

 THÜNEN

Entwicklung der Fischbestände der Ostsee und ihre Ursachen

Dr Christopher Zimmermann
Thünen-Institut für Ostseefischerei, Rostock



10. Klausur Naturschutzbehörden
14.10.2020

0

Fischerei: Grundsätzliches

- jede menschliche Aktivität greift in das Ökosystem ein
- wir wollen marine Ressourcen nutzen
- Umweltauswirkungen sollen minimiert werden



Seite 1 | Christopher Zimmermann
29.05.2020 | 10. Klausur Naturschutzbehörden MV

 THÜNEN

1

Fischerei: Grundsätzliches

- Fisch aus Meeresfischerei ist wild - nicht beliebig vermehrbar
- Wilder Meeresfisch ist immer "Bio"
- Vergleich mit der Landnutzung



Seite 2
29.05.2020

Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV

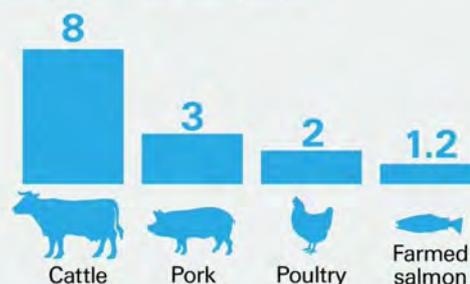


2

Nachhaltige Nutzung von Meeresfisch

- gesundes, wertvolles Lebensmittel
- ökologisch vorteilhaft (-> Welternährung?)

FEED CONVERSION RATIO OF SELECTED MEAT AND FISH WORLDWIDE



Emily Botsford
<https://www.hongkongfp.com/2015/11/27/a-steaks-contribution-to-global-warming/>

Seite 3
29.05.2020

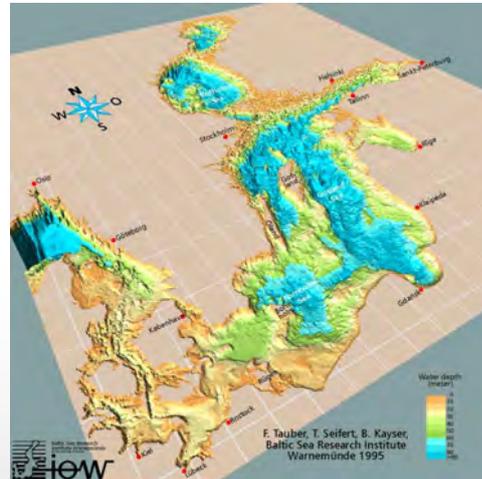
Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV



3

Die Ostsee: ein besonderes Meer

- abgeschlossenes Randmeer
- Brackwasser, wenig O₂
- Fische leben an ihrer physiologischen Grenze
- Nährstoffe haben den größten Einfluss auf die Meeresumwelt



Seite 6
29.05.2020

Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV



6

Die Fischereiwissenschaft

- Meer ist riesig und undurchsichtig
- indirekte Methoden, winzige Stichproben
- Verteilungsproblem (nicht homogen)



Seite 7
29.05.2020

Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV



7

Beurteilung der Bestände

- Rohdaten aus der kom. Fischerei
- Validierung durch Forschungsserien
- Modelle und Hochrechnungen

```

    graph TD
      A[Kommerz. Fang] --> B[Bestandsberechnung  
(zB. Virtual Population Analysis)]
      C[Beprobung der kommerz. Fischerei] --> B
      D[Fischerei-unabhängige Daten] --> B
      B --> E[Vorhersage]
      
```

Seite 8
29.05.2020
Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV

8

Beurteilung der Bestände

- Laicher-Biomasse
- F (Sterblichkeit)
- Referenzpunkte
- **Klassifizierung**
(nach MSY)
- benchmarks

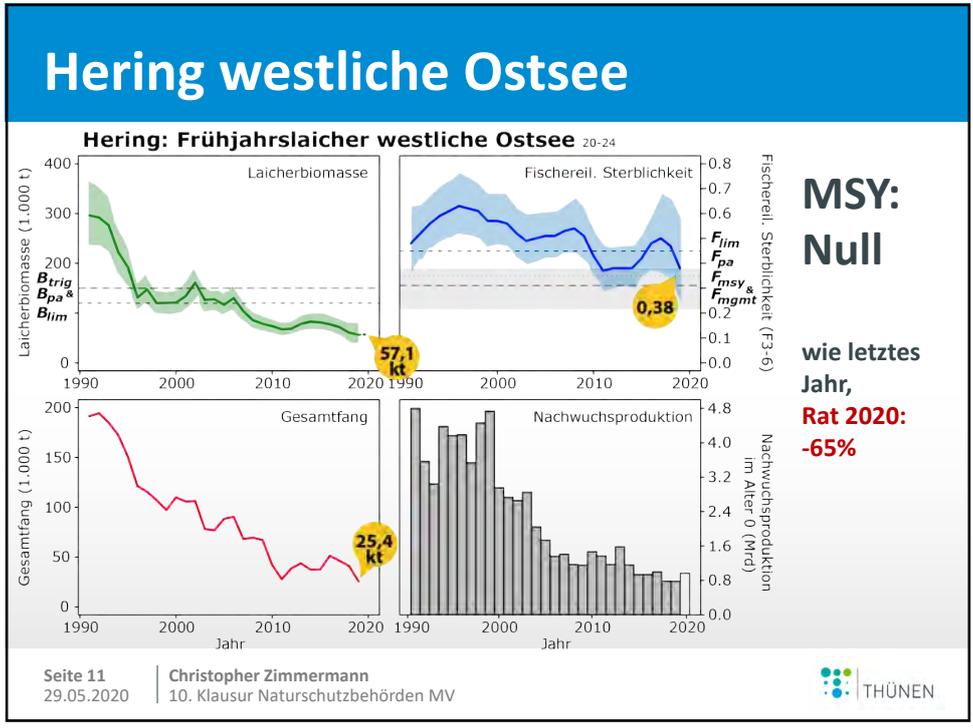
Laicherbiomasse

Fischereiliche Sterblichkeit

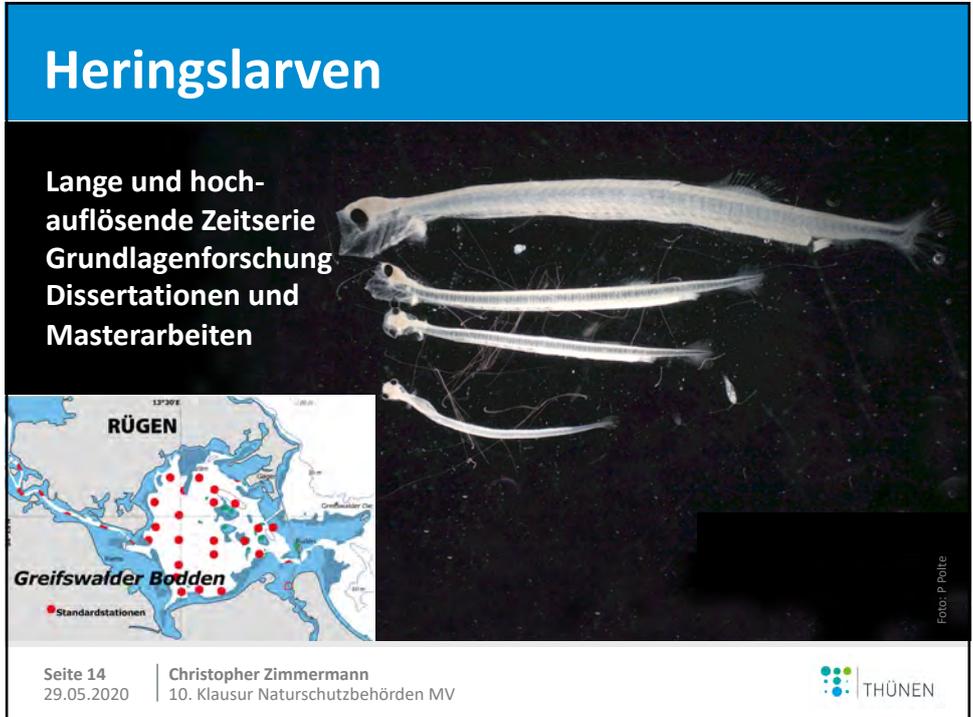
	F_{MSY}	F_{pa}	F_{lim}	
Hering 28.1 (GoR)	Sprotte 22-32	Hering 25-29, 32		MSY $B_{trigger}$
Scholle 21-23				
	Dorsch 22-24			B_{pa}
		Hering 22-24	Dorsch 25-32	B_{lim}

Seite 9
29.05.2020
Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV

9



11



14

Hering westliche Ostsee

...stirbt sicher nicht aus und lässt sich auch weiter nachhaltig nutzen!

Seite 15
29.05.2020

Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV

THÜNEN

15

Ungleiche Reduzierung der TACs

Verbreitungs- und Managementgebiete des westl. Herings

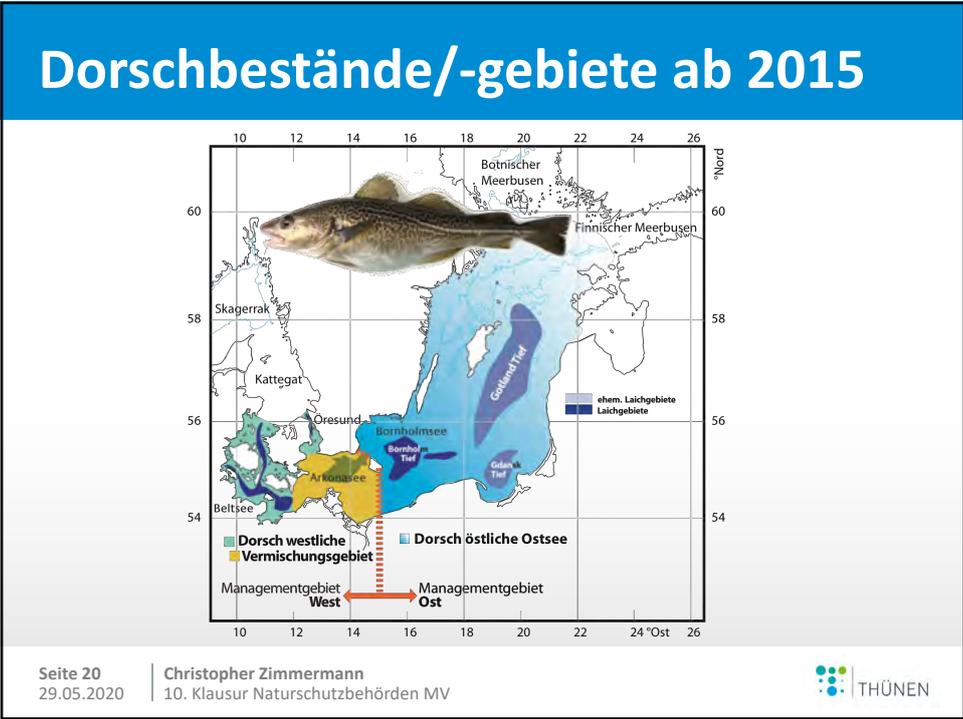
- Managementziel: 50% der Fänge in 22-24
- 2020 tatsächlich: 4.aE//3.a//22-24 wie 21//59//20!
- Reduzierung TACs für 2020: 3.a=16.4%, 22-24=65%

Seite 16
29.05.2020

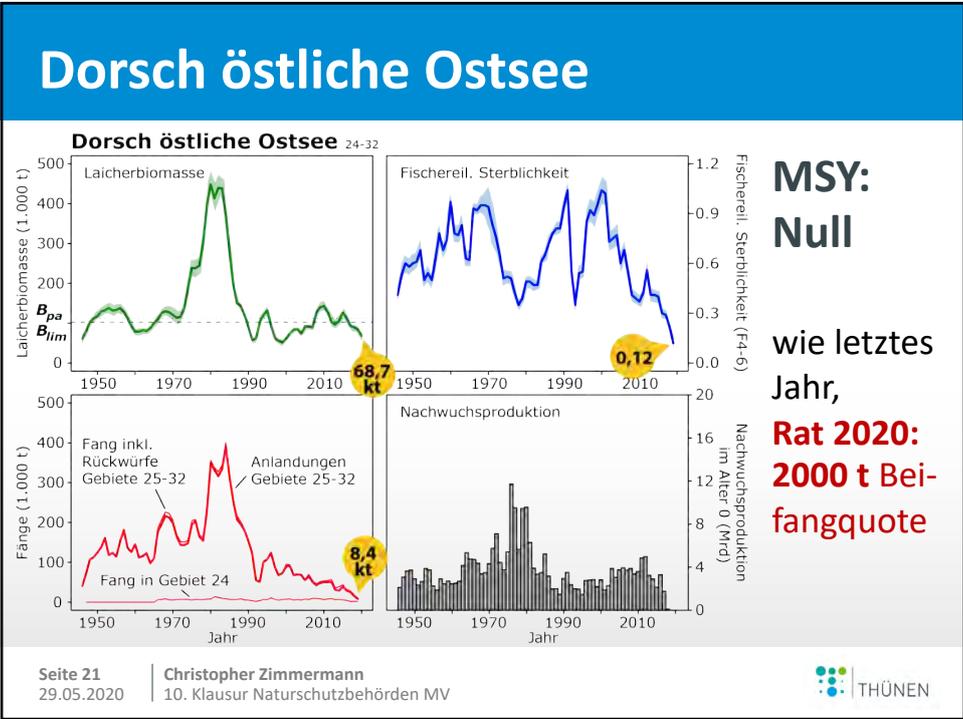
Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV

THÜNEN

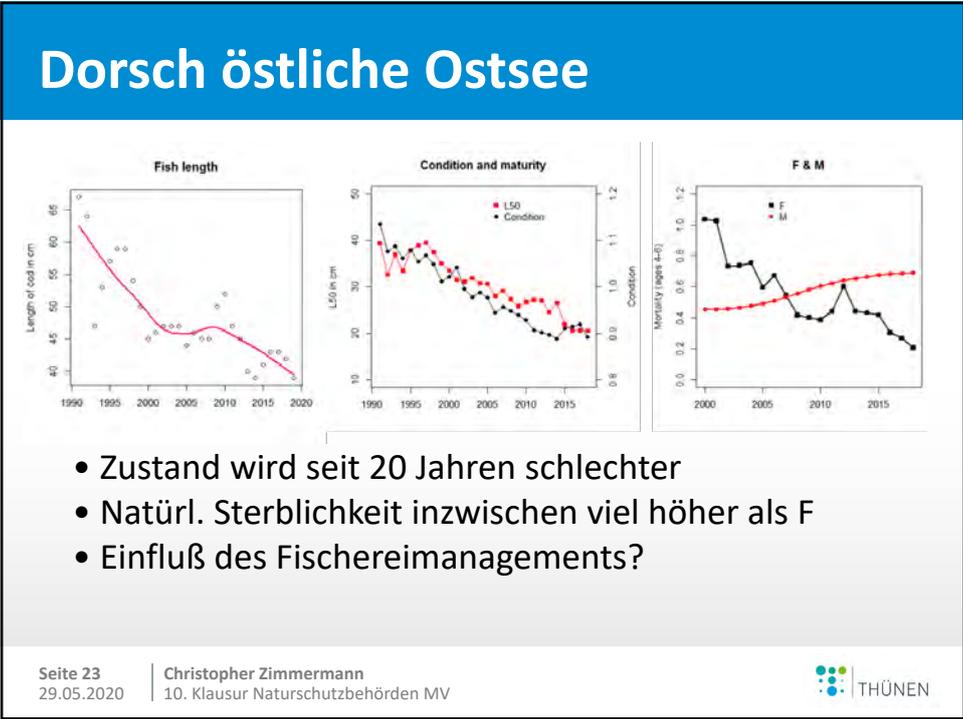
16



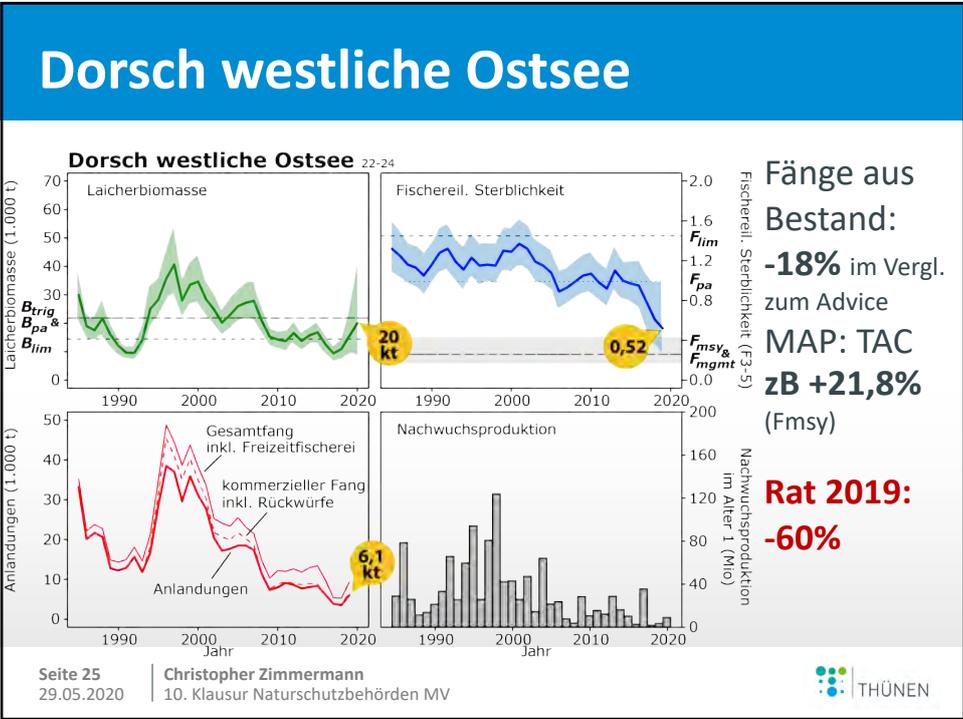
20



21



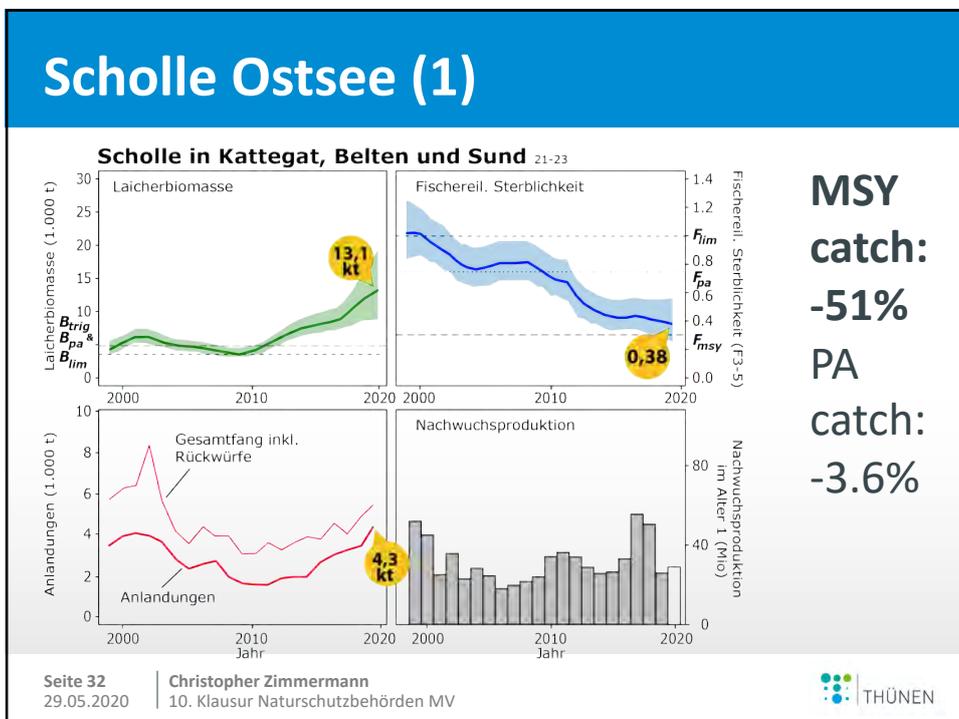
23



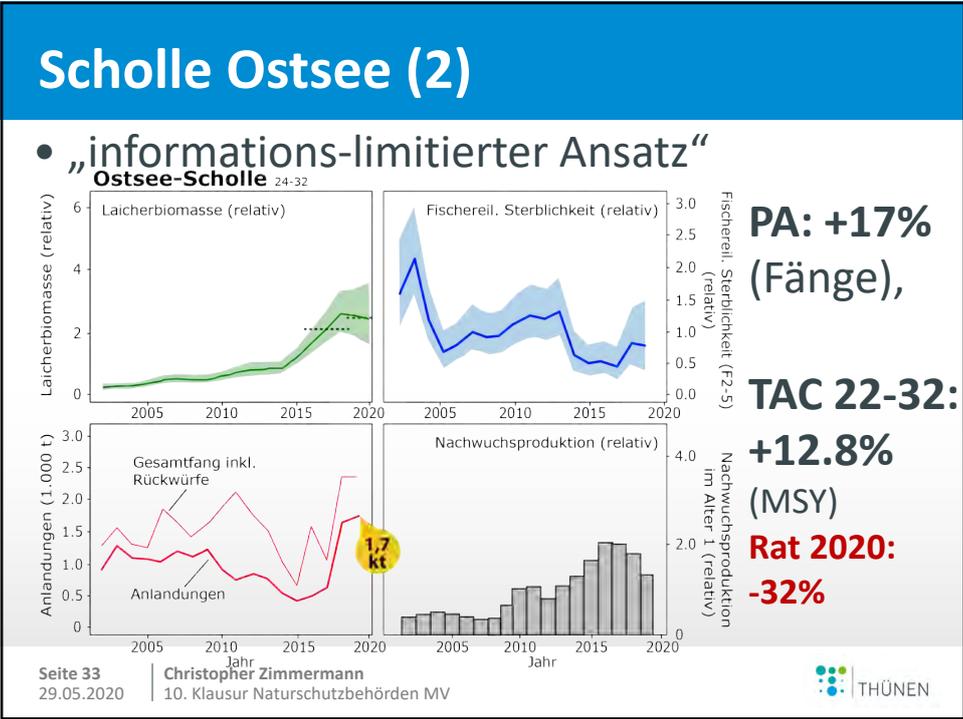
25



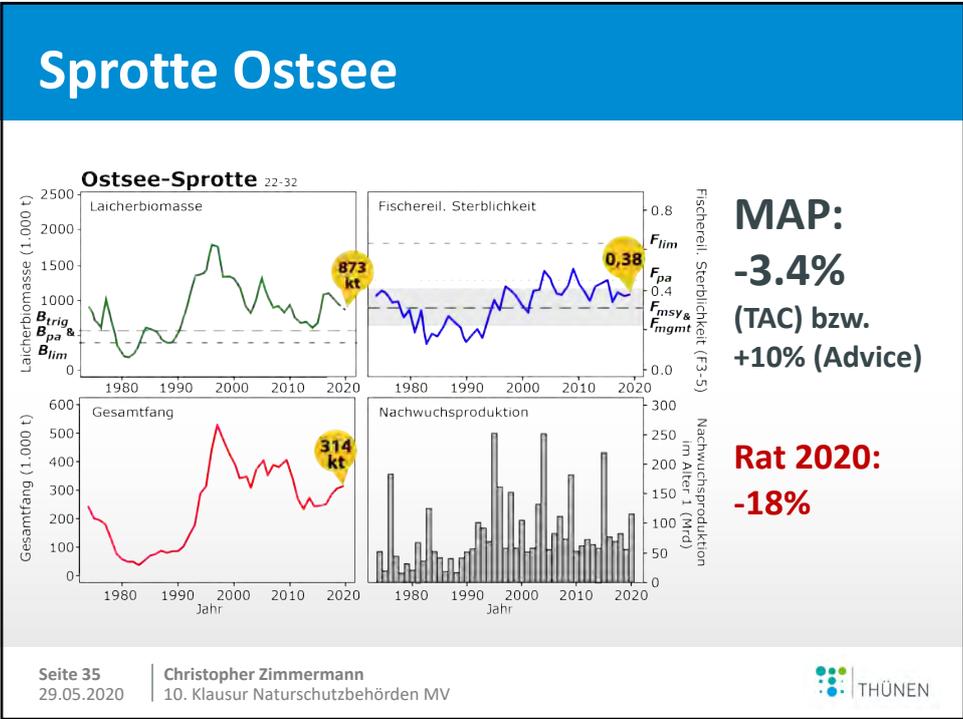
26



32



33



35

Ausblick

- Umweltauswirkungen weiter minimieren
- mehr Transparenz und bessere Daten
- Strategie für die Zukunft der Küstenfischerei



Seite 36
29.05.2020

Christopher Zimmermann
10. Klausur Naturschutzbehörden MV



36

www.fischbestaende-online.de



Vielen Dank!

37