

The background of the slide is a photograph of an offshore wind farm. The sky is a gradient of colors from a pale blue at the top to a warm orange and yellow near the horizon, indicating a sunset or sunrise. The sea is dark blue with gentle ripples. In the distance, a line of wind turbines is visible against the horizon. The text is overlaid on the upper half of the image.

Ökologische Begleitforschung am
Offshore-Testfeld *alpha ventus*
(StUKplus)
- Zwischenergebnisse -

Meeresumwelt-Symposium 2012

22. Mai 2012

Anika Beiersdorf

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)

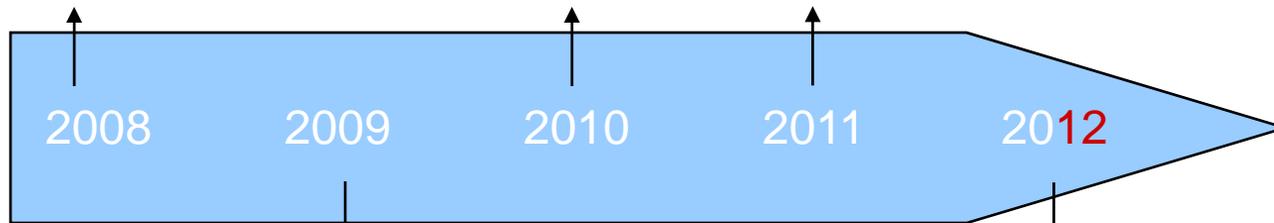
Testfeld *alpha ventus*



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Voruntersuchung
Errichtung des USPW
Sept. 2008

Inbetriebnahme der Anlagen
abgeschlossen
1. und 2. Jahr der Betriebsphase



Bauphase
Errichtung 12 Anlagen

3. Jahr der Betriebsphase



Erste Beobachtungen / Erkenntnisse

StUK3 - Standard zur Untersuchung der Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen auf die Meeresumwelt



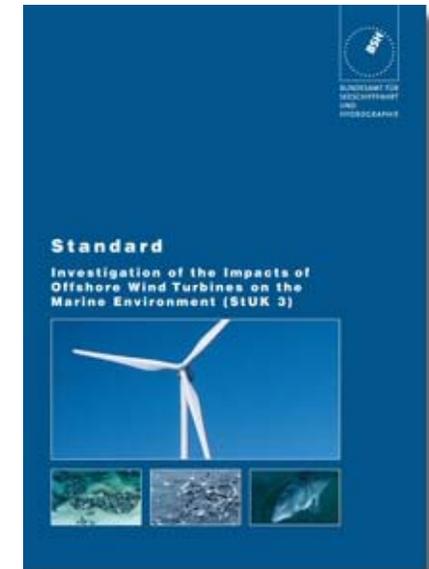
BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Im BSH: Vollzug der Genehmigung, Überwachung des ökologischen Monitorings, Sammlung umfangreicher Umweltdaten

StUK3 (2. Fortschreibung, Februar 2007):
Anforderungen an die ökologischen Untersuchungen vor,
während der Errichtung und im Betrieb des Windparks

Untersuchung der Effekte auf:

- Benthos
- Fische
- Marine Säugetiere (inkl. Unterwasserschall)
- Rast- und Zugvögel



Testfeld *alpha ventus*: Erstmalige Anwendung des StUK3 in einer Bau- und Betriebsphase

Ermöglicht als mögliche Evaluation des Untersuchungskonzeptes

StUKplus: BMU-finanziertes Forschungsprojekt mit erweiterten Inhalten, über die Inhalte von StUK3 hinausgehend

“Ökologische Begleitforschung am Offshore-Testfeldvorhaben *alpha ventus* zur Evaluierung des Standarduntersuchungskonzeptes – StUKplus” (FKZ des BMU: 0327689A)

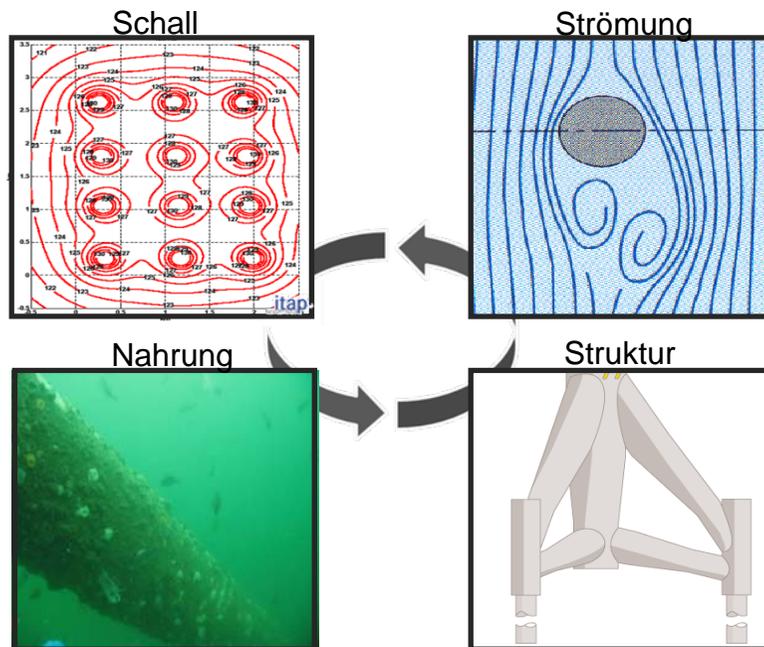
Ermöglicht erweiterten Untersuchungsrahmen:

- größerer Untersuchungsraum
- höhere Untersuchungsintensität
- neue Erfassungsmethoden

2013: Herausgabe von StUK 4



Untersuchung der Benthosgemeinschaft durch Greiferbeprobung, Baumkurre und Videoaufnahmen, Kratzproben am Aufwuchs



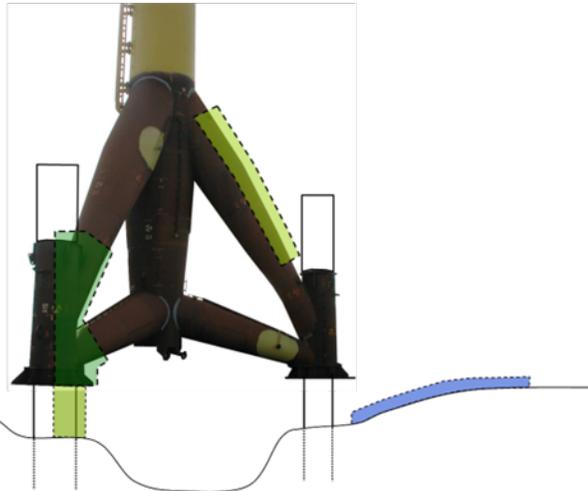
Ergebnisse:

- Unterschiedliche Entwicklung zwischen Testfeld und Referenzgebieten
- Leichter Anstieg der Artenanzahl von 79 (2008) auf 83 (2010)
- Veränderung der Artzusammensetzung: z.B. Abnahme von Schnurwürmern (Nemertea), Zunahme von Flohkrebse (Amphipoda)
- Direkter Effekt: Verdriftung der Wohnröhren des Flohkrebse *Jassa* sp. (Hartsubstratart) bis in 2 sm Entfernung zum Testfeld

Megafauna und Fische

Untersuchung der Fundamente auf Megafauna

Untersuchung der Aktivität und Akkumulation pelagischer Fische



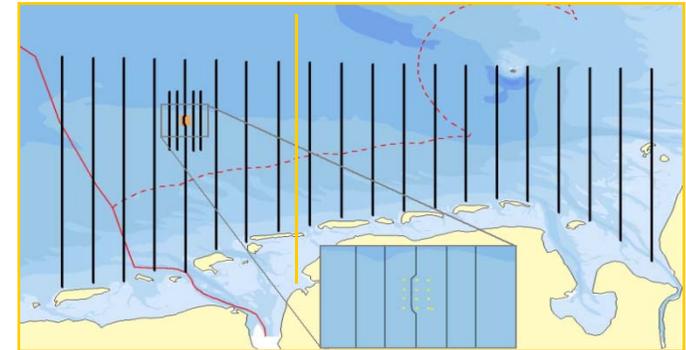
Ergebnisse:

- Der Nahbereich der Fundamente ist mit Muschelschalen bedeckt, es treten hohe Anzahlen an Fischen und Krabben auf
- Ausbildung einer „Riffaunagemeinschaft“ an den WEA-Strukturen mit Hartsubstrat-Arten wie z.B. Einsiedlerkrebse, Schwimmkrabbe, Seebull, Leierfisch, Steinpicker, Kabeljau

➔ Auf einem Tripod bis zu 1.000 Taschenkrebse

„Testbird“: Untersuchung möglicher Auswirkungen des Testfelds auf Rastvögel

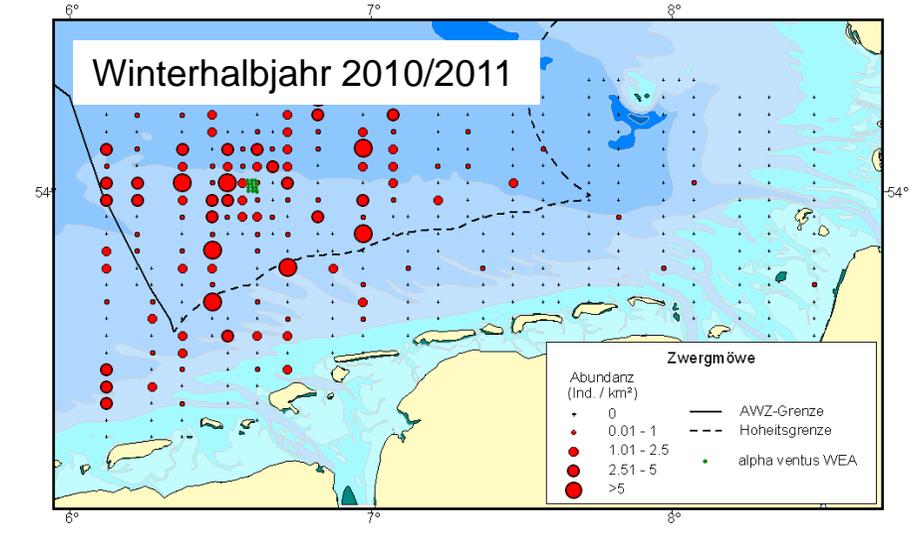
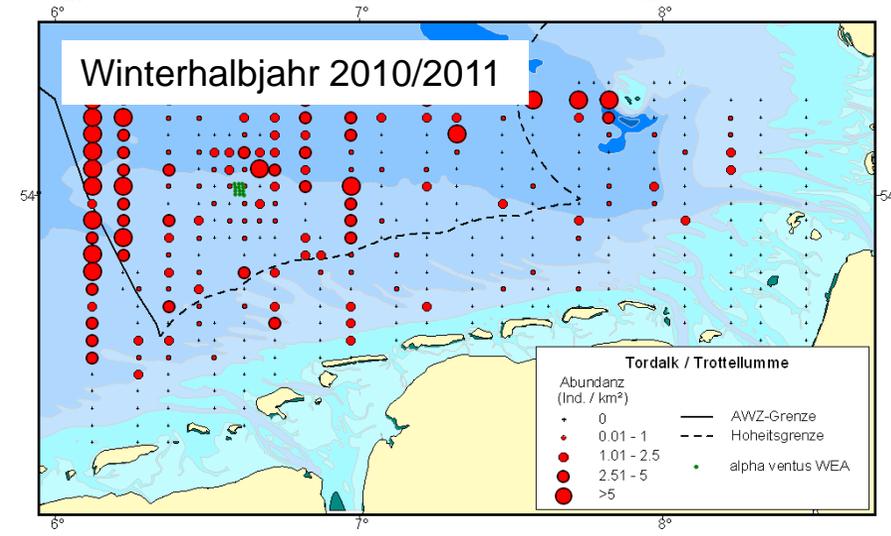
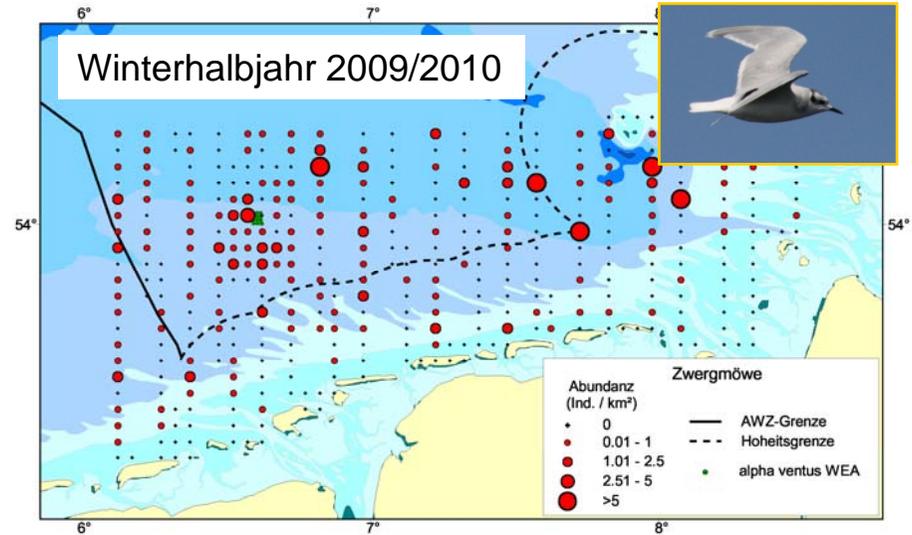
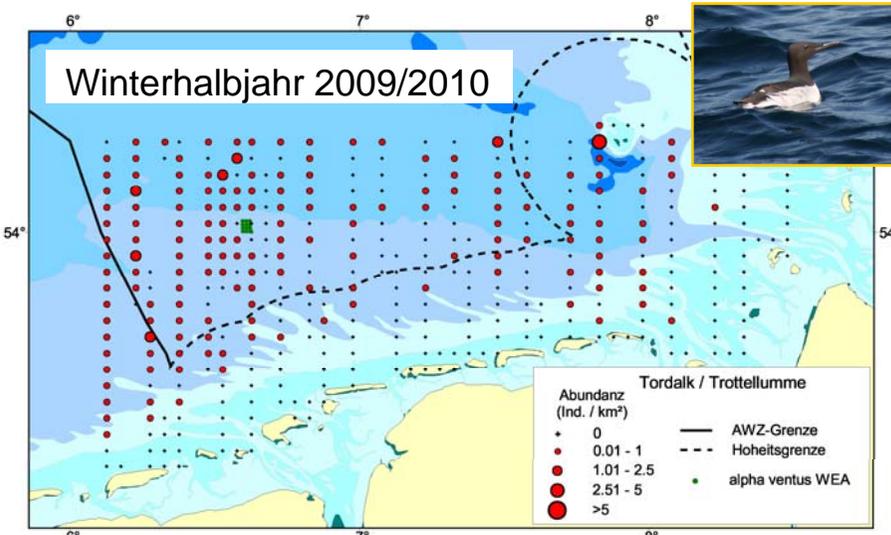
- Ermittlung des möglichen Lebensraumverlusts
- Beschreibung möglicher Verhaltensänderungen



Ergebnisse:

- Seetaucher: geringe Anzahlen im Untersuchungsgebiet, keine Beobachtungen innerhalb des Testfelds
- Tordalk/Trottellumme: hohe Anzahlen im Untersuchungsgebiet, keine Beobachtungen innerhalb des Testfelds bei Fluguntersuchung, aber 11 Ind. im Testfeld während Schiffsurvey Herbst 2011
- Zwergmöwe: Andeutung einer Konzentration um das Testfeldgelände
- Beobachtete Vögel im Windpark v.a. Möwen (Hering-, Mantel-, Dreizehenmöwe), zeigten Verhaltensmuster wie Rasten, Nahrungssuch-/Fressaktivität, Durchfliegen

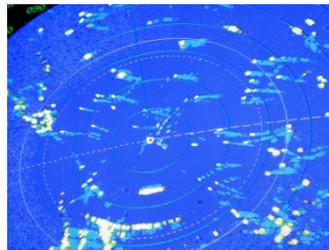
Rastvögel



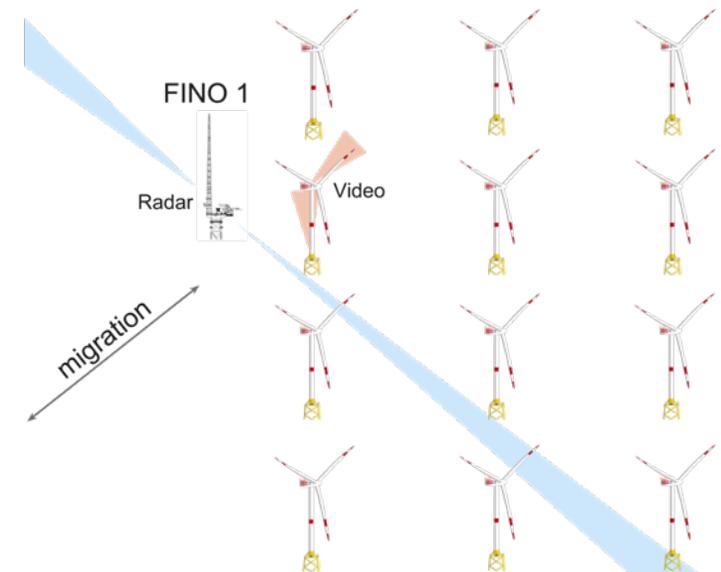
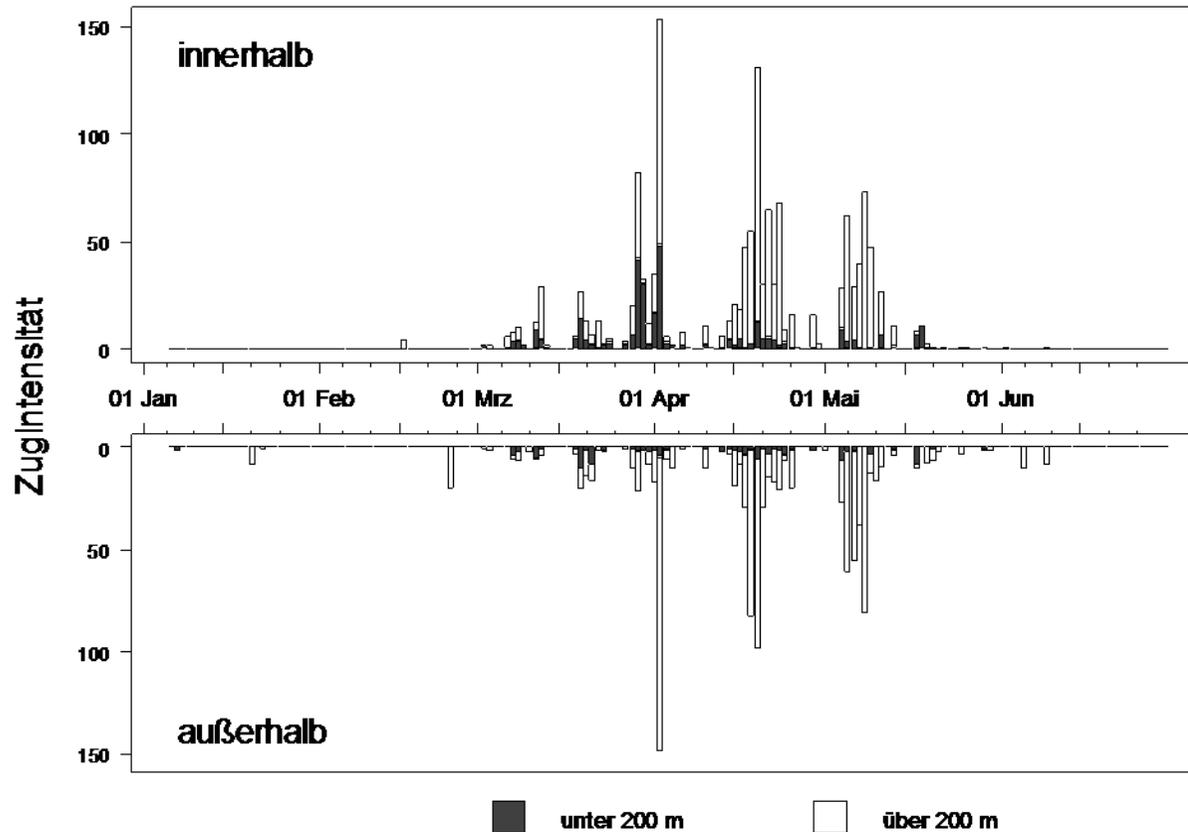
Quantifizierung des Meideverhaltens von Zugvögeln sowie der Lockwirkung von Windenergieanlagen (Phototaxis)

Aussagen zur Kollisionsgefährdung

- Radarerfassung (vertikal/horizontal)
- Automatische Zugruferfassung
- Videoerfassung
- Wärmebildsysteme
- Totfundregistrierung



BirdScan (Fixed Pencil Beam Radar)

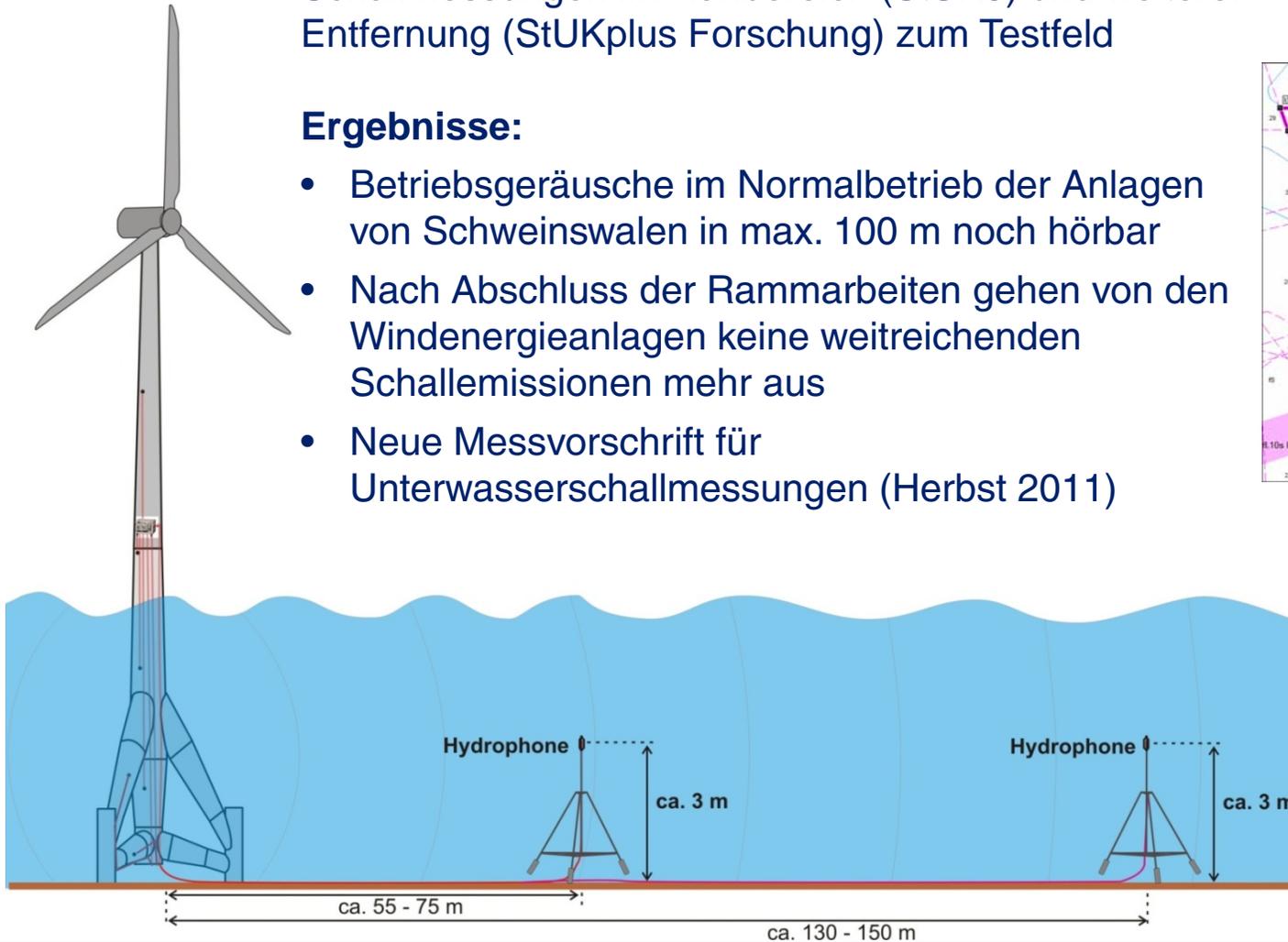
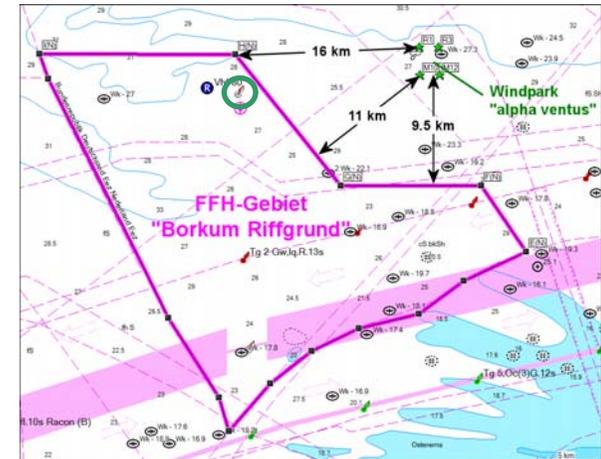


Bisher keine Barrierewirkung des Testfelds auf Zugvögel nachweisbar

Schallmessungen im Nahbereich (StUK3) und weiterer Entfernung (StUKplus Forschung) zum Testfeld

Ergebnisse:

- Betriebsgeräusche im Normalbetrieb der Anlagen von Schweinswalen in max. 100 m noch hörbar
- Nach Abschluss der Rammarbeiten gehen von den Windenergieanlagen keine weitreichenden Schallemissionen mehr aus
- Neue Messvorschrift für Unterwasserschallmessungen (Herbst 2011)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Homepage:
<http://www.bsh.de/stukplus>