

**AQUAKULTUREN**

# Die Problematik der Netzgehegeanlagen am Beispiel von Escapees (entwichener Fische).

## Fälle an entwichener Fische

Weltweit gibt es nur wenig Erhebungen zu Fisch-Ausbrüchen aus Netzgehegeanlagen. Norwegen als Vorreiter hat eine Meldepflicht bei Fisch-Ausbrüchen anhand dessen die Dimension der Escapees deutlich

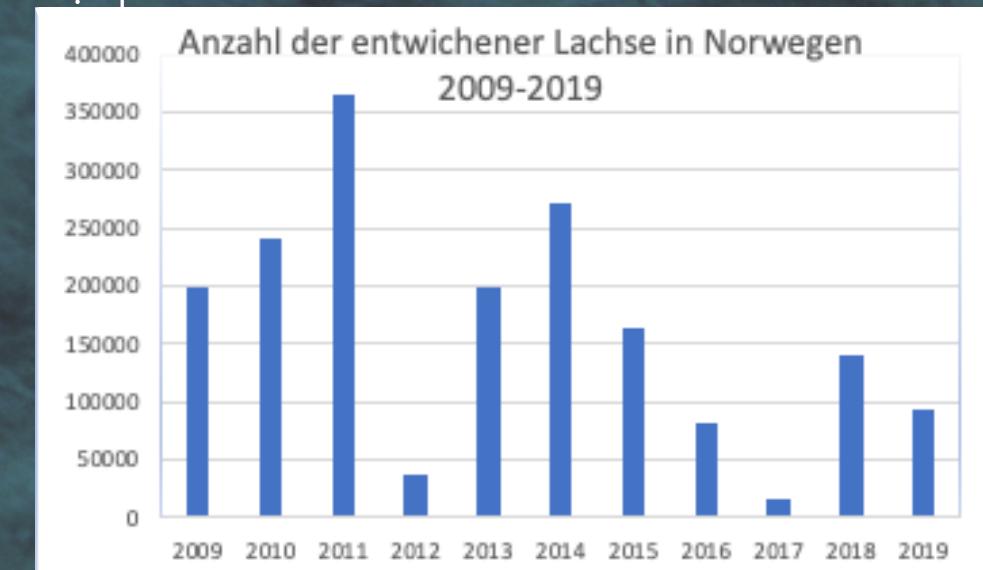
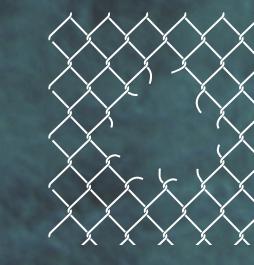


Abbildung 2: Anzahl der entwichenen Lachse in Norwegen 2009-2019.  
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten des Norwegian Directorate of Fisheries

## Ursachen für das Entweichen der Fische

### Schäden am Außenmaterial



Z.B. durch Materialverschleiß, Raubtiere versuchen an Beute zu kommen, Fische selbst (wie Dorsche) beißen Löcher in die Netze



### Extreme Wetterereignisse

Z.B. Stürme verursachen das Kippen oder Zerstören der Anlagen, (Überflutung durch extremen Wellengang oder bei Anlagen in Flüssen durch Hochwasser)



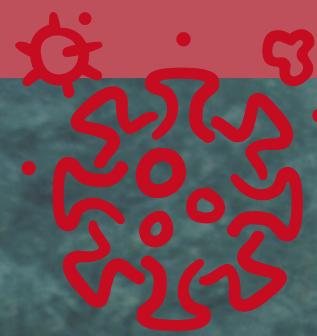
### Sonstige Ursachen von Escapees

- Entkommen beim Transport von Jungtieraufzucht und Masthaltung
- Zerstörender Netzgehege und Freilassender Tiere durch Tierschützer
- Boote rammen die Netzgehege



### Gesundheitliche Folgen

Escapees übertragen Krankheiten oder Parasiten auf Wildbestände. Unter Umständen handelt es sich dann um Krankheiten, gegen die die Zuchttiere immun sind aber nicht die lokalen wildlebenden Fische.



## Folgen für Ökosystem und Wirtschaft

Escapees stellen ein **großes Risiko für das Ökosystem dar**. Intensiviert wird dies durch unzureichende Dokumentation und unzureichende Untersuchungen der lokalen und globalen Auswirkungen.



### Invasive Arten

Circa 30% der Fische in Aquakulturen sind nicht heimisch (Atalah et. al., 2020). Bei der Haltung von nicht heimischen Fischarten (zum Beispiel Atlantische Lachs in Chile) können Escapees Ursache für die Etablierung von invasiven Arten sein.



### Wirtschaftliche Folgen

- Finanzieller Verlust der einzelnen Escapees für die Farmer
- Kostspielige Revitalisierungsprozesse bei Schädigung des Ökosystems für den Staat
- Imageschädigung der durch Aquakultur negativen Schlagzeilen



## Was kann getan werden?

- Keine Tiere in Gewässern halten, die dort nicht heimisch sind
- Überwachung der Tiere auf Krankheiten und Parasiten
- Transport von Jungtieren in Mastbecken stärker abriegeln
- Standortwahl anpassen: z.B. geschützte Buchten um vor extremen Wetterereignissen oder Beschädigungen durch Schiffe zu sichern
- Kontinuierliche Überprüfung der Netzgehegeanlagen auf Schäden
- Konstruktion der Netzgehegeanlagen anpassen
  - Gegenüber extremer Wetterereignissen (Verankerung, Dämme)
  - Gegenüber Materialverschleiß und Meeresräuber (stärkeres Netzmaterial, doppelte Netzwände)



- Atalah, J., & Sanchez-Jerez, P. (2020). Global assessment of ecological risks associated with farmed fish escapes. *Global Ecology and Conservation*, 21, e00842.
- Jackson, D., Drumm, A., McEvoy, S., Jensen, Ø., Mendiola, D., Gabin-a, G., Borg, J.A., Papageorgiou, N., Karakassis, Y., Black, K.D. (2015). A pan-European valuation of the extent, causes and cost of escape events from sea cage fish farming. *Aquaculture* 436, 21e26.
- Jensen, Ø., Dempster, T., Thorstad, E. B., Uglem, I., & Fredheim, A. (2010). Escapes of fishes from Norwegian sea-cage aquaculture: causes, consequences and prevention. *Aquaculture Environment Interactions*, 1(1), 71-83.
- Thorstad, E.B., Fleming, I.A., McGinnity, P., Soto, D., Wennevik, V., & Whoriskey, F. (2008). Incidence and impacts of escaped farmed Atlantic salmon *Salmo salar* in nature. *NINA special report*, 36(6).
- Arechavalá-Lopez, P., Sanchez-Jerez, P., Bayle-Sempere, J. T., Uglem, I., & Mladineo, I. (2013). Reared fish, farmed escapees and wild fish stocks—a triangle of pathogen transmission of concern to Mediterranean aquaculture management. *Aquaculture Environment Interactions*, 3(2), 153-161.
- Norwegian Directorate of Fisheries. Online unter: <https://fiskeridir.no/English> [Letzter Aufruf: 03.02.2022]