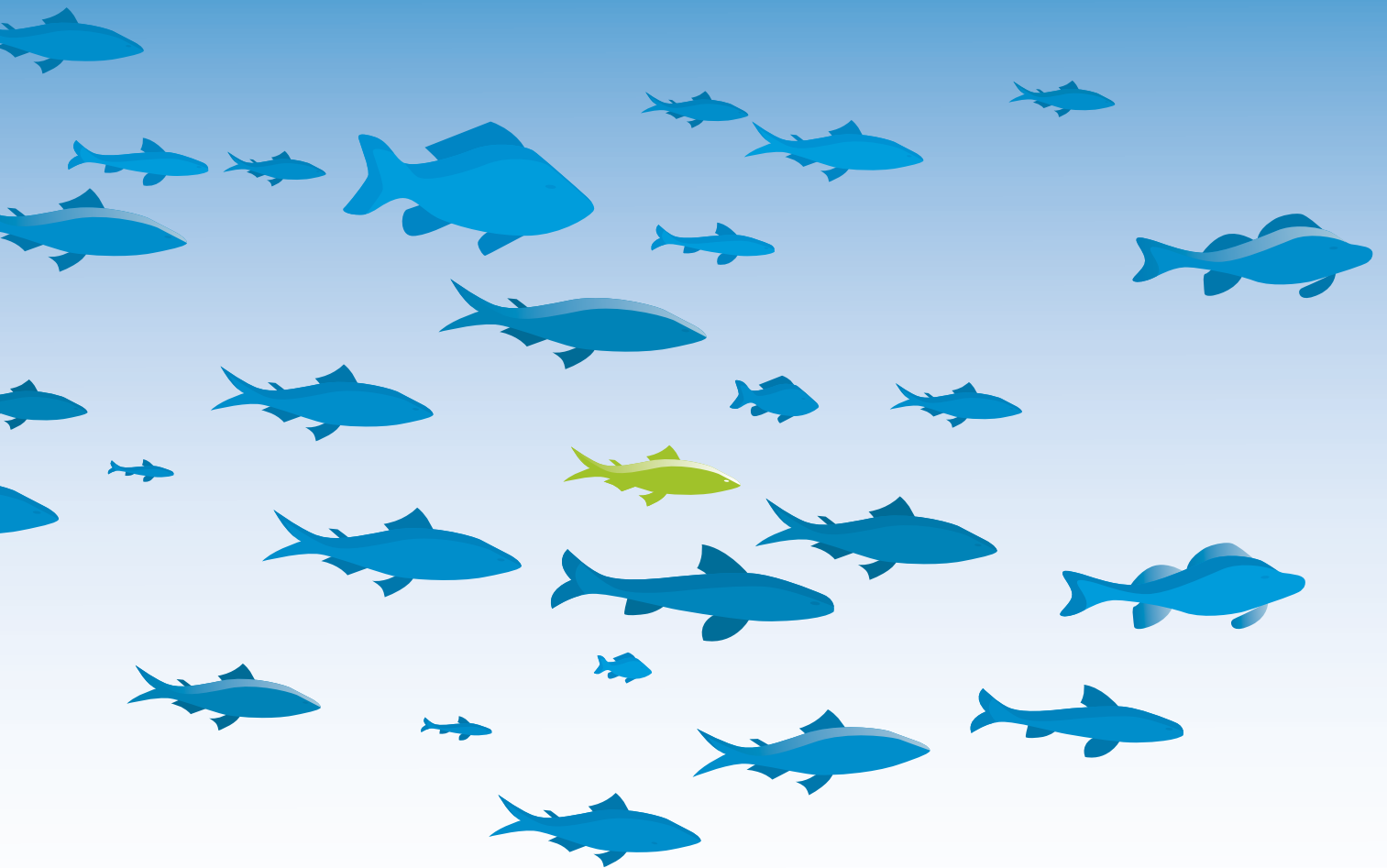


2018 Ergebnisse zum Fischschutz-Monitoring

24.6.2020 Weserkraftwerk Bremen GmbH & Co. KG



weserkraftwerk bremen



1. Veranlassung

Im Rahmen des Erfolgs-Monitorings der Aufstiegseinrichtung an der Wasserkraftanlage in Bremen-Hemelingen für Fische und Neunaugen fanden 2018 ausgedehnte Untersuchungskampagnen statt.

Zudem wurden im Januar und November Untersuchungen der Abstiegseinrichtungen durchgeführt. Zielart war der abwandernde Blankaal.



2. Randbedingungen – Abfluss und Temperaturen

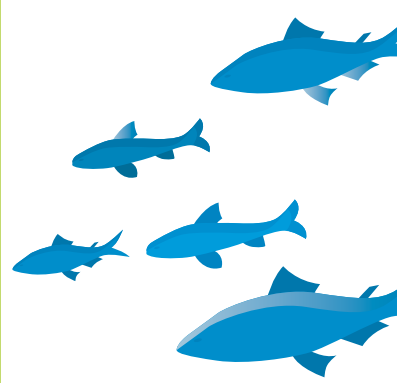
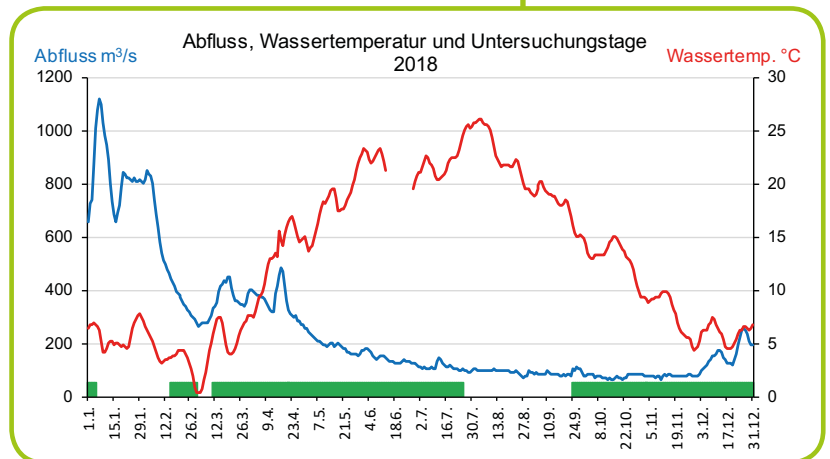
In Abb. 1 sind die Abfluss- und Temperaturverläufe während des Jahres dargestellt sowie die Untersuchungszeiträume der Fischaufstiegsanlage angegeben.

Der WKB-Fischpass wurde vom 1. Januar bis zum 25. Juli beprobt. Im Januar musste die Untersuchung aufgrund eines Abflusses von über 1000 m³/s und im Februar aufgrund von Eisgang unterbrochen werden. Der Fischpass wurde durchgängig vom 9. März bis zum 25. Juli und vom 16. September bis zum 31. Dezember untersucht. Der späte Beginn der Herbstuntersuchung ist den Abbrucharbeiten der Bohrpfähle, welchen den Einstieg in den Fischpass begrenzen, geschuldet.

Abb. 1: Abflusswerte: Pegel Intschede, WSA Verden; Temperaturwerte: Messstation Bremen Hemelingen, BUISY- Bremer Umweltinformationssystem und Untersuchungstage (Vom 14. bis 27. Juni konnten aufgrund eines Hardwareausfalls keine Wassertemperaturdaten erhoben werden.)

Im Januar und Februar schwankte die Wassertemperatur zwischen 4 und 7 °C. Dauerfrost führte Anfang März zur niedrigsten Wassertemperatur des Jahres 2018 von 0,3 °C. Ende März stieg die Wassertemperatur relativ kontinuierlich bis Ende April auf 17 °C an. In der zweiten Aprilhälfte fielen die Wassertemperaturen wieder bis auf ca. 13 °C, um bis Anfang Juni auf 23 °C anzusteigen. Die Wassertemperaturen schwankten im Juni und Juli zwischen 20 und 23 °C. Mitte September betrug die Wassertemperatur 17 °C. Abgesehen von einer kurzzeitigen Erhöhung von 13 auf 15 °C Mitte Oktober ging die Wassertemperatur kontinuierlich bis auf 4,5 °C Anfang Dezember zurück.

Der Abfluss schwankte im Januar zwischen 700 und 1100 m³/s, ging dann bis Anfang März auf ca. 280 m³/s zurück und schwankte im März und April zwischen 300 und 400 m³/s. Bis Anfang Juli ging der Abfluss auf 100 m³/s zurück und überstieg bis Anfang Dezember nur selten 80 m³/s. Mitte Dezember wurde ein Abfluss von 150 m³/s und Ende Dezember ein Abfluss von 250 m³/s erreicht.



3. Fischaufstieg

3.1. Methodik

Die Fangeinrichtung für den Fischaufstieg wurde im Fischpass des Weserkraftwerkes Bremen an 267 Tagen gestellt. Hierzu wurde eine Fangreuse installiert, welche den halben Querschnitt des Fischpasses einnahm. Die andere Hälfte des Fischpasses wurde durch einen diagonal eingebauten Rechen versperrt, so dass die aufsteigenden Fische in die Fangreuse einschwimmen mussten. (siehe Bild 1).

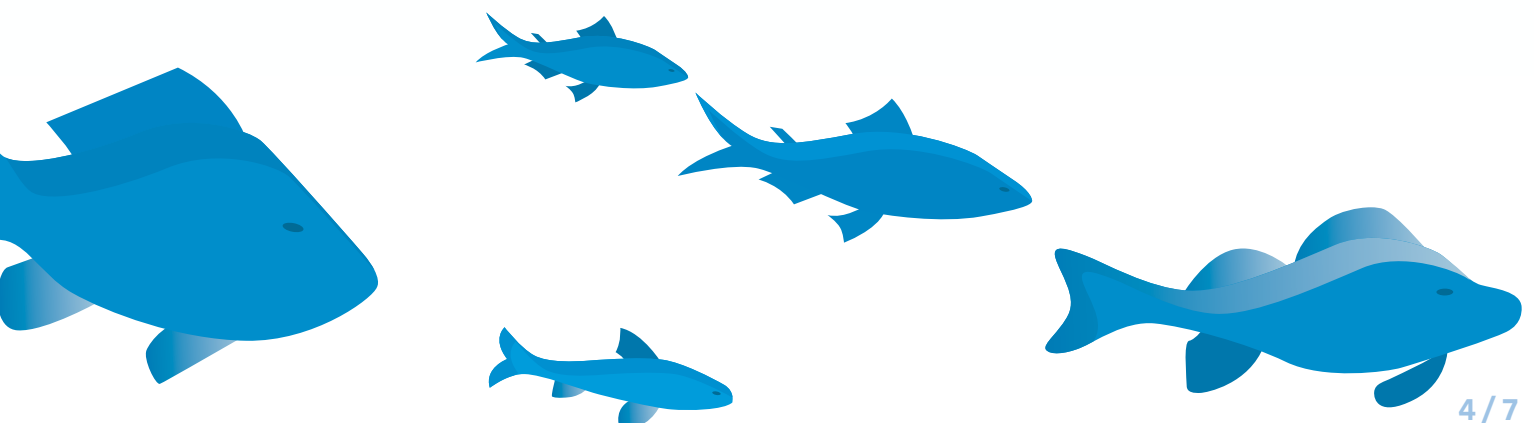


Der Fangkorb war 3,5 m lang, 1,5 m breit und hatte eine Höhe von 2 m. Er bestand aus Lochblechen mit einer Lochung von 10 mm Durchmesser. Der Boden des Fangkorbes war als 30 cm tiefe Wanne ausgebildet, sodass die gefangenen Fische nicht trocken fallen konnten, wenn der Pass für die Aufstiegskontrollen abgelassen wurde. Die Fische gelangten über eine offene Netzreuse mit einer Maschenweite von 10 mm und einer Kehlöffnung von 10 x 30 cm in den Fangkorb.

Bild 1: Fangeinrichtung mit Rechen und 10 mm Netzreuse; Ansicht stromauf

Für die Aufstiegskontrollen wurde der Fischpass durch Herablassen des Revisionsschützes bis auf eine für die Fische und Neunaugen erforderliche Durchflussmenge trocken gelegt, sodass die Arbeiten am Fangkorb durchgeführt werden konnten. Die Fangeinrichtung wurde täglich kontrolliert. Aufgestiegene Fische und Neunaugen wurden aus der Bodenwanne des Fangkorbes gekeschert, bestimmt, gemessen und oberhalb des Revisionsschützes schonend in die Mittelweser gesetzt. Die Fangeinrichtung wurde gereinigt und bei stärkerer Verschmutzung wurde die Netzreuse gewechselt.

Zudem wurden Korb- und Reusenfänge auf eintreffende, aufstiegsstimmige Neunaugen unterhalb des Bremer Weserwehres durchgeführt.

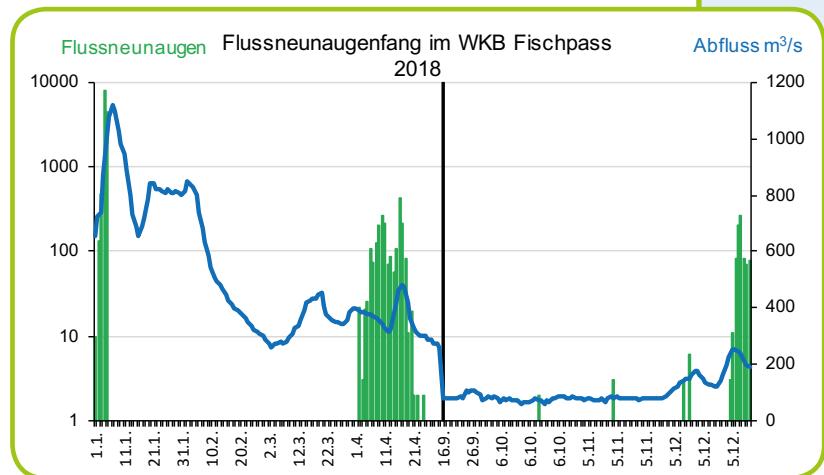


3.2. Ergebnisse

Insgesamt stiegen von Januar bis April mehr als 15000 Flussneunaugen durch den WKB Fischpass in die Mittelweser auf. (Da der massive Aufstieg in der ersten Januarhälfte aufgrund des erhöhten Abflusses nicht vollständig erfasst werden konnte, dürfte die tatsächlich aufgewanderte Anzahl an Flussneunaugen deutlich höher gewesen sein). Somit betrug die Gesamtzahl der in der Wandersaison 2017/18 nachgewiesenen Flussneunaugen ca. 47000.

Abb. 2: Tagesfänge Flussneunaugen im WKB-Fischpass und Abfluss 2018 (Flussneunaugen in logarithmischer Darstellung)

Im Herbst 2018 wurde das erste Flussneunauge am 30. September im WKB Fischpass gefangen. Aufgrund extrem niedriger Abflüsse fand bis zum 25. Dezember kein vermehrter Flussneunaugenaufstieg statt. Erst vom 26. bis zum 31. Dezember, bei leicht steigenden Abflüssen auf 250 m³/s, fand ein kleineres Aufstiegsereignis mit fast 800 Individuen statt.



Im Mai /Juni wurden 7 Meerneunaugen im WKB Fischpass nachgewiesen.

Tägliche Fischfänge fanden ab dem 2. April bei einer Wassertemperatur von mehr als 7,5 °C statt. Kontinuierlich steigende Wassertemperaturen bis Ende April auf 17 °C führten zu Tagesfängen von 20 bis 135 Individuen. Sinkende Wassertemperaturen führten Ende April Anfang Mai zu einem Rückgang der Tagesfänge auf ca. 10 Fische. Steigende Wassertemperaturen führten im restlichen Mai zu Fängen von 20 bis zu 70 Fischen. Im Juni und Juli wurden täglich 10 bis 25 Fische im WKB Fischpass nachgewiesen.

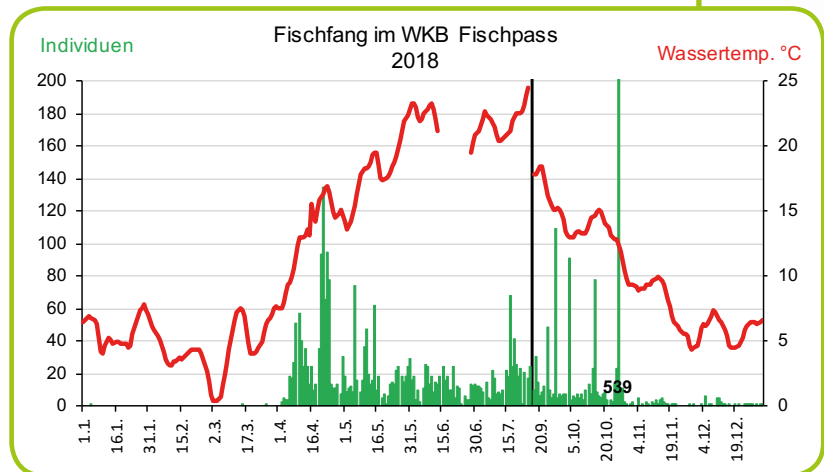


Abb. 3: Fischfang im WKB-Fischpass in Abhängigkeit von der Wassertemperatur 2018

In der zweiten Septemberhälfte wurden täglich zwischen 10 und 40 Fischen im WKB Fischpass gefangen. Am 27. September wurde ein Tagesfang von 109 Fischen getätigt. Im Oktober wurden abgesehen von drei Aufstiegspeaks täglich nicht mehr als 10 Fische im WKB Fischpass gefangen. Am 3. Oktober wurden bei einer Wassertemperatur von 13,4 °C 91 Fische, am 15. Oktober bei einer Wassertemperatur von 14,7 °C 78 Fische und am 26. Oktober bei einer Wassertemperatur von 12,4 °C 539 Fische gefangen. Im November und Dezember bei Wassertemperaturen von weniger als 10 °C wurden nur noch vereinzelt Lachse und Meerforellen gefangen.

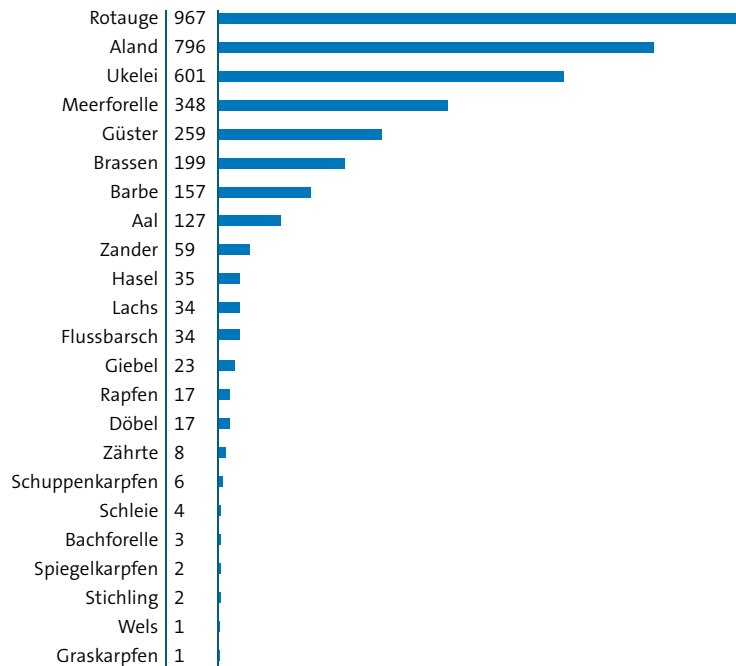
Insgesamt wurden 2018 3707 Fische im WKB Fischpass gefangen.

Die Arten Rotauge, Aland, Ukelei, Meerforelle, Güster, Brassen und Barbe machen 90 % des Gesamtfanges aus. Der Aal macht 3,5 %, der Zander 1,6 %, die Arten Hasel, Lachs und Flussbarsch machen jeweils knapp 1 % und Giebel, Rapfen und Döbel machen jeweils ca. 0,5 % des Gesamtfanges aus.

Die Arten Zährte, Schuppen- und Spiegelkarpfen, Schleie, Bachforelle und Dreistacheliger Stichling wurden mit weniger als 10 Individuen nachgewiesen. Wels und Graskarpfen wurden jeweils mit einem Exemplar nachgewiesen.

Abb. 4: Gesamtfang Fische im WKB-Fischpass 2018

Gesamtfang Fische 2018





4. Zusammenfassung und Diskussion

16000 Flussneunaugen durchwanderten 2018 den WKB Fischpass. Im Frühjahr stiegen gut 15000 Flussneunaugen auf, während im Herbst bei andauernden Niedrigwasserabflüssen nur ca. 800 Flussneunaugen im WKB Fischpass nachgewiesen werden konnten. Da auch im Unterwasser nur vereinzelt Flussneunaugen gefangen wurden, ist eine Verschlechterung der Aufstiegsbedingungen im WKB Fischpass auszuschließen.

2018 wurden an 267 Fangtagen im WKB Fischpass 3700 Fische gefangen. Diese verteilten sich auf 20 einheimische Arten und die Fremdfischarten Giebel und Spiegelkarpfen. Dieses ist eine Steigerung um 900 Individuen im Vergleich zu 2017, verursacht durch mehr Fänge im Herbst. Ob dieses auf die bauliche Veränderung (Abriss der Bohrpfähle) zurückzuführen ist, lässt sich aufgrund der kurzen Aufstiegsphase nach dem Umbau noch nicht beurteilen.

Insgesamt ist der Gesamtindividuenzahl weiterhin nicht zufrieden stellend.