12	0,12	22
18.07.2014	0,14	93	0,07	6	0,03	6
29.07.2014	0,05	36	0,10	8	0,04	8
13.08.2014	0,02	15	0,04	3	0,04	7
29.08.2014	0,16	112	0,07	6	0,44	82
06.09.2014	0,10	71	0,05	4	0,13	25

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
19.09.2014	0,18	122	0,37	30	0,18	34
11.10.2014	0,19	132	0,06	5	0,24	46
17.10.2014	0,46	318	0,14	11	0,17	32
05.11.2014	0,17	114	0,06	5	0,19	36
17.11.2014	0,19	131	0,53	43	0,34	64
05.11.2015	0,26	211	0,11	9	0,27	50
07.12.2015	0,53	432	1,33	108	0,83	157
14.12.2015	0,59	474	0,56	45	0,87	165
12.01.2016	0,03	26	0,09	7	0,04	7
22.01.2016	0,28	128		13	0,07	13
11.02.2016	0,37	298	1,00	81	0,73	139
27.02.2016	0,84	680	2,91	237	1,53	290
03.03.2016	0,26	211	0,21	17	0,52	99
16.03.2016	0,27	215	0,33	27	0,23	43
21.03.2016	0,12	98	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,22	178	0,07	6	0,10	18
23.04.2016	0,15	121	0,00	0	0,11	20

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Tabelle 74: Bestandsschätzung der Mantelmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,04	24	0,08	7	0,04	7
16.12.2012	0,02	13	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,02	15	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,05	32	0,09	7	0,04	7
23.01.2013	0,07	49	0,09	8	0,04	8
07.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,12	80	0,00	0	0,02	4
02.04.2013	0,12	80	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,03	18	0,08	7	0,04	7
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,04	27	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,05	34	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,28	194	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,04	28	0,14	11	0,06	11
02.02.2014	0,04	25	0,00	0	0,02	4
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,01	4	0,04	4	0,02	4
28.02.2014	0,12	80	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,06	44	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,07	47	0,07	6	0,03	6
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,06	39	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,05	33	0,05	4	0,02	4
05.11.2014	0,03	22	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,03	23	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,09	73	0,04	3	0,06	12
07.12.2015	0,07	56	0,23	19	0,15	28
14.12.2015	0,14	114	0,10	9	0,15	29
12.01.2016	0,04	31	0,02	2	0,01	2
22.01.2016	0,04	17		7	0,04	7
11.02.2016	0,06	50	0,21	17	0,09	17
27.02.2016	0,21	173	0,76	62	0,37	71
03.03.2016	0,13	106	0,00	0	0,13	24
16.03.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,02	15	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,02	13	0,05	4	0,02	4
23.04.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Tabelle 75: Bestandsschätzung der Heringsmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Tabelle 76: Bestandsschätzung der Zwergmöwe auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,05	34	0,00	0	0,27	51
08.01.2013	0,09	59	0,00	0	0,32	61
16.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,13	87	0,31	25	0,24	46
02.04.2013	0,29	199	0,13	11	1,06	201
15.04.2013	0,33	224	0,84	69	0,36	69
29.04.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,06	40	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,06	40	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,11	74	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,04	28	0,04	4	0,02	4
13.01.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,03	18	0,12	10	0,05	10
28.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,05	32	0,12	10	0,05	10
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,05	33	0,00	0	0,27	51
01.05.2014	0,06	40	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,03	18	0,12	10	0,05	10
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,07	50	0,13	10	0,05	10
17.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,02	8		0	0,00	0
11.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt und im Snapshot

Tabelle 77: Bestandsschätzung der Trottellumme auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,05	31	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,05	34	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,05	31	0,17	14	0,07	14
07.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,02	16	0,00	0	0,12	24
12.03.2013	0,11	77	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,04	28	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,14	93	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,20	140	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,07	48	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,05	36	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,04	29	0,15	12	0,06	12
02.02.2014	0,02	15	0,00	0	0,12	24
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,02	15	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,16	107	0,00	0	0,50	94
29.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,02	15	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,02	12	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,04	31	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,25	173	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,05	38	0,05	4	0,02	4
14.12.2015	0,03	21	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,00	0		0	0,00	0
11.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,01	7	0,00	0	0,05	9
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 78: Bestandsschätzung des Tordalks auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,29	202	0,00	0	0,09	16
07.12.2012	0,02	16	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,27	189	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,24	162	0,00	0	0,93	176
16.01.2013	0,20	138	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,06	40	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,08	54	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,02	13	0,00	0	0,11	20
12.03.2013	0,14	98	0,46	38	0,20	38
02.04.2013	0,06	40	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,06	42	0,17	14	0,07	14
29.04.2013	0,20	135	0,15	12	0,07	12
07.05.2013	0,18	121	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,18	121	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	1,07	737	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,23	160	0,56	45	0,67	127
02.02.2014	0,17	115	0,09	7	0,15	28
11.02.2014	0,04	27	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,06	40	0,14	11	0,06	11
28.02.2014	0,83	572	0,26	21	0,33	62
10.03.2014	0,08	57	0,17	14	0,29	55
29.03.2014	0,72	492	1,52	123	1,08	205
03.04.2014	0,16	107	0,00	0	0,09	16
22.04.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,04	27	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,37	253	0,00	0	0,22	41
17.11.2014	0,84	579	1,48	120	0,63	120
05.11.2015	0,69	555	1,25	102	0,71	135
07.12.2015	0,09	69	0,28	23	0,12	23
14.12.2015	1,84	1.488	4,17	339	2,40	455
12.01.2016	0,02	13	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,09	40		40	0,21	40
11.02.2016	0,28	229	0,56	45	0,93	177
27.02.2016	0,08	67	0,09	8	0,30	57
03.03.2016	0,31	251	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,30	245	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,02	15	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,05	40	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 79: Bestandsschätzung der Gryllsteite auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,02	13	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,04	30	0,14	12	0,06	12
16.12.2012	0,09	59	0,23	19	0,10	19
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,07	51	0,00	0	0,09	18
23.01.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,04	25	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,02	13	0,00	0	0,10	19
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,02	15	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,00	0		0	0,00	0
11.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt, korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 80: Bestandsschätzung des Mittelsägers auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,03	20	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,08	54	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,30	207	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,15	101	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
13.02.2013	0,08	54	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,08	53	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,06	39	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,10	70	0,00	0	0,00	0
02.02.2014	0,13	87	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,16	108	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,16	107	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,04	27	0,00	0	0,00	0
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
19.09.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
05.11.2014	0,05	33	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,02	13	0,06	5	0,03	5
05.11.2015	0,02	13	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,01	7	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,14	115	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,19	87		0	0,00	0
11.02.2016	0,07	53	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,11	88	0,00	0	0,00	0
03.03.2016	0,10	82	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,07	54	0,00	0	0,13	25
21.03.2016	0,07	53	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,07	54	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt

Tabelle 81: Bestandsschätzung des Kormorans auf Grundlage von Schiffszählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
27.11.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
08.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
23.01.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.02.2013	0,01	7	0,00	0	0,05	10
13.02.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
04.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.03.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
02.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.04.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
29.04.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
07.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.06.2013	0,05	34	0,00	0	0,00	0
02.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,01	7	0,00	0	0,00	0
02.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
15.08.2013	0,01	8	0,00	0	0,00	0
03.09.2013	0,03	20	0,00	0	0,00	0
17.09.2013	0,17	115	0,00	0	0,00	0
05.10.2013	0,02	13	0,00	0	0,00	0
13.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.11.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.12.2013	0,01	8	0,00	0	0,00	0
13.01.2014	0,01	7	0,00	0	0,05	10
02.02.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
11.02.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
29.03.2014	0,03	20	0,00	0	0,00	0
03.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2014	0,01	7	0,07	6	0,03	6
01.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.05.2014	0,01	7	0,00	0	0,00	0
26.05.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
10.06.2014	0,03	20	0,00	0	0,00	0
18.07.2014	0,09	60	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
29.07.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
13.08.2014	0,03	19	0,00	0	0,00	0
29.08.2014	0,02	13	0,00	0	0,00	0
06.09.2014	0,03	20	0,00	0	0,04	8
19.09.2014	0,04	27	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.10.2014	0,01	7	0,00	0	0,05	10
05.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.11.2014	0,01	4	0,04	4	0,02	4
05.11.2015	0,03	21	0,00	0	0,00	0
07.12.2015	0,03	28	0,00	0	0,00	0
14.12.2015	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.01.2016	0,04	34	0,00	0	0,00	0
22.01.2016	0,10	47		0	0,00	0
11.02.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2016	0,01	10	0,07	5	0,03	5
03.03.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
16.03.2016	0,03	27	0,00	0	0,00	0
21.03.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.04.2016	0,01	7	0,00	0	0,00	0
23.04.2016	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-Grundlage: schwimmende Vögel im Transekt

Bestandsangaben auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Tabelle 82: Bestandsschätzung der Seetaucher auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,03	55	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	0,18	295	0,65	53	0,65	124
06.03.2013	0,73	1.213	0,14	11	0,22	41
08.04.2013	0,54	898	0,00	0	0,08	15
22.04.2013	0,04	68	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,03	54	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,03	43	0,44	35	0,19	35
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,02	41	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,14	235	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,30	495	0,00	0	0,12	23
06.03.2014	1,59	2.641	0,00	0	0,12	23
13.03.2014	0,61	1.012	1,09	88	0,47	88
16.04.2014	0,10	172	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,02	27	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,12	194	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,10	172	0,00	0	0,25	47
21.11.2014	0,10	163	0,00	0	0,31	59

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 83: Bestandsschätzung der Lappentaucher auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	0,02	30	0,00	0	0,04	8
06.03.2013	0,02	30	0,00	0	0,09	16
08.04.2013	0,03	49	0,00	0	0,09	16
22.04.2013	0,02	26	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,00	4	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0
13.03.2014	0,02	34	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,00	8	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	4	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Tabelle 84: Bestandsschätzung der Eiderente auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,13	220	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	1,26	2.095	0,23	19	0,10	19
06.03.2013	1,39	2.308	0,00	0	0,00	0
08.04.2013	0,52	861	0,00	0	0,55	104
22.04.2013	0,04	63	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
09.07.2013	0,07	111	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,55	912	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	2,20	3.642	15,00	1.220	8,02	1.518
06.03.2014	3,74	6.198	0,11	9	0,18	34
13.03.2014	2,70	4.473	0,96	78	1,04	197
16.04.2014	0,17	281	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,21	353	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,02	34	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,02	37	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,13	215	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	6,42	10.640	6,50	529	5,24	993
21.11.2014	0,49	813	0,00	0	0,49	93

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 85: Bestandsschätzung der Trauerente auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	1,61	2.668	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	1,54	2.556	0,00	0	0,00	0
06.03.2013	17,89	29.630	2,67	217	1,42	269
08.04.2013	14,59	24.166	3,19	259	3,93	743
22.04.2013	8,78	14.537	0,76	62	0,60	114
09.05.2013	0,01	9	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,04	71	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,08	128	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	6,24	10.326	0,00	0	0,22	41
18.02.2014	6,19	10.245	0,00	0	0,07	13
06.03.2014	6,65	11.020	0,00	0	0,07	13
13.03.2014	1,77	2.926	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	1,34	2.213	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,17	283	0,00	0	0,27	52

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
20.05.2014	0,23	387	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,39	652	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,33	540	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,72	1.194	0,00	0	0,14	26
21.11.2014	7,94	13.153	0,00	0	1,90	361

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 86: Bestandsschätzung der Samtente auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2013	0,01	9	0,00	0	0,00	0
08.04.2013	0,01	23	0,00	0	0,00	0
22.04.2013	0,16	264	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,11	189	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,15	242	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,10	169	0,00	0	0,00	0
13.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	0,02	28	0,00	0	0,00	0

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 87: Bestandsschätzung der Eisente auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	4,61	7.628	0,73	60	0,73	139
27.02.2013	5,04	8.354	2,81	228	4,27	809
06.03.2013	22,68	37.554	27,70	2.253	28,83	5.459
08.04.2013	12,13	20.082	7,84	638	6,22	1.178
22.04.2013	12,63	20.912	1,34	109	1,13	215
09.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,01	24	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	9,88	16.365	4,40	358	8,30	1.571
06.03.2014	20,42	33.812	11,47	933	5,00	946
13.03.2014	21,13	34.996	2,44	199	1,19	225
16.04.2014	3,59	5.941	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,20	339	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	1,25	2.071	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,25	411	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	1,78	2.953	0,00	0	0,00	0

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 88: Bestandsschätzung der Lachmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,07	115	0,11	9	0,07	13
27.02.2013	0,02	39	0,00	0	0,00	0
06.03.2013	0,00	4	0,00	0	0,00	0
08.04.2013	0,00	4	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
22.04.2013	0,02	38	0,04	3	0,02	3
09.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,08	125	0,61	50	0,26	50
17.08.2013	0,01	11	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,01	15	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,01	15	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,02	26	0,04	3	0,02	3
13.03.2014	0,02	38	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,09	144	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	4	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,13	215	0,00	0	0,02	4
27.07.2014	0,03	53	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,01	12	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,01	23	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Tabelle 89: Bestandsschätzung der Sturmmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,04	67	0,04	3	0,06	11
27.02.2013	0,03	43	0,15	12	0,13	25
06.03.2013	0,05	76	0,08	6	0,08	14
08.04.2013	0,03	53	0,11	9	0,05	9
22.04.2013	0,02	26	0,00	0	0,02	4
09.05.2013	0,05	91	0,04	3	0,04	7
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,02	26	0,04	3	0,06	11
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,00	4	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,03	53	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,05	83	0,15	12	0,11	21

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
13.03.2014	0,33	540	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,00	8	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,16	257	0,04	3	0,08	15
20.05.2014	0,02	30	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,02	26	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,01	19	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,01	19	0,08	6	0,08	14
30.10.2014	0,00	8	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	0,03	53	0,11	9	0,09	18

Tabelle 90: Bestandsschätzung der Silbermöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,10	168	0,11	9	0,11	22
27.02.2013	0,10	164	0,53	43	0,38	72
06.03.2013	0,47	782	1,45	118	2,73	518
08.04.2013	0,20	329	0,04	3	0,15	28
22.04.2013	1,16	1.919	0,15	12	0,20	37
09.05.2013	0,49	805	0,11	9	0,20	38
07.06.2013	0,06	106	0,00	0	0,02	4
09.07.2013	0,05	87	0,00	0	0,02	4
17.08.2013	0,09	155	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,04	68	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,03	53	0,00	0	0,02	4
18.02.2014	0,05	79	0,00	0	0,02	4
06.03.2014	0,61	1.016	1,03	84	0,55	104
13.03.2014	0,79	1.304	0,23	19	0,29	56
16.04.2014	0,15	246	0,19	16	0,10	20
20.04.2014	0,19	317	0,11	9	0,09	18
20.05.2014	0,16	261	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,18	295	0,46	37	0,20	37
27.07.2014	0,33	544	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,02	37	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,73	1.202	0,19	16	0,58	110
30.10.2014	0,37	612	0,61	50	0,26	50

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
21.11.2014	0,27	442	0,15	12	0,15	29

Tabelle 91: Bestandsschätzung der Heringsmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
08.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2013	0,01	23	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,00	4	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.03.2014	0,00	8	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,01	23	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Tabelle 92: Bestandsschätzung der Mantelmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	0,01	22	0,00	0	0,07	12
06.03.2013	0,02	30	0,04	3	0,02	3
08.04.2013	0,00	8	0,00	0	0,00	0
22.04.2013	0,02	30	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,01	11	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,01	23	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,01	15	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,01	23	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,04	72	0,00	0	0,00	0
13.03.2014	0,02	38	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,00	8	0,00	0	0,02	4
20.04.2014	0,00	4	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,02	26	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	4	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,00	4	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,03	53	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,01	11	0,00	0	0,02	4
21.11.2014	0,03	42	0,00	0	0,00	0

Tabelle 93: Bestandsschätzung der Zwergmöwe auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,10	158	0,04	3	0,02	3
27.02.2013	0,01	13	0,00	0	0,00	0
06.03.2013	0,03	42	0,15	12	0,09	17
08.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.04.2013	0,01	11	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
09.07.2013	0,02	34	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	4	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,02	26	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,02	38	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	4	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0
13.03.2014	0,02	34	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,09	147	0,08	6	0,03	6
20.04.2014	0,49	805	0,23	19	0,60	113
20.05.2014	0,00	8	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,02	26	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,00	8	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	0,03	57	0,04	3	0,02	3

Tabelle 94: Bestandsschätzung von Tordak/Trottellumme auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Bal- tic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
08.04.2013	0,01	22	0,00	0	0,00	0
22.04.2013	0,21	351	0,00	0	0,06	12
09.05.2013	0,05	77	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,03	55	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,03	44	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,66	1.096	0,89	72	1,07	203
13.03.2014	0,25	416	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
20.04.2014	0,02	33	0,22	18	0,10	18
20.05.2014	0,01	22	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,01	22	0,22	18	0,10	18
27.07.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,02	33	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,05	88	0,00	0	0,00	0
21.11.2014	0,36	603	0,22	18	0,47	90

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Tabelle 95: Bestandsschätzung des Kormorans auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Untersuchungsgebiet		Vorhabensgebiet (ohne Baltic 1)		Vorhabensgebiet mit 2 km-Pufferzone (ohne Baltic1)	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
12.12.2012	0,00	0	0,00	0	0,00	0
27.02.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
08.04.2013	0,03	49	0,00	0	0,00	0
22.04.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.05.2013	0,01	19	0,00	0	0,00	0
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	8	0,00	0	0,00	0
17.08.2013	0,05	83	0,00	0	0,00	0
12.09.2013	0,01	19	0,00	0	0,00	0
10.10.2013	0,01	11	0,00	0	0,00	0
18.02.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.03.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.03.2014	0,00	8	0,00	0	0,00	0
16.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.04.2014	0,10	166	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,03	45	0,00	0	0,00	0
04.07.2014	0,15	249	0,00	0	0,00	0
27.07.2014	0,92	1.523	0,00	0	0,00	0
28.08.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
11.10.2014	0,10	166	0,00	0	0,00	0
30.10.2014	0,01	11	0,11	9	0,05	9
21.11.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Verbreitungskarten der Seevögel im Untersuchungsgebiet

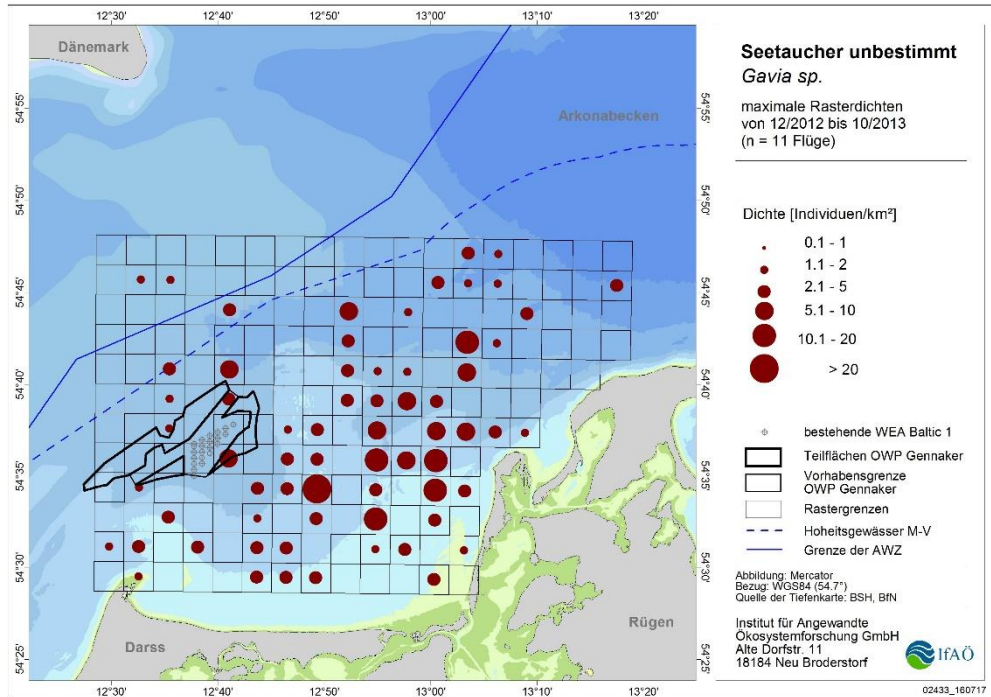


Abbildung 39: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Seetaucher im ersten Untersuchungsjahr

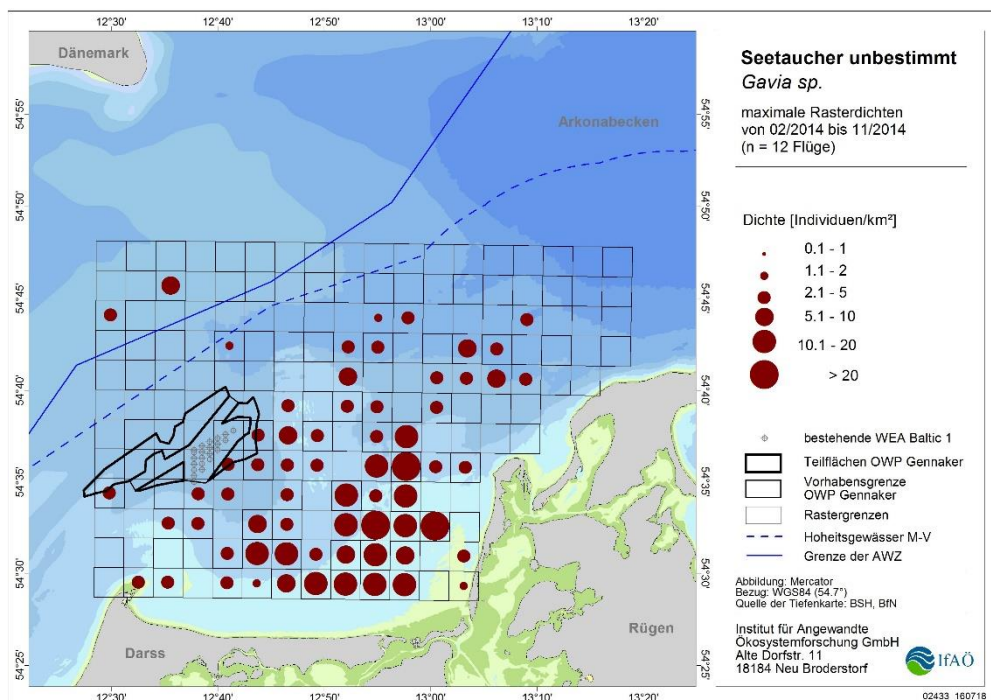


Abbildung 40: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Seetaucher im zweiten Untersuchungsjahr

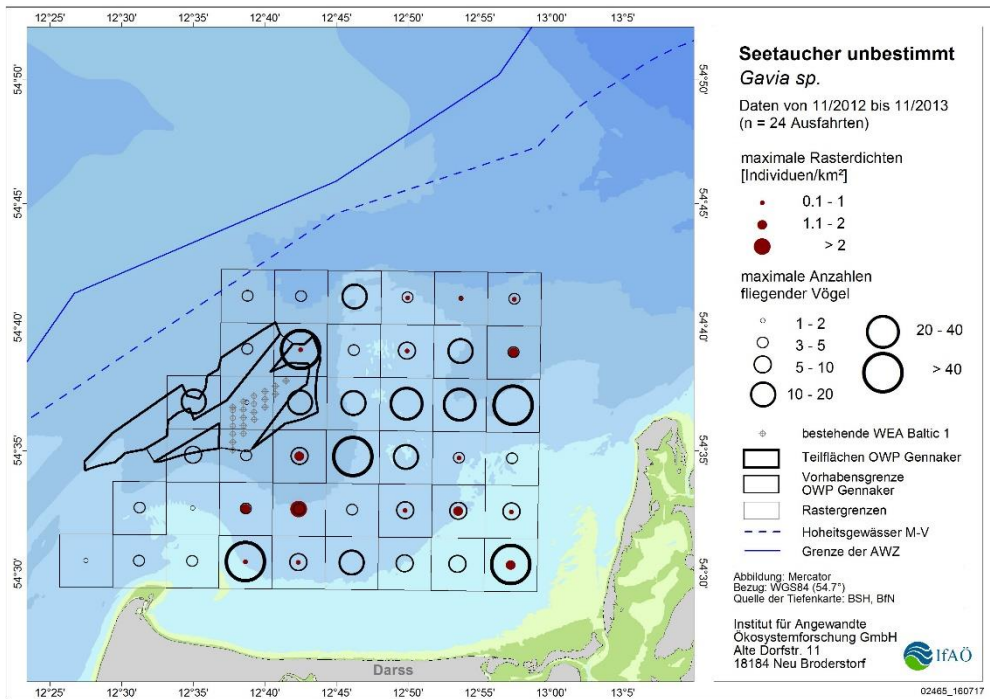


Abbildung 41: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Seetaucher im ersten Untersuchungsjahr

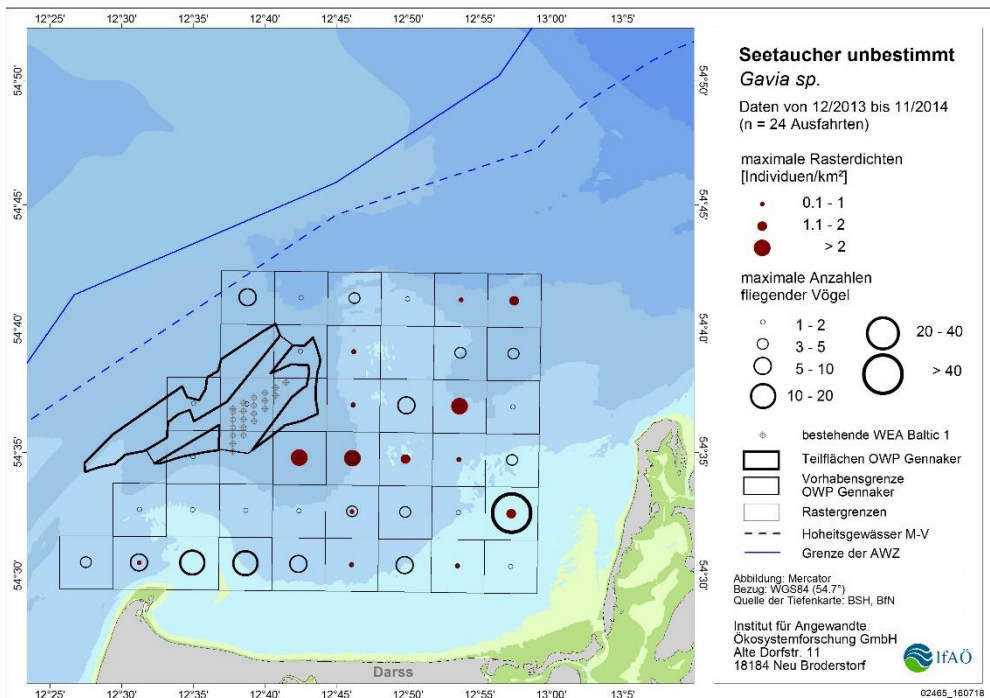


Abbildung 42: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Seetaucher im zweiten Untersuchungsjahr

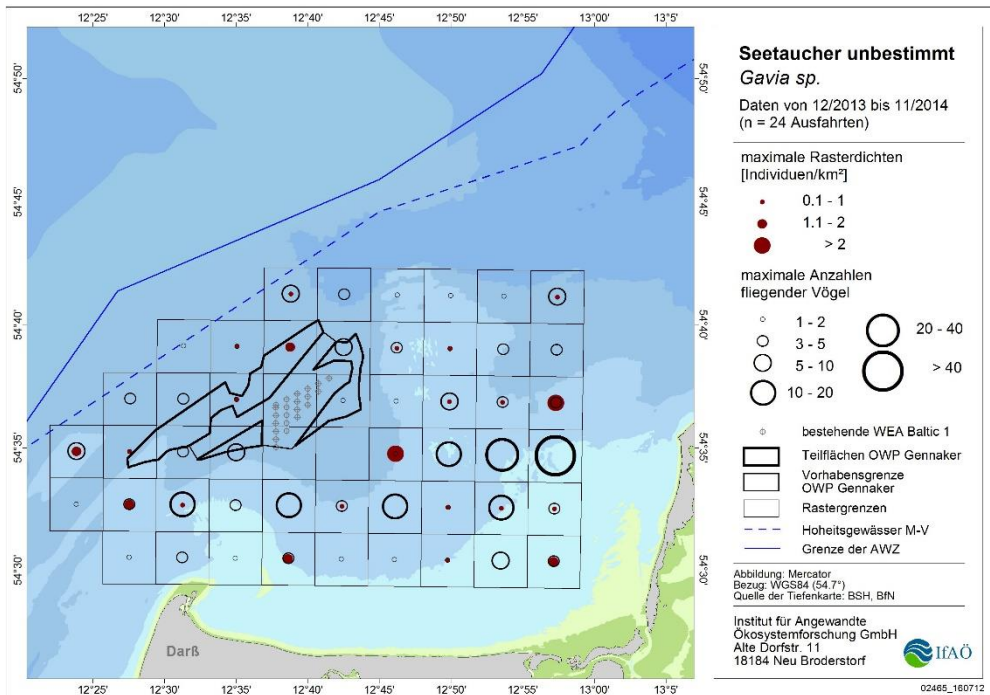


Abbildung 43: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Seetaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

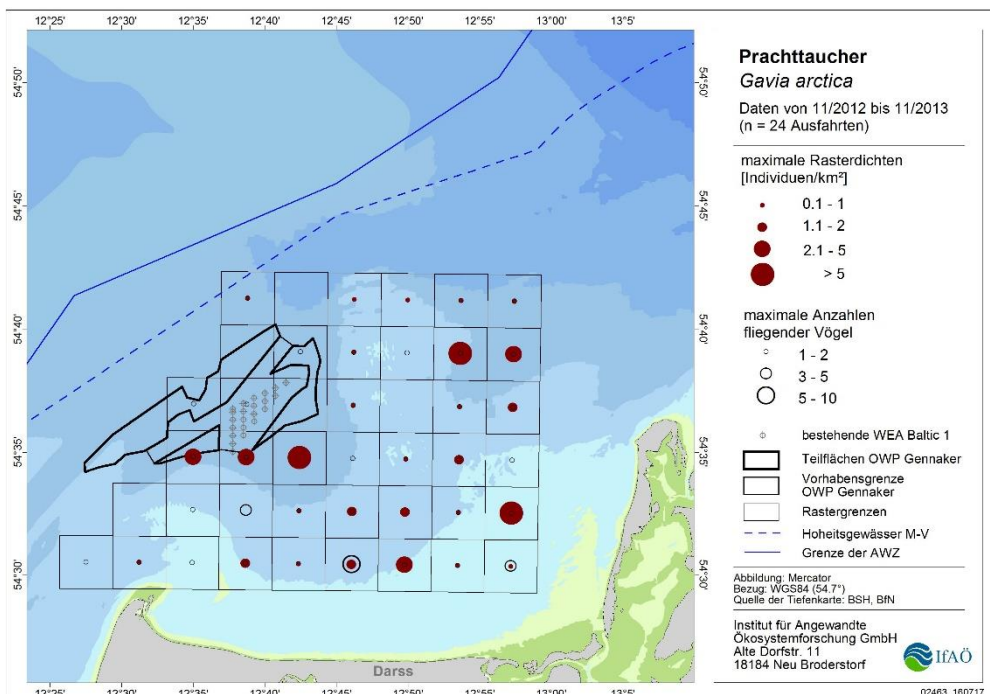


Abbildung 44: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Prachtttaucher im ersten Untersuchungsjahr

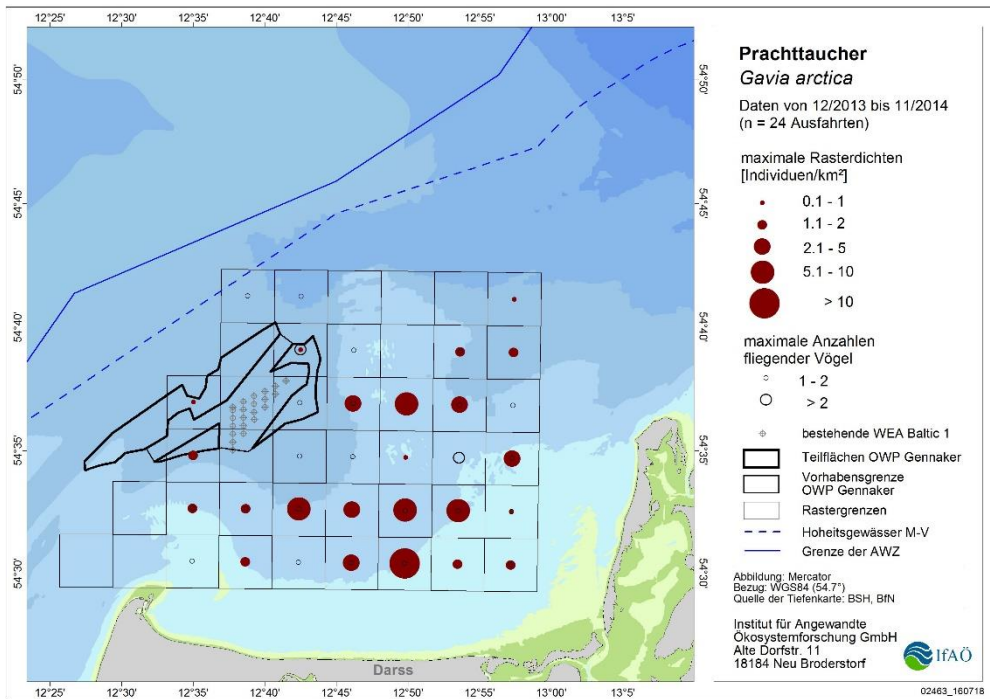


Abbildung 45: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Prachtaucher im zweiten Untersuchungsjahr

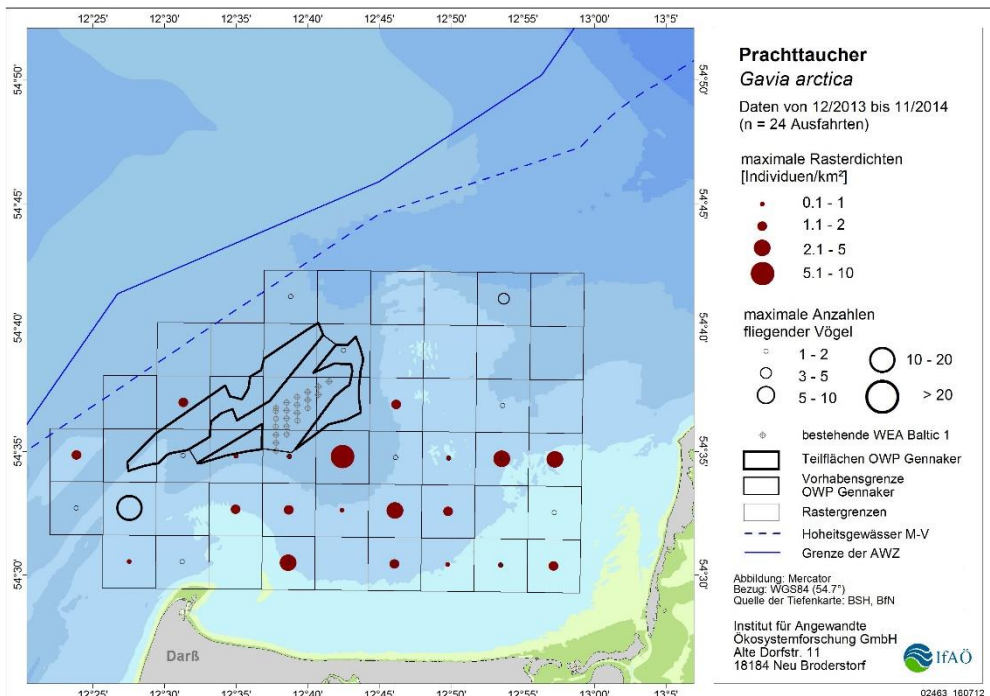


Abbildung 46: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Prachtaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

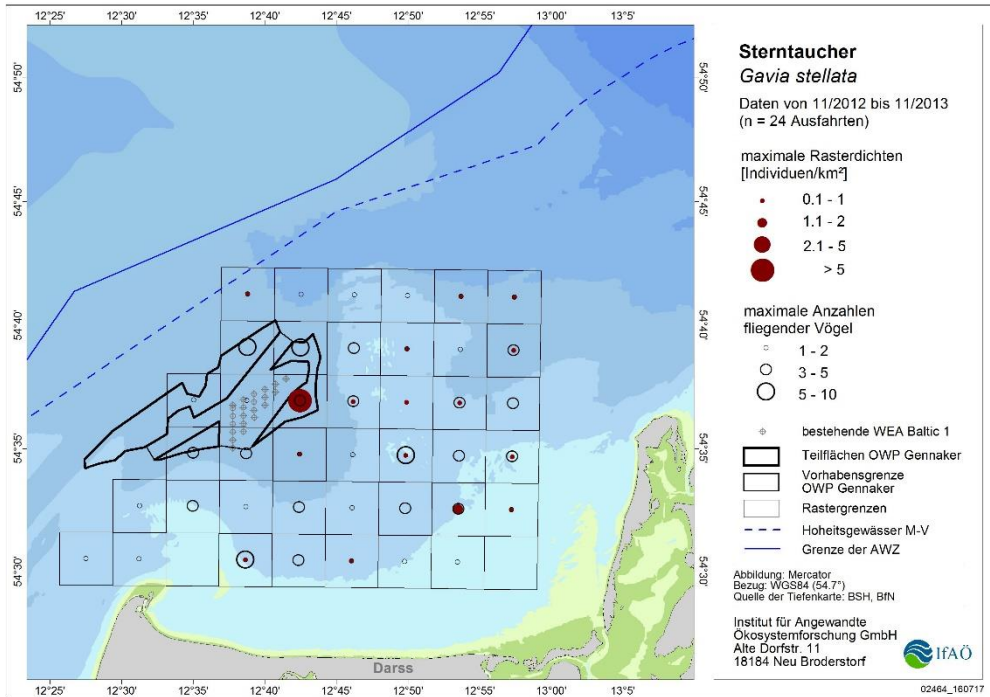


Abbildung 47: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sterntaucher im ersten Untersuchungsjahr

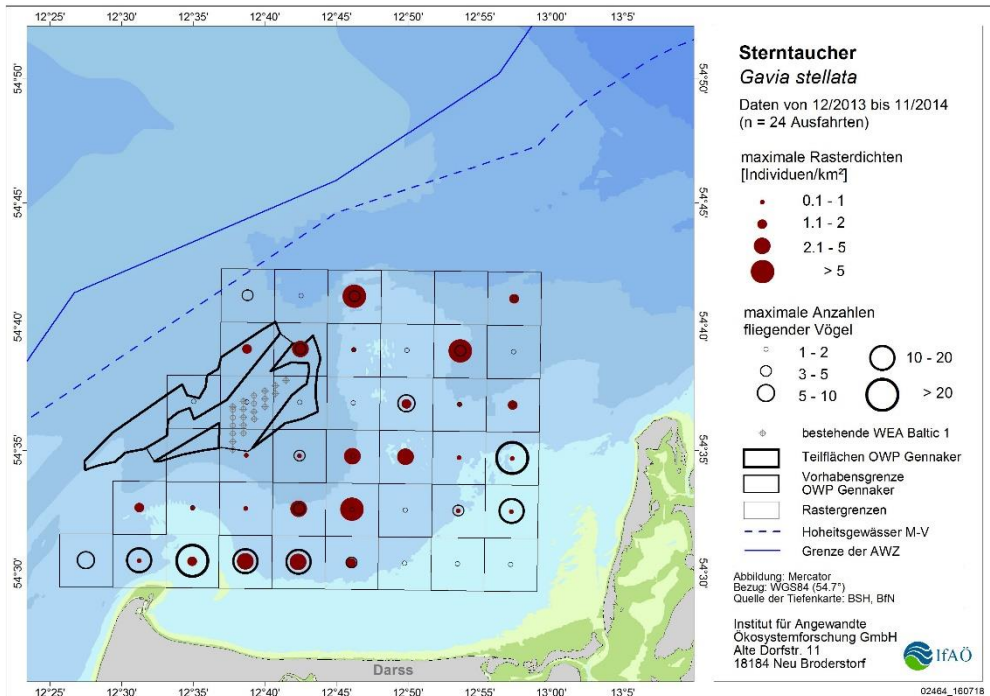


Abbildung 48: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sterntaucher im zweiten Untersuchungsjahr

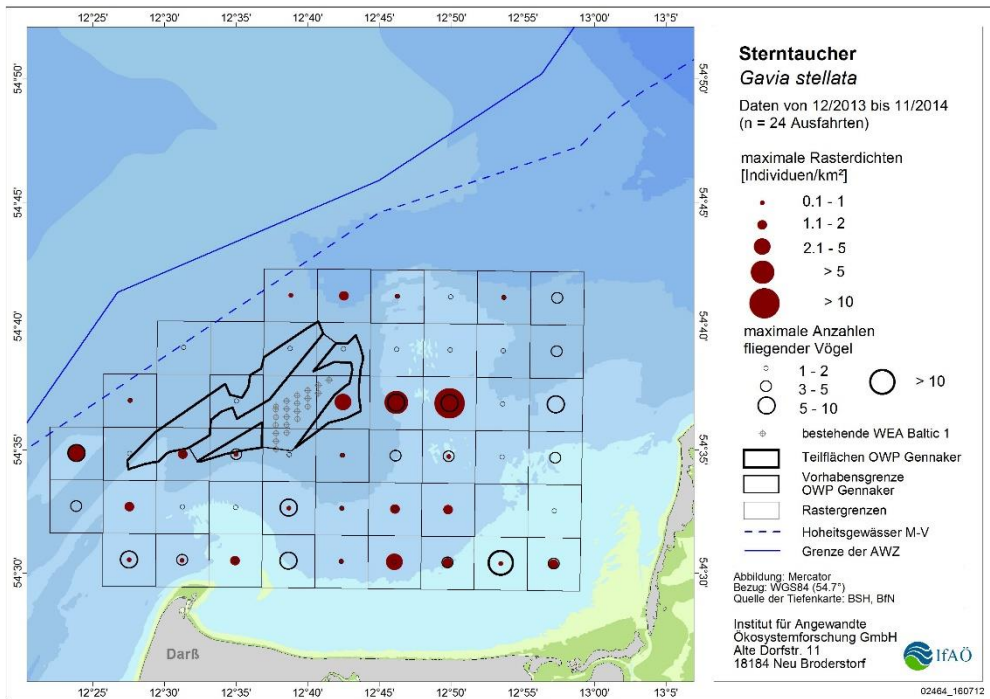


Abbildung 49: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sterntaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

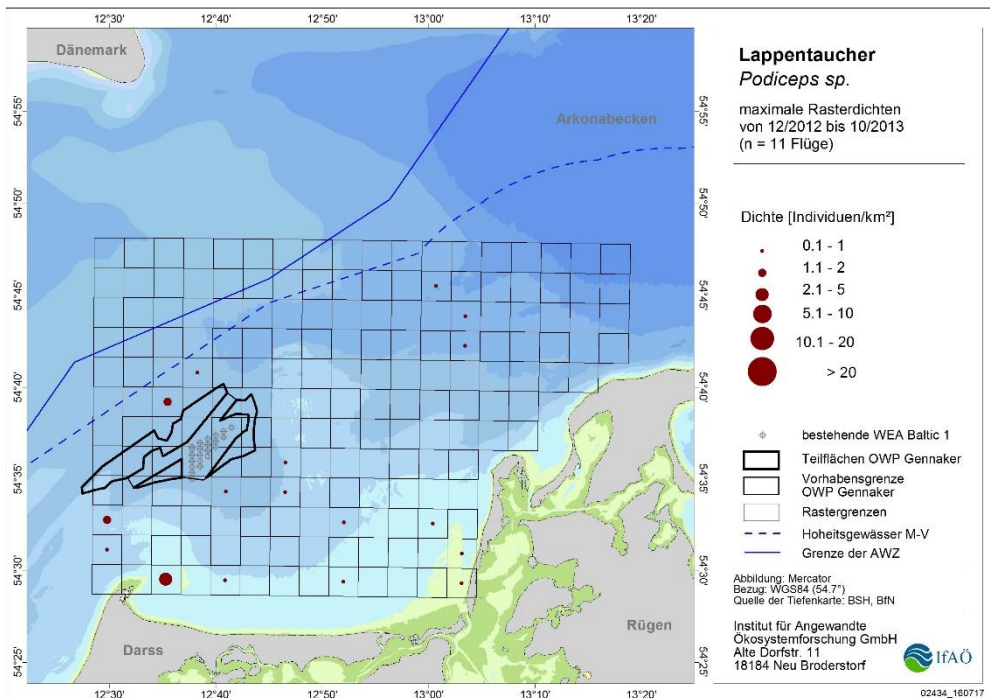


Abbildung 50: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lappentaucher im ersten Untersuchungsjahr

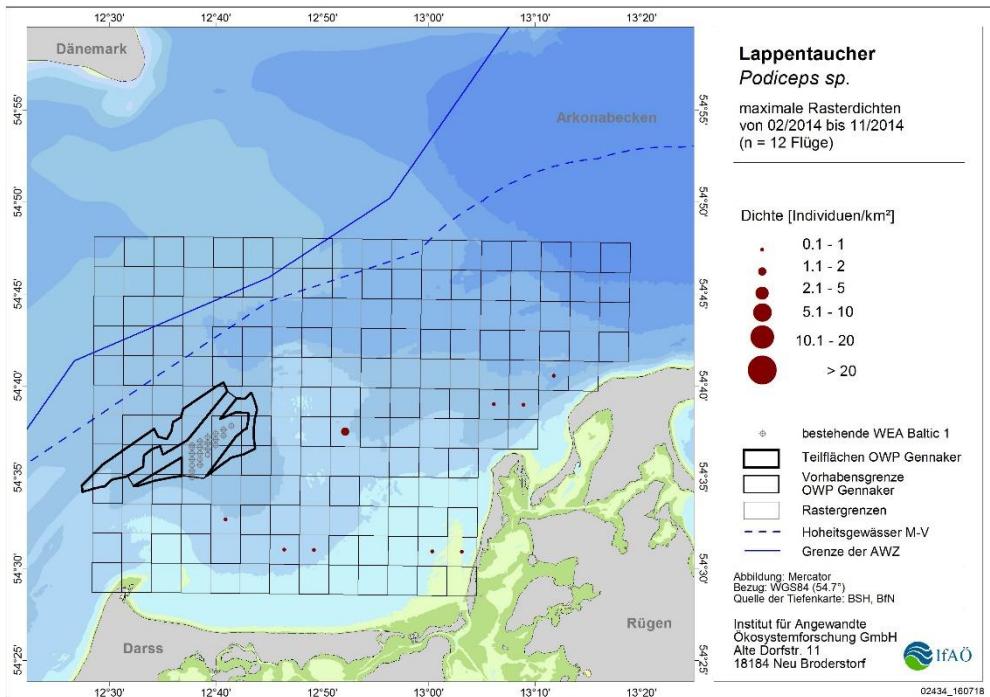


Abbildung 51: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lappentaucher im zweiten Untersuchungsjahr

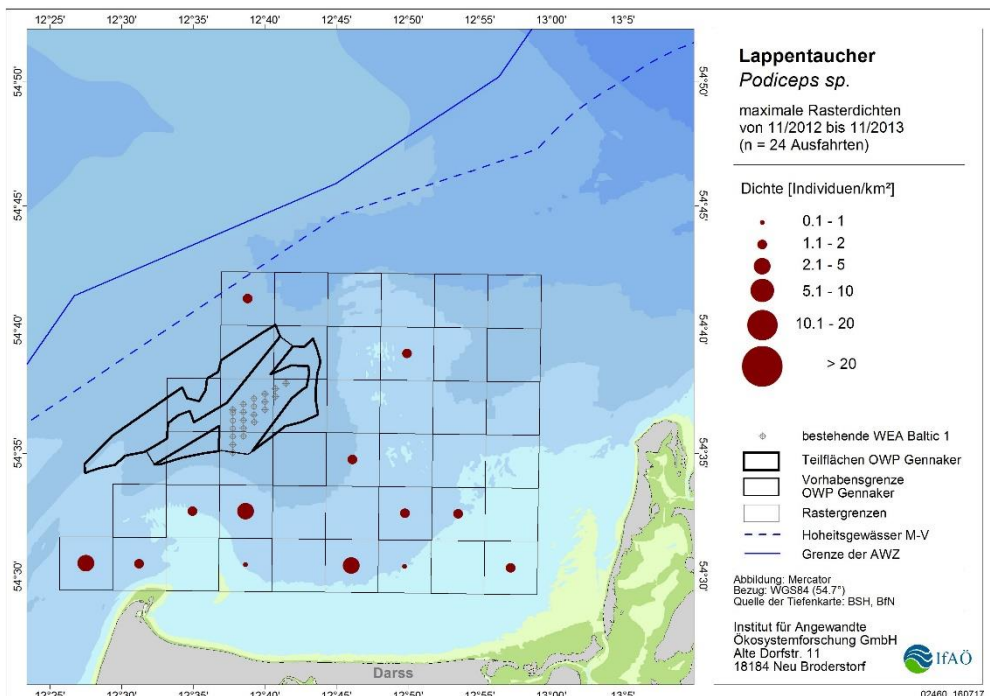


Abbildung 52: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Lappentaucher im ersten Untersuchungsjahr

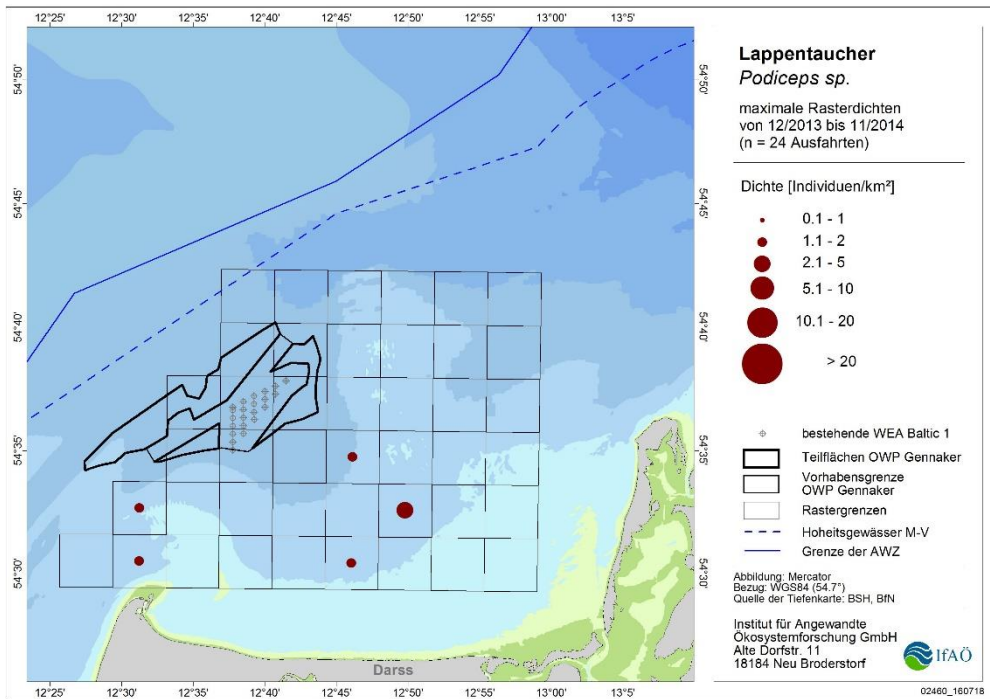


Abbildung 53: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Lappentaucher im zweiten Untersuchungsjahr

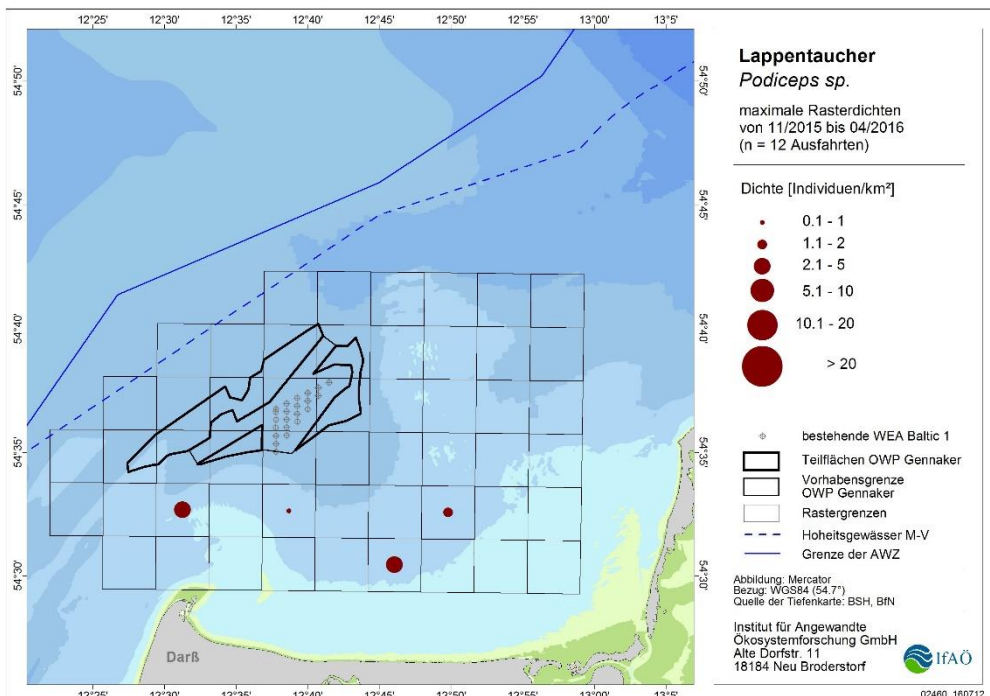


Abbildung 54: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten unbestimmten Lappentaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

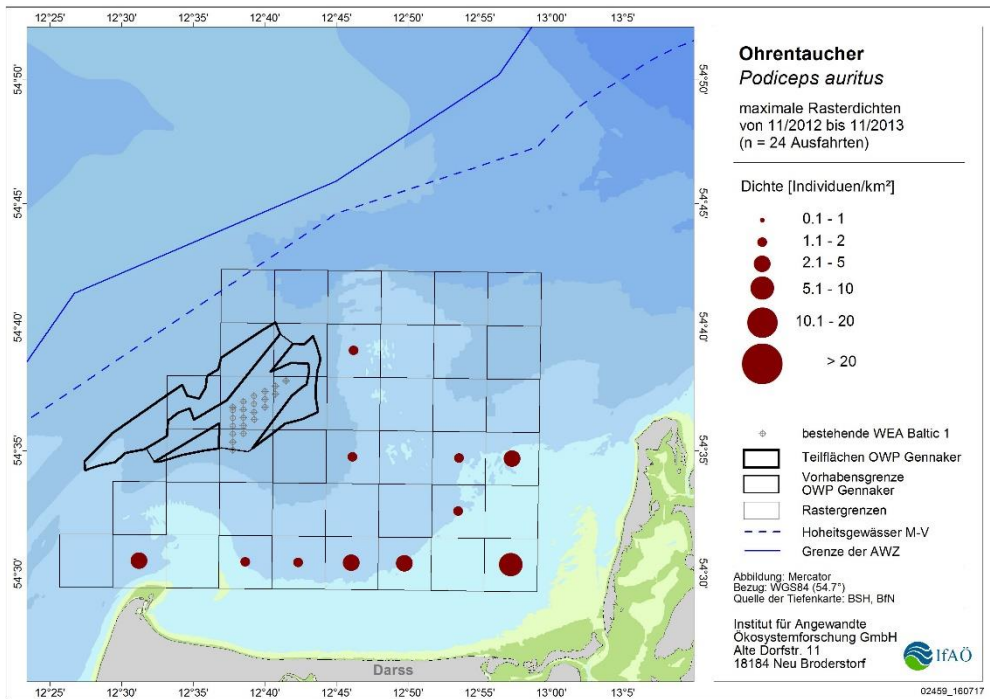


Abbildung 55: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Ohrentaucher im ersten Untersuchungsjahr

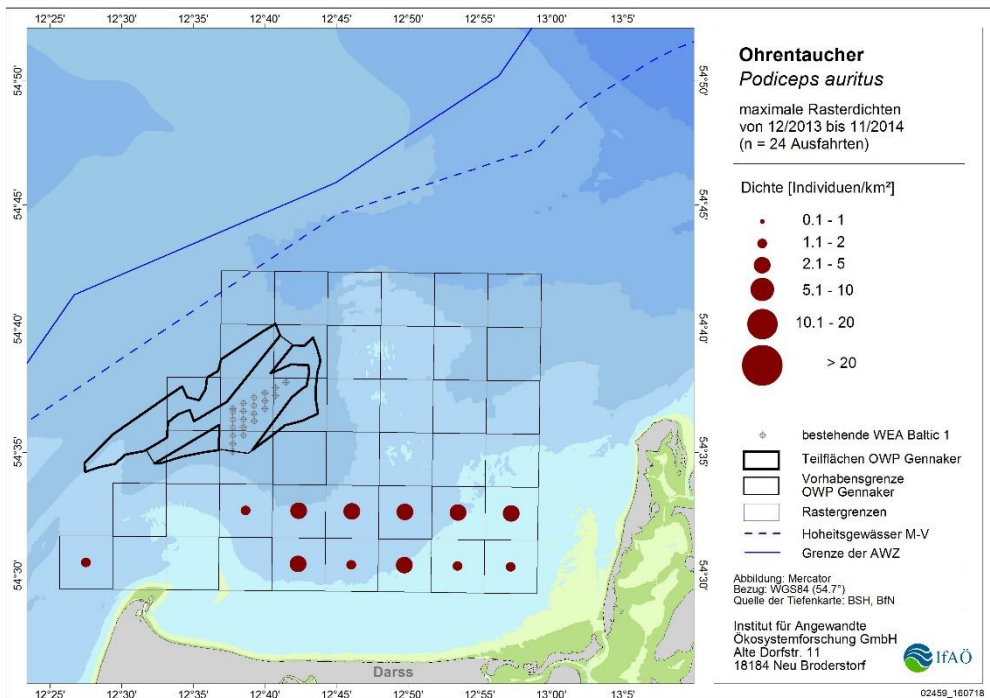


Abbildung 56: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Ohrentaucher im zweiten Untersuchungsjahr

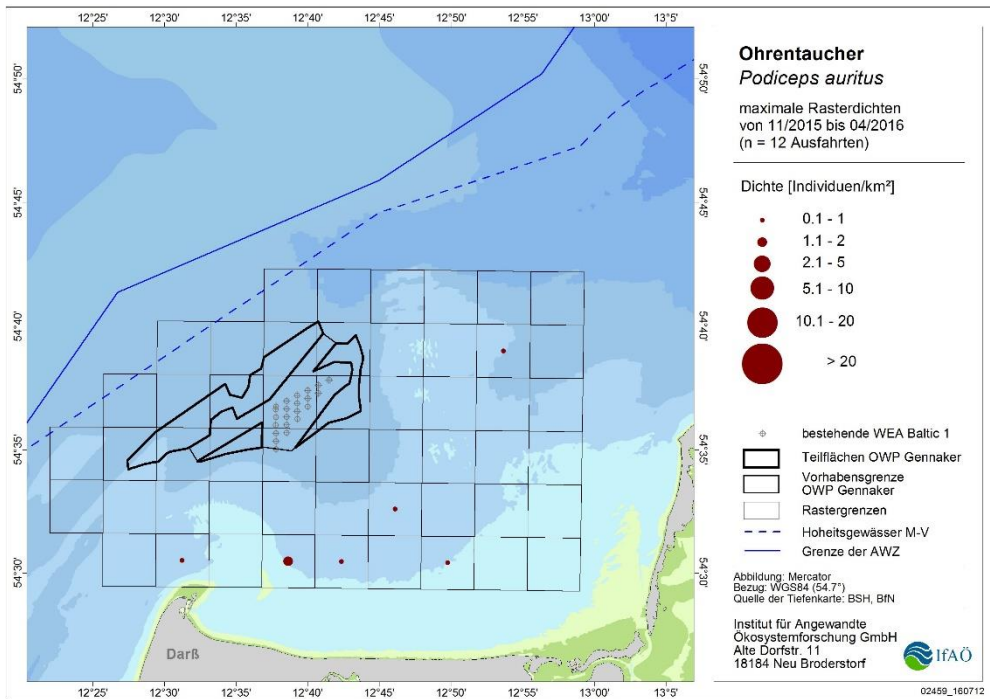


Abbildung 57: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Ohrentaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

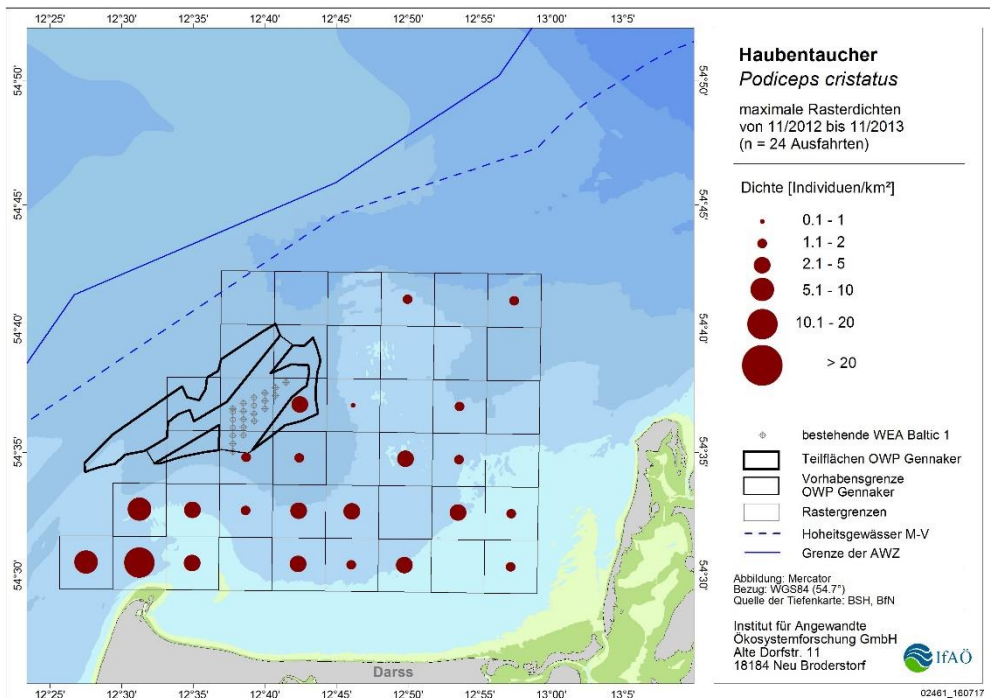


Abbildung 58: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Haubentaucher im ersten Untersuchungsjahr

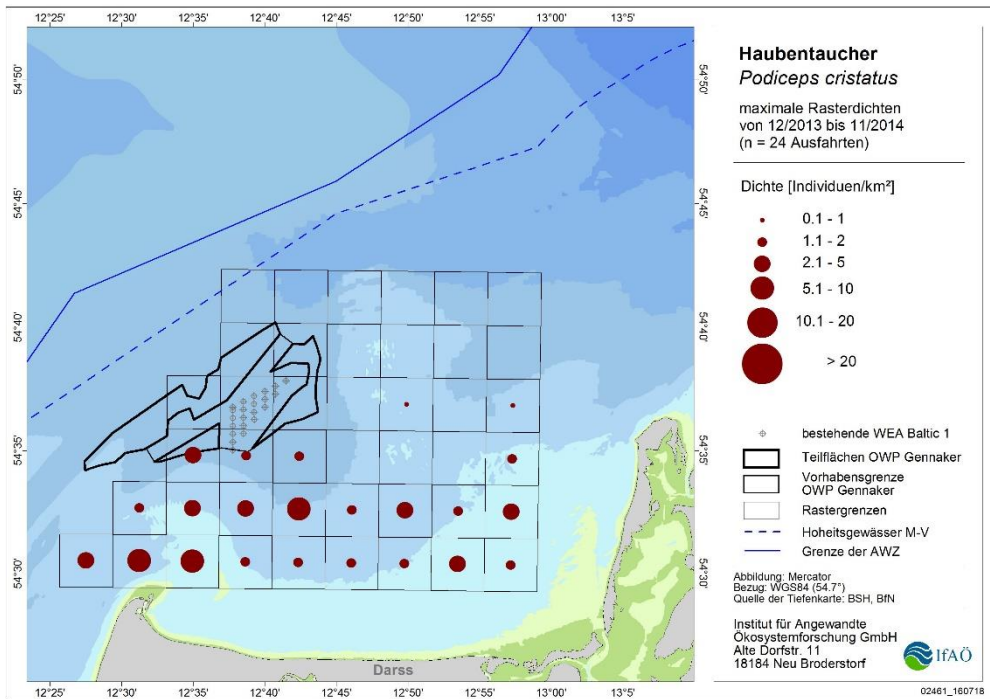


Abbildung 59: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Haubentaucher im zweiten Untersuchungsjahr

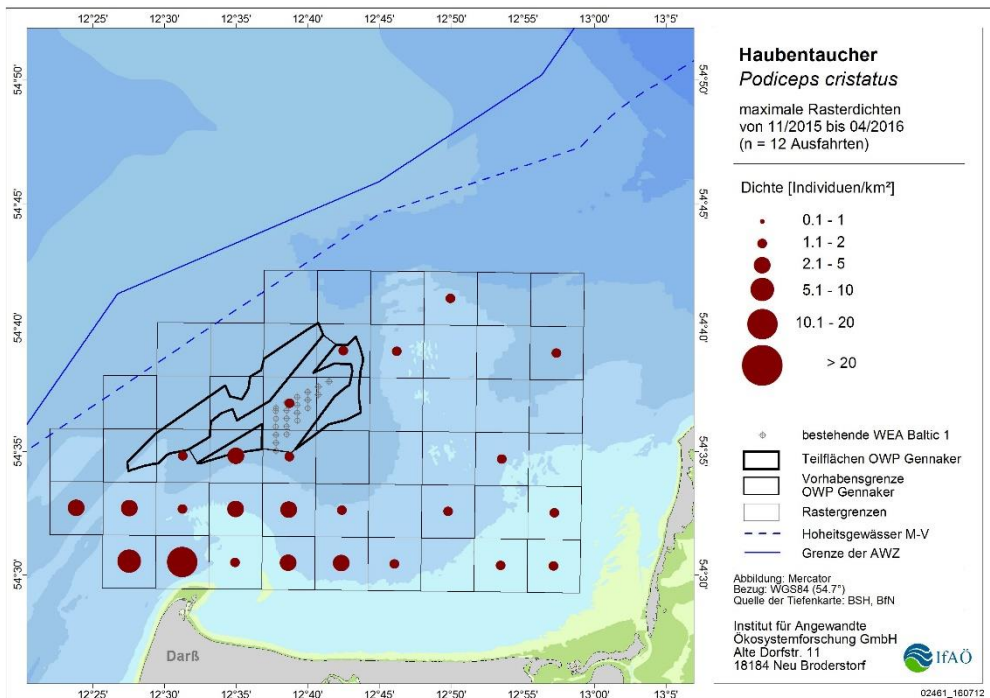


Abbildung 60: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Haubentaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

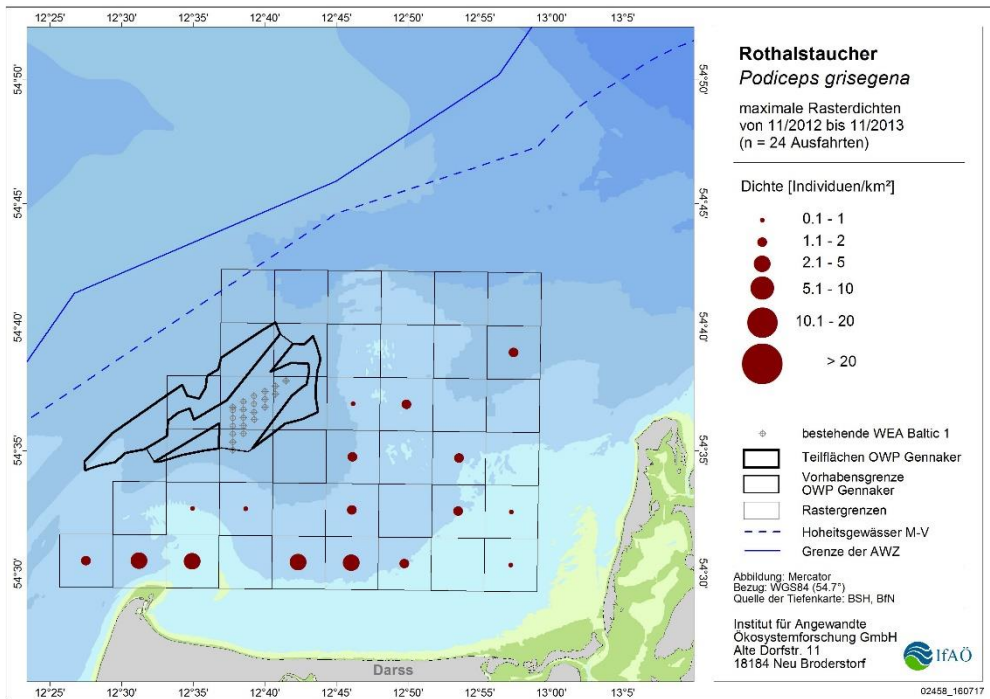


Abbildung 61: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Rothalstaucher im ersten Untersuchungsjahr

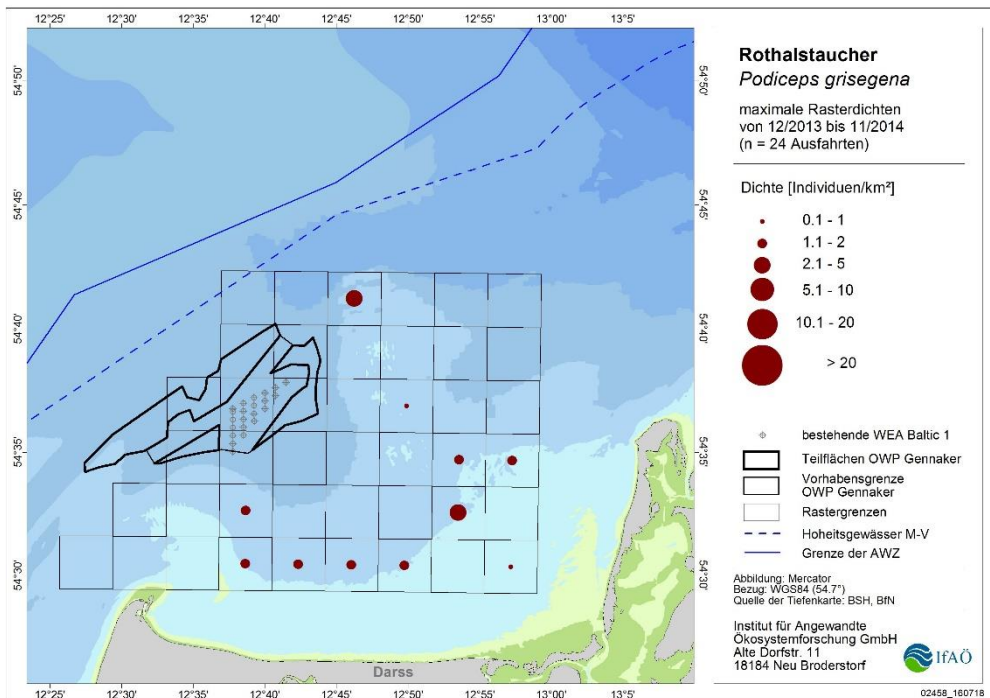


Abbildung 62: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Rothalstaucher im zweiten Untersuchungsjahr

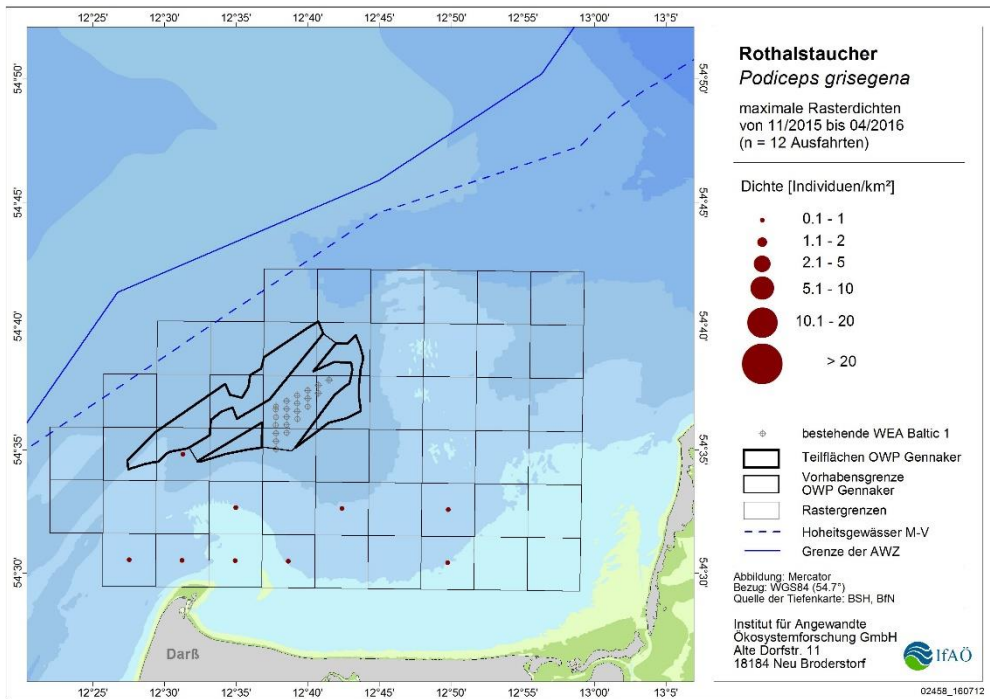


Abbildung 63: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Rothalstaucher im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

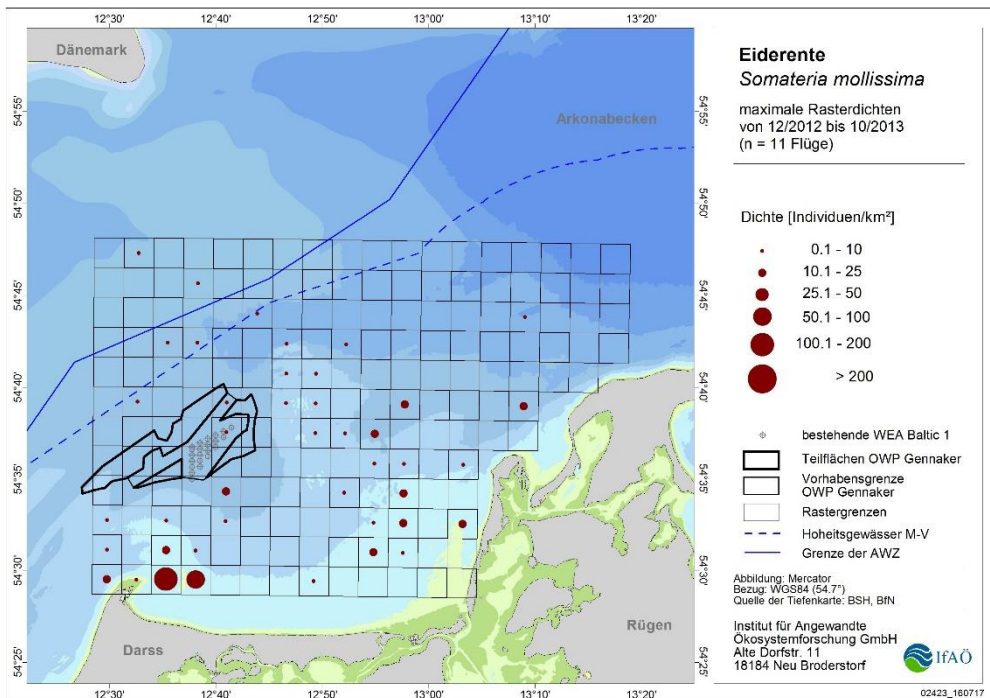


Abbildung 64: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eiderenten im ersten Untersuchungsjahr

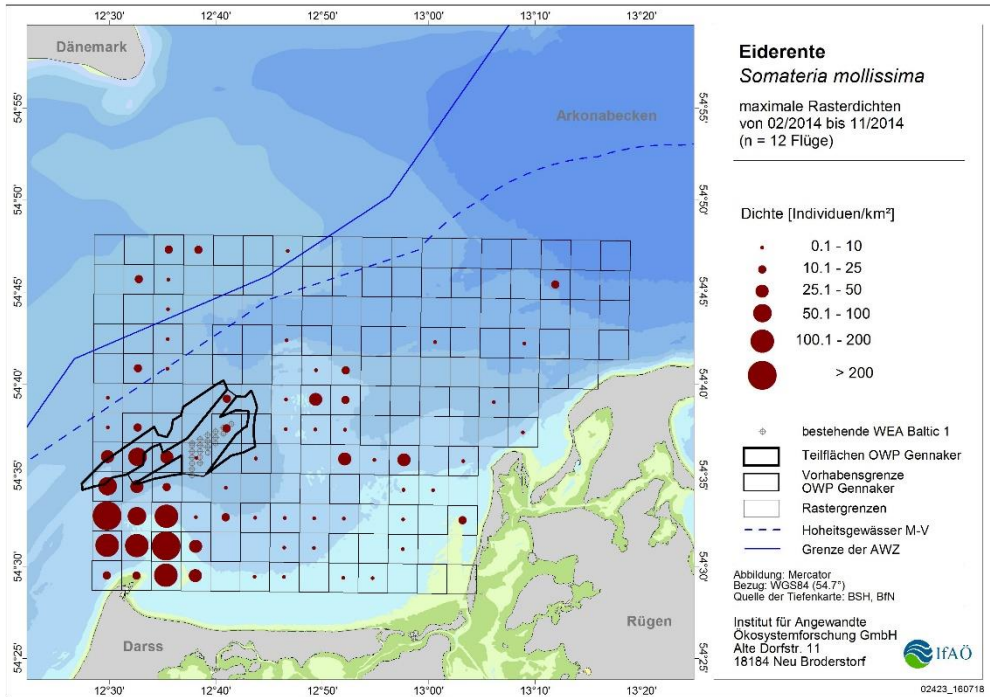


Abbildung 65: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eiderenten im zweiten Untersuchungsjahr

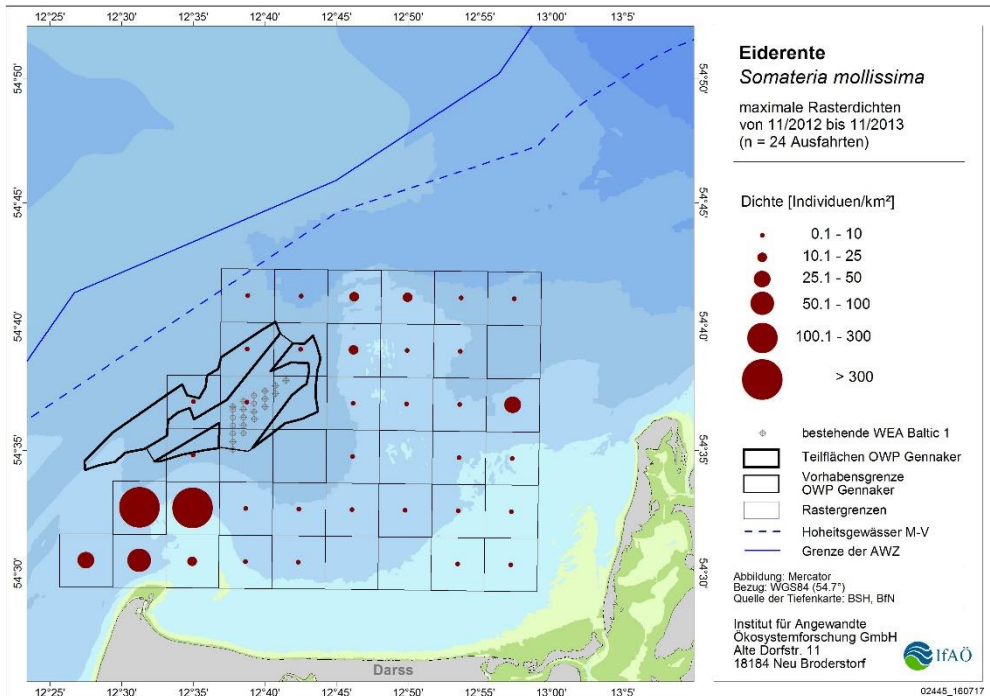


Abbildung 66: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eiderenten im ersten Untersuchungsjahr

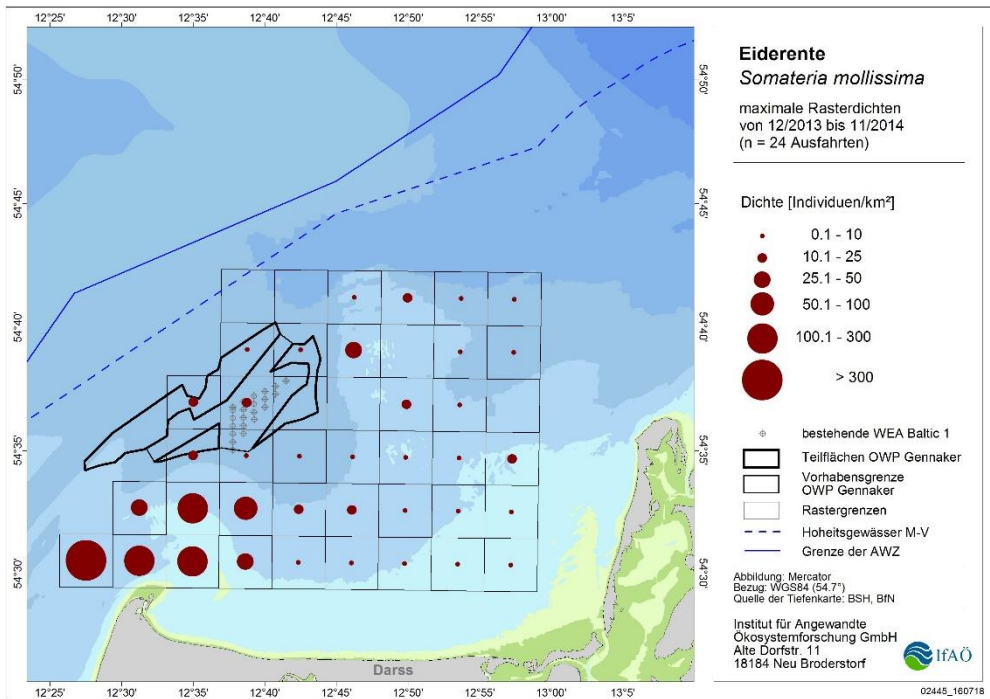


Abbildung 67: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eiderenten im zweiten Untersuchungsjahr

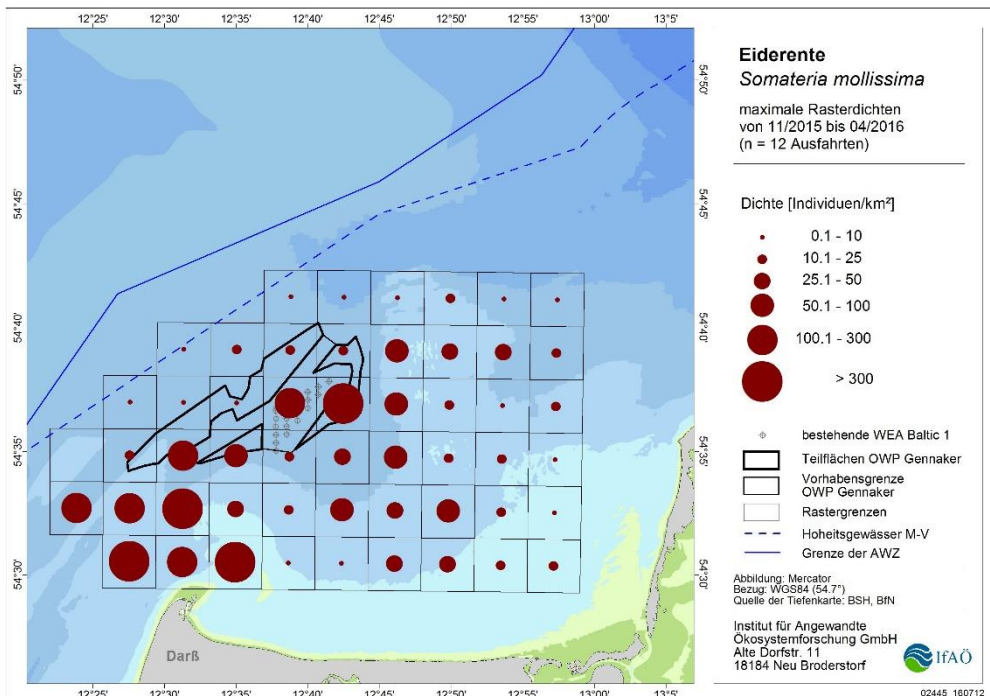


Abbildung 68: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eiderenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

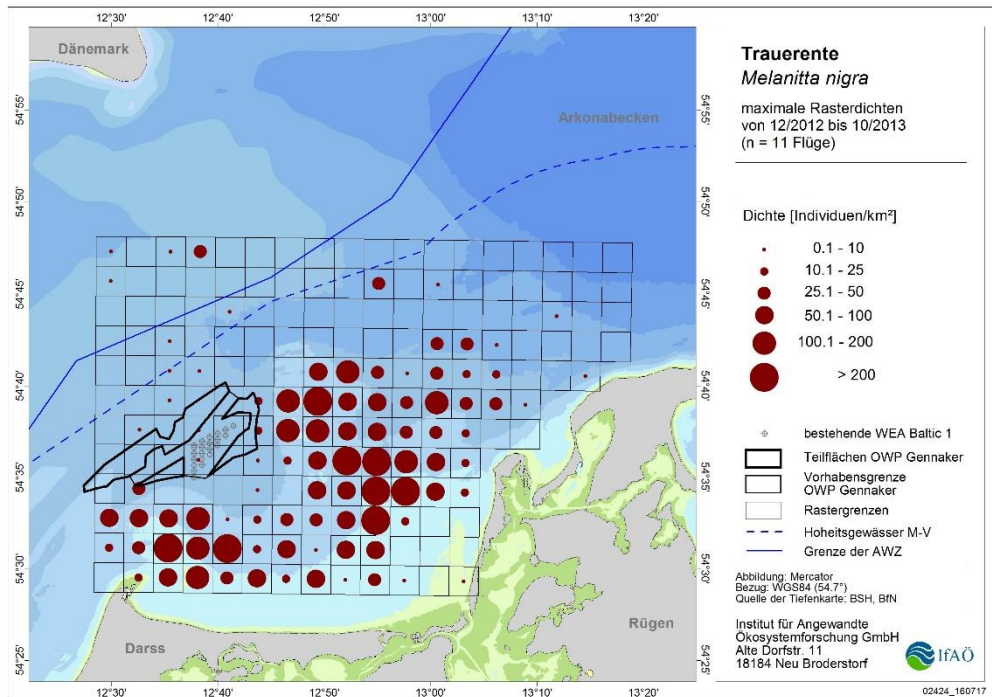


Abbildung 69: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Trauerenten im ersten Untersuchungsjahr

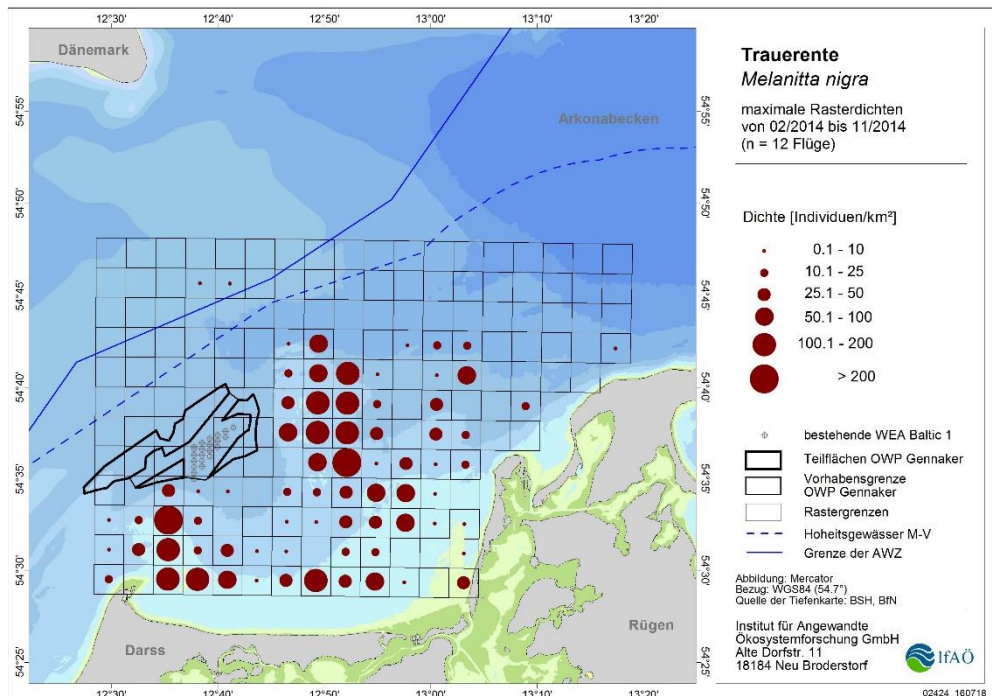


Abbildung 70: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Trauerenten im zweiten Untersuchungsjahr

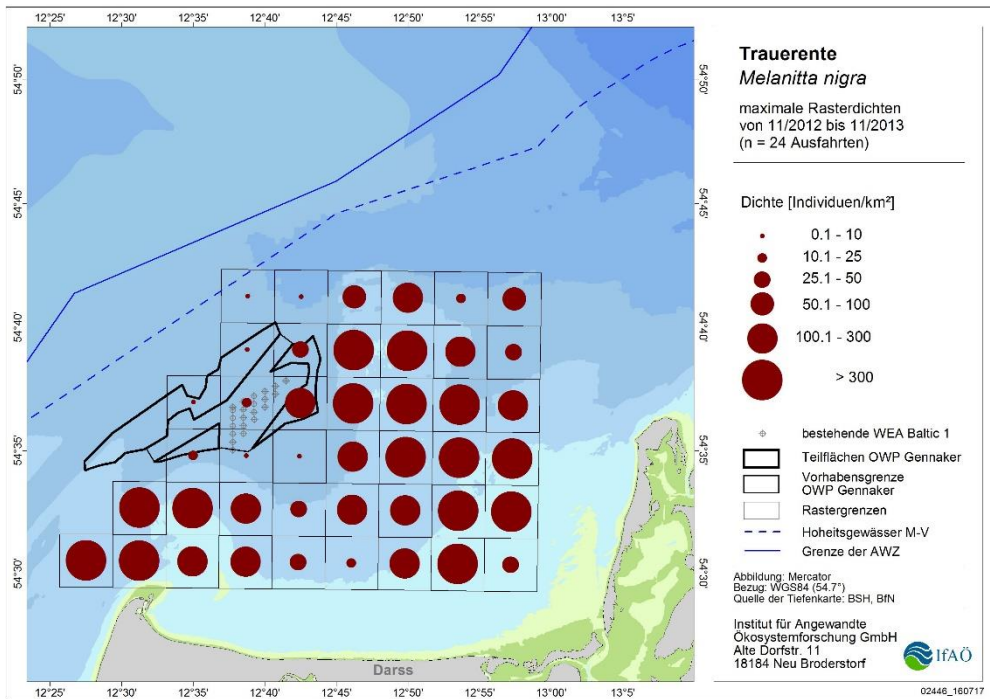


Abbildung 71: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trauerenten im ersten Untersuchungsjahr

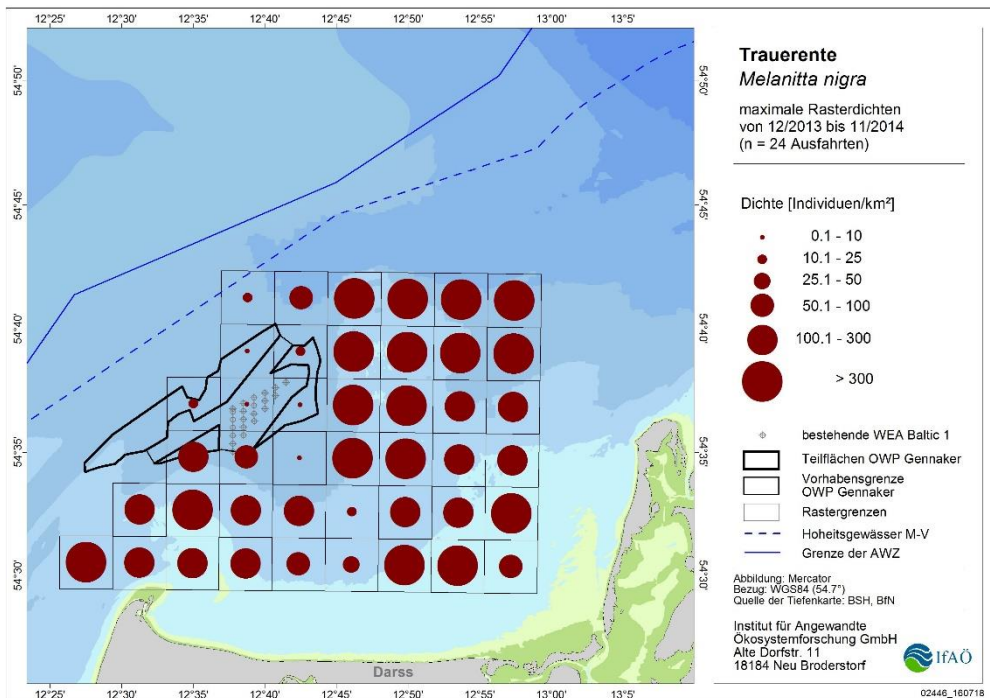


Abbildung 72: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trauerenten im zweiten Untersuchungsjahr

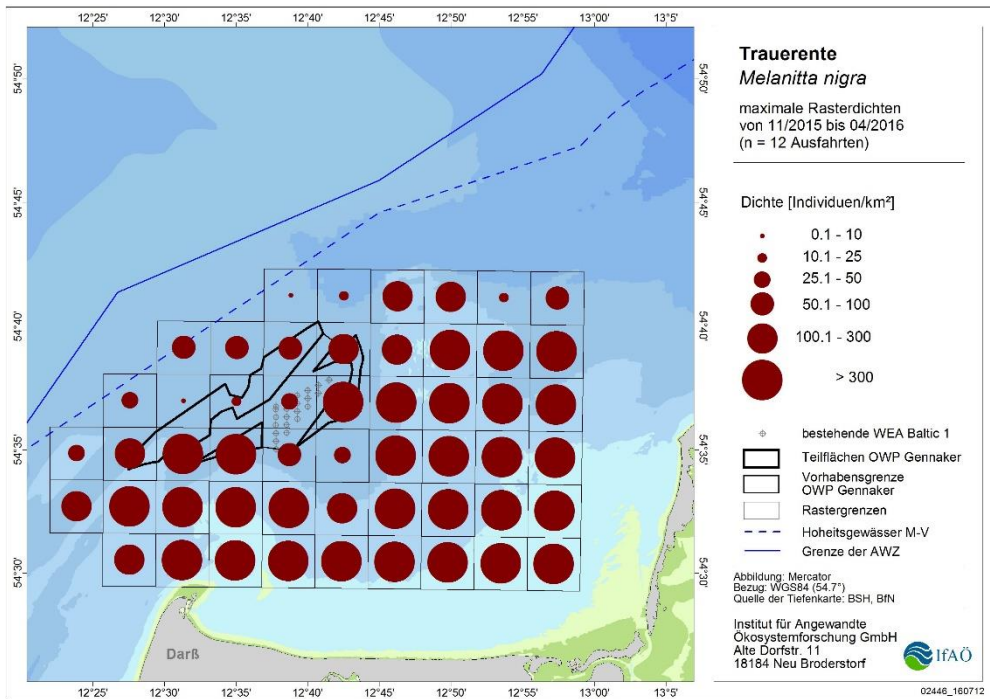


Abbildung 73: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trauerenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

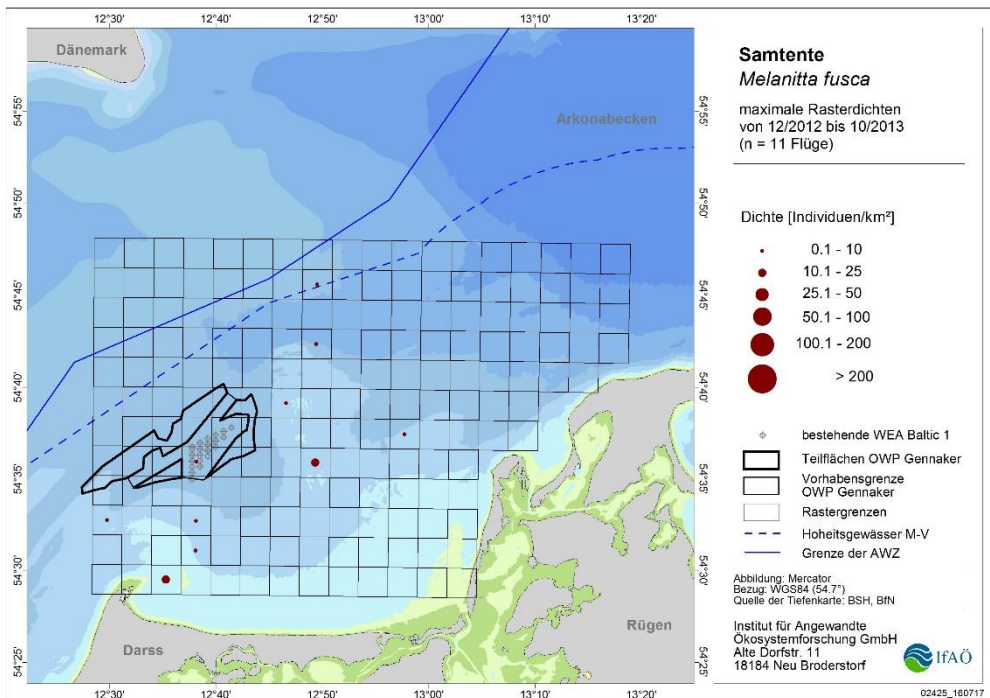


Abbildung 74: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Samtenten im ersten Untersuchungsjahr

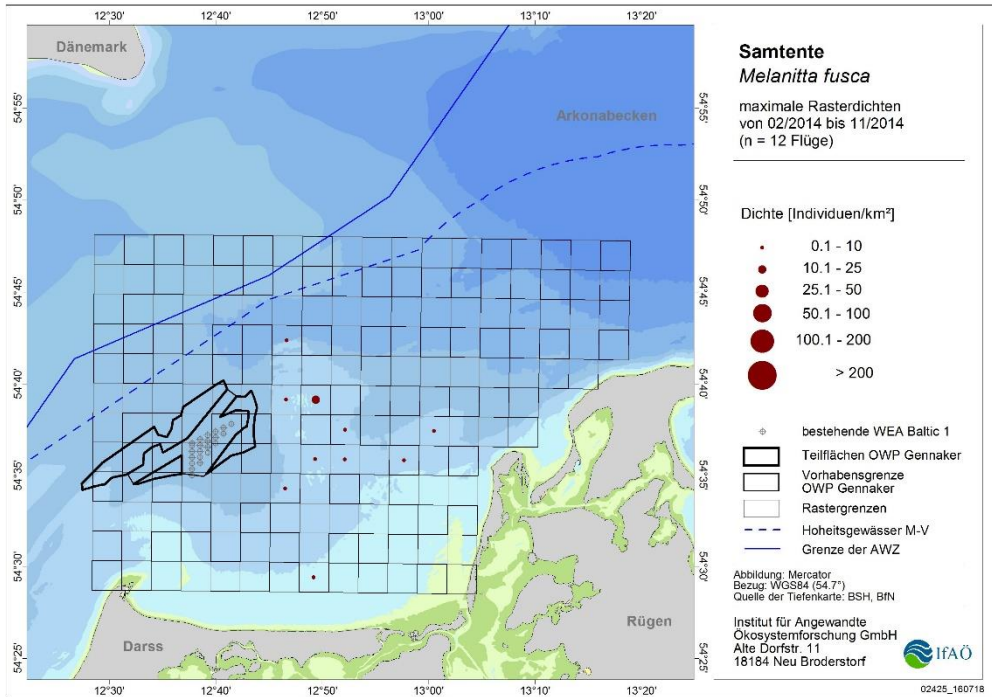


Abbildung 75: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Samtenten im zweiten Untersuchungsjahr

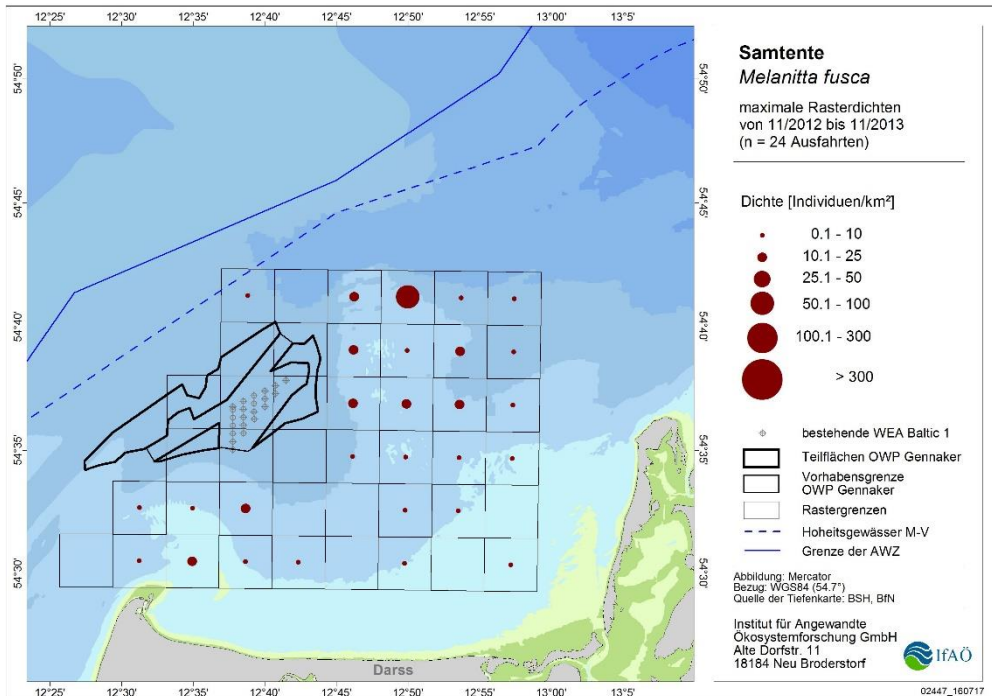


Abbildung 76: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Samtenten im ersten Untersuchungsjahr

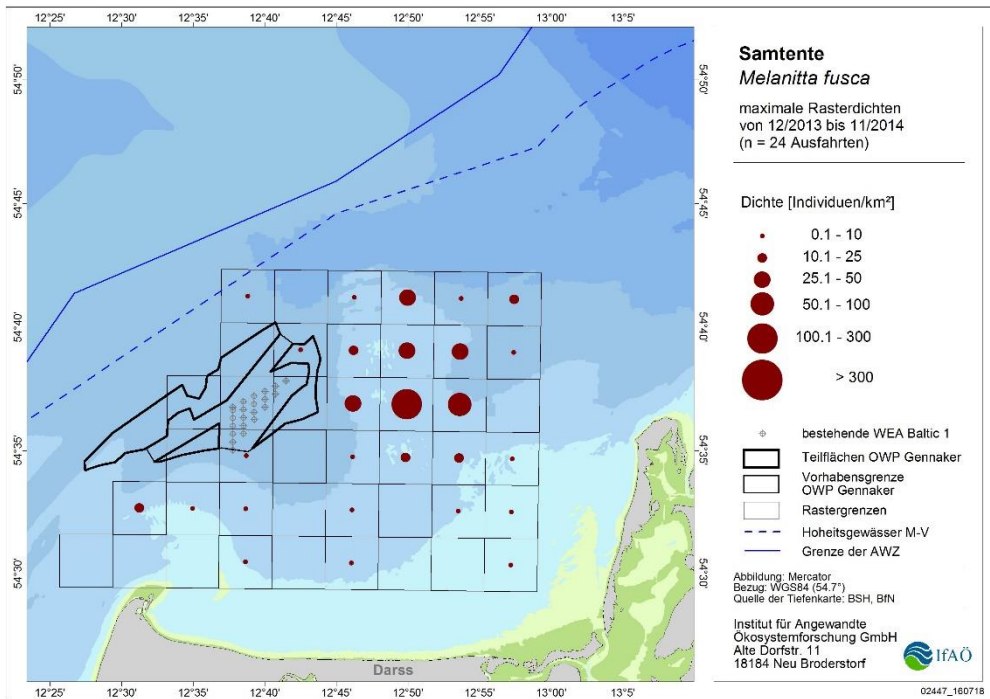


Abbildung 77: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Samtenten im zweiten Untersuchungsjahr

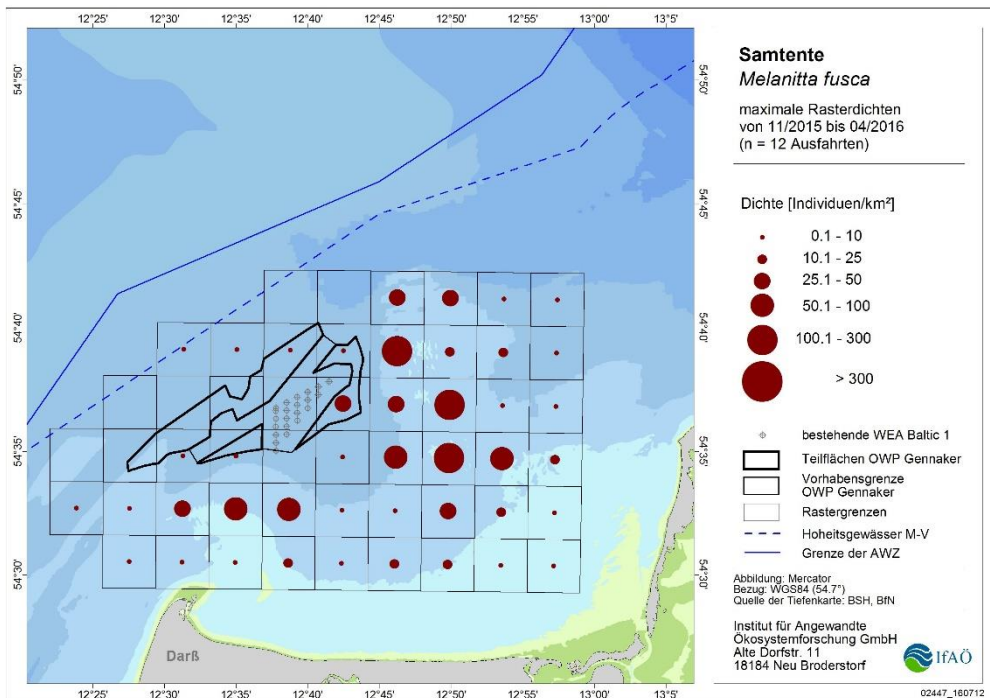


Abbildung 78: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Samtenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

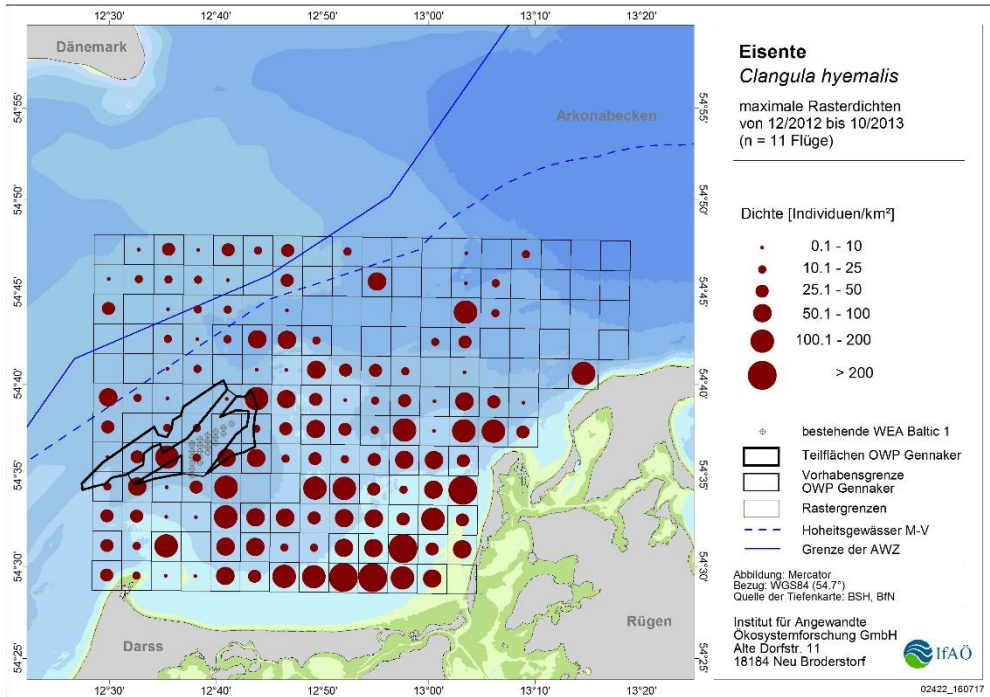


Abbildung 79: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eisenten im ersten Untersuchungsjahr

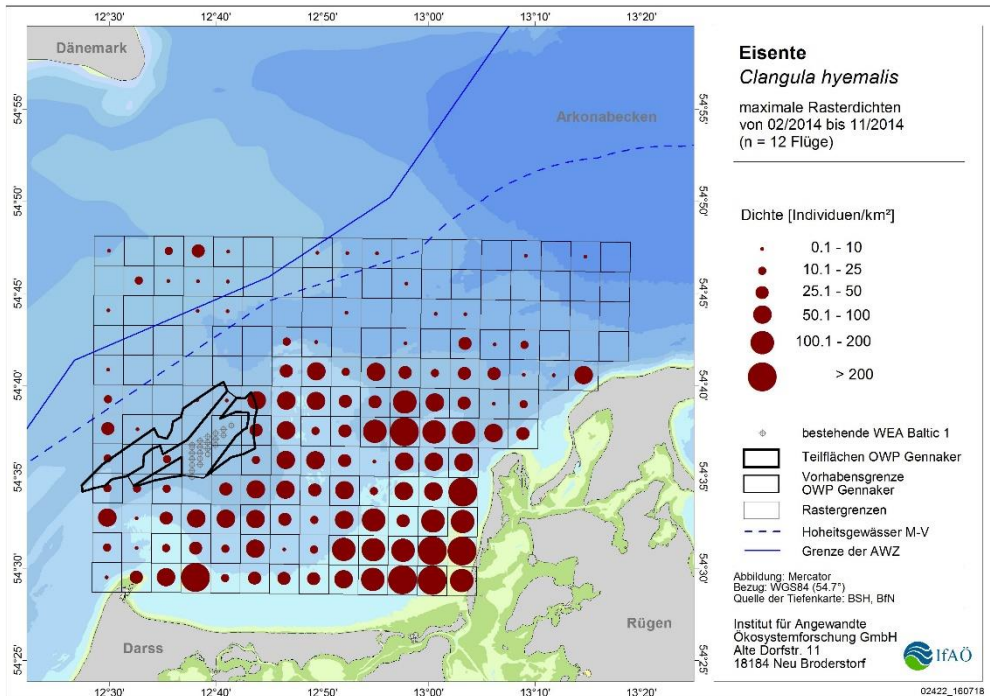


Abbildung 80: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eisenten im zweiten Untersuchungsjahr

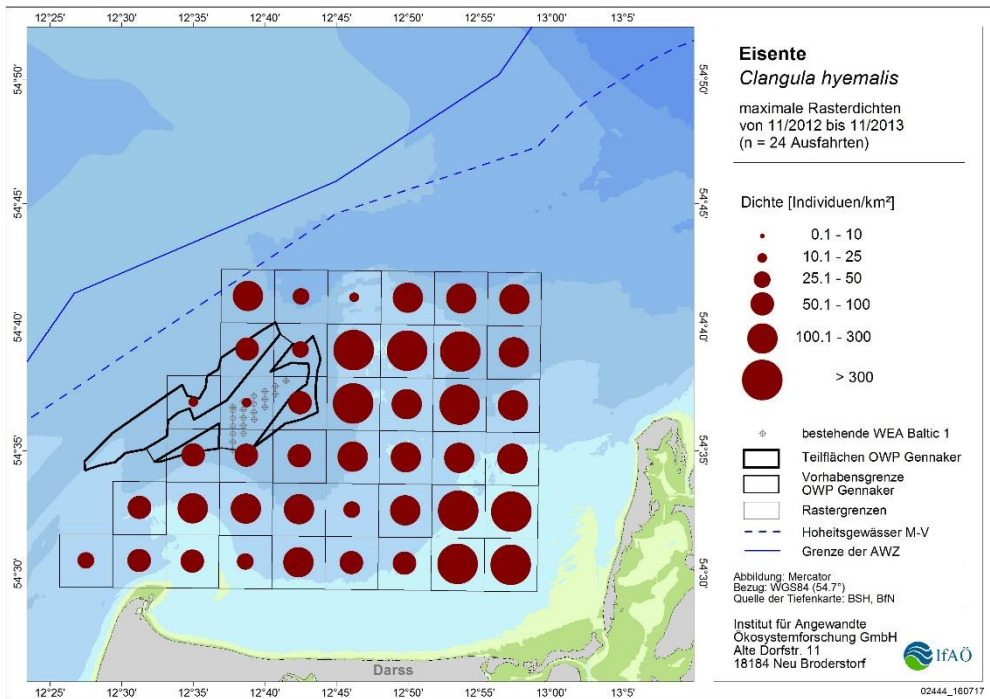


Abbildung 81: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eisenten im ersten Untersuchungsjahr

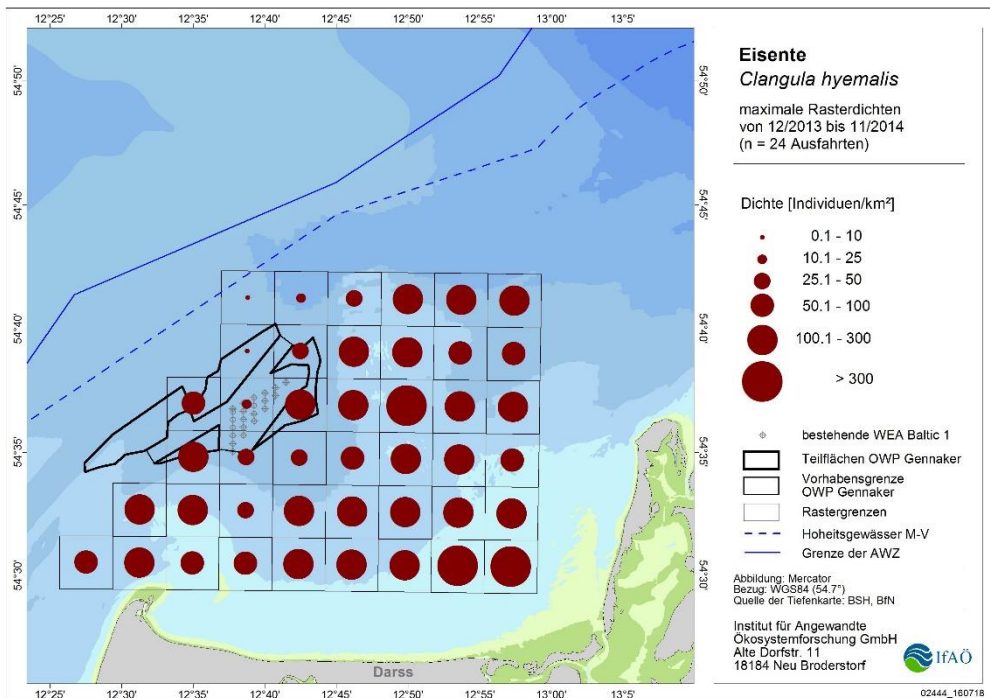


Abbildung 82: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eisenten im zweiten Untersuchungsjahr

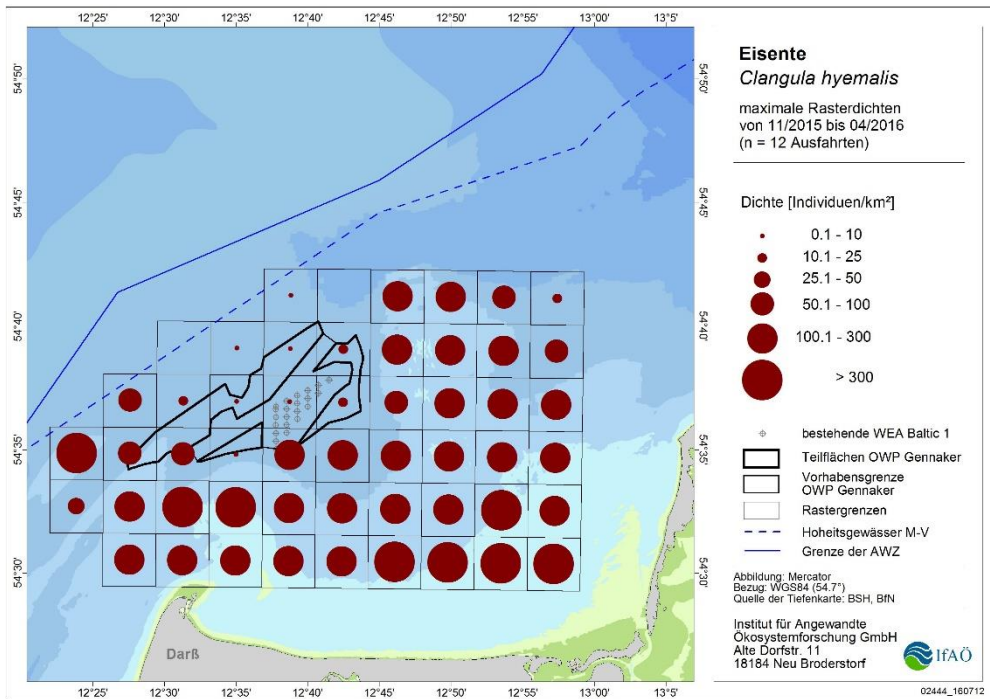


Abbildung 83: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Eisenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

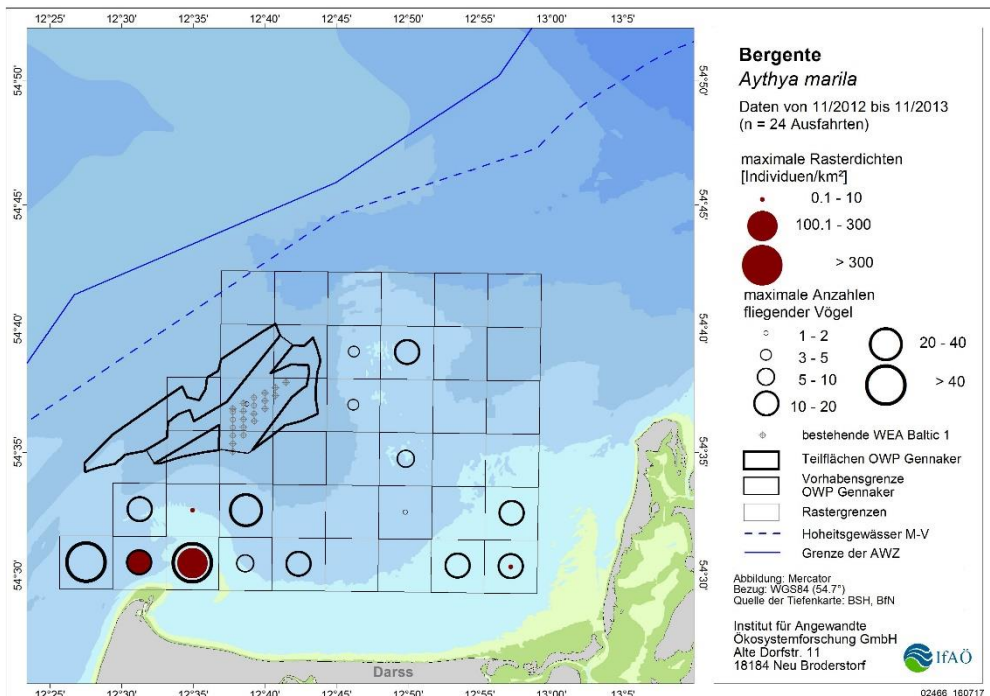


Abbildung 84: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Bergenten im ersten Untersuchungsjahr

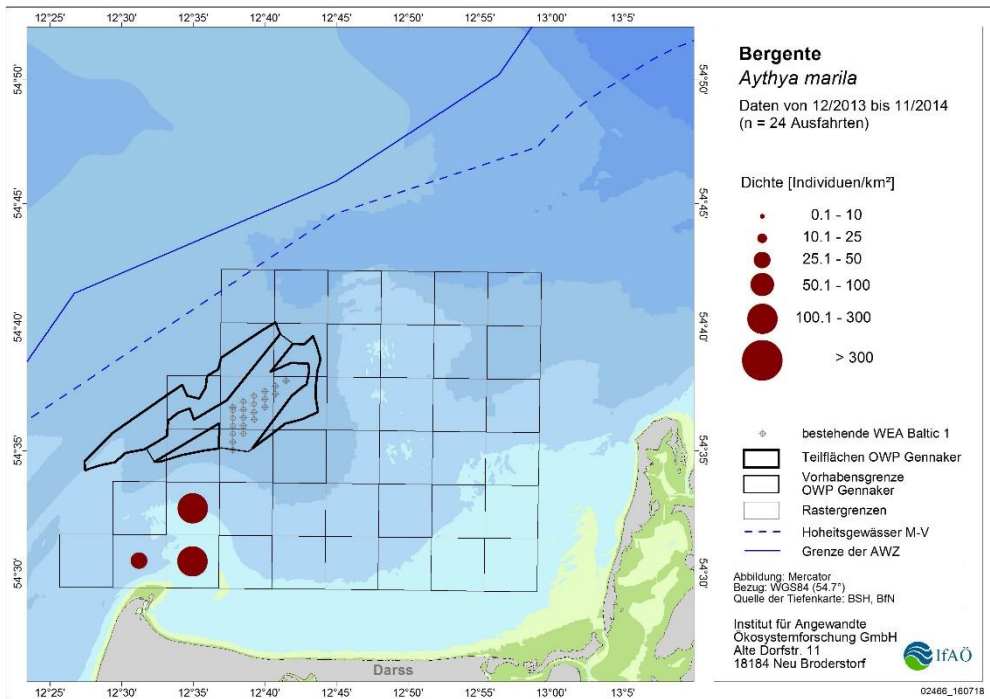


Abbildung 85: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Bergenten im zweiten Untersuchungs Jahr

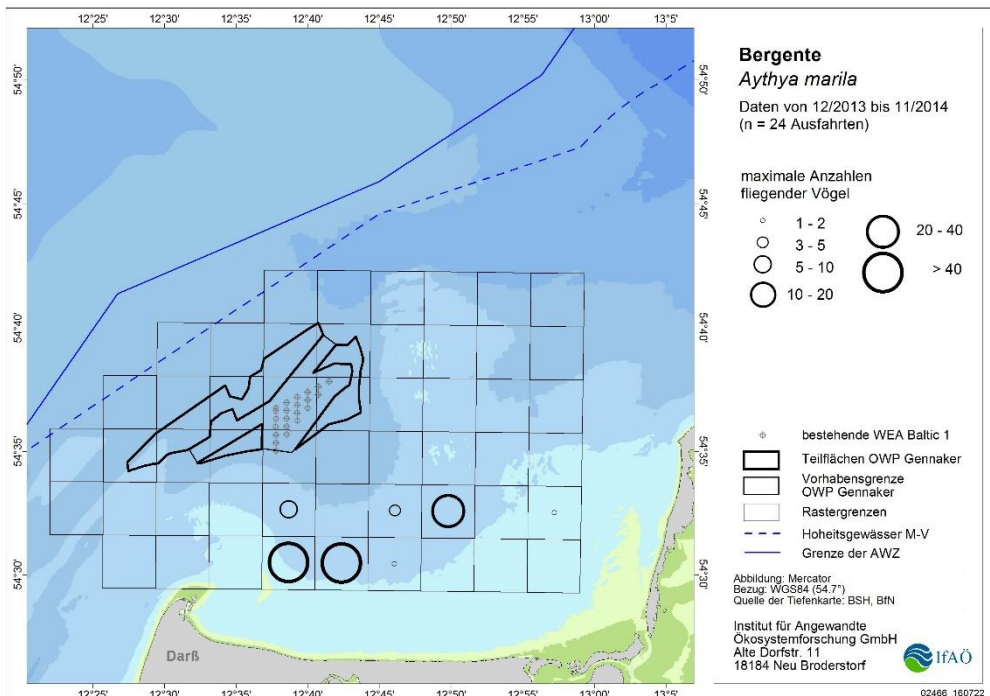


Abbildung 86: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Bergenten im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

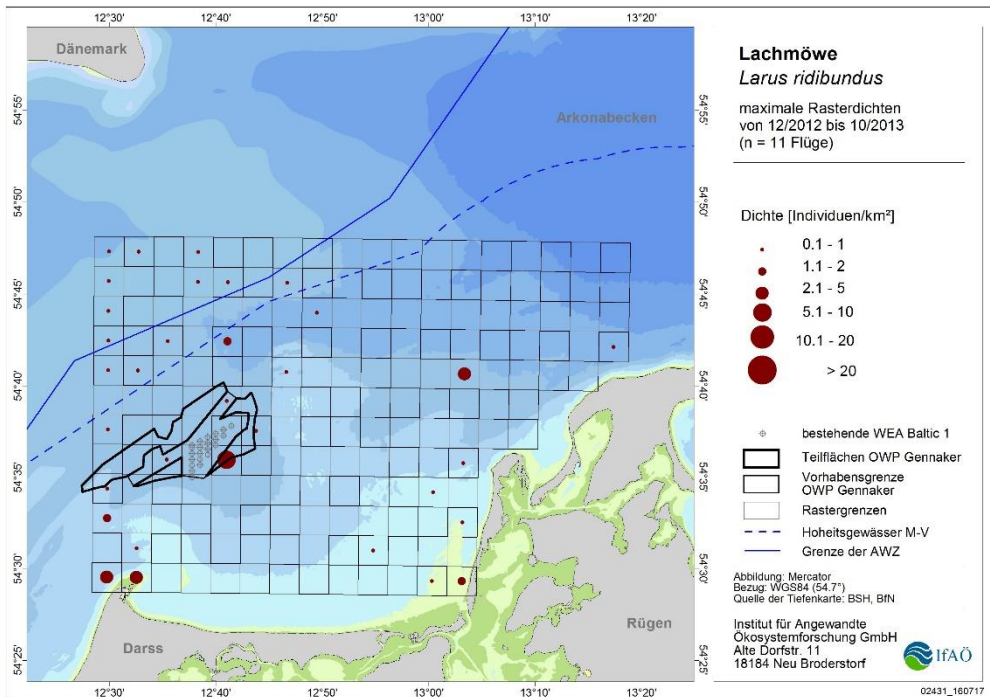


Abbildung 87: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lachmöwen im ersten Untersuchungsjahr

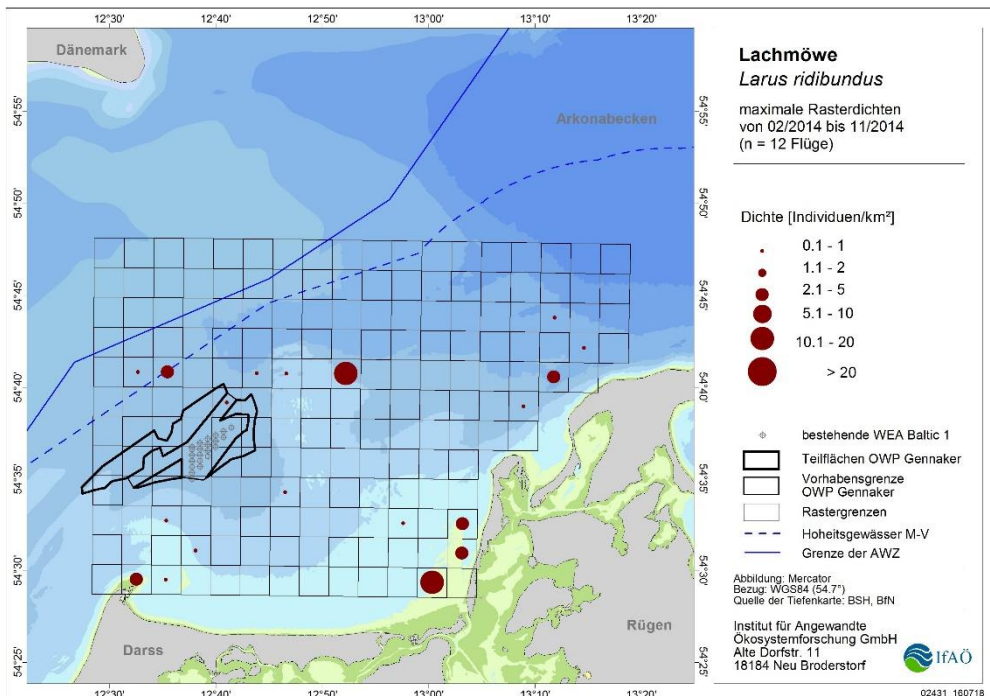


Abbildung 88: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lachmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

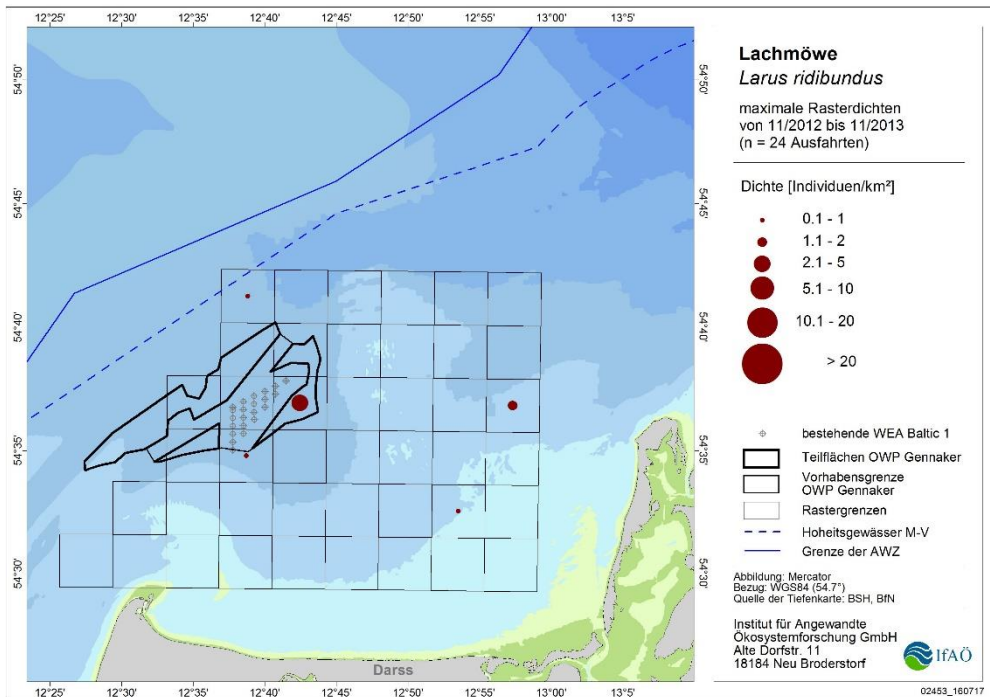


Abbildung 89: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Lachmöwen im ersten Untersuchungsjahr

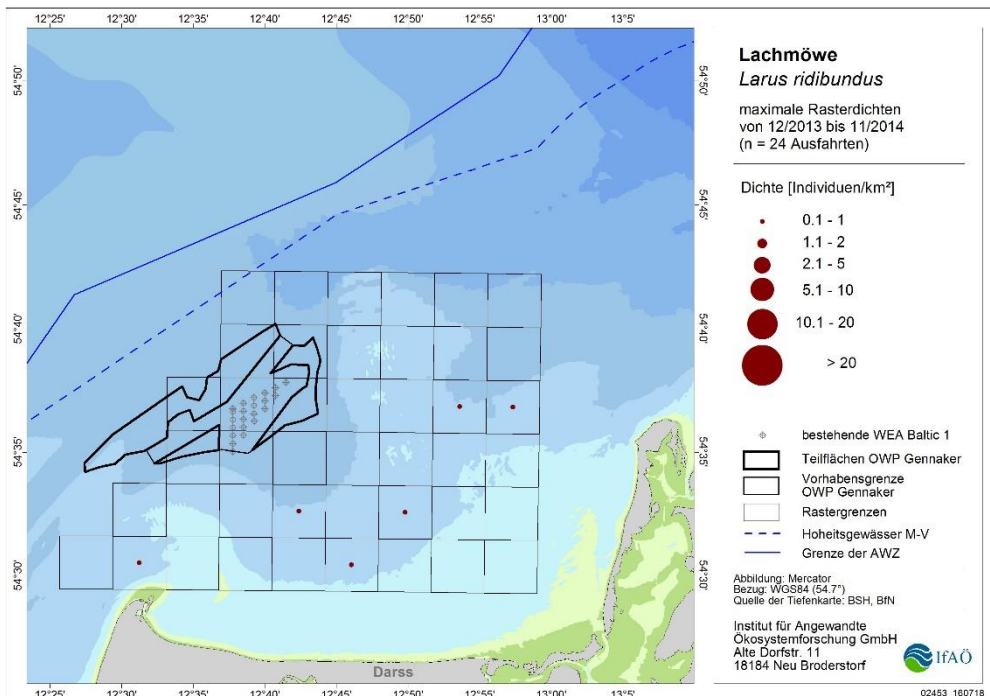


Abbildung 90: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Lachmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

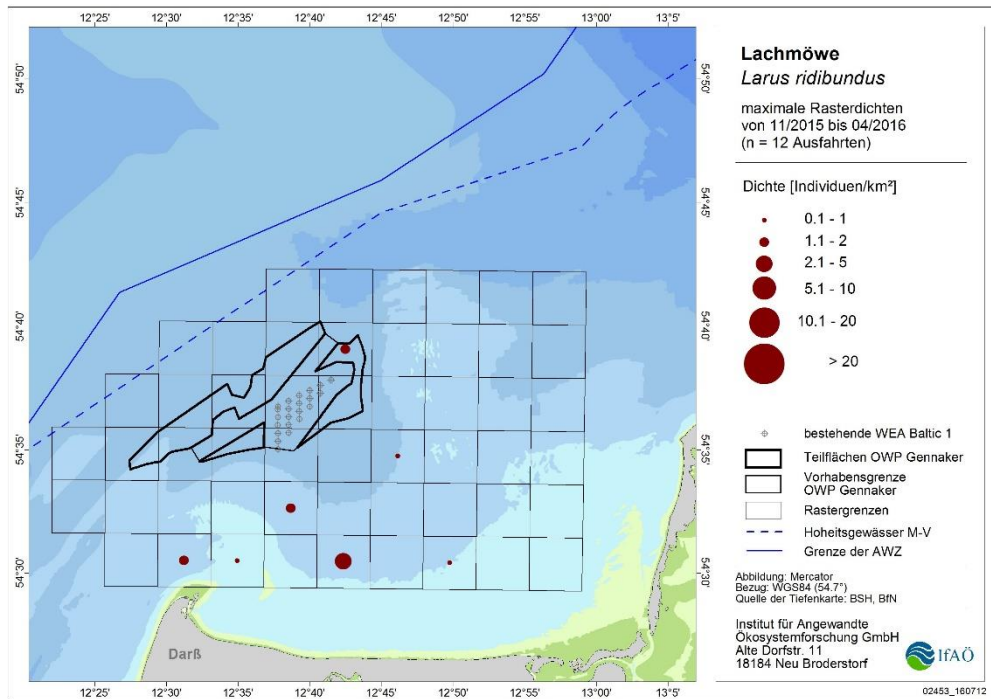


Abbildung 91: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Lachmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

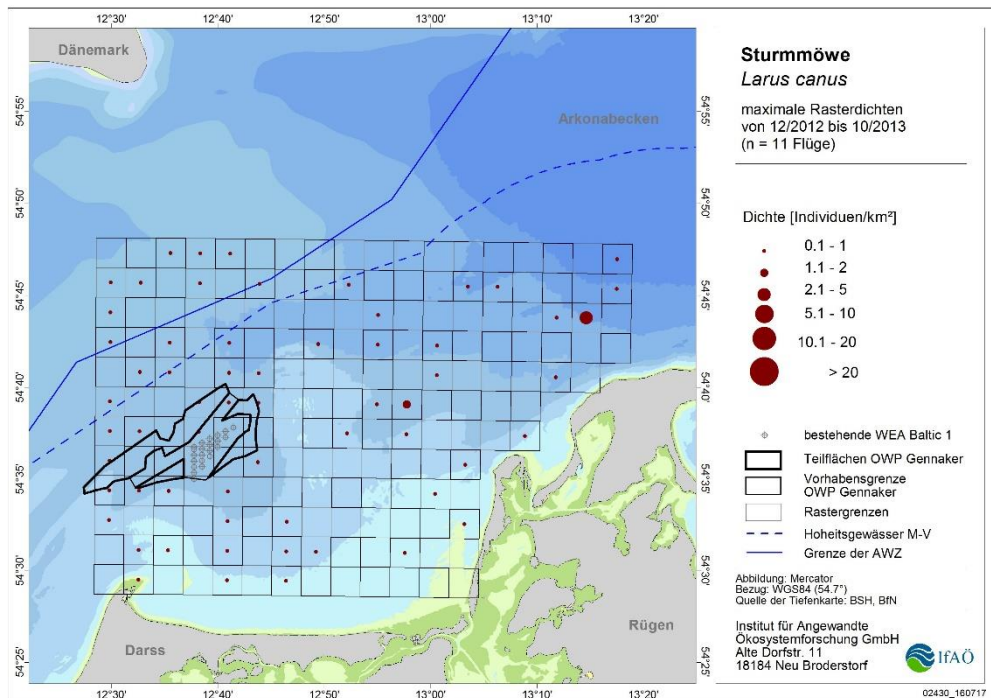


Abbildung 92: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Sturmmöwen im ersten Untersuchungsjahr

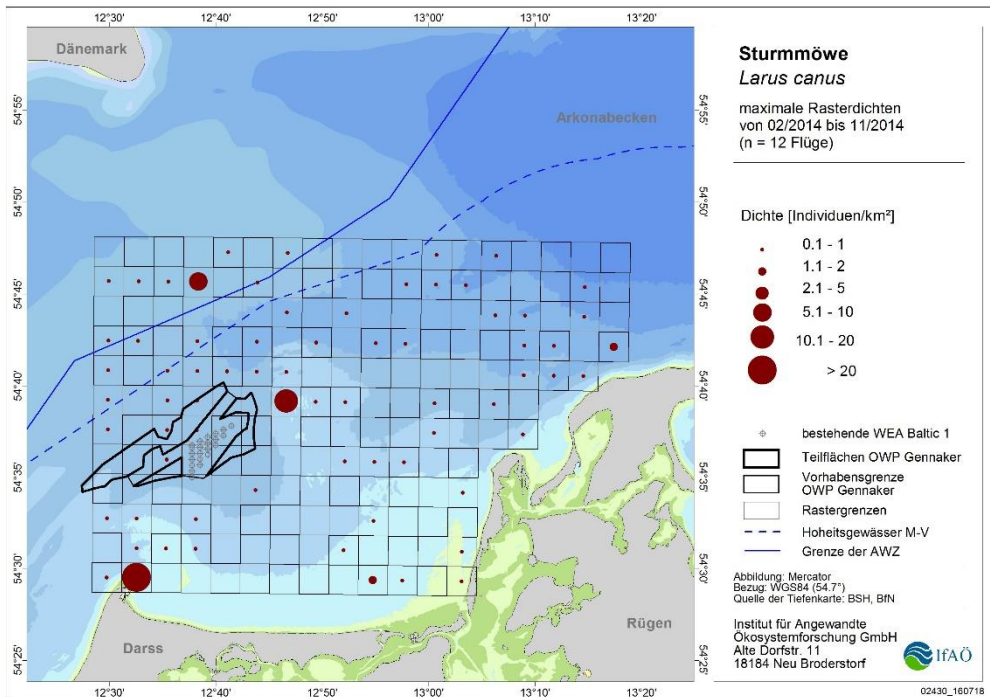


Abbildung 93: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Sturmmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

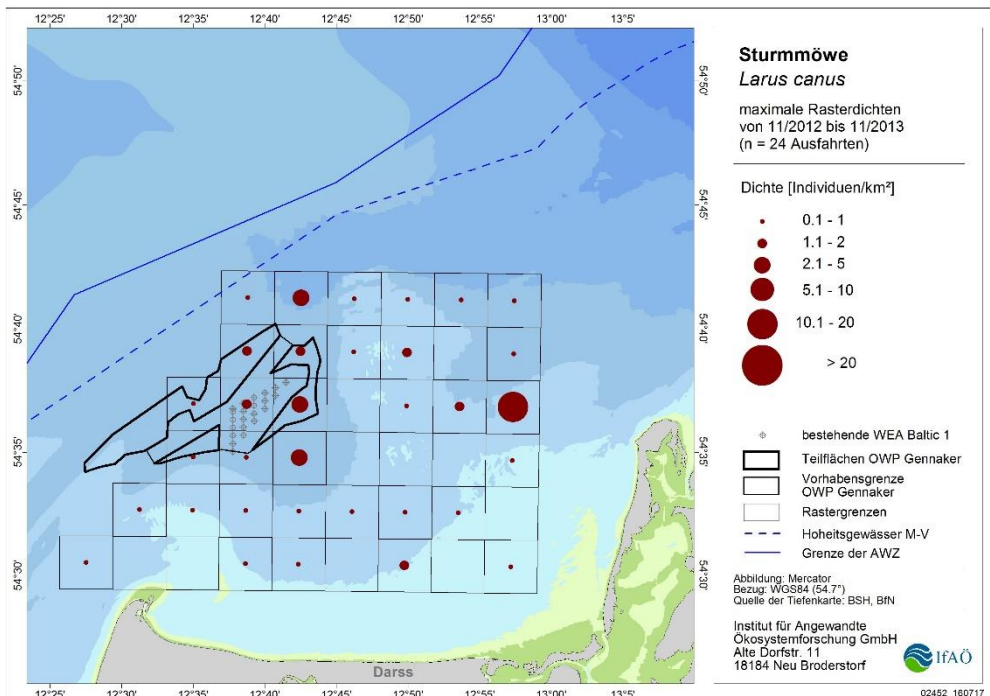


Abbildung 94: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sturmmöwen im ersten Untersuchungsjahr

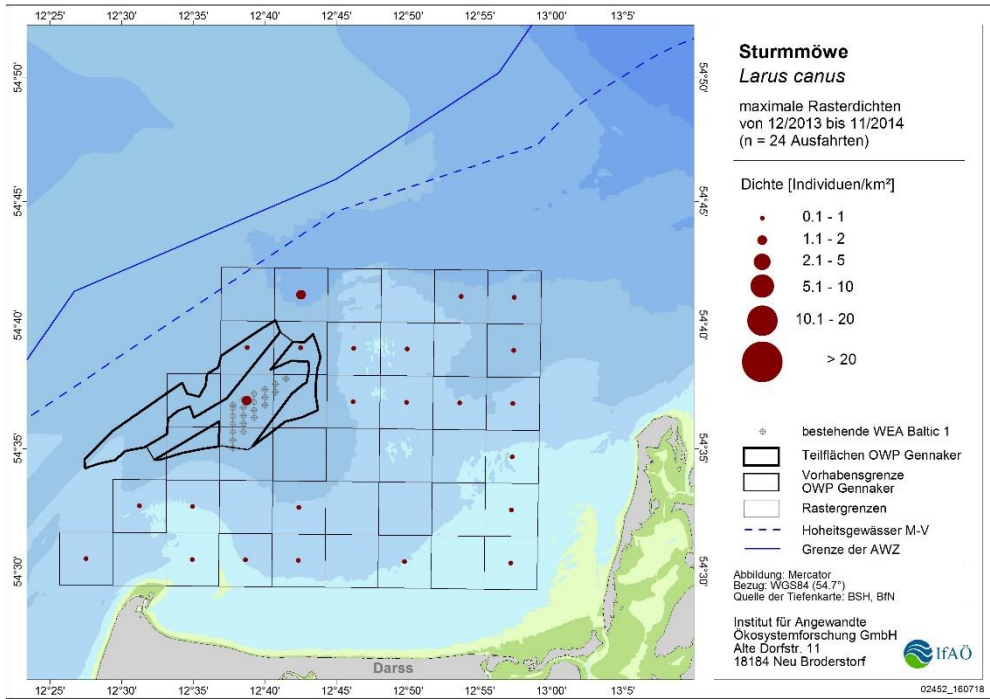


Abbildung 95: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sturmmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

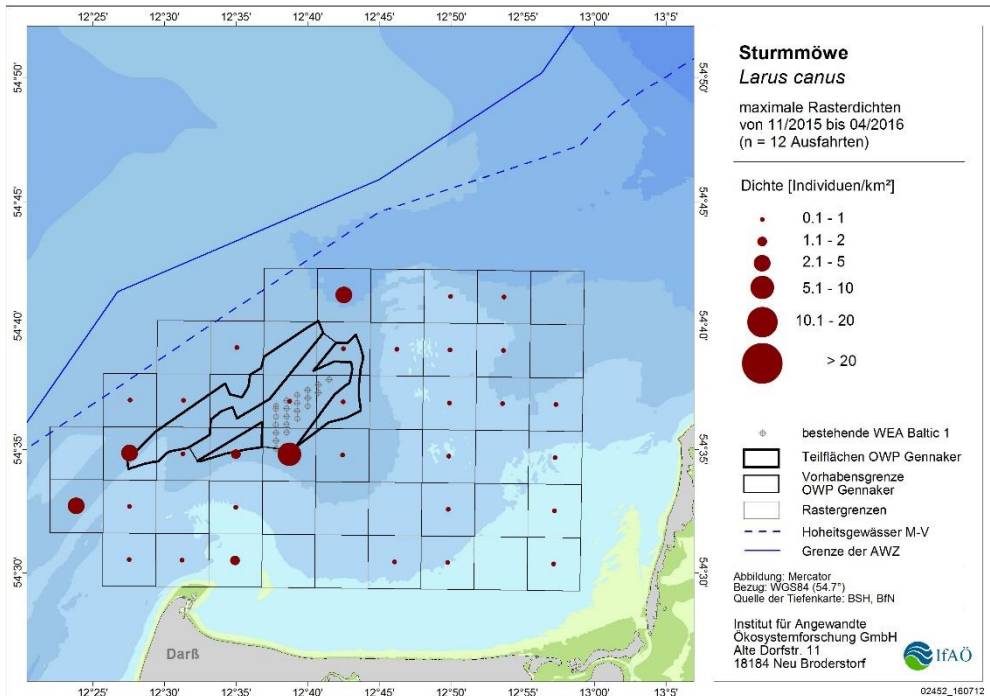


Abbildung 96: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Sturmmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

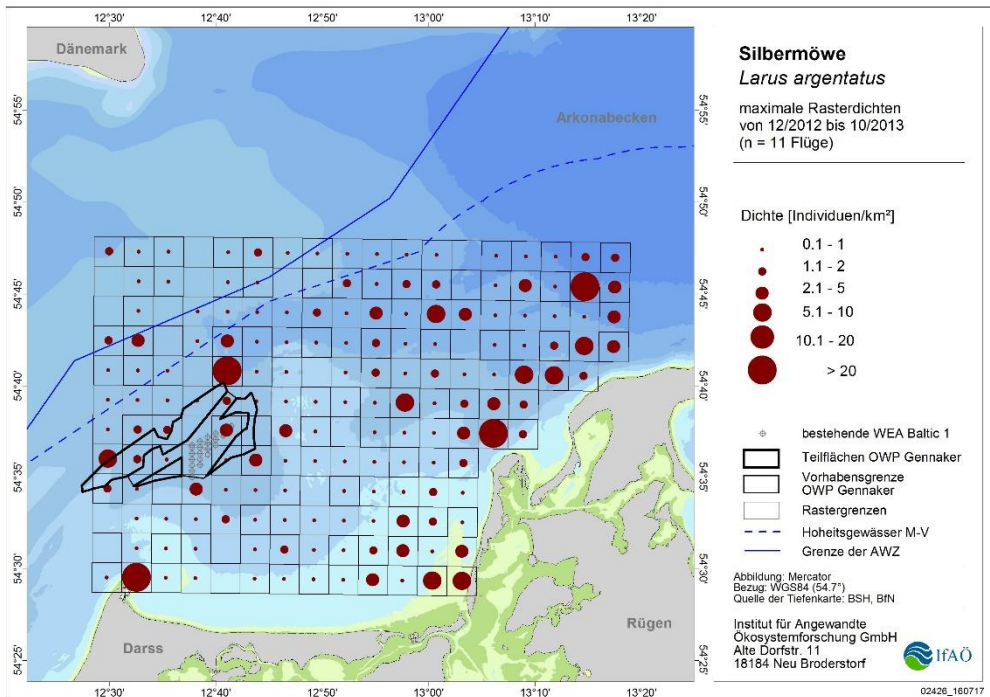


Abbildung 97: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Silbermöwen im ersten Untersuchungsjahr

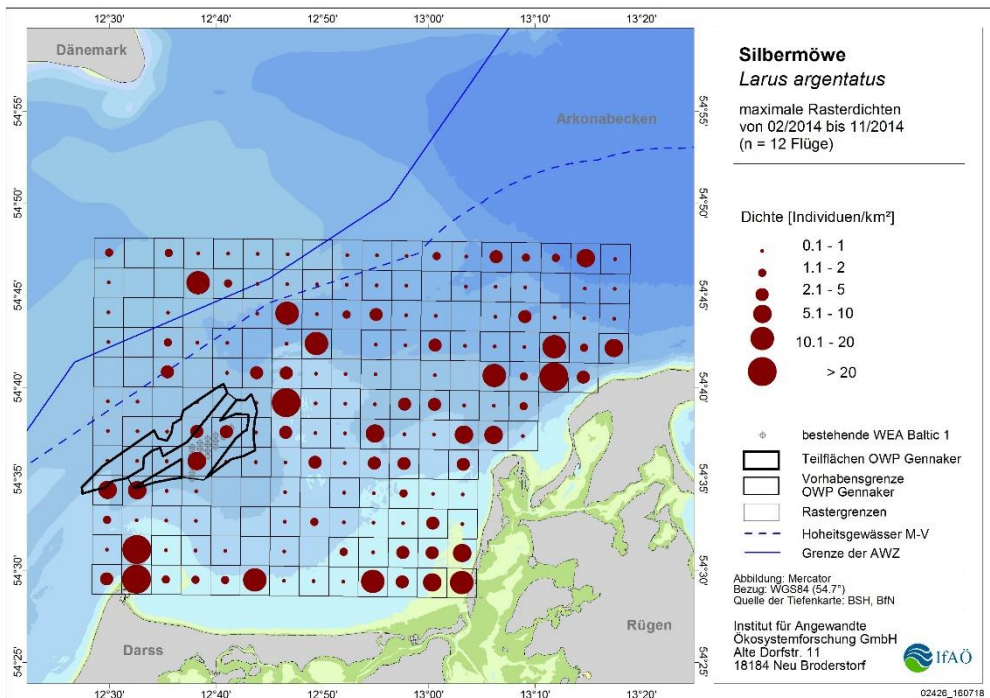


Abbildung 98: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Silbermöwen im zweiten Untersuchungsjahr

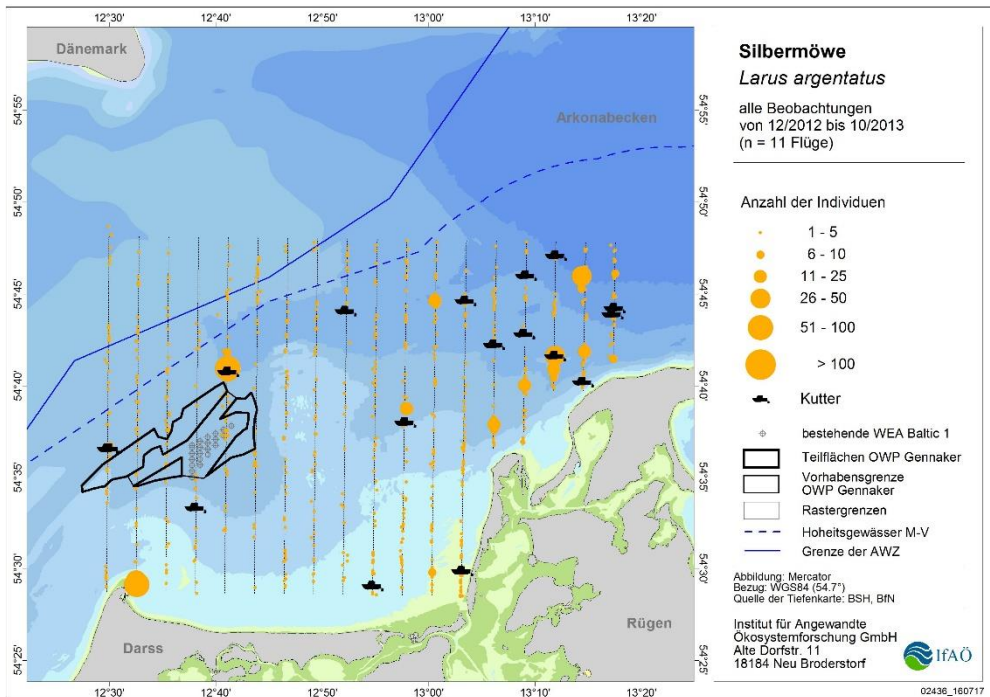


Abbildung 99: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen im ersten Untersuchungsjahr verorteten Silbermöwen und Kutter

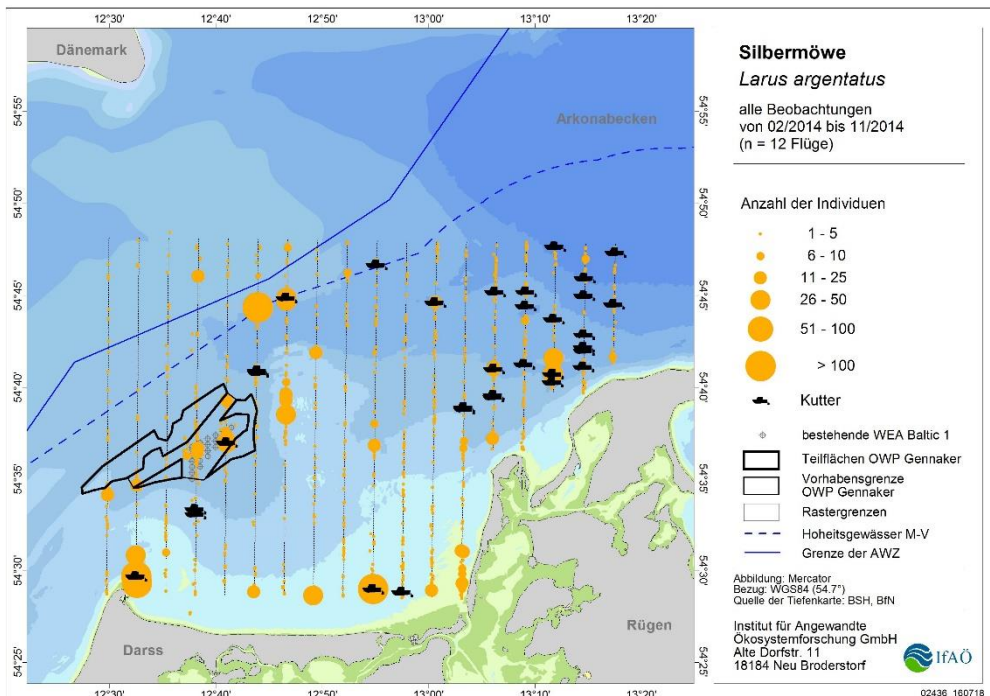


Abbildung 100: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen im zweiten Untersuchungsjahr verorteten Silbermöwen und Kutter

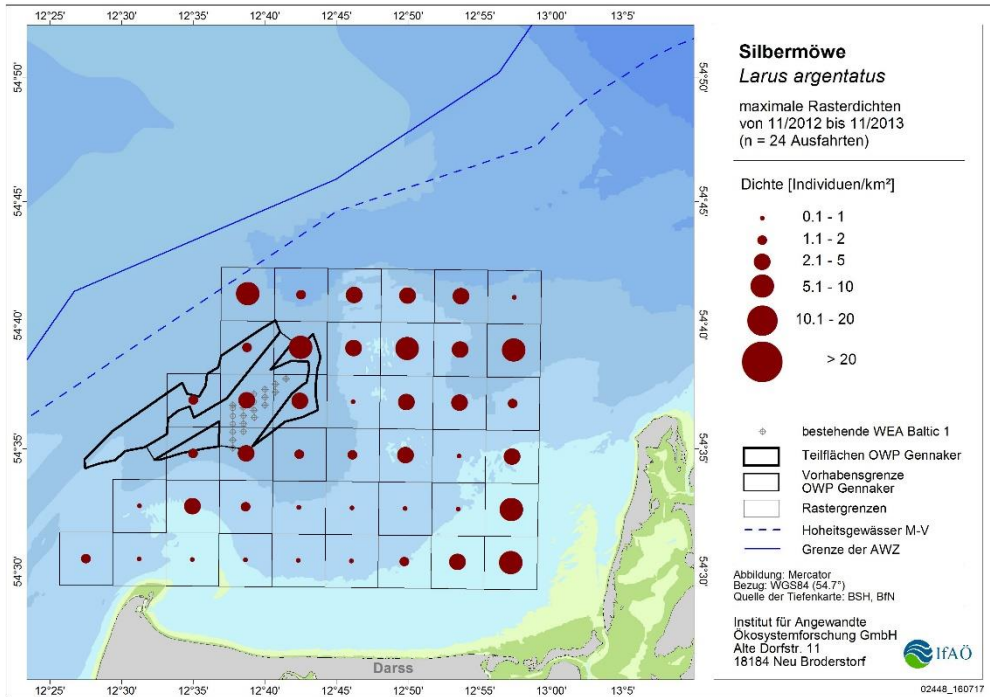


Abbildung 101: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Silbermöwen im ersten Untersuchungsjahr

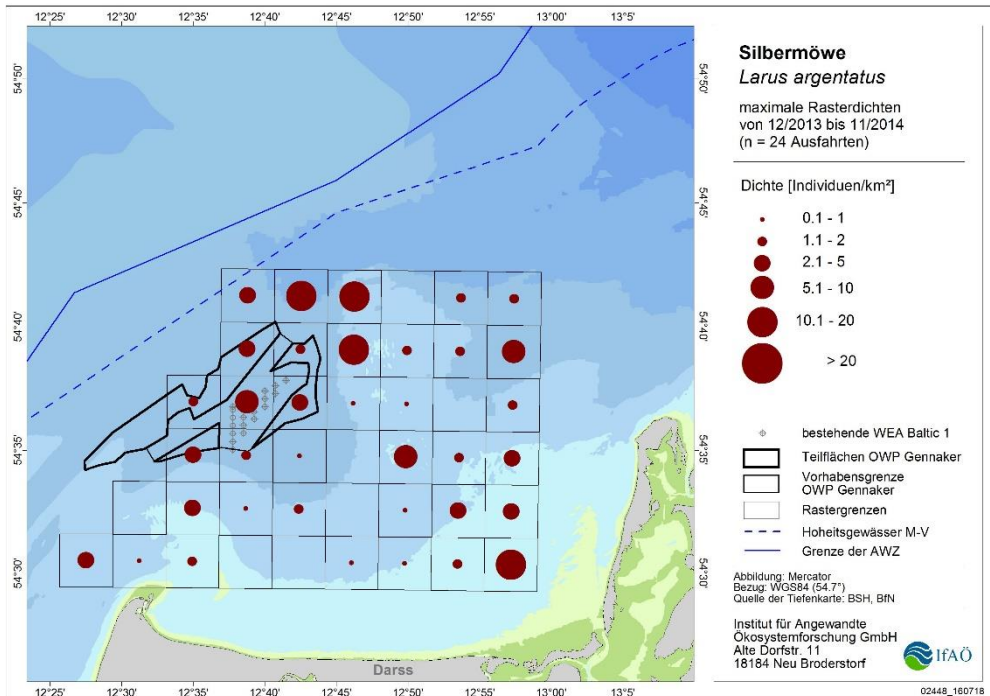


Abbildung 102: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Silbermöwen im zweiten Untersuchungsjahr

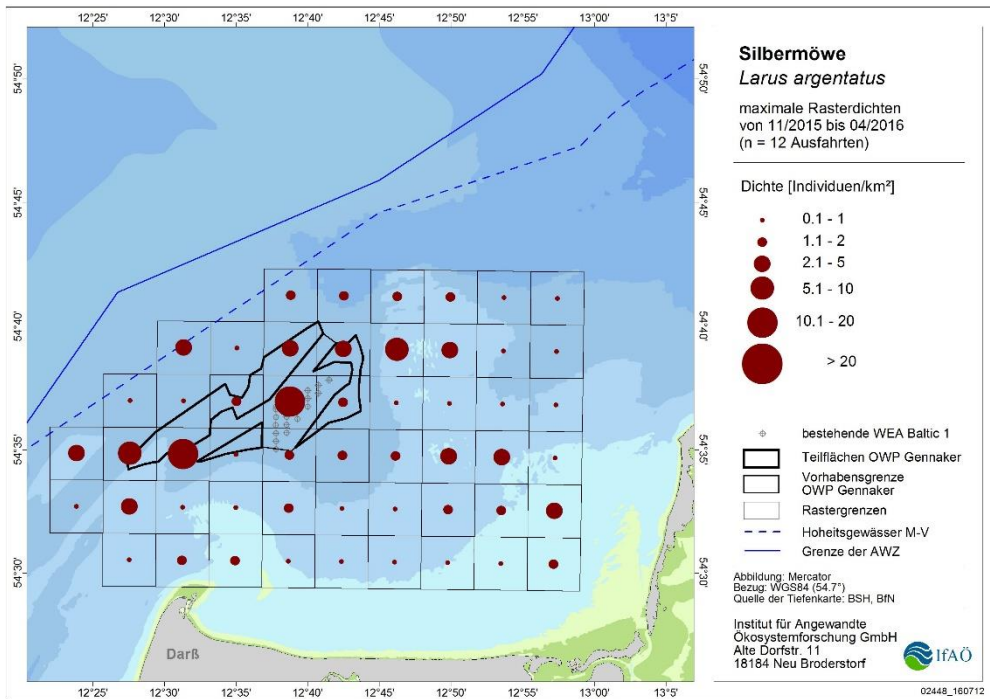


Abbildung 103: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Silbermöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

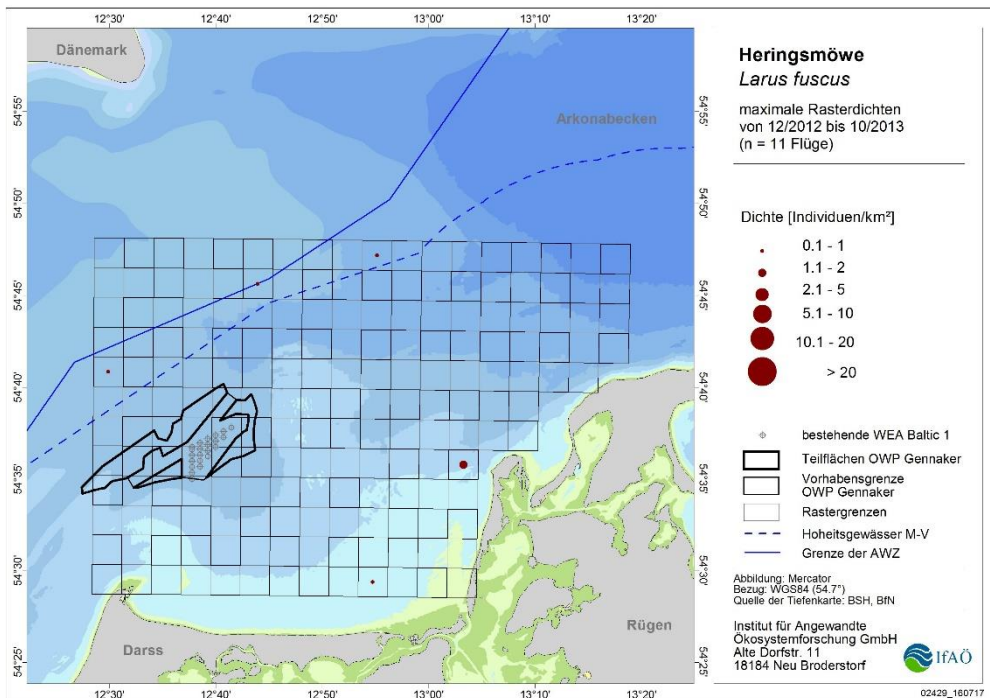


Abbildung 104: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Heringsmöwen im ersten Untersuchungsjahr

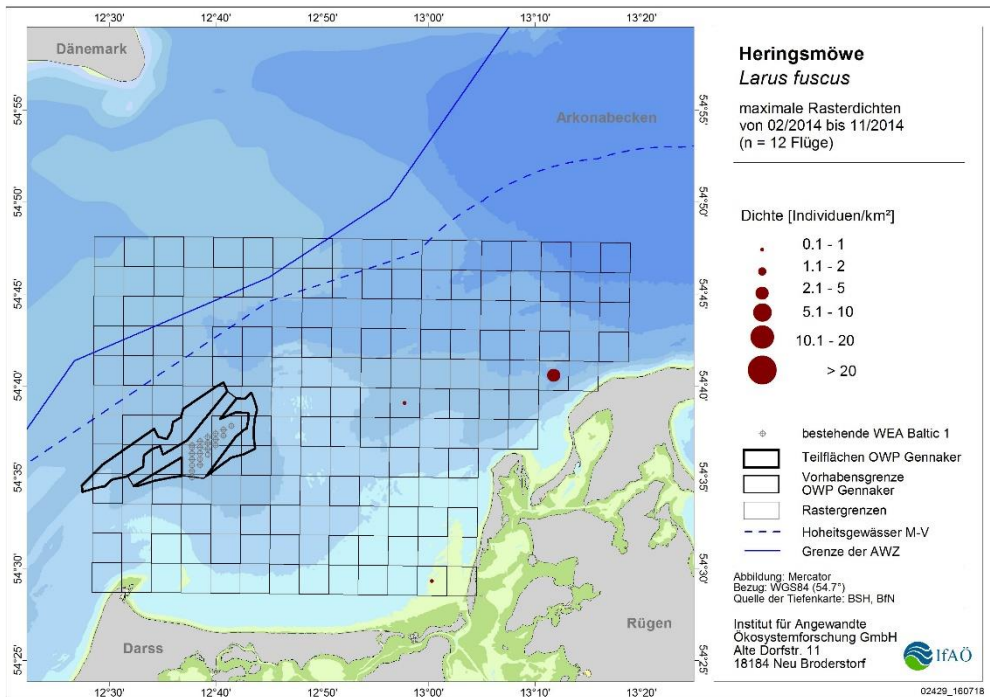


Abbildung 105: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Heringsmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

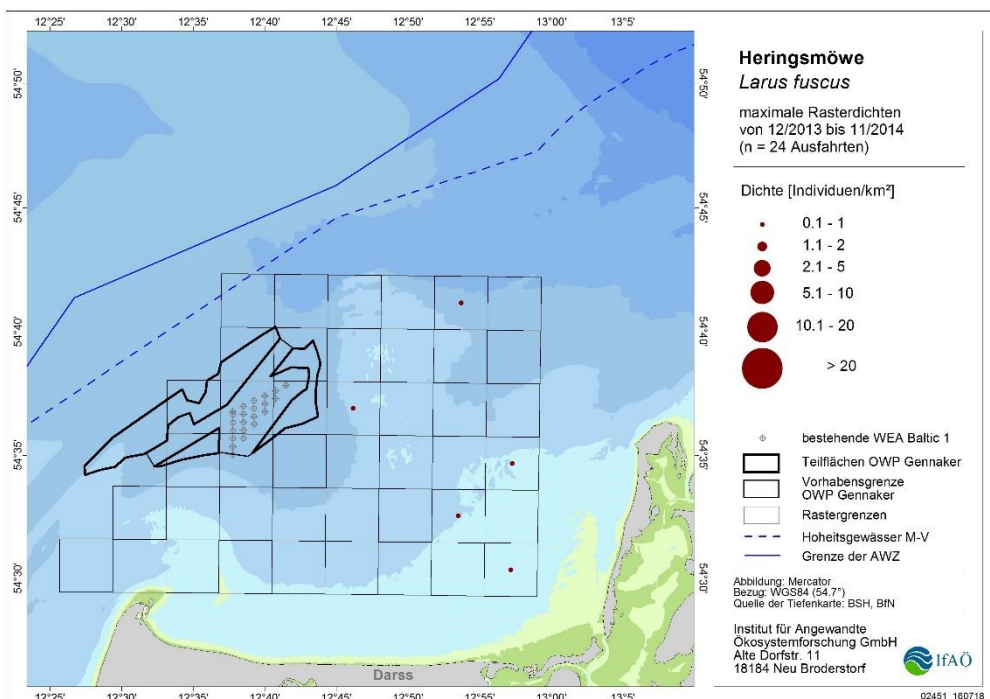


Abbildung 106: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Heringsmöwen im zweiten Untersuchungsjahr (im 1. / 3. UJ. erfolgte keine Sichtung)

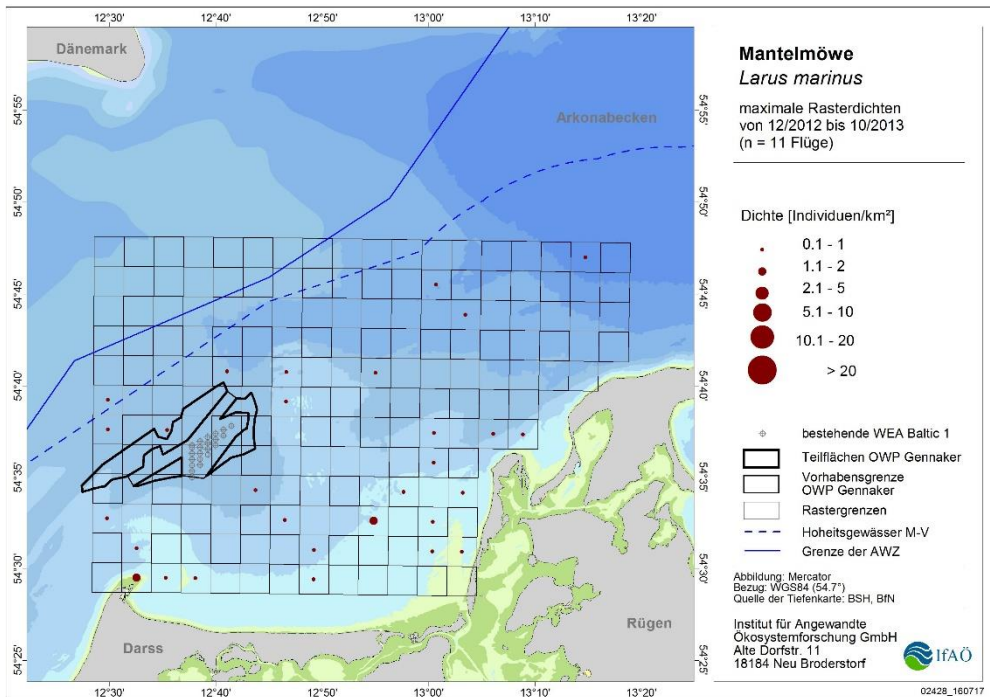


Abbildung 107: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Mantelmöwen im ersten Untersuchungsjahr

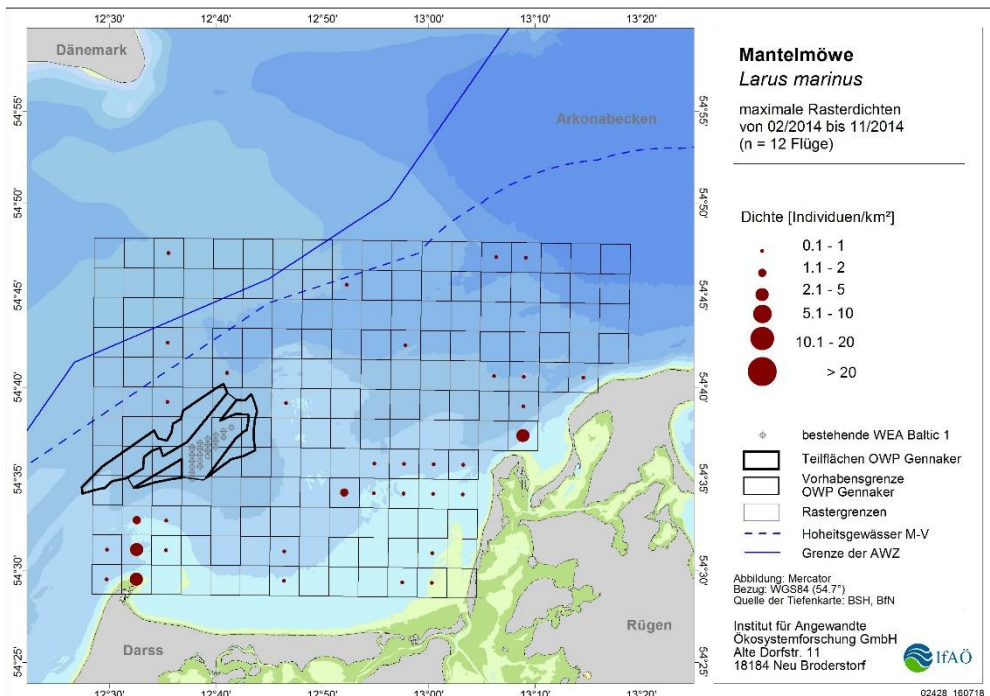


Abbildung 108: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Mantelmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

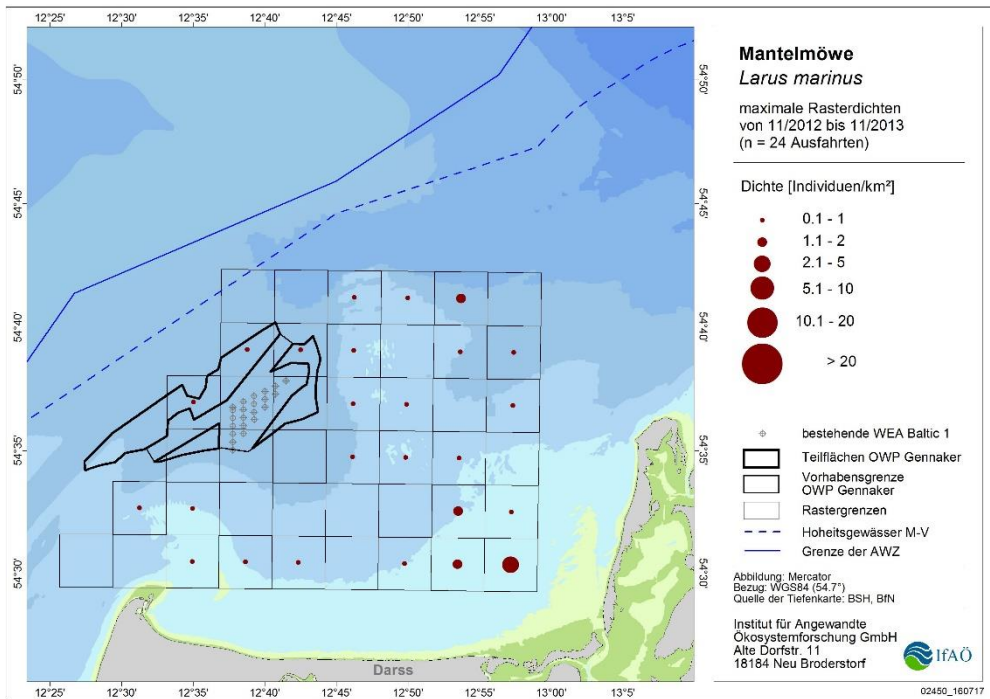


Abbildung 109: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mantelmöwen im ersten Untersuchungsjahr

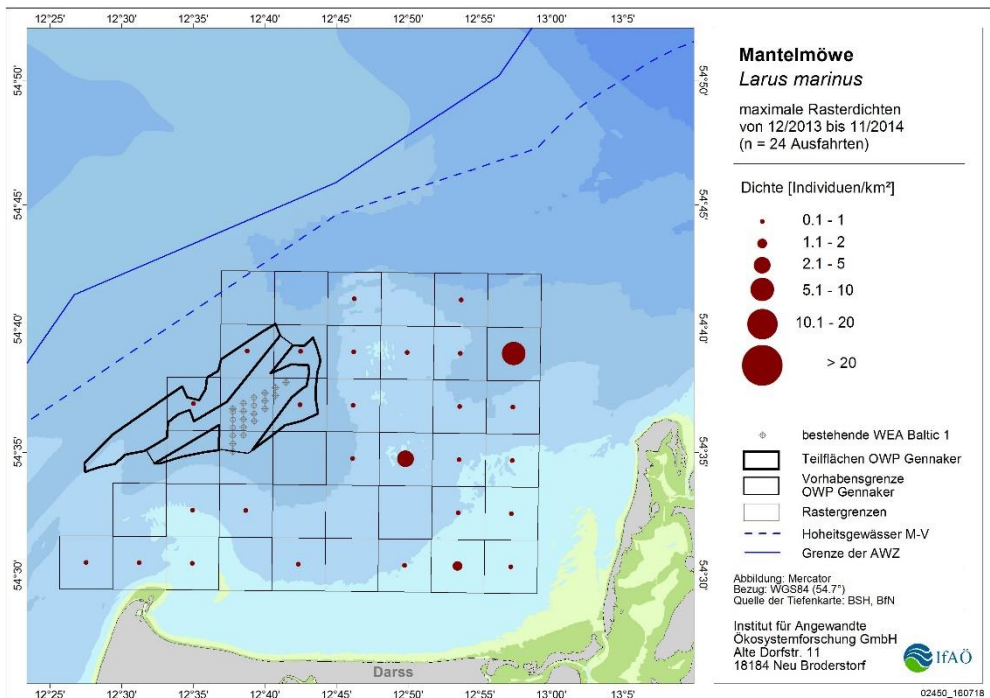


Abbildung 110: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mantelmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

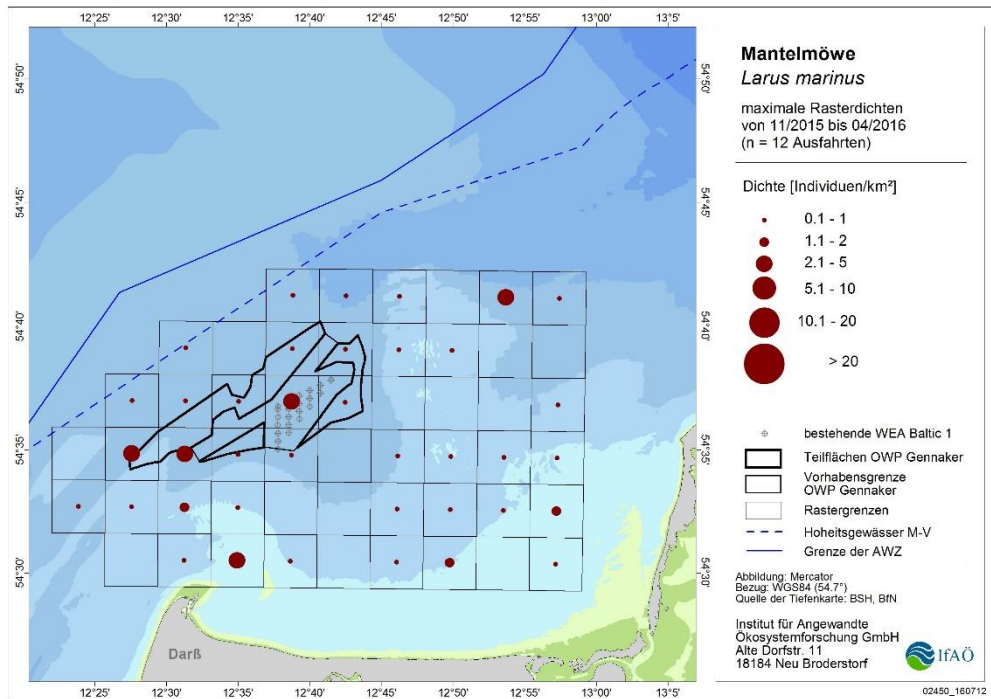


Abbildung 111: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mantelmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

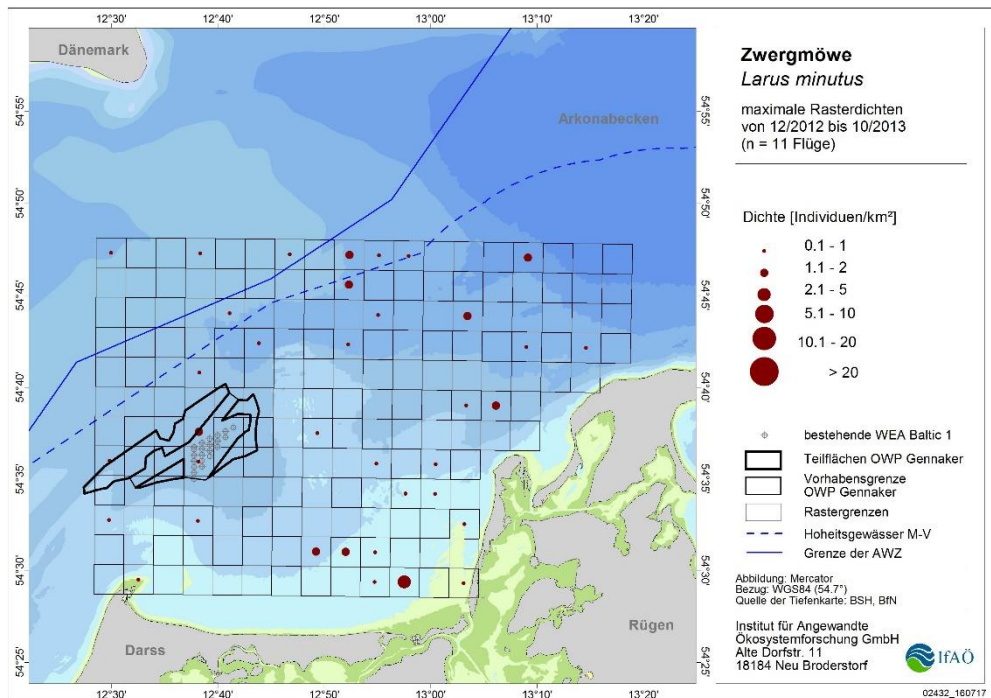


Abbildung 112: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Zwergmöwen im ersten Untersuchungsjahr

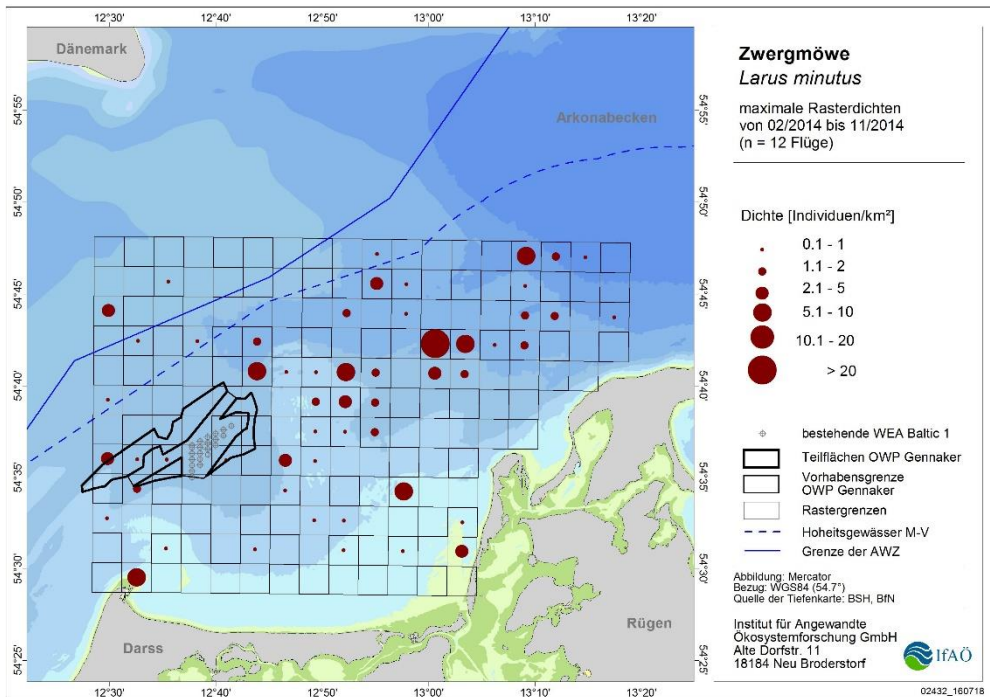


Abbildung 113: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Zwergmöwen im zweiten Untersuchungs Jahr

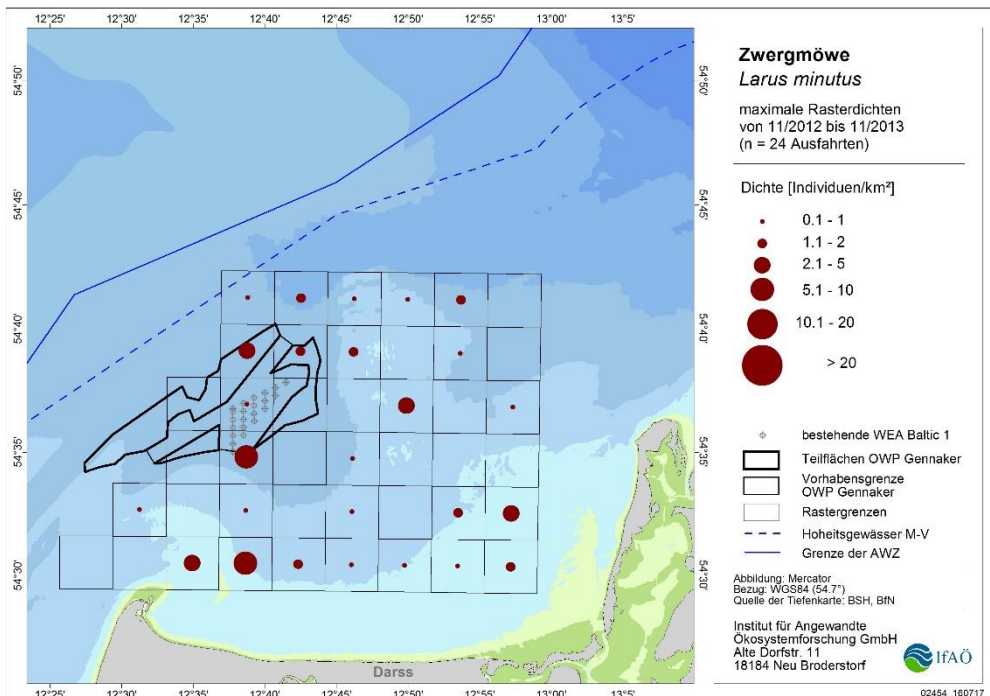


Abbildung 114: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Zwergmöwen im ersten Untersuchungs Jahr

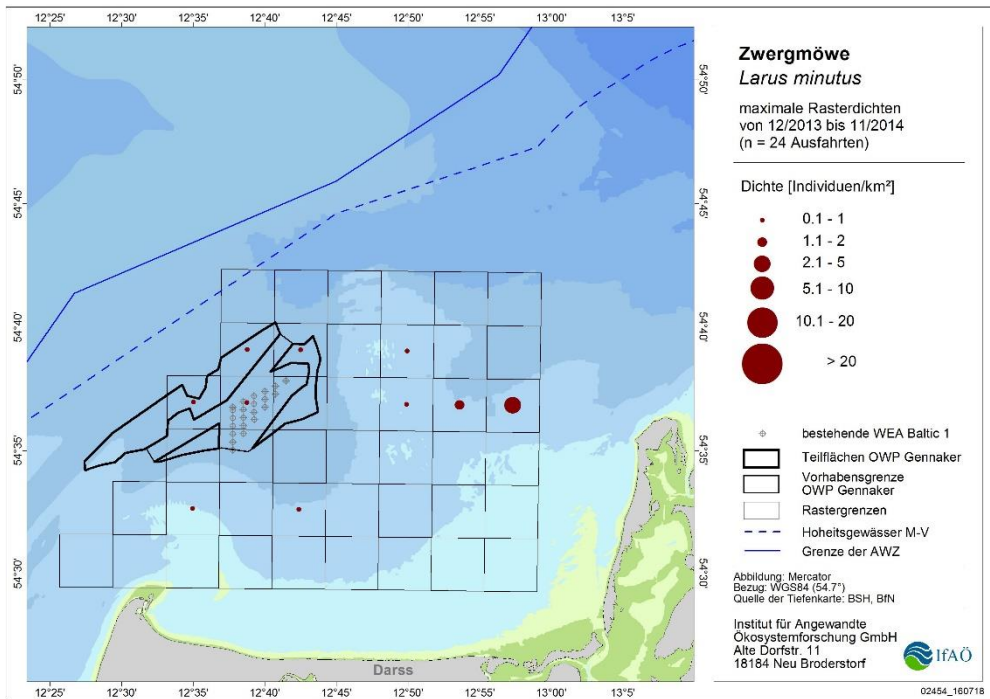


Abbildung 115: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Zwergmöwen im zweiten Untersuchungsjahr

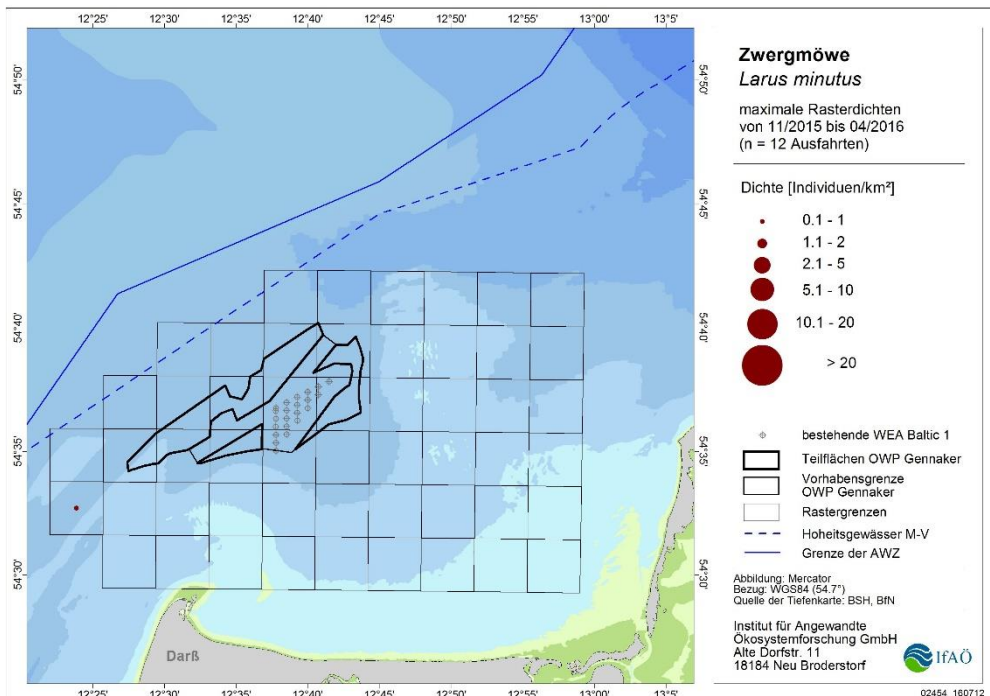


Abbildung 116: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Zwergmöwen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

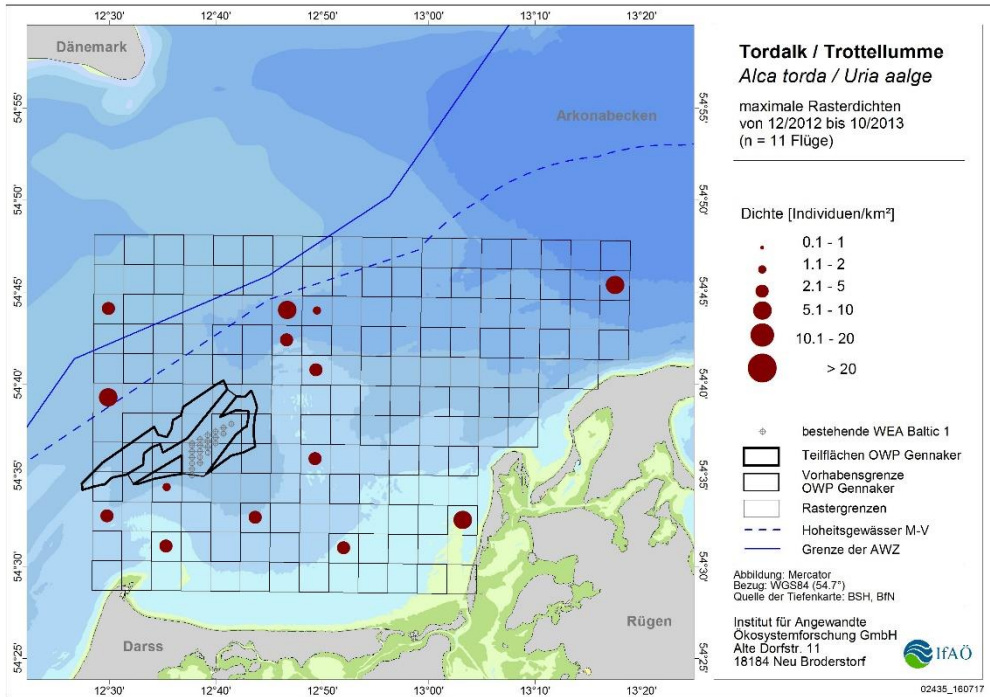


Abbildung 117: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Tordalken / Trottellummen im ersten Untersuchungsjahr

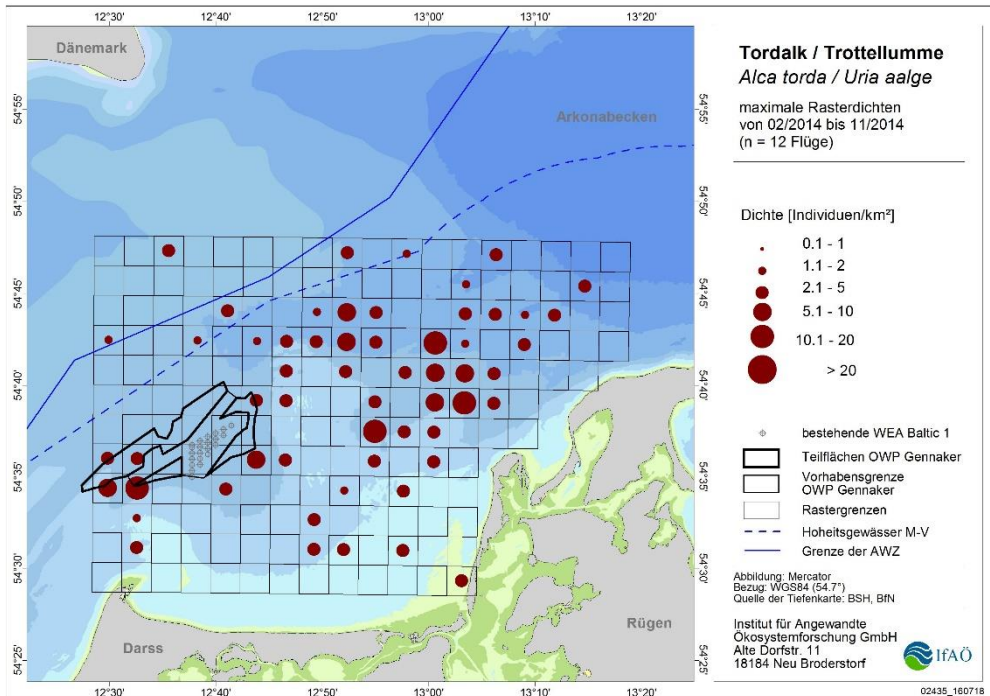


Abbildung 118: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Tordalken / Trottellummen im zweiten Untersuchungsjahr

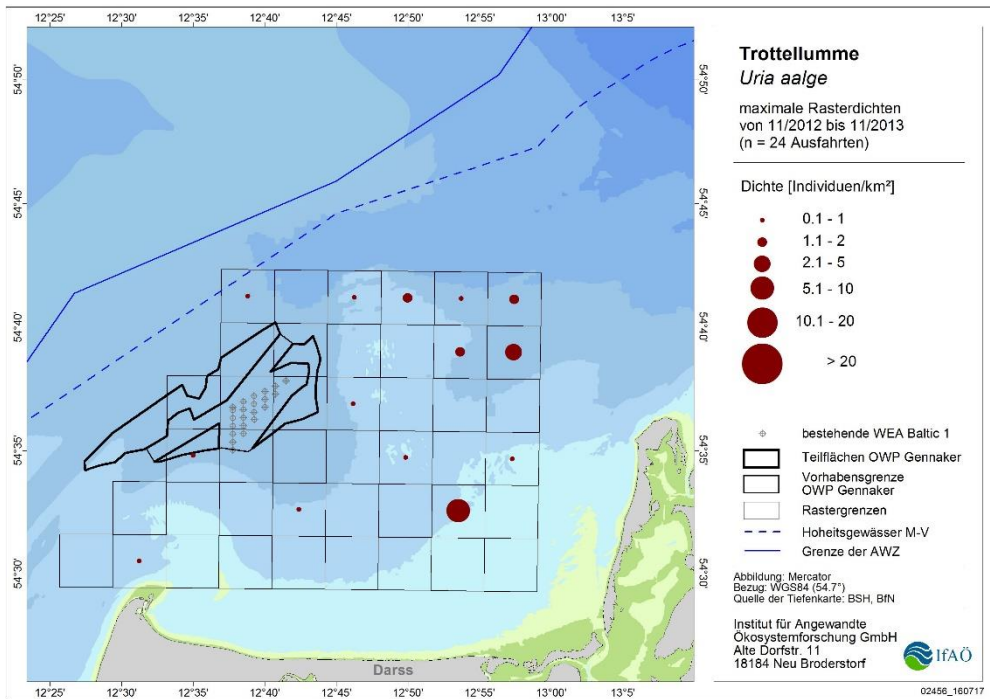


Abbildung 119: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trottellummen im ersten Untersuchungsjahr

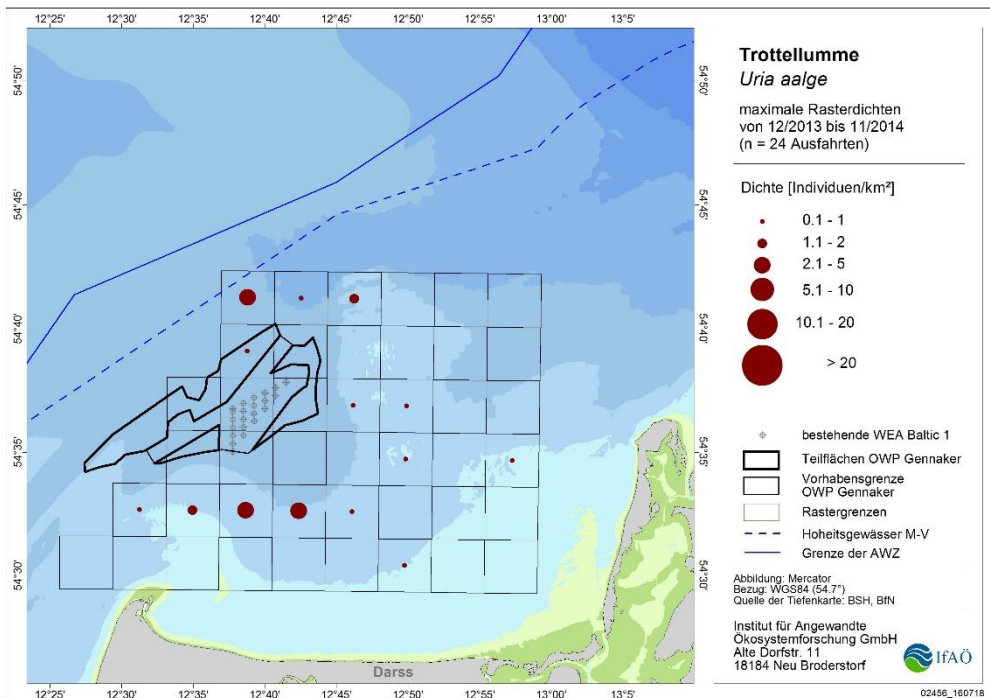


Abbildung 120: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trottellummen im zweiten Untersuchungsjahr

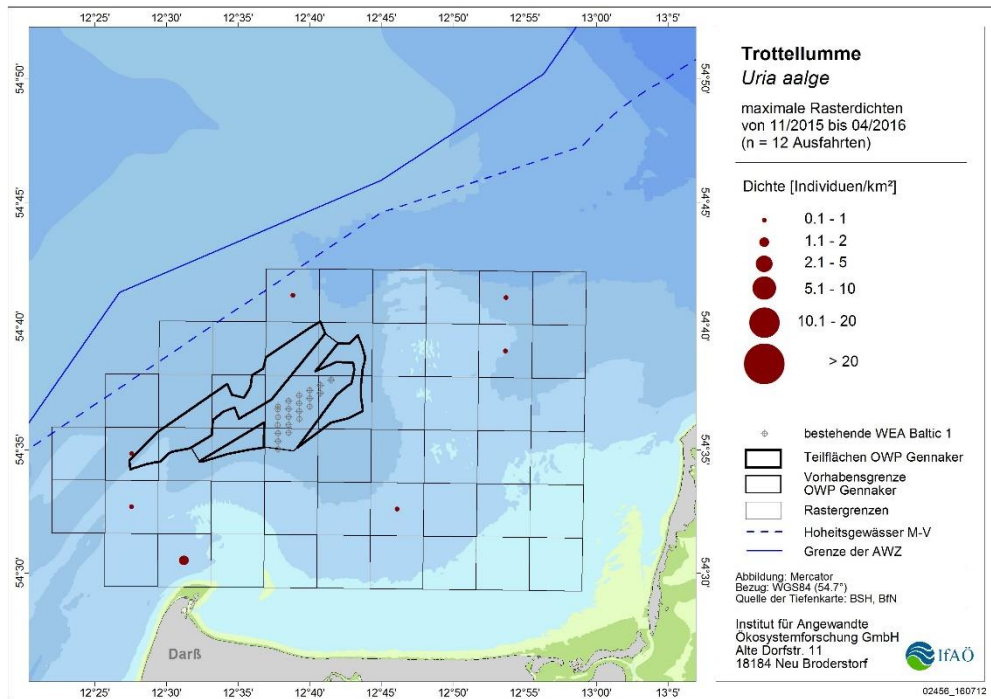


Abbildung 121: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Trottellummen im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

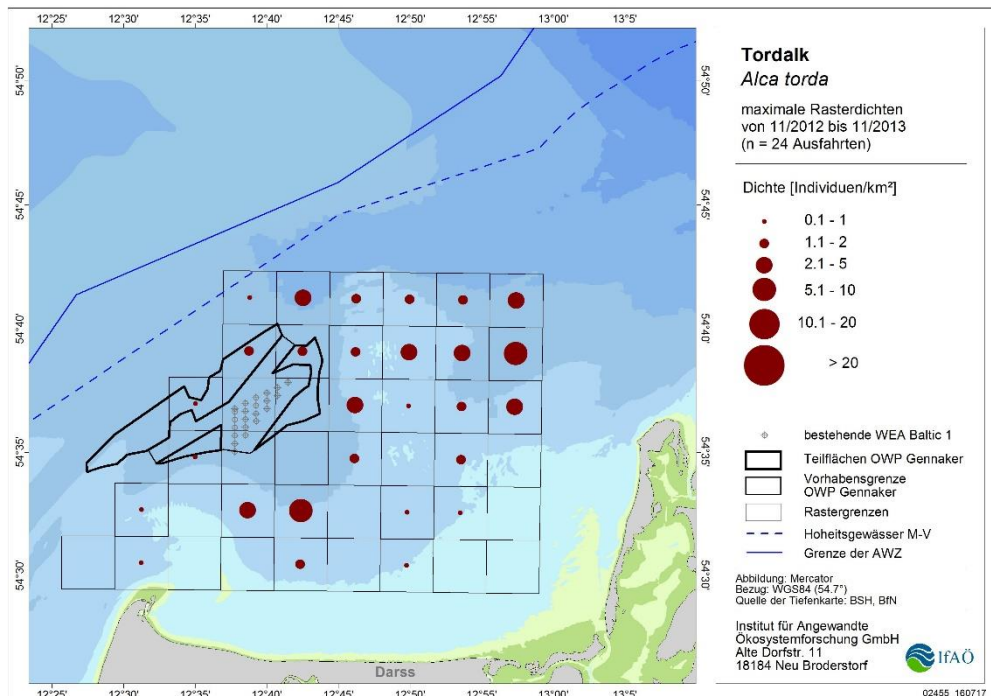


Abbildung 122: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Tordalken im ersten Untersuchungsjahr

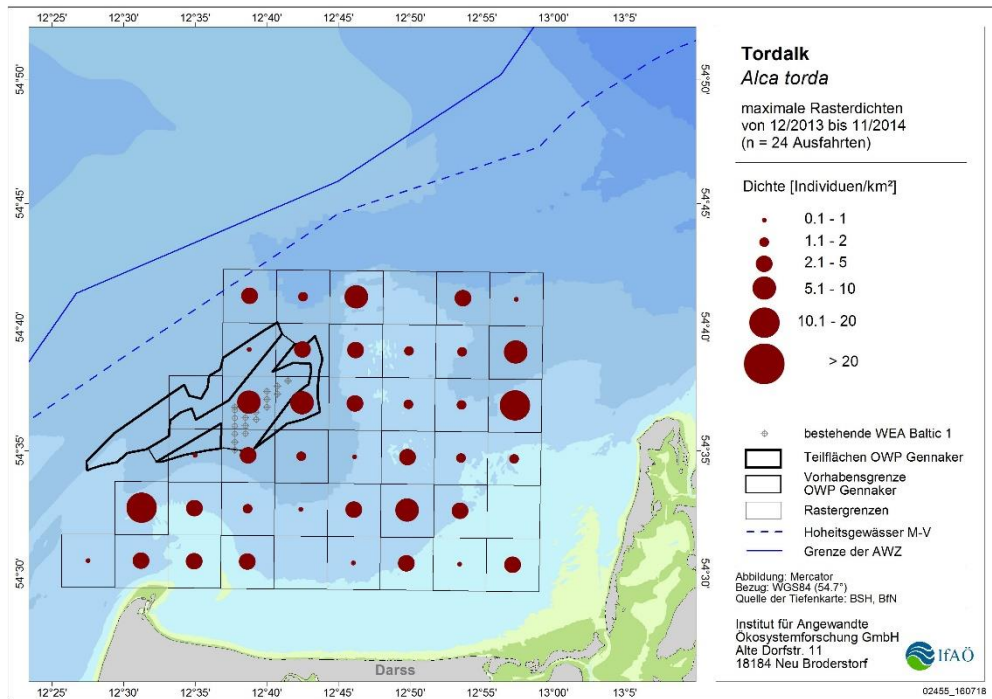


Abbildung 123: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Tordalken im zweiten Untersuchungsjahr

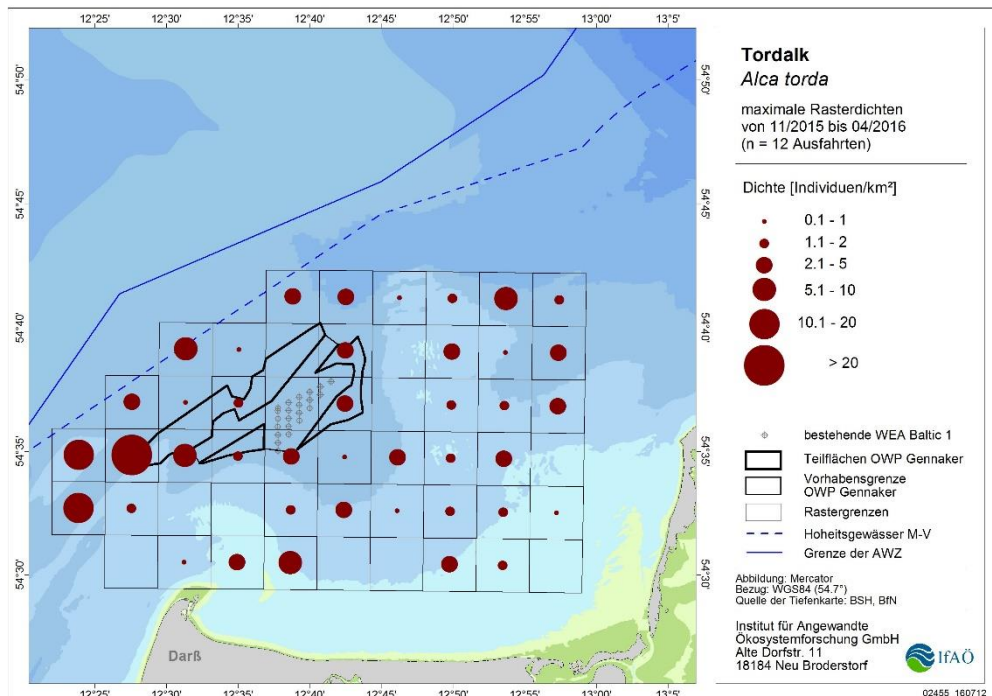


Abbildung 124: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Tordalken im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

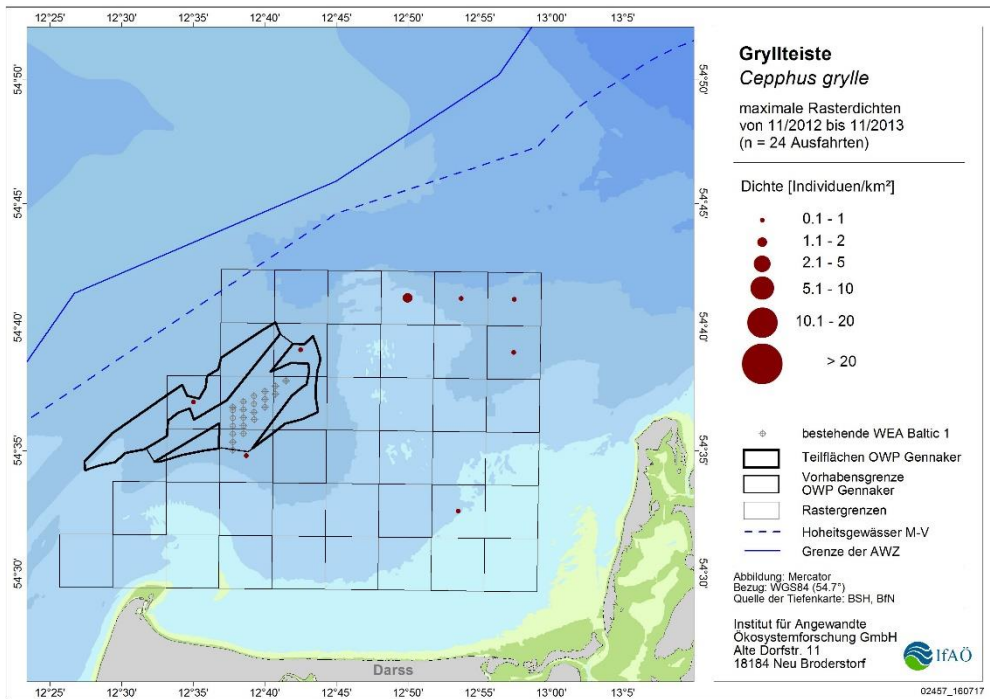


Abbildung 125: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Gryllteisten im ersten Untersuchungsjahr

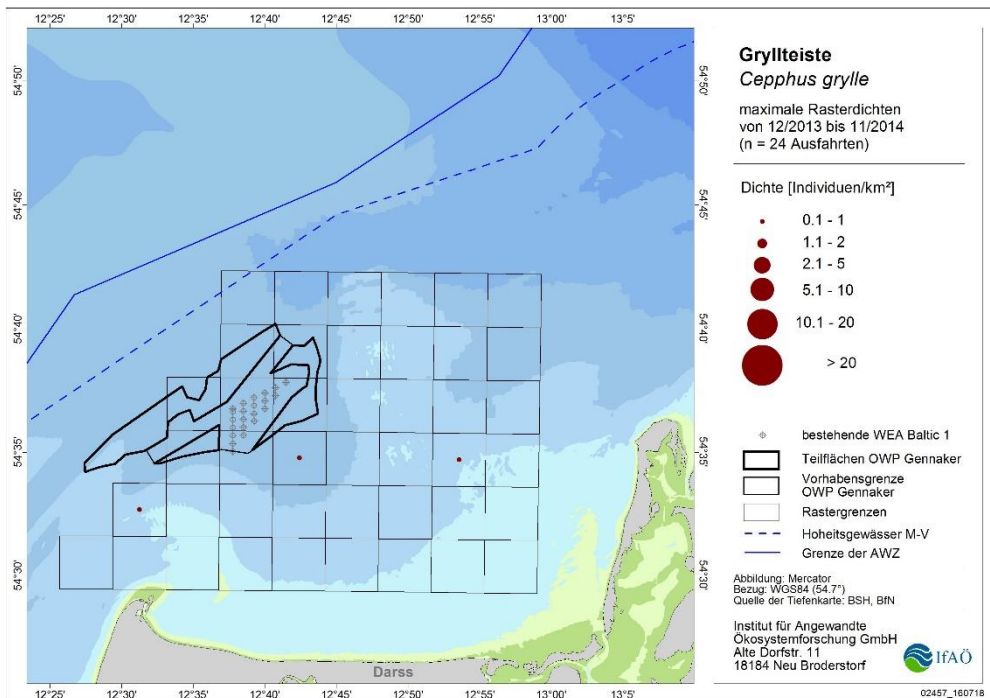


Abbildung 126: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Gryllteisten im zweiten Untersuchungsjahr

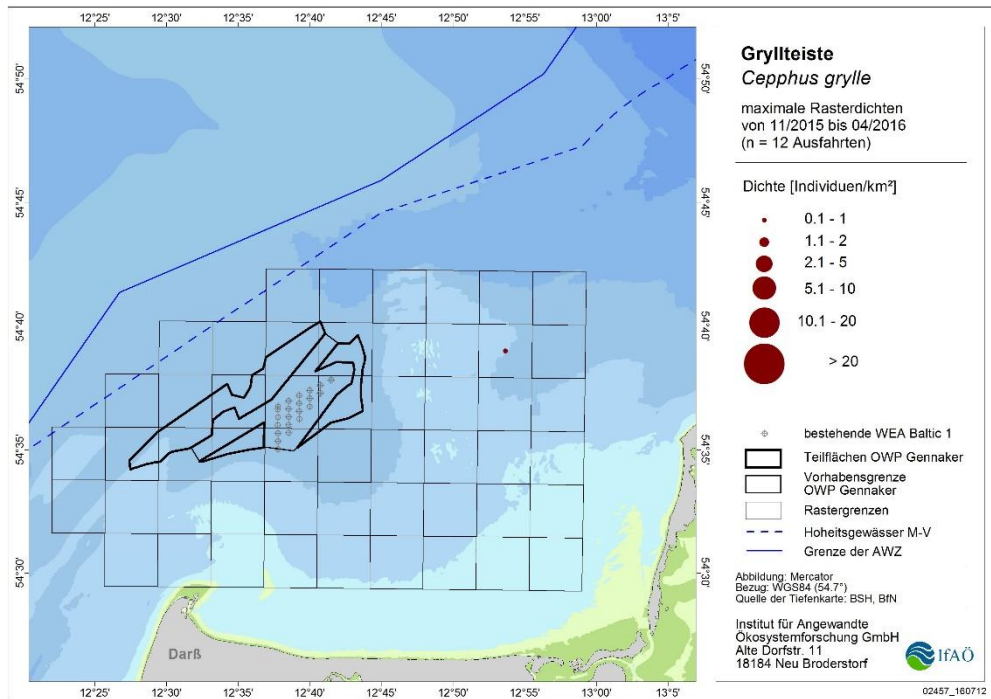


Abbildung 127: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Gryllsteine im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

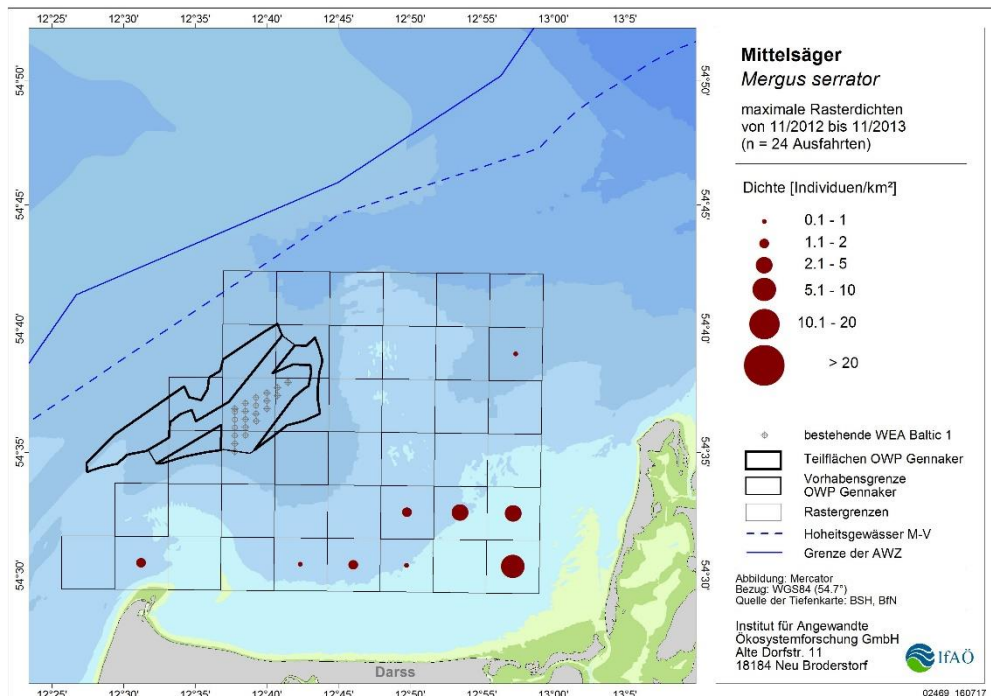


Abbildung 128: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mittelsäger im ersten Untersuchungsjahr

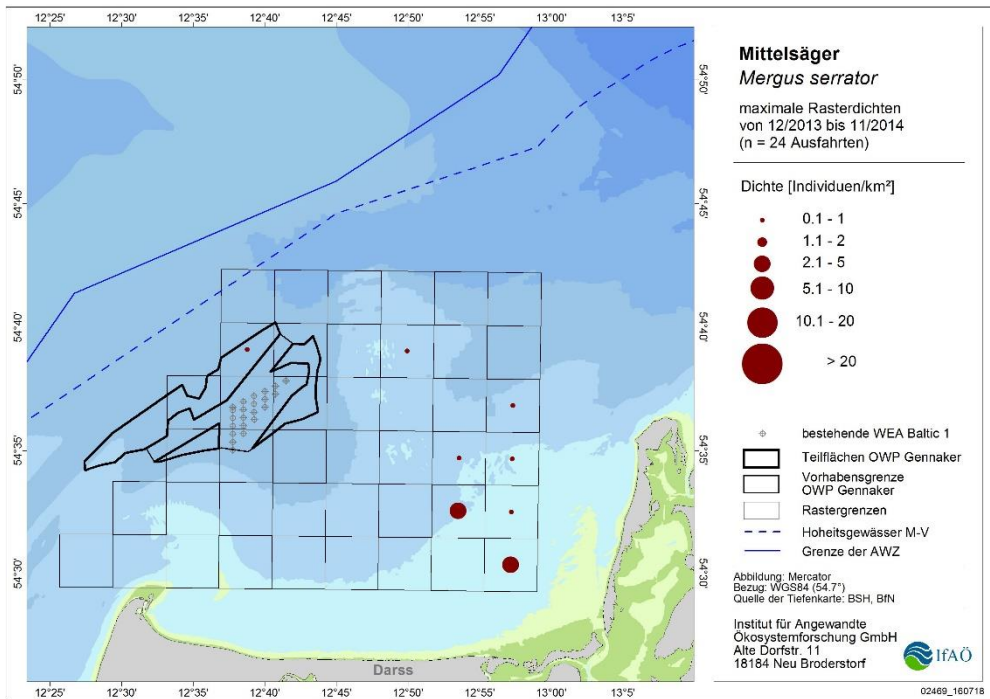


Abbildung 129: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mittelsäger im zweiten Untersuchungsjahr

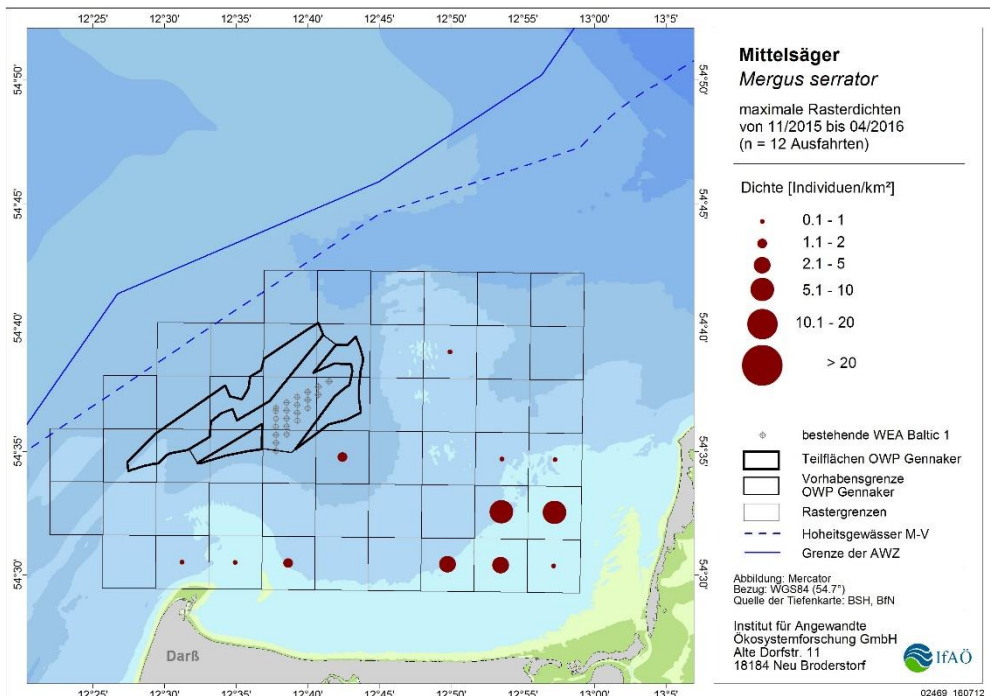


Abbildung 130: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Mittelsäger im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

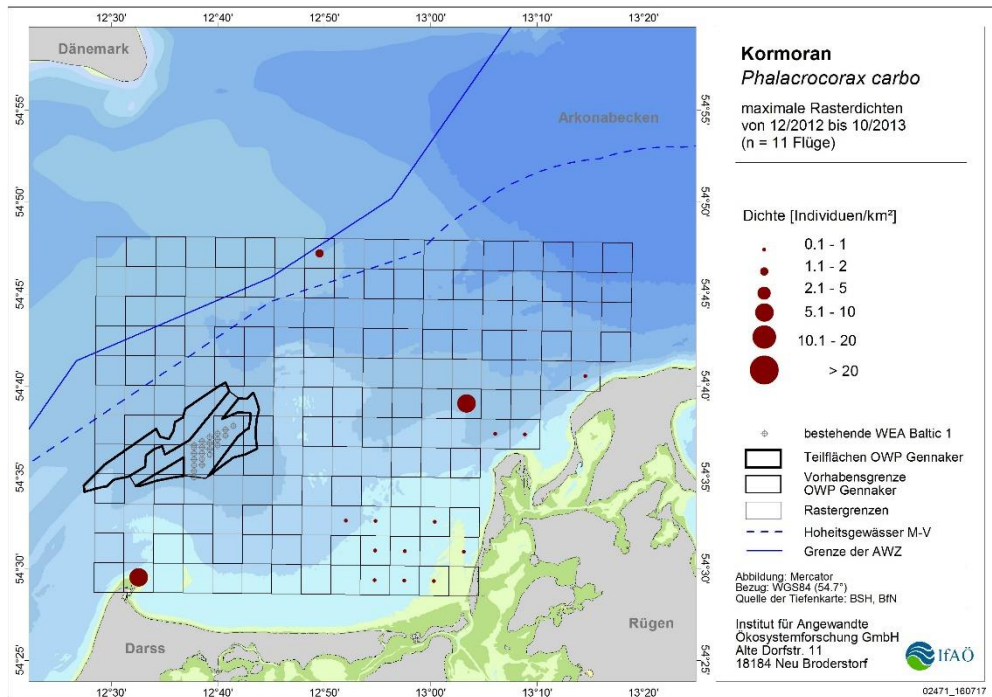


Abbildung 131: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kormorane im ersten Untersuchungsjahr

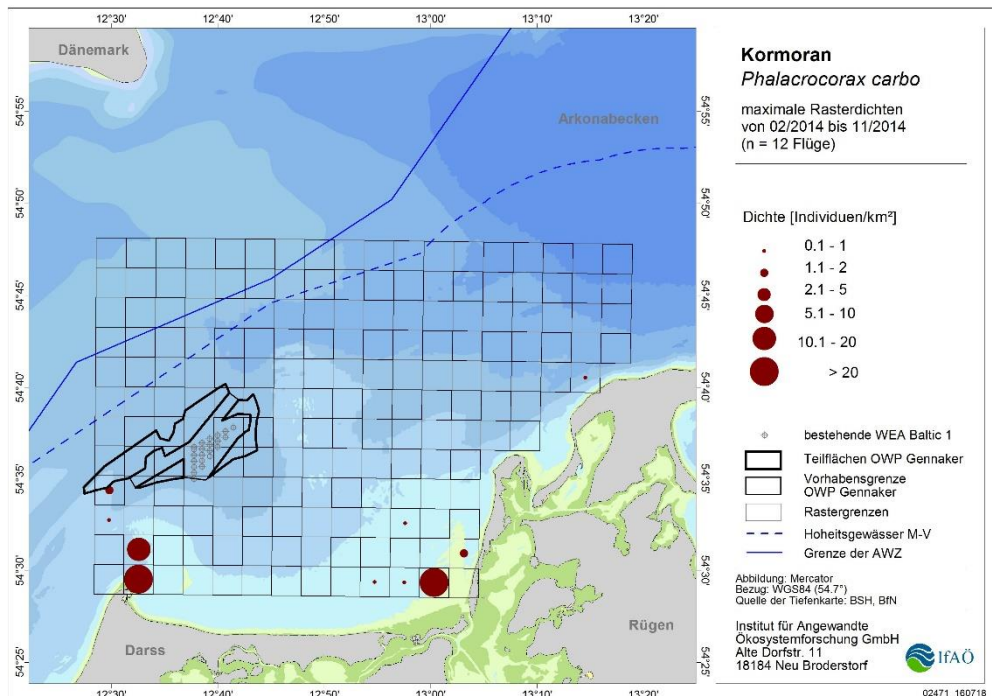


Abbildung 132: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kormorane im zweiten Untersuchungsjahr

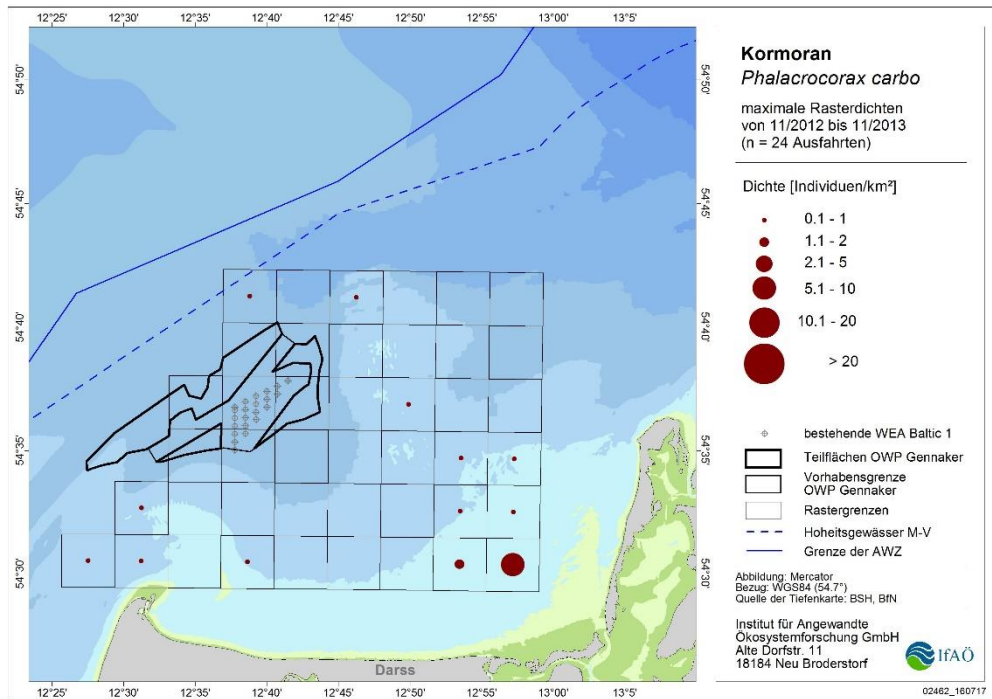


Abbildung 133: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Kormorane im ersten Untersuchungsjahr

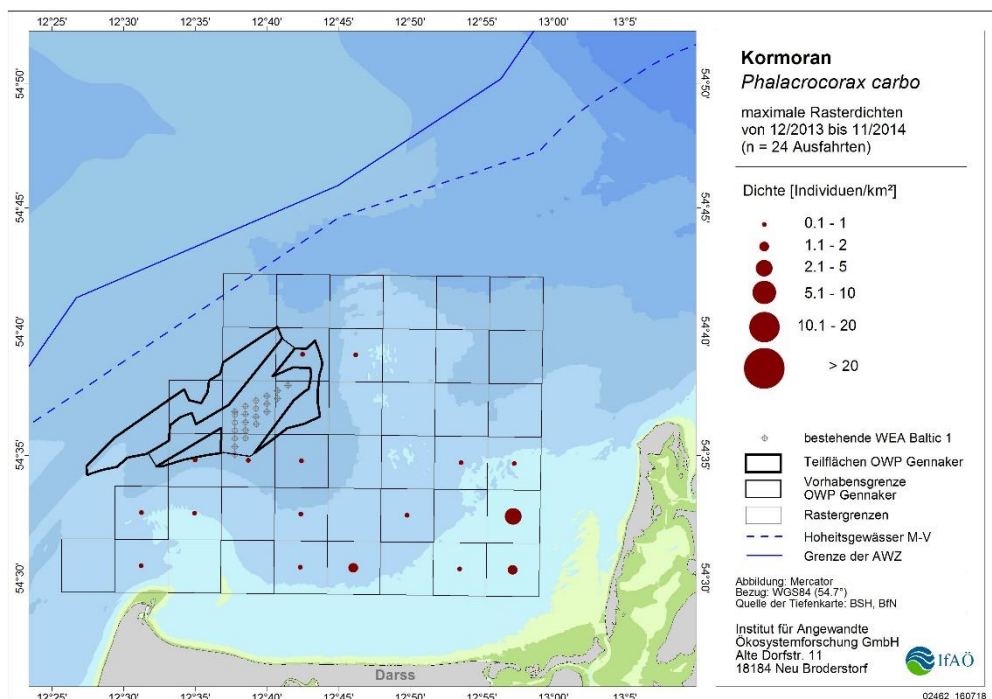


Abbildung 134: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Kormorane im zweiten Untersuchungsjahr

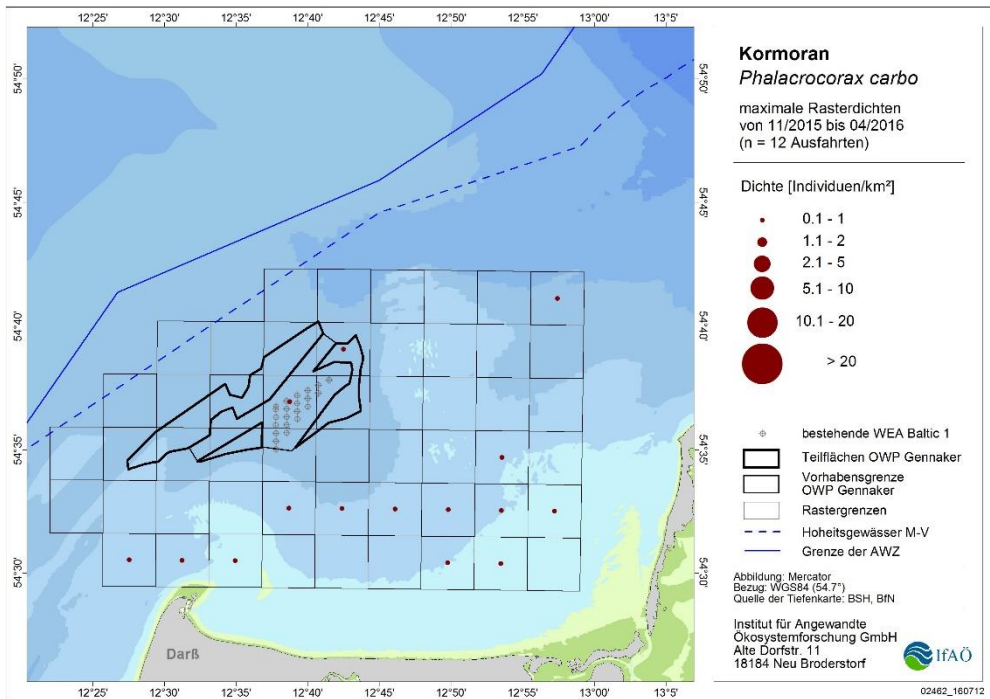


Abbildung 135: Räumliche Verteilung der bei Schiffszählungen verorteten Kormorane im Zeitraum von November 2015 bis April 2016

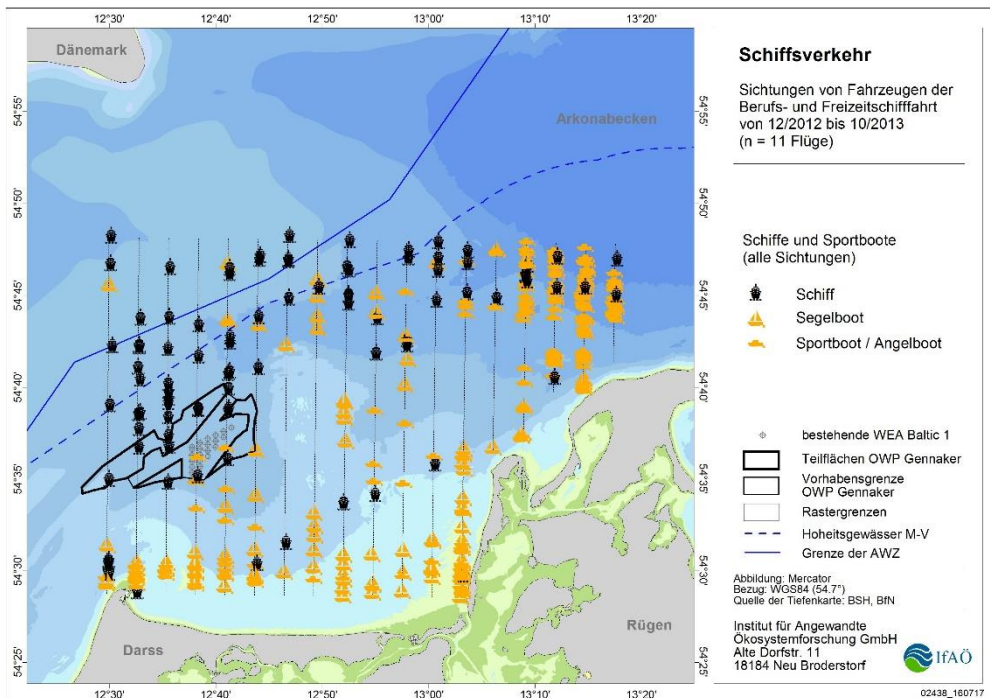


Abbildung 136: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Schiffe, Segel-, Sport- und Angelboote im ersten Untersuchungsjahr

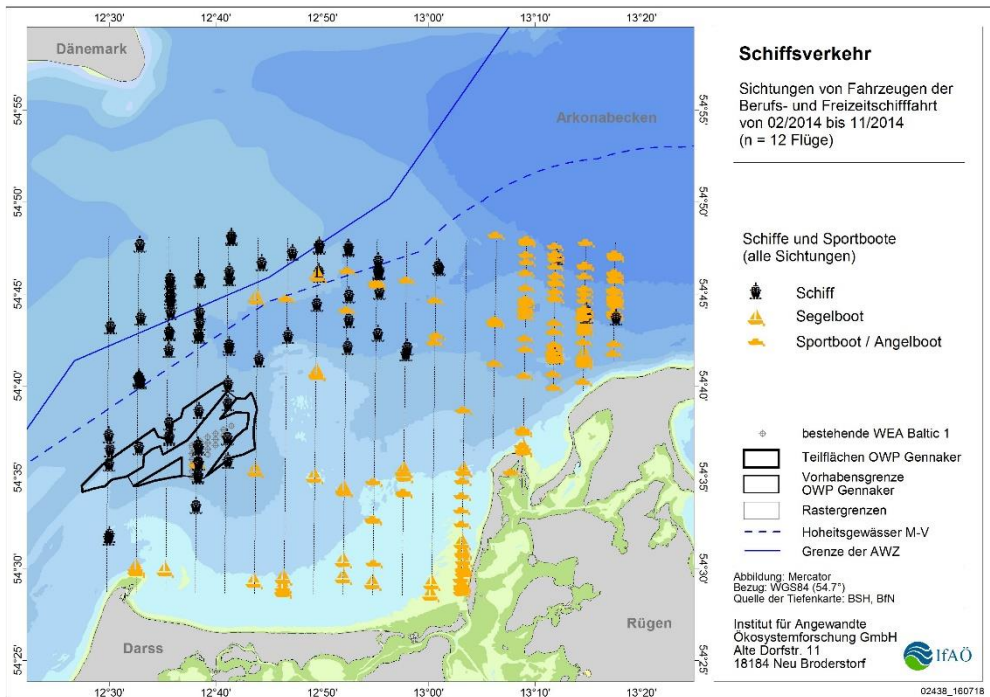


Abbildung 137: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Schiffe, Segel-, Sport- und Angelboote im zweiten Untersuchungsjahr

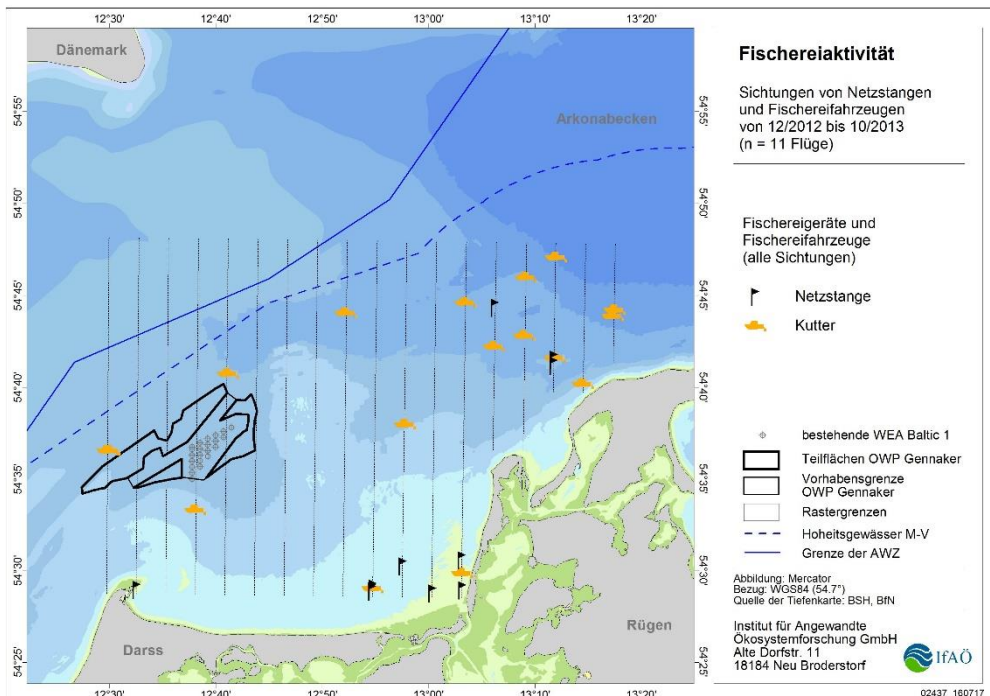


Abbildung 138: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kutter und Fischereigeräte im ersten Untersuchungsjahr

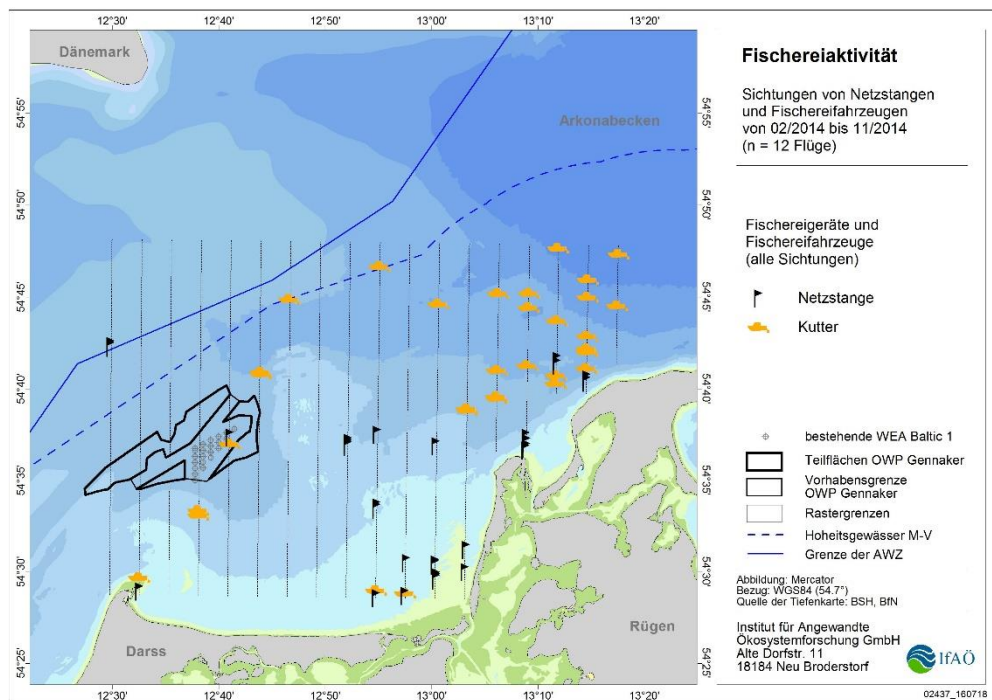


Abbildung 139: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kutter und Fischereigeräte im zweiten Untersuchungsjahr

Ergänzende Flugerfassungen im Rastgebiet Darßer Ort / Rostock

Tabelle 96: Bestandsschätzung der Seetaucher, Lappentaucher und Alkenvögel im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Seetaucher		Lappentaucher		Tordalk/unbest. Alken ²	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
07.06.2013	0,02	14	0,00	0	0,06	44
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.10.2013	0,03	22	0,00	0	0,00	0
16.10.2013	0,06	43	0,00	4	0,00	0
26.02.2014	0,11	82	0,00	0	0,32	241
30.03.2014	0,17	129	0,00	0	0,17	131
29.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

² Trottellummen wurden bei den Zählungen nicht nachgewiesen.

Tabelle 97: Bestandsschätzung der Meereseenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Eiderente		Trauerente		Eisente	
	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte ¹ [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
07.06.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
09.07.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
22.08.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
13.09.2013	0,00	0	0,00	0	0,00	0
06.10.2013	2,76	2.083	0,00	0	0,00	0
16.10.2013	5,78	4.367	0,06	48	0,00	0
26.02.2014	12,85	9.711	14,48	10.944	5,94	4.490
30.03.2014	2,71	2.047	1,18	895	5,65	4.268
29.04.2014	0,00	0	0,00	0	0,08	60
20.05.2014	0,00	0	0,00	0	0,00	0
07.06.2014	0,01	11	0,00	0	0,00	0

¹-korrigiert nach BUCKLAND et al. (2001)

Samtenten wurden bei den Zählungen nicht nachgewiesen.

Tabelle 98: Bestandsschätzung der Großmöwenarten im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Silbermöwe		Heringsmöwe		Mantelmöwe	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
07.06.2013	1.33	1005	0.00	0	0.005	4
09.07.2013	0.78	589	0.00	0	0.00	0
22.08.2013	0.07	53	0.005	4	0.00	0
13.09.2013	0.31	238	0.00	0	0.03	23
06.10.2013	0.15	117	0.00	0	0.01	11
16.10.2013	0.13	98	0.00	0	0.01	8
26.02.2014	1.66	1.258	0.00	0	0.02	15
30.03.2014	2.42	1.832	0.005	4	0.005	4
29.04.2014	0.12	94	0.00	0	0.00	0
20.05.2014	0.36	275	0.01	8	0.00	0
07.06.2014	0.53	404	0.00	0	0.00	0

Tabelle 99: Bestandsschätzung der Kleinmöwenarten im Gebiet Darßer Ort / Rostock auf Grundlage von Flugzeugzählungen

Datum	Lachmöwe		Sturmmöwe		Zwergmöwe	
	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]	Dichte [Ind./km ²]	Bestand [Individuen]
07.06.2013	0,00	0	0.005	4	0,00	0
09.07.2013	0,08	60	0.00	0	0,005	4
22.08.2013	0,00	0	0.005	4	0,00	0
13.09.2013	0,00	0	0.00	0	0,04	34
06.10.2013	0,09	72	0.02	15	0,19	147
16.10.2013	0,06	45	0.02	15	0,01	11
26.02.2014	0,01	11	0.01	11	0,09	68
30.03.2014	0,16	125	0.70	533	0,02	19
29.04.2014	0,005	4	0.46	351	0,41	310
20.05.2014	0,00	0	0.06	49	0,00	0
07.06.2014	0,01	11	0.08	64	0,00	0

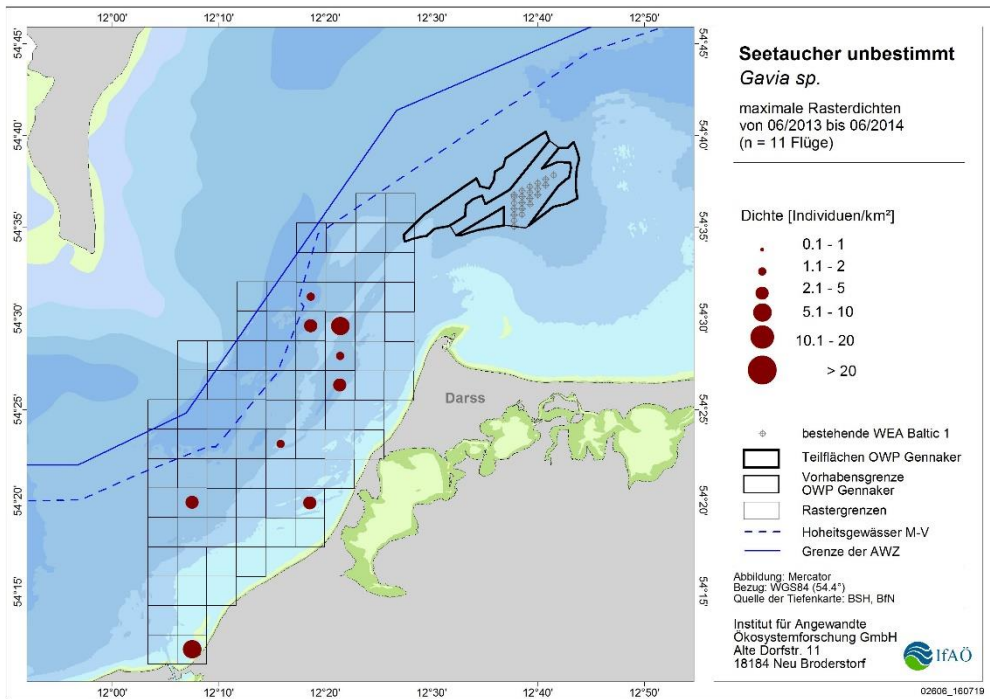


Abbildung 140: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Seetaucher im Gebiet Darßer Ort / Rostock

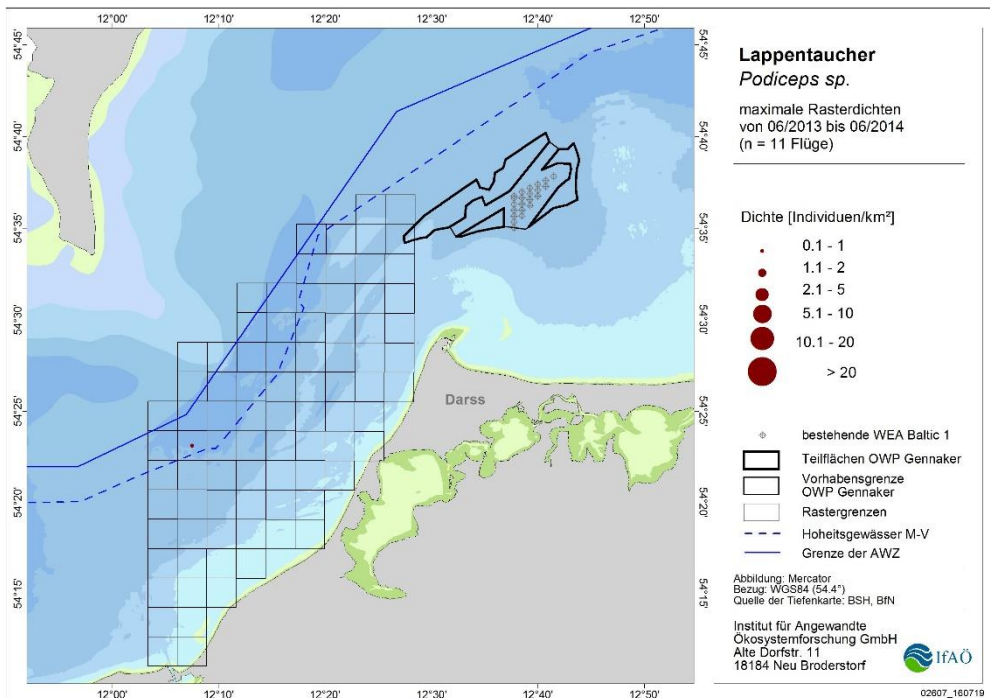


Abbildung 141: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lappentaucher im Gebiet Darßer Ort / Rostock

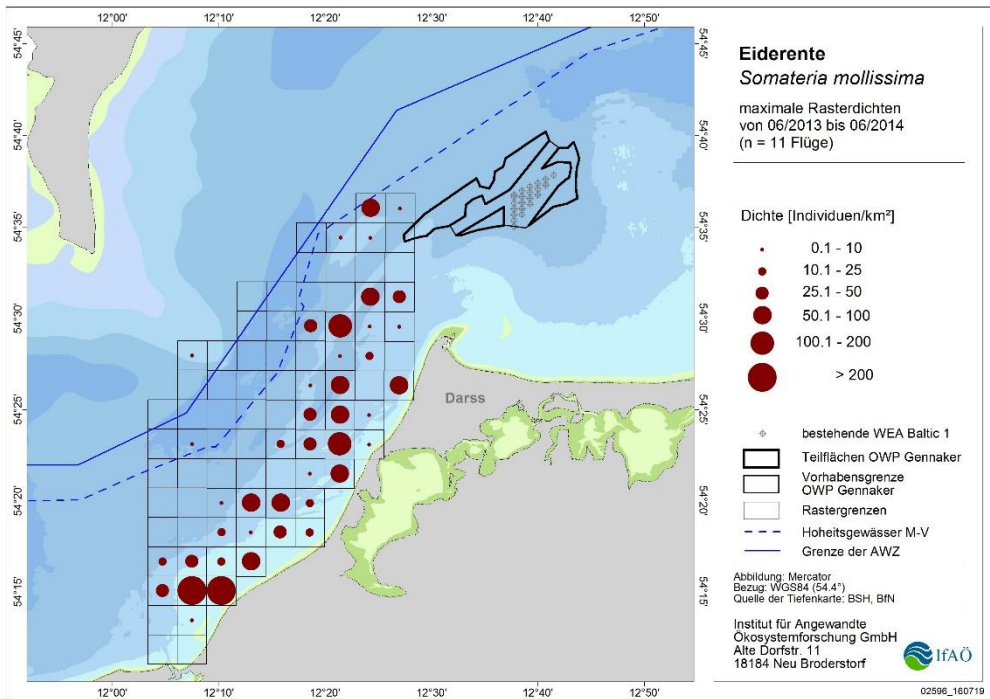


Abbildung 142: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eiderenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock

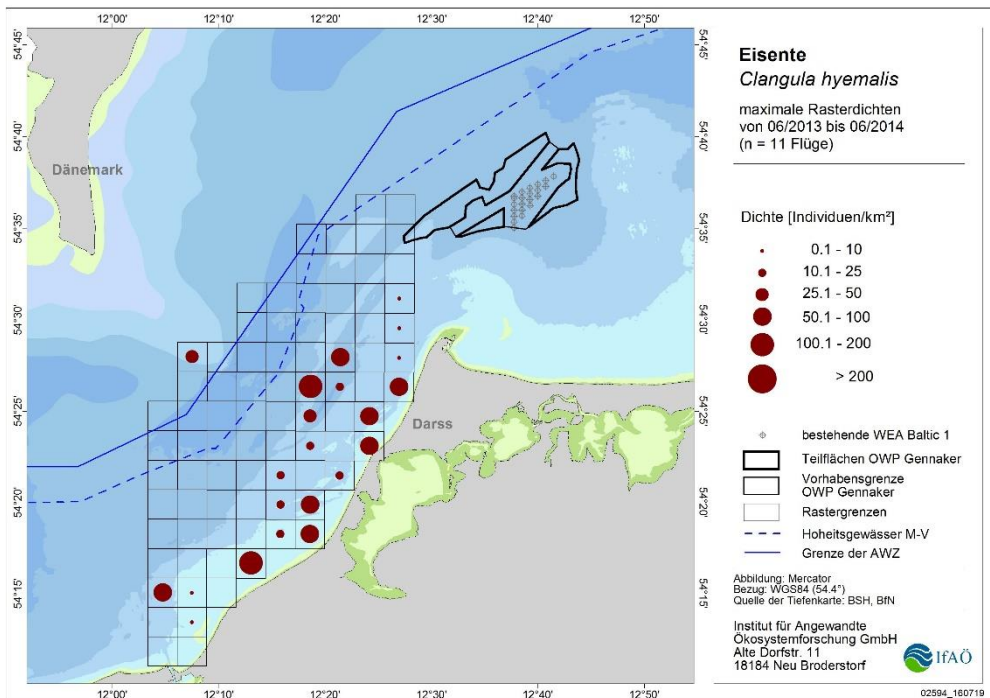


Abbildung 143: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Eisenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock

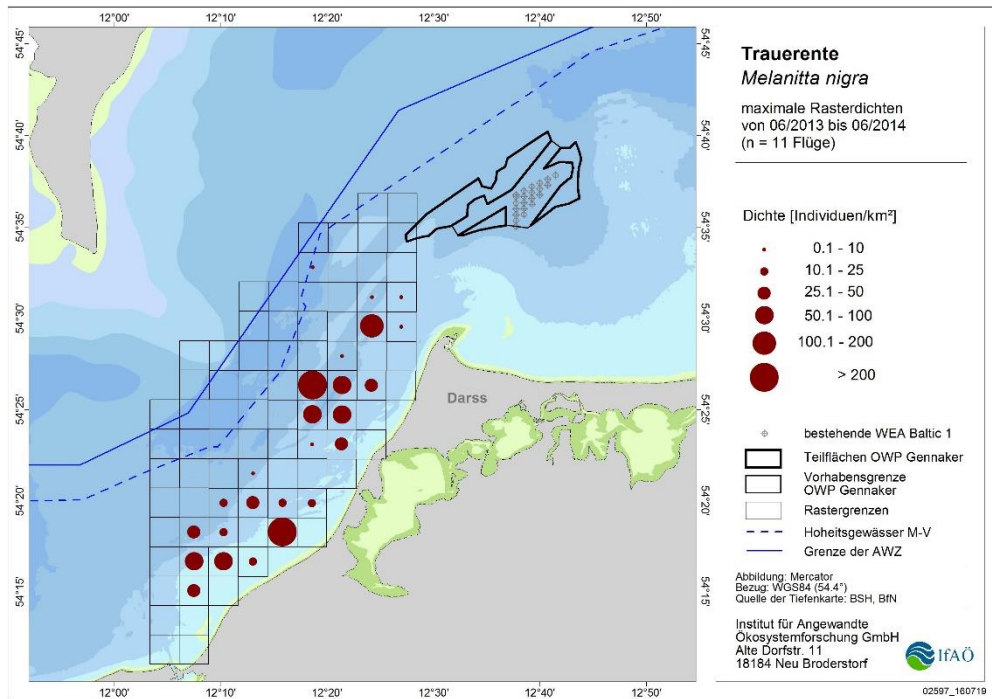


Abbildung 144: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Trauerenten im Gebiet Darßer Ort / Rostock

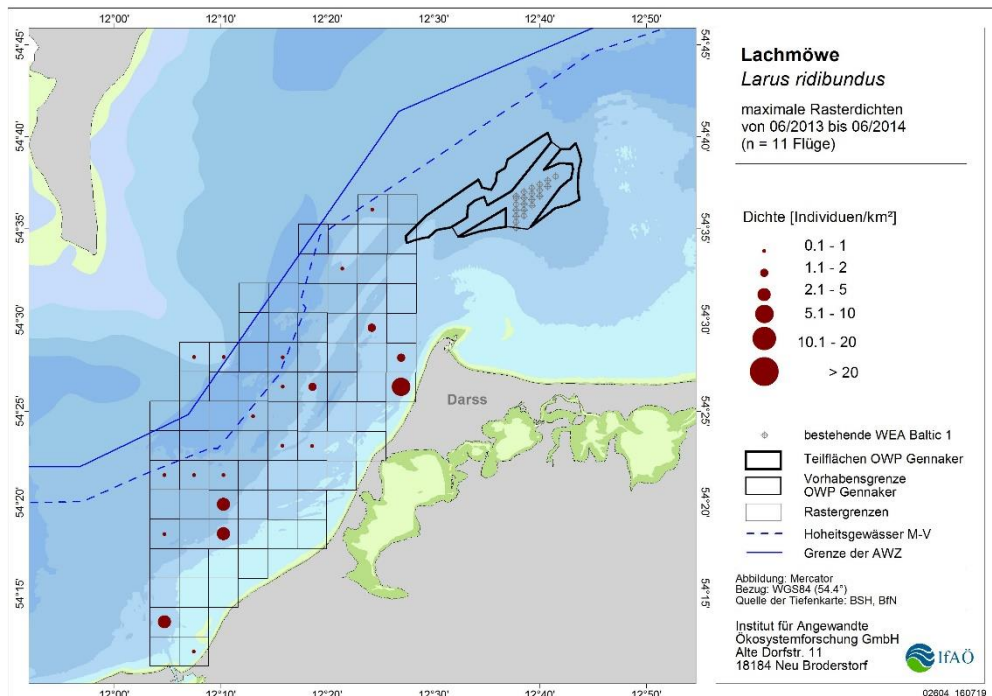


Abbildung 145: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Lachmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

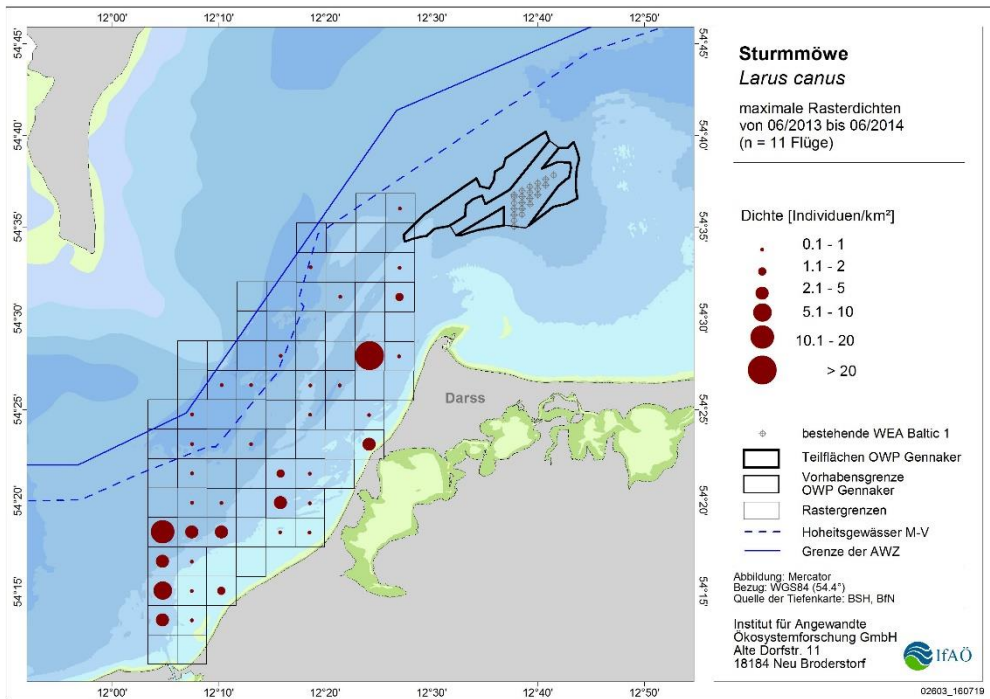


Abbildung 146: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Sturmmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

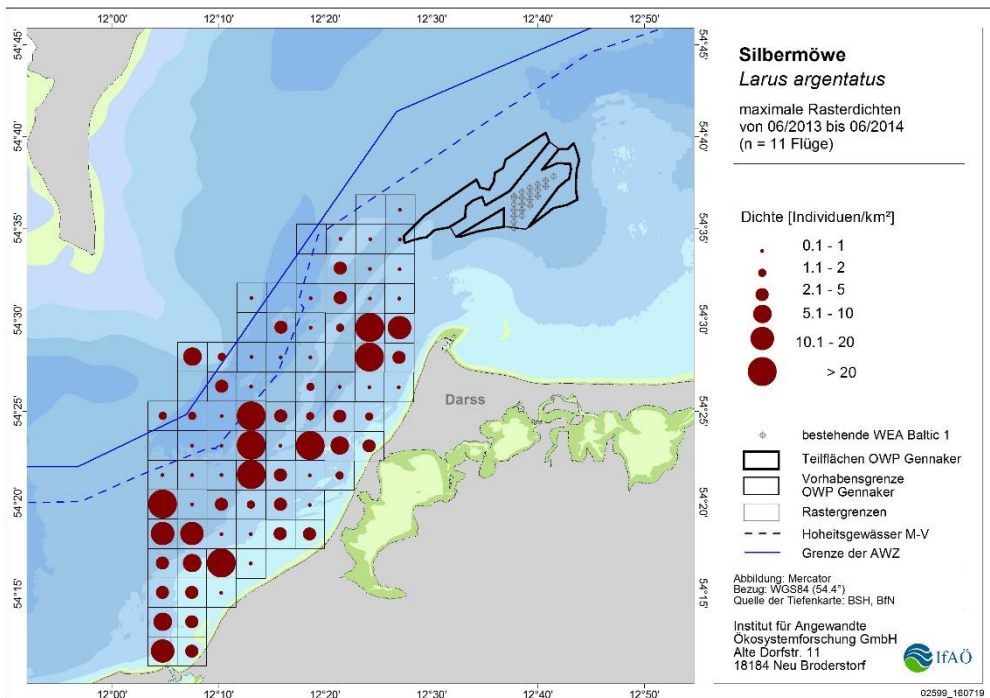


Abbildung 147: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Silbermöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

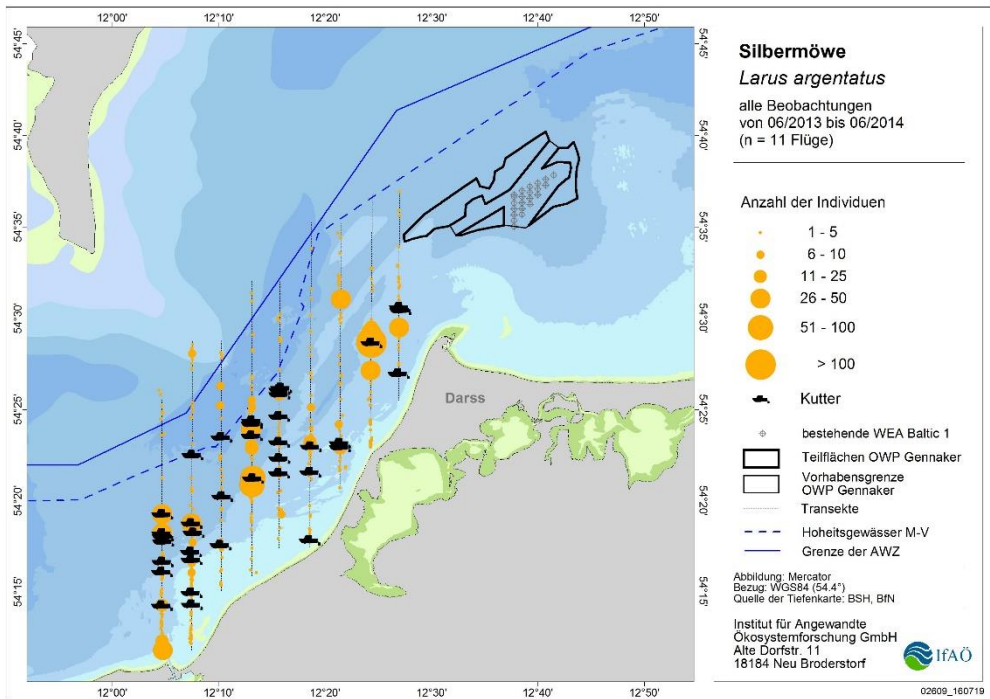


Abbildung 148: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen im Gebiet Darßer Ort / Rostock verorteten Silbermöwen und Kutter

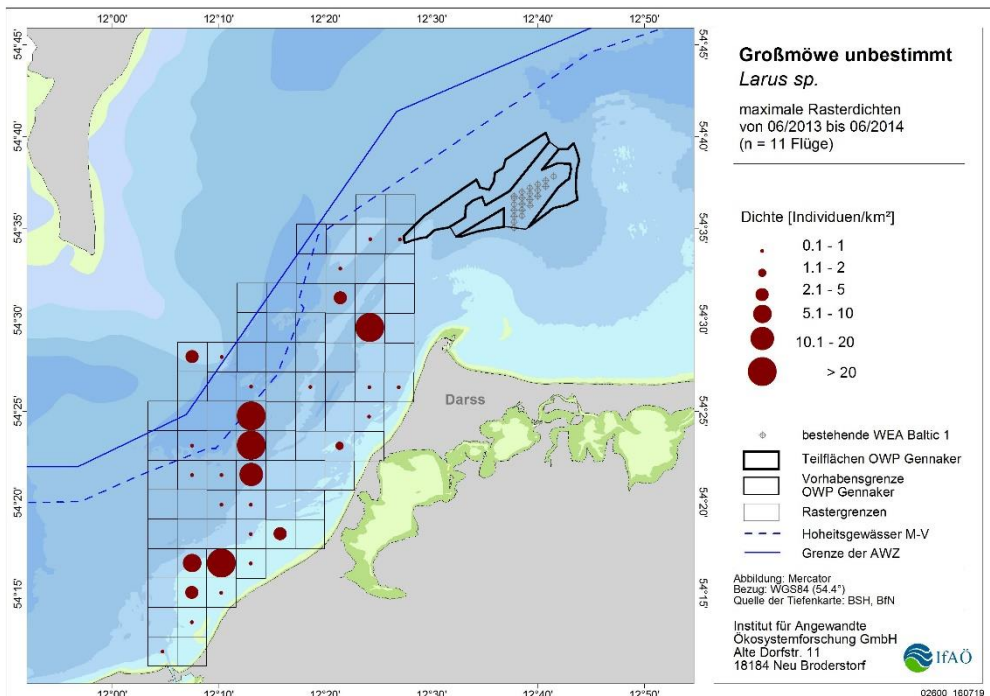


Abbildung 149: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten unbestimmten Großmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

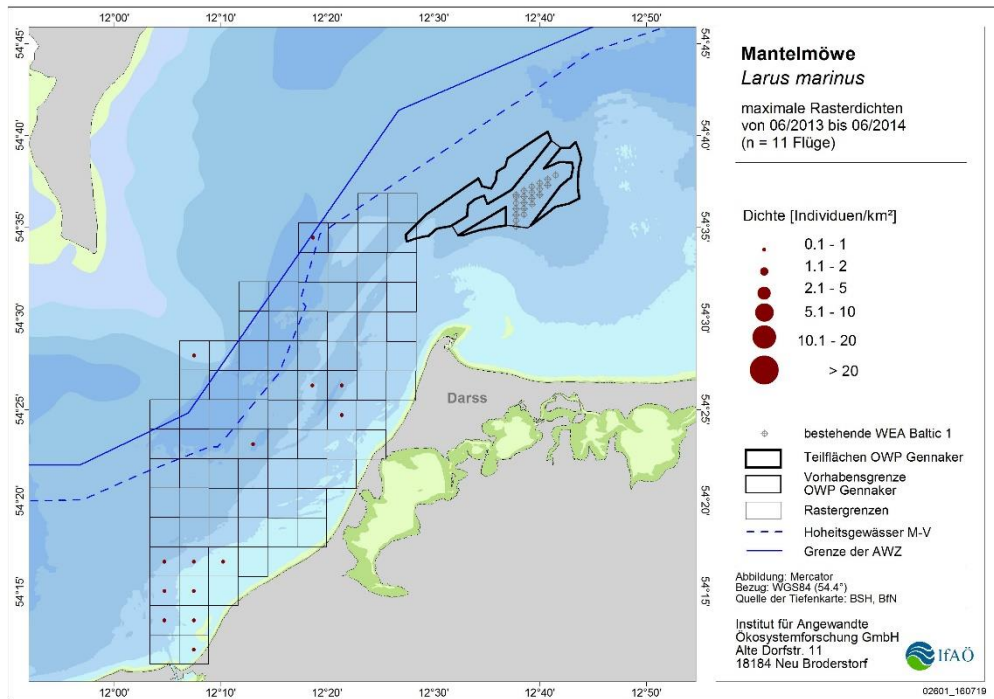


Abbildung 150: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Mantelmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

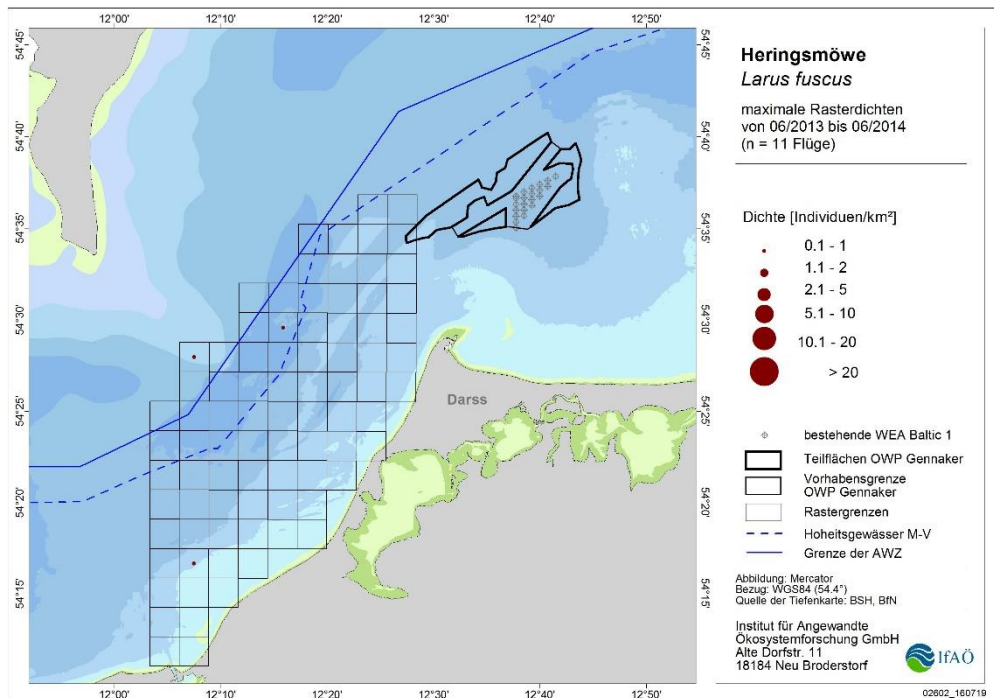


Abbildung 151: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Heringsmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

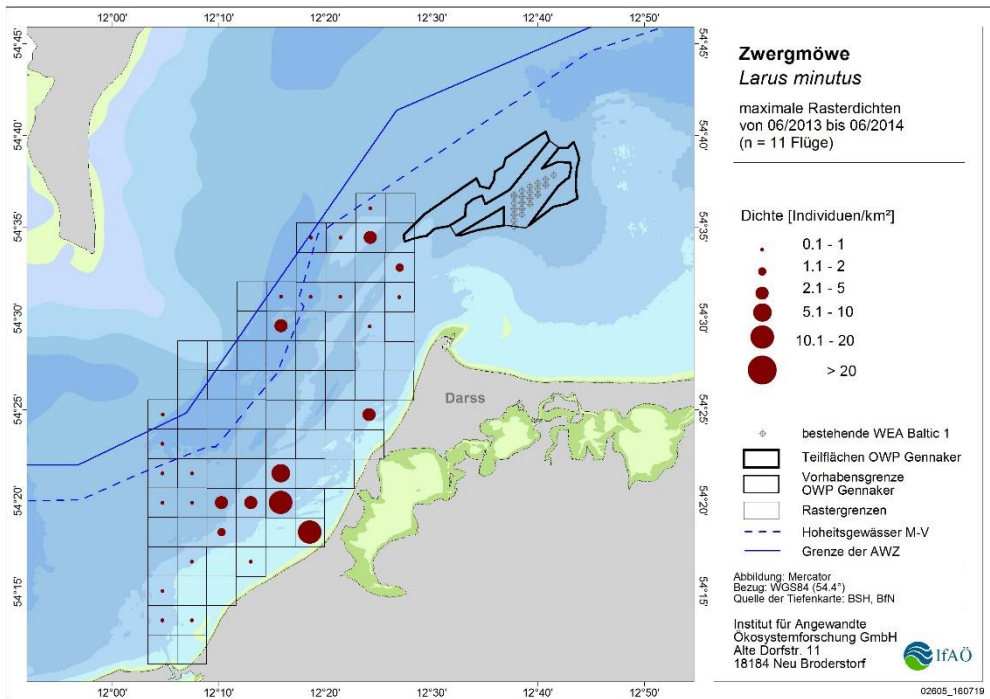


Abbildung 152: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Zwergmöwen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

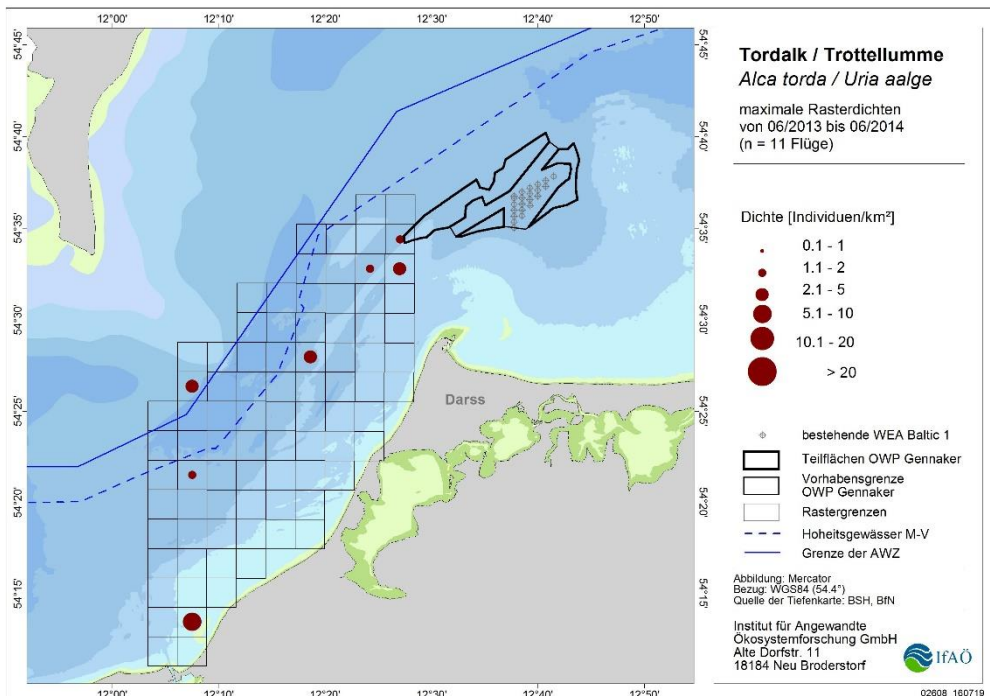


Abbildung 153: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Tordalken und Trottellummen im Gebiet Darßer Ort / Rostock

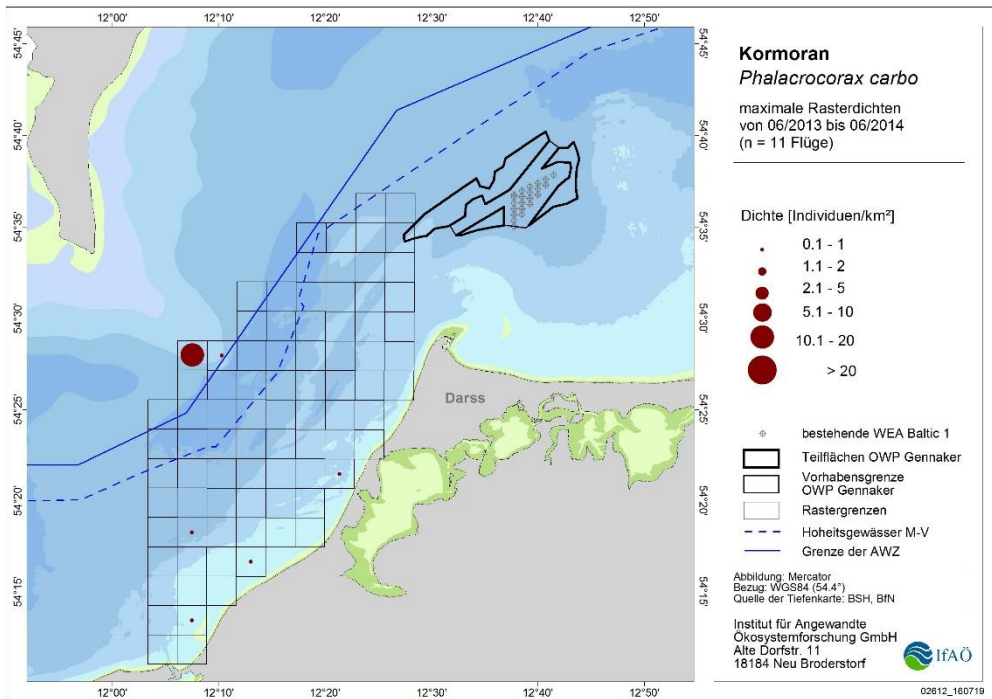


Abbildung 154: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kormorane im Gebiet Darßer Ort / Rostock

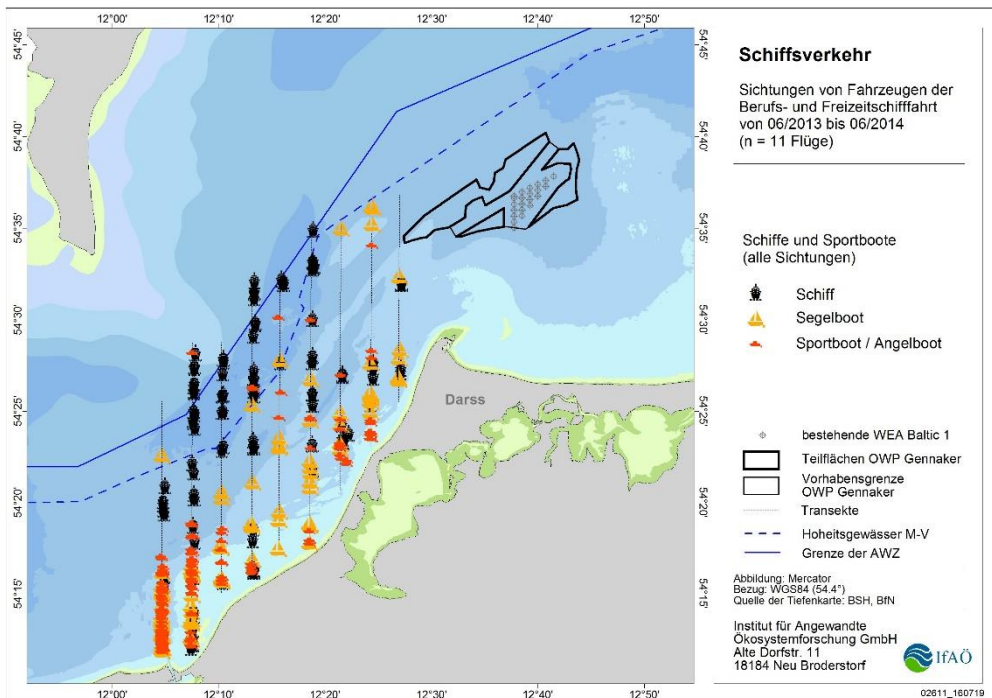


Abbildung 155: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Schiffe, Segel-, Sport- und Angelboote im Gebiet Darßer Ort / Rostock

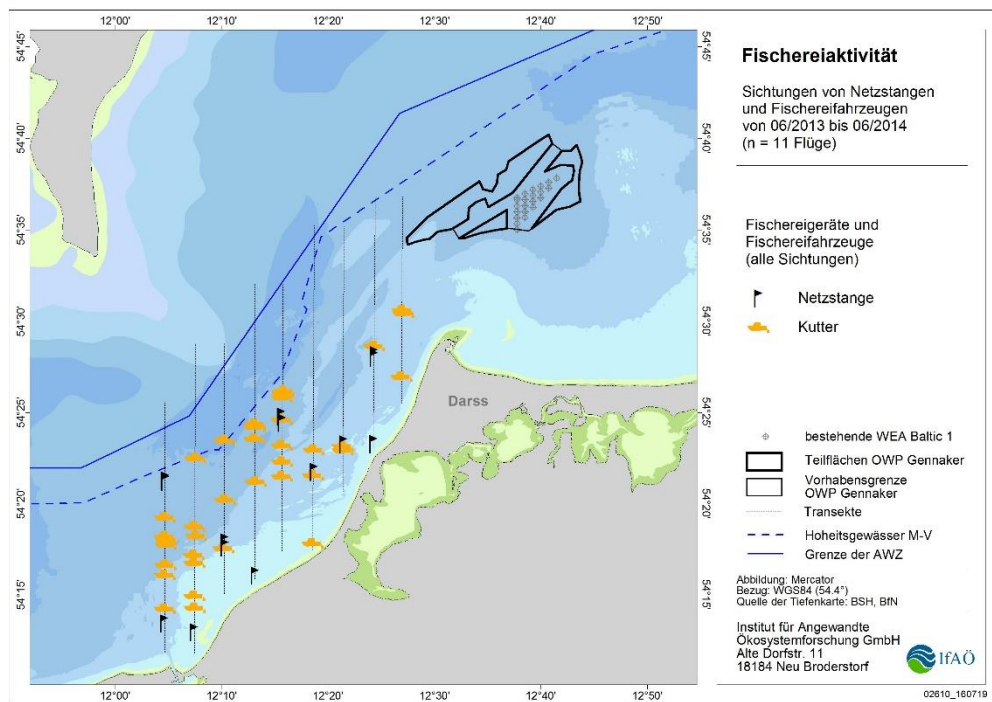


Abbildung 156: Räumliche Verteilung der bei Flugzeugzählungen verorteten Kutter und Fischereigeräte im Gebiet Darßer Ort / Rostock