



Potenzialstudie Schiffsrecycling

Raimund Bleischwitz, Jannik
Höller, Michael Kriegl

maritimes cluster
norddeutschland



MCN-Veranstaltung „Umweltgerechtes Schiffsrecycling in Deutschland -
was braucht es für einen erfolgreichen Markthochlauf?“, Bremen 7.11.2023

Regulierung – eine Zeitenwende

Hongkong
Konvention

tritt 2025 in Kraft

EU-Verordnung

wird 2024 überarbeitet

Basler
Konvention

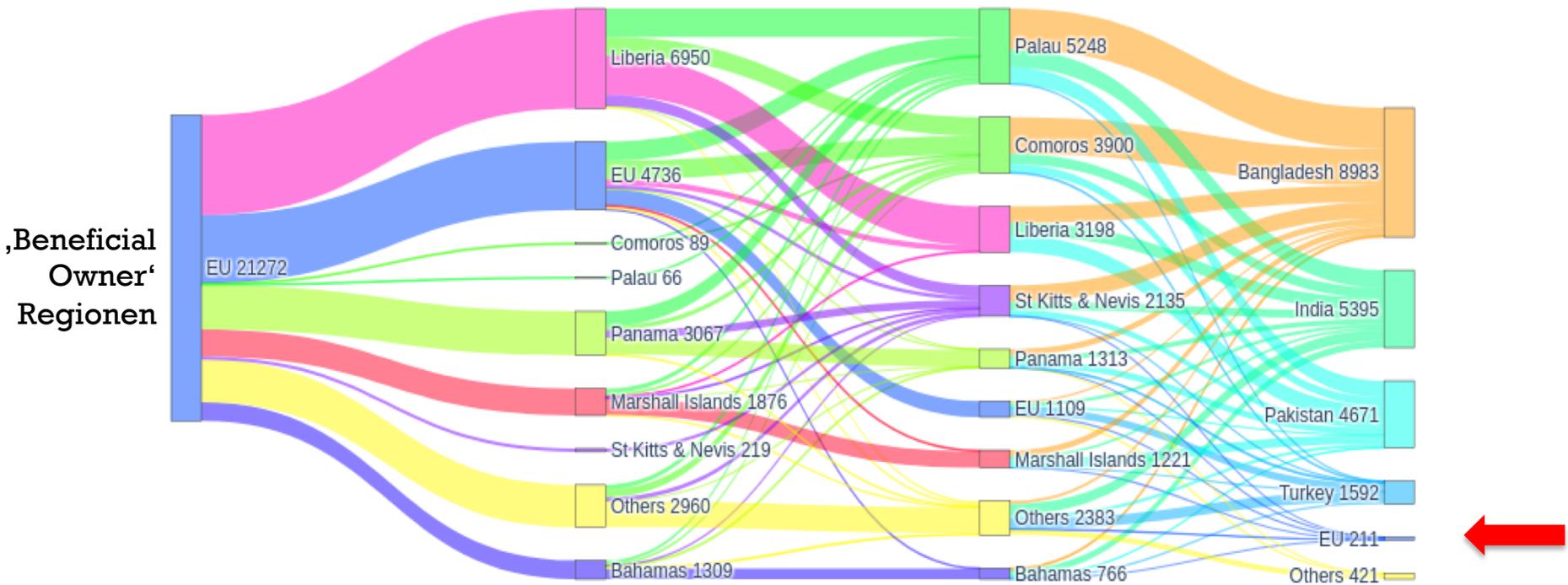
führt zu Anklage in HH

Klimapolitik

**Stahl-, Schiffbau-, Reedereien
unterwegs zur
Klimaneutralität**

Made in EU? – Umflaggen von EU Reedereien

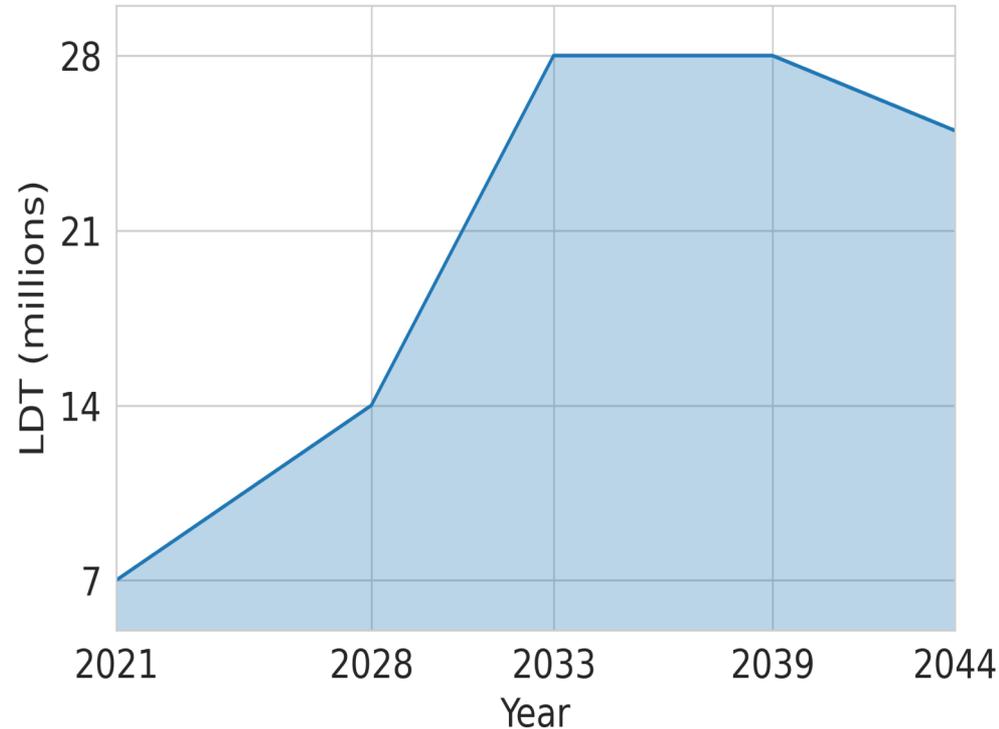
In der EU wird bislang nur ca 1% der europäischen Schiffe recycelt



„Re-Power Europe“ durch Zugang zu europäischem Sekundärstahl

Vervierfachung des Volumens möglich

- Global: > 100 Mio t Sekundärstahl aus ca. 15.000 demontierten Schiffen in den kommenden zehn Jahren
- Stahlmenge entspricht etwa der aktuellen PKW-Flotte in USA
- Ab 2033 ca 21-25 Mio t / a



28 Mio. LDT x 0.75 = 21 Mio. t Stahl

Längerfristiger Ausblick klimaneutraler Stahl



Anstieg der Stahlnachfrage erwartet: IEA +40% bis 2050 (auch OECD, WSA)



Anstieg von Sekundärstahl erwartet (43 – 45%, vgl. mit ca. 33% heute), Verbindung mit H2



Längerfristige Prognosen für Sekundärstahl als Treiber (>50% ab 2060; ca. 90% in 2100)

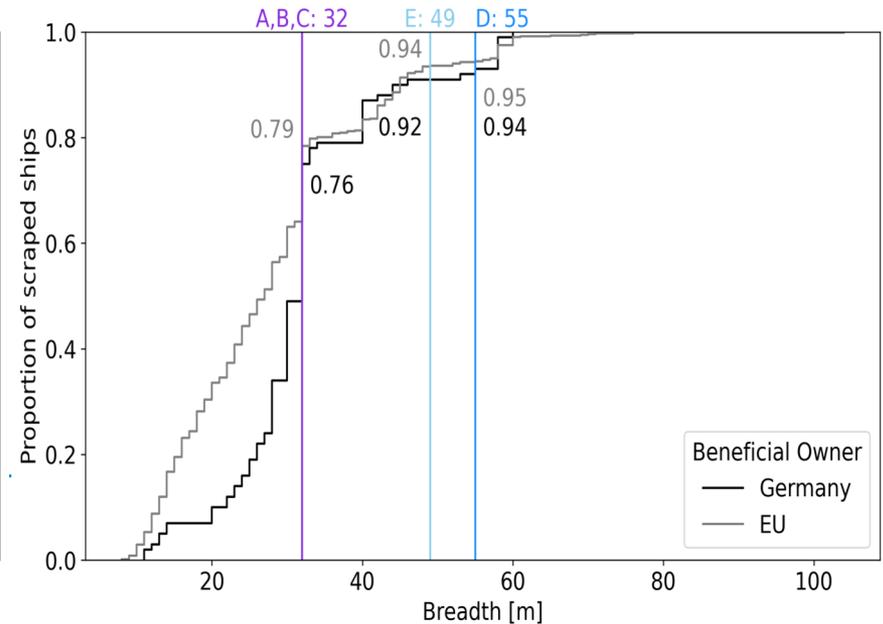
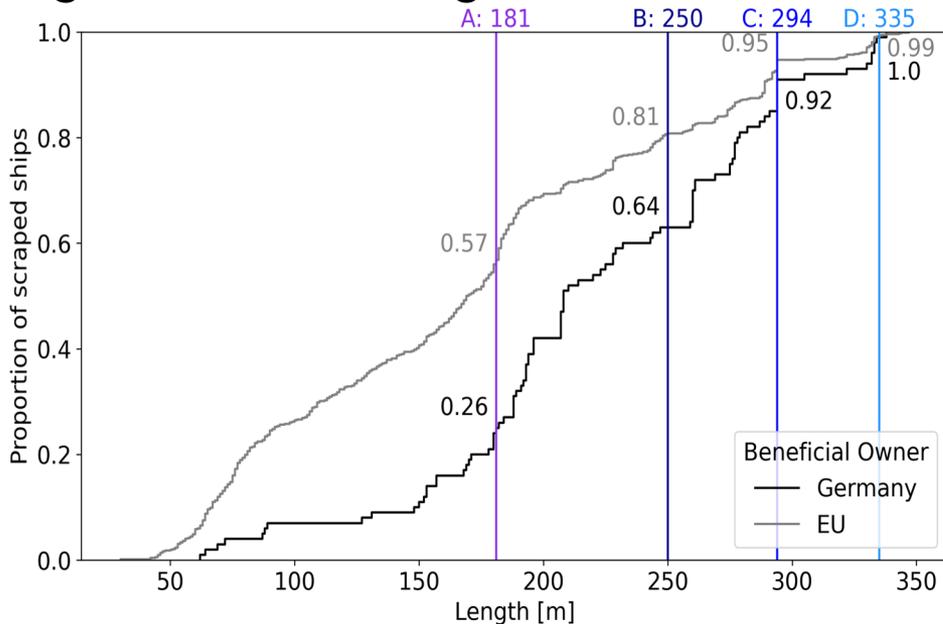


Netzwerk Maritime Kreislaufwirtschaft zu Zerlegung, Qualität, Sortierung & Trennung, Automatisierung & Digitalisierung

Bremen: EU-weit führender Anbieter für Schiffsrecycling und hochwertigen Sekundärstahl?!

- Europäische Anbieter bislang in kleinen Schiffsklassen aktiv
- ‚Panamax‘ möglich: >90% der zwischen 2017 und 2022 verschrotteten Schiffe könnten in Szenario D und E verarbeitet werden; limitierender Faktor: Breite
- Kaiserhäfen und Fischereihafen bieten gute Voraussetzungen; Nähe ArcelorMittal nicht undenkbar

Szenario	Standort
A	Bremerhaven, Fischereihafen wasserseitig heute
B	Bremen, schleusenunabhängige Hafenteile
C	Potenzialstudie Fischereihafen: Schiffsrecycling Szenarios, Panamax Klasse
D	Bremerhaven, Kaiserhäfen
E	Potenzialstudie Fischereihafen: Schiffsrecycling use case green dock



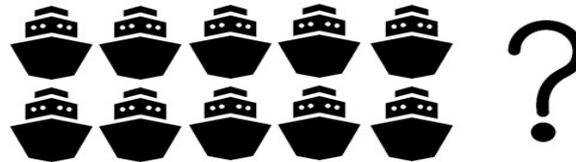
Schiffssekundärstahl für ArcelorMittal

Zukünftiger Stahlschrotteinsatz bei ArcelorMittal:

700.000 t Stahlschrott (Hochofen)
x Faktor 2,5 (→ Elektroofen)
= 1.750.000 t Stahlschrott / Jahr

~ 270 x 
= 2 Mio. PKW

Jährliche Kapazität für Schiffsrecycling in Bremen?



Ø verschrotteter Schiffe
(alle Größenklassen)
2017-2022
 = 8.500 LDT
x 0,75 = 6400 t Stahl

(EU-zugelassene Schiffsrecyclinganlagen: 10.000-100.000+ LDT / Jahr)

Datenquelle: NGO Shipbreaking Platform, Faktor gem. Jain et al., 2017

- 10% des künftigen Weltmarktes Schiffsrecycling könnten die künftige Nachfrage in Bremen decken
- ‚Made in Bremen‘: 20-25 Schiffe = 150.000 – 250.000 t Sekundärstahl könnten 10-15% der lokalen Nachfrage decken
- Standortvorteil ‚place-based‘ Demontage, Recycling, Produktion

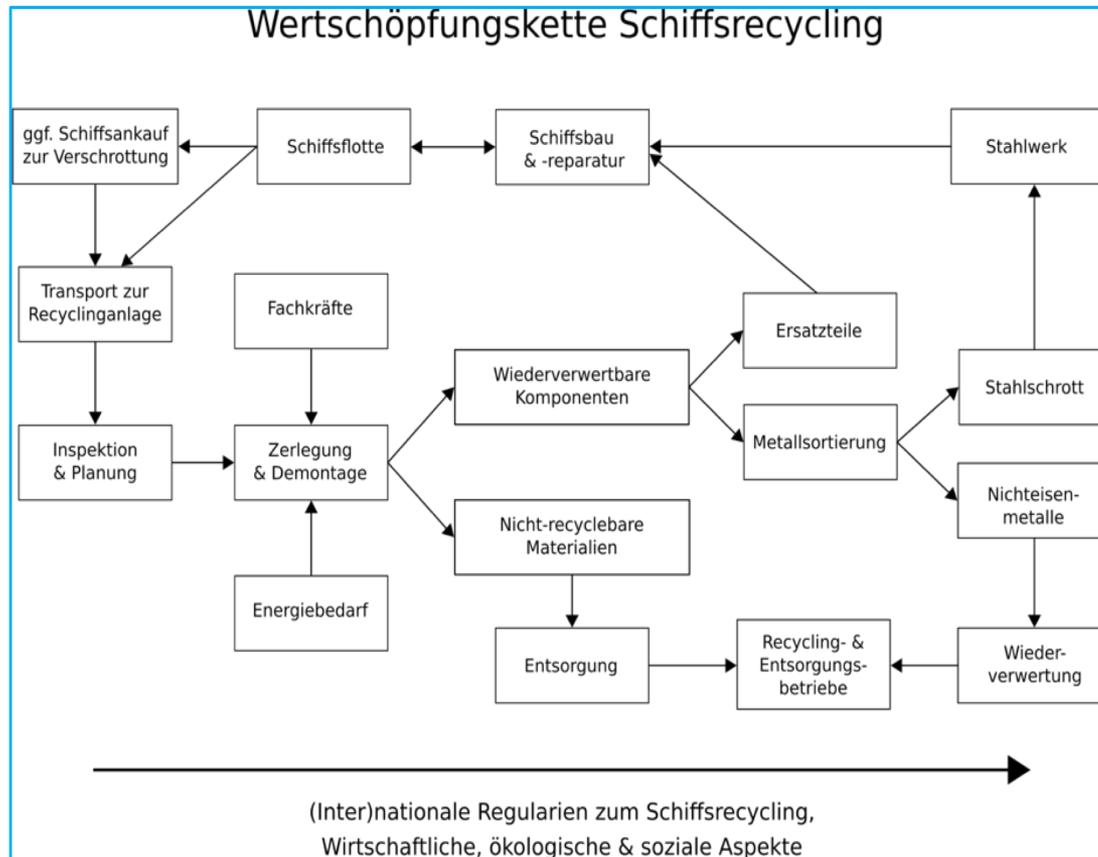
Ein >€100 Mio Business - Clusterpotenziale

Schiffsrecycling: €100Mio p.a. Wertschöpfung, plus Innovationseffekte
Perspektive: Maritime Kreislaufwirtschaft

Pro Schiff:

- €1M Ankauf
- + €4 - 4,5M Wertschöpfung Sekundärstahl (7-15kt x \$400/t)
- + Aluminium, Kupfer, Schiffsschraube, Motor
- + Entsorgung
- ⇒ Umsatz ca €5M /Schiff
- ⇒ Gewinn ca €300.000/ Schiff

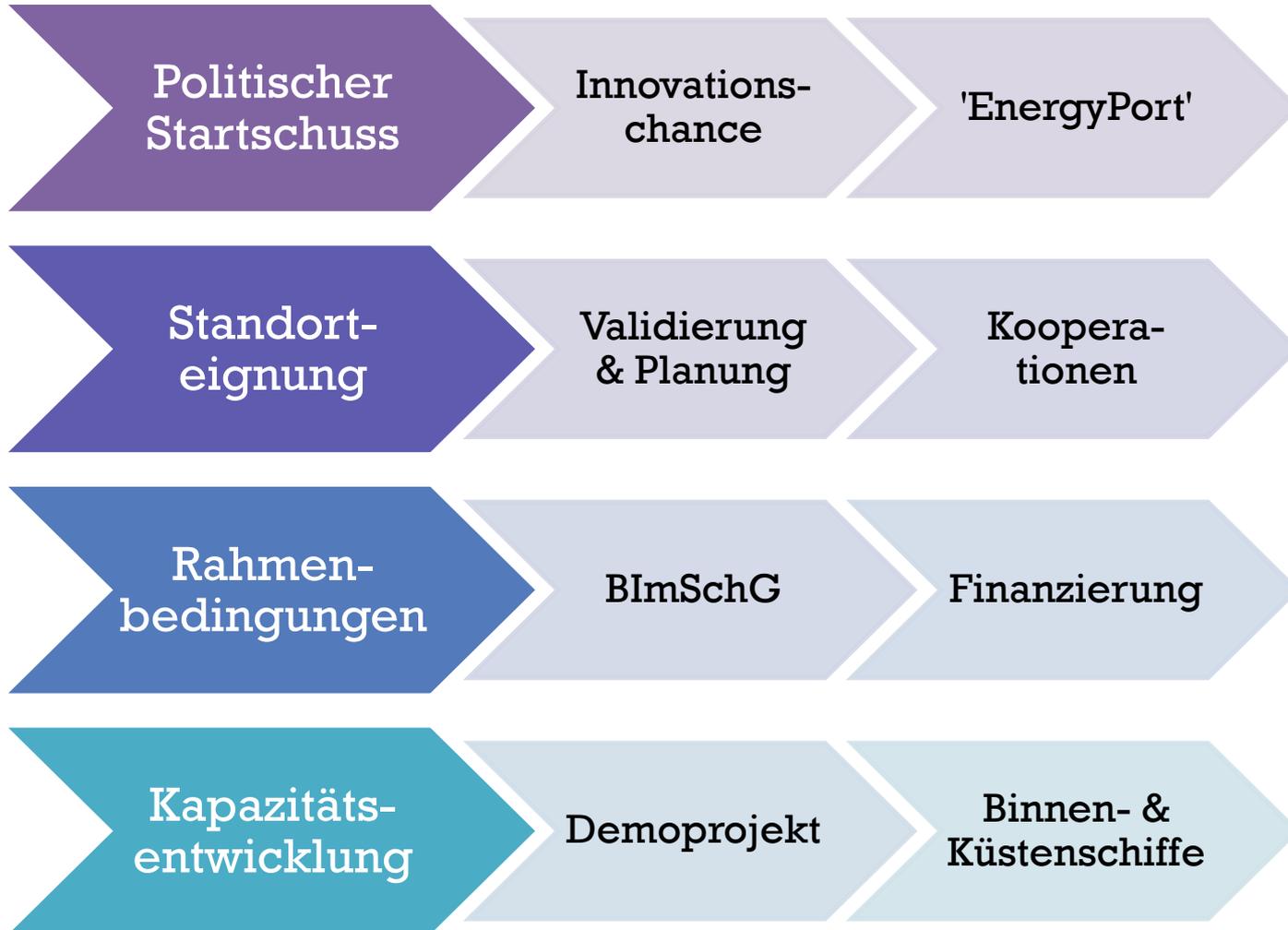
20 – 25 Schiffe p.a.



BlmSchG-Genehmigung

- 1) Küsten- und Binnenschiffe leichter zu beschaffen und zu verarbeiten, auch an Land
- 2) ‚Panamax‘-Klasse lukrativ für Stahl, erfordert internationale Beschaffung und Werft-Logistik

Strategieelemente



Kooperationen und Perspektiven

- Ein regionales Cluster kann dem Wettbewerb in EU und international entgegentreten
- Branding ‚Made in Germany - Ready for Re-Use‘
- Koordination und Harmonisierung von Genehmigungen => Flexibilität und höhere Kapazität?
- Koordinierte Planung bei Standortsuche, Werftkapazitäten, Hafenentwicklung, Logistik
- Koordinierte Perspektiventwicklung ‚Mission Maritime Kreislaufwirtschaft‘ für Komponenten, Digitale Zwillinge, Offshore Windenergie, Batterieentwicklung, Rückgewinnung von kritischen Materialien

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

Prof. Dr. Raimund Bleischwitz

Tel: +49 (0) 421 23800 21

Fax: +49 (0) 421 23800 30

Email: raimund.bleischwitz@leibniz-zmt.de

Leibniz-Zentrum

für Marine Tropenforschung (ZMT) GmbH

Fahrenheitstraße 6

28359 Bremen

www.leibniz-zmt.de

www.facebook.com/leibniz-zmt.de