

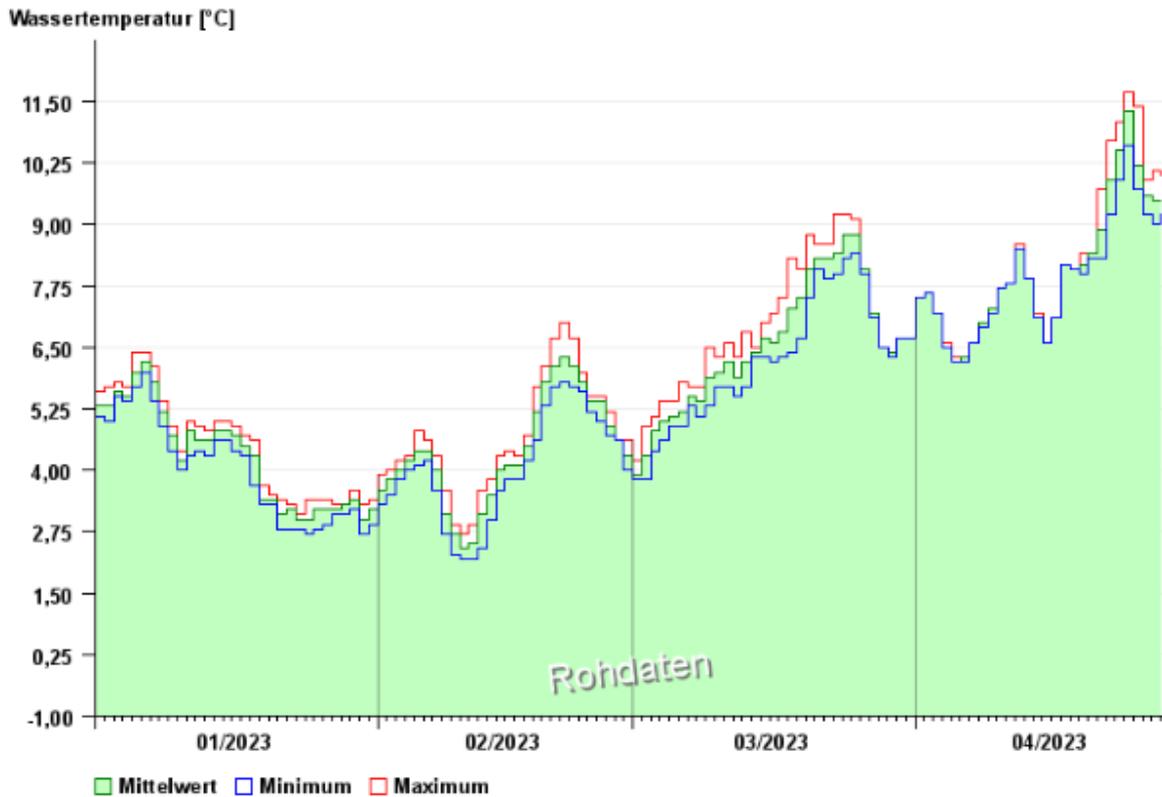
Brutboxenprojekt Fischpass Wasserburg 2023



Wiedereinstieg in die Kieserbrütung nach erster Durchführung im alten Beckenpass im Jahr 2015.

Forellenartige Fische benötigen ca. 1000 Tagesgrade ein funktionierendes Kieslückensystem, das wären bedingt durch jahreszeitliche Temperaturschwankungen im Inn ca. 5 Monate.
($1000\text{Tg} / 7\text{G} = 142\text{T} \Rightarrow 5\text{Monate}$)

Wassertemperatur vom 01.01.2023 bis zum 28.04.2023



Regenbogenforellen dienen als Projektstart, Zielfisch ist der Huchen.

Der Aufbau der Kiesbox erfolgte im Februar 2023.

Die Konstruktion und Montage einer Aufhängung war notwendig da der Beckenpass 1m tief, die Box aber nur 40cm hoch ist.

Anschließend war Start des Probelaufs um das System technisch zu testen.



Die Bespannung der Box mit ca 8000€ angeäugten Regenbogenforellen aus Fischzucht Thalhammer Mühle erfolgte am 09.03.2023

Ein Überhang von ca. 5.000 Eiern wurde im Beckenpass mittels Rohr eingepfht.

Ab diesem Zeitpunkt war Beginn der Pflegemaßnahmen: Abgestorbene Eier müsse entfernt werden um eine Verpilzung der gesamten Brut zu verhindern



Der Schlupf erster Larven war am 18.03.23 zu verzeichnen



Alle Eischalen waren offen ca. am 25.03.2023.

Ein Kälteeinbruch am 27.03. verzögerte die Reifung.



Erste Fische mit Dottersack waren am 08.04. sichtbar.



Fische ohne Dottersack, voll schwimmfähig waren am 20.04. zu sehen



Alle Fische waren über bzw. im Kies ab dem 25.04. bzw. schon aus der Box und am Auslauf im Beckenpass zu finden.



Ab Mitte April waren Fischotter und Biberspuren am und im Beckenpass zu finden.



Beginn einer verstärkten Wassertrübung ab dem 29.04. = Reduzierte Standzeit Filter.
Zyklus Filter reinigen, anfangs alle 2 Tage, bei Zunahme von Sedimentfracht täglich.
Ab Anfang April war es nötig Feinsediment (Schlamm) alle 2 Tage von oberster Kiesschicht abzusaugen damit die Brut auf dem Kies nicht erstickt.



Am 30.04. waren junge Regenbogenforellen am Auslauf des Beckenpasses zu finden die sich beim hohem Wasserstand in strömungsberuhigte Randbereiche gestellt hatten– deutlich größer als die in der Box, offenbar hatten sie mehr Nahrung aufnehmen können.



Ab 03.05. erfolgte die Umstellung von Plexiglasdeckel auf Gitter mit dem Ziel mehr Flugnahrung und pflanzlichen Aufwuchs in die Box zu bekommen.



Ab 08.05 war enorme Schlammfracht gegeben, die Fische hatten nahezu allesamt die Box selbstständig verlassen.

Das Ende des Kiesboxenprojekts erfolgte am 13.05.23



Fazit:
Erfolg, nur minimaler Ausfall

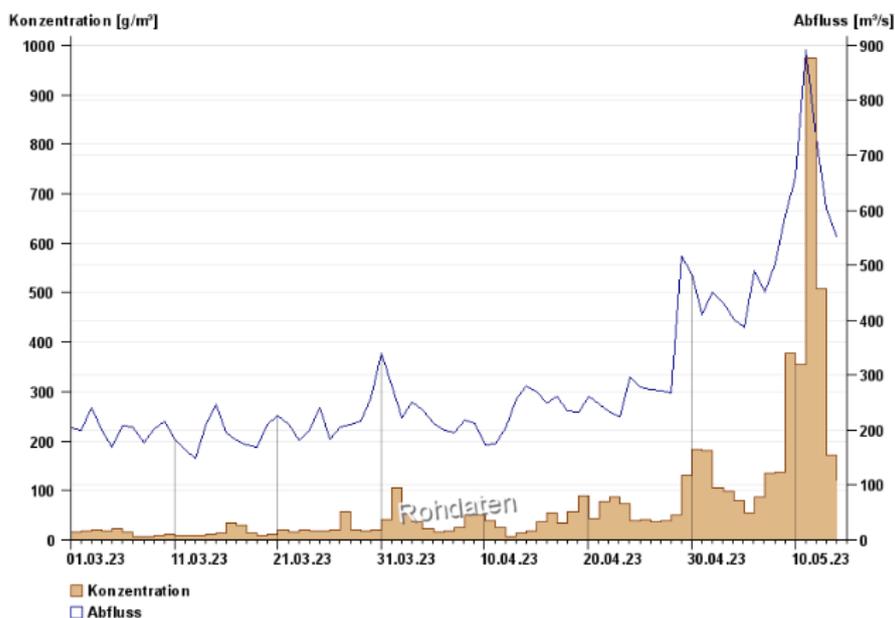


- Keine 100 Eier verpilzt bzw. keine 20 verkrüppelten Fische aussortiert
- Bei Auflösung der Box nur wenige Agglomerate aus toten Fischen in Kies und Zuleitungsrohren gefunden.
- Immer Fische im Beckenpass direkt am Auslauf der Box
- Hauptprobleme sind bei diesem Standort ein relativ niedriges Nahrungsangebot in der Kieskiste und die enorme Sedimentmenge welche die Funktionalität des Kieslückensystems in kürzester Zeit praktisch zum Erliegen bringt (Siehe Grafik Projektzeitraum)

Jahresgrafik Wasserburg / Inn

Schwebstoff vom 01.03.2023 bis zum 14.05.2023

Auswahl Parameter:



- **Optimierungsansätze für Kiesboxen:**
- Erlaubnis für die Platzierung von einigen kleinen Dübellöchern in den Betonwänden des Fischpasses zur technisch ordentlichen Befestigung der Gerätschaften.
- Boxen umbauen für einfachere Reinigung von Sand.
- Großfilter installieren und Sandabscheider vor Box.

Huchenerbrütung 22.05. bis 15.06.2023

Wegen zu erwartender hoher Wasserstände im Zuge von Regenfällen und Schneeschmelze einhergehend mit Steigerung von Sedimentfracht wurde beschlossen die Huchen im Stadium Ei bis zur Schwimmfähigkeit in einer Schwimmbox zu erbrüten.



Damit wird eine angemessene Pflege der Eier und Larven gewährleistet.

Ein nachträglicher Umzug der Brütlinge in eine Kiesbox wurde zwar als Option vorgesehen, wegen der permanent hohen Schwebfracht aber verworfen.

Die Entwicklung vom Ei bis zur Schwimmfähigkeit der Huchen dauerte insgesamt knappe vier Wochen.

Der Fischpass diente, wie bei den erbrüteten Regenbogenforellen, als Jungfischhabitat aber der Großteil der Brütlinge wurde zur Risikostreuung portionsweise in ruhigere Gewässerabschnitte der sog. Kapuzinerlacke mit Uferbewuchs umgesetzt.

Die Boxen wurden wegen der Hochwassergefahr und dem damit verhinderten Zugriff zur Reinigung auf maximale Höhe des Fischpasses versetzt und mittels Klemmkonstruktionen am Steg befestigt



Am nächsten Tag (23.05.) war bereits ein enormer Schlupf zu verzeichnen, die Eier waren wirklich überfällig oder es handelte sich um einen Notschlupf.

Das Sandproblem war vom ersten Tag an gegeben, interessant ist aber dass die Dichte des Sands so hoch ist dass die Eier und Larven oben auf liegen.



Hohe Schwebfracht, vom Auflageblech mittels Teigschaber zu entfernen.....



Am 30.05. waren alle Fische geschlüpft, die Larven frei und sie verzehrten ihren noch großen Dottersack



Am 02.06. begannen die ersten Larven aufzusteigen und ihre Schwimmblasen zu füllen



Am 04.06. erkannte man deutliche und zielgerichtete Schwimmbewegungen. Trotz noch vorhandenem Dottersack wurde aktiv nach Oberflächennahrung gesucht



Am 05.06. war die Sedimentlast trotz täglicher (Teil-) Reinigung in der Box so hoch dass zusätzliche Auftriebskörper installiert werden mussten.

Außerdem wurde der Decke der Box nicht mehr verschlossen sondern einen Spalt weit offen gelassen um die Brütlinge an Sonnenlicht bzw. Tag/ Nachtrhythmus zu gewöhnen.



Als Schutz vor Fressfeinden (Otter, Ringelnatter) wurde an der oberen Box ein Gitter installiert.



Es erfolgte ab Anfang Juni eine tägliche Kontrolle der Fische in Bezug auf den Dottersack um den richtigen Zeitpunkt zum Aussetzen (so bald wie nötig – so spät wie möglich) nicht zu verpassen.



Bild vom 6.6.

Wenn der Dottersack aufgebraucht ist verhungern die Tiere sehr schnell wenn nicht genug Energie für Lebenserhaltung und Wachstum zugeführt wird.

Ohne zufüttern funktioniert das bei einer so hohen Individuendichte wie in den Boxen nicht.

Eng wurde es in der oberen Box ab dem 07.06.



Ab dem 08.06. wurden die Fische ausgesetzt.

Das Auswahlssystem war einfach – täglich wurden diejenigen die am gierigsten an der Oberfläche nach Nahrung suchten mit dem Aquarienescher gefangen und in der Kapuzinerlacke im Randbereich (Deckung durch Gras und Gebüsch) eingesetzt.



Am 13.06. Abends wurden die letzten Fische ausgesetzt.

Die Boxen wurden grob gereinigt und für nachfolgende Tests bezüglich optimiertem Unterhaltsaufwand wieder im Fischpass platziert.

Die Fische hatten die Tage vorher aber schon die Möglichkeit die Boxen selbstständig über die aufgemachten Auslassschlitze zu verlassen.

Die jungen Huchen gingen aber im Gegensatz zu den Regenbogenforellen sofort ins tiefere Wasser – es konnten keine im Auslass des Beckenpasses auf der Suche nach Oberflächennahrung gesichtet werden.



Fazit:

Teil- Erfolg, geschätzte 60% Ausfall, bedeutet aber auch dass trotzdem ca. 4.000 junge Huchen schwimm und fressfähig in der Kapuzinerlacke bzw. den Fischpass ausgewildert werden konnten.

Eier bei Anlieferung gering verpilzt, viele frisch geschlüpfte tote Larven nach 1 Tag in den Boxen, wenig verkrüppelten Fische.

Mortalität nahm in den letzten Tagen des Projekts wieder zu (in Summe ca. 100 Stück auf 3 Tage)

Problem wie auch beim Kiesboxenprojekt sind die enormen Sedimentmengen.

Optimierungsansätze Schwimmboxen:

- Bodenplatte demontierbar für leichtere Reinigung von Sand
- neue Boxen mit 1,5mm Lochblech an Eiaufgabe und Seiten ausstatten für mehr Wasserdurchfluss und leichtere Reinigung.
- verkürzte Schwimmkörper damit die Boxen im Becken frei beweglich laufen, Ausgleich des damit fehlenden Auftriebs durch Schwimmnudeln.
- Spanngurt zur Verbindung mit der Traverse für einfacheres einstellen der Boxenposition im Becken.
- Einleger mit 5mm Lochung auf die Box anstatt aufgepaxtem Drahtgitter – schnelleres Reinigen.
- Passende Hucheneier von ortsnäherem Anbieter bzw. korrekter Transport (Verteilte Eier im Behältnis-schnell-kalt-dunkel).

Besonderer Dank

Verbund Innkraftwerke, Team Wasserburg, für die Möglichkeit Fischbrutboxen zu installieren, Werkzeuge zu deponieren und stets freien Zugang aufs Kraftwerk.

Fa. Edl Heizungsbau, R. Edl, für die Beistellung von Material für Aufhängungen.

Fischzucht Thalhammer Mühle, F. Persch, für die sehr gute Qualität der Regenbogenforelleneier.

Fa. Metallbau Dolinsek, A. Dolinsek, für die kurzfristige Anfertigung von Traversen zur Befestigung der Schwimmboxen.



14.06.2023

Weber