

Information gemäß Störfallinformationsverordnung des Bundesministeriums für Umwelt über das Kleinwasserkraftwerk Hengstig, Subersach mit Stauanlage.

Störfallinformationsverordnung § 3 (3) verpflichtet, im Internet (soweit vorhanden auf der Webseite der informationspflichtigen Anlage) unter dem Begriff „Öffentlichkeitsinformation/Notfallinformation“ Informationen über Stör- und Notfälle zur Verfügung zu stellen. Da die Thomas Dünser GmbH keine eigene Webseite betreibt, ist diese Störfallinformation auf der Webseite der Gemeinde Egg veröffentlicht.

1. das Sicherheitskonzept

Das Kleinwasserkraftwerk Hengstig Subersach mit Stauanlage der Thomas Dünser GmbH unterliegt seit seiner Errichtung strengen Sicherheitsauflagen. Diese werden durch regelmäßige Überwachungen, umfangreiche Mess- und Beobachtungsprogramme sowie regelmäßige Wartungen erfüllt. Die Ergebnisse der Messungen werden den Behörden vorgelegt, die ihrerseits die Beobachtungs- und Betriebseinrichtungen kontrollieren. Die Stauanlage ist mit einem Hochwasserüberlauf sowie mit einem Zwischenablass für die Kiesspülung und die Ableitung des Wassers aus dem Speicher bei außergewöhnlichen Betriebsfällen ausgerüstet.

2. Im Störfall


Die Störfallinformationsverordnung schreibt vor, die Bevölkerung über mögliche Störungen an den Sicherheitseinrichtungen der Stauanlagen zu informieren. Trotz regelmäßiger Sicherheitskontrollen kann ein Störfall an der Zwischenablass-Schütze mit letzter Sicherheit nicht ausgeschlossen werden. Die Folge könnte eine plötzliche Zunahme der Wasserführung in die Subersach, eventuell auch mit Überflutung von Uferbereichen, Wegen und Straßen sein. In diesem Fall stehen zur Abwehr etwaiger Schäden die örtlichen Feuerwehren zur Verfügung. Die Alarmierung der Feuerwehr und die Information der Behörde und öffentlicher Dienststellen erfolgt durch die Thomas Dünser GmbH.

Die ersten zwei Seiten dieser Störfallinformation sind an der Eingangstüre zum Krafthaus angeschlagen.

3. Alarmierung, Verhalten bei Notfällen

KWKW Hengstig, Subersach Schönenbach 456, Bezau	<h1>Verhalten bei Notfällen</h1>	Stand 2018 Thomas Dünser GmbH
--	----------------------------------	----------------------------------

bei technischen Notfällen Thomas Dünser +43 664 3130660

Medizinischer Notfall	
Ruhe bewahren	
Notfall melden	Notruf 144
	WER meldet WAS ist passiert WO ist es passiert WIEVIELE Verletzte Sind Personen in Gefahr?
Erste Hilfe leisten	Gefahrenstelle absichern Erste Hilfe leisten
Weitere Maßnahmen	Rettungskräfte einweisen Einsatzkräfte unterstützen

Verhalten im Brandfall	
Ruhe bewahren	
Brand melden	Notruf 122
	WER meldet WAS brennt WO brennt es WIEVIELE Verletzte Sind Personen in Gefahr?
In Sicherheit bringen	Personen warnen bei Gefahr - Evakuierung veranlassen Gefahrenbereich verlassen Fenster und Türen schließen Personen bei der Flucht unterstützen
	
Weitere Maßnahmen	wenn Gefährlos möglich - erste Löschmaßnahmen Feuerwehr einweisen Einsatzkräfte unterstützen

Verhalten bei Bedrohungen	
Selbstschutz beachten	
Vorfall melden	Notruf 133 bei Gefahr in Verzug
	WER meldet WAS ist passiert WO ist es passiert Sind Personen in Gefahr?
Sofort Maßnahmen	Selbstschutz beachten Gefahrenstelle absichern Bei Gefahr - Evakuierung veranlassen alle Informationen notieren
	
Weitere Maßnahmen	Polizei einweisen Einsatzkräfte unterstützen

4. Beschreibung der Anlage:

4.1. Gestaltung

Das vorliegende Projekt geht einen Mittelweg, einerseits die Wasserkraft durch die bestehende Talsperre beim Hengstig an der Subersach zu nutzen und andererseits dieses Anliegen maßvoll in die Natur einzubinden. Die neu entstandene Einhausung des Kraftwerkes ist direkt an die bestehende Triftsperre angebaut. So wird der Verbrauch von Boden und natürlichen Ressourcen reduziert. Einzig der Einlaufturm überragt bestehende Bauten. Er ist ein einfaches Zeichen in einer komplexen Landschaft. Das Bauwerk vertritt die Meinung, dass wenn in die Natur eingegriffen wird, es besser ist ein einfaches Zeichen zu setzen, als wie Druckrohre, Stiegen, Maschinen frei in der Landschaft zu situieren bzw. sie unter großen Aufwand völlig unterirdisch einzubauen. Alle Betonarbeiten wurden in Sichtbetonqualität ausgeführt. Sämtliche funktionalen Wegebeziehungen sind in das Kraftwerk eingebettet. Die Schlucht wird somit von Zugangswegen, Stiegen und anderen Bauten freigehalten. Die Unterwasserausleitung zurück in die Subersach wurde mit Steinen ausgekleidet.

4.2. Hauptanlagen:

Das Kleinwasserkraftwerk Hengstig, Subersach umfasst folgende Anlagen:

- Oberwasserführung bzw. Stauraum
- Triftsperre mit seitlichem Entnahmebauwerk
- Schachtkrafthaus samt der zugehörigen Anlagenteile
- Unterwasserführung

4.3. Bescheide

Das KWKW Hengstig ist mit Bescheid BHBR-II-3101-2008/0243 vom 10.07.2012 der BH Bregenz wasserrechtlich bis zum **März 2039** bewilligt.

4.4. Zuständigkeiten

Für die Wahrnehmung der mit der Betriebsführung der Kraftwerksanlage verbundenen Aufgaben und Verantwortlichkeiten ist Herr Thomas Dünser zuständig. Die Talsperrenverantwortung hat Dipl. Ing. Josef Galehr, Firma M+G Ingenieure Feldkirch.

Als qualifizierter Stauanlagenwärter ist Herr Thomas Dünser der Behörde genannt.

4.5. Lage des Projektes und Funktionsweise:

Das Einzugsgebiet umfasst ca. 32 km² und die Goldbachquelle (Teile der Gebirgsgruppen Hoher Ifen West, Diedamskopf, Mittagsfluh, Hirschberg und Winterstaude).

An der Subersach in Egg bei fkm 17,45 im Bereich der bestehenden Triftklausen im Hengstigluch wurde das Kleinwasserkraftwerk situiert.

Der Standort liegt direkt luftseitig am Fuße der Talsperre.

Thomas Dünser GmbH, Schönenbach 456, 6870 Bezau Kleinwasserkraftwerk Hengstig, Subersach

Das Kleinwasserkraftwerk ist als Flusswasserkraftwerk ausgelegt.

Die Entnahme des Wassers erfolgt unmittelbar vor der Wehrkrone der bestehenden Triftsperre durch ein seitliches Entnahgebauwerk, linksseitig der Ache. Über Feinrechen mit integrierten Schützenbauwerk und Druckrohr gelangt das Wasser über die Entsanderkammer durch die Druckrohrleitung zur Turbine und wird über die Unterwasserausleitung in den bestehenden langen Kolk unterhalb der Triftsperre wieder in die Subersach eingeleitet. Eine Ausleitung des Wassers erfolgt praktisch nicht. Ab einem Zufluss von ca. $2,7\text{m}^3/\text{s}$ strömt das Wasser über die Mauerkrone. Die Mauerkrone ist gestuft um auch bei geringem Überlauf einen konzentrierten Abfluss zu gewährleisten. Das Geschiebe wird über einen Zwischenablass - ca. 7,45 m unter der Krone angeordnet - in den Unterlauf abgegeben. Durch den relativ hochgelegten Zwischenablass ist gewährleistet, dass der sich im Rückraum bildende See ein verhältnismäßig kleines Ausmaß annimmt.

Seitlich am Zwischenablass ist ein Dotierwasserrohr DN 200 mit automatischem Schieber für das MJNQt von 160l/s eingebaut. Eine dauernde Wasserführung der Subersach ist somit gewährleistet.

Der erzeugte Strom wird über ein ca. 3km langes im Boden verlegtes Kabel Richtung Schönenbach geführt und dort in das Netz der Vorarlberger Energienetze GmbH eingespeist.

Durch den breiten Nutzungsgrad der Ossberger-Durchström-Turbine von ca. 300 – 2700 Litern pro Sekunde ist ein ganzjähriger Durchlaufbetrieb möglich.

4.6. Personal:

Für Wartung und Kontrolle ist der Kraftwerksbesitzer Thomas Dünser als Betreiber und Sperrenwärter zuständig.

4.7. Zufahrt:

Die Zufahrt erfolgt von einem bewilligten Forstweg über einen Stichweg von ca. 50 Metern Länge. Zum Forstweg gelangt man über den Güterweg der Agrargemeinschaft Ifen von Sibratsgfall.

4.8. Emissionen:

Die Maschinenkaverne ist komplett mit Beton eingehaust. Da es sich bei der Ossberger Durchströmturbine um eine Turbine mit vergleichsweise niedriger Drehzahl handelt ist keine Schallemission gegeben. Staub ist keiner zu erwarten.

Wasserverschmutzung ist keine gegeben.

Gelagert wird eine geringe Menge von Schmierstoffen.

4.9. Kraftwerksanlagen und Hauptanlagenteile:

- Oberwasserführung mit Stauraum, Sperre mit Zwischenablass $3,5 \times 2,3\text{m}$, Einlaufbauwerk mit Rechenanlage, Entsanderkammer, Dotierwasseranlage zur Abgabe des Dotierwassers bei Turbinenstillstand.
- Krafthaus als zweite kegelförmige $67,55^\circ$ steile Mauer vor der bestehenden Talsperre mit Schieberraum des Zwischenablasses
- Krafthausurm mit Druckrohrleitung DN 1200, ca. 14,5 m lang
- Steuer- und Traforaum oberhalb der Staulinie mit 400 kVA Trafo und Steuerschränke
- Turbinenraum mit einer Ossberger Durchström-Turbine einem Zwischengetriebe und einem Synchrongenerator mit einer Nennleistung von 405 kVA
- Unterwasserrückgabe: Saugrohr mit 3m Länge und Unterwasserkanal mit Flussbaustein-Panzerung.

4.10. Wasserspiegel und Fallhöhen

Thomas Dünser GmbH, Schönenbach 456, 6870 Bezau
Kleinwasserkraftwerk Hengstig, Subersach

Betriebswasserspiegel	OW_{nenn}	müA	947,75
Oberwasserspiegel HQ1	OW _{HQ1}	müA	949,00
Oberwasserspiegel HQ100	OW _{HQ100}	müA	949,70
Oberwasserspiegel SHQ	OW _{SHQ}	müA	950,55
Höhe Turbine (Mitte Laufrad)		müA	931,45
Unterwasserspiegel	UW	müA	928,65
Unterwasserspiegel HQ1	UW _{HQ1}	müA	930,60
Unterwasserspiegel HQ10	UW _{HQ10}	müA	931,90
Unterwasserspiegel SHQ	UW _{SHQ}	müA	936,65
Bruttofallhöhe	H_{brut}	m	19,1
Nettofallhöhe	H _{net}	m	18,75

4.11. Oberwasserführung:

Streichwehr: Länge 5,0 m, Höhe 1,2 m. Einlaufkante auf Höhe 946,05 m ü.A. 29 Vertikale Rechenstäben mit einer Dimension von DN 51/4 mm, sind in einem Abstand von 120mm angeordnet.

Einlaufrechen: Lichte Weite 2,50 m und 2,90 m schräge Höhe; auf 5 Rechenfelder mit je 0,5 m Breite aufgeteilt. Rechenstäbe 5 mm x 50 mm mit einer Durchgangsbreite von 20 mm.

Hauptabsperrorgan: Händisch betriebener Gleitschütz mit Hydraulikantrieb vor dem Feinrechen (L x B x H 2,50 x 0,12 x 2,65 m)

Dotierwasseranlage: Automatischer Dotierwasser Absperrschieber, Dotierwasserrohr DN 200 / L=8300 für MNQ 160l/s; pneumatisch betriebener Drehschieber DN 200; Einlaufhöhe Dotierwasserrohr Unterkante 492,90 m ü.A. Anordnung unterhalb vom Einlauftrichter.

Druckrohrleitung:

Druckrohrleitung DN 1200 / L=7,23m mit Krümmer DN 1200 / Achsenbogenlänge = 5,027m / Achsenradius = 3,2m und

Einlauftrichter DN 1200 - 2000 / L=2,2m;

Länge ca. 14,5m, Einlauftrichter und Bogensegmente 8mm Wandstärke, vertikales Druckrohr 10mm Wandstärke.

Zwischenablass:

Händisch steuerbarer Gleitschütz mit Hydraulikantrieb mittig in der Talsperre eingebaut, ca. 7,5m unterhalb der Talsperrenkrone. (L3,50 x H2,30 m) Einlaufkote: 940,185 m ü.A. Abfuhrvermögen 50m³/s, bei Normalstau (947,75 m ü.A.). Der Ein- bzw. Ausbau erfolgt durch eine abgedichtete Montageluke in der Mauerkrone.

Thomas Dünser GmbH, Schönenbach 456, 6870 Bezau
Kleinwasserkraftwerk Hengstig, Subersach

4.12. Krafthaus:

OSSBERGER-DURCHSTRÖM-TURBINE, Type SH 8.105/16, 2-Zellenturbine

Nenndurchfluss der Turbine	2.700	l/s
Nennfallhöhe H_{netto}	18,75	mWS
Wellenleistung bei H_{netto}	414,00	kW
Nenndrehzahl	202	U/min
Durchgangsdrehzahl	455	U/min
Laufraddurchmesser	800	mm
Korrosionsschutz:	Grundierung: DEREMPOX 2K-Zinkstaubgrundierung Deckschicht: DEREMCRYL 2K-Decklack,	

Synchrongenerator AEM Typ: SE 400 L6, Bauform IM B3, IP 23

Nenndrehzahl	1.000	U/min
Scheinleistung	405	kVA
Nennspannung	430	V
Gewicht	2.500	kg
Rotorgewicht	1.000	kg

Getriebe Siemens, Größe 11, Ausführung B mit Ölkühler

Bauart	H1SH	
Leistung	419	kW
Übersetzung	4,952	i
Antriebsdrehzahl n_1	201,94	U/min
Kupplung RUPEX RWN 560	Turbinenseite	
Antriebsdrehzahl n_2	1.000	U/min
Kupplung RUPEX RWN 360	Generatorseite	
Ölmenge ISO VG 320	94	l
Gewicht	1.570	kg

4.13. Unterwasserführung

Saugrohlänge	2,92	m
Ausleitungskanal mit Flussbaustein-Panzerung		

4.14. Anschlag am Eingangstor am 01.12.2018



Bezau im November 2018, Thomas Dünser GmbH