Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Chronologie und Projektziele:

2002: Nachweis der Erhöhung der Artendiversität und der fischereilichen Wertigkeit
2006: Materialproblematik, Angler- und Taucherbefragung
2009: Wiederbesiedlung von Verklappungsstellen
2012: Algenprojekt
2015: Empfehlungen

In der jüngsten Vergangenheit massive Nachfragen (Material, Gestaltung, Ausgleich) zur Riffproblematik aus Wirtschaft, Wissenschaft/Bildung und Tourismus!

Riffe in der Ostsee

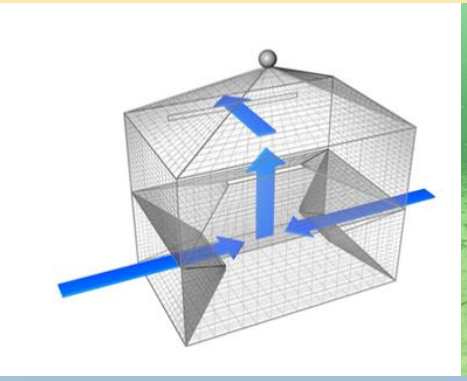
Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Zielsetzung der Untersuchungen 11/2015 bis 10/2018

Bestimmung des Wirkungskreises von „künstlichen“ Riffen und deren positiven Effekte bezogen auf die Nutzfischart Dorsch als Basis für eine Bewertung von Riffen als eine alternative und aktive Möglichkeit zur Stabilisierung der Fischbestände im Rahmen der Ostsee-Managementmaßnahmen

Aktivitäten

- **Juni 2016 Einbringen von 22 Fischfallen**
- **Bis 12/2017 20 Kontrollen pro Fischfalle**
- **Kartierung der einzelnen Fallenstandorte und Bewertung der Bodenstruktur**
- **Installation von jeweils einem Plattengestell an den Standorten Kühlungsborn und Dierhagen**



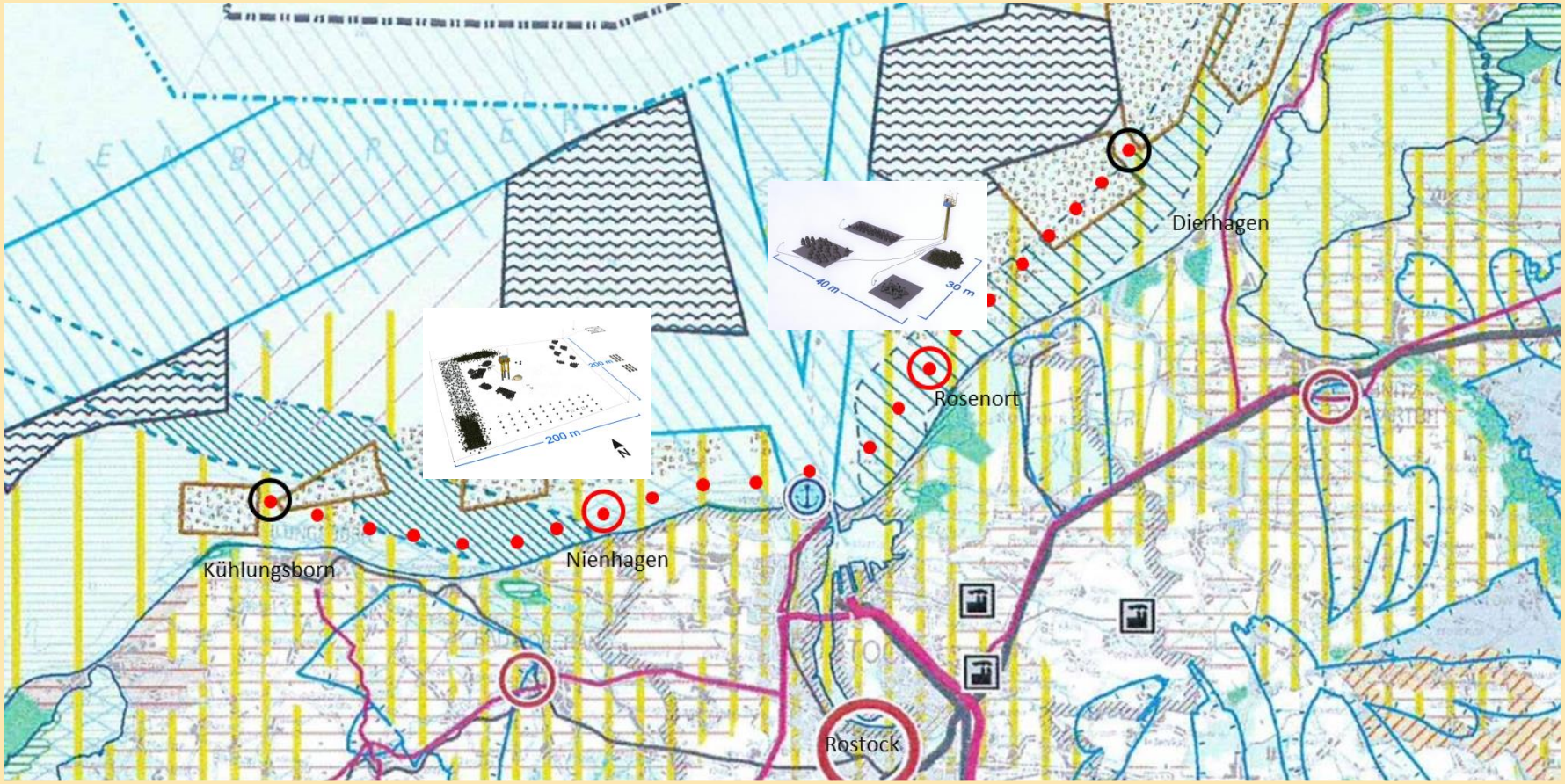






Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Kartenauszug aus dem Landesentwicklungsprogramm M-V

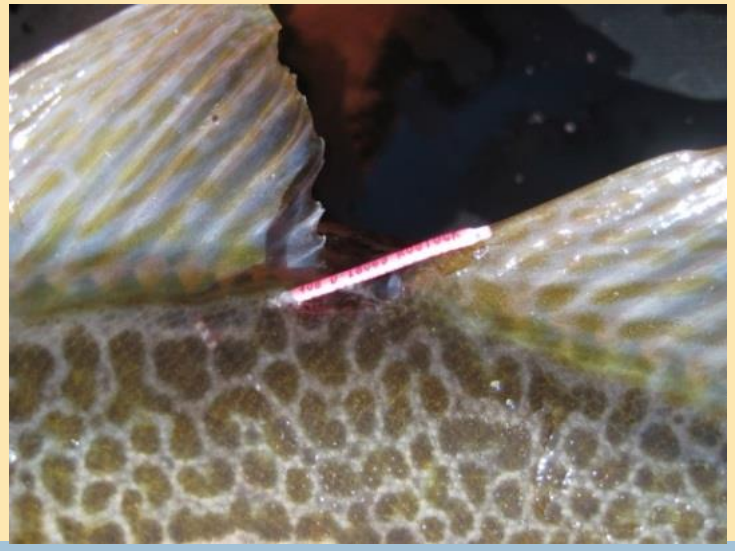
Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Ergebnisse

- **Bis 12/2017 wurden ca. 4500 Dorsche gefangen und 4280 markiert**
- **Wiederfänge: 228 Dorsche**
- **Wiederfangrate liegt bei 5,3%**

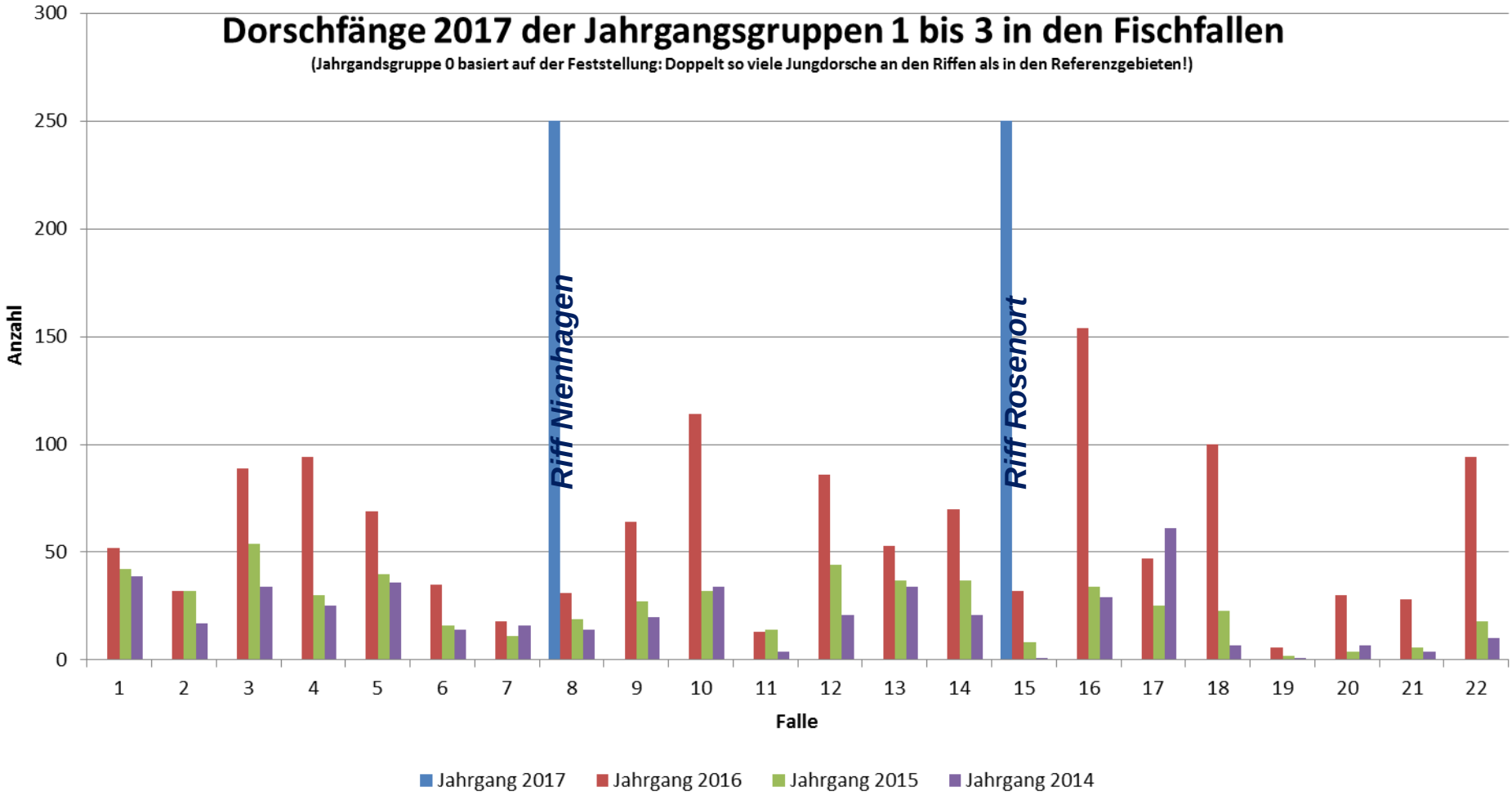
Statistische Erhebungen: Populationsgröße ca. 53.000 Dorsche für das Untersuchungsgebiet
LINCOLN-PERTERSEN (Berechnungsschema mittels Dreisatz)
ARNTZEN et al. 1995 (Fang-Wiederfang-Modell)





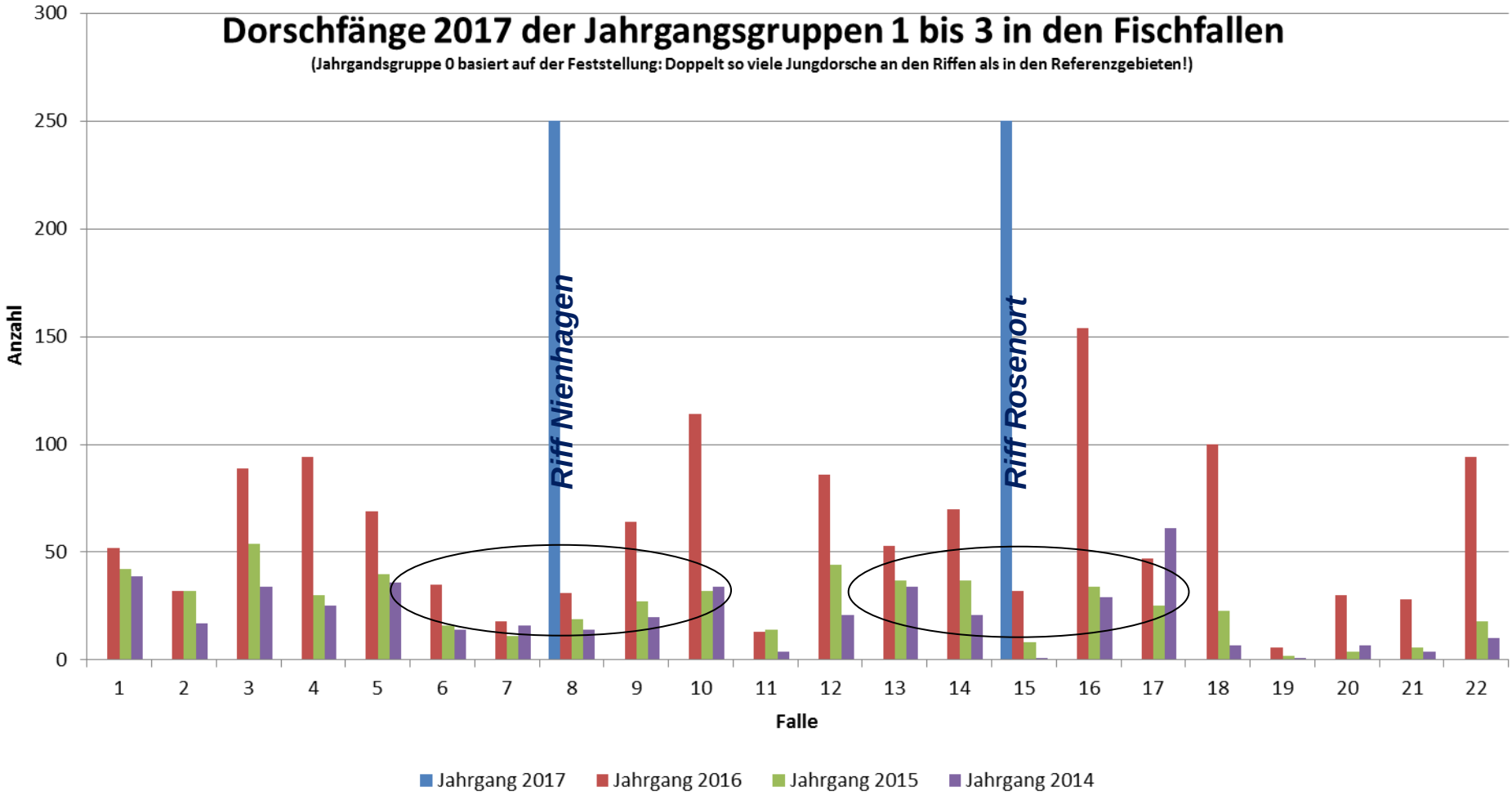
Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



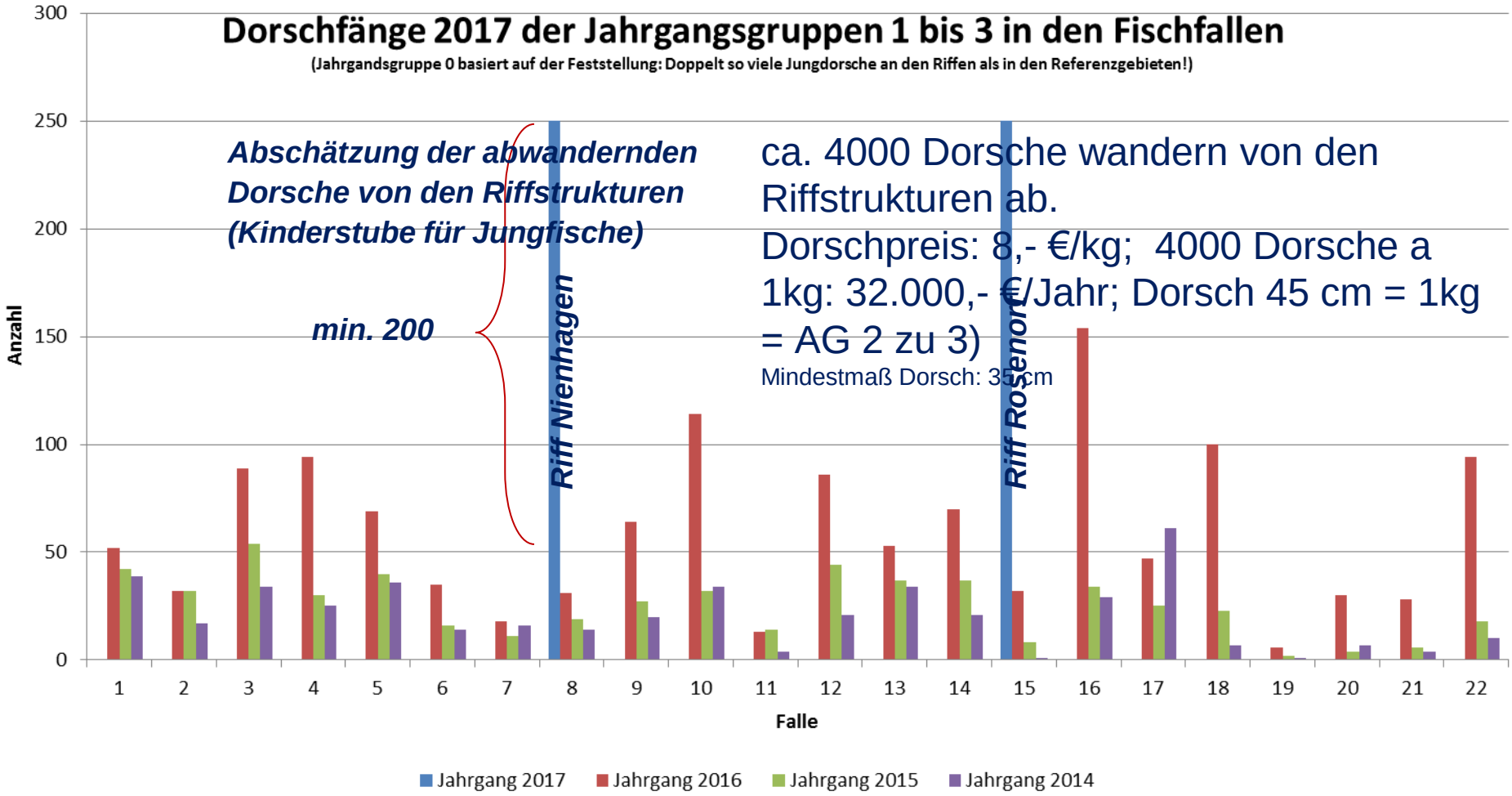
Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

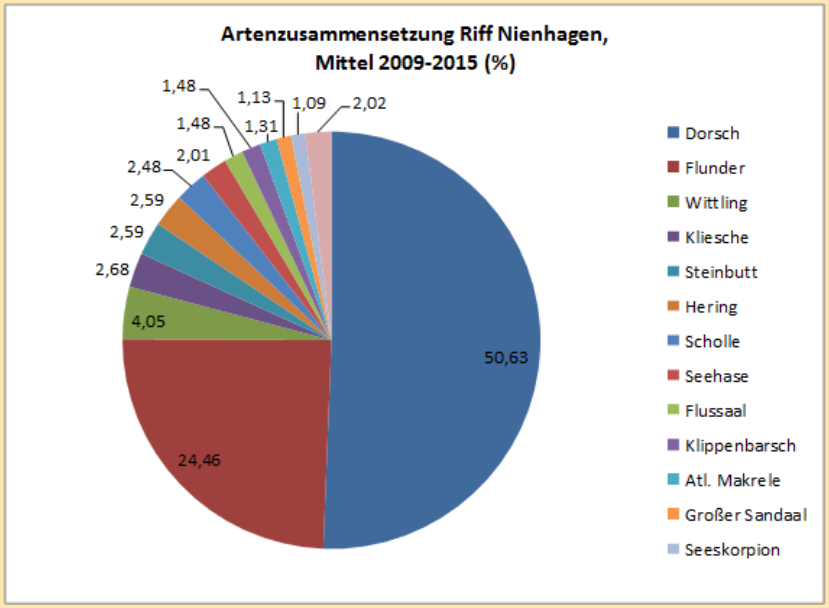


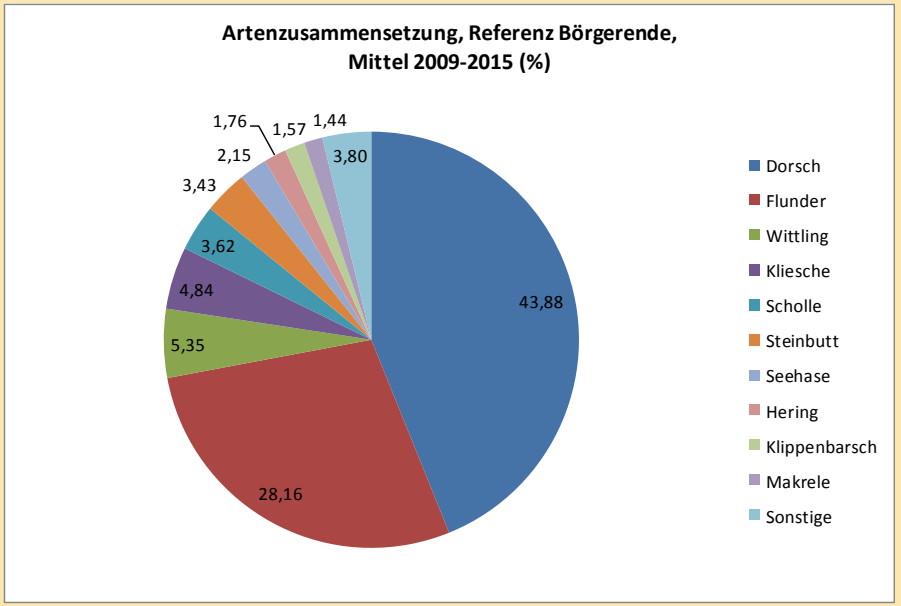
Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Arten-Diversität FISCH

Von den ca. 40 marinen Fischarten, die in der Westlichen Ostsee zu erwarten sind, wurden im Riffgebiet Nienhagen im Zeitraum 2009 bis 2015 insgesamt 28 Arten vorgefunden, im Referenzgebiet Börgerende 22 Arten.
Diversitätsindex (H_s) nach Shannon-Weaver und die Evenness (E) sind im Reverenzgebiet etwas höher.





Riffe in der Ostsee

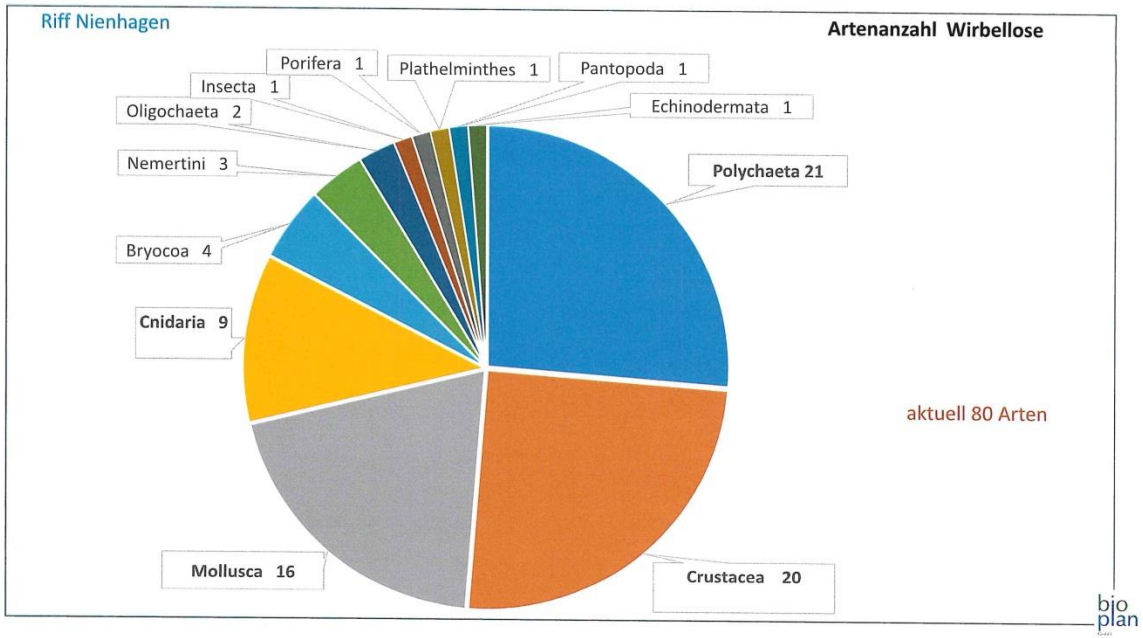
Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Arten-Diversität BEWUCHS

Der Bewuchs ist von den lokalen Bodenstrukturen abhängig. So haben Sandböden eine andere Artenzusammensetzung als Hartsubstrat-geprägte Bodentypen.

Böden mit Hartsubstrat haben in der Regel ein höheres Artenaufkommen.

Ein „künstliches“ Riff unterscheidet sich nicht wesentlich von einem natürlichen Riff.



Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Nutzeffekte

„Künstliche“ Riffe schaffen zusätzliche Flächen für die Ansiedlung von Bewuchsorganismen, Schutzraum, mehr Arten, mehr Biomasse

„Künstliche“ Riffe wirken den Folgen der in der Vergangenheit nicht quotierten Fischentnahme tendenziell entgegen (z.B. Kinderstube für Jungdorsch)

„Künstliche“ Riffe verbessern die Aufwuchssituation für Fische – ein aktives Managementelement für die Fischbestände in der Ostsee

„Künstliche“ Riffe haben eine enorme Filtrierwirkung
NIENHAGEN im Jahresdurchschnitt 100 t Biomasse (5-6 kg/m²), 90% Miesmuscheln
Filtrierleistung: an einem Tag der gesamte Wasserkörper über dem Riff Nienhagen

„Künstliche“ Riffe reduzieren die Nährstoffeinträge (Stoffkreislauf)

„Künstliche“ Riffe sind potentielle Anheftungssubstrate für eines der produktivsten Gewässer der Welt

„Künstliche“ Riffe sind Ausgleichsmaßnahmen für zerstörte Biotope (Grundschleppnetze)

Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Weitere Nutzeffekte:

„Künstliche“ Riffe haben ein hohes wirtschaftliches Potential
Tourismus
Angler und Taucherbefragung: Riff Nienhagen; Abschlussbericht 2006
LMS Landwirtschaftsberatung GmbH
Touristischer Nutzen: müsste mit der Berücksichtigung „Wertschöpfung vor Ort“ neu ermittelt werden

Aquakultur
Algenprojekt: Riff NIENHAGEN; Abschlussberichte 2012
Universität Rostock - Institut für Biowissenschaften
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel - Pharmazeutisches Institut
Rotalgen Delesseria sanguinea (Ds)
Ernte von 3t jährlich möglich, 2004 Marktwert von 9,61 € für 1 Kg Frischmasse
Wirtschaftlicher Nutzen: 30.000,- €/Jahr

Kombinierte Aquakultur (neues Projekt)

Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Was haben wir vor?



Ca. 2ha, 8000t Naturstein
Ca. 300.000,- €

Weiterführung des Projektes zur statistischen Absicherung der Ergebnisse und Bestätigung der Annahmen

Errichtung eines Natursteinriffs am Standort Dierhagen und Finanzierung über das Kompensationsverzeichnis MV als Pilotprojekt

Integration der Ergebnisse der küstennahen Untersuchungen in das wissenschaftliche Modell zum Dorschmanagement in der Ostsee (ICES)



Kartenauszug aus dem Landesentwicklungsprogramm M-V

Gründe:

Wiederherstellung von natürlichen Lebensraum („Schleppnetzfischerei“ bis 1989)

Nähe von Vorbehaltsgebieten Rohstoffsicherung, Windenergie, Kabeltrasse

Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Allg. Rechtsgrundlagen S.7

und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vorgehen (§ 8 Abs. 3 BNatSchG).

Bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen hat der Verursacher eines Eingriffs nach § 15 Abs. 5 und 6 LNatG M-V die beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes an anderer Stelle im betroffenen Raum wiederherzustellen oder möglichst ähnlich und gleichwertig zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Kann der Verursacher Ersatzmaßnahmen aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht vornehmen, hat er statt dessen den Geldbetrag, der für die Ersatzmaßnahme erforderlich gewesen wäre, an das Land zu zahlen.

Eingriffe sind nach § 8 Abs. 2 und 6 BNatSchG i. V. m. § 15 Abs. 2 LNatG M-V grundsätzlich genehmigungspflichtig.

Anlage 11: Potentielle Kompensationsmaßnahmen und ihre Werteinstufung S. 112

– Ausbesserung defekter Anlagenteile; Wiederbespannung der Teiche	2
– Rekonstruktion von Anlagenteilen; Wiederbespannung der Teiche, Einrichtung eines naturschutzgerechten Nutzungsmanagements	3
6. Herstellung von Gewässerbodenflächen mit Steinblöcken oder Grobkies im marinen Bereich	2
IV. Entsiegeln von Flächen	**Wertstufe**

Ersatzmaßnahmen sollten z. B. für Windkraftanlagen oder für die Verlegung Seekabel, Gasleitung etc. „an anderer Stelle, aber im betroffenen Raum“ erfolgen .

Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Auf der Vortragsveranstaltung am 10.09.2015 im Ostseebad Nienhagen wurde im Beitrag von Baltic-Taucher deutlich gemacht, dass bei Eingriffen z.B. Kabeltrassenbau große Mengen an Natursteinen anfallen, die speziell für die gezielte Anlegung von Riffstrukturen verwendet werden könnten.

8 OSTSEE-ZEITUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN Donnerstag, 12. Oktober 2017

IN KÜRZE

Künstliche Riffe vor Stralsund

Stralsund. Im Strelasund vor der Hansestadt Stralsund haben die Arbeiten für den Bau von zwei künstlichen Riffen begonnen. Diese sind als Umweltausgleich für die etwa 7, 4 Millionen Euro teure Umgestaltung der Ostmole geplant. Dazu werden zwei kreisrunde Beton-Senkkästen abgebrochen. Das Abbruchmaterial wird dann für die Modellierung der Riffe verwendet. Die Senkkästen wurden in den 1970er und 1980er Jahren in den Strelasund gebracht und dienten einst als Anlegeplätze für Baustoffschiffe.



Tausende Kubikmeter Sand für Rügen

Hier werden Unmengen Sand bewegt: Am Strand zwischen Thiessow und Lobbe auf der Ostseeinsel Rügen schiebt eine Planierraupe den aufgespülten Sand zu einer Küstenschutzdüne zurecht. An der Ostseite von Rügen sollen bis November Tausende Kubikmeter aufgespült werden. Rund 3,4 Millionen Euro aus Mitteln des Bundes und Landes fließen in die Küstenschutzmaßnahme. Im Januar hatte Sturmtief „Axel" – das schwerste seit zehn Jahren – eine Sturmflut mit sich gebracht, die enorme Schäden an den Küsten der Insel anrichtete und viel Sand wegspülte. FOTO: STEFAN SAUER/DPA

Medienspiegel vom 13. Oktober 2017 - Teil 2 - Nachrichten aus M-V

Ostsee Zeitung Stralsunder Zeitung vom 13.10.2017

Künstliches Riff entsteht vor dem Rügendamm

Zwei Schwimmkästen werden derzeit als Ausgleichsmaßnahme zerkleinert und sollen zum Ruheort für Fische und Pflanzen werden

Von Miriam Weber

Stralsund. Mit langem Arm greift der Bagger nach dem Rand der das maritime Leben bedeutet, gibt es einen Ausgleich. „Diese Schwimmkästen werden zerklei- Ende November soll der Rückbau planmäßig abgeschlossen sein. Daran schließt sich einer der

Zuständig: Untere Naturschutzbehörde?

Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Was machen die Nachbarn?

Schleswig-Holstein: Bisher keine landesweite Richtlinie für Ausgleichsberechnung für Steinschüttungen
Grundtenor: dort denkbar, wo massiv Steinfischerei betrieben wurde und an der Grenze zur Anaerobie, wo Steine aus anaeroben Milieu aufragen (MELUR Kiel, Herr Vieth).

„Unterquerung der Kieler Förde mit einem Leitungstunnel“
Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) eine Steinschüttung als Ersatz im Auftrag des Abwasserzweckverbandes Schönkirchen geplant…
und im Kontext der Fehmarn-Belt Querung wird untersucht, ob und wo durch Steinschüttungen lokal aufgewertet werden kann.

Dänemark: „Reef restoration and how fish telemetry can help solving ancient stakeholder conflicts“

DISKUSSION: Wie erfolgt die Bewertung eines künstlichen Riffs, welche offenen Fragen wären noch zu beantworten?
Für ein Riff könnte z.B. der Dorsch, die Alge oder eine auf die Fläche oder auf das gefilterte Volumen bezogene Festlegung getroffen werden: z.B. x €/m² zusätzlicher Bewuchsfläche oder aber auch x €/m³ gefilterter Wasserkörper…

Riffe in der Ostsee

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

