

An den Landrat

Glarus, 7. November 2013

Mitbericht Konzession für die Ausnützung der Wasserkraft der Linth zwischen der Rückgabe des Kraftwerkes Legler in Diesbach und der Einmündung der Rufi

1. Vorhaben

In der früheren Gemeinde Diesbach wurde durch die Firma Legler & Co. AG seit 1857 ein Kraftwerk an der Linth betrieben. Etwa 200 m unterhalb der Rückgabe dieses Kraftwerkes wurde um 1860 durch die Firma Hefti ein weiteres Kraftwerk an der Linth erbaut. Im Jahre 1997 wurde das Kraftwerk der Firma Legler am bestehenden Standort erneuert (0,93 MW Brutto-Leistung, 5 GWh Produktion). Der Ort und die Art der Rückgabe wurden aber nicht verändert. Im Jahre 2007 wurde das Kraftwerk der Firma Hefti wiederum mit bestehendem Wehr und Oberwasserkanal erneuert (1,17 MW Brutto-Leistung, 6,7 GWh Produktion)

Mit dem vorliegenden Vorhaben soll die ungenutzte Linthstrecke zwischen diesen beiden Kraftwerken und das im langen Oberwasserkanal des Kraftwerkes Hefti ungenutzte Gefälle besser genutzt werden. Zu diesem Zweck soll ein neues Wehr in der Linth errichtet, deutlich mehr Wasser ($20 \text{ m}^3/\text{sec}$) entnommen als in der bisherigen Fassung Hefti ($8 \text{ m}^3/\text{sec}$) oder Legler ($6 \text{ m}^3/\text{sec}$) und das Wasser in einem Druckstollen bis nach der Unterführung Rufibach geleitet und dort vor der Einleitung in den bisherigen Oberwasserkanal des Kraftwerkes Hefti turbinieren werden. Das bisherige Wehr soll beibehalten werden. Im Normalbetrieb wird diese Wehrklappe abgelegt, in weniger als 5% der Zeit wird das Wehr betrieben (Restwasserbericht, Seite 5).

Mit diesen Massnahmen kann eine neue Zentrale mit einer Leistung von 1'005 kW betrieben werden.

Gemeinde:	Glarus Süd - Hätzingen
Restwasserstrecke:	ca. 200 m neu bzw. 400 m total
Netto-Nutzhöhe:	5,8 m
Ausbauwassermenge:	$20 \text{ m}^3/\text{sec}$
Leistung:	1'005 kW

1.1. Vorhandene Unterlagen

- Technischer Bericht vom 27. September 2011, Jackcontrol AG
- Restwasserbericht vom 27. September 2011, Jackcontrol AG
- Messungen der Querprofile vom 2. März 2012
- Quantifizierung der benetzten Fläche bei verschiedenen Wassermengen vom 6.3.13

1.2. Verfahren

Das geplante Vorhaben untersteht nicht dem UVB-Verfahren, weil die Leistung unter 3'000 kW liegt (UVP-Verordnung, Anhang 1). Hingegen muss gestützt auf Artikel 35 Absatz 3 GSchG das BAFU zur Frage der Restwassermenge angehört werden. Zudem ist eine Anhörung des BfE notwendig. Es ist eine Konzession nach glarnerischem Recht nötig. In einer zweiten Stufe ist eine Bewilligung nach dem Energiegesetz notwendig.

Daneben sind andere Spezialbewilligungen notwendig (Artikel 19 Absatz 3 GSchG, Artikel 29 GSchG, Artikel 8 NHG, Fischereigesetz).

1.3. Bewilligungsbehörde

Bewilligungsbehörde im Konzessionsverfahren ist der Landrat. In der zweiten Stufe des Bewilligungsverfahrens ist für die Bewilligung nach dem Energiegesetz der Regierungsrat, für die Baubewilligung die Gemeinde Glarus Süd zuständig. Für die Spezialbewilligungen nach dem Energie- und Gewässerschutzgesetz ist das Departement für Bau und Umwelt bzw. die Abteilung Umweltschutz und Energie oder die Abteilung Jagd und Fischerei zuständig.

1.4. Mitberichte

Es liegen die Mitberichte folgender Amtsstellen vor:

- Abteilung Jagd- und Fischerei vom 20. Dezember 2011
- Fachstelle Naturgefahren vom 27. Januar 2012
- BAFU vom 8. Oktober 2012

1.5. Vollständigkeitsprüfung / Untersuchungsperimeter

Die eingereichten Unterlagen sind gut ausgearbeitet und erlauben eine ausreichende Beurteilung des Vorhabens.

2. Materielle Prüfung

2.1. Restwasser

Die Wasserentnahme ist wesentlich, darum sind die Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes einzuhalten. Die Restwasserstrecke von etwa 400 m Länge ist ein mit einem Längsverbau voll verbautes Gewässer.

Die Abwägung des Kantons nach Art. 33 GSchG zeigt, dass die Interessen für eine Wasserentnahme kleiner sind als diejenigen gegen eine Wasserentnahme und dass darum eine höhere als die Mindestrestwassermenge dotiert werden muss.

Die Niederwassermenge Q-347 beim Fassungsort wurde anhand von Rechenverfahren bestimmt und dürfte in natürlichem Zustand bei etwa 2'070 l/sec liegen. Damit beträgt die minimale Restwassermenge gemäss Art. 31 GSchG etwa 770 l/sec.

Die Querprofilmessungen auf der bisher genutzten Strecke zeigen, dass mit einer Restwassermenge von 1'000 l/sec eine Wassertiefe von im Minimum 28 cm erreicht werden kann. Um eine Tiefe von 35 bis 40 cm erreichen zu können, müsste etwa 1'500 l/sec dotiert werden. Auf der neu zu nutzenden Strecke dürfte schon mit einer Menge von 1'000 l/sec eine Tiefe von mindestens 33 cm sichergestellt sein.

Aufgrund der Anforderungen der Fischwanderung müsste darum mindestens 1'500 l/sec dotiert werden (Art. 31 Abs. 1 Buchs. d GSchG).

Der Landrat des Kantons Glarus hat am 24. August 2011 den Energierichtplan beraten und dabei festgehalten, dass bei neuen Kraftwerken am Hauptgewässer, an der Linth „erheblich höhere“ Restwassermengen abgegeben werden müssen, als gemäss Art. 31 GSchG nötig wären. Eine Beurteilung mit dem Programm Hydmod wurde für das vorliegende Kraftwerk durchgeführt und kam zum Schluss, dass eine Restwassermenge von knapp 1'800 l/sec notwendig sei. In Verhandlungen zwischen Umweltverbänden, zuständigen kantonalen Stellen und den Gesuchstellern hat man sich auf folgendes Regime geeinigt:

Restwassermenge: 2070 l/sec

Reduktion vom 15. Dezember 1700 l/sec

bis zum 31. März auf:

Antrag:

1. *Die Mindestrestwassermenge wird auf 2'070 l/sec (15. Dezember bis 31. März: 1700 l/sec) festgelegt.*
2. *Die Dotierwassermenge muss spätestens drei Monate nach der Inbetriebnahme auf Kosten des Gesuchstellers durch eine unabhängige Stelle geprüft werden.*

2.2. Grundwasser

Aufgrund einer Bohrung in der Nähe der geplanten Fassung (Diesbach Feld) ist ersichtlich, dass der Grundwasserspiegel an diesem Ort etwa auf dem Niveau des Linthspiegels liegt. Falls dies auch im Bereich des Druckkanals bzw. Druckrohres zutrifft, dürfte dieser zum Teil unterhalb des Grundwassers liegen. Im Bereich des Maschinenhauses wird der Grundwasserträger auf jeden Fall tangiert werden. Es ist dort somit eine Bewilligung nach Artikel 19 GSchG notwendig. Der Nachweis der Einhaltung der Vorgaben von Ziffer 211 Anhang 4 der Gewässerschutzverordnung muss im Rahmen der Bewilligung der zweiten Stufe erbracht werden. Es braucht für diesen Teil der Bauarbeiten eine Begleitung der Arbeiten durch einen Hydrogeologen.

Antrag:

3. *Im Bewilligungsgesuch der zweiten Stufe muss der Nachweis erbracht werden, dass die Vorgaben von Ziffer 211 Anhang 4a der Gewässerschutzverordnung (Verdämmung von Grundwasser) eingehalten werden.*

2.3. Fische

Aus der Sicht der Fische ist die Linth ein wichtiges Gewässer. Die Nutzung einer bisher ungenutzten Strecke, der Bau eines zusätzlichen Wehres und die massive Erhöhung der Ausbauwassermenge stellen massive Eingriffe in den Lebensraum der Fische dar. Der problemlose Auf- und Abstieg der Fische muss gemäss der Fischereigesetzgebung gewährleistet sein.

Der Gesuchsteller erklärt sich mit dem Bau eines Umgehungsgerinnes anstelle eines technischen Fischpasses beim neuen Wehr, einer Fischabstiegshilfe beim neuen Wehr, einer Fischaufstiegshilfe aus dem Unterwasserkanal des heutigen Kraftwerkes Hefti in die Linth und dem Ausbau der Fischaufstiegshilfe des bestehenden Kraftwerkes Hefti in ein naturnahes Umgehungsgerinne einverstanden. Diese Leistungen müssen in der Konzession verankert werden. (Anhang)

In einem Monitoring soll nachgewiesen werden, dass die Ziele der Fischwanderung und der aquatischen Lebensräume erreicht werden.

Anträge:

4. *Eine Spezialbewilligung nach dem Fischereigesetz muss mit der Baubewilligung vorliegen.*
5. *In einem Monitoring muss nachgewiesen werden, dass die Ziele der Fischwanderung und die Erhaltung der aquatischen Lebensräume erreicht werden.*
6. *Die im Anhang der Konzession verankerten Massnahmen zugunsten der Fische müssen spätestens bei der Eröffnung des Kraftwerkes vollendet sein.*

2.4. Abfall / Altlasten

Beim Bau des Druckkanals werden möglicherweise belastete Materialien im Bereich der Rufirunse angetroffen. Es gibt zwar keine bekannten Belastungen. Geringe lokale Verschmutzungen sind aber trotzdem nicht auszuschliessen. Diese müssen dann aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung entsorgt werden. Beim Antreffen von solchem Material muss die Abteilung Umweltschutz und Energie benachrichtigt werden.

Für die Aufschüttungen entlang der neuen Druckleitung gelten die Vorgaben der Recyclingrichtlinie, d.h. rezyklierte Baustoffe dürfen nur dort verwendet werden, wo das Grundwasser mindestens zwei Meter entfernt liegt und ein dichter Belag angelegt wird.

2.5. Natur- und Landschaftsschutz

Das Vorhaben tangiert keine Biotope von nationaler oder regionaler Bedeutung. Bei der Fassungsstelle ist etwas Ufervegetation vorhanden. Diese Ufervegetation wird während der Bauphase lokal zerstört. Dafür ist eine Bewilligung nach Art. 8 NHG erforderlich. Darin sind auch Ausgleichsmassnahmen festzulegen.

Durch die Erhöhung der Ausbauwassermenge wird die benetzte Breite der Flusssohle gegenüber dem heutigen Zustand verringert. Es ist anzunehmen, dass während 270 bis 290 Tagen nur die Restwassermenge abgegeben wird. Das führt dazu, dass ein Streifen von etwa 6 Meter Breite (50% der heutigen Breite) und 200 m Länge während 4/5 des Jahres nicht mehr als aquatischer Lebensraum zur Verfügung steht. Für diesen Verlust von etwa 1'200 m² naturnahem aquatischem Lebensraum ist eine Bewilligung nach Art. 8 GNH und ein Ersatz erforderlich. Die zwei Umgehungsgewässer sowie die Umgebung des neuen Maschinengebäudes können als ausreichender Ersatz für diesen verloren gegangenen Lebensraum anerkannt werden.

Antrag:

7. *Die Ausgleichsmassnahmen für die permanent oder temporär zerstörte Ufervegetation und die aquatischen Lebensräume sind so zu realisieren, dass sie bei Betriebseröffnung bereit sind.*

2.6. Oberflächengewässer

Die geplante Ausführung des Oberwasserkanals mit einem Druckkanal bzw. Druckrohr ist aus energiewirtschaftlichen Gründen bedingt. Der Wirkungsgrad wird dadurch deutlich erhöht.

Das Material der Rechenreinigungsmaschine muss entsorgt werden. Ein Rückspülen in die Linth ist nicht zulässig. Ausnahmen für die Zeit des Laubfalles sind möglich. Der Entsander darf im Normalfall während der Fischschonzeit nicht gespült werden. Der Betrieb des Entsanders muss in einem Reglement, das von der Abteilung Umweltschutz und Energie genehmigt werden muss, festgehalten werden.

Jedes Jahr müssen 3 bis 5 mittlere Hochwasser mit einer Wassermenge von 40 bis 50 m³/sec vollständig während mindestens 24 Stunden durchgeleitet werden. Darüber muss Buch geführt werden.

Anträge:

8. *Der Betrieb des Entsanders muss in einem Reglement, das von der Abteilung Umweltschutz und Energie genehmigt werden muss, festgehalten werden.*
9. *Jedes Jahr müssen 3 bis 5 mittlere Hochwasser mit einer Wassermenge von 40 bis 50 m³/sec vollständig während mindestens 24 Stunden durchgeleitet werden. Darüber muss Buch geführt werden.*

2.7. Lärm

Der Lärm der neuen Anlagen (Fassung, Maschinenhaus) darf bei den nächsten lärmempfindlichen Nutzungen den Planungswert der Lärmschutzverordnung nicht übersteigen. Öffnungen von Lüftungsanlagen der Zentrale dürfen nicht gegen lärmempfindliche Gebäude

gerichtet sein. Die Lüftung dieser Zentrale muss so ausgestaltet werden, dass die Fenster nicht geöffnet werden müssen. Die Vorgaben der Baulärmrichtlinie sind einzuhalten. Im Rahmen der Bewilligung der zweiten Stufe muss eine Lärmprognose der Maschinen erarbeitet werden.

Anträge:

10. *Vor Beginn der Bauarbeiten ist ein Konzept zur Verminderung des Baulärms gemäss der Baulärmrichtlinie zu erarbeiten und unserer Stelle sowie der Gemeinde vorzulegen.*
11. *Die Bewilligungen sind mit der Auflage zu versehen, dass bei Lärmklagen, die vertretbaren Massnahmen in Sinne des vorsorglichen Immissionsschutzes realisiert werden, auf jeden Fall sind die Planungswerte der Lärmschutzverordnung einzuhalten.*
12. *Die Vorgaben der Norm DIN 4510 zur Eindämmung von Erschütterungen sind verbindlich einzuhalten. Auf Verlangen der Gemeinde oder von Anwohnern muss die Einhaltung dieser Norm belegt werden.*

2.8. *Spezialbewilligungen*

In den Bereichen Wasserentnahme und Bauen im Grundwasser sind Spezialbewilligungen notwendig, die als Entscheidentwürfe beiliegen. Die Auflagen dieser Spezialbewilligungen müssen eingehalten werden.

2.9. *Abwasserleitung*

Auflage:

13. *Der Oberwasserkanal quert die Abwasser-Verbandsleitung. Die Verbandsleitung darf durch diese Arbeiten weder unterbrochen noch beschädigt werden. Vor den Bauarbeiten ist der Bauablauf mit den Verantwortlichen der Gemeinde zu besprechen und es ist ein Protokoll des Istzustandes aufzunehmen. Nach Abschluss der Arbeiten ist eine solche Begehung zu wiederholen.*

2.10. *Luft*

Auflage:

14. *Bei der Ausführung dieser Bauten sind die Vorgaben der Bauluftrichtlinie und der LRV bezüglich Partikelfilterpflicht bei Baumaschinen einzuhalten.*

2.11. *Erschliessung*

Auflage:

15. *Vor Baubeginn muss ein Plan über die geplanten Bauerschliessungen, Installationsplätze und Zwischenlager eingereicht werden.*

Umweltschutz und Energie

Dr. Jakob Marti
Hauptabteilungsleiter