

Die „DIVE-Turbine“, ein neues Konzept

Zusammenfassung

Die „DIVE-Turbine“ ist ein innovatives Turbinen- und Antriebskonzept für kleine Wasserkraftwerke. Das Konzept erfüllt alle technischen Anforderungen an moderne Wasserkraftwerke für geringe Fallhöhen und einer installierten Leistung unter 1MW.

Vollintegriertes Turbinenkonzept

Seit über 10 Jahren bauen und betreiben FELLA Maschinenbau GmbH und OSWALD Elektromotoren GmbH gemeinsam drehzahlvariable Turbinen. Bei der Entwicklung der „DIVE-Turbine“ wurde bewusst von einer Laufradflügelverstellung abgesehen. Neben dem verstellbaren Leitapparat wird die Optimierung des Turbinenwirkungsgrades durch den drehzahlvariablen Betrieb realisiert. Speziell für diesen Anwendungsfall wurde gemeinsam mit dem IHS der Universität Stuttgart, ein moderner Propeller entworfen. Die moderne und zuverlässige Umrichtertechnik ermöglicht das völlig drehzahlvariable Konzept von 20 - 120% der Nenndrehzahl.

Vereinfachtes Blockschaltbild der DIVE-Energieableitung:



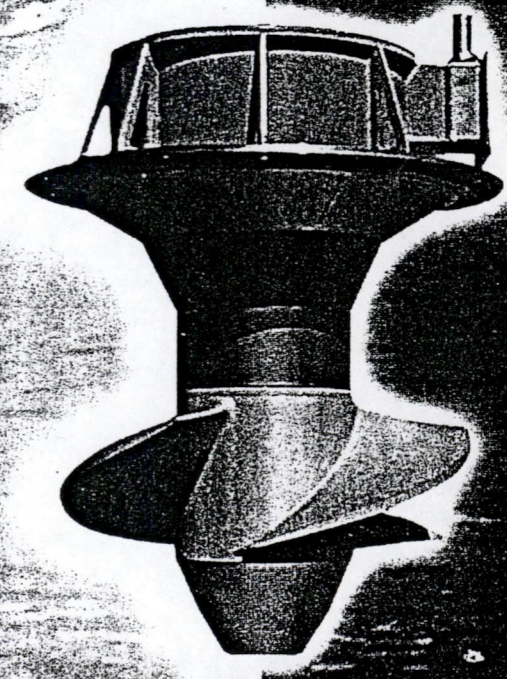
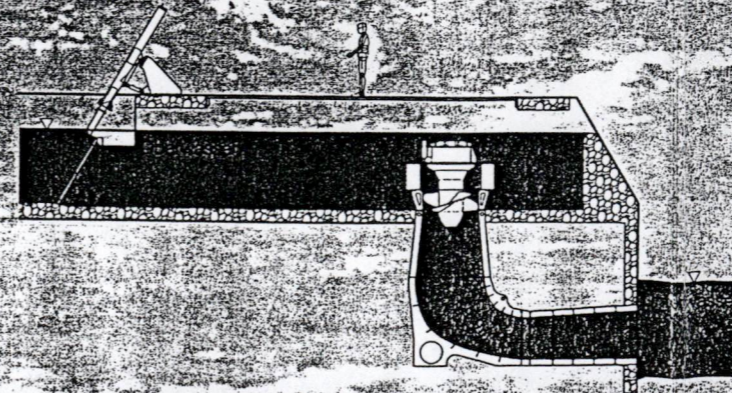
Mit der Entwicklung des „TF-Motor“ (Torque- bzw. Drehmoment-Motor) durch die OSWALD Elektromotoren GmbH steht ein Permanentmagnet-Synchrongenerator in sehr kompakter Bauform zur Verfügung, der bei geringen Drehzahlen ein sehr hohes Drehmoment bewältigen kann. Dies ermöglicht eine direkte getriebelose Verbindung von Generator und Laufrad. Dieser Generator erreicht sehr gute Wirkungsgrade zwischen 95% und 98%. Aus der kompakten Bauform des Generators haben sich völlig neue konstruktive Möglichkeiten ergeben. Die Maschinenbau- und Elektrotechnikingenieure von FELLA Maschinenbau GmbH und OSWALD Elektromotoren GmbH haben eine äußerst kompakte Turbinen-/ Generatorereinheit mit integrierter Lagerung und verschleißfreier Dichtung entworfen. Durch die kompakte Bauform wird die „DIVE-Turbine“ unter Wasser betrieben und dabei völlig überspült. Die einzige Verbindung zwischen Turbine und Anlagensteuerung/Energieableitung ist die flexible Versorgungsleitung (Strom- und Steuerleitung).

Merkmale der „DIVE-Turbine“

- Kompakter und modularer Aufbau
- Individuell angepasste Turbine
- Individuell angepasster Permanentmagnet-Synchrongenerator
- Direkte Kopplung von Generator und Turbinenlaufrad
- Gemeinsame Lagereinheit von Generator- und Turbinenlagerung
- Unterwasserbetrieb
- Wartungs- und verschleißfreie Dichtung
- Modernste Hochleistungselektronik
- Moderne vollautomatische Kraftwerkssteuerung mit Fernüberwachung
- Automatische Anpassung der Turbinendrehzahl an schwankende Abflussmengen und Fallhöhen zur Optimierung des Wirkungsgrades
- Alle wasserberührenden Teile bestehen aus rostfreiem Edelstahl

Vorteile der „DIVE-Turbine“

- Drehzahlvariabel
- Direkt verbunden ohne Getriebe/Riemen
- Keine teure und wartungsanfällige Laufradverstellung erforderlich
- Geräuscharm und kompakt
- Hoher Gesamtwirkungsgrad
- $\cos \phi \rightarrow 1$, kompensationsfrei (einstellbar)
- **Wartungsfrei und nahezu verschleißfrei**
- Hohe Lebensdauer
- Unabhängig von baulichen Gegebenheiten
- Entfernungen zwischen Turbine und Schaltanlage flexibel
- Montagefreundlich
- Preisgünstig
- kurze Bauzeit - schnelle Verfügbarkeit





www.dive-turbine.de
info@dive-turbine.de

DIVE - TURBINE

Fella Maschinenbau GmbH

Am Grundlosen Brunnen 2,
63916 Amorbach
Tel.: +49-9373-9749-0
Fax.: +49-9373-9749-49

Müller Konrad

Zimmerei - Treppenbau
Poschinger Hütte 5
D-93471 Arnbruck

Betreff: Kraftwerksentwurf

Sehr geehrter Herr Müller,

vielen Dank für die interessante Besichtigung Ihres Anwesens und Kraftwerkes.

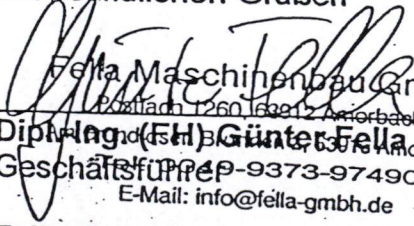
Im Anhang finden Sie einen Kraftwerksentwurf mit Integration einer „DIVE-Turbine“ in einer unterirdischen Druckkammer.

Die Druckkammer hat die Eigenschaft, dass Sie sich unauffällig in die bestehende Landschaft integrieren lässt und keinerlei Auswirkungen auf das Hochwasserverhalten des Gewässers hat.

Im Rahmen der Besichtigung konnten wir die Situation vor Ort sehr gut erfassen. Wir kommen zu dem Schluss, dass für die Rückführung des Triebwassers nur eine Flussunterquerung in Frage kommen kann. Denn ohne die Nutzung der letzten 3m Fallhöhe ist die Anlage nicht wirtschaftlich zu betreiben. Die Situation vor Ort macht es unmöglich auf der Uferseite des Kraftwerks das Unterwasser bis zu dem gewünschten Wasserspiegel zu führen, aus diesem Grund kommt nur die Flussunterquerung in Frage. Neben der Nutzung der 3m Fallhöhe bietet die Flussunterquerung entscheidende Vorteile für das Gewässer. Im Betriebszustand ergeben sich durch die Flussunterquerung keine negativen Auswirkungen auf das Gewässer. selbst das Hochwasserverhalten wird nicht beeinflusst.

Wir hoffen Ihnen mit den Plänen weitergeholfen zu haben und verbleiben,

mit freundlichen Grüßen


Fella Maschinenbau GmbH
Am Grundlosen Brunnen 2, 63916 Amorbach
Dipl.-Ing. (FH) **Günther Fella**
Geschäftsführer
Tel.: +49-9373-9749-0
E-Mail: info@fella-gmbh.de

Fella Maschinenbau GmbH
Tel.: +49-9373-9749-42; Fax: +49-9373-9749-49
E-Mail: fella@fella-gmbh.de

Geschäftsführer: Günther Fella
Amtsgericht: Miltenberg am Main
Handelsregisternummer: 5255

Datum: 03.02.2009

Seite 1 von 1

Von: DIVE-Turbine C.Winkler [winkler@dive-turbine.de]
Gesendet: Mittwoch, 26. Januar 2011 16:23
An: bernhard.brandl@streicher.de
Cc: 'Guenter Fella'
Betreff: AW: Kraftwerksentwurf für Herrn Müller Konrad - Böbrachmühle am Rothbach

Sehr geehrter Herr Brandl

Vielen Dank für Ihren Anruf und Ihre E-Mail.
Mit dieser E-Mail werden wir zu den von Ihnen gestellten Fragen Stellung nehmen.

Zu Punkt 1 - Fischverträglichkeit:

Wie schon telefonisch erwähnt können wir bzgl. dieses Punktes keine % Angaben machen, da wir noch keine wissenschaftlich bestätigten Ergebnisse haben.

Jedoch ergeben sich aus der Konstruktion der DIVE-Turbine einige Argumente welche für eine geringere Schädigungsrate gegenüber konventionellen Turbinentypen sprechen.

1. Kein Spalt zwischen Laufrad und Laufradnabe

Bei Turbinen mit einer Laufradflügelverstellung (Kaplan) ergibt sich in bestimmten Betriebspunkten ein erheblicher Spalt zwischen Laufrad und Laufradnabe. In diesem Spalt kann ein Fisch eingeklemmt und geschädigt werden. Da bei der DIVE-Turbine das Laufrad nicht verstellt wird gibt es keinen Spalt zwischen Laufrad und Laufradnabe, somit geht davon keine Gefahr für die Fische aus.

2. Kein Spalt zwischen Laufrad und Turbinenkessel

Neben dem oben genannten Spalt ergibt sich bei Turbinen mit einer Laufradflügelverstellung (Kaplan) in bestimmten Betriebspunkten ein erheblicher Spalt zwischen Laufrad und Turbinenkessel. In diesem Spalt kann ein Fisch eingeklemmt und geschädigt werden. Da bei der DIVE-Turbine das Laufrad nicht verstellt wird ist der Spalt zwischen Laufrad und Turbinenkessel geringer als 1mm, somit geht auch davon keine Gefahr für die Fische aus.

3. Großer Abstand zwischen Laufrad und Leitapparat

Bei einigen konventionellen Turbinentypen ist der Abstand zwischen Laufrad und Leitapparat so gering, dass ein Fisch das Laufrad berührt während er noch einen Teil seines Körpers im Leitapparat hat. Bei der DIVE-Turbine das Wasser erst um 90° umgelenkt und es besteht ein großer Abstand zwischen Laufrad und Leitapparat. Wir gehen davon aus das der Abstand zwischen Laufrad und Leitapparat groß genug für die von Ihnen beschriebene Fischgröße ist und somit davon keine Gefahr ausgeht.

4. Drehzahlvariation

Selbstverständlich gibt es Betriebspunkte, Vollast somit maximale Drehzahl bei welchem durch die hohe Turbinendrehzahl eine Gefahr für die Fische besteht. Jedoch wir unsere DIVE-Turbine sich an sehr vielen Tagen im Jahr im Teillastbereich befinden und sich mit einer reduzierten Geschwindigkeit drehen, somit einer geringen Turbinendrehzahl. Bei konventionellen Turbinentypen dreht sich die Turbine immer mit der gleichen, d.h. der maximalen Turbinendrehzahl. Somit wird unsere DIVE-Turbine an vielen Tagen im Jahr mit einer sehr viel geringeren Turbinendrehzahl arbeiten, im Vergleich zu einer konventionellen Turbine.

Zusammenfassend sind wir der Auffassung das sich aus den oben genannten Punkten eine wesentlich bessere Schädigungsrate gegenüber konventionellen Turbinentypen ergibt. Jedoch sind wir zum aktuellem Zeitpunkt nicht in der Lage dies wissenschaftlich bewiesen in Zahlen bzw. % auszudrücken und werden dies auch nicht tun.

Zu Punkt 2 - Bachunterquerung:

Diesbezüglich möchten wir auf unserer Schreiben vom 03.02.2009 hinweisen. Die Sachlagen hat sich seit diesem Zeitpunkt nicht geändert:

"Im Rahmen der Besichtigung konnten wir die Situation vor Ort sehr gut erfassen. Wir kommen zu dem Schluss, dass für die Rückführung des Triebwassers nur eine Flussunterquerung in Frage kommen kann. Denn ohne die Nutzung der letzten 3m Fallhöhe ist die Anlage nicht wirtschaftlich zu betreiben. Die Situation vor Ort macht es unmöglich auf der Uferseite des Kraftwerks das Unterwasser bis zu dem gewünschten Wasserspiegel zu führen, aus diesem Grund kommt nur die Flussunterquerung in Frage. Neben der Nutzung der 3m Fallhöhe bietet die Flussunterquerung entscheidende Vorteile für das Gewässer. Im Betriebszustand ergeben sich durch die Flussunterquerung keine negativen Auswirkungen auf das Gewässer, selbst das Hochwasserverhalten wird nicht beeinflusst."

Ergänzung 26.01.2011: Wir können nur erneut darauf hinweisen, dass sich unserer Meinung nach das Vorhaben/Kraftwerk nur in einem wirtschaftlich angemessenem Rahmen realisieren lässt wenn sich die aus der Bachunterquerung ergebenden zusätzlichen 3m Gefälle nutzen lassen. Insbesondere möchten wir darauf hinweisen, dass sich nach den Bauarbeiten nur durch die Bachunterquerung ein Zustand ergeben wird welcher keine negativen Auswirkungen auf die Fließeigenschaften des Gewässers hat. Es sollte bedacht werden, dass eine Reduzierung des Gefälles um 32,25% den Jahresertrag des Kraftwerks entsprechend reduziert wird, wobei sich die Kosten für Turbine, Zulaufrohr, Fischschutz, Rechenreiniger, Turbinenkammer, Projektrealisierung etc. nicht reduzieren werden, da die Wassermenge gleich bleibt, bleiben auch die Abmessungen und Kosten der oben genannten Kraftwerkskomponenten unverändert hoch, die Turbine würde sogar noch etwas größer und teurer werden. Lediglich die für die Bachunterquerung anfallenden Kosten könnten zum Teil eingespart werden, dies jedoch steht in keinem Verhältnis zu dem reduzierten Jahresertrag. Wir gehen davon aus das sich die gesamten Kosten des Projektes bei einem Verzicht auf die Bachunterquerung lediglich um 2-3% senken lassen, diese stehen jedoch einer Reduzierung des Jahresertrags um -32,25% gegenüber.

Grundsätzlich hoffen wir, dass es Ihnen gelingen wird das Kraftwerk zu realisieren um, mit den natürlichen Ressourcen des Bayerischen Waldes zur Energieerzeugung in der Region beizutragen. Uns würde es insbesondere freuen, da mit der Realisierung des Kraftwerkes am anderen Ende Bayerns Arbeitsplätze gesichert und geschaffen werden.

Falls Sie noch Rückfragen haben, stehen wir Ihnen selbstverständlich zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Christian Winkler
Dipl.-Wi.-Ing. (FH)
Produktmanager DIVE-Turbine

DIVE-Turbine / FELLA Maschinenbau GmbH
Am Grundlosen Brunnen 2
D - 63916 Amorbach

tel: +49 9373 / 9749-42
mobile: +49 151 / 59176596
fax: +49 9373 / 9749-49
email: winkler@dive-turbine.de
web: www.dive-turbine.de

Geschäftsführer: Günter Fella
Amtsgericht: Miltenberg am Main
Handelsregisternummer: 5255

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Bernhard Brandl [<mailto:bernhard.brandl@streicher.de>]
Gesendet: Dienstag, 18. Januar 2011 08:12
An: info@dive-turbine.de; fella@fella-gmbh.de
Betreff: Kraftwerksentwurf für Herrn Müller Konrad - Böbrachmühle am Rothbach

Projekt: DIVE750-150_D_MÜLLER

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Fella,

wir sind von Herrn Müller damit betraut, die Eingabeunterlagen für das Wasserrechtsverfahren zu überarbeiten und entsprechend den Forderungen der Genehmigungsbehörde zu ergänzen.

Können Sie uns zu Ihrer DIVE-Turbine (Typ DIVE 750-150) bitte folgende Angaben übermitteln?

1.) Abschätzung der Fischschädlichkeit dieser Turbine. Eventuell Vergleich mit konventionellen Turbinentypen (z.B. Francis-, Kaplan-turbinen), die bei den passierenden Fischen eine Schädigungsrate von bis zu 70% verursachen. Durch den von der Behörde geforderten Stababstand von 15mm am Rechen vor der Ausleitung werden Fische bis zu einer Größe von ca. 10 - 18cm (je nach Fischart) die Turbine passieren.

2.) Zur Argumentation für eine Bachunterquerung des Unterwasserkanals möchten wir Sie bitten uns mitzuteilen, mit welcher Leistungseinbuße bei der Turbine zu rechnen wäre, wenn der Unterwasserkanal ohne Querung von der Nordseite in den Bach eingeleitet wird. Diese würde eine um ca. 3m verringerte Fallhöhe von ca. 6,30m bedeuten. Die Behörde stellt hier die Notwendigkeit der Bachunterquerung in Frage.

Anbei der Vorabzug des Übersichtsplanes zu Ihrer Information.
Besten Dank im voraus für Ihre Bemühungen.

Freundliche Grüße

Bernhard Brandl
Konstruktionsbüro

MAX STREICHER GmbH & Co.
Kommanditgesellschaft auf Aktien
Schwaigerbreite 17
94469 Deggendorf
Tel.: +49 (0)991 330-277
Fax: +49 (0)991 330-264
E-Mail: bernhard.brandl@streicher.de
Internet: www.streicher.de

MAX STREICHER GmbH & Co. KG aA
Sitz: Deggendorf, Registergericht: Deggendorf, HRB 2351, USt.-ID-Nr.: DE
813269370, Aufsichtsratsvorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Hartmut Pietsch,
Persoenlich haftende Gesellschafterin: MAX STREICHER
Beteiligungsgesellschaft mbH & Co. KG

MAX STREICHER Beteiligungsgesellschaft mbH & Co. KG
Sitz: Deggendorf, Registergericht: Deggendorf, HRA 1787, Persoenlich
haftende Gesellschafterin: MAX STREICHER Geschaefsfuehrungsgesellschaft mbH

MAX STREICHER Geschaefsfuehrungsgesellschaft mbH
Sitz: Deggendorf, Registergericht: Deggendorf, HRB 2350, Geschaefsfuehrer:
Armin Kiendl, Hubert Ruderer, Maximilian Hofmann



www.dive-turbine.de
info@dive-turbine.de

DIVE - TURBINE

Fella Maschinenbau GmbH

Am Grundlosen Brunnen 2, 63916 Amorbach
Tel.: +49-9373-9749-0, Fax.: +049-9373-9749-49

Parameter DIVE-Turbine

Parameter DIVE-Turbine	DIVE 750-150	
Regulierung		doppelt
1. Regulierung		Leitapparat
2. Regulierung		Drehzahlanpassung
Ausgabespannung	[V]	400
Frequenz	[Hz]	50 (einstellbar)
Cos φ		1 (einstellbar)
Drehsinn		links
Fallhöhe Brutto H _{Brutto}	[m]	9,3
Max. Schluckmenge Q _{max}	[m ³ /s]	1,9
Min. Schluckmenge Q _{min}	[m ³ /s]	~0,15
Drehzahl Nennpunkt	[rpm]	387
Drehzahlbereich	[rpm]	48-480
Max. Gesamtleistung P _{Gmax} [Netto Leistung]	[kW]	131
Anzahl Leitschaufeln		16
Anzahl Laufschaufeln		5
Außendurchmesser Laufrad	[mm]	750

*Die Gesamtleistung bzw. Gesamtwirkungsgrad bzw. kumulierte Energieerzeugung der DIVE-Turbine entspricht der elektrischen Einspeiseleistung und ist somit die Nettoleistung vom Wasser bis zum Trafo bzw. Netz.

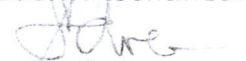
Gepüft:

Der amtliche Sachverständige

06. Feb. 2010

Deggendorf,

Wasserwirtschaftsamt


Dr. Schramm
Oberregierungsrat




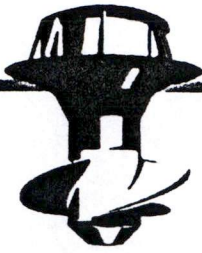
www.dive-turbine.de
info@dive-turbine.de

DIVE - TURBINE

Fella Maschinenbau GmbH

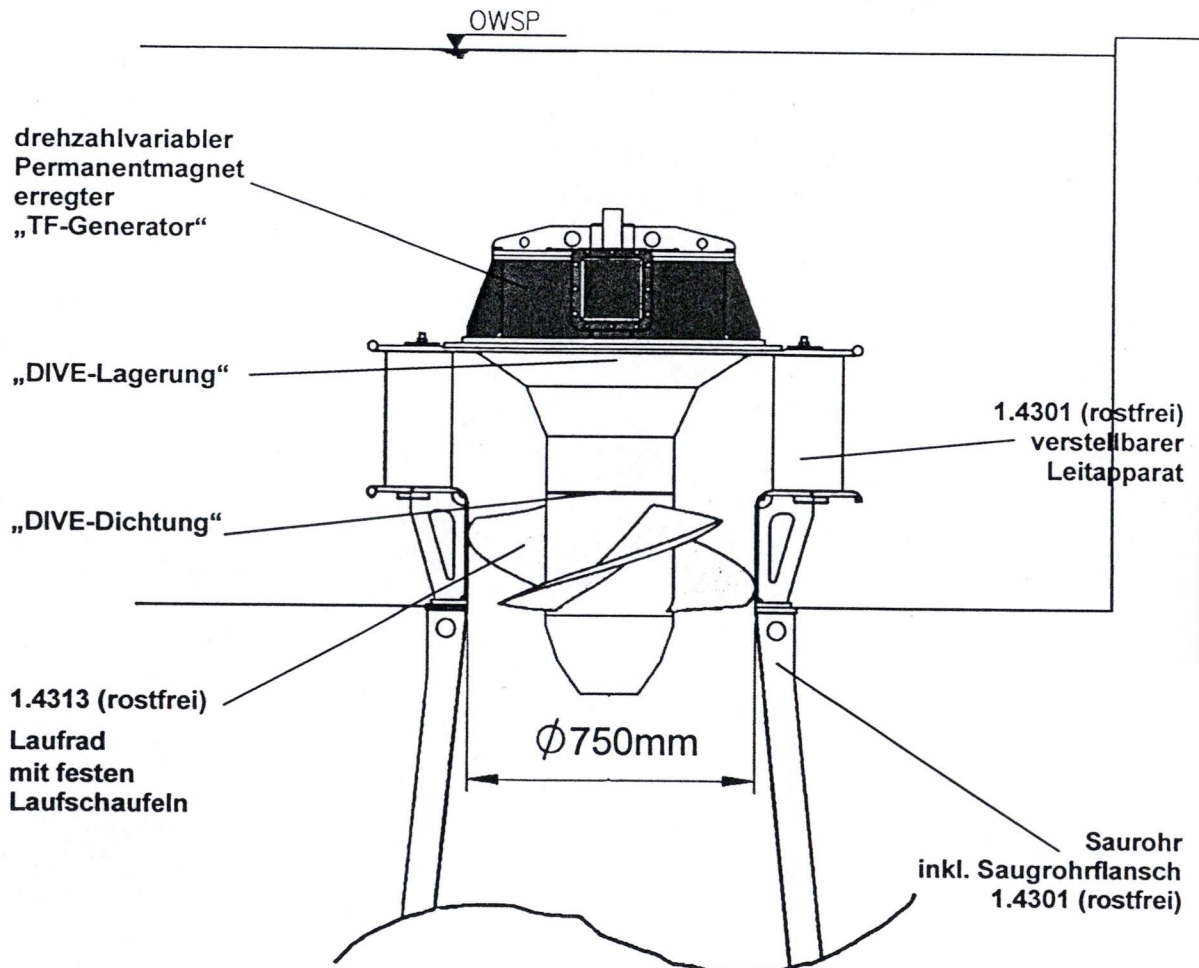
Am Grundlosen Brunnen 2, 63916 Amorbach
Tel.:+49-9373-9749-0, Fax.:+049-9373-9749-49

Projekt: DIVE750-150 D MÜLLER							
 <p>DIVE - TURBINE</p> <p>Fella GmbH</p> <p>www.dive-turbine.de info@dive-turbine.de</p>		Zu Leistungsermittlung legen wir folgende Fallhöhenverluste im Zulauf und Auslauf zugrunde. Eine Haftung/Garantie für die Richtigkeit diese Werte wird von uns ausgeschlossen.					
		Q	Q	Fallhöhenverlust			
	(m³/s)	(%)	(m)				
	0,19	10,00%	0,115				
	0,38	20,00%	0,128				
	0,57	30,00%	0,142				
	0,76	40,00%	0,158				
	0,95	50,00%	0,176				
Fallhöhe brutto	9,30	m	1,14	60,00%	0,195		
Gesamtabfluss	1,90	m³/s	1,33	70,00%	0,217		
Anzahl Turbinen	1	Stck.	1,52	80,00%	0,241		
Max. Durchfluss Turbine	1,90	m³/s	1,71	90,00%	0,268		
Bezeichnung Turbine Typ	DIVE	750 150	1,90	100,00%	0,298		
Betriebspunkte einer DIVE-Turbine: DIVE 750 150							
Betriebs-punkt	Q _{mm} (m³/s)	Q (%)	H Brutto m	H Verlust (m)	H Netto (m)	Gesamt- wirkungsgrad Turbine1* (%)	Gesamt- leistung Turbine1* (kW)
1	0,19	10%	9,30	0,12	9,18	21,2%	4
2	0,38	20%	9,30	0,13	9,17	44,1%	15
3	0,57	30%	9,30	0,14	9,16	58,3%	30
4	0,76	40%	9,30	0,16	9,14	65,5%	45
5	0,95	50%	9,30	0,18	9,12	72,0%	61
6	1,14	60%	9,30	0,20	9,10	79,4%	81
7	1,33	70%	9,30	0,22	9,08	80,9%	96
8 η _{max}	1,52	80%	9,30	0,24	9,06	81,5%	110
9	1,71	90%	9,30	0,27	9,03	80,0%	121
10 n _{max} /Q _{max}		100%	9,30	0,30		78,0%	
*Die Gesamtleistung, Gesamtsarbeit bzw. Gesamtwirkungsgrad bzw. kumulierte Energieerzeugung der DIVE-Turbine entspricht der elektrischen Einspeiseleistung und ist somit die Nettoleistung vom Wasser bis zum Trafo bzw. Netz.							



Pos. 1 DIVE-Turbine:

Die „DIVE-Turbine“ stellt eine effiziente, zuverlässige und wirtschaftliche Turbinenlösung dar. Basierend auf dem von OSWALD Elektromotoren GmbH entwickelten Permanentmagnet Synchrongenerator wurde die DIVE-Turbine zu einem rundum schlüssigen Konzept entwickelt. Diese neuartige Anordnung wurde zum Patent angemeldet. Die komplette Einheit lässt sich mit dem geringsten baulichen Aufwand vor Ort auf das Saugrohr montieren. Sie wird unter Wasser, ohne Getriebe, mit einem wartungs- und verschleißfreien Dichtungssystem drehzahlvariabel und geräuschfrei betrieben. Durch die kompakte und unter Wasser betriebene „DIVE-Turbine“ wird der bauliche Aufwand für das gesamte Kraftwerk erheblich reduziert. Die effiziente Umwandlung der Generatorenergie wird durch zwei Stromrichter gewährleistet. Die moderne Konstruktion, Fertigung der Bauteile und Auswahl der Werkstoffe sichert die Zuverlässig- und Langlebigkeit der Anlage. Die „DIVE-Turbine“ stellt eine wartungsfreie Turbinenlösung für Kraftwerke im Fallhöhenbereich von 2m bis 25m dar.





www.dive-turbine.de
info@dive-turbine.de

DIVE - TURBINE

Fella Maschinenbau GmbH

Am Grundlosen Brunnen 2, 63916 Amorbach
Tel.: +49-9373-9749-0, Fax.: +049-9373-9749-49

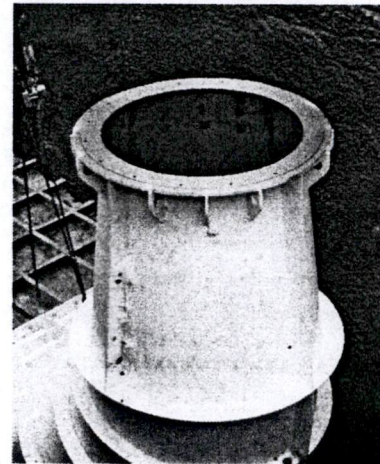
Optionale Lieferungen und Leistungen

Bei detaillierten Fragen zu dem optionalen Liefer- und Leistungsumfang bitten wir Sie sich mit uns in Verbindung zu setzen. Folgende Lieferungen und Leistungen werden von der Fella Maschinenbau GmbH optional angeboten:

Einbaufertiges Saugrohr + Turbinenflansch + Unterwasserseitigerohrführung

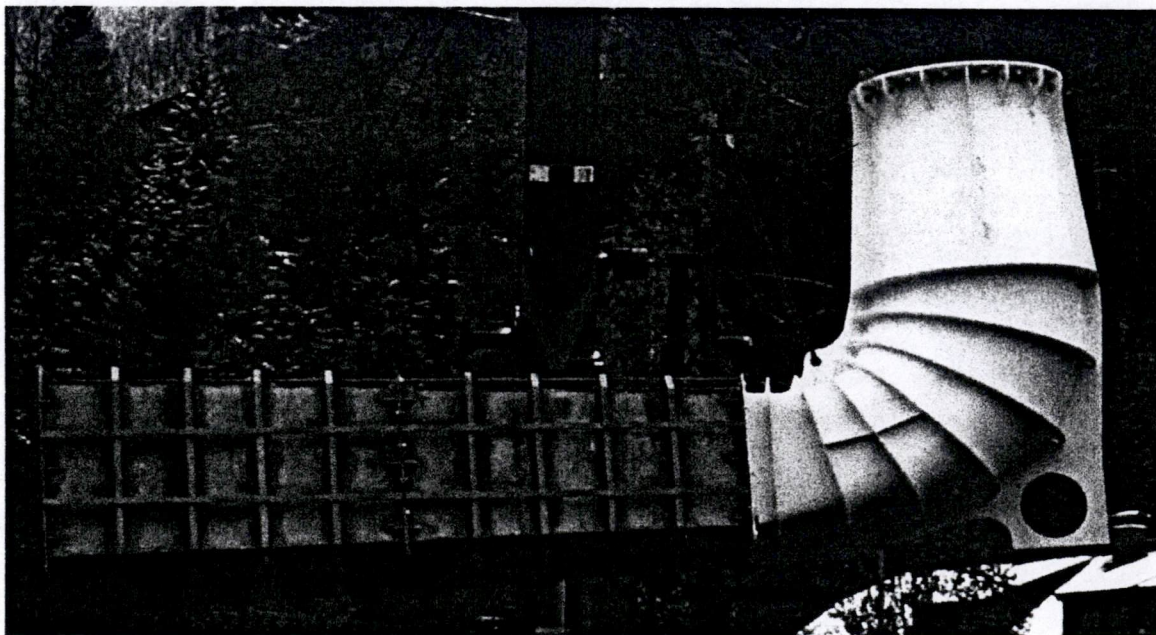
Neben der individuellen Saugrohroptimierung (Lieferumfang Pos. 1) bieten wir optional eine einbaufertige Schweißkonstruktion bestehend aus Turbinenflansch, Saugrohrkonus, Saugrohrkrümmer (bzw. Saugrohrknie) und Saugrohrdiffuser an.

- Material Turbinenflansch:** (rostfrei) 4mm 1.4301 geschweißt
Material Saugrohrkonus: (rostfrei) 4mm 1.4301 geschweißt und stabil verrippt.
Material Saugrohrknie: (rostfrei) 4mm 1.4301 geschweißt und stabil verrippt.
Material Unterwasserrohrleitung: DN1100 (lackiert) 8mm St.37
Material Saugrohrdiffuser: (lackiert) 6mm St.37 geschweißt und stabil verrippt.



In jedem Fall muss das gesamte Saugrohr nach den Vorgaben der Fella Maschinenbau GmbH umgesetzt werden.

Betonverguss der gelieferten einbaufertigen Schweißkonstruktion im Tiefbau erfolgt bauseits, nach Vorgaben der Fella Maschinenbau GmbH, zu Lasten und in Verantwortung des Auftraggebers.



Geschäftsführer: Günter Fella
Amtsgericht: Miltenberg am Main
Handelsregisternummer: 5255

Datum: 10.02.2010

Seite 16 von 19

BAYERISCHE
LANDESSTIFTUNG



Urkunde

Die Bayerische Landesstiftung
verleiht
für hervorragende Leistungen
auf dem Gebiet des Umweltschutzes

den

Umweltpreis 2009

an die

Firma

Fella Maschinenbau GmbH
für die Entwicklung der DIVE-Turbine

München, den 25. November 2009

Der Vorsitzende des Stiftungsrats
der Bayerischen Landesstiftung

Horst Seehofer
Bayerischer Ministerpräsident



E.ON Bayern AG, Pointenstrasse 12, 94209 Regen

Herr
Konrad Müller
Poschinger Hütte 5
93471 Arnbruck

E.ON Bayern AG
Netzcenter Regen
Pointenstrasse 12
94209 Regen
www.eon.com
www.eon-bayern.com

Johann Kilger
T 09921/955-452
F 09921/955-409
johann.kilger@eon-bayern.com

Regen, 02. August 2010

Unser Zeichen KCRgB

Einspeisezusage für eine Stromerzeugungsanlage (Wasserkraftwerk) am Standort 94255 Böbrach, Böbrachmühle 1 in das Niederspannungsnetz der E.ON Bayern AG
Bearbeitungsnummer: 200000303166

Sehr geehrter Herr Müller,

für Ihre oben genannte Stromerzeugungsanlage haben wir den technisch und gesamtwirtschaftlich günstigsten Verknüpfungspunkt unter Berücksichtigung der örtlichen Netzstruktur sowie der innerhalb dieses Versorgungsbereiches vergebenen Einspeisezusage bzw. in Betrieb befindlichen Stromerzeugungsanlagen lokalisiert.

Der technisch und gesamtwirtschaftlich günstigste Verknüpfungspunkt für die Aufnahme der geplanten Stromerzeugungsanlage ist **die Niederspannungsverteilung in der Transformatorstation Kronhammer.**

Der Anschlusspunkt der geplanten Stromerzeugungsanlage ist die Niederspannungsverteilung in der Transformatorstation Kronhammer.

Einspeisezusage:

Hiermit reservieren wir Ihnen für die geplante Stromerzeugungsanlage eine Einspeiseleistung in Höhe von 150,0 kW am oben genannten Verknüpfungspunkt.

Diese Einspeisezusage hat nur Gültigkeit mit den von Ihnen eingereichten Projektunterlagen (Datenerfassungsblatt BHKW, Wasser-, Windanlagen und Herstellerbescheinigungen) und gilt nur unter der Voraussetzung, dass die Zustimmung des Grundstückseigentümers bzw. des Eigentümers des Gebäudes für die Errichtung dieser Erzeugungsanlage gegenüber dem Anlagentreiber vorliegt.

Vorsitzender des
Aufsichtsrates:
Dr. Dierk Paskert

Vorstand:
Thomas Barth (Vorsitzender)
Edith Volz-Holterhus
Hermann Wagenhäuser

Sitz Regensburg
Amtsgericht Regensburg
HRB 9119
Heinkelstraße 1
93049 Regensburg

Die Einspeisezusage ist befristet bis zum 02.02.2011.

Ein Anspruch auf Verlängerung dieser Einspeisezusage besteht nicht, da sich die Netzsituation, auch im Zuge anderer Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, jederzeit ändern kann. Ein Verlängerungsantrag sollte daher rechtzeitig vor Ablauf der Einspeisezusage erfolgen. Die Einspeisezusage kann nach Prüfung der aktuellen Netzsituation für höchstens 6 Monate verlängert werden.

Netzverstärkung:

Die Netzverträglichkeitsprüfung ergab, dass aufgrund des Anschlusses Ihrer Erzeugungsanlage eine Netzverstärkung erforderlich ist. Wir werden mit dieser Netzverstärkung beginnen, sobald uns ein rechtsgültiger Netzanschlussvertrag vorliegt.

Projektierung/Auftragserteilung:

Für die weitere Projektierung sind folgende Unterlagen, soweit sie uns noch nicht vorliegen oder gegenüber dieser Einspeisezusage geändert werden, notwendig:

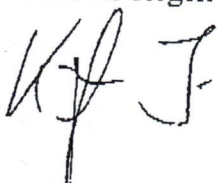
- Ein vom Anlagenbetreiber unterschriebenes, mit dem Vermerk „gilt gleichzeitig als Anmeldung an das Versorgungsnetz“ versehenes, Datenerfassungsblatt BHKW, Wasser-, Windanlagen
- Ein Übersichtsplan der Stromerzeugungsanlage

Eine Übertragung der Einspeisezusage von Ihnen auf Dritte ist möglich, sofern Sie zeitgleich auf alle Rechte aus dieser Einspeisezusage verzichten. Dieser Verzicht ist uns nachzuweisen.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

E.ON Bayern AG
Netzcenter Regen



Konrad Müller
Poschinger Hütte 5
93471 Arnbruck

Arnbruck, den 30.11.2009

An das
Bayerische Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit
Rosenkavalierplatz 2

81925 München

An das
Landratsamt Regen
Umwelt und Wasserrecht
Poschetsrieder Str. 16

94209 Regen

Wasserkraftanlage „Böbrachmühle“ / Erhalt der „Böbrachmühle“ Antrag auf Öko-Lizenzierung/Antrag Fördermittel

Sehr geehrte Damen und Herren,

durch meine Bestrebungen, eine verantwortungsvolle Nutzung der Wasserkraft bei der Böbrachmühle am Rothbach, in Verbindung, das Anwesen zu erhalten und in die Zukunft zu führen, wurde in Abwägung ökologischer, ökonomischer, denkmalpflegerischer, öffentlicher Interessen und innovativen Bemühungen der bestmögliche Nutzen durch intelligente Lösungen verfolgt.

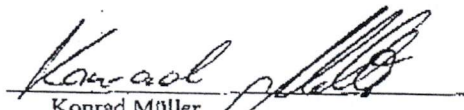
Mit dem Ziel, durch Schaffung regenerativer Energie aus der Wasserkraftanlage „Böbrachmühle“ das **Anwesen nahezu emissionslos zu versorgen**, langfristig in die Zukunft zu führen, einen **Beitrag zum Umwelt-, Klima- und Naturschutz** zu leisten und hierbei das „Herz der Versorgung“ eine mit dem **Umweltpreis 2009** ausgezeichnete **innovative DIVE-Turbine** ihren Einsatz finden sollte, wird für das Gesamtvorhaben eine


Öko-Lizenzierung beantragt.

Weitere Maßnahmen und Aspekte zur Berücksichtigung sind wie folgt aufgeführt:

- Erhalt des Landschafts- und Gewässerbildes durch unauffällige, nicht sichtbare Wasserkraftanlage
- Schaffung der Durchgängigkeit des Gewässers durch natürliche, naturnahe Wander- und Aufstiegshilfe
- Schaffung von Brut- und Nisthöhlen für Wasservogel als zusätzlichen Lebensraum
- Aufgrund eines unveränderten, jedoch wasserstandsregulierten Stauberiches direkt am Anwesen sind die Kontrollier-, Einsehbarkeit der Wanderhilfe und Dotation des Restwassers gesichert.
- Durch das Erhalten und variable Betreiben beider hölzernen Wasserräder mit Einlauf neben und in der Ausleitung ist eine Dynamisierung des Restwassers geschaffen und der Fischabstieg vorteilhaft beeinflusst.
- „Fischfreundlichkeit“ durch den Einsatz der DIVE-Turbine mit niedriger, variabler Drehzahl ab 80 Upm
- In Anbetracht der Konzentration und Wasserqualität wird die Restschmutzfracht des Anwesens erst in der Einleitungsstelle dem Gewässer zugeführt.

Sollte es möglich sein, in Anlehnung Fördermöglichkeiten für das Vorhaben beantragen und ausschöpfen zu können, so bitte ich um Beratung und Information, bzw. stelle hiermit Beantragung.


Konrad Müller


Arnbruck, den