

Seevögel der Ostsee: Lebensraumsprüche und Bedrohung



J. Kotzerka



B. Mendel



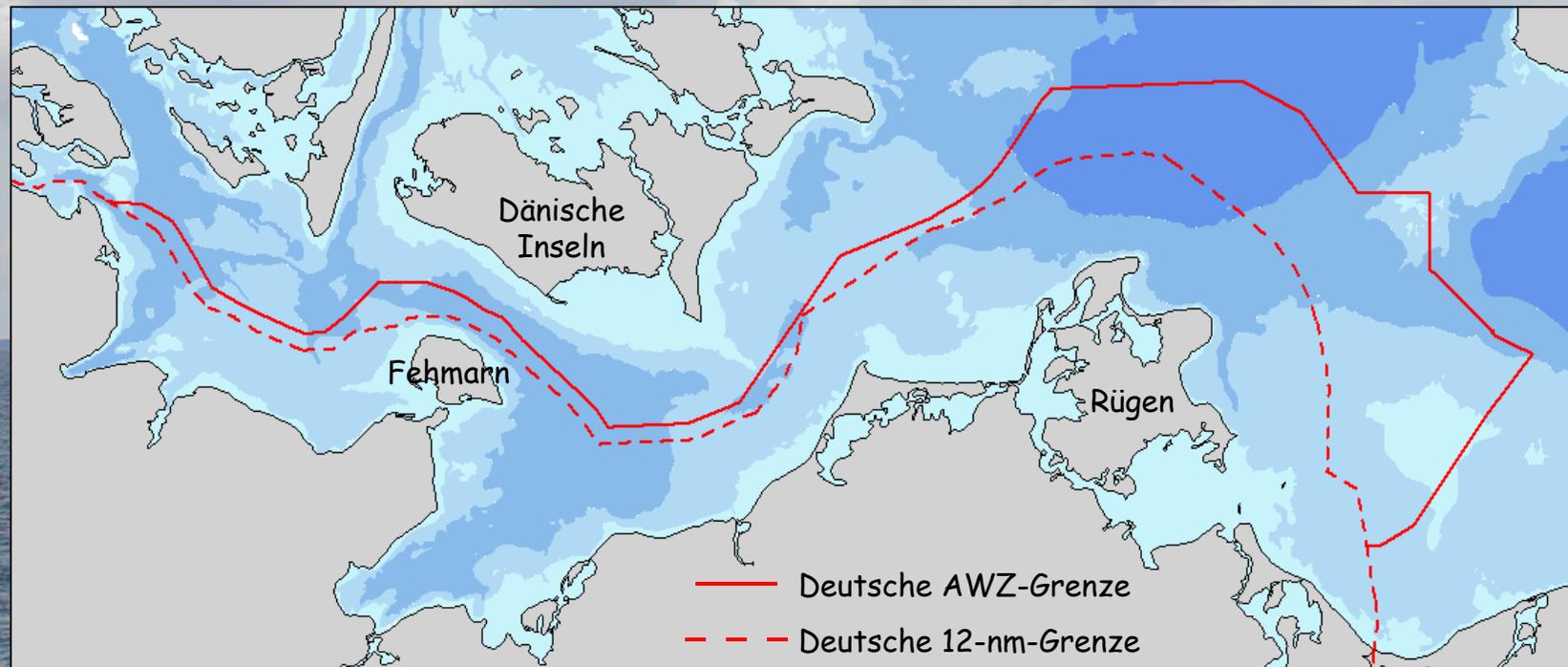
Nicole Sonntag & Stefan Garthe
Forschungs- und Technologiezentrum Westküste
Universität Kiel, Büsum

Mehrere Millionen Vögel überwintern auf der Ostsee

(Durinck et al. 1994, Skov et al. 2011)

→ eines der wichtigsten Gebiete für See- und Wasservögel in der Paläarktis

in der **südlichen Ostsee** halten sich regelmäßig 38 Arten abseits der unmittelbaren Küstengewässer auf



Meeresenten:

Eiderente

Eisente

Trauerente

Samtente



Lappentaucher:

Haubentaucher

Rothalstaucher

Ohrentaucher



Kormoran



Tauchenten:

Bergente

Schellente



Möwen:

Silbermöwe, Mantelmöwe

Heringsmöwe, Sturmmöwe

Lachmöwe, Zwergmöwe



Seetaucher:

Sternentaucher

Prachtttaucher



Alken:

Trottellumme

Tordalk

Gryllteiste



Seeschwalben:

Fluss-

Küsten-

Brand-

Trauer-



Säger:

Mittelsäger

Gänsesäger



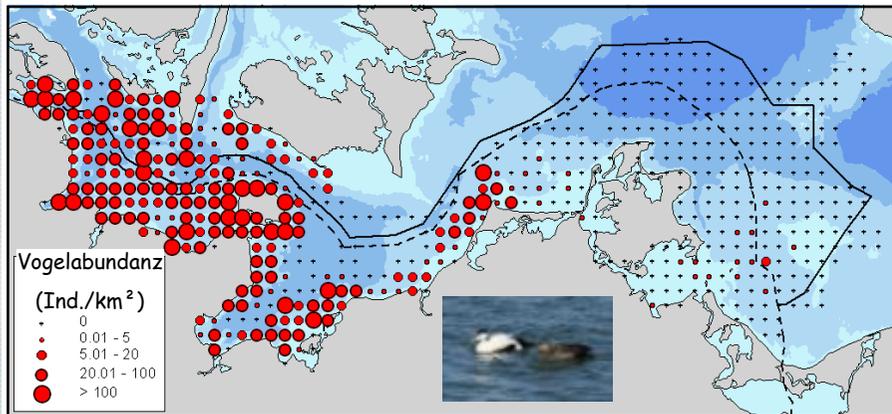
Verbreitung ausgewählter Arten in der südlichen Ostsee

(Sonntag, 2009)

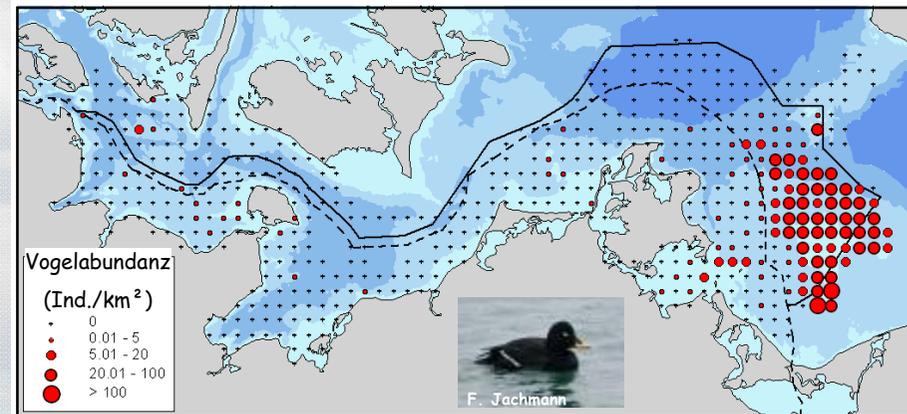
schiffsgestützte Seevogelerfassungen FTZ

2000 - 2008

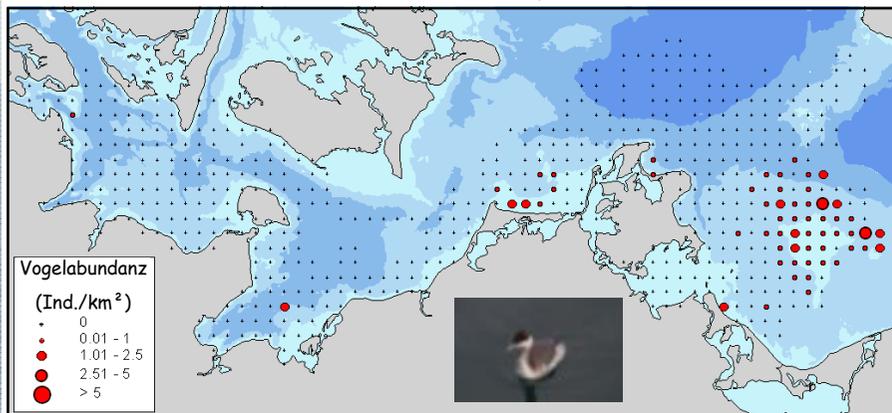
Eiderente, Winter



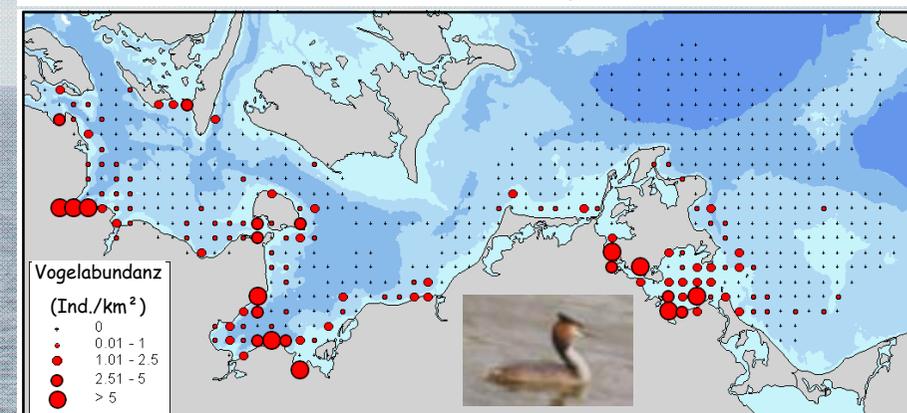
Samtente, Winter



Ohrentaucher, Winter



Haubentaucher, Winter



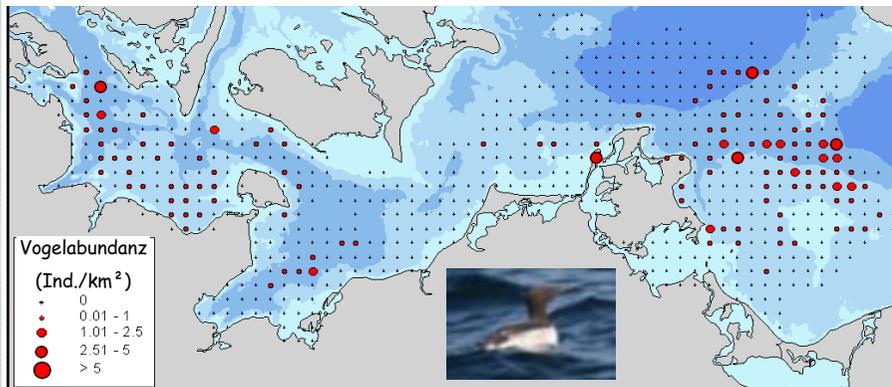
Verbreitung ausgewählter Arten in der südlichen Ostsee

(Sonntag, 2009)

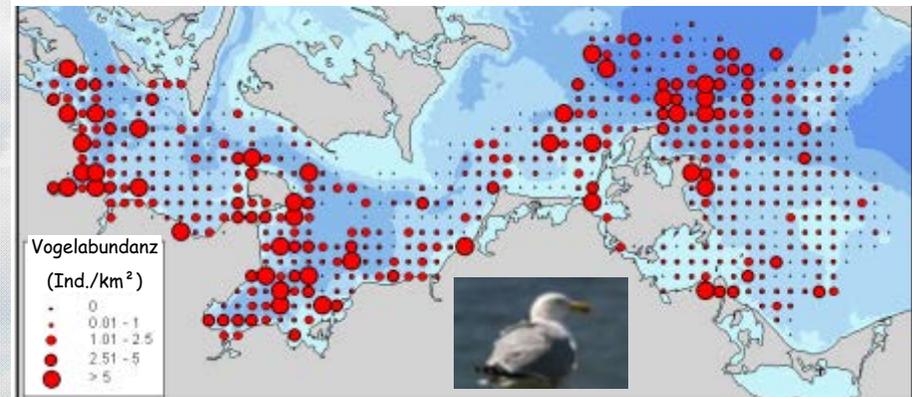
schiffsgestützte Seevogelerfassungen FTZ

2000 - 2008

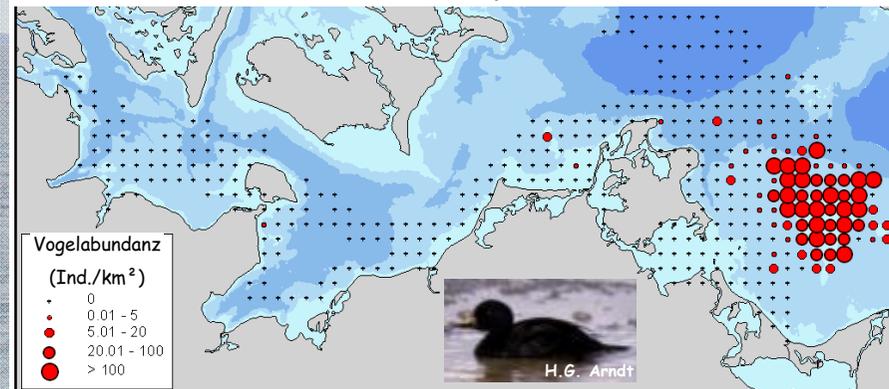
Trottellumme, Winter



Silbermöwe, Winter



Trauerente, Sommer



Unterschiedliche räumliche und zeitliche Verteilungsmuster
der verschiedenen Arten



Welche Faktoren bestimmen die Habitatwahl?



Natürliche Faktoren

- ◆ Vogel-Habitat-Beziehung
- ◆ natürliche Variabilität
der Verbreitung



Anthropogene Einflüsse

- ◆ Abweichungen
von der natürlichen
Verbreitung

Ernährungsstrategien von Seevögeln in der Ostsee

Art	Nahrungserwerb
Meeresenten	benthisch
Tauchenten	benthisch
Lappentaucher	bentho-pelagisch
Kormoran	bentho-pelagisch
Gryllteiste	bentho-pelagisch
Mittelsäger	bentho-pelagisch
Seetaucher	bentho-pelagisch (pelagisch?)
Trottellumme	pelagisch
Tordalk	pelagisch?
Möwen	Oberfläche
Fluss-/Küstenseeschwabe	Oberfläche + 0.5 m
Brandseeschwalbe	Oberfläche+ 2 m

Habitatwahl von Meeresenten: Sedimenttyp (Sonntag et al. unpubl.)

Winter 2000-2008	Sedimenttyp			
	Schlick	sandiger Schlick/ schlickiger Sand	Sand	Festgestein
Eiderente N = 44726	5.4 %	18.8 %	25.9 %	49.9 %
Eisente N = 73397	0.4 %	2.9 %	83.7 %	13.0 %
Trauerente N = 39762	3.2 %	9.0 %	66.1 %	21.7 %
Samtente N = 14387	0 %	0.2 %	98.9 %	0.9 %

Samtente



Sandklaffmuscheln
Baltische Tellmuschel
Herzmuschel

Eisente



Sandklaffmuscheln
Baltische Tellmuschel
Herzmuschel
Miesmuscheln

Trauerente



Miesmuscheln
(Sandklaffmuscheln,
Islandmuscheln)

Eiderente



Nahrungsdaten: siehe Mendel et al. (2008)

Habitatwahl von Meeresenten: Wassertiefe (Sonntag, 2009)

Winter 2000-2008	Wassertiefe					
	6-10 m	11-15 m	16-20 m	21-30 m	31-40 m	> 40 m
Eiderente N = 44726	48.1 %	24.4 %	20.2 %	7.3 %	0 %	0 %
Eisente N = 73397	50.2 %	40.5 %	7.4 %	1.8 %	0.1 %	0 %
Trauerente N = 39762	39.2 %	38.9 %	17.0 %	4.6 %	0.2 %	0.1 %
Samtente N = 14387	51.5 %	34.9 %	7.0 %	6.6 %	0 %	0 %

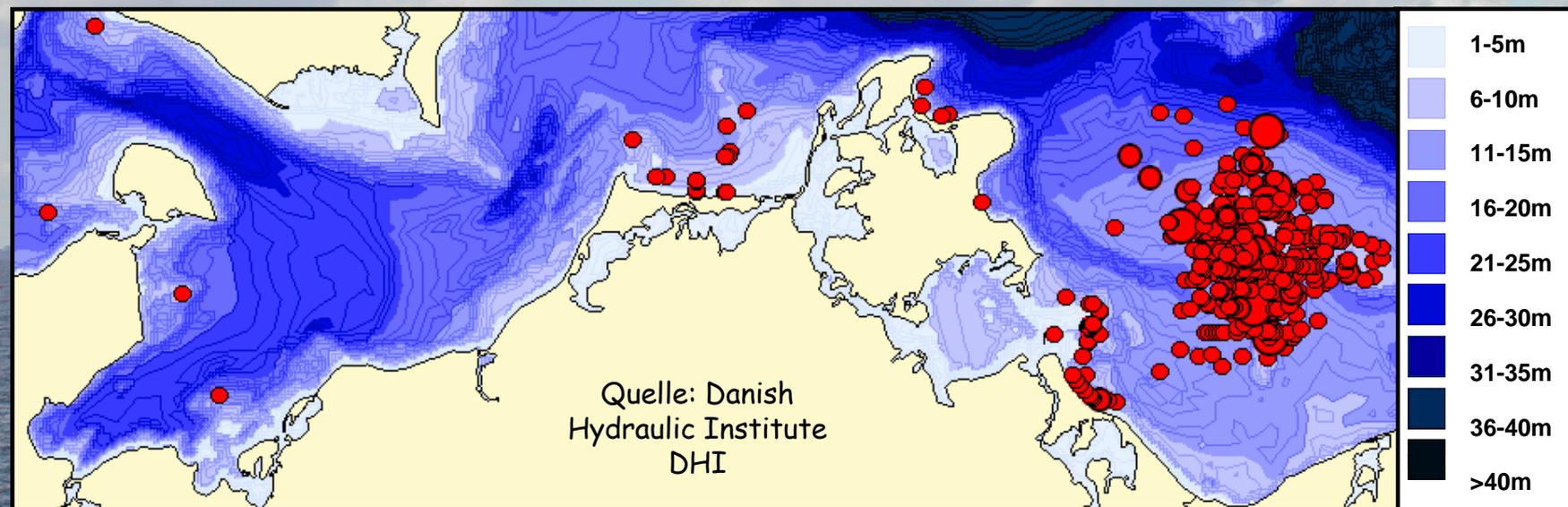
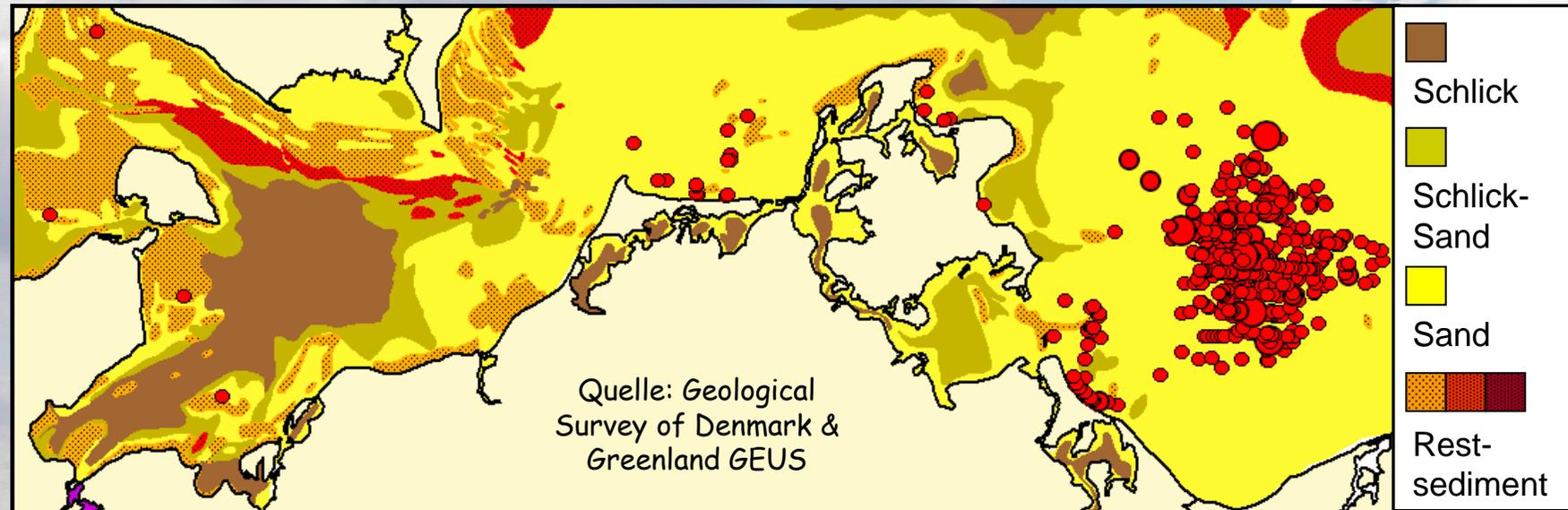
Die Habitatwahl von Meeresenten wird beeinflusst
vom Oberflächen-Sedimenttyp und der Wassertiefe

↓
Benthische Nahrung

↓
Tauchphysiologie

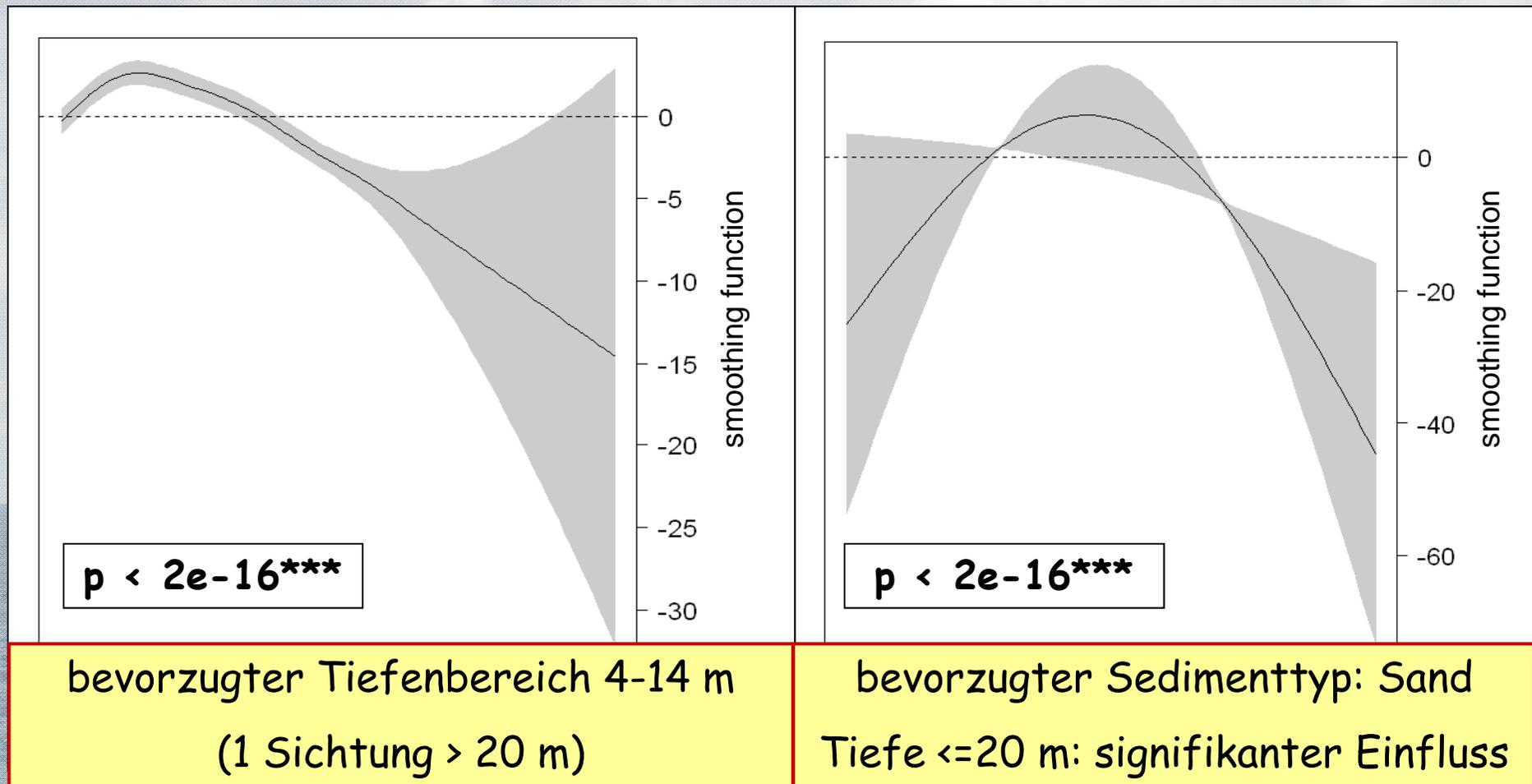
siehe auch Kirchhoff, 1981; Kube & Skov, 1996; Mendel et al., 2007

Habitatwahl des Ohrentauchers (Sonntag et al. 2009)



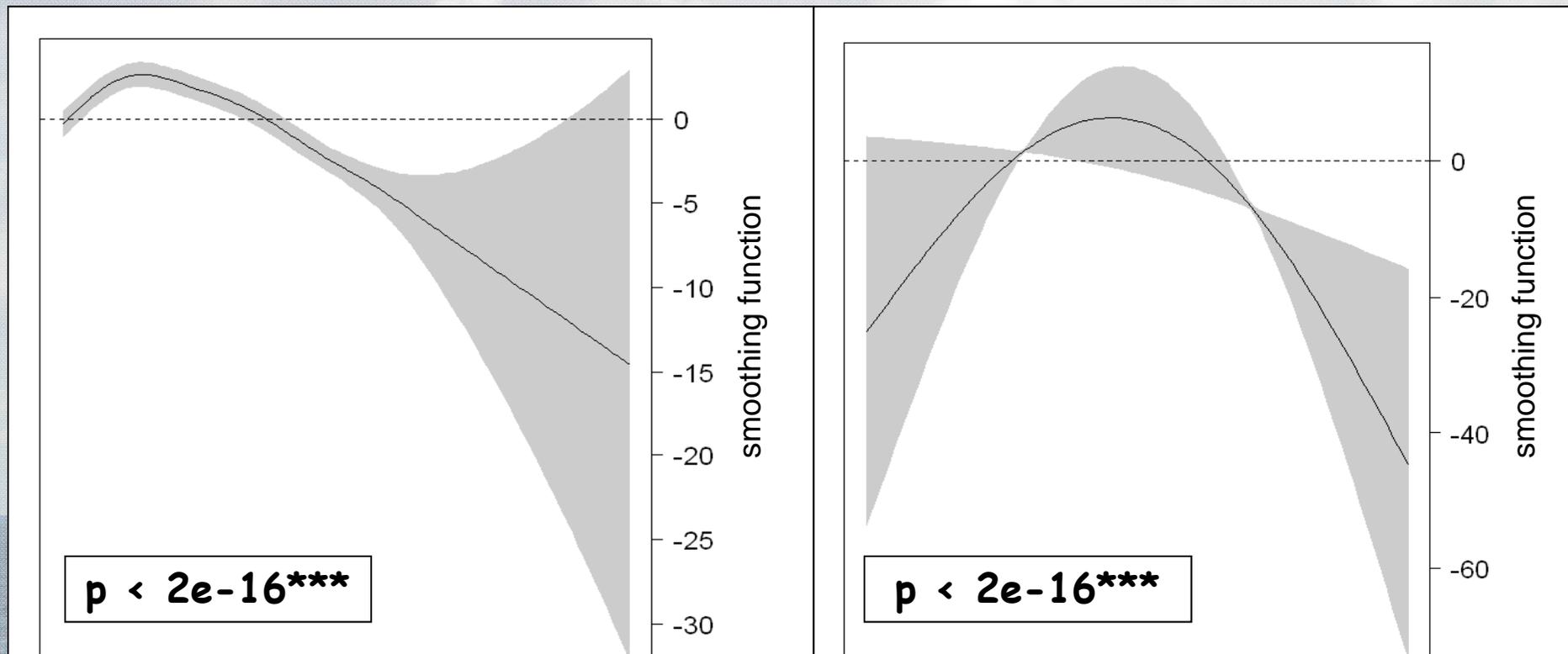
Verallgemeinertes Additives Modell (GAM)

- ◆ abhängige Variable: Vogelabundanz (Okt.-April)
- ◆ unabhängige Variablen: Wassertiefe, Oberflächensediment



Verallgemeinertes Additives Modell (GAM)

- ◆ abhängige Variable: Vogelabundanz (Okt.-April)
- ◆ unabhängige Variablen: Wassertiefe, Oberflächensediment



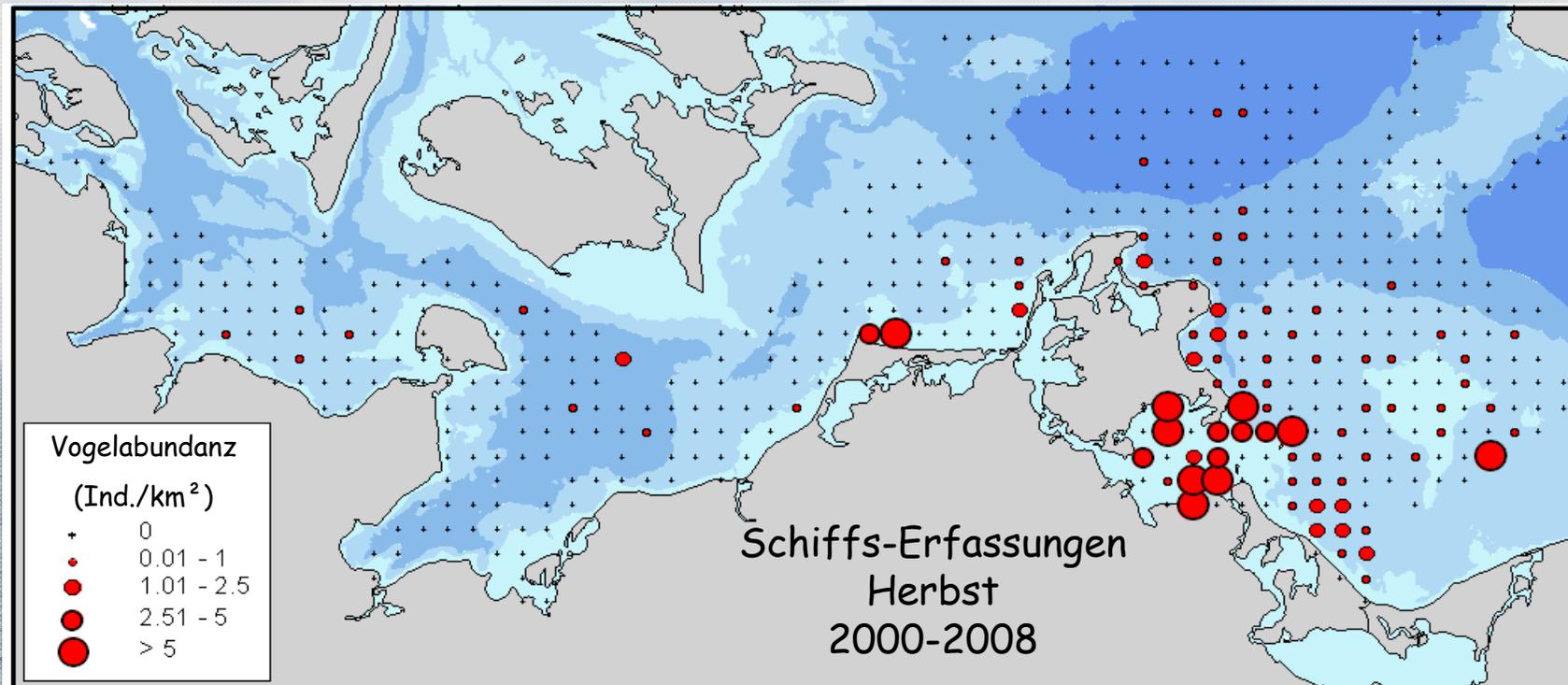
Ohrentaucher bevorzugen Bereiche mit geringer / mittlerer Wassertiefe und sandigem Sediment

Zwergmöwe: Assoziation mit hydrografischen Strukturen

(Sonntag et al., unpubl.)



„Oberflächen-
Fresser“



2 Spezialreisen im August 2007 / 2008:

- 76 % der Tiere zeigten Verhaltensweisen in Zusammenhang mit Nahrung
- 57 % aller fressenden Tiere waren mit Schaumlinien / Seegras assoziiert



2 Spezialreisen im August 2007 / 2008:

- 76 % der Tiere zeigten Verhaltensweisen in Zusammenhang mit Nahrung
- 57 % aller fressenden Tiere waren mit Schaumlinien / Seegras assoziiert



Zwergmöwen suchen gezielt hydrografische Strukturen auf, an denen Seegras (und Nahrung) an der Oberfläche akkumulieren

Wichtigste Gefährdungsfaktoren für Seevögel in der Ostsee

Verölung

(schleichende Verölung, Unfälle)

Direkte Mortalität

(Vergiftung, Unterkühlung)

Aufnahme belasteter Beuteorganismen

(Konditionsminderung,

Wachstums-/
Entwicklungsstörungen)

häufig schwimmende/
aggregierte Arten

Technische Bauwerke

(Brücken, Windparks)

Direkte Mortalität

(Kollision)

Barriere-Wirkung

ziehende Arten

Zerschneidung v. Lebensräumen

Habitatverlust

störempfindliche
Arten

Sand- & Kiesabbau

(Rohstoffe, K.schutz)

Einfluss auf benthische Organismen

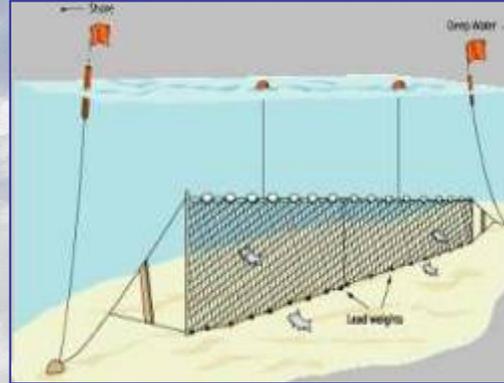
Habitatzerstörung

Trübung

Sediment-
Veränderungen

Arten mit
benthischer/
benthopelagischer
Nahrung

Gefährdung durch Stellnetzfischerei: Verfangen & Ertrinken



Betroffen: Tauchende Arten

Beifang von Seevögeln von allen Ostsee-Anrainern bekannt

Zydalis et al. (2009, Biol. Conserv.)

~ 73 000 Vögel pro Jahr (gesamte Ostsee)

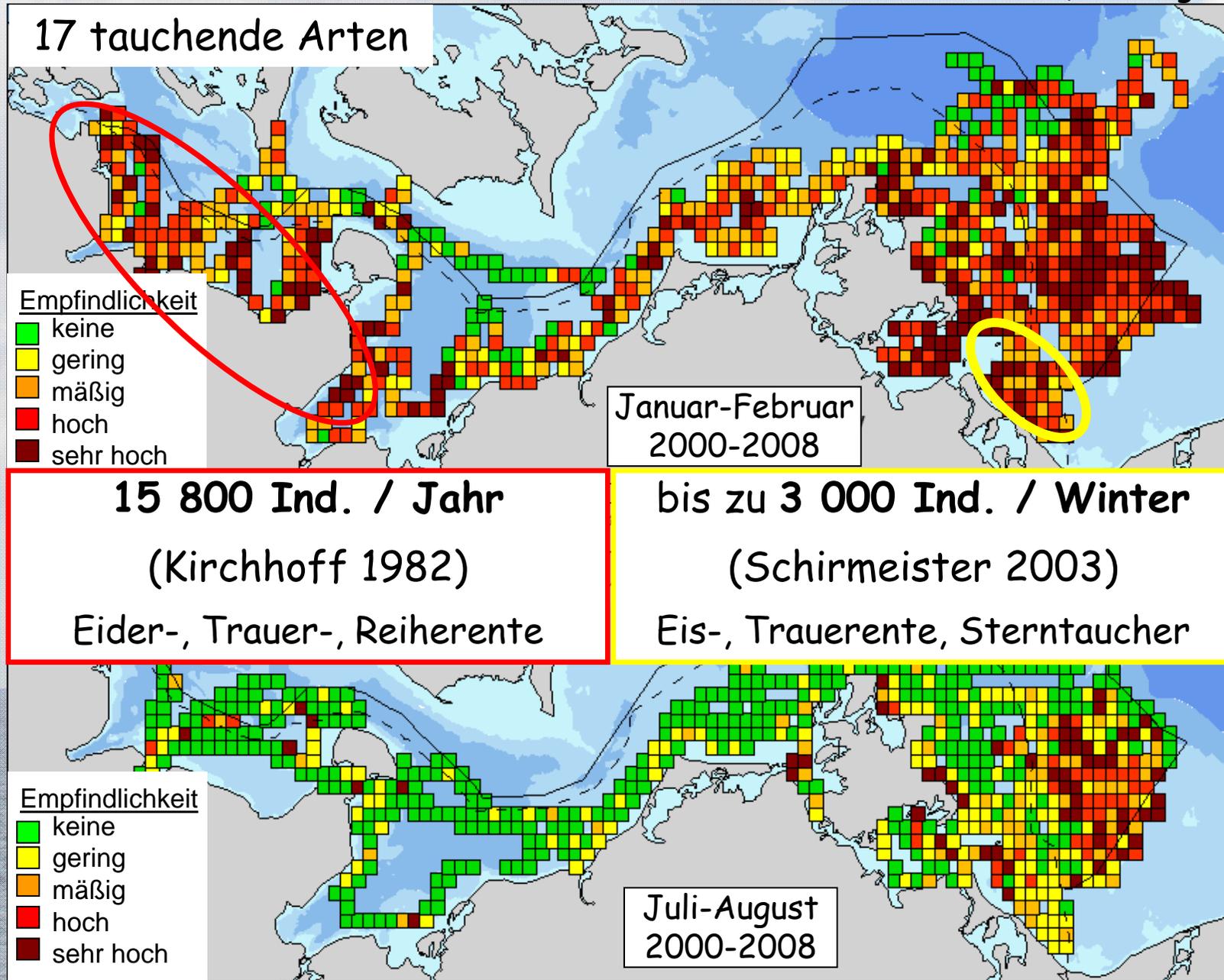
~ 20 000 Vögel pro Jahr (südliche Ostsee)



B. Schirmeister

Empfindlichkeit tauchender Arten gegenüber Stellnetzfischerei

(Sonntag, 2009)



Störungen durch Schiffsverkehr



Meidung häufig befahrener Gebiete

Habitatverlust

Verkleinerung / Zerschneidung von
Lebensraum



Seetaucher (Nordsee)

(Hüppop et al. 1994,

Schwemmer et al. 2011

Mendel in Vorb.)

Häufige Fluchtreaktionen

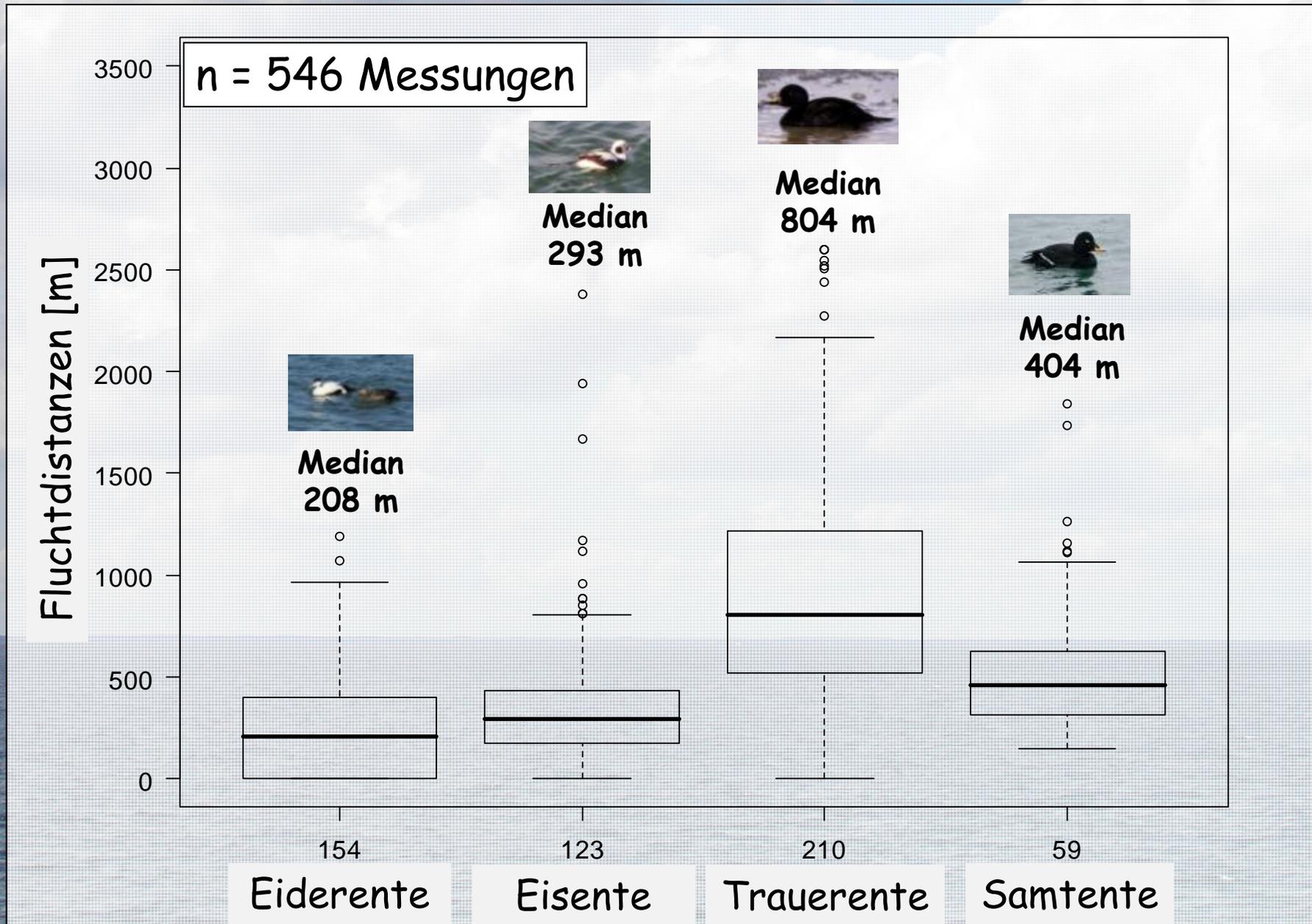


Erhöhter Energieverbrauch, weniger
Zeit für Rast & Nahrungssuche

Verringerung Körperkondition &
Reproduktionserfolg

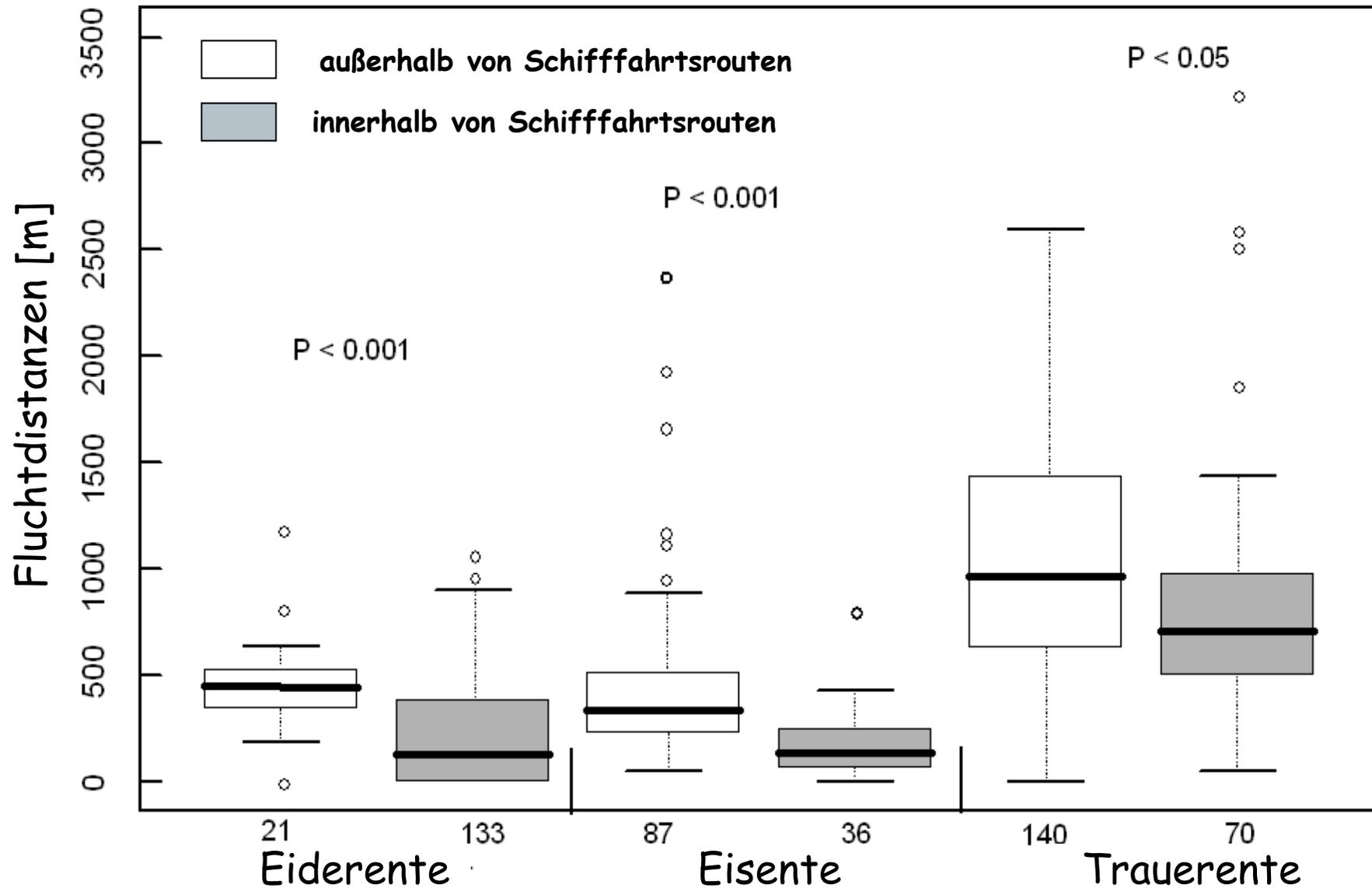
Messung von Fluchtdistanzen bei Meeresenten-Trupps

(verändert nach Schwemmer et al. 2011)



Messung von Fluchtdistanzen bei Meeresenten-Trupps

(verändert nach Schwemmer et al. 2011)



Ist Deutschland auf einem guten Weg beim Schutz von Seevögeln der Ostsee?

Anfangs-Bewertung MSRL: guter Umweltzustand bzgl. Seevögel
nicht erreicht

Seevogeltrends Ostsee

Datengrundlage:
1987-2008

Skov et al. 2011

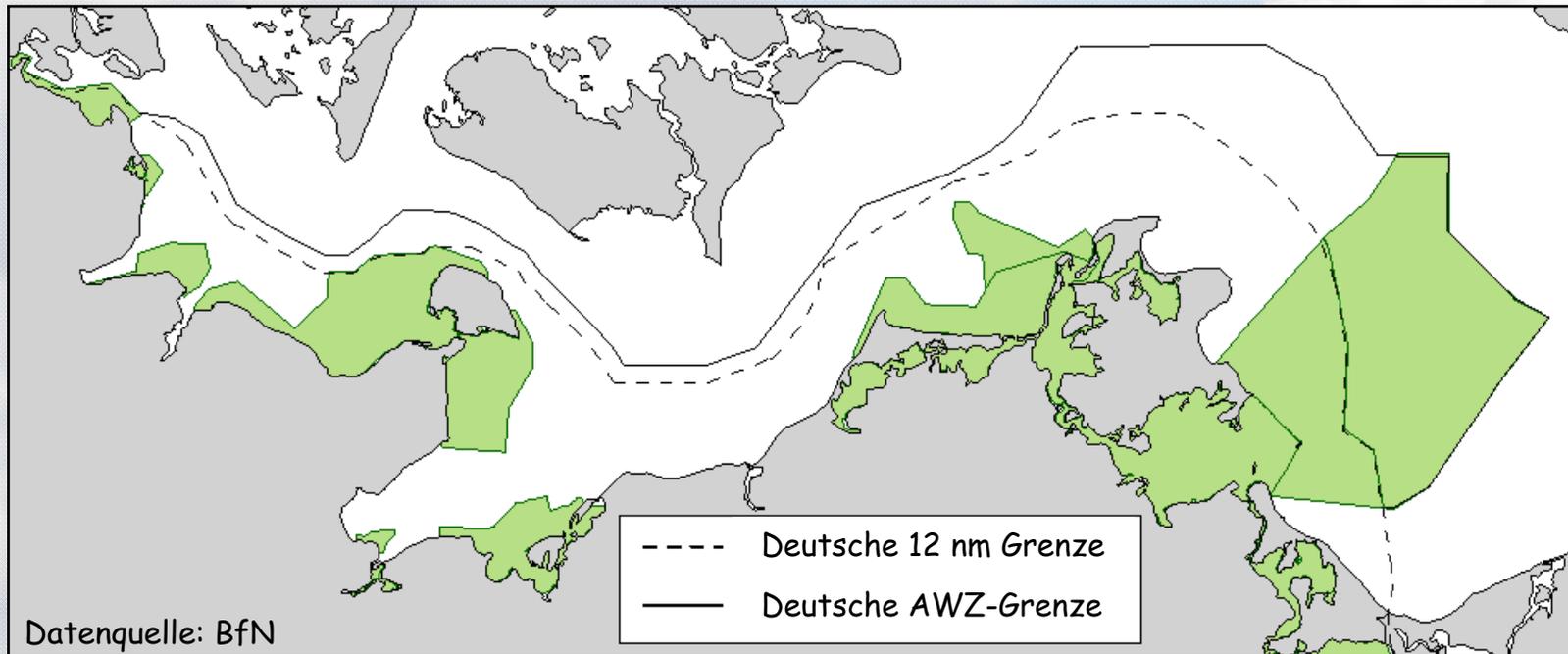
Positiver Trend:

Ohrentaucher
Kormoran

Negativer Trend:

Seetaucher
Eiderente, Eisente
Trauerente, Samtente
Mittelsäger

Seevogelschutzgebiete in der deutschen Ostsee



Vorschläge für Fischereimanagement (Sonntag & Garthe 2010)

Empfehlungen zum Schiffsverkehr (Mendel et al. 2009)

Management-Pläne für die AWZ-Schutzgebiete

UMSETZEN!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Erfassungen:

Arbeitsgruppe
Seevogelökologie
FTZ Westküste



Finanzielle Förderung:
Bundesamt für Naturschutz

