

Monitoring von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee 2015



Kai Borkenhagen, Nils Guse, Nele Markones, Bettina Mendel, Henriette Schwemmer, Stefan Garthe

Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Christian-Albrechts-Universität zu Kiel,
Hafentörn 1, 25761 Büsum

Einleitung

Seevögel sind als Topprädatoren ein wichtiger Bestandteil mariner Ökosysteme. Durch anthropogene Aktivitäten wie Fischerei, Ausbau der Offshorewindenergie, Schiffsverkehr, Meeresverschmutzung, usw. sind sie zunehmenden Belastungen ausgesetzt. Die Erfassung ihrer Vorkommen und genaue Kenntnisse über ihre Verteilungsmuster, Populationstrends und Habitatansprüche sind die Voraussetzung für ihren effektiven Schutz und ein sinnvolles Schutzgebietsmanagement. Die Vogelschutzrichtlinie (VRL) und die Meeresstrategierahmenrichtlinie (MSRL) der Europäischen Union fordern von den Mitgliedsstaaten regelmäßige Berichte, für deren Erstellung die hier erhobenen Daten die Grundlage bilden. Darüber hinaus dienen die Daten der Entwicklung von Indikatoren zur Beurteilung des Umweltzustandes im Rahmen der regionalen Meeresschutzübereinkommen OSPAR und HELCOM.

Das Marine Biodiversitätsmonitoring Wirbeltiere wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) finanziert und vom FTZ in Kooperation mit dem Deutschen Meeresmuseum Stralsund (DMM) und dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU) durchgeführt.

Basis der hier präsentierten Ergebnisse sind die wiederholten großräumigen Erfassungen der Vorkommen von Seevögeln in der deutschen Nord- und Ostsee. Diese Erfassungen nach standardisierten Methoden gewinnen Daten und Informationen zu Raum-Zeit-Mustern und zur Raumnutzung von Seevögeln im Ökosystem der Nord- und Ostsee.

Auf Grundlage aller gewonnenen Daten werden Bewertungen im Rahmen der VRL und der MSRL durchgeführt und Indikatoren für OSPAR und HELCOM entwickelt. Die gewonnenen Daten und Erkenntnisse fließen darüber hinaus in die marine Raumordnung und in die Bewertung von anthropogenen Aktivitäten ein.

Überblick über die Surveys

Nordsee

Im Winter war eine dreitägige Teilerfassung der inneren Deutschen Bucht mit dem Flugzeug geplant. Diese konnte vollständig umgesetzt werden. Von der im Frühjahr geplanten dreitägigen Teilerfassung der inneren Deutschen Bucht mussten aus logistischen Gründen (Wetter, Flugzeugverfügbarkeit) zwei Tage ausfallen. Diese wurden durch eine zusätzliche Erfassung im „Entenschnabel“, dem äußersten Nordwesten der deutschen AWZ, und durch einen Begleitflug zu einem Digital-Vergleichssurvey kompensiert. Von den geplanten 15 Schiffstagen in der Nordsee wurden acht umgesetzt. Der Rest wurde in eine Ausfahrt auf der Ostsee umgewidmet (Tabelle 1).

Ostsee

Im Winter war eine dreitägige Flug- Gesamterfassung der deutschen Ostsee geplant. Aus logistischen Gründen mussten alle Flüge ausfallen und wurden im Frühjahr, Sommer und Herbst im Gebiet des SPA Pommersche Bucht nachgeholt. Die schiffsgestützten Erfassungen in der östlichen deutschen Ostsee konnten übererfüllt werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Surveyplan des deutschen Seevogelmonitorings und Umsetzung im Jahr 2015. P= Flug; Sh= Schiff; ÖDB= Östliche Deutsche Bucht; PoBu= Pommersche Bucht; W= Winter; F= Frühjahr, S= Sommer; H= Herbst.

	Survey		geplant				umgesetzt			
			W	F	S	H	W	F	S	H
Nordsee	SPA ÖDB & Co. Winter	P	3				3			
	SPA ÖDB & Co. Frühjahr	P		3				1		
	AWZ vor Helgoland: Sommer	P			1				2	
	Entenschnabel	P							1	
	Schiffsurvey Nordsee	Sh		15				8		
Ostsee	Gesamte deutsche Ostsee Januar	P	3				0			
	SPA Pommersche Bucht Schiff (Winter)	Sh	7				7			
	Gesamte deutsche Ostsee Frühjahr	P		3				4		
	Teilerfassung SPA PoBu / Gesamterf. Frühjahr	P								
	Teilerfassung SPA PoBu Sommer	P							2	
	Schiffsurvey Ostsee: (Mitfahrt)	Sh		4				8		

Ergebnisse der Surveys

Im Folgenden werden das Untersuchungsgebiet, die wichtigsten Ergebnisse und besondere Beobachtungen der einzelnen Surveys dargestellt. Da die Surveys sich teilweise erheblich in der räumlichen Verteilung des Erfassungsaufwands unterscheiden, sind die in den Tabellen genannten Anzahlen und Dichtewerte nur eingeschränkt vergleichbar.

Nordsee

Flugzeuggestützte Teilerfassung der Deutschen Bucht im Winter

Am 22.01. und 11.02. wurde der östliche Teil der Deutschen Bucht mit zwei Flugsurveys erfasst (Abbildung 1). Wegen Nebel und Militäraktivitäten kam es zu kleineren Erfassungslücken. Mit gut 14.500 Individuen und einer durchschnittlichen Dichte von 11,7 Ind./km² war die Trauerente die häufigste Art (Tabelle 2). Die Verbreitungsschwerpunkte der Trauerente lagen bei Eiderstedt, westlich der Nordfriesischen Inseln, auf der Amrumbank und nördlich der Ostfriesischen Inseln (Abbildung 2). Neben zahlreichen Eiderenten, die vorwiegend im küstennahen Bereich beobachtet wurden, wurden auch viele Seetaucher und typische Hochseearten wie Basstölpel, Eissturmvögel, Alke und Dreizehenmöwen im Surveygebiet registriert (Tabelle 2).

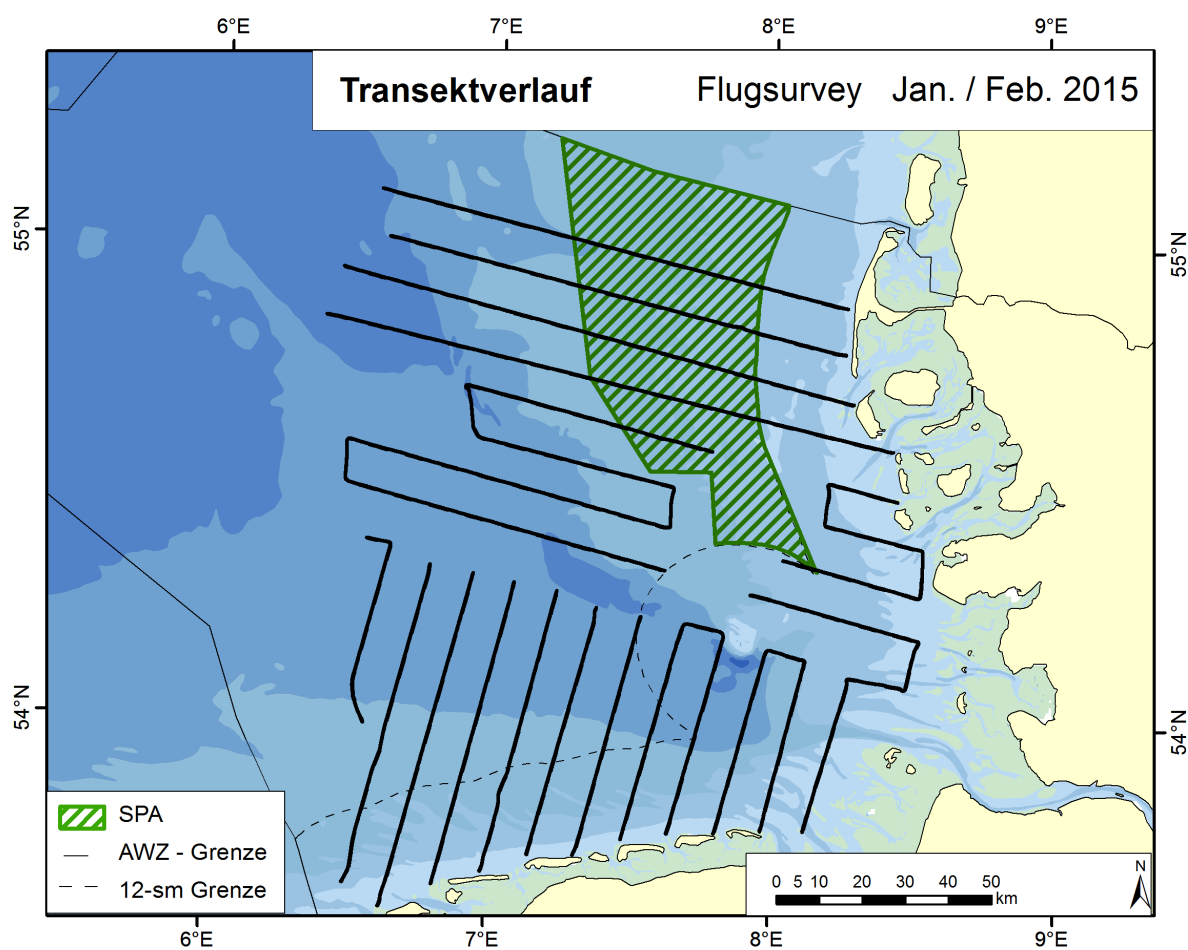


Abbildung 1: Transektverlauf der flugzeuggestützten Seevogelerfassung in der östlichen Deutschen Bucht im Winter 2015.

Tabelle 2: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während des Surveys in der östlichen Deutschen Bucht im Winter 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km²]
Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>	57	0,045
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	2	0,002
unbestimmter Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	48	0,038
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	26	0,021
Basstölpel	<i>Sula bassana</i>	6	0,005
Graugans	<i>Anser anser</i>	2	0,002
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	1.180	0,941
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	14.635	11,667
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	1	0,001
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	1	0,001
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	99	0,079
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	14	0,011
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	125	0,100
unbestimmte Kleinmöwe		327	0,261
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	1	0,001
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	552	0,440
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	23	0,018
unbestimmte Großmöwe		2	0,002
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	140	0,112
unbestimmte Möwe		75	0,060
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	67	0,053
Tordalk	<i>Alca torda</i>	15	0,012
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge / Alca torda</i>	114	0,091
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	67	0,053
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	2	0,002
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	7	0,006
Kegelrobbe / Seehund		3	0,002

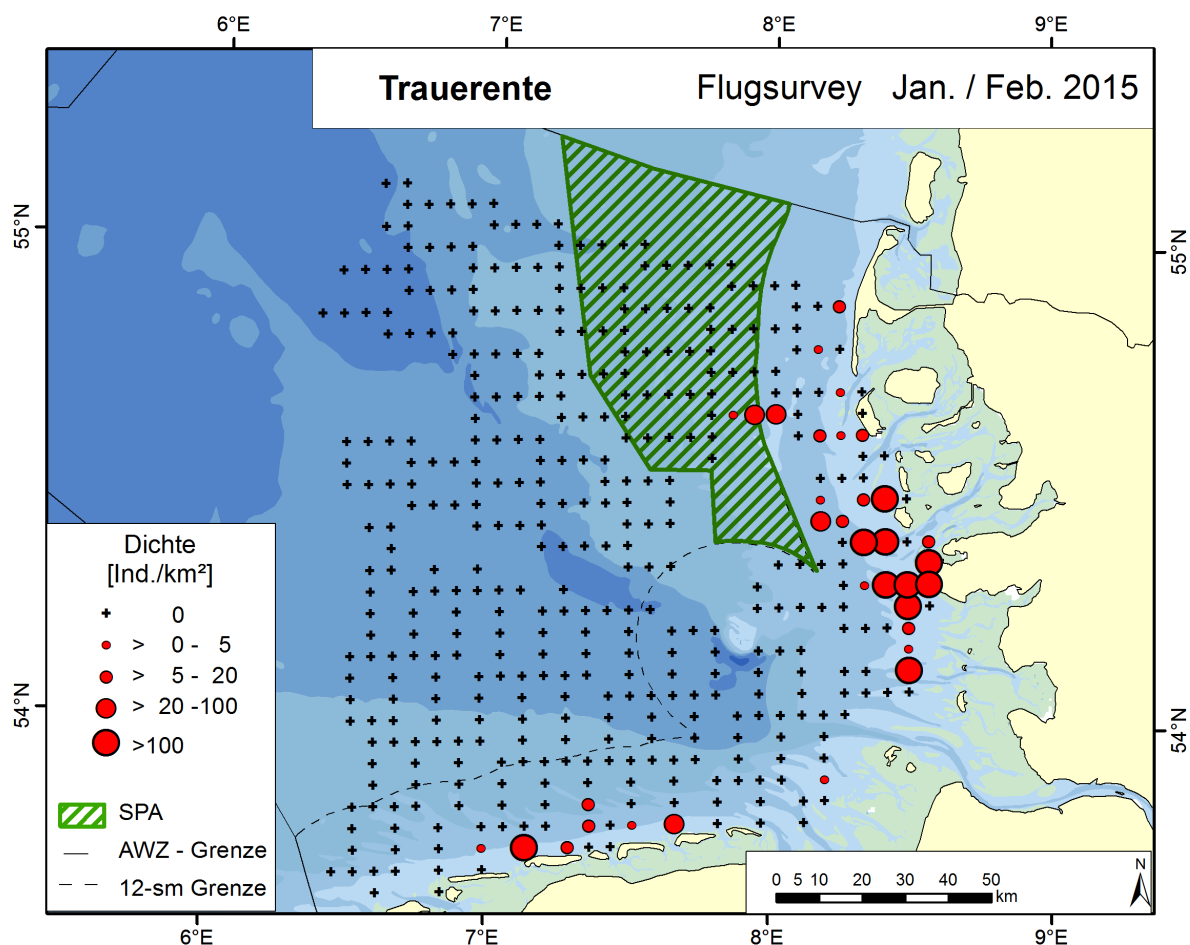


Abbildung 2: Verteilung der Trauerente in der östlichen Deutschen Bucht im Winter 2015.

Flugzeuggestützte Teilerfassung der Deutschen Bucht im Frühjahr

Am 18.04. wurde die innere Deutsche Bucht im Bereich der Elbmündung mit einem Flugsurvey erfasst (Abbildung 3). Trauerente und Heringsmöwe waren mit jeweils über 450 erfassten Individuen die häufigsten Arten, daneben wurden fast 200 Seetaucher und über 100 Zwergmöwen erfasst (Tabelle 3). Der Verbreitungsschwerpunkt der Seetaucher lag im Norden und Westen des erfassten Gebietes, dagegen wurden im Bereich der Elbmündung nur wenige Seetaucher nachgewiesen (Abbildung 4).

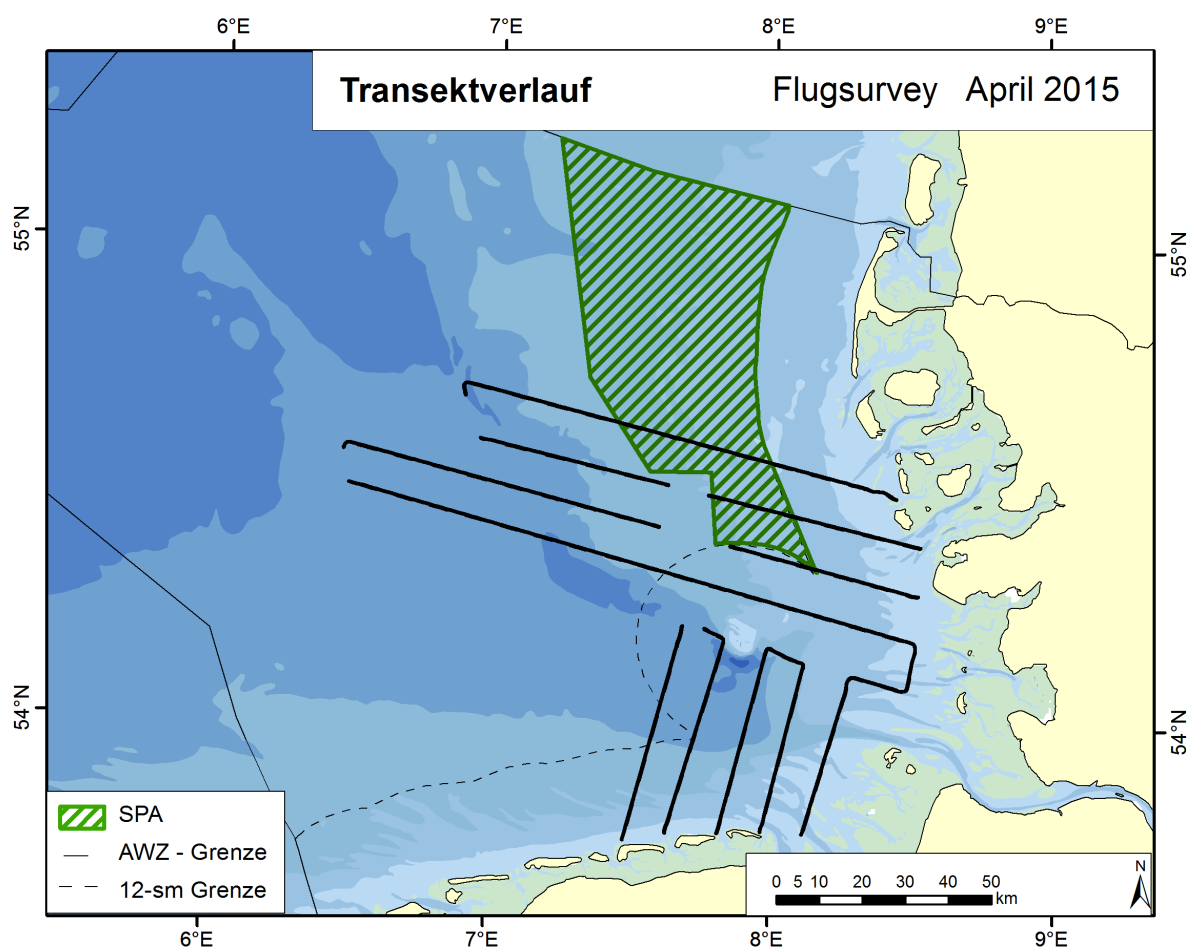


Abbildung 3: Transektverlauf der flugzeuggestützten Seevogelerfassung in der östlichen Deutschen Bucht im Frühjahr 2015.

Tabelle 3: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während der flugzeuggestützten Seevogelerfassung in der inneren Deutschen Bucht im Frühjahr 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km²]
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	131	0,104
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	10	0,008
unbestimmter Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	54	0,043
Basstölpel	<i>Sula bassana</i>	26	0,021
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	0,004
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	1	0,001
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	466	0,371
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	2	0,002
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	5	0,004
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	106	0,084
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	17	0,014
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	132	0,105
unbestimmte Kleinmöwe		16	0,013
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	465	0,371
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	188	0,150
unbestimmte Großmöwe		4	0,003
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	180	0,143
unbestimmte Möwe		19	0,015
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	39	0,031
Fluss- / Küstenseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i> / <i>Sterna paradisaea</i>	12	0,010
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	58	0,046
Tordalk	<i>Alca torda</i>	1	0,001
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge</i> / <i>Alca torda</i>	20	0,016
unbestimmter Singvogel		2	0,002
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	28	0,022
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	2	0,002
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	6	0,005
Kegelrobbe / Seehund		2	0,002

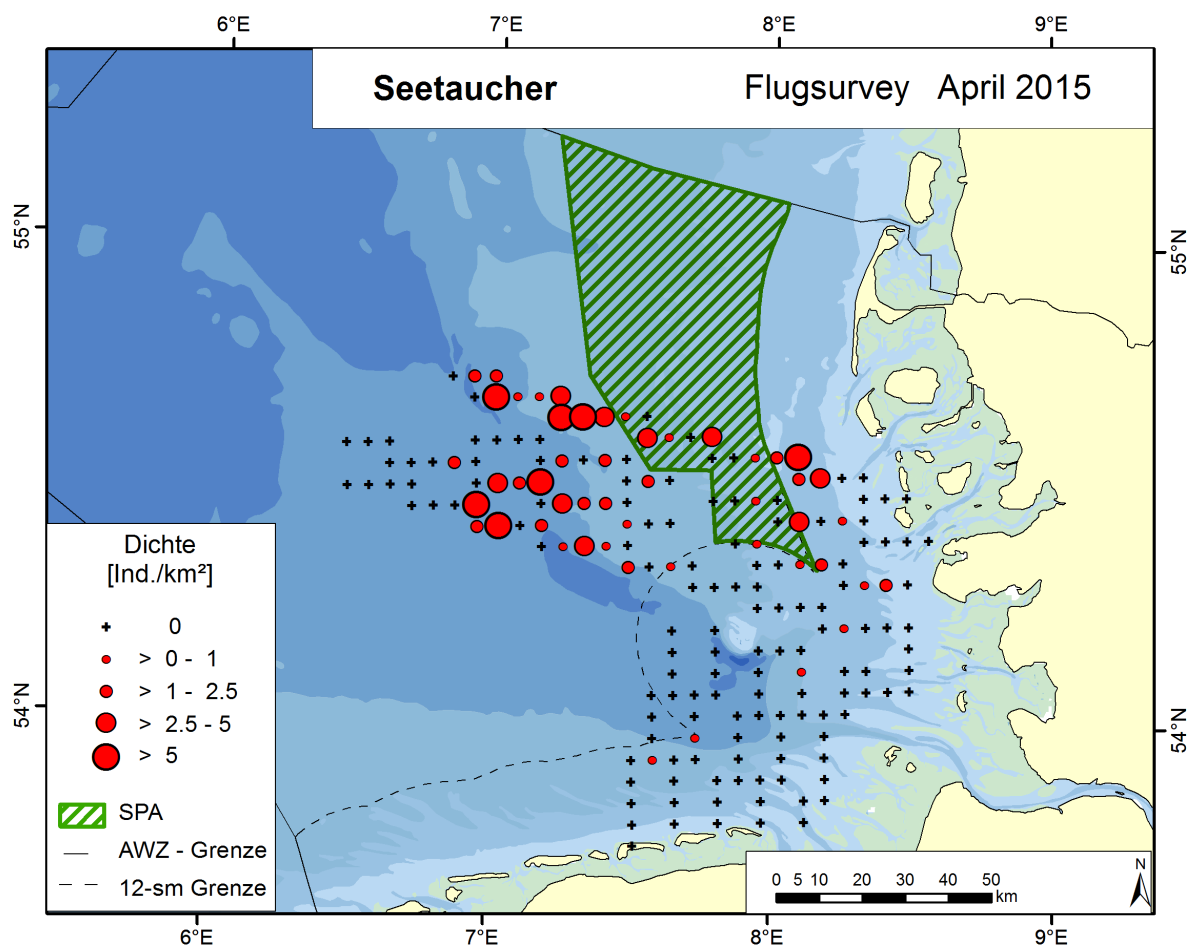


Abbildung 4: Verteilung von Seetauchern in der östlichen Deutschen Bucht im Frühjahr 2015.

Flugzeuggestützte Erfassung der Brutvögel Helgolands und des Entenschnabels im Sommer

Am 04.06., 11.06. und 11.07. fanden die sommerlichen Seevogelerfassungen in der Deutschen Nordsee statt (Abbildung 5). Dabei wurden neben gut 2.800 Trauerenten auch typische Hochseearten wie Dreizehenmöwe, Basstölpel, Alken und Eisturmvögel in großer Zahl nachgewiesen (Tabelle 4). Dreizehenmöwen kamen neben einem Verbreitungsschwerpunkt auf der Doggerbank im gesamten Gebiet flächig vor und fehlten nur im äußersten Osten (Abbildung 6). Neben den Seevögeln wurden fast 250 Schweinswale, ein Zwergwal, sieben Delfine und einige Robben beobachtet (Tabelle 4). Der Flugsurvey am 11.07. wurde als Begleitflug zu einem digitalen Vergleichssurvey (Projekt HELBIRD) nördlich von Helgoland umgesetzt, der eine kleinskalige Erfassung der Vogelvorkommen um die Offshorewindparks des Helgoland-Clusters erzielte.

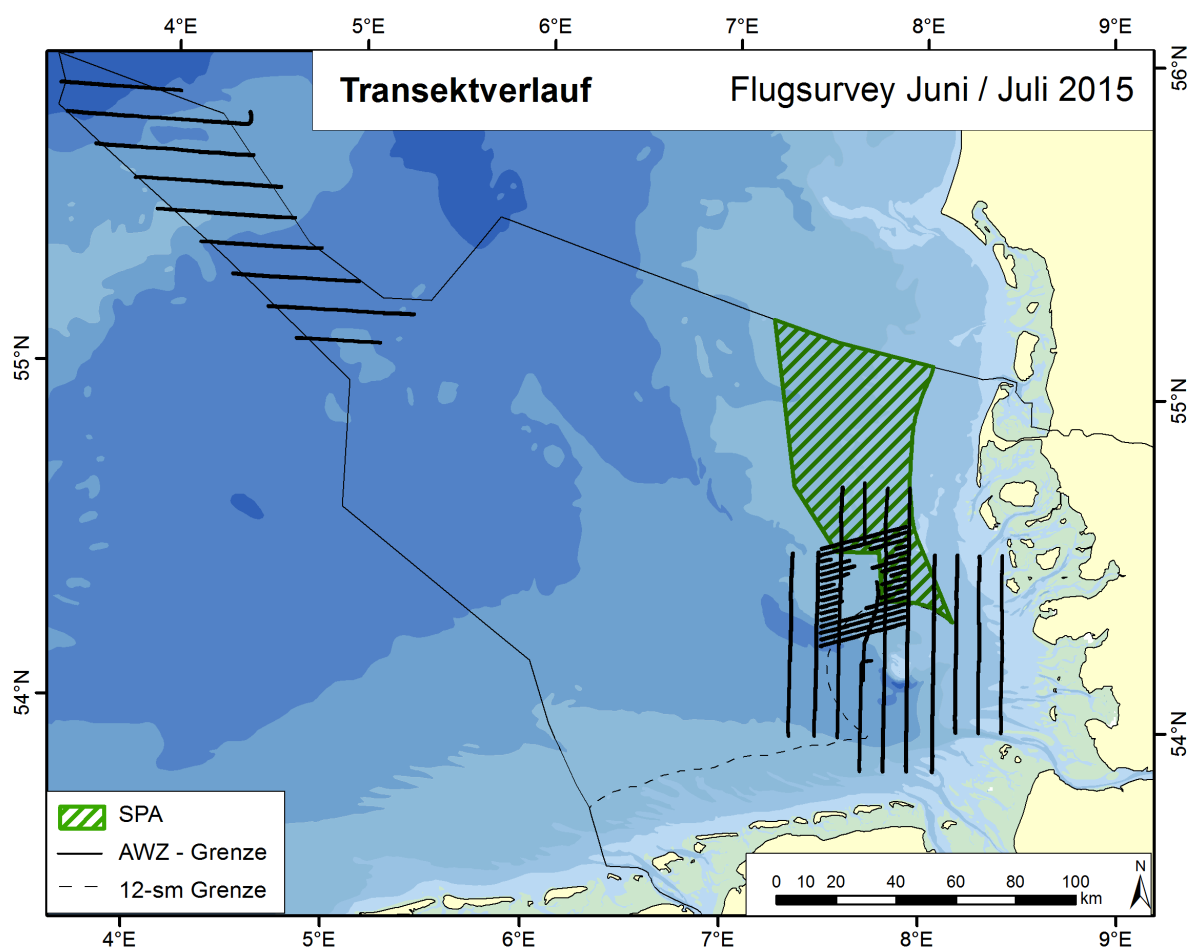


Abbildung 5: Transektverlauf der flugzeuggestützten Seevogelerfassung in der deutschen Nordsee im Sommer 2015.

Tabelle 4: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während der flugzeuggestützten Seevogelerfassung im Bereich um Helgoland und im Entenschnabel im Sommer 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km²]
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	109	0,097
Basstölpel	<i>Sula bassana</i>	166	0,148
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	0,001
Graugans	<i>Anser anser</i>	4	0,004
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	2.810	2,509
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	3	0,003
Sanderling	<i>Calidris alba</i>	40	0,036
unbestimmte Limikole	<i>Limicolae</i>	1	0,001
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	3	0,003
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	6	0,005
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	4	0,004
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	364	0,325
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	14	0,012
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	3	0,003
unbestimmte Großmöwe		1	0,001
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	258	0,230
unbestimmte Möwe		1	0,001
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	43	0,038
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	3	0,003
Fluss- / Küstenseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i> / <i>Sterna paradisaea</i>	26	0,023
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	182	0,162
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge</i> / <i>Alca torda</i>	148	0,132
unbestimmter Singvogel		2	0,002
Zwergwal	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	1	0,001
unbestimmter Delfin		7	0,006
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	241	0,215
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	14	0,012
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	8	0,007
Kegelrobbe / Seehund		11	0,010

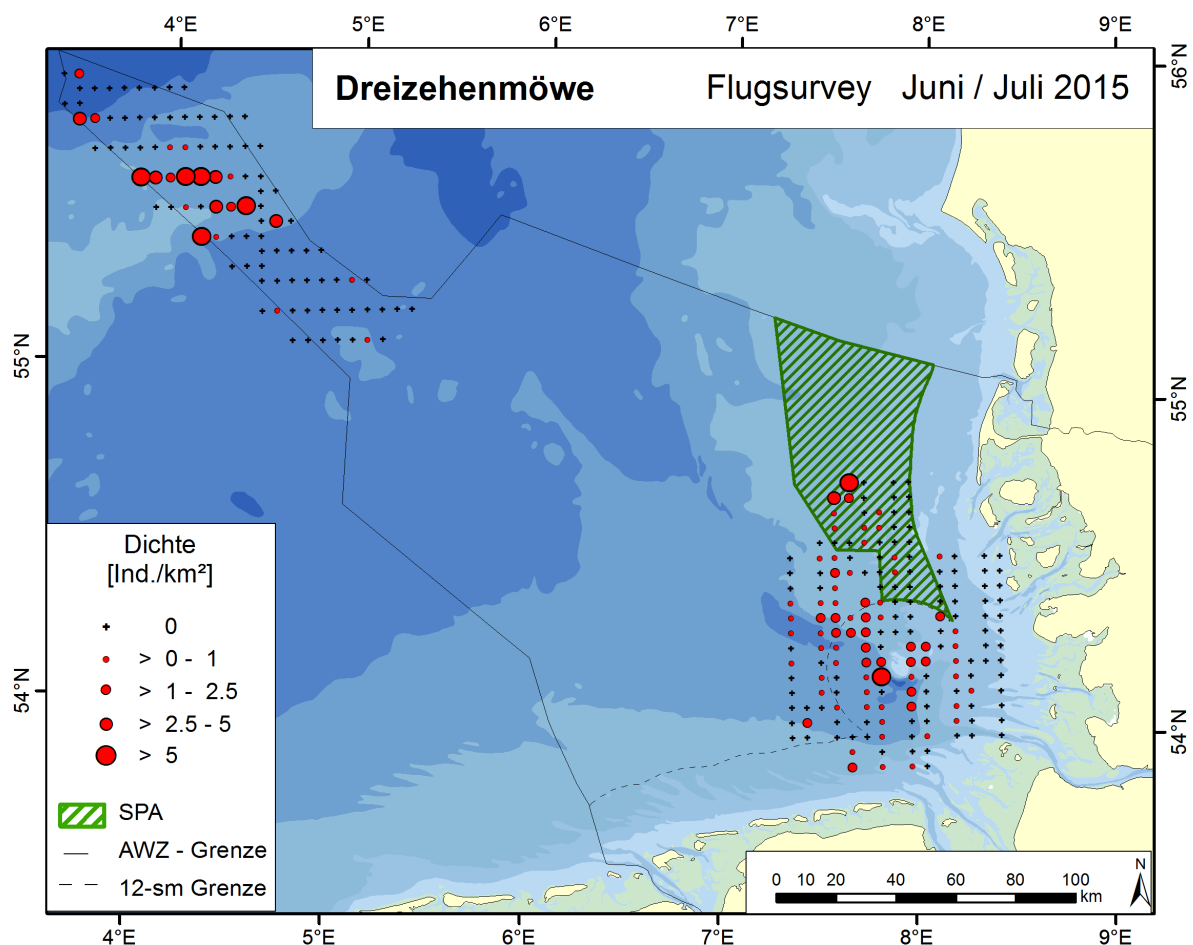


Abbildung 6: Verteilung der Dreizehenmöwe in der deutschen Nordsee im Sommer 2015.

Schiffsgestützte Erfassung in der Nordsee im Sommer

Vom 27.07. bis 20.08.2015 wurde eine schiffsgestützte Seevogelerfassung in der Nordsee mit der Walter Herwig III durchgeführt (Abbildung 7). Acht Tage dieser Ausfahrt fanden im Bereich der deutschen AWZ statt. Neben den SAS-Zählungen fanden systematische Erfassungen der Schiffsfolger und der Discardnutzung durch Seevögel statt. Das Artenspektrum war durch typische Hochseearten dominiert (Tabelle 5). Trottellummen kamen besonders im Westen der deutschen AWZ und in der zentralen Nordsee in hohen Dichten vor (Abbildung 8). Bei vielen der beobachteten Trottellummen handelte es sich um Vater-Kind-Paare. Während der Fahrt wurden neben vielen bemerkenswerten Seevogelbeobachtungen auch Weißschnauzendelfine, Große Schwertwale und ein Zwergwal beobachtet (Tabelle 5), allerdings lagen diese Beobachtungen größtenteils außerhalb deutscher Gewässer.

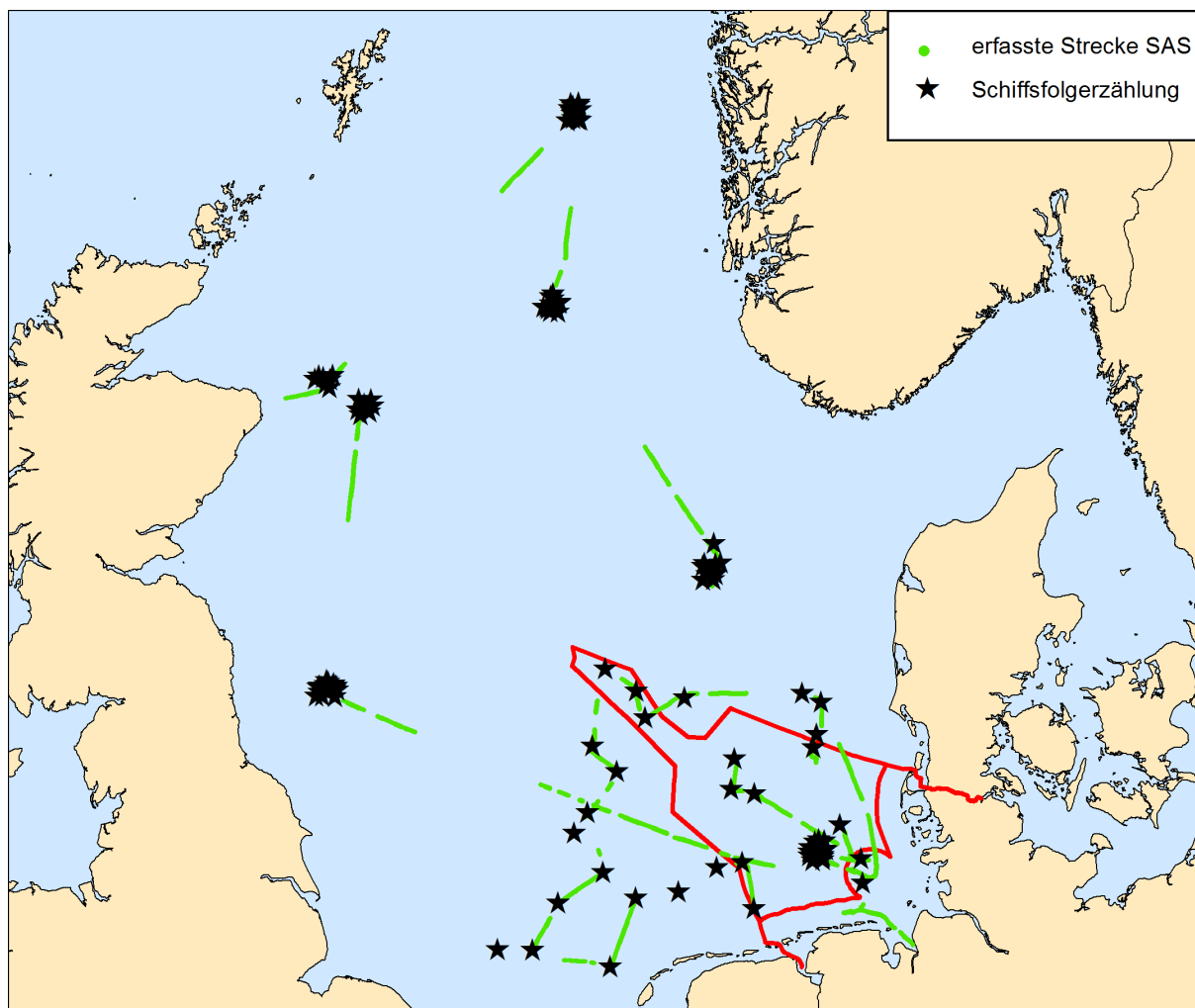


Abbildung 7: Erfasste Transekte während der Ausfahrt in der Nordsee im Sommer 2015.

Tabelle 5: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während der schiffsgestützten Seevogelerfassung in der Nordsee im Sommer 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km²]
Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	111	0,564
Sturmschwalbe	<i>Hydrobates pelagicus</i>	2	0,010
Basstölpel	<i>Sula bassana</i>	136	0,692
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	0,010
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	11	0,056
Spatelraubmöwe	<i>Stercorarius pomarinus</i>	1	0,005
Schmarotzerraubmöwe	<i>Stercorarius parasiticus</i>	1	0,005
Skua	<i>Stercorarius skua</i>	3	0,015
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1	0,005
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	9	0,046
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	92	0,468
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	3	0,015
Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	228	1,159
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	28	0,142
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	10	0,051
Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	57	0,290
Fluss- / Küstenseeschwalbe	<i>Sterna hirundo / Sterna paradisaea</i>	71	0,361
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	9	0,046
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	1.163	5,914
Tordalk	<i>Alca torda</i>	4	0,020
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge / Alca torda</i>	15	0,076
Papageitaucher	<i>Fratercula arctica</i>	70	0,356
unbestimmter Alk		3	0,015
Großer Schwertwal	<i>Orcinus orca</i>	4	0,020
Weißschnauzendelfin	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>	10	0,051
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	5	0,025
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	1	0,005
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	7	0,036
Kegelrobbe / Seehund		1	0,005

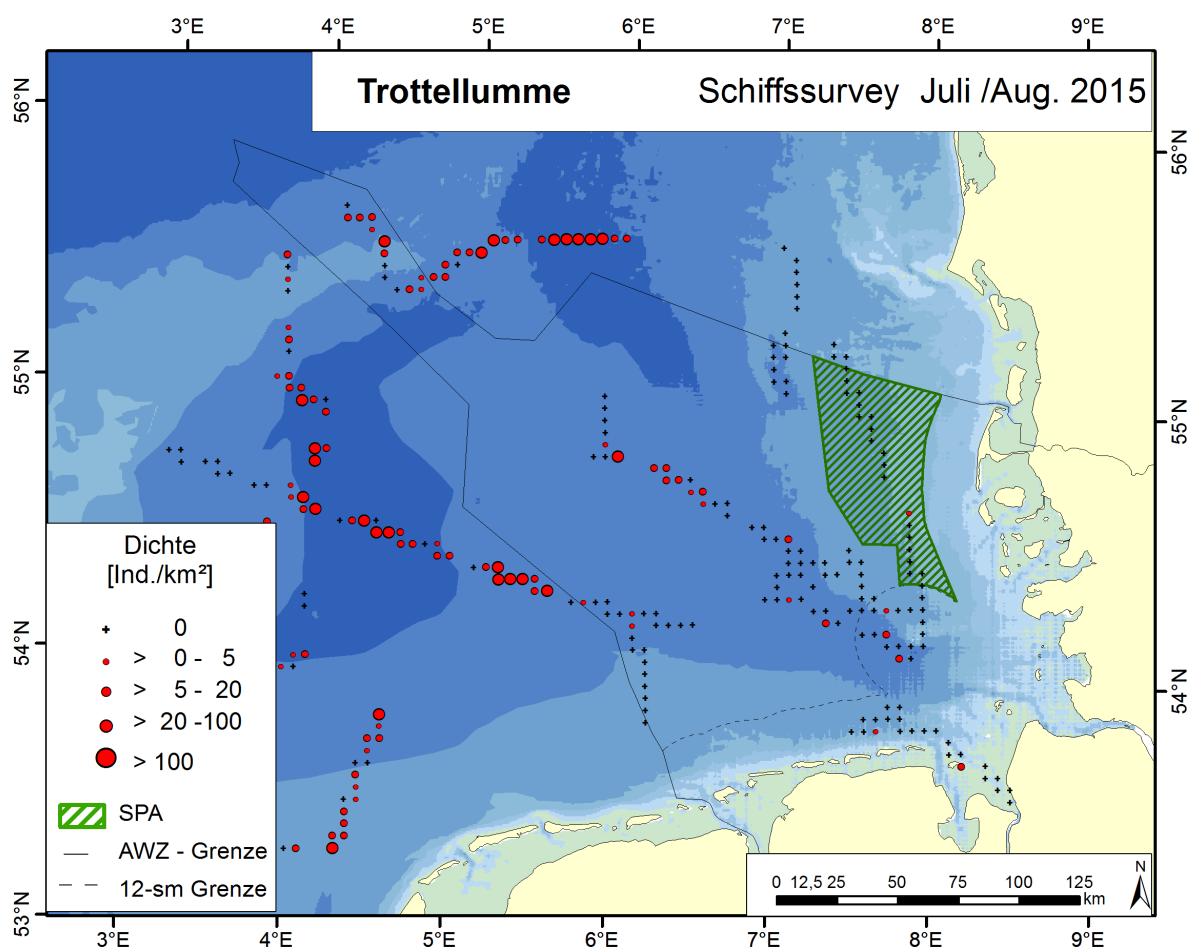


Abbildung 8: Verteilung der Trottellumme in der Nordsee im Sommer 2015.

Ostsee

Schiffsgestützte Erfassung in der Pommerschen Bucht im Winter

Vom 17.01. bis 23.01.2015 wurde in der Pommerschen Bucht eine schiffsgestützte Seevogelerfassung mit der „Laura“ durchgeführt (Abbildung 9). Dabei wurden innerhalb von sieben Tagen 280,5 km² Fläche kartiert und 23 Vogelarten im Transekt erfasst (Tabelle 6).

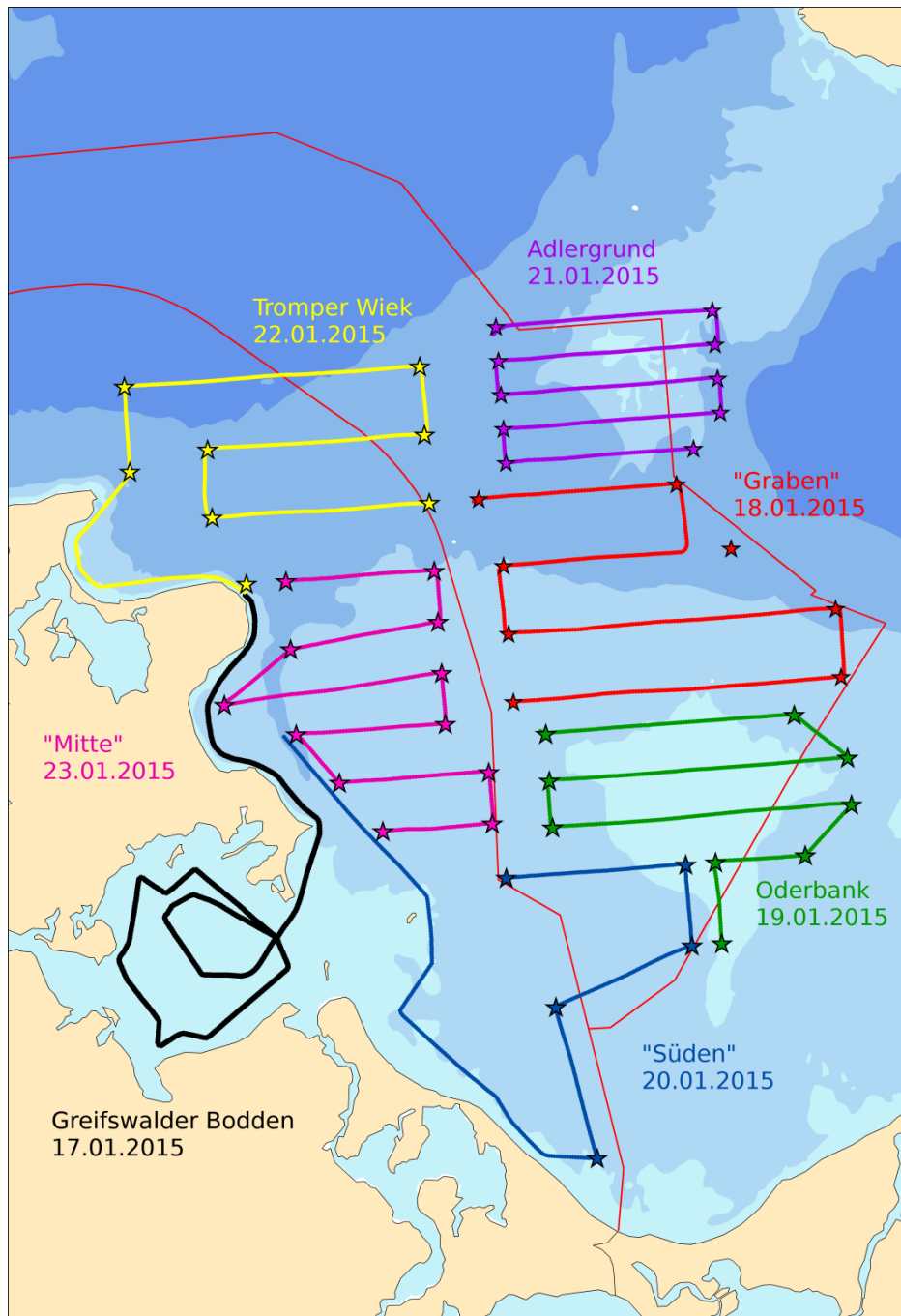


Abbildung 9: Erfasste Transekte in den verschiedenen Teilgebieten während der Ausfahrt in der Pommerschen Bucht im Januar 2015.

Mit fast 8.250 Individuen im Transekt und einer durchschnittlichen Dichte von 29,4 Ind./km² war die Eisente die häufigste Art (Tabelle 6). Besonders auf dem Adlergrund, auf der Oderbank, vor Usedom und im Greifswalder Bodden wurden Verbreitungsschwerpunkte der Eisente festgestellt (Abbildung 10). Während der Fahrt untersuchte Kjell Larsson von der Kalmar Maritime Academy, Linnaeus Universität Kalmar, Schweden, die Populationsstruktur der Eisenten mit Hilfe von Fotos. Der festgestellte Jungvogelanteil lag mit 0,6 % sehr niedrig. Auf einem Windmessmast westlich des Adlergrundes hat sich ein Kormoranschlaflplatz etabliert. Bei der Vorbeifahrt am 21.01. rasteten hier gegen Mittag etwa 100 Individuen.

Tabelle 6: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während des Surveys im Januar 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind./km²]
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	8	0,029
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	14	0,050
unbestimmter Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	21	0,075
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	159	0,567
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	11	0,039
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	21	0,075
unbestimmter Lappentaucher	<i>Podicipedidae</i>	6	0,021
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	53	0,189
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	20	0,071
Graugans	<i>Anser anser</i>	7	0,025
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	3	0,011
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	8.249	29,407
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	340	1,212
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	2.007	7,155
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	7	0,025
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	148	0,528
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	54	0,193
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	6	0,021
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	46	0,164
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	206	0,734
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	39	0,139
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	138	0,492
Tordalk	<i>Alca torda</i>	67	0,239
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge / Alca torda</i>	28	0,100
Gryllteiste	<i>Cephus grylle</i>	7	0,025
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	1	0,004
unbestimmter Singvogel		1	0,004
Kegelrobbe / Seehund		1	0,004

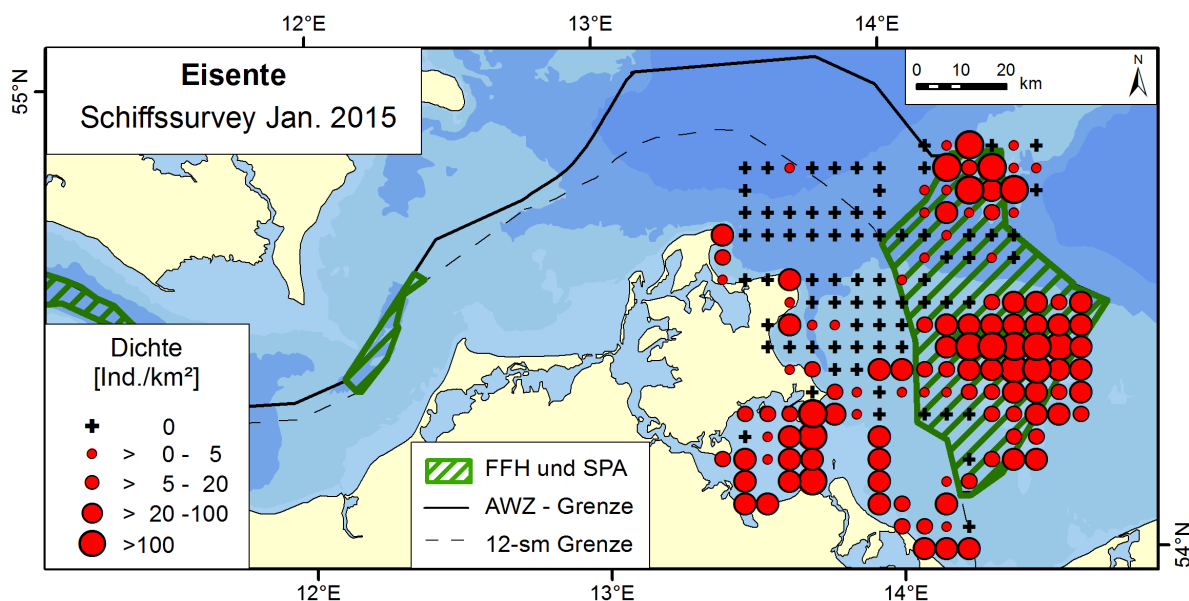


Abbildung 10: Verteilung der Eisenten in der Pommerschen Bucht im Januar 2015.

Schiffsgestützte Erfassung in der Pommerschen Bucht und westlich von Rügen im Frühjahr

Vom 09.03. bis 16.03.2015 wurde in der Pommerschen Bucht und westlich von Rügen eine schiffsgestützte Seevogelerfassung mit der „Ludwig Prandtl“ des Helmholtzzentrums Geesthacht durchgeführt. Dabei wurden innerhalb von acht Tagen 145,2 km² Fläche kartiert und 31 Vogelarten im Transekt erfasst (Abbildung 11, Tabelle 7). Die Zielartengruppen dieser Frühjahrsfahrt waren Meeresenten und Seetaucher. Neben den SAS-Zählungen war es das Ziel dieser Fahrt, Benthosproben mit einem Greifer zu nehmen. Dazu wurden in einem groben Raster und zusätzlich unter größeren Ententrupps und in Gebieten mit hohen Entendichten Greiferproben genommen. Für die Bestimmung von Geschlechterverhältnissen und Jungvogelanteilen von Eisenten wurden Fotos gemacht. Der festgestellte Jungvogelanteil lag mit 2,0 % höher als während des vorangegangenen Wintersurveys, insgesamt aber immer noch recht niedrig.

Wie auch schon im Januar war die Eisente die am häufigsten erfasste Art. Im Transekt wurden fast 14.000 Eisenten mit einer durchschnittlichen Dichte von fast 96 Ind./km² registriert (Tabelle 7). Damit lag die durchschnittliche Dichte deutlich höher als im Januar. Die Lage der Verbreitungsschwerpunkte ähnelte der Situation im Januar, allerdings gewann der Greifswalder Bodden noch einmal deutlich an Bedeutung (Abbildung 12). Dies liegt vermutlich an der Verfügbarkeit von Heringslaich zu dieser Jahreszeit, der von den Eisenten gerne als Nahrung genutzt wird.

Am 12.03 und 13.03. wurden nördlich der Greifswalder Oie über 1.000 Alken in einem relativ kleinen Gebiet beobachtet (alle Beobachtungen innerhalb und außerhalb Erfassungstransekt zusammengefasst). Die meisten davon waren Tordalken. Eine grobe Hochrechnung lässt auf eine Ansammlung von 3.000 bis 6.000 Alken schließen. Dies stellt nach dem 1 % Kriterium ein Vorkommen von internationaler Bedeutung dar. Auch bei der flugzeuggestützten Gesamterfassung der Ostsee im Frühjahr (siehe unten) wurden bemerkenswert viele Alken beobachtet.

Tabelle 7: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während des Surveys im März 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind./km²]
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	11	0,076
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	10	0,069
unbestimmter Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	48	0,331
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	18	0,124
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	2	0,014
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	37	0,255
unbestimmter Lappentaucher	<i>Podicipedidae</i>	4	0,028
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	612	4,216
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	2	0,014
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	283	1,950
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	714	4,919
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	3	0,021
Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	0,014
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	5	0,034
Bergente	<i>Aythya marila</i>	1.121	7,723
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	285	1,963
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	13.920	95,901
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	7.874	54,247
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	2.039	14,048
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	486	3,348
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	139	0,958
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	17	0,117
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	0,014
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	0,007
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1	0,007
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	11	0,076
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	19	0,131
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	542	3,734
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	64	0,441
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	18	0,124
Tordalk	<i>Alca torda</i>	200	1,378
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge / Alca torda</i>	537	3,700
Gryllteiste	<i>Cephus grylle</i>	9	0,062
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	1	0,007
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	7	0,048

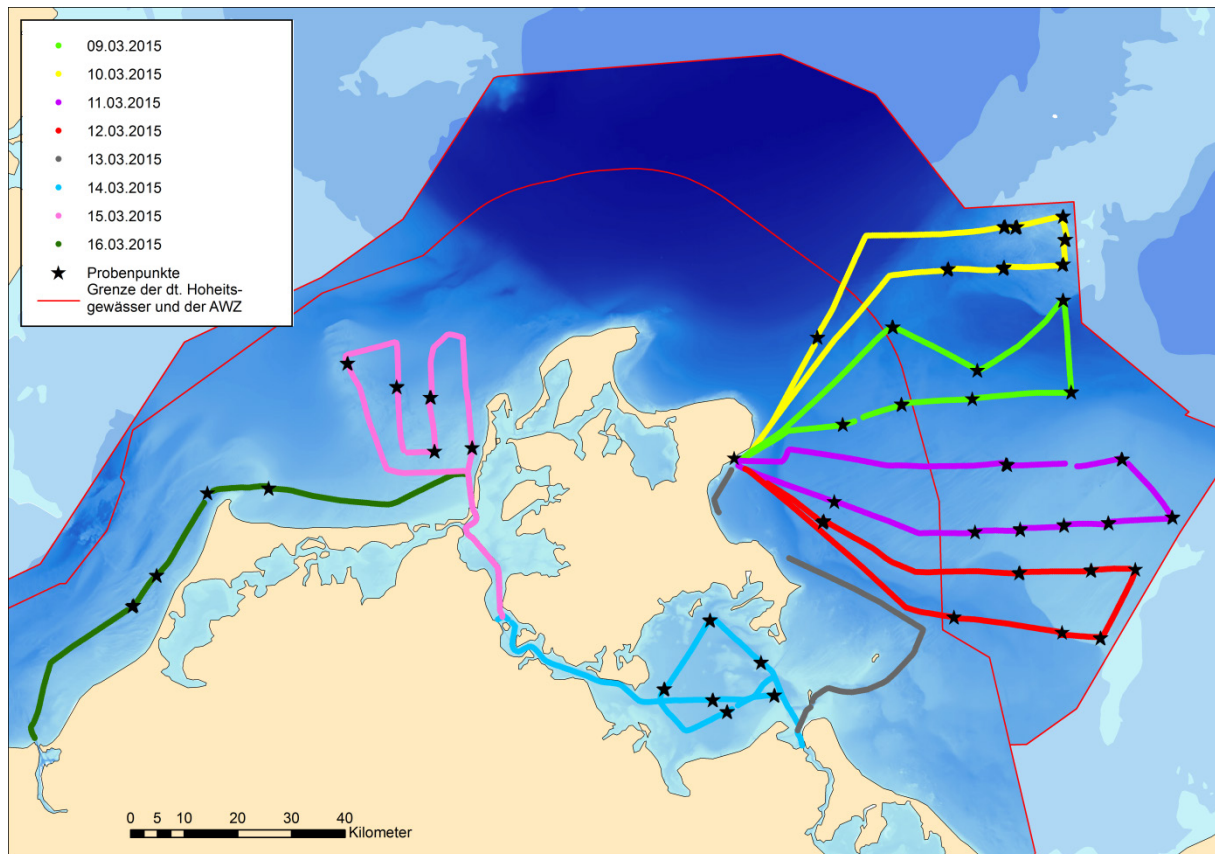


Abbildung 11: Fahrtstrecke und Positionen der Greiferproben während der Ausfahrt in der Pommerschen Bucht und westlich von Rügen im März 2015.

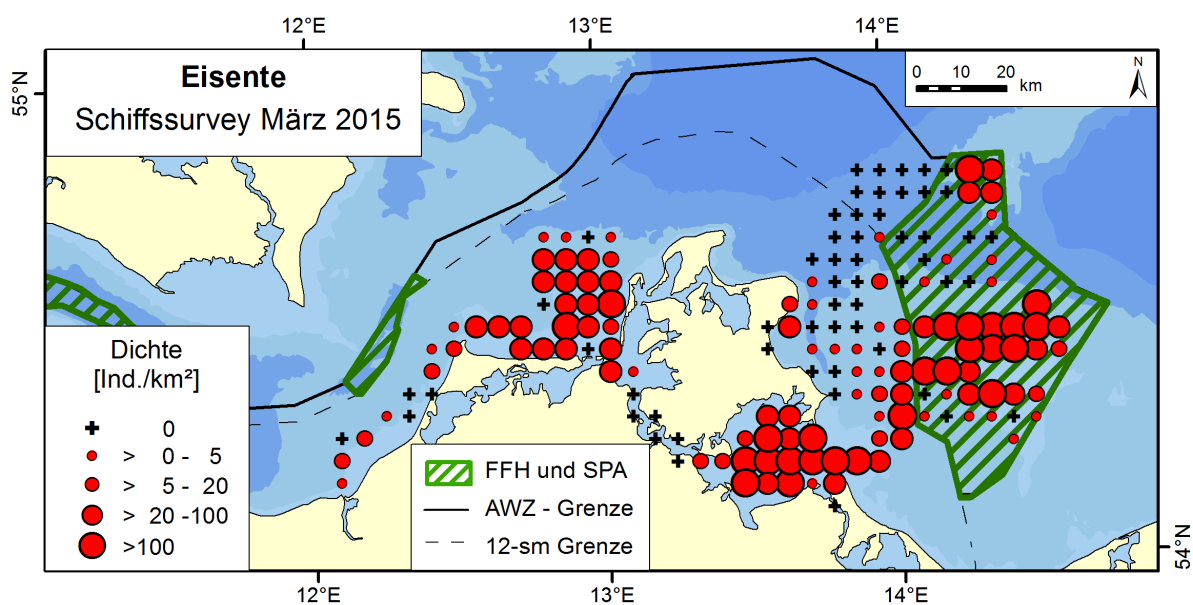


Abbildung 12: Verteilung der Eisenten in der Pommerschen Bucht und westlich von Rügen im März 2015.

Flugzeuggestützte Gesamterfassung der Ostsee im Frühjahr

Am 09.03., 22.03. und 27.03. wurde eine flugzeuggestützte Gesamterfassung der deutschen Ostsee umgesetzt (Abbildung 13). Zahlenmäßig wurde diese Erfassung von den Meeresenten dominiert, aber auch Möwen, Kormorane, Seetaucher und Alken wurden in großer Zahl beobachtet (Tabelle 8). Das Hauptvorkommen der Eisente lag östlich des Darß, aber auch in der Wismarbucht und in der westlichen Ostsee wurden Eisenten nachgewiesen (Abbildung 14). Das in der Pommerschen Bucht und im Greifswalder Bodden beobachtete Muster deckt sich dabei gut mit dem der schiffsgestützten Erfassungen aus dem Winter und Frühjahr (Abbildung 10, Abbildung 12). Vor der Küste Usedom und östlich von Rügen wurden bemerkenswert viele Alken beobachtet (siehe oben).

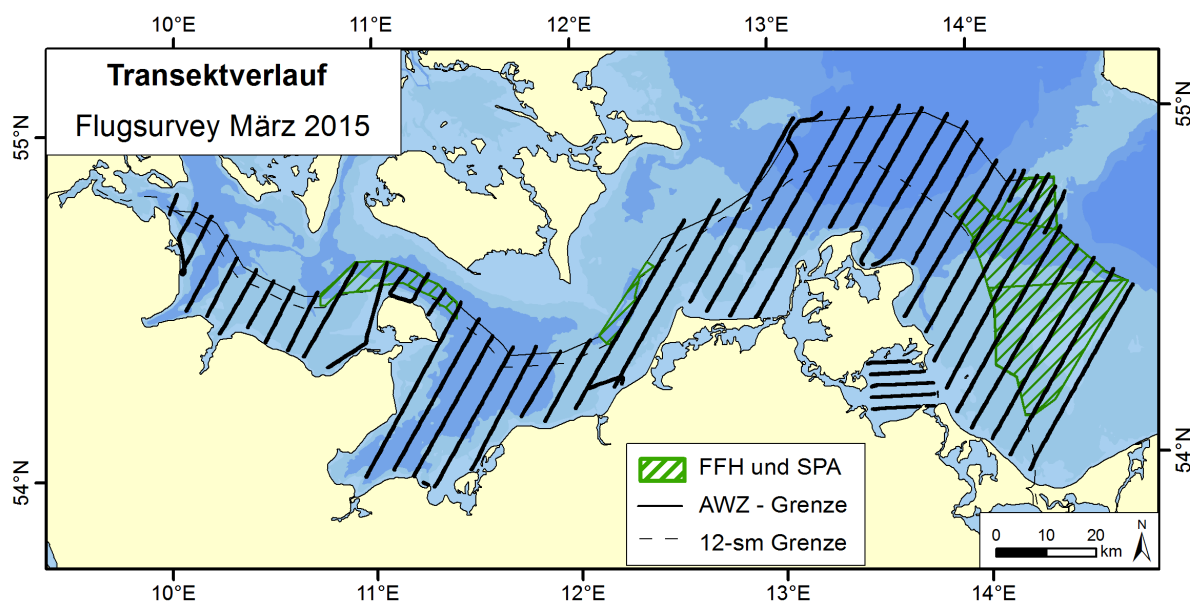


Abbildung 13: Transektverlauf der flugzeuggestützten Seevogelerfassung in der Ostsee im Frühjahr 2015.

Tabelle 8: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während der Gesamterfassung der deutschen Ostsee im Frühjahr 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km²]
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	238	0,154
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	19	0,012
Gelbschnabeltaucher	<i>Gavia adamsii</i>	1	0,001
unbestimmter Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	147	0,095
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	3	0,002
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	2	0,001
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	1	0,001
unbestimmter Lappentaucher	<i>Podicipedidae</i>	7	0,005
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	621	0,402
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	21	0,014
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	3	0,002
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	4	0,003
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	6	0,004
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	0,002
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	2	0,001
Bergente	<i>Aythya marila</i>	15	0,010
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	8.577	5,558
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	9.489	6,150
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	12.946	8,390
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	2.151	1,394
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	52	0,034
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	42	0,027
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	13	0,008
unbestimmte Limikole	<i>Limicolae</i>	2	0,001
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	6	0,004
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	82	0,053
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	897	0,581
unbestimmte Kleinmöwe		4	0,003
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	3	0,002
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	1.367	0,886
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	373	0,242
unbestimmte Großmöwe		5	0,003
unbestimmte Möwe		24	0,016
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	31	0,020
Tordalk	<i>Alca torda</i>	107	0,069
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge / Alca torda</i>	134	0,087
Gryllteiste	<i>Cephus grylle</i>	3	0,002
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	1	0,001
unbestimmter Singvogel		5	0,003
unbestimmter Meeressäuger		1	0,001
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	4	0,003
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	7	0,005
Kegelrobbe / Seehund		1	0,001

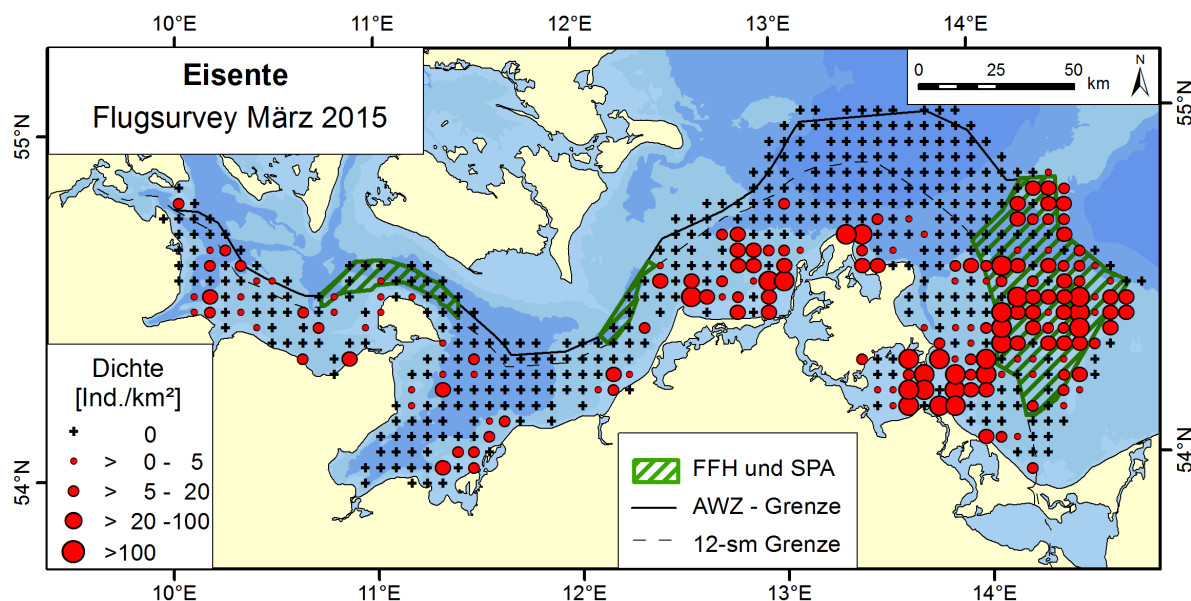


Abbildung 14: Verteilung der Eisente in der deutschen Ostsee im Frühjahr 2015.

Flugzeuggestützte Seevogelerfassung in der Pommerschen Bucht und im Greifswalder Bodden im Frühjahr

Zur genaueren Bestimmung der Frühjahrsphänologien wurden am 22.04. das SPA Pommersche Bucht und der Greifswalder Bodden erneut mit einem flugzeuggestützten Seevogelsurvey erfasst (Abbildung 15). Neben zahlreichen Eis-, Trauer- und Samtenten wurden auch etliche Kormorane, Seetaucher und Möwen beobachtet (Tabelle 9). Seetaucher kamen besonders an den Rändern der Oderbank gehäuft vor (Abbildung 16). Die Zahl der Trauerenten im Gebiet war deutlich geringer als bei der einen Monat zuvor durchgeführten Befliegung des Gebietes im Rahmen der Gesamterfassung der Ostsee (siehe oben).

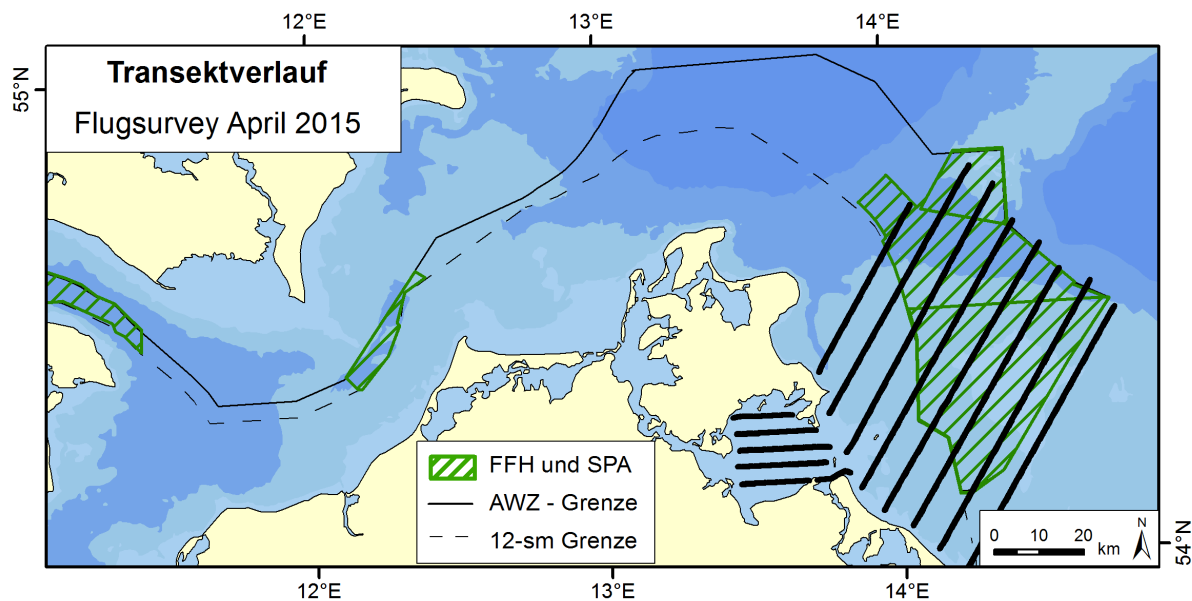


Abbildung 15: Transektverlauf der flugzeuggestützten Seevogelerfassung in der Pommerschen Bucht und im Greifswalder Bodden im Frühjahr 2015.

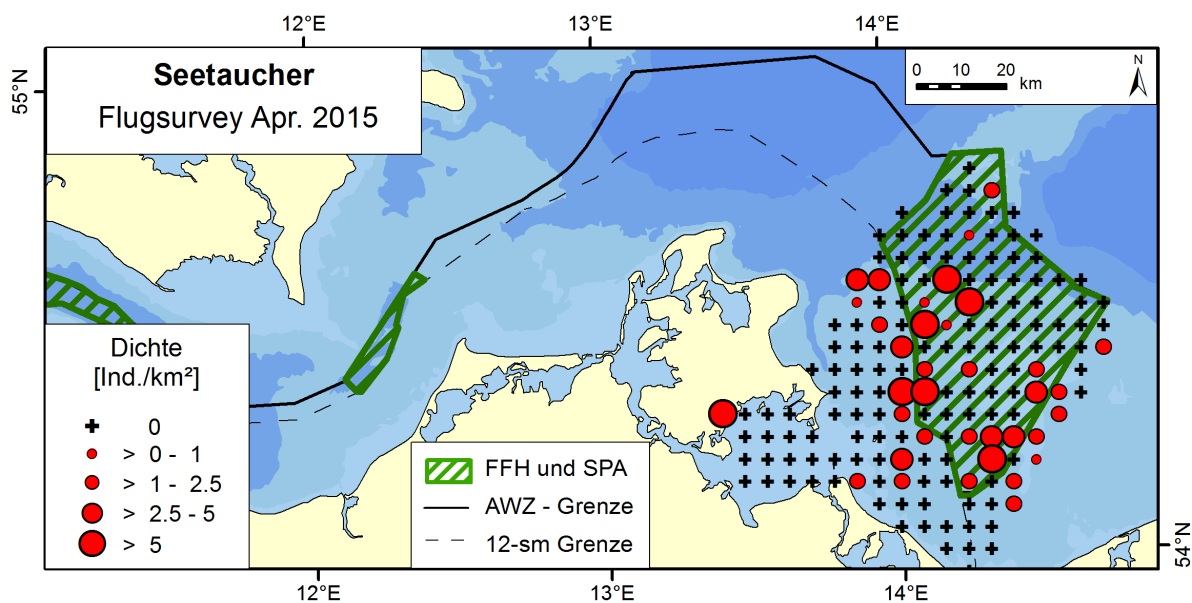


Abbildung 16: Verteilung von Seetauchern in der Pommerschen Bucht und im Greifswalder Bodden im Frühjahr 2015.

Tabelle 9: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während der flugzeuggestützten Seevogelerfassung in der Pommerschen Bucht und im Greifswalder Bodden im Frühjahr 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km ²]
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	29	0,064
unbestimmter Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	89	0,195
unbestimmter Lappentaucher	<i>Podicipedidae</i>	8	0,018
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	103	0,226
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	58	0,127
Gaugans	<i>Anser anser</i>	3	0,007
unbestimmte Schwimmente	<i>Anas spec.</i>	38	0,083
Bergente	<i>Aythya marila</i>	20	0,044
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	1.606	3,525
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	1.882	4,130
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	333	0,731
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	7	0,015
unbestimmte Ente		40	0,088
Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	6	0,013
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	168	0,369
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	38	0,083
unbestimmte Kleinmöwe		1	0,002
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	1	0,002
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	97	0,213
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	5	0,011
unbestimmte Möwe		6	0,013
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	2	0,004
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge / Alca torda</i>	31	0,068
Gryllteiste	<i>Cepphus grylle</i>	2	0,004
Kegelrobbe / Seehund		1	0,002
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	1	0,002

Flugzeuggestützte Erfassung des SPA Pommersche Bucht im Sommer

Am 01.08. fand eine flugzeuggestützte Seevogelerfassung im SPA Pommersche Bucht zur Erfassung des Mäuservorkommens von Trauer- und Samtente statt (Abbildung 17). Neben den mäusernden Meeresenten wurden einige übersommernde Prachtaucher festgestellt (Tabelle 10). Samtenten waren flächig auf der Oderbank verteilt (Abbildung 18).

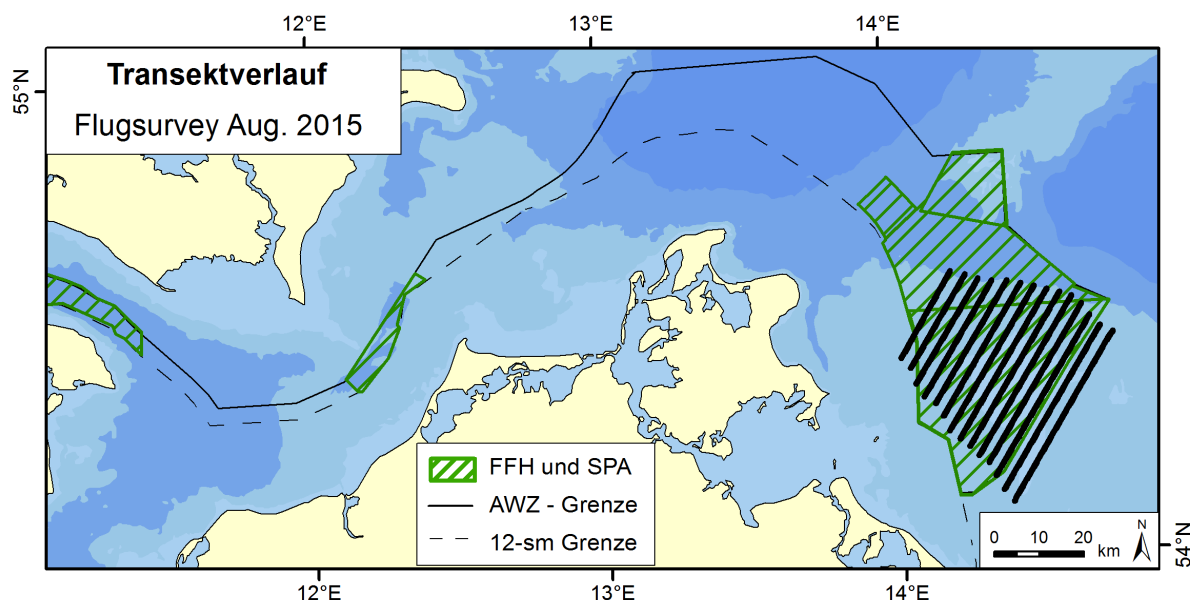


Abbildung 17: Transektverlauf der flugzeuggestützten Seevogelerfassung im SPA Pommersche Bucht im Sommer 2015.

Tabelle 10: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während der flugzeuggestützten Seevogelerfassung im SPA Pommersche Bucht im Sommer 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km ²]
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	16	0,042
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	0,011
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	894	2,349
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	93	0,244
unbestimmte Ente		5	0,013
unbestimmte Limikole	<i>Limicolae</i>	3	0,008
unbestimmte Kleinmöwe		1	0,003
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	1	0,003
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	6	0,016
unbestimmte Möwe		1	0,003
Fluss- / Küstenseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i> / <i>Sterna paradisaea</i>	1	0,003
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	8	0,021
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge</i> / <i>Alca torda</i>	9	0,024
Haus- / Stadttaube	<i>Columba livia domestica</i>	3	0,008
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	1	0,003

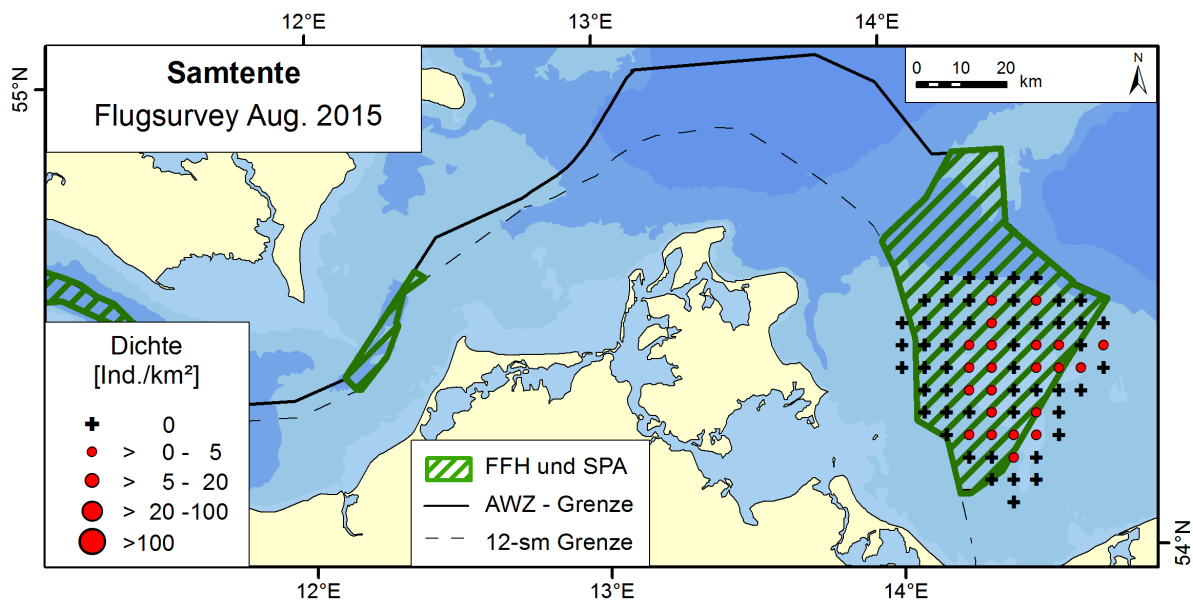


Abbildung 18: Verteilung der Samtente im SPA Pommersche Bucht im Sommer 2015.

Flugzeuggestützte Erfassung des SPA Pommersche Bucht im Herbst

Am 30.09. fand auf den gleichen Transekten eine weitere flugzeuggestützte Seevogelerfassung im SPA Pommersche Bucht statt, um die Entwicklung des Mausevorkommens zu verfolgen (Abbildung 19). Die Dichte der Trauer- und Samtenten war über 10 Mal größer als im Sommer (vergleiche oben) und die Diversität der erfassten Arten war deutlich höher (Tabelle 11). Im Vergleich zum Sommer lag die Zahl der beobachteten Seetaucher deutlich höher und es wurden bereits einige hundert Eisenten nachgewiesen. Das zahlenstarke Vorkommen der Trauerenten erstreckte sich auch in den polnischen Bereich der Oderbank hinein (Abbildung 20).

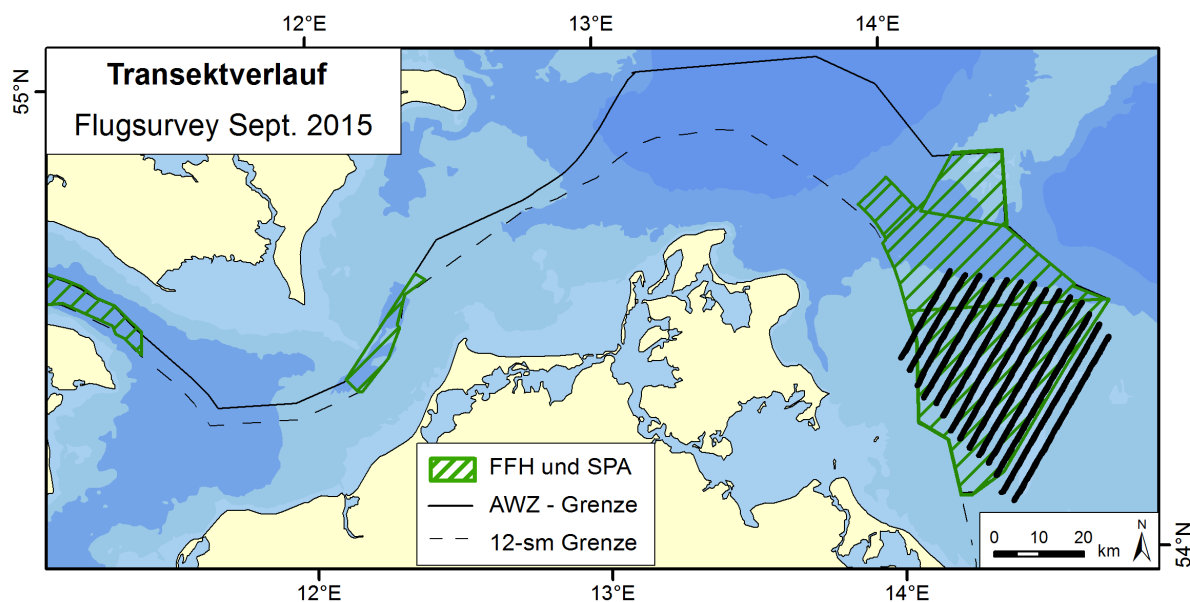


Abbildung 19: Transektverlauf der flugzeuggestützten Seevogelerfassung im SPA Pommersche Bucht im Herbst 2015.

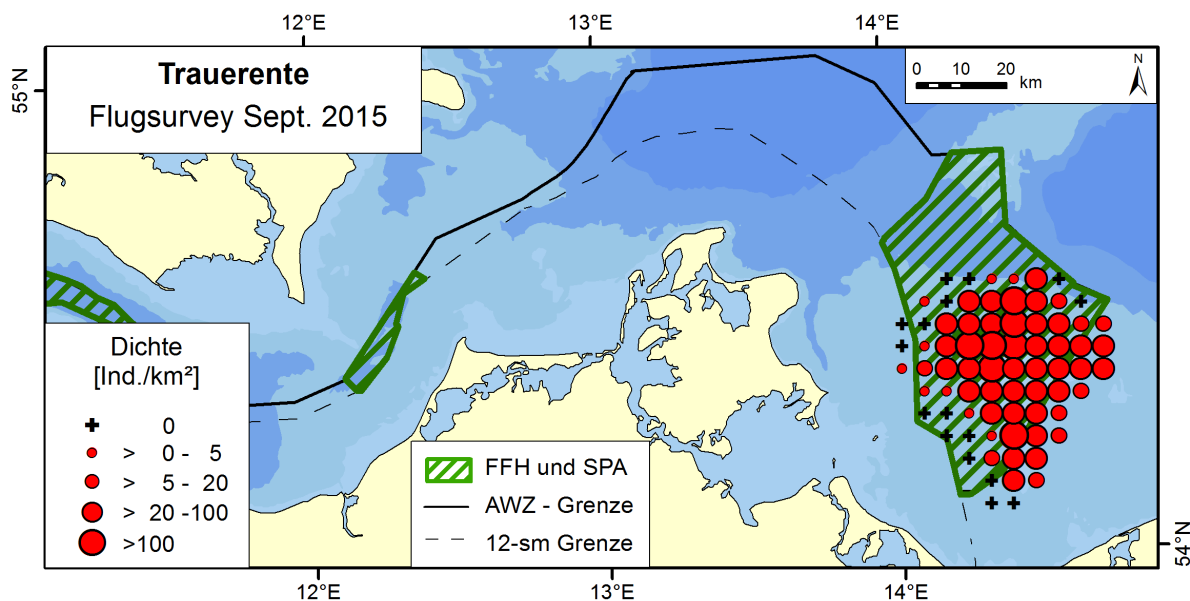


Abbildung 20: Verteilung der Trauerente im SPA Pommersche Bucht im Sommer 2015.

Tabelle 11: Anzahlen der im Transekt registrierten Arten und deren durchschnittliche Dichte während der flugzeuggestützten Seevogelerfassung im SPA Pommersche Bucht im Herbst 2015.

Art	wissenschaftlicher Name	Anzahl	Dichte [Ind. /km²]
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	52	0,135
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	2	0,005
unbestimmter Seetaucher	<i>Gavia spec.</i>	70	0,182
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	34	0,088
unbestimmter Lappentaucher	<i>Podicipedidae</i>	2	0,005
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	0,003
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	1	0,003
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	7	0,018
Gaugans	<i>Anser anser</i>	65	0,169
unbestimmte Graue Gans	<i>Anser spec.</i>	5	0,013
Weisswangengans	<i>Branta leucopsis</i>	1	0,003
Krickente	<i>Anas crecca</i>	21	0,054
Bergente	<i>Aythya marila</i>	62	0,161
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	21	0,054
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	577	1,497
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	10.892	28,260
Trauerente / Samtente	<i>Melanitta nigra / Melanitta fusca</i>	42	0,109
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>	1.533	3,978
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	6	0,016
unbestimmte Limikole	<i>Limicolae</i>	12	0,031
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3	0,008
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	6	0,016
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	10	0,026
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	3	0,008
unbestimmte Großmöwe		3	0,008
Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	3	0,008
Trottellumme / Tordalk	<i>Uria aalge / Alca torda</i>	26	0,067
Haus- / Stadtaube	<i>Columba livia domestica</i>	30	0,078
unbestimmter Singvogel		8	0,021

Weitere Ergebnisse

Die aktuellen Ergebnisse des Monitorings werden im Geoinformationsdienst auf der Website des BfN dargestellt. Hier sind sowohl [Sichtungskarten](#) als auch über 3 Jahre aggregierte [Dichtekarten](#) für alle häufigen Seevogelarten verfügbar.

<https://www.bfn.de/themen/meeresnaturschutz/marines-monitoring.html>

Dank

Die Erfassungen wurden mit Unterstützung von Volker Dierschke organisiert. Malte Bickel, Volker Dierschke, Martin Gottschling, Henning Volmer und Stefan Weiel trugen als Observer zum Gelingen der Erfassungen bei. Kjell Larsson analysierte Geschlechterverhältnis und Jungvogelanteil von Eisenten während der schiffsgestützten Erfassung in der Ostsee im Januar, Margus Ellermaa analysierte die Eisentenfotos aus dem März. Für die Fahrt im März stellte uns das HZG das Forschungsschiff „Ludwig Prandtl“ zur Verfügung. Das Thünen-Institut für Seefischerei ermöglichte die Teilnahme an Forschungsfahrt mit der „Walther Herwig III“. Wir bedanken uns bei Volker Dzaak und Matthias Kloppmann für die Organisation und Leitung dieser Fahrten und bei Kapitän und Mannschaft und Mitfahrern für die gute Zusammenarbeit und die angenehme Zeit an Bord. Ebenfalls vielen Dank an alle Piloten für die angenehme Zusammenarbeit und den sicheren Transport während der Flugsurveys. Eugen Faber und Uwe Lange von Brockmann Consult unterstützten uns wesentlich bei den erforderlichen Datenbankarbeiten.