



Wasserrechtliches Verfahren

– Neufassung vom 24.01.2011 –

Antrag auf wasserrechtliche Gestattung / Bewilligung

Vorhaben:

**Umbau der bestehenden Wasserkraftanlage „Böbrachmühle“
Gemeinde Böbrach, Landkreis Regen**

Vorhabensträger:
(Antragsteller)

**Konrad Müller
Poschinger Hütte 5
93471 Arnbruck**

Anbruck, den

26.01.2011 Konrad Müller

Entwurfsverfasser:

**MAX STREICHER GmbH & Co. KG a.A.
Schwaigerbreite 17
94469 Deggendorf**

Deggendorf, den 24.01.2011



MAX STREICHER
GmbH & Co. Kommandit-
gesellschaft auf Aktien

Die Behörde:

**Im wasserrechtl. Verfahren geprüft
Amtl. Sachverständiger
Wasserwirtschaftsamt**

Deggendorf, den

30/05/23

**Dr. Schramm
Oberregierungsrat**

1. Veranlassung / Zweck des Vorhabens:

Das geplante Vorhaben sieht den Umbau der bestehenden Wasserkraftanlage vor. Die geplante Anlage dient der Erzeugung elektrischer Energie (Eigenbedarf des denkmalgeschützten Anwesens und Einspeisung ins öffentliche Stromnetz). Durch den Umbau soll die Ausbauleistung erhöht werden.

Im Sinne der Erhaltung des denkmalgeschützten Anwesens „Böbrachmühle“ wird das unbefristete Wasserrecht zur Erhöhung der Ausbauwassermenge, zur Vergrößerung der Ausleitungsstrecke und der Wiedereinleitung in den Bach beantragt.

Insbesondere wird auf die Stellungnahme vom 17.04.2007 sowie dem Beschluß des Bayerischen Landtages vom 08.10.2009 hingewiesen.



2. Bestehende Verhältnisse

2.1. Benutztes Gewässer

Gewässer:	Rothbach (naturnaher Mittelgebirgsbach)
Gewässerfolge:	Rothbach – Schwarzer Regen – Regen – Donau
Einzugsgebiet:	40,7 km ²
Fischbesiedelung:	Nicht genau bekannt, jedoch aus fischereiökologischer Sicht als minderwertiges Gewässer allgemein bekannt.
Gewässergüteklasse:	II (mäßig belastet)

2.2. Lage der Wasserkraftanlage

Die WK-Anlage befindet sich im Gemeindebereich Böbrach, Böbrachmühle am Rothbach.

Das gesamte südwestliche Arbergebiet, sowie Harlachberg und Sternknöchel bei Böbrach sind Einzugsbereich zum Rothbach und zur Böbrachmühle.

Das Gewässer liegt im Ausleitungsbereich auf Höhe 500,44 m üNN.

2.3. Beschreibung der genehmigten Anlage

2.3.1. Die Wehranlage, dem Wohnhaus ca. 4,5 m leicht in schräger Flucht vorgelagert, besteht der Reihe nach vom Wohnhaus her aus einem betonierten Ufersockel, der als Rundholzlagerplatz diente, sowie als Hochwasserschutz von Bedeutung ist. Direkt am Haus und an der Mühle befindet sich der Vorrechen mit Schütze und ca. 2 m langem Einlauf für das Mühlen-Wasserrad.

Es schließt sich das Säge-Wasserrad-Gerinne mit darüberliegender Triftbrücke an.

Es folgt das 8 m lange Streichwehr, erstellt durch eine Holzbalkenwand, einem Streichbelag aus 2 m langen Brettern, leicht geneigt, ein stark abfallender Steinwurf mit Setzbaum am Unterwasser.

In der Mitte der Wehranlage folgt eine betonierte Schleuse, 5 m breit, ausgebildet als Nadelwehr mit hölzernem Steg.

Nochmals schließt sich hier eine Balkenwand an, mit abfallendem Steinwurf wieder als Streichwehr und Überlauf dienend, ca. 6 m breit.

Das natürliche Ufer mit ca. 30° Neigung schließt die Wehranlage ab.

2.3.2. Die bestehende Wasserkraftanlage weist zwei Wasserräder in Holzbauweise auf. Das vorgelagerte Wasserrad mit einem Durchmesser von 3,4 m und einer Breite von 1,0 m dient als Antrieb für die Mühle und Gewinnung elektrischer Energie über einen Gleichstromgenerator, zur Stromversorgung für das gesamte Anwesen (Inselbetrieb). Eine Stromversorgung über das öffentliche Stromnetz ist nicht vorhanden!

2.3.3. Das zweite Wasserrad wird über ein 12 m langes Holzgerinne gespeist, hat einen Durchmesser von 4,9 m, eine Breite von 1,4 m und ist der Antrieb für das Sägewerk.

Alle beschriebenen Bauteile, einschließlich Rechenanlage, Schütze, sowie die gesamte Wehranlage sind in einem sehr schlechten Zustand und sanierungs- bzw. erneuerungsbedürftig.



2.3.4. Die Einleitung, bzw. der offene Unterwasserkanal, zusammengeführt am Sägewasserrad-Auslauf, wird bis ca. 25 m unterhalb des Sägewerksgebäudes weitergeführt und hier wieder eingeleitet. Der Zustand ist ebenfalls durch eingefallenen Steinwurf sanierungsbedürftig.

2.4. Umfang der bewilligten Nutzung

Lt. Grundbucheintrag: „radizierte Schneid- und Mahlmühlgerechtsame“

Vorhandene Stauhöhe:	500,44 m üNN
Staubereich:	ca. 50 m Länge
Ausleitungslänge:	ca. 30 m
Kraftwerks-Fallhöhe:	2,80 m
Ausbauwassermenge:	850 l/s

2.5. Hydrologische Daten, Ausgangswerte

Nach dem Datenblatt des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf liegen folgende Werte für den Rothbach bei der Böbrachmühle vor:

Mittlerer Niedrigwasserabfluß	MNQ	=	400	l/s
Mittelwasserabfluß	MQ	=	1200	l/s
100-jähriges Hochwasser	HQ ₁₀₀	=	50	m ³ /s

2.6. Bestehende Rechte

Der Rothbach im Bereich der Böbrachmühle befindet sich im Eigentum des Herrn Konrad Müller, Poschinger Hütte 5, 93471 Arnbruch (Böbrachmühle 1, 94255 Böbrach) und ist ebenfalls Inhaber der Fischereirechte.

Die bestehende WKA ist mit einer unbefristeten Bewilligung erteilt.

Altrecht: „radizierte Schneid- und Mahlmühlgerechtsame“

Die bewilligte Nutzung der Wasserkraft dient der Erzeugung elektrischer Energie (Eigenbedarf), sowie für den Antrieb von Maschinen für die Mühle und das Sägewerk.

Die Unterhaltlast am Gewässer obliegt der Gemeinde Böbrach, im Einflussbereich der WK-Anlage jedoch dem WK-Eigentümer.

Die bestehenden Rechte bleiben von diesem Antrag unberührt!

3. Art und Umfang des Vorhabens

3.1. Zustand der bestehenden Anlage

Teile der bestehenden Anlage sind stark sanierungs- und reparaturbedürftig. Hierzu zählen das Sägewasserrad-Gerinne, der Vorrechen mit Einlauf zum Mühlenrad, sowie die gesamte Wehranlage, welche teilweise Standsicherheitsbedenken aufweist.

3.2. Umplanungsumfang

Am Streichwehr wird vor der bestehenden Holzbalkenwand eine Stützwand auf selbiges Niveau in Massivbauweise erstellt. Die massive Schleuse ist den Standsicherheitsanforderungen gerecht und kann belassen werden. Hier wird lediglich eine selbst regulierende Wehrklappe eingebaut.



Am Überlauf (linkes Ufer) der Wehranlage, wo sich auch der Einlauf für die neue Fischtreppe befinden soll, ist lediglich der bestehende obere Balken für die Restwasseröffnung auszusparen und evtl. Holzbalken als Schutzkrone aufzusetzen. Hier wird mit einer Länge von ~24 m, einem Gefälle von 1:13 im äußerst gewässerberuhigten Bereich am linken Ufer als Natursteinbauwerk unter Einhaltung der erforderlichen Bedingungen gem. DWA-Merkblatt DWA-M509 eine Fischaufstiegsanlage (Raugerinne-Beckenpass) erstellt.

Das Sägewasserrad-Gerinne wird erneuert, vorzugsweise in Betonbauweise, evtl. mit Holz verkleidet und leicht nach außen verschoben. Diese Verschiebung soll zum einen eine bessere Ausrichtung zum Wasserrad bewirken und zum anderen, um den benötigten Raum für die Ausleitung zur geplanten neuen Turbine zu erreichen.

Der Vorrechen wird erneuert, vergrößert, in Massivbauweise erstellt und den Anforderungen für einen automatischen Rechenreiniger bemessen.

Der Mühlwasserrad-Einlauf wird im Zuge mit dem Einlauftrichter bzw. der Ausleitung erstellt.

Die Ausleitung erfolgt über eine Druckrohrleitung DN 1200mm aus Glasfaserkunststoff (GFK) mit einer Länge von 251 m und wird nicht sichtbar unterirdisch verlegt.

An der zu erstellenden unterirdischen Druckkammer in Betonbauweise zur Unterbringung der Turbine schließt sich eine Einleitungsstrecke von 67 m an.

3.3. Geplante Anlage

3.3.1. Übersicht über die geplante Anlage:

- Umbau der Wehranlage
- Erstellen einer Fischaufstiegshilfe
- Erneuerung von Gerinne, Einlauf und Rechen
- Einbau einer wasserstandsregulierten Wehrklappe
- Ausleitung über unterirdische Druckrohrleitung DN 1200 mm aus GFK
- Erstellen einer unterirdischen Druckkammer für die Turbine
- Einleitung über unterirdische Saugrohrleitung DN 1100 mm aus Stahl

3.3.2. Beschreibung der einzelnen Anlagenteile:

- Erhöhung der massiven Uferkrone am Wohngebäude auf eine Länge von 22,5 m bis zur vorh. Brücke. Erhöhung um 45 cm bis auf Höhe der Mühlentüre.
- Der bestehende Überlauf am linken Ufer wird geteilt und zur Hälfte für eine Fischaufstiegshilfe (Länge ~ 24 m, Gefälle 1:13) in Natursteinbauweise genutzt.
- Am bestehenden Streichwehr wird lediglich vor der erneuerungsbedürftigen Holzbalkenwand eine Wehrmauer auf bestehende Höhe in Massivbauweise erstellt. Die Stauhöhe bleibt unverändert. Das Steingelege soll erhalten bleiben.
- Die in der Mitte liegende Wehrschleuse, z. Z. als Nadelwehr funktionierend, wird mit einer wasserstandsregulierten Wehrklappe ausgestattet und ist durch einen Wehrsteg zugänglich.
- Das reparaturbedürftige Sägewasserrad-Gerinne wird vorzugsweise in Stahlbetonbauweise, evtl. mit Holzverkleidung, neu erstellt.



- Der hölzerne Vorrechen wird ebenfalls in Stahlbetonbauweise neu erstellt. Hierzu zählen ein automatischer Rechenreiniger (das Rechengut kann dem Bach wieder zugeführt werden), sowie ein sich anschließender Grundablass.
- Das hölzerne Wasserrad für die denkmalgeschützte Mühle bleibt erhalten.
- Das hölzerne Wasserrad für das Sägewerk bleibt ebenfalls erhalten.
- Die Ausleitung zur Druckrohrleitung DN 1200 mm wird gem. Plan trichterförmig (Einlauftrichter) ausgebildet. Dem Einlauftrichter vorgelagert befindet sich der unter ca. 70° geneigte neue Feinrechen aus Stahl mit einem lichten Stababstand von 15mm.
- Die Wasserstandsregulierung im Sammelbecken (Staubereich) erfolgt über eine automatische Steuerung der Turbine entsprechend dem Wasserdargebot. Dadurch wird der Wasserstand am Wehr konstant gehalten und somit auch eine gleichbleibende Restwassermenge für die Fischwanderhilfe gewährleistet. Außerdem bedarf es dadurch keiner weiteren technischen Einrichtungen, um die beiden Wasserräder bei Bedarf voll funktionsfähig aktivieren zu können. Die geplante DIVE-Turbine bzw. die Wasserstandsregelung reduziert automatisch den Durchfluss in der Turbine.
- Eine Druckrohrleitung DN 1200 mm wird unterirdisch durch das Hofgelände und die Wiese zur unterirdischen Druckkammer für die Turbine verlegt.

Material:	Glasfaserkunststoff (GFK)
Durchmesser:	DN 1200 mm
Gesamtlänge:	251 m

Der Turbine wird über die geplante Druckrohrleitung eine max. Ausbauwassermenge von $Q_a = 1900$ l/s zugeleitet.

Strom- und Steuerleitungen werden entlang der Druckrohrleitung verlegt.

- Die geplante unterirdische Druckkammer wird in Stahlbetonbauweise anstelle eines allgemein üblichen Turbinenhauses erstellt.

Abmessung der Druckkammer: ca. 3,0 * 3,0 * 2,5 m

In der Druckkammer befindet sich eine DIVE-Turbine als kompakte Einheit mit Turbine und Permanentmagnetgenerator.
- Das Saugrohr, bzw. der Abfluss aus der Turbine wird als Stahlrohrleitung DN 1100 mm ausgebildet, unterquert und verläuft mit einer 80 – 100 cm hohen Überdeckung unter dem Bachbett. Es mündet ca. 67 m unterhalb der Druckkammer in den Rothbach. Dabei werden am bestehenden Bachlauf bzw. im Einleitungsbereich keine Veränderungen vorgenommen. Aufgrund felsigen Gesteins und gewässerberuhigten Bereiches der Einleitungsstelle ist die Sicherung dieser gewährleistet. Somit sind auch keine negativen Auswirkungen zu erwarten.



3.3.3. Leistungsdaten der Turbine nach dem Umbau der WK-Anlage

Wasserdurchfluss	Q_{\max}	=	1900 l/s
	Q_{\min}	=	150 l/s
Leistung, netto	$P_{G\max}$	=	131 kW
Drehzahl Turbine		=	48 bis 480 UpM
Turbine			DIVE 750-150 (siehe Datenblatt)

3.3.4. Geplanter Nutzungsumfang

Fallhöhe:	H_{\max}	=	ca. 9,3 m
Ausleitungsstrecke		=	ca. 330 m
Ausbauwassermenge	Q_a	=	1900 l/s
Restwasser	Q_R	=	100 l/s
mittl. erfassb. Zufluss	MQ_e	=	1100 l/s ($MQ - Q_R$)

Die Stauhöhe von 500,44 m üNN bleibt unverändert.

Ausgehend von den bestehenden Nutzungsrechten wird eine **zusätzliche Ausbauwassermenge von 1050 l/s** mit einhergehender zusätzlicher Fallhöhe von 6,50 m und **zusätzlicher Ausleitungsstrecke von ca. 300 m** beantragt.

3.3.5. Erläuterung zur Wahl der geplanten DIVE-Turbine

- Bei der gewählten Turbine handelt es sich um eine vollintegrierte Turbine mit Permanentmagnet-Synchrongenerator, die sowohl einen hohen Gesamtwirkungsgrad hat, als auch für sehr geräuscharmen Betrieb konzipiert wurde.
- Die Turbine ist wartungs- und nahezu verschleißfrei.
- Die Montage erfolgt in einer unterirdischen Druckkammer und ist deshalb in der Landschaft kaum wahrnehmbar. Dies ist im Hinblick auf die denkmalgeschützte Mühle und die naturnahe Umgebung von entscheidendem Vorteil.
- Im Vergleich zu konventionellen Turbinenarten (Francis, Kaplan) ist aufgrund der neuartigen Turbinenkonstruktion eine geringere Fischschädlichkeit zu erwarten. => Siehe Stellungnahme des Herstellers!

3.3.6. Erläuterung zur geplanten Einleitung

- Eine Einleitung am anliegenden (nördlichen) Bachufer würde ein aufwendiges und das naturnahe Bachufer störendes Einlaufbauwerk erfordern. Die seitliche Einleitung vom Ufer aus in den Bach hätte eine notwendige Richtungsänderung des Auslaufes (Wassermenge bis zu 1,9 m³/s) am Einleitungsbauwerk zur Folge.
Die geplante Einleitung kann ohne ein solch störendes Auslaufbauwerk direkt in Fließrichtung des Baches erfolgen.
- Die Gestaltung der Einleitung erfolgt in sehr naturnaher Weise. Das Einleitungsrohr befindet sich komplett unterhalb der Wasserlinie des Baches. Die Sicherung der Einleitungsstelle erfolgt mit Naturstein (ggf. mit Betonstabilisierung). Die Einleitung ist somit nicht sichtbar.
- Aufgrund der gewählten Turbine in der unterirdischen Druckkammer ergibt sich ein konstruktive Gesamthöhe (OK Gelände bis UK Saugrohr) von ca. 4,7m. Mit Überdeckung der Druckrohrleitung, Turbinenkammer/Turbine und Saugrohr ist es nicht realisierbar, am anliegenden nördlichen Ufer einzuleiten.



Auch ein Zurücksetzen der Turbinenkammer bewirkt nur unerheblichen Höhengewinn.

Die Einleitung, an der in den Plänen dargestellt Position, bietet sich geradezu an, da der Rothbach hier ein höheres Gefälle aufweist und dadurch der erforderliche Höhengewinn erreicht wird. Ohne diesen Höhengewinn wäre zusätzlich zur konstruktiven Problematik bei Einleitung am nördl. Bachufer die Leistung der Turbine aufgrund fehlender Fallhöhe bei annähernd gleichen Investitionskosten um ca. 1/3 geringer. => Siehe Stellungnahme des Turbinen-Herstellers!

- Auf der gegenüberliegenden Seite der Einleitungsstrecke liegt ein beruhigter, noch dazu massiver (Fels) Inselbereich vor.

Die Hauptströmung im Bereich der Richtungsänderung des Baches befindet sich auf der Kurvenaußenseite und damit an der Einleitung abgewandten Bachseite. Die Gefahr einer Beeinträchtigung der Einleitungsstelle durch die Gewässerströmung, besonders infolge Hochwasser (Wildwassergefahr), ist somit minimiert.

Der Erhaltungsaufwand im Bereich der Einleitung ist als sehr gering zu erwarten. Evtl. spätere Baumaßnahmen zum Erhalt bzw. Instandsetzung der Einleitung sind damit fast ausgeschlossen.

- Der Bach wird im Anschluss der Maßnahme in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
- Eine Anbindung am anliegenden Ufer, jedoch mit selbiger Einleitungslänge wie geplant, hat den Nachteil, dass die Rohrleitung dem Bachlauf angepasst in gebogener Ausführung erstellt werden müsste. Des weiteren müssten Grunddienstbarkeiten des Nachbargrundstücks in Anspruch genommen werden und vor allem würde die Einleitungsverrohrung im Hauptstrom des Gewässers liegen. Die Gefahr einer Ausspülung, noch dazu im ausgeprägten Gefällebereich mit erhöhtem Wasserdruck ist somit gegeben.
- Die Bachunterquerung erfolgt laut Plan vor der Gefällestrecke, also in ruhigem Gewässer.
- Der sichelförmige Bachlauf bei der Einleitungsstrecke bleibt unberührt. Eine geradlinige Unterquerung zum Inselbereich und geradlinige Anbindung (Mundstück) an das Gewässer sind vorteilhaft möglich. Durch die unsichtbare Einbindung ergibt sich keine nachteilige Veränderung am und um das Gewässer. Auch das Hochwasserverhalten sollte nicht beeinflusst werden.

3.3.7. Überwachung und Dokumentation der Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegsanlage

Der Abfluss wird durch die Gestaltung der Schwellen (Querriegel) einreguliert und kontrolliert. Derartige unregelmäßige und naturnahe Bauweisen verlangen grundsätzlich Nacharbeiten, Umänderungen (Vergrößern und Verkleinern von Lücken) nach einem bzw. mehrmaligem Probetrieb.

3.3.8. Höhenlage und Festpunkte

Wie aus den Plänen ersichtlich, bewegen sich die Höhenkoten zwischen 501m und rd. 490m üNN.

Ausgangspunkt für sämtliche Höhenangaben ist der amtliche Höhenfestpunkt:

Kronhammer, Wohnhaus Kellermeier
LB / NivP 1050
509,419m üNN



4. Auswirkungen des Vorhabens

- Durch Erzielen von Strom und Einspeisung in das Versorgungsnetz wird ein guter Beitrag zur emissionsfreien Stromversorgung geleistet. Hierbei sei angemerkt, dass der überregionale umweltrelevante Nutzen der regenerativen Energie schlechthin nicht zu vergessen ist.
So werden durch die Arbeit des Wasserkraftwerkes Böbrachmühle gegenüber konventioneller Stromerzeugung jährlich zum Beispiel ca. 290 to Kohlendioxyd, 7 to Schwefeldioxyd, 20 to Flugasche und Schlacken, 0,5 to schwermetallhaltige Stäube vermieden. Gleichzeitig können zum Beispiel 3,5 Mill. Liter Grundwasser gespart werden. Das entspricht einem kumulierten Nutzen (vermiedener volkswirtschaftlicher Schaden) von 30.000 € pro Jahr (vgl. Hohmeier: „Soziale Kosten des Energieverbrauches“ Berlin 1988).
- Durch die Umgestaltung der bestehenden Wasserkraftanlage lt. aufgeführten Einzelheiten und infolge der Erhöhung der Ausbaufallhöhe wird eine entsprechende Leistungssteigerung erzielt.
- Da keine Veränderungen vorgenommen werden, welche die Gewässergestalt, bzw. das Gewässerbild beeinträchtigen würden, ist auch eine nachteilige Einschnürung des Hochwasserabflusses nicht gegeben.
- Durch das Erstellen einer Fischwanderhilfe wird eine Durchgängigkeit des Gewässers am bestehenden Wehr geschaffen und eine ökologische Verbesserung in großem Maße getroffen.
- Das Umfunktionieren des bestehenden Nadelwehres auf eine wasserstandsregulierte Wehrklappe kann Hochwasserschäden einschl. weiteren Hochwasserschutzmaßnahmen weitgehendst verhindern.
- Für das Anwesen Böbrachmühle wird infolge der auch hochwasserorientierten Ausleitungsmenge, sowie genannter Maßnahmen die Hochwassergefahr gemindert werden.
- Hochwasserlagen, bzw. -Situationen im Staubereich des Wehres zum Waldgrundstück des Herrn Weindl Alois werden durch eine funktionstaugliche Wehrklappe ebenso verringert.
- Ein wasserstandsregulierter Staubereich ist für das Öko-System auf diesem Terrain eine Aufwertung des Gewässers.
- Unter Rücksichtnahme auf die Wasserqualität in der Restwasserstrecke wird die Restschmutzfracht erst an der Einleitungsstelle dem Bach zugeführt.
- Das Anwesen Böbrachmühle kann vorausschauend und „zeit weisend“ so gut wie vollständig emissionslos durch regenerative Energie aus der Wasserkraft betrieben und unterhalten werden.
- Das erhaltungswürdige und unter Denkmalschutz stehende Anwesen kann durch das Ergreifen aufgeführter Maßnahmen und der zu erzielenden Stromvergütung vor dem Verfall geschützt werden!!!

Nach unserer Ansicht wird durch den Umbau der Wasserkraftanlage Böbrachmühle die wasserwirtschaftliche und fischökologische Situation wesentlich verbessert. Es sind auch die Belange des Naturschutzes ausreichend berücksichtigt, wenn nicht sogar vorteilhaft und weitblickend verfolgt!

Der Hochwasserabfluss wird nicht nachteilig verändert.
Nachteilige Auswirkungen auf Dritte sind nicht erkennbar.



5. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Eine wichtige Maßnahme ist die Schaffung der funktionierenden Fischtreppe. Voraussetzung dafür sind unter anderem die garantierte Abgabe der Restwassermenge (100 l/s = Schwellenwert $Q_{GÖ}$ im Wirkungsbereich Gewässerökologie) über die Fischtreppe, die bauliche Gestaltung der Fischtreppe (Raugerinne-Beckenpass mit einem Gefälle von 1:13, Schotterung der Sohle, Beckenstruktur, Wasserspiegeldifferenz je Becken von ca. 15cm mit Anbindung an Ober- und Unterwasser).

Die Schaffung von zusätzlichen Nisthöhlen für Wasseramsel und selbige in der Naturstein-Fischtreppe, wie auch unter dem Sägewasserrad-Gerinne ist vorgesehen. Gegebenenfalls kann das Schaffen von Kiesbänken und zusätzlichen Tümpeln in der Restwasserstrecke erfolgen.

Bei Betrachtung des Vogelschutzes ist zu berücksichtigen, dass Niedrigwasserstände z. B. für auch vorkommende Watvögel, wie Wasserläufer durch den verringerten Wasserstand der Restwasserstrecke vom Wehr bis zur Einleitung vorteilhafte Auswirkung mit sich bringt!

6. Restwasserbemessung

6.1. konstantes/dotiertes Restwasser

Bislang war keine Abgabe von Restwasser festgesetzt. Um die Durchgängigkeit des Gewässers für die Fauna zu gewährleisten, ist es notwendig, über eine Fischeaufstiegshilfe „Funktionswasser“ ganzjährig abzugeben, um die Funktion der Aufstiegshilfe zu gewährleisten. Das Restwasser hat auch die Aufgabe, das durch die Ausleitungsstrecke umgangene Flussbett nicht trockenfallen zu lassen. In unserem Fall ist dies zu keiner Zeit der Fall.

Gemäß des „Restwasserleitfadens des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen“ darf der Restwasservorschlag Q_{RE} bei Wasserrechtsverfahren an bestehenden Anlagen, wie im vorliegenden Fall, eine Obergrenze Q_{max} von 5/12 MNQ auch bei ökologisch besonders wertvollen Gewässerstrecken nicht überschreiten.

Die Obergrenze beträgt somit: $400 \text{ l/s} * 5/12 = Q_{max} 167 \text{ l/s}$

Der Sockelabfluss Q_{Sockel} von 4% des Ausbauabflusses ergibt folgende Restwassermenge: $1900 \text{ l/s} * 0,04 = Q_{Sockel} 76 \text{ l/s}$

Es soll jedoch höchstens so viel Restwasser abgegeben werden, wie ökologisch auch tatsächlich erforderlich ist. Der Restwasservorschlag Q_{RE} darf deshalb den gewässerökologischen Mindestabfluss $Q_{GÖ}$ nicht überschreiten.

Dieser wird im vorliegenden Fall mit einem Wert von $Q_{GÖ} = 100 \text{ l/s}$ vorausgesetzt.

In diesem Fall erachten wir einen **Restwasservorschlag Q_{RE} von 100 l/s** als vollkommen ausreichend um die Funktion der Fischeaufstiegsanlage zu gewährleisten und dass das Bachbett im Bereich der Ausleitungsstrecke der beheimateten Fauna und den Mikroorganismen Lebensraum bietet. Des weiteren ist zu beachten, dass beim zeitweisen und variablen Betrieb der Wasserräder und ebenso bei Abflussmengen des Baches von $> 2000 \text{ l/s}$ ein erhöhtes Restwasser gegeben ist, das neben der Fischeaufstiegshilfe abläuft. Dies dürfte an ca. 60 bis 90 Tagen im Jahr der Fall sein.



6.2. zusätzliches/variables Restwasser

Durch die Besonderheit und Eigenart der gesamten Wasserkraftanlage ist es aus

- der Werterhaltung beider Wasserräder (Dauerimprägnierung)
- einem verbesserten Fischabstieg
- einer nochmals verbesserten Lockströmung
- vor allem einer dynamisierten Mindestwasserregelung
- kulturellen, öffentlichen und denkmalschutzwürdigen Interessen

angestrebt, beide Wasserräder nach Sinn, Zweck und Möglichkeit, zeitweise und variabel zu betreiben, was unübersehbaren ökologischen Nutzen und Vorteile zur Folge hat. Die Restwasserthematik stellt aufgrund der Symbiose der gesamten Wasserkraftanlage eine einzigartige, ökologisch intelligente und sinnvolle Lösung dar.

Bei Hochwasserereignissen mit Abflussmengen von > 2000 l/s steigt das Restwasser in der Ausleitungsstrecke durch den Überlauf am Wehr.

7. Hydraulische Nachweise

Da keine Veränderung für den Hochwasserabfluss und die Stauhöhe erfolgt, bedarf es keiner diesbezüglichen hydraulischen Berechnungen.

Hydraulische Berechnungen für die Aus- und Einleitung, die Fischaufstiegshilfe sowie die Turbine siehe Anlage.

8. Rechtsverhältnisse

8.1. Unterhaltungspflicht

Der Unternehmensträger verpflichtet sich im Einflussbereich seiner WK-Anlage die Gewässer nach Maßgabe der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen zu unterhalten.

8.2. Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren

Der Betrieb der Wasserkraftanlage bedingt folgende Gewässerbenutzungen gem. § 3 WHG:

- Aus-, bzw. Ableiten von Wasser aus dem Rothbach
- Einleiten, Wiederaufführung in den Rothbach
- Erstellen eines Wassertriebwerkes

Am Benutzungsumfang finden keine Veränderungen statt.

Für das geplante Vorhaben ist ein wasserrechtliches Verfahren erforderlich.

8.3. Privatrechtliche Verhältnisse

Bestehende Rechte Dritter, die durch die Maßnahme berührt werden, sind nicht bekannt.

Sollten bestehende Rechte Dritter berührt werden, wird die Maßnahme in deren Einvernehmen durchgeführt.



9. Zusammenfassung und Antrag

Aus den vorliegenden Unterlagen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umgebung dargestellt. Ergänzend zum ökologischen Teil wird letztlich auf den landschaftspflegerischen Begleitplan verwiesen.

Der geplante Umbau beinhaltet neben den zur Wasserkraft notwendigen einige Dinge zur umweltverträglichen Durchführung, so z.B. die Gewährleistung einer ökologischen Durchgängigkeit durch die Herstellung der Fischaufstiegsanlage und die Abgabe der Restwassermenge in die Ausleitungsstrecke.

Ich beantrage die wasserrechtliche Genehmigung der dargestellten Umbaumaßnahmen und die unbefristete Bewilligung zum Aus- und Wiedereinleiten der genannten Wassermenge zum Zwecke der Nutzung der Wasserkraft in Ergänzung an die vorhandenen alten Wasserrechte.

Die bereits bestehenden Wasserrechte bleiben von dieser Beantragung unberührt.

Arnbruck, den 26.01.2011


Konrad Müller

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft
Amtl. Sachverständiger
Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 30/05/23


Dr. Schramm
Oberregierungsrat