

Hauptbüro:  
Fax: 0 82 73/1091  
Fabrikation:  
Fax: 0 83 95/5 86

**SFL**

**Komplette Wasserkraftanlagen**

Kaplanturbinen  
Schaltanlagen  
Rechenreiniger

**Neue Postleitzahl  
86707 Westendorf  
88430 Rot an der Rot**

STADT AUGSBURG  
Tiefbauamt  
Eint.: 07. JUL. 1993  
Ausl.:  
J. Nr.:

**SFL Wasserkraftanlagen GmbH**

Hauptbüro und Ingenieurbüro

Mühlstraße 24

8851 Westendorf · Tel. 0 82 73/22 21

Fabrikation

Talstraße 12-14 Gewerbegebiet Zell

7956 Rot a. d. Rot · Tel. 0 83 95/6 62

Betr. **WIEDERINBETRIEBNAHME TRIEBWERKSANLAGE  
NR. 91, (VORMALS KÜHN) AM HETTENBACH**

Datum **30.6.93**

8851 Westendorf

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend erhalten Sie die Unterlagen für die baulichen  
Maßnahmen, die durchgeführt werden, um einen sicheren Betrieb  
der Anlage zu gewährleisten.

Die Anlage wird für vollautomatischen Betrieb eingerichtet,  
und erhält einen ca 11,35 m langen Überlaufbereich (Streichwehr),  
um in einem Störfall (Stromausfall, Maschinen, Versagen der  
Stauklappen) das Wasser von ca 2,5 m<sup>3</sup>/sec sicher abzuführen.

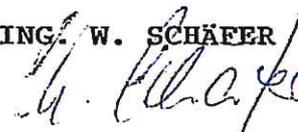
Im übrigen wurden und werden keine Veränderungen vorgenommen,  
d.h. die Stauhöhe bleibt unverändert, ebenso der Wasserdurchsatz.

STADT AUGSBURG

DER PLANFERTIGER

SFL WASSERKRAFTANLAGEN

DIPL.-ING. W. SCHÄFER



Sitz der Gesellschaft 8851 Westendorf  
Handelsregister HRB 10225  
Amtsgericht Augsburg

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. W. Schäfer  
K. Fischer

Bankverbindung:  
Kreissparkasse Augsburg  
Konto-Nr. 190 280 289 (BLZ 720 501 01)

WIEDERINBETRIEBNAHME DER WKA TRIEBWERK 91 AM HETTENBACH

IN AUGSBURG

VORHABENSTRÄGER :

STADT AUGSBURG  
TIEFBAUAMT  
VERTRETEN DURCH HERRN RUTTE  
ANNASTR. 16  
8900 AUGSBURG

ERLÄUTERUNG DES VORHABENS



Zum wasserrechtlichen Bescheid,  
der Stadt Augsburg Az. 311-662002/49/93  
vom 28. Dez. 1994

Stadt Augsburg  
Umweltamt

-Untere Wasserrechtsbehörde-

WIEDERINBETRIEBNAHME DER WKA AM HETTENBACH

TRIEBWERK NR. 91 DER STADT AUGSBURG

BETR. WIEDERINBETRIEBNAHME DER WKA STADT AUGSBURG

VORHABENSTRÄGER :

STADT AUGSBURG  
TIEFBAUAMT  
VETRETER : HERR RUTTE  
ANNASTR. 16  
8900 AUGSBURG

GRUNDSÄTZLICHE VORBETRACHTUNGEN

Hier handelt es sich um die Wiederinbetriebnahme einer bis vor kurzem noch laufenden Anlage (Anlage : ehemals Kühn)

~~Das Wasserrecht ist noch vorhanden,~~ ebenfalls die komplette Maschinenanlage.

Die Anlage wird in baulicher und maschinentechnischer Hinsicht saniert.

Die vorhandene Francisturbine bleibt erhalten :

Das Gefälle beträgt :  $H = 0,95 \text{ m}$  ✓  
Der Wasserdurchsatz :  $Q = 2,425 \text{ m}^3/\text{sec}$  ✓  
Turbinenleistung :  $P_{TU} = 18,50 \text{ KW}$  ✓  
Turbindrehzahl :  $55 \text{ 1/min}$

Die Baumaßnahmen werden vom Tiefbauamt anlässlich des Bachabschlages durchgeführt.

⊗ vgl. Vermerk des Linwilkautes vom 13.07.93  
- kein altes Recht vorhanden, keine Bewilligung vorhanden.

Lugel

BETR. WIEDERINBETRIEBNAHME DER WKA AM HETTENBACH  
TRIEBWERK 91

VORHABENSTRÄGER :

STADT AUGSBURG  
TIEFBAUAMT  
ANNNASTR. 16  
8900 AUGSBURG

VERZEICHNIS DER UNTERLAGEN

<u>LFD NR.</u>	<u>UNTERLAGE NR.</u>	<u>PLAN NR.</u>	<u>BEZEICHNUNG</u>	<u>MABSTAB</u>
1	1	/	VERZEICHNIS DER UNTERLAGEN	/
2	2	/	ERLÄUTERUNG DES VORHABENS	/
3	3	1	LAGEPLAN	1 : 100
4	4	2	KRAFTWERK- ANLAGE	1 : 50
5	5	1	DATENBLATT DER TURBINE	/
6	6	1	STAUKLAPPE	1 : 10
7	7	/	HYDRAULISCHER NACHWEIS	/

## 1. VORHABENSTRÄGER

TRÄGER DES VORHABENS IST

STADT AUGSBURG  
TIEFBAUAMT  
ANNNASTR. 16  
8900 AUGSBURG

## 2. ZWECK DES VORHABENS

Das in nachfolgender Ziffer näher erläuterte Vorhaben hat die Aufgabe, mit der sanierten Anlage Strom zu erzeugen zur Einspeisung in das Netz der Stadtwerke.

## 3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

### 3.1. LAGE DES VORHABENS

Das Kraftwerk und die Stauanlage bleiben an ihrem Standort. Sie werden saniert.

Das Kraftwerk befindet sich in der Donauwörther Str. an Flur Nr. 3984/2

### 3.2. AUSGANGSWERTE FÜR DEN HYDRAULISCHEN NACHWEIS (siehe hierzu Anlagen)

Die Ausbauwassermenge bleibt unverändert bei  
 $Q = 2,425 \text{ m}^3/\text{sec}$

### 3.3. GEWÄSSERBENUTZUNGEN

Für den Betrieb der Anlage wird die Wasserführung des Hettenbaches benutzt.

#### OBERWASSER HETTENBACH

Der Hettenbach wird an Flur 3984/2 aufgestaut.

Die neu erstellte Stauklappe (Schützenzug mit hydraulischem Antrieb) hat einen hydraulischen Antrieb und öffnet sich bei Störung an der Anlage und führt das Wasser ab.

Die Regelung erfolgt automatisch und hat die 2 fache Sicherheitseinrichtung.

Ferner ist bei Versagen der An<sup>e</sup>lage noch ein 11,35 m langes Streichwehr vorhanden.

Am Kraftwerksgebäude befindet sich die Stauhaltung mit Einlauf zur Turbine.

EINLAUF ZUR TURBINE :	3,58 m
SCHÜTZENZUGBREITE :	2,00 m

Die Stauhöhe am Kraftwerk 470,75 entspricht der Eichpfahlhöhe.

Die Schützentafelhöhe am Leerschuß 1,23 m

#### 3.4. DIE BESTEHENDE ANLAGE

Die Anlage bleibt in ihren Abmessungen bestehen.

Eine neue Mauer wird eingezogen entsprechend dem beiliegendem Plan (Streichwehr).

Diese Mauer wird auf einer Länge von 11,35 m als Bereich verwendet, d.h., die Oberkante der Mauer befindet sich auf Eichpfahlhöhe von 470.75

Die Anlage setzt sich aus folgenden Anlageteilen zusammen :

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Streichwehr     | $l = 11,35 \text{ m}$                        |
| 2. Leerschußanlage | $H = 1,23 \text{ m}$<br>$B = 2,00 \text{ m}$ |

Das Kraftwerksgebäude bleibt bestehen.

Die Anlage erhält einen vollautomatischen Rechenreiniger. ✓

Der Hettenbach im Ober und - Unterwasser bleibt in seiner Form bestehen.

Die Verlandungen werden entfernt.

#### 3.5. KONSTRUKTIVE GESTALTUNG DER BESTEHENDEN ANLAGE

##### OBERWASSER HETTENBACH

Im Oberwasser befindet sich an Flur 3984/2 die Stauhaltung mit einem Streichwehr und einer automatischen Stauklappe, (Schützenzug mit hydraulischem Antrieb)

##### UNTERWASSER HETTENBACH

Im Unterwasser werden keine Veränderungen vorgenommen. Die Unterhaltungsmaßnahmen werden durchgeführt, d.h. die Verlandungen werden entfernt.

### KRAFTHAUS EINSCHLIEBLICH TURBINENANLAGE

Das Kraftwerk ist in Betonbauweise erstellt.

Die Turbinenanlage besteht aus einer Francisturbine.

Die Leistung der Turbine beträgt :

$$\begin{aligned}P_{TU} &= 9,81 \times Q_a \times H \times \eta \\P_{TU} &= 9,81 \times 2,42 \times 0,95 \times 0,83 \\P_{TU} &= 18,50 \text{ KW}\end{aligned}$$

Ein Einlaufrechen mit den Abmessungen

$$\begin{aligned}\text{Breite} &= 4,20 \text{ m} \\ \text{Höhe} &= 2,50 \text{ m} \\ \text{lichte Weite} &= 25 \text{ mm}\end{aligned}$$

ist der Turbine vorgebaut.

Die Rechenfelder werden automatisch mit einem Hydraulischen Rechenreiniger gereinigt.

Das Schwemmgut wird ~~über ein Förderband zum Container transportiert~~ nicht entnommen, sondern im Wasser/unterhalb des Stauwasserpegels mittels einer Rinne über den Leerschuss abgeleitet. Zwietschansmüll wird entnommen.

### UNTERWASSER HETTENBACH

Der Unterwasserspiegel wird sich bei 469.78 <sup>mit NW</sup> einstellen.



## ELEKTRISCHE ANLAGE :

Die komplette elektrische Anlage besteht aus folgenden Teilen :

Schalt - u. Steuerungsanlage für vollautomatischen Betrieb gebaut, regelt den Wasserstand vollautomatisch

Die Schalt - u. Steuerungsanlage befindet sich in einem Stahlschrank.

Die Schaltanlage ist nach den Vorschriften der EVU erstellt und enthält sämtliche Anzeigeeinstrumente wie V, A, KW, Drehzahl, Netz u. AS - Generatorüberwachung für vollautomatischen Betrieb bestehend aus :

- a. Über - u. Unterspannung  $L_1, L_2, L_3$ , auf N bezogen
- b. Frequenzüberwachung
- c. Drehfeldüberwachung
- d. Asymmetrie
- e. Rückleistungsschutz
- f. Über - u. Unterdrehzahl

Die Anlage ist voll kompensiert mit einer Festkompensation.

Der AS - Generator hat eine Leistung von 18,5 KW

Schutzart : IP 23

Nenn Drehzahl : 770 1/min

Durchgangsdrehzahl : 1820 1/min

Nennspannung : 400 V

Wirkungsgrad : 92 %

#### 4. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Negative Auswirkungen sind hier auf keinen Fall vorhanden, das Gegenteil ist der Fall.

Die Staustufe wird schon seit Generationen in dieser Form betrieben.

Die Anlage wird lediglich saniert und in Betrieb genommen.

Auswirkungen auf den Oberlieger sind nicht vorhanden, da die Stauhöhe nicht bis zum Auslauf des nächsten Oberliegers reicht.

