

GZ: 3.1-4538-REG-118-35081/2023.

Umbau der Wasserkraftanlage *Böbrachmühle* am Rothbach
Gemeinde Böbrach, Landkreis Regen

ANTRAGSTELLER: Konrad Müller
Poschinger Hütte 5
93471 Arnbruck

Gutachten

im wasserrechtlichen Verfahren

cc

1 Antrag und Sachverhalt

1.1 Antragsteller

Konrad Müller
Poschinger Hütte 5
93471 Arnbruck

1.2 Beantragtes Vorhaben

Herr Konrad Müller beantragt die wasserrechtliche Erlaubnis für den Umbau der Wasserkraftanlage *Böbrachmühle* am Rothbach.

1.3 Antragsunterlagen

Folgende Antragsunterlagen mit Datum vom 05.05.2023, gefertigt von der Fa. Max Streicher GmbH aus Deggendorf, dem Büro Bernd Heller, Gilching und dem Antragsteller selbst wurden vorgelegt:

- Erläuterung des Vorhabens
- Auszug aus dem Katasterkartenwerk M 1: 5.000
- Auszug aus dem Katasterkartenwerk M 1: 2.500
- Auszug aus dem Katasterkartenwerk M 1: 1.000
- Grundstücksverzeichnis
- Geofestpunkt
- Übersichtsplan Anlage 7 / Planergänzung 26.09.2018 (7a-neu-II)
- Plan Nr.1 – Lageplan, Längsschnitt, Querprofile M 1: 50
- Tektur UW-Kanal
- Längsschnitt im Bereich der Einleitung in den Bach
- Grundriss im Bereich der Einleitung in den Bach
- Ausbildung der Unterwasserkanalleitung in den Röthbach. (Lageplan 1:1000)
- Detailplan der Turbinenkammer/Druckschacht, M 1:100, Blatt 1/1
- Anlagenentwurf Fella GmbH, M 1:500, Blatt 1/2
- 3-D-Zeichnungen zur Turbinenkammer/Bachunterquerung/Einleitung
- Beschreibung der Turbinenanlage
- Hydraulische Berechnungen
- Statische Berechnungen
- Alte Rechte
- Umweltverträglichkeitsstudie, 16.12.2014
- Natura 2000 Verträglichkeitsabschätzung FFH-Gebiet, 05.12.2014
- Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung, 12.06.2014
- Plan/Draufsicht M 1:50, Blatt 1, Mühlgraben 10.04.2014
- Plan/Längsschnitt/Querprofil M 1:50, Blatt 2, Mühlgraben 10.04.2014

1.4 Sachverhalt

1.4.1 Bestehende Verhältnisse

1.4.1.1 Topografische Verhältnisse

Die Wasserkraftanlage *Böbrachmühle* befindet sich rund 1 km südlich der Dorfmitte von Böbrach.

Der Nutzungsbereich der Wasserkraftanlage *Böbrachmühle* am Rothbach liegt nach den Angaben im Längsschnitt zwischen rund 500 m ü. NN am Wehr und 491 m ü. NN an der Einleitungsstelle.

1.4.1.2 Hydrologische Grundlagen

Die Wasserkraftanlage wird vom Rothbach gespeist. Die Rothbach besitzt an der Ausleitungsstelle der Wasserkraftanlage ein oberirdisches Einzugsgebiet von rund $A_{E0} \approx 40,7$ km². Von dem betroffenen Gewässerabschnitt liegen dem Wasserwirtschaftsamt keine spezifischen Abflussbeobachtungen vor.

Nach Erfahrungswerten bei ähnlichen Gewässern ist mit folgenden Abflüssen zu rechnen:

Mittlerer Niedrigwasserabfluss	MNQ	=	0,4	m ³ /s
Mittelwasserabfluss	MQ	=	1,2	m ³ /s
1 jährlicher Hochwasserabfluss	HQ ₁	=	10	m ³ /s
10 jährlicher Hochwasserabfluss	HQ ₁₀	=	20	m ³ /s
100 jährlicher Hochwasserabfluss	HQ ₁₀₀	=	50	m ³ /s

Wir schätzen, dass im Rothbach an der Ausleitungsstelle im Durchschnitt der Jahre folgende Abflüsse unterschritten werden:

an	15	30	60	90	120	150	183	210	240	270	300	330	350	360	Tagen
	420	480	570	660	740	830	940	1070	1240	1480	1830	2420	3360	5000	l/s

1.4.1.3 Bestehende örtliche Situation

Das Anwesen *Böbrachmühle* liegt als Einzelgehöft direkt am rechten Ufer des Rothbaches. Die Wasserkraftanlage der *Böbrachmühle* besteht im Wesentlichen aus einer Wehranlage im Rothbach (Streichwehr mit Entlastungswehr) und einer Einlaufschütze mit anschließendem Holzgerinne zu zwei Wasserrädern ($\varnothing = 4,9$ und $3,4$ m). Die Anlage dient als Antrieb für die Säge und die Mühle sowie zur Gewinnung elektrischer Energie für das gesamte Anwesen.

Teile der bestehenden Anlage sind sanierungs- und reparaturbedürftig.

1.4.1.4 Bestehende Rechte

Das Gewässergrundstück des Rothbaches (Flur-Nr. 625/2 Gemarkung Böbrach) im Bereich der Wasserkraftanlage steht im Eigentum des Antragstellers.

Der Inhaber des Fischereirechts im Bereich der Wasserkraftanlage ist lt. Antragsunterlagen ebenfalls Hr. Konrad Müller.

Die Wasserkraftanlage ist im Buch „Die Wasserkräfte Bayerns“, Textband, auf Seite 223, 9. Rothbach, Nr. 18 mit 2 m Nutzgefälle, 4 PS und ohne Rekognitionsgebühr eingetragen. Bei der Anmeldung alter Rechte hat die damalige Besitzerin, Frau Katherina Ebner, die Ausbaumassermenge mit 850 l/s, die Fallhöhe mit 2,8 m und die Ausbauleistung mit ca. 16 PS angegeben.

1.4.2 Beantragte Anlage

1.4.2.1 Beschreibung der beantragten Anlage

Die beantragte Anlage kann anhand der Antragsunterlagen zusammenfassend wie folgt beschrieben werden:

Wehranlage	<p>Die Wehranlage besteht aus</p> <ul style="list-style-type: none"> - einem ca. 6 m breitem Streichwehr (Holzbalkenwand OK auf 500,50 m ü. NN) mit anschließendem Steingeläge an der Ableitungsseite der Wasserkraftanlage - einer ca. 4 m breiten, Wasserstand regulierenden Wehrklappe (Stauhaltung auf 500,44 m ü. NN) - einem ca. 5 m breiten Überlauf
Tieraufstiegshilfe	Die 55 m lange und rund 1,5 m breite, als Becken-/Kassettenpass ausgebildete Tieraufstiegshilfe in Holzbauweise ist am linken Ufer vorgesehen.
Einlaufbauwerk	Das Einlaufbauwerk ist am rechten Ufer mit Feinrechen (15 mm Stababstand) und automatischer Rechenreinigungsanlage vorgesehen.
Wasserrad-Mühle	Das vorgelagerte hölzerne Wasserrad mit einem Durchmesser von 3,4 m und einer Breite von 1,0 m dient zum Antrieb der Mühle und zur Stromversorgung des gesamten Anwesens.
Wasserrad-Säge	Das über ein 12 m langes Betongerinne beschickte hölzerne Wasserrad mit einem Durchmesser von 4,9 m und einer Breite von 1,4 m dient zum Antrieb der Säge.
Druckrohrleitung	Der 251 m langen, unterirdisch verlegten Druckrohrleitung DN 1200 aus GF Kunststoff wird über einen trichterförmig ausgeformten Betonzulauf mit automatischer Wasserstandssteuerung das Triebwasser zugeführt.
Kraftwerksgebäude, Turbine	Die in Stahlbetonbauweise hergestellte unterirdische Druckkammer am rechten Ufer des Rothbaches ist mit einer DIVE-Turbine mit folgenden Daten ausgestattet: $Q_A = 1,9 \text{ m}^3/\text{s}$; $H_{\text{max}} = 9,3 \text{ m}$; $P_A = 131 \text{ kW}$
Unterwasserkanal	Der als Stahlrohrleitung DN 1100 ausgebildete Unterwasserkanal, unterkreuzt das Bachbett des Rothbaches und mündet nach einer Fließstrecke von rund 67 m in den Rothbach.

1.4.2.2 Umfang der beantragten Benutzung

Den Unterlagen ist zu entnehmen, dass die Benutzungen im folgenden Umfang beantragt sind:

- a) Aufstauen des Rothbach auf Höhe 500,44 m ü. NN
- b) Ableiten von bis zu 1,9 m³/s Wasser aus dem Rothbach für die Turbine und 233 l/s für die Wasserräder bei einer Restwassermenge von mindestens 400 l/s
- c) Wiedereinleiten des abgeleiteten Triebwassers in den Rothbach über die beiden Wasserräder und die Turbine.

1.4.2.3 Höhenangaben

Die Höhenangaben beziehen sich auf die OK-Mühlstein (Kote 501,59 m ü. NN) an der Ostseite des Mühlengebäudes der Böbrachmühle.

2 Prüfung des amtlichen Sachverständigen

2.1 Allgemeines

Die Antragsunterlagen für das Vorhaben wurden nach VVWas geprüft. Diese Prüfung stellt keine bautechnische Entwurfsprüfung, keine Prüfung der Standsicherheit und des erforderlichen Arbeitsschutzes dar.

Die vorliegenden Planungsunterlagen sind mit dem Prüfvermerk des amtlichen Sachverständigen vom 30.05.2023 versehen.

2.2 Ergebnis der Prüfung

2.2.1 Wasserwirtschaftliche / wasserrechtliche Ausgangslage

Der Umbau der Anlage wurde bereits 2008 beantragt. Damals wurde das Vorhaben im beantragten Umfang aus wasserwirtschaftlicher Sicht als nicht genehmigungsfähig angesehen und eine Umplanung für erforderlich gehalten. Nachdem wiederholt Antragsunterlagen vorgelegt wurden, welche nicht den Anforderungen entsprachen, wurde am 14.05.2012 am Verwaltungsgericht Regensburg eine grundsätzliche Einigung über die Restwassermenge (400 l/s) und die noch vorzulegenden Antragsunterlagen erreicht.

2.2.2 Gewässerökologische Stellungnahme

Beim Rothbach handelt es sich um einen typischen Mittelgebirgsbach des Bayerischen Waldes. Der Gewässergütezustand des Rothbaches im Bereich der Wasserkraftanlage wird nach der aktuellen Zustandsklasse-Saprobie der Wasserrahmenrichtlinie als *guter Zustand* eingestuft.

Der Natürlichkeitsgrad des betroffenen Gewässerabschnittes des Rothbaches kann unter Heranziehung der Faktoren Uferbewuchs, Abflussregime, Laufentwicklung, Ufer- und Sohlgestalt und Gewässergüte als fast natürlich und nur gering beeinträchtigt bezeichnet werden. Daher gehen wir davon aus, dass der betroffene Gewässerabschnitt von der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Regen als **ökologisch besonders wertvoll** eingestuft werden dürfte.

Das mittlere Sohlgefälle des Rothbaches beträgt im Bereich der Wasserkraftanlage Böbrachmühle rund 2,5 %. Die Gewässerbreiten und -tiefen variieren. Die Gewässerbreite beträgt im Mittel ca. 8 m.

2.2.3 Grundsätzliche wasserwirtschaftliche Vorgaben

Mit dem Beschluss des Bayerischen Energiekonzepts „Energie innovativ“ durch den Ministerrat am 24.05.2011 sollen die noch vorhandenen Wasserkraftpotentiale verstärkt genutzt und umweltverträglich ausgebaut werden. Die Zielsetzungen des Bayerischen Energiekonzepts sind bei der Genehmigung von Wasserkraftanlagen zu berücksichtigen. Bei der Ausübung des wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungsermessens (§ 12 Abs. 2 WHG) sind die Belange der Stromerzeugung aus

regenerativen Energien sachgerecht und ihrer Bedeutung und Funktion entsprechend zu beachten. Gewässerbewirtschaftung bedeutet nicht nur Schutz der Gewässer, sondern auch Nutzung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit (§ 6 Abs. 1 Nr. 3 WHG).

Aus wasserrechtlicher Sicht werden an die Wasserkraftnutzung folgende zwingende wasserwirtschaftlichen Anforderungen (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG, § 68 Abs. 3 WHG) gestellt:

- Ausreichende Mindestwasserführung (§ 33 WHG)
- Sicherstellung der Gewässerdurchgängigkeit (§ 34 WHG)
- Schutz der Fischpopulation (§ 35 WHG)
- Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach Wasserrahmenrichtlinie (§ 27 WHG)
- Einhaltung der Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung (§ 6 Abs. 1 Nrn. 1 u. 2 WHG)

2.2.4 Ausreichende Mindestwasserführung (§ 33 WHG)

2.2.4.1 Restwasserforderung

Durch die Wasserableitung wird dem Bett des Rothbaches auf der relativ langen Ausleitungsstrecke von ca. 320 m ein Großteil des natürlichen Abflusses entzogen. Die hydraulischen Auswirkungen unzureichender Restwasserabflüsse können pauschal mit Verringerung der sohnahen Fließgeschwindigkeit, Verringerung der mit Wasser benetzten Bereiche und mit Verringerung der Wassertiefe angegeben werden. Die Auswirkungen auf das aquatische Ökosystem sind Rückgang der Artenvielfalt, der absoluten Individuenzahl, Verdrängung der in ungestörten Verhältnissen auftretenden Biozönose zugunsten weniger strömungsliebender Arten, insgesamt tiefgreifende Störung der natürlichen Selbstreinigungskraft. Daneben ist der ästhetische Aspekt unzureichender Wasserführung, insbesondere in einem Erholungsraum wie dem Bayerischen Wald, nicht zu vernachlässigen (landschaftliches Vorbehaltsgebiet/Regionalplan Region 12).

Zum Erlangen der dem Bachbett angemessenen naturraumtypischen Abflussverhältnisse und der vollständigen Biozönose ist deshalb ein genügend hoher Mindestabfluss erforderlich.

Im Landesentwicklungsplan Bayern wird gefordert, dass in Ausleitungsstrecken das Restwasser so bemessen werden soll, dass sich naturnahe Fließgewässerlebensgemeinschaften entwickeln können. Ohne nähere Untersuchung gehen wir aus wasserwirtschaftlicher Sicht davon aus, dass aus gewässerökologischen Gründen für den Rothbach eine Restwasserabgabe im Bereich von MNQ erforderlich ist.

In den Antragsunterlagen wird vom Antragsteller eine Restwassermenge von 100 l/s für ausreichend gehalten. In dem vom VG Regensburg am 14.05.2012 ergangenen Beschluss wurde eine Restwassermenge von 400 l/s festgelegt.

2.2.4.2 Restwasservorrichtung

Die Restwassermenge soll teils über die bestehenden Wasserräder und teils über die Fischeufstiegshilfe (FAH) abgeleitet werden. Gemäß den hydraulischen Berechnungen ist folgende Abgabe vorgesehen:

- Fischeufstiegshilfe stets 167 l/s
- Mühlwasserrad und Sägewasserrad jeweils 50% (je 118 l/s)

- Mühlwasserrad oder Sägewasserrad $\hat{=}$ 233 l/s

Dabei ist zu gewährleisten, dass stets eines der Wasserräder in Betrieb ist. Nur im Falle von Wartungsarbeiten kann die Wassermenge von 233 l/s über das Wehr abgegeben werden.

Hydraulische Berechnungen über die hierzu erforderlichen Größen des Restwasserausschnittes bzw. der Schützenöffnungen wurden vorgelegt. Danach ergeben sich folgende Werte:

	Anteil des verbleiben- den Restwassers	Restwasser (l/s)	Breite (m)	Höhe (m)
Restwasserausschnitt FAH		167	0,60	0,33
Mühlenwasserrad	100 %	233	1,05	0,09
Sägewasserrad	100 %	233	1,4	0,06
Mühlenwasserrad	50 %	118	1,05	0,04
Sägewasserrad	50 %	119	1,4	0,03

Nach Fertigstellung der Anlage ist an der Restwasseröffnung zur Fischaufstiegsanlage und im ersten Becken der Fischaufstiegsanlage ein Höhenbolzen zu errichten. Zur Überwachung der Zulaufmengen zu den Wasserrädern sind die Schützöffnungshöhen für die möglichen Lastfälle deutlich sichtbar sowie eindeutig und dauerhaft zu markieren.

2.2.5 Sicherstellung der Durchgängigkeit (§ 34 WHG)

Für viele im Wasser lebenden Tiere stellt die Ausleitungstrecke derzeit eine unüberwindbare Barriere dar (Durchgängigkeit). Dadurch sinkt die Anpassungs- und Regenerationsfähigkeit der aquatischen Lebensgemeinschaften oberhalb und unterhalb der Ausleitungstrecke. Die natürliche Selbstreinigungskraft sinkt damit nicht nur in der Ausleitungstrecke. Die Durchgängigkeit eines Gewässers hat für seine ökologische Funktionsfähigkeit und hydromorphologische Entwicklung große Bedeutung.

Die derzeitige Ausgestaltung der Wehranlage stellt für wasserlebende Tiere ein unüberwindbares Hindernis dar. Zur Erreichung der Durchgängigkeit muss das Restwasser über eine Tieraufstiegshilfe ins Mutterbett abgegeben werden.

Hierfür ist die Ausbildung eines Becken-/Kassettenpasses in Holzbauweise auf einer Länge von rund 55 m vorgesehen. Der Höhenunterschied an der Wehrstelle von rund 1,45 m soll mit ca. 19 Becken/Kassetten (Δh ca. 8 cm) abgebaut werden.

Die Dimensionierung der geplanten Fischaufstiegsanlage entspricht den Anforderungen des Handbuches „Fischaufstiegsanlagen in Bayern“. Der Rothbach ist gemäß der Bayer. Landesanstalt für Landwirtschaft dem Fischgewässertypus Salmoniden-Metarhithral zugeordnet ist. Die Zielfischart ist nach Handbuch die Bachforelle.

Die abwärts gerichtete Fischwanderung ist u.E. durch die geplante Restwasserabgabe über die Wasserräder gegeben.

Laut Landesamt für Umwelt besteht generell zur Thematik "Fischabstieg und Fischschutz" gegenwärtig noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf hinsicht-

lich der biologischen Grundlagen sowie der ökotechnischen und ökohydraulischen Anforderungen an entsprechende Anlagen beziehungsweise Einrichtungen.

2.2.6 Schutz der Fischpopulation (§ 35 WHG)

Gemäß § 35 WHG darf die Nutzung von Wasserkraft nur zugelassen werden, wenn geeignete Maßnahmen zum Schutz der Fischpopulation ergriffen werden. Eine Maßnahme zum Schutz der Fischpopulation ist geeignet, wenn sie sicherstellt, dass die Reproduzierbarkeit der Arten durch die Wasserkraftnutzung gewährleistet bleibt (Populationschutz). Dies bedeutet insbesondere, dass die Vorkommenshäufigkeit einzelner oder mehrerer Arten nicht erheblich gemindert wird durch die Wasserkraftnutzung. Ein absoluter Schutz von jeglichen Fischschäden (Individuenschutz) wird dadurch nicht gefordert. Es soll jedoch sichergestellt werden, dass Fische bei ihrer Wanderung die Wasserkraftanlage grundsätzlich unbeschadet überwinden können. Dies gilt sowohl für aufsteigende wie auch für absteigende Wanderfische.

Nach Angaben des Herstellers besitzt die DIVE-Turbine gegenüber konventionellen Turbinen einige Vorteile (z.B. fehlende Spalte zwischen Bauteilen) die zu einer geringeren Schädigungsrate von Fischen führen. Außerdem erhielt die Anlage den Umweltpreis der Bayerischen Landesstiftung. Eine naturverträgliche Wasserkraftwerkstechnik wurde damit attestiert.

Nach einer im Entwurf vorliegenden Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit zum Vollzug des Wasserrechts bei Genehmigung von Wasserkraftanlagen ist bei neuen Wasserkraftanlagen unter 500 kW Leistung mit konventioneller Wasserkraft- bzw. Turbinentechnik bei der Rechenanlage ein lichter Stababstand von $d = 20 \text{ mm}$ und eine Anströmgeschwindigkeit von $v \leq 0,5 \text{ m/s}$ zu fordern.

Bei der Böbrachmühle ist ein Rechen mit einem Stababstand von 15 mm vorgesehen.

Nach unserer Ansicht wird derzeit ein ausreichender Schutz der Fischpopulation gewährleistet.

2.2.7 Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach WRRL (§ 27 WHG)

Beim Rothbach handelt es sich gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) um einen eigenen Flusswasserkörper (FWK) NR263. Laut „Umweltatlas Bayern“ ist der Rothbach mit „mäßig“ eingestuft (u.a. „mäßiger“ fischökologischer Zustand).

Bei Einhaltung der geforderten Restwasserabgabe und Herstellung der Durchgängigkeit kann davon ausgegangen werden, dass am Rothbach keine Verschlechterung seines ökologischen Zustandes im Bereich der Wasserkraftanlage eintritt (Entwicklungsgebot, § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG).

Das Verbesserungsgebot fordert, dass etwaige Maßnahmen an einem Gewässer zukünftige Verbesserungsplanungen nicht behindern oder gar unmöglich machen. Die vorgelegte Planung hat keine nachteiligen Auswirkungen auf den „Verbesserungsgedanken“.

Die Anforderungen des § 27 WHG sind somit erfüllt.

2.2.8 Einhaltung der Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung (§ 6 WHG)

Da spürbare nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf wasserwirtschaftliche Belange nicht zu erwarten sind, wird das Vorhaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht als geringfügiger Eingriff in das Allgemeinwohl gewertet. Die allgemeinen Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung gemäß § 6 WHG werden damit eingehalten. Damit ist eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten.

2.2.9 Baulichen Anlagen

2.2.9.1 Umbau Wehranlage

Nach der Erläuterung des Vorhabens ist vorgesehen, die in der Mitte der Wehranlage liegende Wehrschleuse mit einer Wasserstands regulierten Wehrklappe auszustatten. Weitere Konstruktionsdaten, konstruktive Darstellungen oder Berechnungen der hydraulischen Leistungsfähigkeit der geplanten Wehrklappe gehen aus den Unterlagen nicht hervor. Mit der Wehrklappe soll der Wasserstand auch bei erhöhter Wasserführung konstant auf Kote 500,44 m ü. NN gehalten werden. Wir gehen davon aus, dass durch das automatische Legen der Wehrklappe der Hochwasserabfluss verbessert werden kann.

Am bestehenden Streichwehr wird vor der Holzbalkenwand eine Wehrmauer auf bestehende Höhe in Massivbauweise (Stahlbeton) erstellt. Dazu wurden umfangreiche Daten einer statischen Berechnung vorgelegt. Daraus ergibt sich, dass eine Prüfung des Standsicherheitsnachweises nicht erforderlich ist.

2.2.9.2 Erhöhung der Ufermauer am Rothbach

Im Zuge des Umbaus der Wasserkraftanlage soll die bestehende Ufermauer am Wohngebäude auf einer Länge von 22,5 m um 45 cm erhöht werden (OK von 500,86 auf 501,31 m ü. NN). Die Erhöhung soll dem Schutz des Anwesens vor Hochwasser dienen. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht hat diese Mauer jedoch keine großartige Schutzwirkung, da das Gewässer bei Hochwasser schon vorher ausufert. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind mit der Errichtung der Mauer aber auch nicht verbunden, so dass damit Einverständnis besteht.

2.2.9.3 Einlaufbauwerk mit Rechenanlage

Nach den Antragsunterlagen ist geplant, das Sammelbecken im Einlaufbereich als Betonbauwerk neu auszubilden. Die Wasserstandssteuerung im Sammelbecken erfolgt über eine automatische Steuerung der Turbine, entsprechend dem Wasserdargebot. Damit wird das Stauziel am Wehr konstant auf Kote 500,44 m üNN gehalten. Das Einlaufgerinne zur Druckrohrleitung wird trichterförmig ausgebildet. Dem Rohreinlauf wird ein unter ca. 70° geneigter Rechen aus Stabstahl mit einem lichten Stababstand von ca. 15 mm vorgeschaltet.

2.2.9.4 Verlegung der Druckrohrleitung im Bereich des Rothbaches

Zwischen der *Böbrachmühle* und dem Turbinenhaus (unterirdische Druckkammer) wird die Druckrohrleitung DN 1200 auf einer Länge von 251 m unterirdisch verlegt. Nach dem Einlauftrichter liegt die OK der Rohrleitung von einer Höhe von 499,04 m üNN und damit ca. 1,8 m unter GOK.

2.2.9.5 Bau des Kraftwerkshauses am Rothbach

Dem Lageplan ist zu entnehmen, dass die Druckkammer rund 6 m vom Ufer des Rothbaches geplant ist. Die Oberkante (OK) befindet sich ca. 40 cm über Geländeoberkante.

2.2.9.6 Verlegung der Unterwasserrohrleitung am, im und unterm Rothbach

Nach den Planunterlagen ist als Unterwasserkanal eine Stahlrohrleitung DN 1100 auf einer Strecke von rund 67 m entlang bzw. im Bachbett des Rothbaches geplant. Die Untergrundverhältnisse im Bereich der Rohrtrasse sind in den Unterlagen nicht angegeben und uns nicht bekannt. Sehr schwierige Baugrundverhältnisse (Felsen, große Findlinge) im Bereich des Wildbaches sind nicht unwahrscheinlich.

Der Rothbach, ein Gewässer mit einer sehr großen Abflussdynamik (Wildbach), stellt eine dauerhafte Gefährdung für den Unterwasserkanal dar, da Sohlerosionen und Uferanbrüche bei außergewöhnlichen Abflussereignissen nicht ausgeschlossen werden können.

Die Stahlrohrleitung im Bereich der Gewässerunterkreuzung muss mindestens 1 Meter Überdeckung bis zur Gewässersohle aufweisen.

Das Einleitungsrohr befindet sich komplett unter Wasser. Bei Hochwasserabflüssen ist im Rothbach mit großen Geschiebeverfrachtungen und damit Verlegungen der Einleitungsstelle zu rechnen.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht werden keine negativen Auswirkungen auf das Gewässer gesehen. Lediglich ein erhöhter Unterhaltungsaufwand für den Antragsteller.

2.2.9.7 Bemessung der Anlage

Nach den Unterlagen war bei der Altanlage eine Wasserentnahme von $0,85 \text{ m}^3/\text{s}$ angegeben. Der beantragte Ausbauzufluss der Turbine von $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$ liegt somit um ca. das 2,2-fache höher.

Nach Abzug des geforderten Restwasserabflusses von 400 l/s verbleibt nach unseren Berechnungen für die energiewirtschaftliche Nutzung (ohne Berücksichtigung der Wasserräder) ein erfassbarer mittlerer Zufluss (MQe) von rund ca. $0,81 \text{ m}^3/\text{s}$. Der beantragte Ausbauzufluss (Q_a) ist um rund das 2,3-fache höher und damit sehr stark überbemessen.

Die Überbemessung der Anlage hat zur Folge, dass an der Ausleitungsstelle nur relativ selten (nämlich rechnerisch erst bei Gesamtabflüssen größer als ca. $2,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ($Q_a + Q_R$) - entspricht etwa dem 1,9-fachen MQ) mehr als die geforderte Restwassermenge in das Mutterbett abfließt. Nach der Abflussdauerlinie wird das nur an etwa 40 Tagen im Jahr der Fall sein (- bei der Altanlage war dies noch an ca. 215 Tagen im Jahr der Fall).

Nach unserer Kenntnis liegt eine sinnvolle Bemessung der Turbine in etwa in einem Bereich des 1,5-fachen des mittleren erfassbaren Zuflusses ($\sim 1,3 \text{ m}^3/\text{s}$).

Im Sinne des Bayerischen Energiekonzepts (s. 2.2.3) ist die gewählte Ausbauwassermenge jedoch noch vertretbar.

2.2.9.8 Auswirkung auf den Hochwasserabfluss

Es ist nicht zu erwarten, dass Bebauung nachteilig beeinträchtigt wird. Durch die geplanten Maßnahmen sind keine nachteiligen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss auch zukünftig zu sehen.

2.2.9.9 Rechengut

Es sind keine Angaben zum Rechengut enthalten. Der Antragsteller kann die Wiedereinbringung von Rechengut ggfs. zu einem späteren Zeitpunkt beantragen.

2.2.9.10 Aufstau des Gewässers - Stauhöhen

Den vorgelegten Planunterlagen entnehmen wir folgende Höhenkoten:

- Oberkante-Wehr Rothbach 500,50 m ü. NN
- Stauziel Rothbach 500,44 m ü. NN

Mit dem beantragten Stauziel 500,44 m ü. NN ist keine Erhöhung des Stauziels verbunden.

In der Beruhigungsstrecke oberhalb der Wehranlage ist mit erhöhtem Absatz von Schwebstoffen zu rechnen. Zu gegebener Zeit müssen Ausräumungen erfolgen.

2.3 Einfluss auf das Gemeinwohl

Wasserwirtschaftliche Vorbehaltsflächen (Wasserschutzgebiete etc.) werden nicht berührt, sonstige nachteilige Auswirkungen auf das Gemeinwohl sind uns nicht bekannt.

2.4 Vorschlag für die wasserrechtliche Behandlung

Der Rothbach ist ein Gewässer III. Ordnung (Wildbach). Für den Rothbach wurde mit Bezirksverordnung der Regierung von Niederbayern vom 01.02.1990 eine Genehmigungspflicht nach Art. 20 BayWG begründet.

Nach Ansicht des amtlichen Sachverständigen sind durch den Betrieb der Wasserkraftanlage folgende Gewässerbenutzungen im Sinne des § 9 WHG bedingt:

- Aufstauen des Rothbach an der Wehranlage auf die Höhe 500,44 m üNN (§ 9 (1) Nr. 2 WHG)
- Ableiten von 1,9 m³/s Wasser aus dem Rothbach in die DIVE-Turbine (§ 9 (1) Nr. 1 WHG)
- Einleiten von 1,9 m³/s Wasser aus der DIVE-Turbine in den Rothbach (§ 9 (1) Nr. 4 WHG)
- Einleiten von 233 l/s Wasser über die Wasserräder in den Rothbach (§ 9 (1) Nr. 4 WHG)

2.5 Zusammenfassende Beurteilung

Der amtliche Sachverständige hat zu prüfen, ob im Rahmen der beantragten Maßnahme gewährleistet ist, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Ge-

wässern unterbleiben. Nach § 12 WHG ist die Bewilligung zu versagen, soweit von der beantragten Benutzung schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässeränderungen zu erwarten sind.

Die zwingenden wasserwirtschaftlichen Anforderungen (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG, § 68 Abs. 3 WHG) an die Wasserkraftnutzung:

- Einhaltung der Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung (§ 6 Abs. 1 Nm. 1 u. 2 WHG)
- Ausreichende Mindestwasserführung (§ 33 WHG)
- Sicherstellung der Gewässerdurchgängigkeit (§ 34 WHG)
- Schutz der Fischpopulation (§ 35 WHG)
- Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach Wasserrahmenrichtlinie (§ 27 WHG)

können aus wasserwirtschaftlicher Sicht erfüllt werden.

Bei einer zusammenfassenden Beurteilung zeigen sich als wesentliche Auswirkungen des geplanten Umbaus zum einen, dass

- die Ausleitungsstrecke gravierend verlängert wird
- der Umfang der Ausleitungswassermenge wesentlich erhöht werden soll

und zum anderen

- die Gewährleistung einer ausreichenden Restwasserabgabe
- und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit

erreicht werden kann.

Nach unserer Auffassung können die durch die gravierende Verlängerung der Ausleitungsstrecke und die wesentliche Erhöhung des Umfangs der Ausleitungswassermenge verursachten nachteiligen Auswirkungen kompensiert werden, wenn ein ausreichender Restwasserabfluss in Höhe von MNQ = 400 l/s sowie die Herstellung der Durchgängigkeit im Gewässer durch Ausbildung einer funktionierenden Tieraufstiegshilfe gewährleistet wird.

3 Vorschlag für die wasserrechtliche Behandlung

3.1 Planunterlagen

Der wasserrechtlichen Erlaubnis liegen die unter Ziffer 1.3 aufgeführten Planunterlagen zugrunde.

Die Roteintragungen des amtlichen Sachverständigen sind zu beachten.

Wesentliche Abweichungen der Bauausführung gegenüber der Planung sind vor Ausführung mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.

3.2 Gegenstand der Bewilligung

Gegenstand der Bewilligung ist

- das Aufstauen des Rothbach an der Wehranlage
- das Ableiten von Wasser aus dem Rothbach in die DIVE-Turbine
- das Einleiten von Wasser aus der DIVE-Turbine in den Rothbach
- das Ableiten von Wasser aus dem Rothbach in die Wasserräder
- das Einleiten von Wasser aus den Wasserrädern in den Rothbach
- das Ableiten von Wasser aus dem Rothbach in die Tieraufstiegshilfe

3.3 Umfang der Benutzung

Aus dem Rothbach dürfen bis zu 1,9 m³/s Wasser zum Betrieb der Turbine ausgeleitet werden. Eine Restwasserabgabe von mindestens MNQ = 400 l/s ist stets zu gewährleisten.

Für die Restwasserabgabe sind folgende Bedingungen sicher zu stellen:

- die Abgabe einer Restwassermenge von mindestens 167 l/s in die Tier- bzw. Fischaufstiegshilfe.
- die Restwasserabgabe von mindestens 233 l/s Wasser über das Mühlwasserrad oder das Sägewasserrad oder
- alternativ die Restwasserabgabe von je 117 l/s Wasser über das Mühlwasserrad und das Sägewasserrad.

Die noch zu ermittelnden Höhenmaße für die Restwasserausschnitte bzw. die Schützenöffnungen sind durch Höhenmarken zu fixieren.

Außerdem berechtigt die Bewilligung zum Aufstauen des Rothbach auf Kote 500,44 m ü.NN. Die Wehr-OK ist dauerhaft auf Kote 500,50 m üNN einzustellen.

Der Antragssteller kann binnen von 5 Jahren nach Anzeige der Betriebsfertigkeit der Anlage einen Abflussversuch zur Überprüfung der Restwassermenge gemäß Gerichtsbeschluss des VG Regensburg vom 22.05.2012 beantragen.

3.4 Dauer der Bewilligung

Die Bewilligung wird bis zum 31.12.2043 erteilt.

Sie kann zurückgenommen werden, wenn der Unternehmer mit der beantragten Gewässerbenutzung nicht binnen drei Jahre nach Eintritt der Unanfechtbarkeit des Bescheides begonnen hat oder drei Jahre ununterbrochen nicht ausübt oder ihren Umfang erheblich unterschritten hat.

3.5 Zweck der Benutzungen

Die Benutzungen dürfen nur der Erzeugung von elektrischem Strom für die Einspeisung ins öffentliche Netz und zum Eigenbedarf für die Mühle und das Sägewerk dienen.

3.6 Ausnutzung

Jede willkürliche, ungleichmäßige Ausnutzung des natürlichen Zuflusses (Schwellbetrieb) ist unzulässig.

3.7 Bauausführung

- 3.7.1 Bei Ausschreibung und Ausführung aller Arbeiten ist sicherzustellen, dass die gesetzlichen Vorschriften zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser eingehalten werden.
- 3.7.2 Der Unternehmer ist verpflichtet, die Maßnahme entsprechend den Unterlagen unter Berücksichtigung der Anmerkungen und technischen Auflagen nach den geltenden Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Die Standsicherheit sämtlicher Anlagen ist sicherzustellen. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.
- 3.7.3 Der Baubetrieb ist auf die Wasserführung des Gewässers abzustimmen. Auf schnell anlaufende Hochwasser wird ausdrücklich hingewiesen. Bei Hochwasser kann es kurzfristig notwendig werden, die Arbeiten einzustellen sowie vorgenommene Einbauten im Gewässer wieder zu entfernen.
- 3.7.4 Vor Baubeginn der Erdarbeiten sind wirksame Maßnahmen gegen Sand- und Feinteileintrag in die Gewässer vorzusehen und während der gesamten Bauzeit bis zum Bauende zu erhalten. Erdarbeiten in und am Gewässer haben sich auf das zwingend notwendige Maß zu beschränken.
- 3.7.5 Maschinen und Geräte, welche mit Wasser in Berührung kommen, müssen frei von anhaftenden wassergefährdenden Stoffen sein. Das Lagern und Abfüllen von wassergefährdenden Stoffen (z. B. Kraftstoff, Mineralöl, Schmiermittel) darf nur unter Einhaltung eines Sicherheitsabstandes von mind. 20 m zu Oberflächengewässern erfolgen. Im Hochwasserfall sind wassergefährdende Stoffe sofort auf hochwasserfreies Gelände zu verbringen. Ölbindemittel sind im ausreichenden Maße auf der Baustelle bereit zu halten.
- 3.7.6 Nach Beendigung der Erdarbeiten sind neu entstandene Böschungen und Ufer unverzüglich durch Humusabdeckung und Grasansaat oder andere naturnahe Maßnahmen gegen Abschwemmungen bzw. Anbruch zu sichern.

Im Gewässer oder Uferbereich dürfen keine Baumaterialreste abgelagert werden.

3.7.7 Auf ausreichend lange Abbindezeit des verwendeten Betons vor Flutung der erstellten Bauwerke wird dringend hingewiesen. Es besteht ansonsten die Gefahr, dass der pH-Wert des Flusswassers infolge Auslaugung des Betons nachteilig verändert wird.
Betonschlempe darf während der Bauarbeiten nicht in die Gewässer eingeleitet werden.

3.7.8 Der Umbau der Wehrstelle und die Verlegung des Unterwasserkanals bedingen Bauhilfsmaßnahmen im Gewässer (Spundung, Fangedamm) und/oder eine Absenkung des Oberwassers.

Hierzu ist ein Baubetriebsplan aufzustellen, der mind. 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten mit dem Landratsamt Regen, dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf und der Fachberatung für Fischerei des Bezirkes Niederbayern abzustimmen ist.

3.7.9 Mit der Ausführung der neuen Wehranlage darf erst begonnen werden, wenn die statischen Berechnungen der Anlagen von einem anerkannten Prüfingenieur für Baustatik geprüft wurden und die Prüfung keine Bedenken gegen die Ausführung des Bauteils ergeben hat. Die geprüfte Statik und der Prüfbericht sind dem Landratsamt Regen vorzulegen.

3.7.10 Bei der Erstellung der Tieraufstiegshilfe ist auf eine ausreichende hochwassersichere Ausbildung zu achten. Zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Tieraufstiegshilfe ist ein Probelauf in Absprache mit der Fachberatung für Fischerei und dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf durchzuführen.

3.7.11 Die Stahlrohrleitung im Bereich der Gewässerunterkreuzung muss mindestens 1 Meter Überdeckung bis zur Gewässersohle aufweisen.

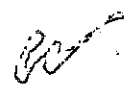
3.8 Unterhaltung

Der Unternehmer hat nach Maßgabe der Art. 22 und 23 BayWG zu unterhalten:

- den Rothbach im Einflussbereich der Wasserkraftanlage von Beginn der Stauwurzel oberstrom der Wehrstelle bis 20 m unterstrom der Einleitungsstelle
- die Benutzungsanlagen im bewilligten Zustand

3.9 Betriebsvorschrift

Für die Bedienung der gesamten Benutzungsanlage ist eine Betriebsvorschrift auszuarbeiten und für die Wahrnehmung der Gewässeraufsicht dem Landratsamt Regen und dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf zu überlassen.



3.10 Höhenmaße

Für den Betrieb und die Überwachung der Anlage ist zur Bezeichnung der festgesetzten Stauhöhe die Anbringung eines Höhenbolzens auf Stauhöhe im Bereich des Wehrs erforderlich. Daneben müssen zur Sicherung dieses Höhenmaßes mindestens zwei weitere Höhenmaße (Rückmarken; Höhenbolzen) im näheren Umfeld der Wasserkraftanlage vorhanden sein.

Nach Fertigstellung der Anlage ist an der Restwasseröffnung zur Fischaufstiegsanlage und im ersten Becken der Fischaufstiegsanlage ein Höhenbolzen zu errichten. Zur Überwachung der Zulaufmengen zu den Wasserrädern sind die Schützöffnungshöhen für die möglichen Lastfälle deutlich sichtbar sowie eindeutig und dauerhaft zu markieren.

Die erforderlichen Höhenmaße sind ständig zur Einsicht freizuhalten und erforderlichenfalls zu warten.

Der Unternehmer hat auf seine Kosten Pläne für die o.g., weiteren Höhenmaße (Rückmarken, Kugelbolzen) zu erstellen. Für die Planung, Errichtung, Dokumentation und Kontrolle dieser Höhenmaße gilt das Merkblatt Nr. 2.4/6 des vormaligen Bayer. Landesamtes für Wasserwirtschaft „Ausgestaltung von Eichpfählen und Pegeln im Zusammenhang mit der Benutzung von Gewässern“ in der Fassung vom 20.11.1998.

3.11 Anzeigepflicht

Beginn und Ende der Arbeiten sowie wesentliche Unterhaltungsarbeiten sind dem Landratsamt Regen eine Woche vorher anzuzeigen.

Auf die Anzeigepflicht gegenüber dem Fischereiberechtigten wird besonders hingewiesen.

3.12 Vorbehalt

Für den Fall, dass sich die jetzt bestehenden Verhältnisse wesentlich ändern sollten, wird die Anordnung weiterer Auflagen, die sich im öffentlichen Interesse als notwendig erweisen, vorbehalten.

Dies gilt insbesondere für Fischabstiegsanlagen. Sobald seitens des Landesamtes für Umwelt konkrete Anforderungen hierfür veröffentlicht werden, werden diesbezüglich weitere Auflagen vorbehalten.

3.13 Sonstige Auflagen

3.13.1 Ablagern des Räumgutes, Treibzeug

Das bei der Unterhaltung des Rothbachs anfallende Räumgut ist vom Unternehmer schadlos zu beseitigen; der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass geeignete Ablagerungsplätze bereitstehen.

Der Unternehmer darf Ablagerungen, auch schlammiger Art, nicht dadurch beseitigen, dass er sie in die Gewässer abführt. Treibzeug, welches sich an den Wehranlagen oder am Rechen sammelt, ist vom Unternehmer zu entfernen.

und darf nur wieder ins Gewässer eingebracht werden, wenn keine wasserfremden Stoffe (z.B. Abfälle) enthalten sind.

3.13.2 Hochwasserabführung

Die Anlage ist auch bei Hochwasser so zu betreiben, dass das Stauziel am Wehr so lange als möglich eingehalten wird bzw. erst nach vollständiger Öffnung aller beweglichen Wehrverschlüsse überschritten wird.

3.13.3 Eistrift

Der Unternehmer hat für eine möglichst schadlose Regelung bei Vereisung der Gewässer (Beseitigung der Eisversetzung u.dgl.), insbesondere im Interesse des ungehinderten Wasserabflusses zu sorgen. Die Bedienbarkeit der beweglichen Wehrverschlüsse ist ständig sicherzustellen.

3.13.4 Natur- und Landschaftsschutz, Fischerei

Bei unvermeidbaren Stauabsenkungen aus Anlass von Erhaltungs-, Unterhaltungs- oder Ausbaumaßnahmen ist der Fischereiberechtigte mindestens 10 Tage vorher zu verständigen.

Die Turbine muss wirksame Ölfänger oder wasserdichte Selbstschmierer haben. Andere Schmierstellen sind so zu bedienen, dass keine Schmiermittel in die Wasserläufe gelangen können.

3.13.5 Betreten der Anlage

Zum Zwecke der Erholung in der freien Natur und der Ausübung des Gemeingebrauches und der Fischerei hat der Unternehmer Fußgängern das Betreten der Ufer, des Flusses außerhalb unmittelbaren Bereiches der Stau- und Kraftwerksanlagen auf eigene Gefahr zu gestatten, soweit es der ordnungsgemäße Betrieb der Anlage, insbesondere die Sicherheitsverhältnisse, zulassen. Der Unternehmer kann durch Schilder auf den Haftungsausschluss hinweisen.

3.13.6 Statistische Angaben

Der Unternehmer hat die vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz jeweils verlangten statistischen Angaben über den Kraftwerksbetrieb zu machen.

3.13.7 Eigenüberwachung

Dem Unternehmensträger obliegt die Eigenüberwachung seiner Kraftwerksanlage.

Handwritten signature or mark

4 Hinweise

4.1 Weitere Beteiligte

Im wasserrechtlichen Verfahren dürften als Beteiligte gelten:

- die Eigentümer der Anliegergrundstücke im Einflussbereich der Wasserkraftanlage
- die Gemeinde Böbrach als Träger der Unterhaltungslast am Gewässer nach Art. 22(1)3 BayWG.

Weitere Beteiligte sind uns nicht bekannt. Die Gewässergrundstücke stehen im Eigentum des Antragstellers.

4.2 Weitere Gutachter und Fachstellen

Nach unserer Ansicht sollten vom Landratsamt Regen folgende weitere Gutachter und Fachstellen gehört werden:

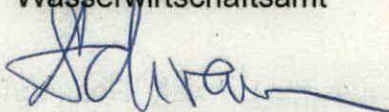
- die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Regen
- die Fachberatung für Fischerei beim Bezirk Niederbayern

4.3 Bauabnahme

Zu gegebener Zeit sollte eine Bauabnahme nach Art. 61 BayWG durchgeführt werden. Der private Sachverständige hat dabei insbesondere die Funktionsfähigkeit der Restwasseranlagen (Tieraufstiegshilfe und Mühlen- und Sägewasserrad) sowie die erforderlichen Höhenbolzen zu überprüfen.

Deggendorf, den 23.10.2023

Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt



Dr. Albin Schramm
Oberregierungsrat