

Mariusz Zabrocki (BSH), Katja Broeg (BSH), Marion Leiblein-Wild (EBA), Nicole Schwartz (BfG)

Einschleppung und Ausbreitung

Nicht-einheimische Arten (Neobiota) erreichen neue Lebensräume auf unterschiedlichste Weise. Stetig steigende Mobilität und der Handel leisten einen wesentlichen Beitrag zur Einschleppung und Verbreitung dieser Arten, die im schlimmsten Fall Schäden verursachen und daraufhin als invasiv bewertet werden. Die Einschleppung und Verbreitung geschieht dabei verkehrsträgerübergreifend (Schiene, Straße, Binnen- und Seewasserstraßen). Im

Forschungsprojekt „Bahnrelevante invasive Arten“ wurden u.a. Ausbreitungspfade für invasive Arten und potenziell invasive Arten ermittelt (Abb. 1). Die Ausbreitung **durch Fahrtwind und als blinder Passagier an der Bahn** sind für den Verkehrsträger Schiene die relevantesten Ausbreitungspfade.

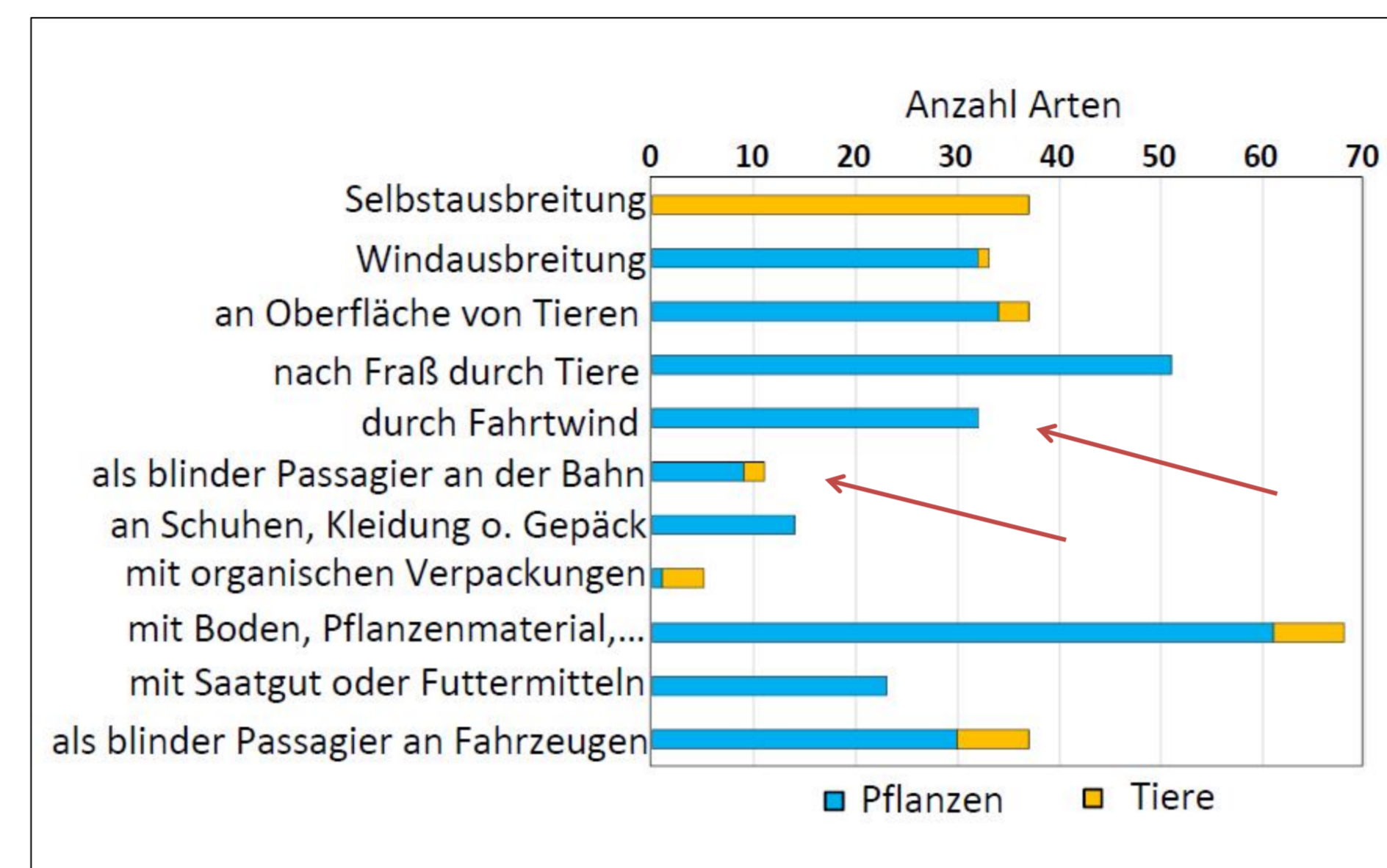


Abb. 1: Für den Verkehrsträger Schiene relevante Ausbreitungspfade getrennt nach Tier- und Pflanzenarten.

Sportboote – ein relevanter Ausbreitungsvektor

BfG und BSH untersuchen die Bedeutung von Sportbooten als Ausbreitungspfad von Neobiota in deutschen Gewässern (Abb. 2) (siehe auch Poster Schwartz et al.).

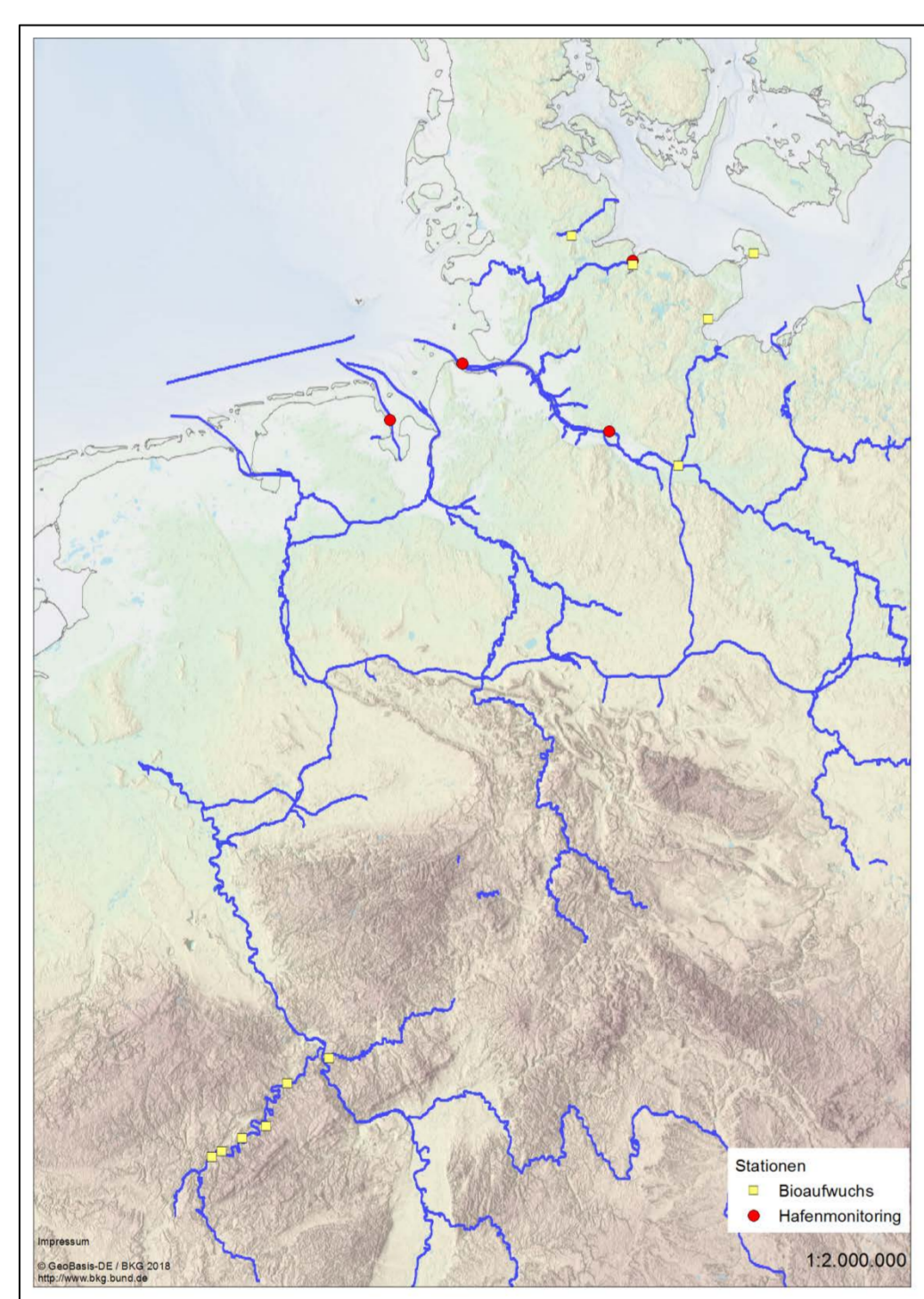


Abb. 2: Übersicht der Untersuchungsstandorte. Hafenmonitoring (rot) und Bioaufwucherhebung an den Sportbooten (grün). Projektdauer 2 Jahre.



Foto: Zabrocki, BSH

Abb. 3: Beispiel für einen sehr starken Bioaufwuchs an einem Segelboot. Das Boot wurde nur selten bewegt und wies hohe Liegezeiten auf. Die Arten werden zur Zeit im Labor bestimmt.

Erste Ergebnisse zeigen:

- **Nischenbereiche** von Booten, z.B. Ruderblatt, Propeller und Motorteile sind besonders von **Bioaufwuchs** betroffen (Abb. 3).

- Das **Thema „Neobiota“** und die Biofouling **Richtlinien** der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) **sind wenig bekannt.**
- Sportboote an der Küste weisen einen erheblich **höheren Bewuchsgrad** als Boote im Binnenland auf (Abb. 4).

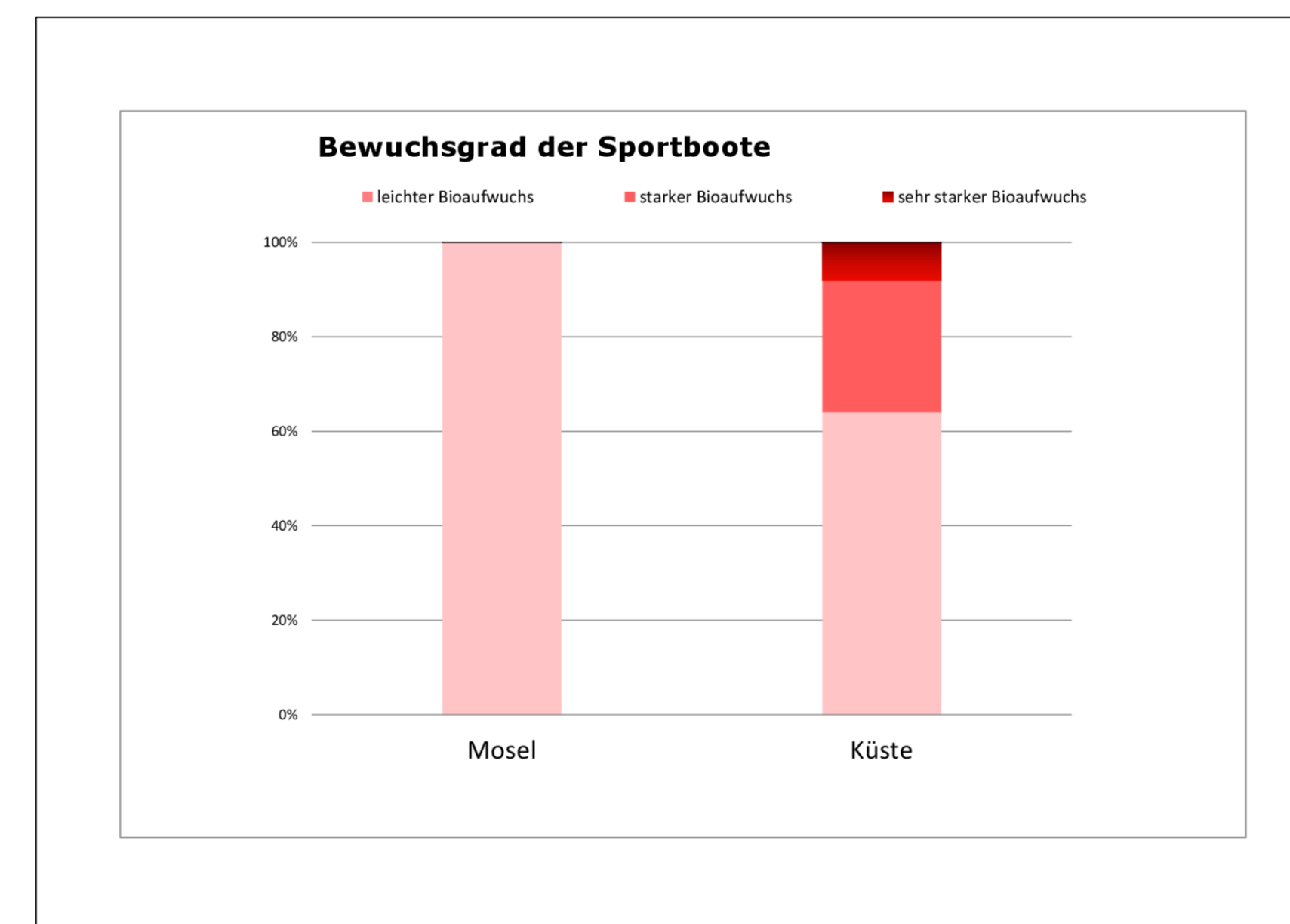
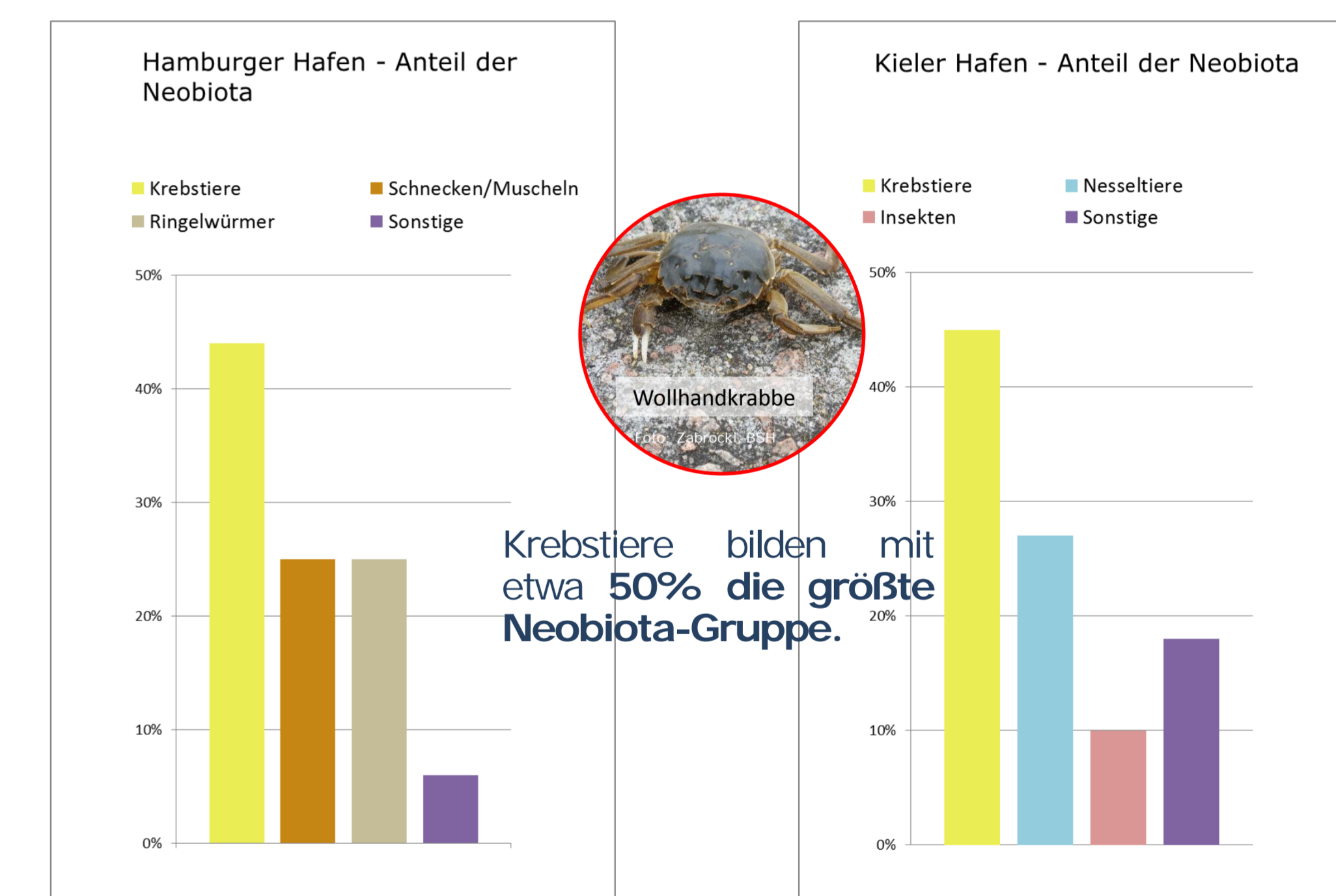


Abb. 4: Der Bewuchsgrad wurde an insgesamt 51 Sportbooten an der Mosel und der Ostseeküste ermittelt. Leichter Bioaufwuchs: hauptsächlich Biofilm. Starker Bioaufwuchs: Biofilm/Teppiche von Hartaufwuchs (Muscheln/Seepocken). Sehr starker Bioaufwuchs: große Teppiche von Hartaufwuchs.

Neobiota in den Häfen

Die wichtigsten schiffsbetrieblichen Operationen finden in den Häfen statt. Dort können durch Ballastwasserabgabe oder -aufnahme Neobiota eingeschleppt bzw. verbreitet werden. Die Häfen Hamburg und Kiel wurden 2017 auf das Vorkommen von Neobiota hin untersucht (Abb. 5). Ziel war es, Grundlagen für die Risikobewertung im Rahmen des Ballastwasser-Übereinkommens zu schaffen.



Krebstiere bilden mit etwa 50% die größte Neobiota-Gruppe.

Abb. 5: Gemäß eines international abgestimmten Protokolls werden erstmalig in diesem Umfang Kartierungen in vier ausgewählten Häfen durchgeführt (Abb. 2). Für eine erfolgreiche Risikobewertung sollten weitere Parameter (z.B. **die Betrachtung zusätzlicher Daten**) aufgenommen werden.

Fazit/Ausblick

Die Ausbreitung nicht-einheimischer Arten (Neobiota) erfolgt verkehrsträgerübergreifend. Eine Plattform für Informations- und Erfahrungsaustausch unter den Fachbehörden sowie effektive Aufklärungsarbeit haben das Potenzial, Einschleppung und Verbreitung schädlicher (invasiver) Neobiota zu reduzieren.

Kontakt

Mariusz Zabrocki, BSH
E-Mail: mariusz.zabrocki@bsh.de

