

# Erfolgskontrolle 2017

der ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen

**KURZFASSUNG**



April 2018

## 1 Wozu eine Erfolgskontrolle?

Beim Kraftwerk Schiffmühle der Limmatkraftwerke AG wurde im Rahmen der Konzessionserneuerung ein Dotierkraftwerk am oberen Ende des Streichwehrs erstellt. Damit kann das gesetzlich geforderte Rest- (oder Dotier-)wasser ebenfalls sinnvoll energetisch genutzt werden.

Bei einer Konzessionserneuerung, d.h. dem Erteilen des Rechts auf die Wasserkraftnutzung eines Flussabschnittes für die kommenden 60 Jahre müssen alle geltenden Umweltschutzgesetze eingehalten werden. Das bedeutet zum Beispiel den Bau von Fischauf- und -abstiegshilfen nach neuestem Stand des Wissens, die Einhaltung von Lärmgrenzwerten usw. Zudem waren ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen gefordert, auch wenn die Kraftwerkanlage im bisherigen Ausmass weiterbetrieben wird. Denn mit der Wasserkraftnutzung sind Eingriffe wie ein Aufstau und die Ableitung von Wasser aus dem Fluss verbunden

Im vorliegenden Bericht zur Erfolgskontrolle der ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen im Rahmen der Konzessionserneuerung des Kraftwerks Schiffmühle wird der Zustand vor (2006 – 2009) und ein Jahr (2014) und vier Jahre (2017) nach dem Bau dargestellt. Eine letzte Aufnahme zur Entwicklung der Lebensräume und der betroffenen Tier- und Pflanzenarten ist acht Jahre nach dem Bau, d.h. im Jahre 2021 vorgesehen.

## 2 Die wichtigsten Ergebnisse

### Landschaft, Erholung

Die bedeutendste Veränderung im Landschaftsbild ist das Dotierkraftwerk mit der umgebenden Fischaufstiegsanlage sowie die flussabwärts anschliessende grosszügige Gerinneaufweitung. Beides ist aus der weiteren Umgebung jedoch kaum einsehbar. Für Erholungssuchende ist die Restwasserstrecke wegen dem unmittelbar angrenzenden grossen ARA-Areal schlecht zugänglich und wenig attraktiv. Die gut einsehbare und erschlossene Uferrenaturierung in Ennetturgi hingegen bedeutet eine willkommene Aufwertung dank dem einfachen Zugang zum Wasser.

Seit 2014 hat sich die Vegetation der neu angelegten Ersatzmassnahmen weiter geschlossen, so dass diese Stellen nun vollständig ins Landschaftsbild integriert sind.

### Vegetation

Generell hat sich die 2014 noch lückige Vegetation an allen Stellen weiterentwickelt und dabei auch weiter geschlossen. Am Gewässerrand kam verbreitet die für das Limmatufer typische Rohr-Glanzgrasgesellschaft auf. Dies entspricht der zu erwartenden Vegetationsentwicklung.

Die Massnahmen zur ökologischen Aufwertung im Bereich Vegetation waren erfolgreich, denn die angestrebten Vegetationstypen wurden erreicht und die Flächen entwickeln sich erwartungsgemäss. Bei der Pflege sollte das Augenmerk besonders auf der Neophytenbekämpfung auf den Inseln liegen sowie der Wiesenschnitt an der wasserseitigen Dammböschung konsequent und sauber durchgeführt werden.

### **Vögel**

Der Limmatabschnitt beim Kraftwerk Schiffmühle wurde auch 2017 von fließgewässertypischen Vogelarten Wasseramsel, Bergstelze und Bachstelze als Bruthabitat genutzt. Seit 2014 nutzt hingegen ein Wasseramselbrutpaar den Nistkasten im Fischpass zur Jungenaufzucht.

Sowohl der Oberwasserkanal wie auch die Restwasserstrecke dienen auch nach der Renaturierung während des ganzen Jahres verschiedenen nicht im Gebiet brütenden Wasservogelarten vorübergehend als Nahrungsgründe, so zum Beispiel Krickenten, Gänsesäger oder Flussuferläufer. Besonders interessant sind die Buchten der Weidenaue am Fuss des Streichwehrs, da die Vögel dort aufgrund der Unzugänglichkeit ungestört sind.

Die geschütteten Inseln im Stauraum sind zwar inzwischen vollständig bewachsen, doch dienen sie auch in diesem Zustand noch als Ruheplätze für Wasservögel, vorwiegend für Stockenten, die sich gerne halb unter Vegetation verbergen. Eine wilde Feuerstelle auf der unteren Insel ist zu entfernen und die Inseln mit einem Betretverbot zu versehen.

### **Biber**

Der Limmatabschnitt im Bereich der Konzessionsstrecke ist seit einigen Jahren besiedelt. Nagespuren konnten auch im Winter 2017/18 vor allem unterhalb des Kraftwerks beobachtet werden, oberhalb nur sehr wenige Spuren, was auf ein Einzel-/Paarrevier schliessen lässt.

### **Libellen**

Beim KW Schiffmühle haben die Uferabflachungen und die Erhöhung der Strukturvielfalt in der Restwasserstrecke eine positive Wirkung erzielt. Es hat sich ein strukturreiches Ufer mit einer flusstypischen Libellenfauna entwickelt. Mit 7 bis 8 Libellenarten liegt diese Flussstrecke schon nahe bei ihrem Potenzial.

## **Gewässerökologie und Fischfauna**

### Äschenlarven

Der grösste Fortpflanzungserfolg der Äsche konnte im Oberwasser des KW Schiffmühle belegt werden. In der Innenkurve oberhalb der KVA befindet sich ein grösseres Äschenlaichgebiet (WFN 2017). Durch die Inselschüttung sind einerseits neue Laichplätze entstanden, andererseits finden sich entlang der gut strukturierten Uferlinie der Insel grossflächige Flachwasserzonen, welche sehr gute Habitats für die noch schwimmschwachen Äschenlarven darstellen.

Auch die übrigen beprobten Uferabschnitte (Restwasserstrecke, Raubäume, Uferrenaturierung Ennetturgi und Uferbuchten in Turgi) konnten aufgewertet und für Äschenlarven geeignete Habitats geschaffen werden, die bisher auch in einem beschränkten Umfang genutzt wurden.

### Uferbefischungen

Gesamthaft muss der Zustand der Fischfauna in den untersuchten Strecken der Limmat weiterhin als mässig bezeichnet werden. Das nachgewiesene Artenspektrum von insgesamt 16 Arten bleibt unter den Erwartungen eines grossen Fließgewässers wie der Limmat.

In den aufgewerteten Abschnitten waren aber sowohl Fischdichte als auch Artenvielfalt leicht höher als in den Vergleichsstrecken. 2017 waren die Fischdichten sowohl bei den Ausgleichsmassnahmen, als auch bei den Vergleichsstrecken etwas höher als bei den Erhebungen 2014.

Insbesondere in der morphologisch aufgewerteten Restwasserstrecke war die positive Entwicklung der Jung- und Kleinfischdichte deutlich festzustellen, was ein Vergleich mit den Erhebungen zum UVP belegt. Dies zeigt, dass sich die Uferaufwertungen positiv auf die Fischfauna auswirkten.

### Fischpasszählungen

2014 wurde die biologische Funktionstüchtigkeit der FAH Schiffmühle über einen beschränkten Zeitraum durchgeführt (s. Bericht creato Juli 2015).

Im Jahr 2017 wurde eine ergänzende Untersuchung gestartet, welche die Funktionsfähigkeit der FAH mit passiven Transpondern (PIT-Tag's) markierter Fische überprüft. Diese Untersuchung wird mit den andern Kraftwerken der LKW AG koordiniert durchgeführt. Zum aktuellen Zeitpunkt liegen noch keine Resultate dieser Studie vor

**Insgesamt sind die ökologischen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen auch vier Jahre nach dem Bau als gelungen zu betrachten.**