

# Wirkt sich Unterwasserlärm auf das aquatische Tierleben aus?

Francisca Rocha Gonçalves, Viola Schweiger, Christine Beusch,  
Gilles Jean-Louis, Christian Wolter, Simone Podschun, Markus Venohr

IGB Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

Berlin, 31.8. – 1.9.2022



Foto: Francisca Rocha Gonçalves

**Freizeit am Gewässer – Mensch entspannt, Gewässer gestresst?**

# 1

## Unsere Forschungsergebnisse

# Literaturrecherche

Anthropogene Lärmverschmutzung

Web of Science & Scopus  
**n = 1486 >> 1093 ohne Duplikate**

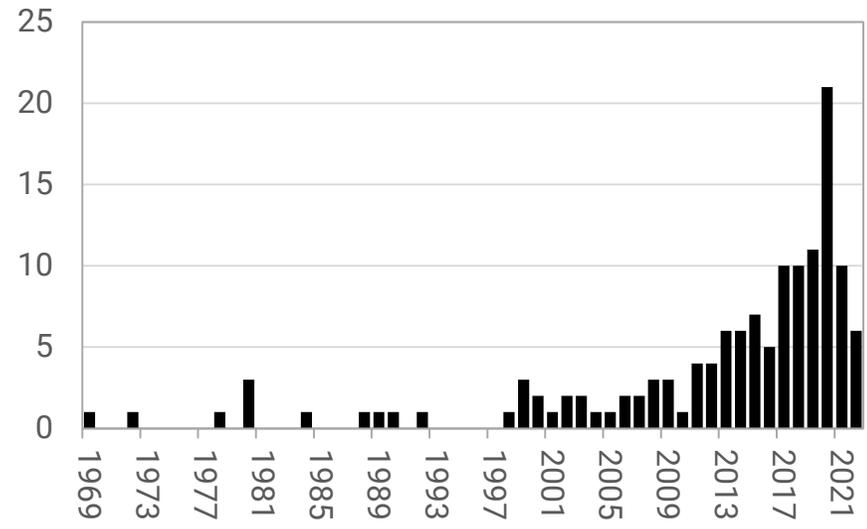
Lesen der Titel & Abstracts,  
mit Fokus auf Effekt & Ursprung,  
**n = 135 + 31 sekundär Literatur**

Lesen der kompletten Papers  
**n = 166**

Relevante Studien und  
gezielte Suche

Irrelevante Studien

Gründe: Technische Geräte, akustische Abschreckung, PAM, Hydroakustik, Umweltschallgeräte, nicht themenverwandt



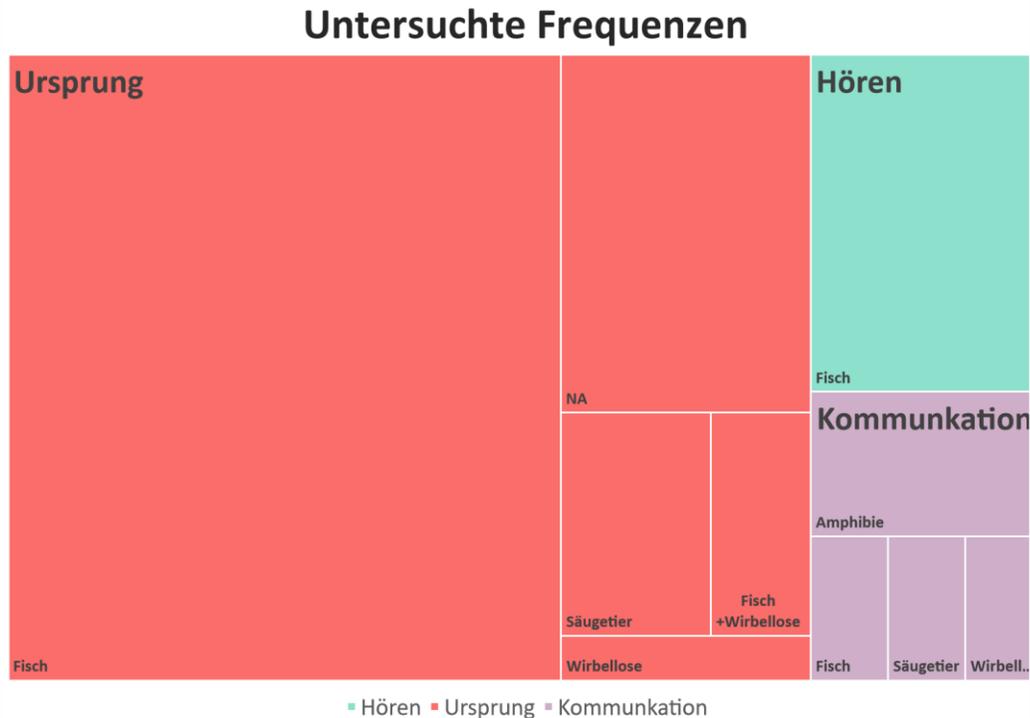
Grafik: Francisca Rocha Gonçalves, unveröffentlicht

**Marine papers >> 10.000 hits!**

# Beispiel Ergebnisse

## Anthropogene Lärmverschmutzung

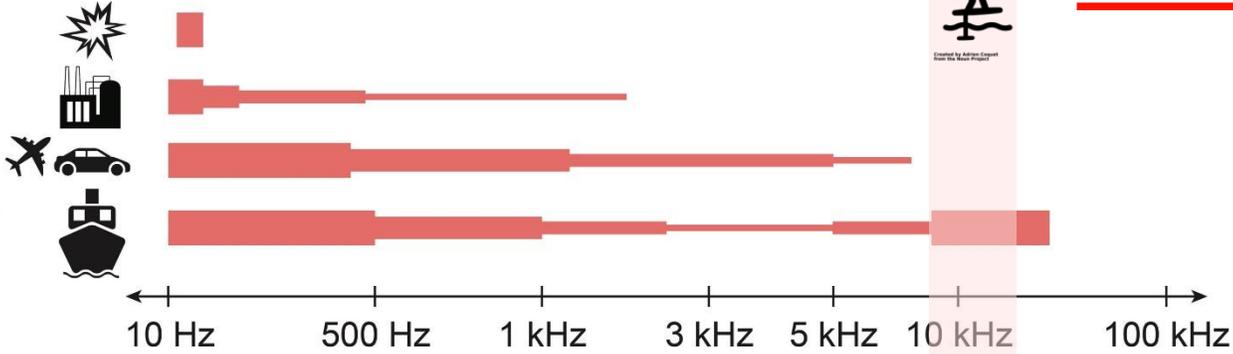
## Experimentelles Umfeld und untersuchte Art



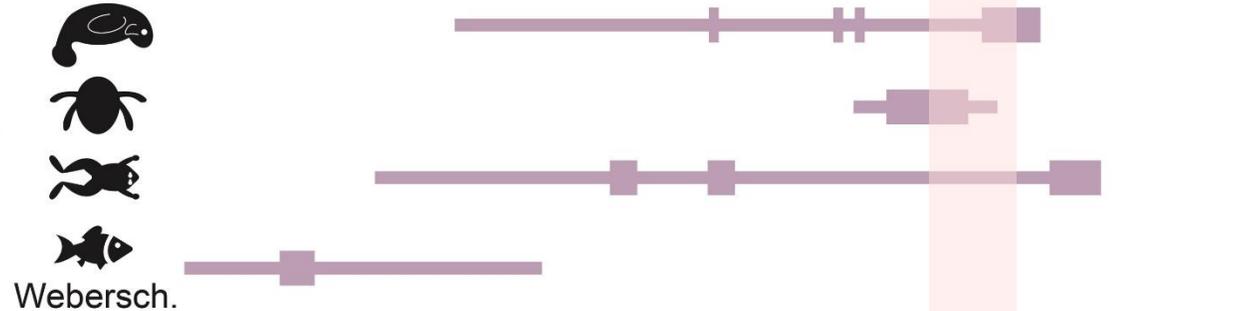
Grafiken: Francisca Rocha Gonçalves, unveröffentlicht



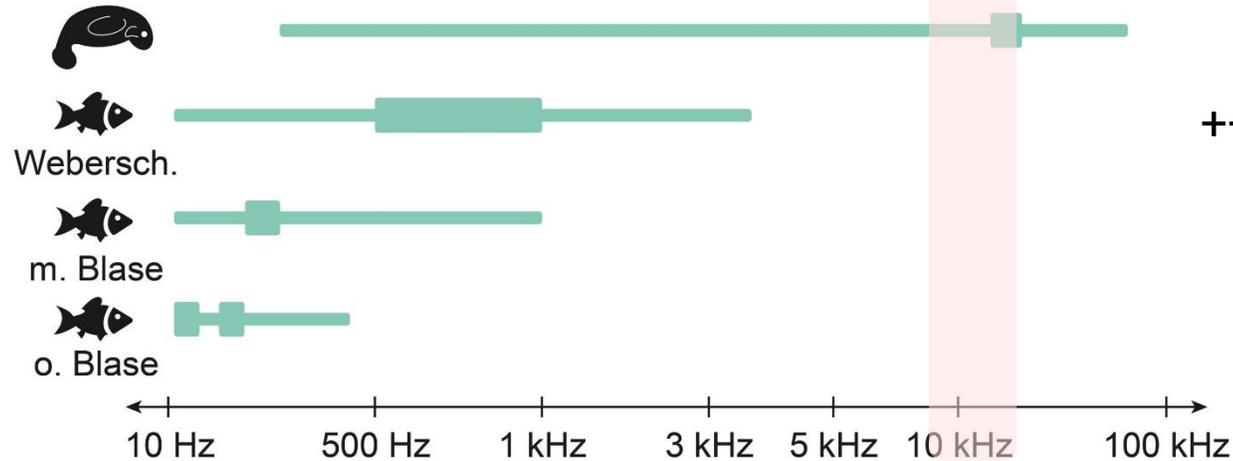
URSPRUNG



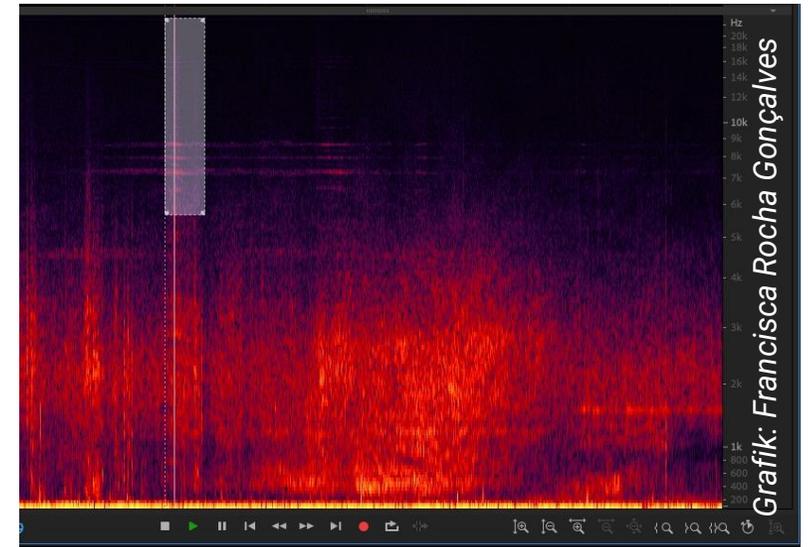
KOMMUNIK.



HÖREN



Grafik: Francisca Rocha Gonçalves, unveröffentlicht



Grafik: Francisca Rocha Gonçalves

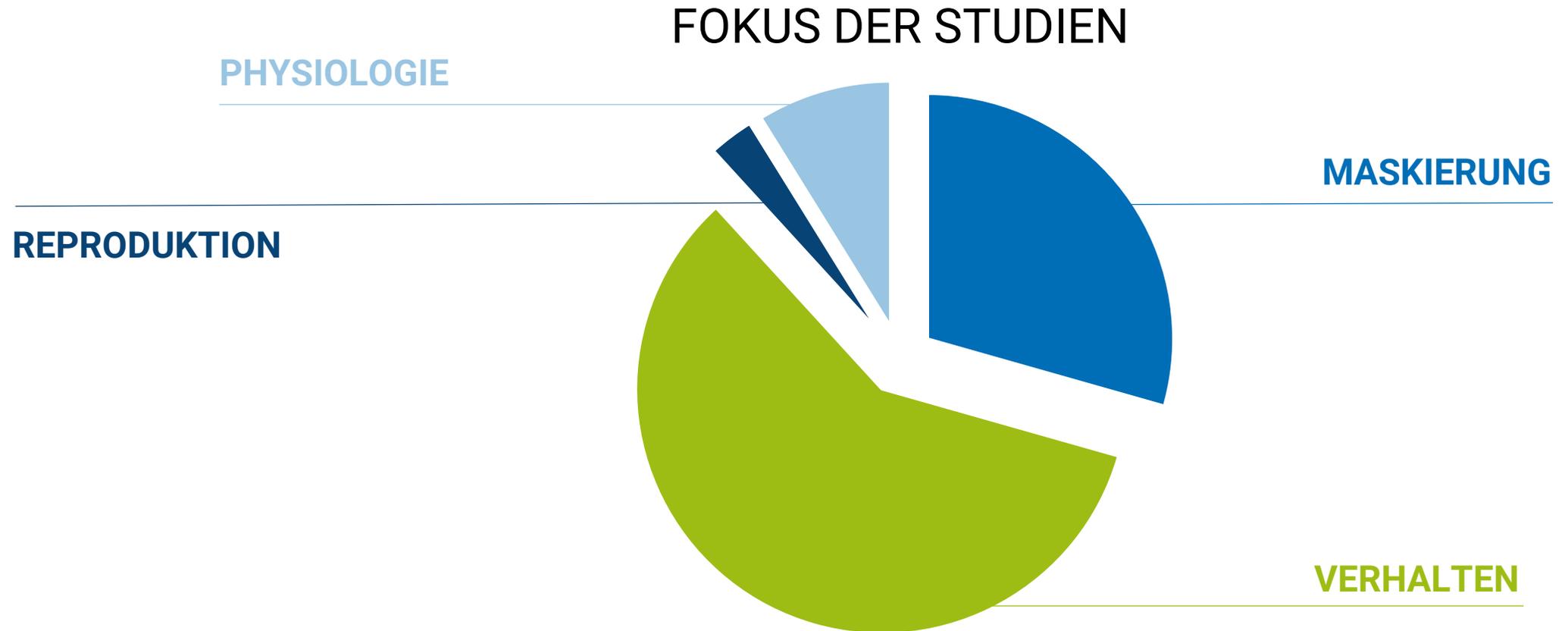


+++ Empfindlichkeit gegenüber dem Schalldruckpegel

+++ Empfindlichkeit gegenüber Partikelbewegungen

# Beispiel Ergebnisse

Anthropogene Lärmverschmutzung



Grafik: Francisca Rocha Gonçalves, unveröffentlicht

# Wirkt sich Unterwasserlärm auf das aquatische Tierleben aus?

## Lärmbelastung

Verhalten	Maskierung	Physiologie	Reproduktion	Reproduktion
<b>Buntbarsch</b> ( <i>N. pulcher</i> )	<b>Weißfisch</b> ( <i>C. venusta</i> )	<b>Weißfisch</b> ( <i>C. venusta</i> )	<b>Großer Wasserfloh</b> ( <i>D. magna</i> ) bei 432 und 440 Hz	<b>Schwarzbarsch</b> ( <i>M. dolomieu</i> )
Fehlendes <b>Antiprädatorverhalten</b> gegenüber Eiern und Jungtieren <small>(Bruitjes &amp; Radford 2013)</small>	Fehlende <b>hormonelle Reaktion</b> der Weibchen aufgrund von Maskierung der männlichen Rufe <small>(Crovo et al. 2022)</small>	Mehr <b>Cortisol</b> und <b>höhere Hörgrenzwerte</b> bei 300-400 Hz <small>(Crovo et al. 2015)</small>	Geringere <b>Eizellenzahl</b> und <b>Unfruchtbarkeit</b> <small>(Yagcilar &amp; Yardimci 2021)</small>	Geringere <b>Verweildauer im Nest</b> während der Brutphase <small>(MacLean et al. 2020)</small>

Auswirkungen auf die Fitness?

# 2

## Wissensregeln und Implikationen für das Management

# Wirkt sich Unterwasserlärm auf das aquatische Tierleben aus?

## Lärmbelastung

### Bedarf an mehr Studien

- Klanglandschafts- und Langzeitstudien unter realen Bedingungen
- mit Messungen der Partikelbewegung
- über unterrepräsentierte Arten

**43% der untersuchten Arbeiten  
erwähnen Partikelbewegung, aber nur  
5% messen sie!**



### Bewusstsein schaffen

- Aufnahme von Lärm als Stressor in den WFD, ähnlich wie Deskriptor 11 des MSFD
- Wissenschaftskommunikation



# aqua tag



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:**

Francisca Rocha Gonçalves

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

E-Mail: [francisca.goncalves@igb-berlin.de](mailto:francisca.goncalves@igb-berlin.de)

Webseite: [www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)



GEFÖRDERT VOM

