

Fischökologisches Monitoring an innovativen Wasserkraftanlagen

Untersuchungsstandorte



1 Konventionelle nachgerüstete Wasserkraftanlagen

1.1 Wasserkraftanlage Baiersdorf-Wellerstadt

Gewässer: Regnitz

Ausbauleistung: 660 kW

Inbetriebnahme: 1926, Nachrüstung: 2012

Fischschutz und Abstiegsmöglichkeit durch:

Zur Sohle geneigter 15 mm Vertikalrechen; Spülrinne am dauerhaft überströmten Rechen; technischer Fischpass direkt am Kraftwerk

Die Wasserkraftanlage Baiersdorf-Wellerstadt befindet sich an der Regnitz nördlich von Erlangen. Sie wurde 2012 saniert. Im Zuge der Sanierung wurde ein Vertikalrechen mit 15 mm Stababstand und einer Neigung von 27° zur Gewässersohle eingebaut. Dadurch sollen die Fische zur Spülrinne am oberen Ende des Rechens geleitet werden, welche dauer-

haft mit Flusswasser überströmt wird und eine Verbindung zum Unterwasser des Kraftwerkes herstellt. Außerdem kann der Ausstieg der Fischaufstiegsanlage auch gleichzeitig als Fischabstieg genutzt werden. Dieser ist oberwasserseitig an die Sohle angebunden.

1.2 Wasserkraftanlage Lindesmühle

Gewässer: Fränkische Saale

Ausbauleistung: 280 kW

Inbetriebnahme: 2000, Nachrüstung: 2012

Fischschutz und Abstiegsmöglichkeit durch:

Seitlich geneigter 15 mm Horizontalrechen; Aalwanderhilfe (Zick-Zackrohr); Fischrutsche mit oberflächen- und bodennahem Anschluss

Die Wasserkraftanlage Lindesmühle befindet sich an der Fränkischen Saale in Bad Kissingen. Im Zuge der Sanierung wurde ein Horizontalrechen mit 15 mm Stababstand und einer seitlichen Neigung von 30° eingebaut. Dadurch sollen die Fische entlang des Rechens zu einer Fischrutsche geleitet werden. Diese ist für Aale durch eine bodennahe Abstiegsöffnung, sowie für andere Fischarten durch eine oberflächennahe Abstiegsöffnung zu erreichen.

2 Wasserkraftschnecke

2.1 Wasserkraftanlage Heckerwehr

Gewässer: Roth

Ausbauleistung: 80 kW

Inbetriebnahme: 2015

innovativer Turbinentyp: Wasserkraftschnecke

Der Standort der Wasserkraftanlage Heckerwehr befindet sich an der Roth südlich von Nürnberg. Abwandernde Fische werden durch die langsam drehende Wasserkraftschnecke nach unten befördert. Neben der Wasserkraftschnecke ist eine Fischaufstiegsschnecke eingebaut, über die der Fischaufstieg gewährleistet werden soll.

2.2 Wasserkraftanlage Höllthal

Gewässer: Alz

Ausbauleistung: 306 kW

Inbetriebnahme: 2016

innovativer Turbinentyp: Wasserkraftschnecke

Der Standort der Wasserkraftanlage Höllthal befindet sich an der Alz im oberbayrischen Landkreis Traunstein. Die beiden Wasserkraftschnecken wurden im Zuge einer Nachrüstung neben der bestehenden konventionellen Wasserkraftanlage gebaut. Abwandernde Fische werden durch die langsam drehenden Wasserkraftschnecken nach unten befördert. An der konventionellen Wasserkraftanlage mit Kaplan-Turbine wurde 2015 zudem der Fischschutz durch einen geneigten Vertikalrechen mit 20 mm Stababstand verbessert. Als Fischaufstiegs- und Fischabstiegskorridor kann ein technischer Fischpass im Bereich des oberhalb der Anlage gelegenen Streichwehrs genutzt werden.

3 Bewegliches Kraftwerk

3.1 Wasserkraftanlage Eixendorf

Gewässer: Schwarzach

Ausbauleistung: 190 kW

Inbetriebnahme: 2016

innovativer Anlagentyp: bewegliches Kraftwerk

Der Standort der Wasserkraftanlage Eixendorf befindet sich an der Vorsperre des Eixendorfer Sees, östlich von Neunburg vorm Wald. Dort ist ein bewegliches Kraftwerk eingebaut. Vor dem Kraftwerksmodul ist ein Rundbogenrechen mit 20 mm Stababstand zum Fischschutz installiert. Der Fischabstieg wird durch einen permanent durchströmten Kronenausschnitt in der Abschwemmklappe, die auf dem Kraftwerksmodul aufgesetzt ist, ermöglicht.

4 VLH-Turbine

4.1 Wasserkraftanlage Au

Gewässer: Iller

Ausbauleistung: 900 kW

Inbetriebnahme: 2015

innovativer Turbinentyp: VLH-Turbine

Der Standort der Wasserkraftanlage Au befindet sich an der Iller südlich von Kempten. Hier sind zwei VLH-Turbinen eingebaut. Durch kleine Fallhöhen, einen großen Laufraddurchmesser und niedrigen Drehzahlen wird das Schädigungsrisiko von Fischen bei der Abwärtswanderung durch die Turbine minimiert. Als Fischaufstiegs- und Fischabstiegskorridor kann ein technischer Fischpass am Kraftwerk genutzt werden. Neben der Durchgängigkeit für Fische steht hier der hohe Geschiebedruck im alpinen Fluss Iller im Fokus.

4.2 Wasserkraftanlage Baierbrunn

Gewässer: Isar

Ausbauleistung: 450 kW

Inbetriebnahme: 2017

innovativer Turbinentyp: VLH-Turbine

Der Standort der Wasserkraftanlage Baierbrunn befindet sich an der Isar südlich von München. Dort ist eine VLH-Turbine eingebaut. Durch kleine Fallhöhen, einen großen Laufraddurchmesser und niedrige Drehzahlen wird das Schädigungsrisiko von Fischen bei der Abwärtswanderung durch die Turbine minimiert. Der Fischaufstieg und -abstieg soll an diesem Standort zudem über eine raue Rampe gewährleistet werden.

5 Schachtkraftwerk

5.1 Wasserkraftanlage Großweil

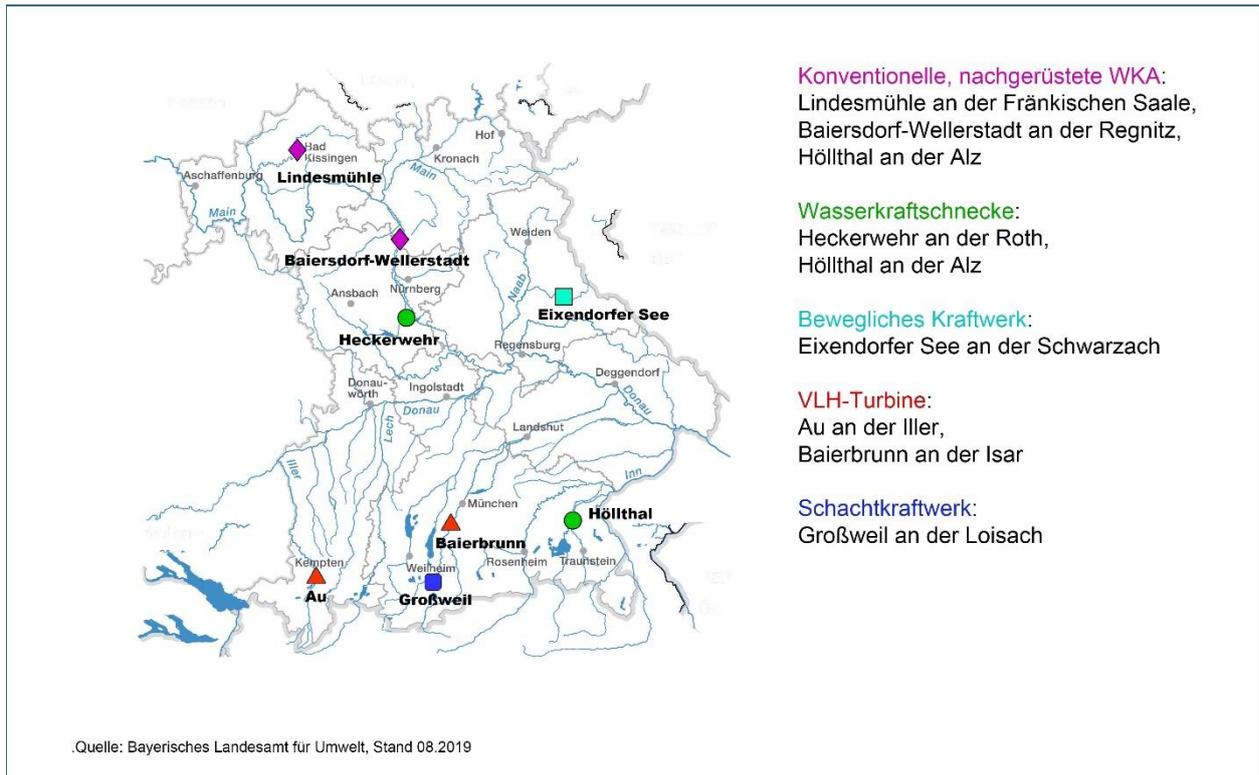
Gewässer: Loisach

Ausbauleistung: 420 kW

Inbetriebnahme: vors. 2019

innovativer Anlagentyp: Schachtkraftwerk

Der Standort der Wasserkraftanlage Großweil befindet sich an einer bestehenden rauen Rampe der Loisach zwischen Großweil und Ortsteil Kleinweil. Dort wird ein Schachtkraftwerk gebaut. Für den Fischschutz ist ein Feinrechen mit horizontaler Einlaufebene und 20 mm Stababstand vorgesehen. Der Fischabstieg wird über Abstiegsfenster in den beiden Stauklappen des überströmten Kraftwerks ermöglicht. Als Fischaufstiegs- und Fischabstiegskorridor sollen zwei technische Fischpässe (jeweils uferseitig am Kraftwerk und am Wehr) genutzt werden. Die Inbetriebnahme ist voraussichtlich 2020 geplant.



Konventionelle, nachgerüstete WKA:
Lindesmühle an der Fränkischen Saale,
Baidersdorf-Wellerstadt an der Regnitz,
Höllthal an der Alz

Wasserkraftschnecke:
Heckerwehr an der Roth,
Höllthal an der Alz

Bewegliches Kraftwerk:
Eixendorfer See an der Schwarzach

VLH-Turbine:
Au an der Iller,
Baierbrunn an der Isar

Schachtkraftwerk:
Großweil an der Loisach

Abb. 1: Übersicht der Untersuchungsstandorte fischökologisches Monitoring

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Ref. ÖIB / Diana Genius, Heidi Böttcher

Bildnachweis:

LfU

Stand:

09/2019

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.