

ERLÄUTERUNGSBERICHT – EINGABEPLANUNG STAND 06.12.2021**1. Vorhabensträger:**

Vorhabensträger ist der Besitzer und Betreiber der Anlage
Rosenmühle an der Vils:

Elektrizitätswerk Rosenmühle e. K.
Rosenmühle 5

D-84163 Marklkofen

Tel.: 08734/1206
Email: stromvertrieb@EW-R.de

2. Zweck des Vorhabens:

Aufgrund der Befristung der zusätzlichen Nutzung der Wassermenge von 2,75 m³/s zum Betrieb der vorhandenen Kaplan turbine bis zum 31.1.2021 ist es notwendig für die Verlängerung der Nutzung dieser Wassermenge einen entsprechenden Antrag auf Erlaubnis bei der Behörde einzureichen.

Die Nutzung der zusätzlichen Wassermenge von 2,75 m³/s ist befristet bis 31.12.2021, siehe Anlagenbescheid 23.09.2002.

Die Nutzung der Wassermenge von 2,0 m³/s ist über ein sog. „unbefristetes Altrecht“ abgedeckt.

Die Stauhöhe am Standort beträgt 397,65 m ü NN (= DHHN12), siehe Anlage 8. Nach Umrechnung in das derzeit gültige Höhensystem, ergibt sich eine Stauhöhe von 397,65 m üNN = 397,65 - 0,035 = 397,615 m ü NHN = System DHHN2016 = Oberkante Eichpfahlplatte.

Die zulässige Stauhöhe bleibt unverändert erhalten.

Bauliche Maßnahmen sind am Standort Rosenmühle derzeit nicht geplant, da die Anlage bereits über ein neues Fischschutzsystem (Querrechenanlage mit Fischableitsystem nach Gluch/Ebel – Umbau 2011) verfügt und die bestehende Kaplan turbine bereits auf die Gesamtwassermenge von 4,75 m³/s ausgelegt ist, siehe Anlage 6 und 7.

3. Bestehende Verhältnisse:

Lage des Vorhabens

Die Triebwerksanlage Rosenmühle an der Vils befindet sich direkt unterhalb des Vilsstausees auf der Fl. Nr. 371/1, Gemarkung Steinberg, Marklkofen im Landkreis Dingolfing-Landau.

Die bestehenden Eigentumsverhältnisse bleiben durch die erneute Beantragung einer zusätzlichen Wassermenge von 2,75 m³/s unberührt. Die Grundstücke 369, 371, 371/1, 371/2 und 374 sind im Besitz der Freistaates Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Landshut. Die Grundstücke mit den Fl. Nr. 370 und 372 sind im Besitz des Antragstellers, siehe Anlage 4.

Die wasserrechtlichen Nutzungen wie Stauhöhe und das Ableiten und Einleiten von 2,0 m³/s (unbefristetes Altrecht) sind aufgrund der vorhandenen Genehmigungen für den Betrieb der Anlage Rosenmühle geregelt und bleiben weiterhin gültig.



Auszug Plan Ü-1, Anlage 3

Gewässerbenutzungen

Die Wasserkraftanlage wird im Rahmen der bestehenden Wasserrechte betrieben und dient zur Erzeugung von elektrischer Energie. Die Anlage speist den erzeugten regenerativen Strom ins Stromnetz des Netzbetreibers Bayernwerk ein.

Durch den Antrag werden die Stauhöhe noch die derzeit bestehende Ausbauwassermenge mit insgesamt 4,75 m³/s der bestehenden Wasserkraftanlage Rosenmühle verändert. Der Antrag dient der wasserrechtlichen Sicherung der zusätzlich bereits genutzten Wassermenge von 2,75 m³/s in Form einer Erlaubnis für die nächsten 30 Jahre.

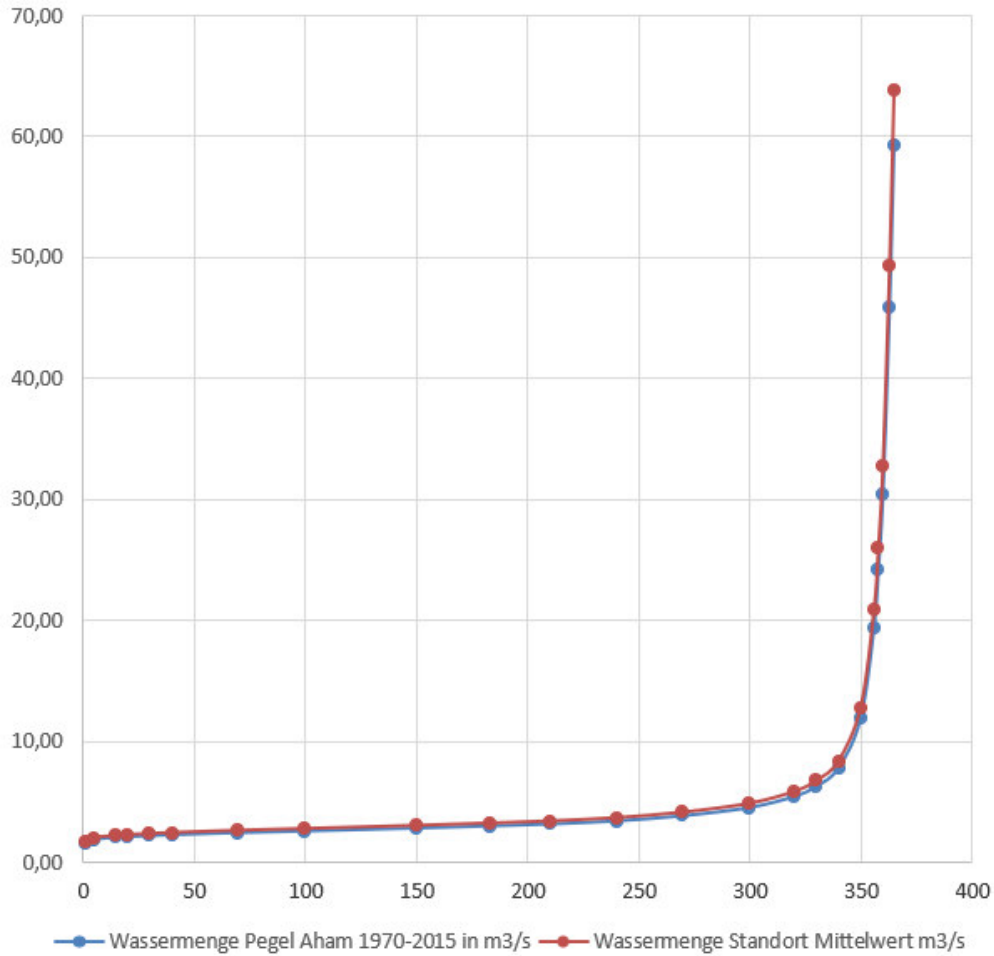
Hydrologische Daten

Die Anlage hat folgende Turbinenausbaudaten und Hauptabflusswerte:

Abflüsse der Vils am Standort Rosenmühle, Einzugsgebietsgröße 600 km²:

U-Tage	Wassermenge	Wassermenge	Wassermenge	Wassermenge	Wassermenge
	Pegel Aham	Standort	Pegel Aham	Standort	Standort
	1970-2015 in m ³ /s	m ³ /s	1970-2015 in m ³ /s	m ³ /s	Mittelwert m ³ /s
1	1,57	1,7	1,57	1,7	1,7
5	1,87	2,0	1,87	2,0	2,0
15	2,04	2,2	2,04	2,2	2,2
20	2,10	2,2	2,10	2,3	2,3
30	2,18	2,3	2,18	2,4	2,3
40	2,26	2,4	2,26	2,5	2,4
70	2,43	2,6	2,43	2,6	2,6
100	2,57	2,7	2,57	2,8	2,8
150	2,81	3,0	2,81	3,1	3,0
183	2,99	3,2	2,99	3,3	3,2
210	3,15	3,3	3,15	3,4	3,4
240	3,40	3,6	3,40	3,7	3,7
270	3,83	4,1	3,83	4,2	4,1
300	4,51	4,8	4,51	4,9	4,8
320	5,42	5,7	5,42	5,9	5,8
330	6,26	6,6	6,26	6,8	6,7
340	7,77	8,2	7,77	8,5	8,4
350	11,90	12,6	11,90	13,0	12,8
356	19,40	20,6	19,40	21,1	20,9
358	24,20	25,7	24,20	26,4	26,0
360	30,40	32,2	30,40	33,1	32,7
363	45,90	48,7	45,90	50,0	49,3
365	59,30	62,9	59,30	64,6	63,7

Abflussdauerlinie



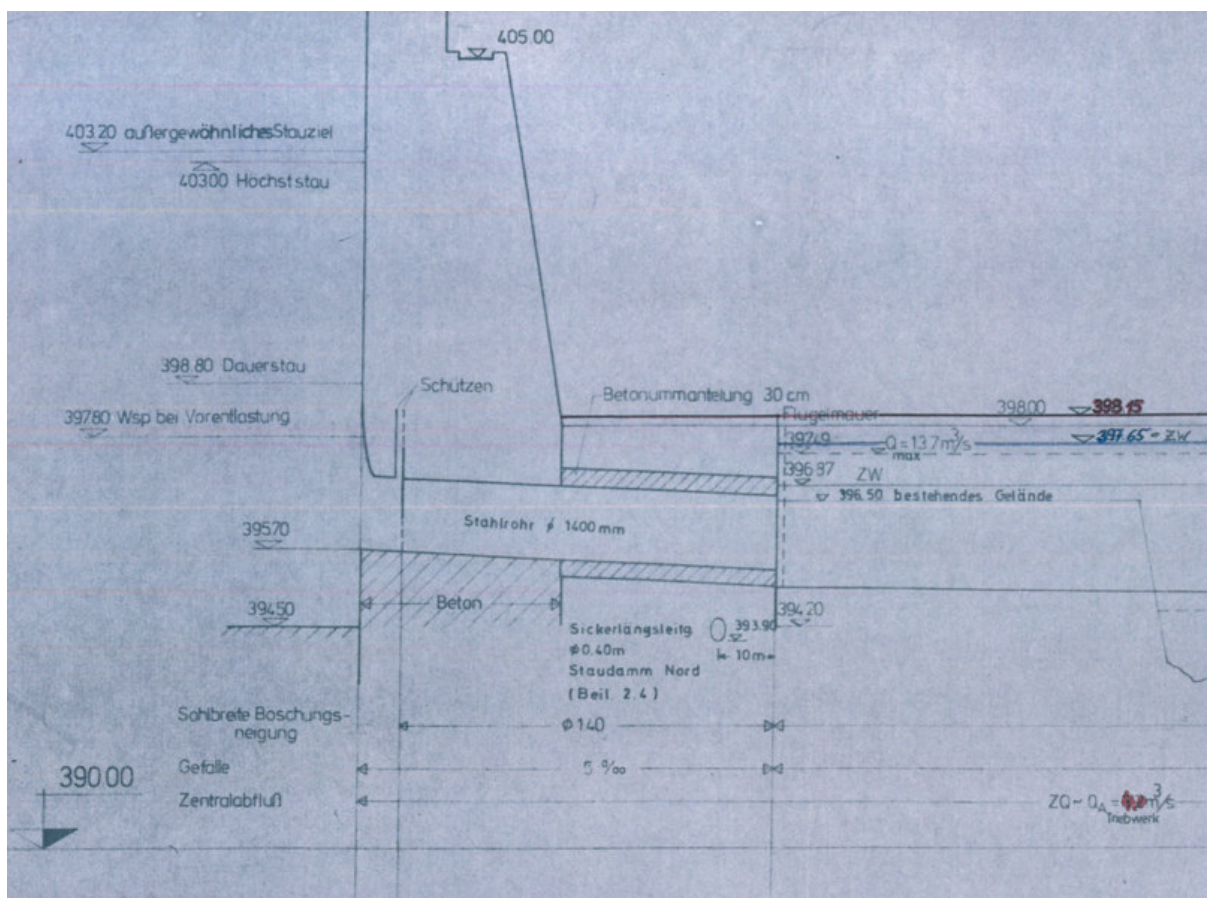
MNQ	2,03	2,2	2,03	2,2	2,2
MQ	4,5	4,8	4,5	4,9	4,8
MHQ	94	99,2	94	102,0	101

Auszug Daten Anlage 5

4. Bestandssituation

Ableitung Vilsstausee und Oberwasserzulauf - Bestand

Die Wasserzuleitung in den Obergrabenzulauf (Fl. Nr. 371/2) vom Vilsstausee erfolgt über eine Leitung mit einem Durchmesser von 1,40 m. Die Leitung ist ca. 80 m lang und beginnt am Stausee und mündet in den vorhandenen Obergrabenzulauf auf Fl.Nr. 371/2. Vom Obergrabenzulauf läuft das Wasser zum Kraftwerk. Das Kraftwerk mit Turbine liegt auf der Fl. Nr. 371/1, siehe dazu auch Längsschnitt in der Anlage 10.



Auszug Plan Längsschnitt, Anlage 10

Querrechenanlage am Kraftwerk - Bestand:

Vor der Turbienenanlage befindet sich bereits seit 2011 ein sog. Horizontalrechen mit Fischableitsystem.

Der lichte Rechenstababstand der Horizontal- bzw. Querrechenfelder beträgt 15 mm und wurde mit entsprechenden hydraulisch günstigen Rechenstabquerschnitten ausgeführt. Die lichte Rechenquerlänge beträgt 5,00 m, die Rechenhöhe beträgt 2,00 m. Die Geschwindigkeit im Bereich der Rechenanlagen ergibt sich bei den Ausbauwassermengen von maximal 4,75 m³/s zu $v_{\text{Normal}} = 0,48$ m/s.

Technische Daten:

Lichter Stababstand:	15 mm
Lichte Rechenlänge:	5,00 m
Rechenhöhe:	2,00 m
Rechenfeldfläche:	10 m ²
Anströmwinkel:	< 45 Grad

Das ankommende Treib- und Rechengurt wird am Querrechensystem über die Ableitklappe in den Unterwasserkanal abgeleitet.

Geschwindigkeiten v_N vor den Rechenfeldern:

Kraftwerk bis 4,75 m³/s - Bestand:

Ablusszustand Q30:	1,90/10 = 0,19 m/s
Ablusszustand MQ:	4,40/10 = 0,44 m/s
Ablusszustand Q330:	4,75/10 = 0,48 m/s

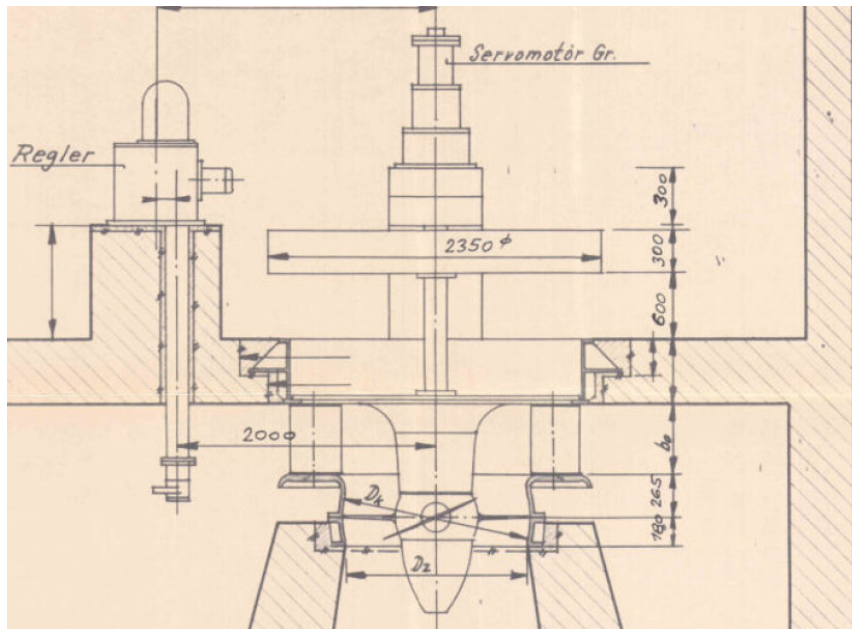
Die Anlage ist mit einer Bypassschütze in Form einer Klappen-Schützenkombination mit einer lichten Weite von 1,75 m ausgerüstet und besitzt bei 100%-iger Öffnung ein Ableitvermögen von deutlich über 5 m³/s. Diese maximale Wassermenge ist größer als die Ausbauwassermenge der Anlage. Durch Teilabsenkung der oberen Klappe (1,25*0,90 m) kann bei Turbinenausfall das Wasserdargebot optimal ohne größere Verkläuserungsgefahr abgeführt werden und erzeugt somit kein störenden Schwall- und Sunkerscheinigungen. Zur Spülung des Einlaufbereiches, bei Überwasser und bei Turbinenausfall kann die Klappe gesenkt bzw. die gesamte Schütze einschl. der Klappe gezogen bzw. der nur die obere Klappe abgesenkt werden um das ankommende Überwasser und auch Geschiebe (Kies/Sand) weiterleiten zu können.

Unterhalb der Bypass-Schütze mit aufgesetzter Klappe ist ein ausreichend tiefes Wasserpolster vorhanden, so dass über die abgesenkte Klappe abgeleitete Fische unbeschadet ins Unterwasser der Anlage gelangen können. Der Fischschutz ist durch den mit 15 mm lichten Stababstand ausgerüstete Querreechen gegeben, siehe zusätzliche Erläuterungen in der Anlage 8.

Die für die Regelung notwendigen Pegelmeßsonden befinden sich vor und nach dem Rechen. Die entsprechenden Pegelunterschiede können je nach Bedarf eingestellt werden, bewegen sich aber in der Regel zwischen 1-3 cm. Der Reinigungsvorgang kann je nach Bedarf wiederholt werden, dies wird über die entsprechenden Einstellungen und Pegelsondenmeldungen vollautomatisch mittels einer computergestützten Steuerungselektronik (SPS) durchgeführt.

Turbinenanlage - Bestand:

Anzahl der Turbinen:	1 Stück
Turbinenart:	Kaplan-Turbine, zweifach reguliert
Wassermenge Turbinen:	4,75 m ³ /s (maximal)
Turbinneleistung:	155 kW
Generatorleistung:	135 kW
Jahresarbeit:	750.000 kWh/Jahr (QA = 4,75 m ³ /s)
Jahresarbeit:	480.000 kWh/Jahr (QA = 2,00 m ³ /s)



Auszug Turbinenplan, Anlage 6

<p><u>Technische Daten:</u> Turbine: Kaplanturbine Type 1150 Nennfallhöhe $H_N = 4 \text{ m}$ Nennleistung $P_N = 210 \text{ PS}$ Nennwasserstrom $Q_N = 4,75 \text{ m}^3/\text{s}$ Nenndrehzahl $n_N = 240 \text{ Upm}$ Lauftrad: Drehrichtung "links" Kugeldurchmesser $D_k = 1150 \text{ mm}$ Austrittsdurchmesser $D_z = 1120 \text{ mm}$ Schaufelzahl $Z = 4 \text{ Stk.}$ Leitrad: Leitradbreite $b_o = 460 \text{ mm}$ Leitrad-Lichtweite $a_o = 150 \text{ "}$ Schaufelzahl $Z_o = 18 \text{ Stk.}$</p>		<p><u>Technische Daten:</u> Asynchron-Generator: Nennleistung $P_N = 132 \text{ kW}$ Nenndrehzahl $n_N = 1015 \text{ Upm}$ Riementrieb: Turbinenscheibe $D = 2350 \text{ mm} \phi$ Generatorscheibe $D = 550 \text{ "}$ Übersetzungsverh. $i = 4,23$ Achsabstand $A = 3000 \text{ mm}$ Regler: Wasserstands-Sicherheits-Regler Fabr. Kochendörfer Grösse Arbeitsvermögen kpm bei atü Kolben ϕ mm " hub "</p>
<p><u>Gesuchsteller:</u> Johann Hölzl D-8381 Steinberg</p>		
<p><u>Triebwerk:</u> ROSENMÜHLE</p>		
<p>Maßangaben unverbindlich Weitere Details Z.Nr. 1862-3</p>		
<p>Material</p>	<p>Alois Kössler Elektro- und Turbinenbauanstalt St. Georgen am Steinfeld, N.-Oe.</p>	
<p>Maßstab</p>	<p>Allgem. Einbauplan einer Kaplan-Turbine mit Riemenantrieb</p>	
<p>Z. Nr. 1148-1 Mod. Nr.</p>		

Auszug Turbinenplan, Anlage 6

Die vorhandene Kaplan-Turbine soll unverändert mit einer Wassermenge von 4,75 m³/s betrieben werden.

Durch das bestehende Kraftwerk mit einer Turbinendotation von maximal 4,75 m³/s wird eine regenerative Energiemenge von ca. 750.000 kWh/Jahr am Standort Rosenmühle erzeugt (Mindestwasserabgabe 400 l/s).

Bei einer Nutzung nur des Altrechtswasserzuflusses von 2,0 m³/s, werden ca. 480.000 kWh/Jahr erzeugt, dies ergibt somit einen Verlust von 270.000 kWh/Jahr regenerativer Energie (-36 %).

Durch den geplanten Weiterbetrieb der bereits seit über 30 Jahren vorhandenen Kaplan-Turbine bis maximal 4,75 m³/s, wird weiterhin eine Energiemenge von 750.000 kWh/Jahr erzeugt.

Unterwasserkanal - Bestand

Der vorhandene etwa 650 m lange Unterwasserkanal auf Fl. Nr. 371 leitet das zum Betrieb der Turbinen abgeleitete Wasser in die Vils zurück.

Die Anlagenteile sind in den beiliegenden Plänen Ü-1, Ü-2 und Best-1 dargestellt, siehe Anlage 3.

5. Höhenlage

Die Stauhöhe am Standort beträgt 397,65 m ü NN (= DHHN12), siehe Anlage 8. Nach Umrechnung in das derzeit gültige Höhensystem, ergibt sich eine Stauhöhe von $397,65 \text{ m üNN} = 397,65 - 0,035 = 397,615 \text{ m ü NHN} = \text{System DHHN2016} = \text{Oberkante Eichpfahlplatte}$. Die zulässige Stauhöhe bleibt unverändert erhalten. Der damals dazu verwendete Höhenfestpunkt Nr. 7441 234 hat eine Höhe von 424,174 - System DHHN12 und 424,139 - System DHHN2021, siehe Unterlagen Anlage 8.

Die zulässige Stauhöhe am Triebwerk bleibt unverändert erhalten.

6. Auswirkungen Hochwasserabfluss

Da keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, ergeben sich auch keine negativen Einfluss auf das Hochwasserabfuhrvermögen der Anlage, da die Entlastungsanlagen am Standort unverändert bleiben. Alle anderen Hochwasserabflussrelevanten Anlagenteile bleiben ebenfalls unverändert erhalten.

7. Auswirkung der BenutzungAuswirkungen auf das Gewässer

Der Wasserhaushalt des Gewässers wird durch den Weiterbetrieb der Anlage gegenüber der jetzigen Situation nicht verändert, da weder Stauhöhe noch Ausleitwassermenge gegenüber dem jetzigen Zustand verändert werden.

Auswirkungen auf das Stauverhalten

Die genehmigte Stauhöhe bleibt unverändert erhalten.

Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss und Überschwemmungsgebiet

Das umliegend gesicherte Überschwemmungsgebiet im Sinne des §76 WHG bleibt erhalten. Die Rückhalteflächen §77 bleiben in ihrer Funktion erhalten. Der Wasserstand und der Abfluss werden durch die geplanten Anlage bei Hochwasserabflüssen nicht nachteilig verändert und somit der bestehende Hochwasserschutz am Standort nicht beeinträchtigt.

Auswirkungen auf die Gewässerdurchgängigkeit

Durch den geplanten Weiterbetrieb im Umfang der bereits seit vielen Jahrzehnten vorhanden Wassernutzung wird die Längsdurchgängigkeit am Standort der Rosenmühle nicht nachteilig verändert. Das dafür maßgebliche Querbauwerk bleibt weiterhin der Vilststausee mit seiner Staumauer.

Eine Fischabstiegsmöglichkeit ist am Triebwerk Rosenmühle mit dem Fischschutz- und Ableitsystem nach Gluch/Ebel bereits seit 2011 gegeben.

Auswirkungen auf das Grundwasser

Aufgrund der Tatsache, dass sich die Ober- und Unterwasserspiegel gegenüber dem alten Zustand nicht ändern, werden die Grundwasserverhältnisse am Standort nicht verändert.

Auswirkungen auf die Geräuschemissionen

Aufgrund dem Umstand, dass der Standort schon seit vielen Jahrzehnten durch Wasserkraft genutzt wird, sind keine zusätzlichen Geräuscentwicklungen zu erwarten.

Auswirkungen auf die Natur und die Landschaft

Der Hauptbaukörper der Anlage ist bereits vorhanden und wird nicht verändert, so dass keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Durch die geplanten Maßnahmen am Standort erfolgt kein zusätzlicher Aufstau bei Hochwasser und keine Veränderungen der Ober- und Unterwasserspiegellagen und somit keine Verschlechterung.

Die allgemeinen Gefährdungen aufgrund von Hochwasser bleiben im Überschwemmungsgebiet unverändert bestehen.

Auswirkungen auf die Kulturgüter und sonstige Schutzgüter

Die Hochwassergefahr und der Hochwasserschutz für die anliegenden Grundstücke werden durch die Maßnahme nicht verändert.

Auswirkungen auf Emissionen

Bleibt durch die Maßnahme unverändert.

Auswirkungen auf Maßnahmen zum Oberflächenwasserkörper

Da durch die Maßnahmen die Situation im Bereich des Gewässers nicht verändert wird, ergeben sich auch keine Verschlechterungen. Somit steht der Betrieb auch mit 4,75 m³/s nicht im Gegensatz zu dem Verschlechterungsverbot nach den Europäischen Wasserrahmenrichtlinien (EU WRRL).

Die Ableitung von Geschiebe und Sedimenten bleibt unverändert erhalten, so dass sich daraus ebenfalls keine Veränderungen ergeben. Für das Stauverhalten ist dies ebenfalls der Fall.

8. Zusammenfassung

Die Anforderungen des gültigen Wasserhaushaltgesetzes (WHG) werden durch den Betrieb der Anlage mit 4,75 m³/s weiterhin eingehalten und nicht negativ gegenüber der jetzigen, schon seit vielen Jahrzehnten betriebenen, Anlage Rosenmühle verändert.

WHG § 33 - Mindestwasser:

Ist seitens der Behörde im Zuge der Errichtung einer Fischaufstiegsanlage am Vilsstausee festzulegen.

WHG § 34 - Durchgängigkeit:

Ist seitens der Behörde im Zuge der Errichtung einer Fischaufstiegsanlage am Vilsstausee herzustellen.

Eine Fischabstiegsanlage am Triebwerk Rosenmühle ist seit 2011 vorhanden.

WHG § 35 - Fischschutz:

Wurde bereits 2011 hergestellt, siehe Pkt. Querrechenanlage.

Der Staubereich bleibt unverändert erhalten und wird somit nicht negativ verändert.

Die Anlage Rosenmühle wird schon seit über 30 Jahren mit diesen zusätzlichen Wassermengen mit insgesamt $2,0 + 2,75 = 4,75$ m³/s betrieben, so dass sich daraus keine Veränderungen ergeben.

Die gesicherte Rechtsstellung in Form von einer wasserrechtlichen Erlaubnis über einen Zeitraum von 30 Jahre gem. § 8 WHG ist notwendig, um die Verhältnismäßigkeit im Ganzen zu wahren bzw. herzustellen.

Mit den am Standort bereits getätigten Maßnahmen z.B. Einbau Querrechenanlage mit lichtem Stababstand von 15 mm und Fischableitsystem ist eine gesicherte Rechtsstellung über einen längeren Zeitraum notwendig. Die Erlaubnis über einen längeren Zeitraum gewährt somit eine Vertrauensgrundlage, in welche nur auf Grundlage einer entsprechenden Rechtsgrundlage wie etwa §§ 13, 18, 22 WHG eingegriffen werden kann.

Mit der Anlage Rosenmühle mit insgesamt 4,75 m³/s Ausbaumengen werden weiterhin ca. 227 Haushalte mit einem Verbrauch von ca. 3.300 kWh/Jahr versorgt, ohne die zusätzliche Wassermenge von 2,75 m³/s sind dies nur noch 145 Haushalte, also 36 % weniger.

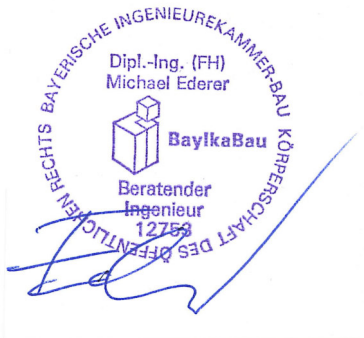
Im Bezug auf die CO₂ Reduzierung trägt das Triebwerk Rosenmühle, im beantragten Zustand, ca. 810 t CO₂/pro Jahr bei (bezogen auf Braunkohlestromerzeugung), ohne die Nutzung von 2,75 m³/s zusätzlicher Wassermenge wären es nur noch 530 t CO₂/Jahr, also 36 % weniger.

Ermittlungen CO₂-Reduzierung, Versorgung Haushalte usw. siehe Anlage 11.

Wir bitten daher um entsprechende Genehmigung der beantragten Nutzung einer zusätzlichen Wassermenge von 2,75 m³/s in Form einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die nächsten 30 Jahre.

Die naturschutzfachlichen Unterlagen (UVP) liegen in der Anlage 12 bei.

Bechtsrieth, 06.12.2021



Dipl.Ing. FH
Michael Ederer
Beratender Ingenieur