



Fragen zur Rolle von Schleusen für die Durchgängigkeit

- Viele Experten werden heute zu diesem Thema vortragen
- Ich bin kein Experte
- Weshalb mein Beitrag zu dieser Veranstaltung?
- Den „gesunden Menschenverstand“ vertreten
- Aufstellung, Prüfung und Genehmigung von Entwürfen zum Bau von
Fischaufstiegs- und abstiegshilfen (Vorschriften, BHO, 2107)
- Funktionsfähigkeit, Alternativen, Wirtschaftlichkeit,

Ich kann nur Fragen stellen

Antworten sollen die Experten geben



Fragen zur Rolle von Schleusen für die Durchgängigkeit





1. Wie gelangte die Schwarzmeergrundel in den Rhein/Main?

Vor dem MDK (1992) gab es keine Vorkommen im Rhein/Main

Danach kamen die Donauschiffe und die Schwarzmeergrundel

Sind sie „blinde Passagiere“ im Ballastwasser der Schiffe?

Sind sie „per Flosse“ hierher gekommen?

Sie treten nicht nur örtlich, sondern fast lückenlos auf

Schwarzes Meer und Rhein sind durch 66 Staustufen getrennt

An vielen Staustufen fehlen Auf- und Abstiegshilfen

Einige haben weder Fischpässe noch Wehre noch Kraftwerke.

Aber:

Alle Staustufen haben Schleusen



2. Folgen Fische den Schiffen?

Fische mögen Strömungen, insbesondere sauerstoffreiche

Schiffe erzeugen lokale Strömungen

Der Propeller saugt von unter Wasser an und drückt den
Propellerstrahl am Heck aus dem Tunnel heraus

Um das Schiff in Fahrt entstehen fahrdynamische Strömungen

Leere Schiffe mit niedrigem Tiefgang erhöhen den Sauerstoffeintrag
im Propellerstrahl

Also:

Schiffe locken mit Strömungen



3. Folgen Fische den Schiffen in die Schleusen?

Fährt ein Schiff in eine Schleuse entstehen Rückströmungen

Der Propeller erzeugt eine Strömung.

Zusätzlich verdrängt das Schiff die Wassermenge aus der Schleuse,
die seinem eingetauchten Volumen entspricht

Querschnitt Schleusenammer im Torbereich: 48 qm

Eingetauchter Querschnitt GMS: 32 qm; ergibt freie Fläche: 16 qm

Mittlere Einfahrtgeschwindigkeit: 1 m/sec

Mittlere Rückströmgeschwindigkeit: 2 m/sec d.h. 7,2 km/h

Also:

Schleusen locken mit Strömungen



4. Folgen Fische den Schiffen aus den Schleusen?

Fährt ein Schiff aus einer Schleuse entstehen Strömungen

Der Propeller erzeugt eine Strömung.

Zusätzlich strömt die Wassermenge in die Schleuse, die dem eingetauchten Schiffsvolumen entspricht

Querschnitt Schleusenammer im Torbereich: 48 qm

Eingetauchter Querschnitt GMS: 32 qm; ergibt freie Fläche: 16 qm

Mittlere Ausfahrtgeschwindigkeit: 1 m/sec

Mittlere Rückströmgeschwindigkeit: 2 m/sec d.h. 7,2 km/h

Also:

Strömungen locken aus Schleusen



5. Weshalb sind Fische in Schleusen?

- Bei Trockenlegungen von Schleusenkammern werden hunderte von Fischen gefangen
- Dies ist der Beweis, dass Fische in Schleusen vorkommen
- Fühlen sie sich dort wohl wegen den Strömungen?
- Finden sie dort Schutz oder reichlich Nahrung?
- Haben sie Probleme wieder den „Ausgang“ zu finden?
- Sind Schleuse eine Art Hotel für Fische auf Reisen?
- Wohnen Fische in Schleusen?



6. Wie leistungsfähig sind Schleusen für die Durchgängigkeit ?

- Hunderte von Fischen halten sich in der Schleuse auf
- Gehen diese Fische bei jeder einzelnen Schleusung mit durch?
- Schwimmen sie nur rein und raus und gehen nicht mit durch?
- Wie lange verweilen Fische in der Schleuse?
- Sind unterschiedliche Schleusen- und Verschlusskonstruktionen verschieden leistungsfähig für die Durchgängigkeit?
- Welche Fische „benutzen“ die Schleuse, welche eher nicht?
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Schleusen- und Verschlusskonstruktionen und den Fischarten?



7. Kann die Durchgängigkeit verbessert werden?

- Nicht funktionierende Fischtreppen werden ersetzt oder verbessert
- Haben wir nicht funktionierende Schleusen, weil die Planungen bisher keine Fischdurchgängigkeit berücksichtigen?
- Was kann bei der Planung neuer Schleusen berücksichtigt werden?
- Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten bei Grundinstandsetzungen?
- Wie verhalten sich Fische während der Schleusung?
- Sammeln sie sich an einer bestimmten Stelle?
- z.B. Fisch-Lockströmungs-Kanäle, Aufstiegshilfen am OH-Drempel
- „Benutzerfreundliche“ Gestaltung um z. B. Verletzungen zu minimieren (runde Ecken, Prallwände, LK-Ein- und Ausläufe)



8. Was erwarten wir von den Experten?

- Untersuchungsergebnisse aus aktuellen Untersuchungen mittels moderner Methoden, wie Ultraschall, Lichtschranken usw. (statt Reusen)
- Zeitgleiche Untersuchungen an Fischtreppen, Schleusen und Kraftwerken zum Vergleich
- Untersuchungen über mehrere Stunden, Tage und Jahreszeiten
- Untersuchungen an allen Ein- und Auslassbauwerken, wie Ober- und Untertore, Längskanalein- und Auslässe, Sparbecken
- Fischzählungen bei Trockenlegungen von Schleusenkammern
- Lückenlos wissenschaftlich belegte Beweise