

WASSERKRAFTANLAGE PLÄRNMÜHLE

Herr Peter Plaß
Kemnath bei Fuhrn 8, 92431 Neunburg vorm Wald

Wasserkraftanlage Plärnmühle in Erbdorf an der Fichtelnaab
Antrag auf Erteilung einer Bewilligung nach § 8 WHG



Bild: Einlaufbereich WKA Plärnmühle an der Fichtelnaab, Erbdorf

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Antragstellend:

Herr Peter Plaß

Kemnath bei Fuhrn 8
92431 Neunburg vorm Wald
Tel.: 09633 4614
E-Mail: peter.plass@freenet.de

Aufgestellt:

Ingenieurbüro U. Seelmann
Dipl.-Ing.(FH) Ulrike Seelmann
Beratende Ingenieurin
Mühlgasse 6
96479 Weitramsdorf
Tel.: 09561 831034
E-Mail: sek@ipw-wasser.de



März 2025

EB250326_Plärnmühle_GP.docx

Inhaltsverzeichnis

1.	Antragstellende/Vorhabensträgerschaft	3
2.	Zweck des Vorhabens	3
3.	Bestehende Verhältnisse.....	4
3.1	Lage des Vorhabens	4
3.2	Vorhandene Unterlagen	4
3.3	Schutzgebiete	5
3.4	Grundstücksverhältnisse	6
3.5	Hydrologische Daten.....	6
3.6	Höhenbezug und Höhensystem.....	7
4.	Beschreibung der Wasserkraftanlage	8
4.1	Wasserrecht	8
4.2	Wehranlage	9
4.3	Fischaufstiegsanlage.....	9
4.4	Wasserkraftanlage	10
5.	Angaben nach UVPG	13
6.	Antrag	14
7.	Beilagenverzeichnis.....	15

1. Antragstellende/Vorhabensträgerschaft

Wasserkraftanlage Plärnmühle

Herr Peter Plaß

Kemnath bei Fuhrn 8

92431 Neunburg vorm Wald

2. Zweck des Vorhabens

Die Wasserkraftanlage Plärnmühle in Erbdorf an der Fichtelnaab, Fl.-Nr. 1493, Gemarkung Erbdorf, befindet sich im Eigentum des Herrn Peter Plaß.

Mit Bescheid vom 20. Dezember 1962 des Landratsamts Neustadt a.d. Waldnaab wurde dem damaligen Eigentümer die Bewilligung und Planfeststellung zur Errichtung der Wasserkraftanlage Plärnmühle am heutigen Standort befristet bis zum 31. Dezember 1992 erteilt. Die Wasserkraftanlage bestand nachweislich bereits früher, nach Aktenlage mindestens seit 1865, ca. 20 m oberstrom des jetzigen Standorts.

Eine erneute Bewilligung für die Wasserkraftanlage Plärnmühle wurde vom Landratsamt Tirschenreuth mit Bescheid vom 22. April 1994, befristet bis zum 31. Dezember 2022, erteilt. Gegenstand dieser Bewilligung waren das Aufstauen der Fichtelnaab am Wehr bis auf Kote 457,02 müNN, das Ableiten einer Wassermenge von max. 3,2 m³/s aus der Fichtelnaab an der Wehranlage und das Wiedereinleiten über den Unterwasserkanal sowie das Absenken des Unterwasserkanals am Kraftwerk bis auf Kote 454,10 müNN.

Mit E-Mail vom 4. November 2024 wurde das Ingenieurbüro Ulrike Seelmann mit der Erstellung der Genehmigungsplanung zur Erlangung einer Neubewilligung beauftragt, nachdem bereits im November 2023 ein erster Ortstermin an der Wasserkraftanlage durchgeführt wurde.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Der Standort der Wasserkraftanlage „Plärnmühle“ liegt in der Stadt Erbendorf im Landkreis Tirschenreuth, Regierungsbezirk Oberpfalz. Die Wasserkraftanlage befindet sich am östlichen Ortsrand südlich des Weilers Plärn (siehe Beilage 1).

Die Wasserkraftanlage Plärnmühle liegt an der Fichtelnaab auf dem Grundstück Fl.-Nr. 1493 der Gemarkung Erbendorf. Der Triebwerkskanal ist mit der Fl.-Nr. 1492 als eigenes Grundstück abgemarkt.

3.2 Vorhandene Unterlagen

Folgende Daten und Unterlagen wurden dieser Genehmigungsplanung zugrunde gelegt:

- Planunterlagen für das Triebwerk Plärnmühle an der Fichtelnaab der Elektro-Beratung Bayern GmbH vom 19. Dezember 1961, erneut eingereicht mit Datum 21. Dezember 1992,
- Bescheid des Landratsamts Neustadt a.d. Waldnaab vom 20. Dezember 1962 zur Bewilligung der Wasserkraftanlage Plärnmühle,
- Vertrag zwischen dem Freistaat Bayern und Herrn Hans Zimmermann (Voreigentümer der Plärnmühle) über die Benutzungsbefugnis des Gewässergrundstücks vom 5. Oktober 1973,
- Wasserbuchblatt A Nr. 5/Erbendorf, Fichtelnaab für die Plärnmühle vom 30. März 1976,
- Schreiben des Landratsamts Tirschenreuth vom 17. November 1992,
- Antragsunterlagen Fischaufstiegshilfe vom 16. Dezember 1992 und 10. November 1994 (Anschreiben, Erläuterungsbericht, Längsschnitt, Lagepläne),
- Niederschrift des Landratsamts Tirschenreuth über die Erörterung vom 1. März 1994 inkl. vorheriger Terminbekanntmachung,
- Bauerlaubnis vom 1. März 1994 zur Verlegung einer Wasserleitung auf den Grundstücken der Plärnmühle,

- Bescheid des Landratsamts Tirschenreuth vom 22. April 1994 zur Bewilligung der Wasserkraftanlage Plärnmühle,
- Schreiben des Landratsamts Tirschenreuth vom 9. Januar 1995 mit Stellungnahmen des Wasserwirtschaftsamts Weiden und der Fachberatung für Fischerei zur geplanten Fischaufstiegsanlage,
- Schreiben des Landratsamts Tirschenreuth vom 10. Juli 1995 zur Terminfestsetzung der Bauabnahme,
- Abnahmeniederschrift vom 24. Juli 1995 und Abnahmeschein vom 25. Juli 1995 des Landratsamts Tirschenreuth,
- Kurz-Gutachten des öbuv Sachverständigen für Klein-Wasserkraftanlagen H.-P. Würfl vom Oktober 2015 zur Ermittlung des Verkehrswerts der Wasserkraftanlage Plärnmühle,
- digitale Katasterkarte im ALKIS-DXF-Format vom 19. Februar 2025, Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung,
- OpenData der Bayerischen Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de.

3.3 Schutzgebiete

Im Projektgebiet liegen keine relevanten Schutzgebiete vor.

Es bestehen die folgenden Biotopkartierungen (Flachland):

- Biotophaupt Nr. 6138-1070 „Gewässerbegleitgehölze und Feldgehölze entlang der Fichtelnaab von Grötschenreuth bis Trautenberg“, Hauptbiotoptyp „Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern (60%)“
- Biotophaupt Nr. 6138-1179 „Seggenreiche Nasswiese, Großseggenried und Rohrglanzgrasröhricht in der Fichtelnaabau westlich Plärnmühle“, Hauptbiotoptyp „Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (50%)“

3.4 Grundstücksverhältnisse

Die Wasserkraftanlage Plärnmühle an der Fichtelnaab mit Triebwerkskanal und Wehranlage befindet sich auf den folgenden Grundstücken der Gemarkung Erbendorf:

Fl.-Nr. 1476	Fischaufstiegsanlage
Fl.-Nr. 1488	Fichtelnaab, Wehranlage zur Plärnmühle
Fl.-Nr. 1492	Oberwasser- und Unterwasserkanal zur Plärnmühle
Fl.-Nr. 1493	Grünfläche mit Krafthaus als Einzelgebäude

3.5 Hydrologische Daten

Am Standort der Wehranlage zur Wasserkraftanlage „Plärnmühle“ bei Fluss-km ca. 9,75 km hat die Fichtelnaab ein oberirdisches Einzugsgebiet A_{EO} von ca. 183,80 km².

An der Fichtelnaab befindet sich ca. 840 m oberstrom der Wehranlage zur Plärnmühle, bei Flusskilometer 10,60 km die Pegelmessstelle „Erbendorf“ (Nummer 14124007) mit einem oberirdischen Einzugsgebiet A_{EO} von 181,70 km². Diese Pegelstelle wird beobachtet, die Messwerte werden auf den Internetseiten des Hochwassernachrichtendiensts Bayern sowie des Gewässerkundlichen Diensts Bayern veröffentlicht.

Folgende statistische Abflusswerte werden für den Pegel Erbendorf angegeben:

NQ	0,2 m ³ /s
MNQ	0,558 m ³ /s
MQ	2,92 m ³ /s

Aufgrund der geringen Entfernung und da es keine wesentlichen Zuflüsse zwischen Pegelmessstelle Erbendorf und Standort der Wehranlage gibt wird auf eine Hochrechnung der o.g. Abflusswerte anhand der Einzugsgebietsgrößen verzichtet.

Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe am Standort Plärnmühle liegt lt. dem Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde bei 895 mm, die mittlere jährliche Abflusshöhe bei 354 mm.

3.6 Höhenbezug und Höhensystem

Für die Wasserkraftanlage Plärnmühle liegen die Unterlagen der Genehmigungsplanung von 19. Dezember 1961 vor. Eine Angabe zum verwendeten Höhensystem wird in diesen Unterlagen nicht gemacht. Im Erläuterungsbericht wird jedoch folgendes beschrieben:

„Für das Nivellement am 7. November 1961 wurde der Höhenfestpunkt N 346 Plärnmühle, Wohnhaus, Südwestseite 0,5 m von Westecke, 0,48 m über Erde mit seiner Kote NN +457,436 als Ausgangspunkt gewählt. Alle Höhenmaße unserer Planung beziehen sich auf diesen Festpunkt.“

Anhand der Lagebeschreibung des Datenblatts zum Höhenfestpunkt Nr. 6138-2036 „Plärn, Plärn 7, Plärnmühle, ehem. Fabrikgebäude an der Fichtelnaab, Südwestseite, 0,49 m von Westkante (346)“ sowie anhand des Abgleichs von Einmessungsskizze und Einzeichnung des Höhenfestpunkts im „Lageplan des Eichpfahls und der Rückenmarken“ aus dem Jahr 1968, kann davon ausgegangen werden, dass es sich beim o.g. Punkt N346 um den heutigen Höhenfestpunkt Nr. 6138-2036 handelt. Die Höhe im Höhensystem DHHN2016 wird mit Höhe 457,481 müNN angegeben.

Anhand dieser Höhenangaben erfolgt eine Umrechnung der in den Plänen genannten Höhen in das aktuelle Höhensystem DHHN2016. Die Höhendifferenz an der Wasserkraftanlage Plärnmühle zwischen den beiden Höhensystemen beträgt $457,481 - 457,436 = 0,045$ m, d.h. Höhen im Höhensystem DHHN2016 liegen um 0,045 m höher als die in den Plänen genannten Höhen.

4. Beschreibung der Wasserkraftanlage

4.1 Wasserrecht

Mit Bescheid vom 20. Dezember 1962 des Landratsamts Neustadt a.d. Waldnaab wurde dem damaligen Eigentümer die Bewilligung und Planfeststellung zur Errichtung der Wasserkraftanlage Plärnmühle am heutigen Standort befristet bis zum 31. Dezember 1992 erteilt.

„...Gegenstand der Bewilligung

Dem Mühlenbesitzer und Bürgermeister Fritz Hamm in Bad Soden, Landkreis Schlüchtern, im folgenden Unternehmer genannt, wird die Bewilligung zur Benutzung des Staatsprivatflusses Fichtelnaab erteilt, und zwar

- a) zum Aufstau der Fichtelnaab,*
- b) zum Ableiten des Werkwassers der Wasserkraftanlage Plärnmühle aus der Fichtelnaab,*
- c) zum Einleiten des nach Buchstabe b abgeleiteten Werkwassers in die Fichtelnaab,*
- d) zum Absenken des Unterwassers der Wasserkraftanlage Plärnmühle...”*

Eine erneute Bewilligung für die Wasserkraftanlage Plärnmühle wurde vom Landratsamt Tirschenreuth mit Bescheid vom 22. April 1994, befristet bis zum 31. Dezember 2022, erteilt. Grundlage für diese Bewilligung war die erneute Einreichung der Planunterlagen aus dem Jahr 1961 sowie die Ergänzung um eine Fischaufstiegshilfe.

„...1. Gegenstand der Bewilligung

Dem Unternehmensträger wird gemäß § 8 WHG in Verbindung mit Art. 17 BayWG die Bewilligung erteilt

- a) zum Aufstau der Fichtelnaab am Wehr bis auf Kote 457,02 müNN. Dieses Stauziel ist ständig einzuhalten.*
- b) zum Ableiten von max. 3,2 cbm/s aus der Fichtelnaab an der Wehranlage und für das Wiedereinleiten über den Unterwasserkanal und*

- c) *zum Absenken des Unterwasserkanals am Kraftwerk bis auf Kote 454,10 müNN...*

Die Bewilligung wird bis zum 31.12.2022 erteilt..."

4.2 Wehranlage

Die Wehranlage in der Fichtelnaab liegt etwa 105 m oberstrom der Wasserkraftanlage auf dem Gewässer-Grundstück Fl.-Nr. 1488. Die Stauanlage ist lt. Planunterlagen als festes Wehr mit einer Wehrschwelle aus Holzbohlen und einem Wehrkörper aus großen Natursteinen, Breite ca. 4,5 m, errichtet worden. Es gibt keine beweglichen oder öffnenbaren Wehrfelder, die Länge der Wehrschwelle beträgt ca. 29,5 m. Die letzte Sanierung erfolgte im Jahr 1996, dabei wurde die Wehrschwelle aus Beton hergestellt (siehe Beilage 3.1).

Das Stauziel am Wehr wurde in den wasserrechtlichen Bescheiden aus den Jahren 1962 und 1994 auf Kote 457,02 müNN festgelegt. Nach einer Umrechnung ins Höhensystem DHHN2016 ergibt sich dieses zu 457,065 müNHN.

Am rechten Ufer der Fichtelnaab, gegenüber der Wehranlage, soll sich lt. den vorliegenden Unterlagen ein Eichpfahl zur Markierung des Stauziels befinden. Dieser konnte bei der Ortseinsicht im November 2023 jedoch nicht aufgefunden werden.

4.3 Fischaufstiegsanlage

Linksseitig der Wehranlage auf dem Grundstück Fl.-Nr. 1476 besteht seit dem Jahr 1995 eine Fischaufstiegshilfe zur Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit. Diese Fischaufstiegshilfe wurde als Raubettgerinne mit einer Länge von ca. 35 m und einem Gefälle von ca. 6 % hergestellt und überwindet einen Höhenunterschied von ca. 2,0 m. Die oberstromige Ausleitungsöffnung aus der Fichtelnaab wurde trapezförmig hergestellt, die Gerinnesohle liegt 20 cm unter dem genehmigten Stauziel (siehe Beilage 3.4).

Die Restwassermenge, die im Mutterbett der Fichtelnaab verbleiben muss, wurde bereits im Bescheid aus dem Jahr 1962 auf 100 l/s festgelegt. Mit dem Bescheid aus dem Jahr 1994 wurde diese auf 120 l/s erhöht.

4.4 Wasserkraftanlage

Der Oberwasserkanal mit einer Länge von ca. 100 m ist teilweise mit Uferbefestigungen aus Bruchsteinmauerwerk versehen. In Teilbereichen waren früher Gebäude direkt auf die Uferbefestigung aufgebaut.

Der Einlaufbereich der Wasserkraftanlage Plärnmühle befindet sich auf dem Grundstück Fl.-Nr. 1493, auf welchem sich auch das Krafthaus als Einzelgebäude befindet. Das Krafthaus hat eine Breite von ca. 6,0 m, eine Länge von ca. 5,6 m und eine Höhe von ca. 3,0 bis 4,0 m und beinhaltet nur den Betriebsraum der Wasserkraftanlage und einen Transformator.

Der Oberwasserkanal hat am Einlaufbereich eine Gerinnebreite von ca. 3,5 m und ist beidseits mit Betonmauern sowie mit einer Betonsohle befestigt (siehe Beilage 3.2).

Der Einlaufbereich ist mit einem Einlaufrechen mit einer Breite von 3,4 m und einem Rechenstababstand von 25 mm versehen. Der Rechen ist schräg angeordnet, die Rechenstäbe haben eine Länge von ca. 2,1 m und liegen nahezu vollständig unter dem Wasserspiegel, oberhalb des Wasserspiegels befindet sich eine Blechschürze. Der Einlaufrechen ist mit einer Rechenreinigungsmaschine versehen, welche das Rechengut über die Blechschürze nach oben auf das Rechenpodium hebt. Von dort erfolgt die Entsorgung von Müll und die Verwertung von Holz händisch.

Oberstrom des Einlaufrechens sitzt die Einlaufschützentafel aus Holz mit einem Zahnradantrieb, der mittels Elektromotor manuell bedient wird, wenn ein Trockenlegen der Turbinenkammer erforderlich wird.

Linksseitig des Einlaufrechens ist ein Leerschuss mit einer lichten Weite von 1,0 m angebaut. Dieser ist mit einer Holzschützentafel versehen, welche mit einem Zahnradantrieb und zusätzlichem Elektromotor ausgerüstet und ebenfalls nur manuell bedienbar ist. Die Betonsohle des Leerschusses liegt um ca. 25 bis 30 cm tiefer als die Einlaufsohle zur Turbine und verläuft mit einheitlichem Gefälle ins Unterwasser. Die Leistungsfähigkeit des Leerschusses wurde in den Unterlagen von 1996 mit 7,53 m³/s ermittelt; dies kann durch eigene Berechnung bestätigt werden. Eine automatische Öffnung der Leerschussschütze bei Hochwasser oder Ausfall der Turbine ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich; die Wassermenge strömt dann über die Wehranlage der Fichtelnaab zu.

Oberstrom des Einlaufbereichs und Leerschusses befindet sich an der linken Ufermauer ein Schwimmer für die Regelung der Wasserkraftanlage. Etwas unterstrom dieses Schwimmers befindet sich die Eichmarke als Kugelbolzen. Diese Eichmarke wurde etwa 2021/2022 vom Wasserwirtschaftsamt geprüft und nachgemessen, die zulässige Stauhöhe an der Wasserkraftanlage ist 15 cm unter diesem Kugelbolzen. Laut den vorliegenden Planunterlagen und der ermittelten Höhensystemdifferenz ergibt sich die Stauhöhe an der Wasserkraftanlage auf Höhe 457,045 mÜNN.

Die Kaplan-Turbine mit stehender Welle der Wasserkraftanlage Plärnmühle hat lt. der vorliegenden Unterlagen die folgenden technischen Daten (siehe Beilage 3.3):

Baujahr	1961
Hersteller	Fa. Kössler, St. Georgen
Bauart, Typ	Kaplan-Turbine AKK1020R, einfach reguliert
Ausbaufallhöhe H	2,9 m
Ausbauzufluss Q	3,2 m ³ /s
Ausbauleistung P	100 PS $\approx$ ca. 73,6 kW

Die Verstellung des Leitapparats und somit die Regelung der Turbine wird über einen hydraulischen Turbinenregler vorgenommen. Die Übersetzung erfolgt über ein Getriebe und eine elastische Wellenkupplung zum Generator mit den folgenden Daten:

Hersteller	Fa. Brown Boveri
Typ	MQK 148n Asynchr.
Leistung	65 kW
cos φ	0,75
Drehzahl	770 U/min

Die Wasserkraftanlage ist mit einer automatischen Steuerung über den Oberwassergeber und einer Fernüberwachung versehen. Über die Steuerung wird die Öffnung des Turbinen-Leitapparats oberwasserabhängig eingestellt und die Rechenreinigungsmaschine betrieben. Mittels Fernüberwachung erhält der Betreiber Informationen zum Betrieb und zu eventuellen Störungen der Wasserkraftanlage.

Der Auslaufbereich der Wasserkraftanlage ist direkt unterstrom des Saugschlauchs der Turbine mit Aussparungen für einen Dammbalkenverschluss versehen.

Der Unterwasserkanal mündet nach ca. 140 m wieder in die Fichtelnaab. Das linke Ufer ist unmittelbar unterstrom des Auslaufbereichs der Wasserkraftanlage mit einem Bruchsteinmauerwerk versehen, im weiteren Verlauf sind die Ufer unbefestigt und mit Bäumen und Sträuchern bewachsen.

5. Angaben nach UVPG

Das Vorhaben ist nach Anlage 1 des UVPG unter Nummer 13.14 „Errichtung und Betrieb einer Wasserkraftanlage“ einzuordnen und damit nach § 7 Absatz 1 des UVPG einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles zur Feststellung der UVP-Pflicht zu unterziehen.

Eine detaillierte Ausführung der notwendigen Angaben, auf deren Basis eine behördliche Prüfung stattfinden kann, ist in Beilage 5 enthalten. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich aus dem Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage Plärnmühle an der Fichtelnaab keine Risiken ergeben, Schutzgebiete sind durch die Maßnahme nicht betroffen. Die Beeinträchtigung des Gewässers, welche mit dem Betrieb der Wasserkraftanlage einhergeht, wird durch die Abgabe einer Restwassermenge in den Altarm der Fichtelnaab sowie durch den Betrieb einer Fischaufstiegsanlage ausgeglichen.

6. Antrag

Für die oben beschriebene Wasserkraftanlage Plärnmühle an der Fichtelnaab wird für die folgenden Gewässerbenutzungen eine

Bewilligung nach § 8 WHG auf 30 Jahre beantragt:

- Aufstauen der Fichtelnaab an der Wehranlage bis zur Stauhöhe auf 457,065 müNNH (DHHN2016)
- Ableiten von max. 3,2 m³/s Wasser aus der Fichtelnaab in den Triebwerkskanal
- Aufstauen des Oberwassers an der Wasserkraftanlage auf 457,045 müNNH (DHHN2016)
- Wiedereinleiten des Wassers aus dem Triebwerkskanal in die Fichtelnaab
- Abgabe der Restwassermenge von 120 l/s über die bestehende Fischaufstiegsanlage in den Altarm der Fichtelnaab.

Antragstellend:

Aufgestellt am 26. März 2025

.....

Herr Peter Pläß

.....

Ulrike Seelmann, Dipl.-Ing. (FH)

7. Beilagenverzeichnis

Beilage	Bezeichnung	Maßstab	Plan-Nr.
1	Übersichtslageplan	1 : 25.000	WPF 25.100
2	Lagepläne		
2.1	Übersichtslageplan WKA Plärnmühle	1 : 1.000	WPF 25.210
2.2	Katasterkarte WKA Plärnmühle	1 : 1.000	WPF 25.220
3	Bauwerkspläne		
3.1	Stauanlage, Grundriss und Schnitt Zeichnung-Nr. W1305/7	1 : 100	WPF 25.310
3.2	Turbineneinbauplan, Grundriss und Schnitt Zeichnung-Nr. W1305/9	1 : 50	WPF 25.320
3.3	Plan über den Einbau einer Kaplan-Turbine Zeichnung-Nr. 1082-2	1 : 20/10	WPF 25.330
3.4	Fischaufstieg, Längsschnitt	1 : 100/50	WPF 25.340
4	Bauwerksverzeichnis		
5	Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht		