



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

Beilage	No.
	9

29. Juli 2011

CH-3003 Bern, BAFU, SU

Amt für Umweltschutz des Kantons Uri  
Klausenstrasse 4  
6460 Altdorf

Amt für Umweltschutz des Kantons Schwyz  
Kollegiumstrasse 28  
Postfach 2162  
6431 Schwyz

Referenz/Aktenzeichen: K285-0774  
Ihr Zeichen:  
Unser Zeichen: 2011.02.21-014  
Sachbearbeiter/in: SU  
Bern, 27. Juli 2011

### **Konzessionserneuerung Muota-Kraftwerke 2015 Voruntersuchung und Pflichtenheft für UVB 1. Stufe**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Zustellung der Unterlagen zum erwähnten Bauvorhaben und nehmen wie folgt Stellung:

#### **1 Projekt und Verfahren**

Das Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz (EBS) plant, die bestehenden Kraftwerksanlagen im Muotatal baulich und maschinell anzupassen bzw. zu erweitern. Die Muota-Kraftwerke bestehen heute aus mehreren Kraftwerksstufen. Die Anlagen und beeinflussten Gewässer betreffen die Kantone Schwyz und Uri. Im Rahmen der Neukonzessionierung sollen die bestehenden Anlagen zum Teil saniert oder ausgebaut werden. Zudem ist der Bau einer neuen Kraftwerksstufe geplant.

Gemäss Ziffer 21.3 des Anhangs der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) untersteht das Projekt der UVP-Pflicht. Wir nehmen zu Handen der Kantone aufgrund von Artikel 12 Absatz 3 UVPV (Anhörung des BAFU) zu Voruntersuchung und Pflichtenheft Stellung.

Das Projekt wird im Rahmen eines 2-stufigen kantonalen Verfahrens genehmigt. In der vorliegenden Stellungnahme äussern wir uns im Rahmen des Konzessionsverfahrens (UVP 1. Stufe) zu Voruntersuchung und Pflichtenheft.

Elisabeth Suter  
BAFU, 3003 Bern  
Tel. +41 31 323 07 35, Fax +41 31 324 79 78  
elisabeth.suter@bafu.admin.ch  
<http://www.bafu.admin.ch>

## **2 Beurteilungsgrundlagen**

Unsere Stellungnahme stützt sich auf folgende Unterlagen:

- Bericht „Konzessionserneuerung Muota – Kraftwerke 2015, Voruntersuchung mit Pflichtenheft für den UVB der Hauptuntersuchung, Konzessionsverfahren (1. Stufe), des Elektrizitätswerks des Bezirks Schwyz AG (EBS) vom 2. Februar 2011
- Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz des Kantons Schwyz vom 6. Mai 2011
- Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz des Kantons Uri vom 10. Mai 2011

## **3 Beurteilung**

### **3.1 Natur und Landschaft**

#### **Ausgangslage**

In unmittelbarer Nähe des Glattalpsees, welcher als Ausgleichs- und Speicherbecken dient, liegt das Flachmoor von nationaler Bedeutung Nr. 2709 „Glattalp“, das heute beweidet wird und Nährstoffeintrag und Trittschäden ausgesetzt ist (VU S.178). In der Schwall-Sunk-Strecke der KW-Stufen Mettlen-Balm und Lipplisbüel-Balm liegt das Auengebiet von nationaler Bedeutung Nr. 104 „Tristel“. Das Eidg. Jagdbanngebiet Silbern – Jägern – Bödmerenwald“ schliesst unmittelbar nördlich an der Glattalpsee an und grenzt im Westen unmittelbar an das Ausgleichsbecken Sahlboden und an die Muota-Restwasserstrecke bis zur Zentrale Seeberg. Im Jagdbanngebiet befinden sich verschiedene bestehende Wasserfassungen, Schächte, eine Zentrale und ein Wasserschloss. Die Massnahmen im Bereich Sahlboden (Vergrösserung des Ausgleichsbeckens, neuer Geschiebesammler und neues Pumpengebäude) liegen im Randbereich des Jagdbanngebietes.

Nördlich des Glattalpsees liegt das BLN-Gebiet Nr. 1601 „Silberer“, welches im Westen ab der Lokalität Schwarzenbach abwärts an die Muota-Restwasserstrecke der KW-Stufe Sahlboden-Mettlen und das Ausgleichsbecken Riedplätz mit Fassung der Muota grenzt, den Mälchbergbach mit der Wasserfassung Höchweid einschliesst und im Norden von der Zentrale Balm und vom Chlönbach abgeschlossen wird. Teilweise verläuft die Muota auch ganz im BLN-Perimeter. Charakteristische Merkmale sind gemäss dem BLN-Inventarbeschrieb „Eine der grossartigsten Karstlandschaften unseres Landes mit dem Hölloch, der längsten erforschten Höhle der Welt“. BLN-Gebiete sind gemäss Art.6 Abs.1 NHG ungeschmälert zu erhalten oder, nach Massgabe einer allenfalls zulässigen Interessenabwägung gemäss Art.6 Abs.2 NHG, grösstmöglichst zu schonen. Die wildromantische, urtümliche Landschaft ist dicht mit Wanderwegen erschlossen und hat eine grosse Bedeutung für Erholung und Tourismus (VU, S. 198). Die Muota selbst ist als Wildwasserfluss für Wassersportler international bekannt (VU, S.200).

#### **Beurteilung**

Wir können uns in unserer Beurteilung und den Anträgen den beiden Stellungnahmen der Ämter für Umweltschutz des Kantons Schwyz und des Kantons Uri – abgesehen von den nachfolgenden Ergänzungen – grundsätzlich anschliessen.

#### Ausgangszustand

„Als Ausgangszustand wird der Ist-Zustand herangezogen. Eine Ausnahme bilden die heute bereits bestehenden Ausgleichsbecken Waldi, Sahlboden, Riedplätz und Selgis, für die der hypothetische, noch nicht überflutete Zustand so gut wie möglich abgeschätzt und als Beurteilungsmassstab herangezogen wird“ (Kap. 7.4.3 Methodik). Aus unserer Sicht ist eine Begrenzung der Anwendung des erwähnten Ausgangszustandes ohne Kraftwerk auf die Ausgleichsbecken nicht zulässig. Die Konzessionserneuerung eines bestehenden Kraftwerks ist „in rechtlicher Sicht der Errichtung einer neuen Anlage im Sinne von Art. 9 Umweltschutzgesetz (USG) gleichgestellt. Bei der Erneuerung einer auslaufenden Konzession muss daher als Ausgangszustand diejenige Situation betrachtet werden, die ohne Kraftwerk vorzufinden wäre. Der Untersuchungsperimeter umfasst damit den gesamten räumlichen Einflussbereich des (bestehenden) Werkes einschliesslich seines Betriebes (z.B. Werk und Wehran-

lagen, eingestaute Gewässerstrecken, beeinflusste Grundwassergebiete, bewaldete Böschungen im Unterhaltsbereich des Werkes, Zufahrts- und Unterhaltsstrassen etc.). Der Untersuchungsperimeter muss es zulassen, alle bestehenden und künftigen direkten und indirekten Auswirkungen des Werkes zu beurteilen und daraus den Wiederherstellungs- oder Ersatzbedarf abzuleiten. Dies gilt nach schweizerischem Recht selbst dann, wenn mit der Konzessionserneuerung keine Ausbautvorhaben vorgesehen sind..." (Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz, BUWAL 2002, Leitfaden Nr.11, S.22; BGE 119 1b 254 i.S. KW Misox [Curcusa]).

Wenn die Beurteilung des Ausgangszustandes eines bereits bestehenden Werkes wegen der langen Zeitdauer seit dessen Errichtung und aus diesem Grund fehlenden Datengrundlagen nicht mehr möglich ist, kann alternativ

- entweder auf einen Referenzraum zurückgegriffen werden: In naturräumlicher Hinsicht muss dieser mit dem Untersuchungsraum vergleichbar sein und über eine möglichst gleichartige Ausstattung verfügen. Der Referenzraum, welcher vom konkreten Vorhaben unbeeinflusst ist, erlaubt es, die Wirksamkeit und die quantitative Bemessung der Ersatzleistung anhand vergleichbarer Situationen und Lebensräume an Ort zu bemessen und zu beurteilen. Beispielsweise ist bei der Konzessionserneuerung von Laufkraftwerken eine ursprünglich frei fliessende Gewässerstrecke in die Beurteilung der Projektauswirkungen einzubeziehen (S.21 do). Zu beachten sind insbesondere auch allfällige positive Effekte, z.B. allfällige, durch den Aufstau entstandene wertvolle Lebensräume im Stillwasserbereich (S.52 do).
- oder – wo der Vergleich mit einem Referenzraum weder überprüfbare noch umsetzbare Ergebnisse liefert, beispielsweise weil bedeutende externe Einflüsse mitwirken oder weil keine Anhaltspunkte für den oft mehrere Jahrzehnte zurückliegenden Ausgangszustand vorliegen – eine behelfsmässige Lösung gefunden werden, indem die Beurteilung auf der Grundlage eines „fiktiven“, durch eine retrospektive Betrachtungsweise zu ermittelnden Ausgangszustandes, erfolgt. Dabei sind hier die gegenüber dem „fiktiven“ Ausgangszustand durch das zur Beurteilung stehende Werk verursachten Eingriffe und Veränderungen zu erheben. Werksbedingte Belastungen und allfällige positive Effekte sind einander gegenüberzustellen und im Sinne einer „ökologischen Bilanzierung“ darzustellen. Diese Bilanzierung dient als Grundlage für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens. Aus dem (in der Regel negativen) Saldo ergibt sich die Grundlage zur Bemessung und Beurteilung allfälliger Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen i.S. von Art. 6 Abs. 2 und 18 Abs. 1ter NHG.

#### Karstfauna

Das von der Konzession betroffene Gebiet ist, auch ausserhalb des BLN-Perimeters und insbesondere im Bereich des Glattalpsees (VU S.170), wesentlich durch Karsterscheinungen geprägt. Das Muotatal ist eines der wichtigsten, wenn nicht das wichtigste Karstgebiet der Schweiz, und sein Höhlensystem hat internationale Bedeutung. Karstlebensräume gehören zu den wenigen verbliebenen Lebensräumen, welche vom Menschen nicht grundlegend umgestaltet worden sind. „Unterirdische Gewässer in Karstgebieten beispielsweise stellen nicht wiederherstellbare Lebensräume dar. Als wohl einzige in der Schweiz sind sie über einen Zeitraum von mehreren Millionen Jahren praktisch unverändert geblieben. Sie weisen endemisch vorkommende Arten und sogar Gattungen auf und sind damit für den Artenschutz von grösster Bedeutung. Durch die Störung des hydrologischen Gleichgewichtes [...] können unterirdische Lebensräume empfindlich beeinträchtigt werden" (Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz, Leitfaden Nr. 11 BAFU 2002, S. 21). „Lebensräume wie [...] Karst und Tuff-Formationen gelten aufgrund ihrer extrem langen Entwicklungszeit gar als unersetzbar. Eingriffe in derartige Lebensräume sind faktisch irreversibel. Auf sie sollte deshalb grundsätzlich verzichtet werden. Sehr viele – gerade aus diesem Grund – selten gewordene Pflanzen- und Tierarten sind zwingend auf diese «alten» Lebensräume angewiesen. Entsprechend ist ihr ökologischer Wert besonders hoch einzustufen" (do, S. 30). Auch das Hölloch weist endemische nur in diesem Höhlensystem bekannte Tierarten auf.

Die gemäss Pflichtenheft vorgesehenen Untersuchungen betreffen jedoch nur den Makrozoobenthos der Oberflächengewässer und ihrer Ufer. Faunistische Untersuchungen im Bereich der Quellen und des Karstes sind nicht vorgesehen, obwohl gerade dort bei einer Veränderung der Hydrologie die grössten und nachhaltigsten Beeinträchtigungen und Verluste der Biodiversität drohen. Dabei ist zu

beachten dass gerade auch die Karstfauna ein wichtiges Element des Höhlen- und Karstsystems und damit auch ein zentrales Schutzelement des BLN-Gebietes darstellt und bestehende sowie neue bauliche und betriebliche Eingriffe in die Hydrologie komplexe Interaktionen auslösen können, die zu Veränderungen in grosser Distanz vom Eingriffsort – und somit mitten im BLN-Gebiet - führen können. Vertiefte Abklärungen im Bereich der Karstfauna sind deshalb im vorliegenden Projekt im Rahmen des UVB 1. Stufe unverzichtbar.

Wir können der Voruntersuchung und dem Pflichtenheft unter den folgenden Voraussetzungen zustimmen:

#### **Anträge**

- [1] Die Auflagen und Ergänzungsanträge in den Stellungnahmen der beiden Ämter für Umweltschutz (Schwyz 6.5.11; Uri 10.5.11) sind zu berücksichtigen.
- [2] Als massgeblicher Ausgangszustand zur Beurteilung aller Kraftwerksanlagen ist der Zustand ohne Kraftwerk im Sinne der oben aufgeführten Erwägungen zu berücksichtigen.
- [3] Das Pflichtenheft ist im Bereich Fauna, Flora, Lebensräume wie folgt zu ergänzen: Untersuchung der Karstfauna und ihrer Lebensräume in dem von den Kraftwerksanlagen beeinflussten Bereich sowie Prüfung möglicher Auswirkungen der Bauten, des Betriebes und der Abdichtung des Glattpsees durch entsprechende Fachspezialisten.

#### **3.2 Wald**

Für die Bauarbeiten im Zusammenhang mit der Anpassung des bestehenden Kraftwerkes für die neue Konzessionsdauer sind vorübergehende und definitive Waldrodungen von noch unbestimmtem Ausmass erforderlich.

Der Wald muss voraussichtlich auf einer ebenfalls noch unbekanntem Fläche niedergehalten werden.

Das Kapitel Wald im Umweltverträglichkeitsbericht UVB ist nachvollziehbar und für diese Stufe genügend detailliert. Das Pflichtenheft ist vollständig.

#### **3.3 Oberflächengewässer**

Wir unterstützen die kantonalen Stellungnahmen vom 6. resp. vom 10. Mai 2011; ansonsten haben wir keine Bemerkungen anzubringen.

#### **3.4 Grundwasser**

Das Projekt besteht aus dem Bau von neuen hydroelektrischen Anlagen. Die Mehrheit dieser Bauten liegt im Gewässerschutzsektor A<sub>u</sub>. Gemäss Kanton Uri sieht es so aus, dass die Leitung von Wängi her kommend die Grundwasserschutzzone der Fassung Rupsack queren. In den zur Verfügung stehenden Karten wurden die Installationen nicht mit den Gewässerschutzkarten überlagert, dennoch scheint es – wenn man die verfügbaren Informationen zusammenträgt –, dass die Leitung unter der Zone S der Quelle Rupsack verlaufen wird; dieser Punkt muss noch geklärt werden.

Die zahlreichen geplanten Bauten werden auf jeden Fall Auswirkungen auf die verschiedenen Quellen der Region haben. Der Umweltverträglichkeitsbericht muss alle Quellen der Region einbeziehen; deshalb muss der Bericht in enger Zusammenarbeit mit den verschiedenen Ämtern der betroffenen Kantone erstellt werden, damit keine vergessen geht.

#### **Anträge**

- [4] Die Gesuchstellerin hat sicherzustellen, dass keine Leitung in die Grundwasserschutzzone S1 und S2 zu liegen kommt (Anhang 4 Ziffer 222 Absatz 1 Buchstabe a GSchV).
- [5] Antrag 16 der Stellungnahme des Kantons Schwyz (06.05.2011) ist einzuhalten.
- [6] Antrag 20 der Stellungnahme des Kantons Uri (10.05.2011) ist einzuhalten.

- [7] Der UVB ist in enger Zusammenarbeit mit den verschiedenen Ämtern der betroffenen Kantone erstellt werden.

### 3.5 Boden

In der Voruntersuchung wird aufgrund der Ausbaupläne (neue bzw. vergrösserte Speicher / Ausgleichsbecken und Pumpgebäude, Installationsflächen) das ungefähre Ausmass der Bodeneinwirkungen skizziert: Es ist mit erheblichen Auswirkungen auf den Boden während der Bauphase bei folgenden Kraftwerksstufen zu rechnen:

- Kanton SZ: Glattalp-Sahliboden (Installationsflächen), Ruosalp-Sahliboden/ Sahliboden-Mettlen (Vergrösserung Waldisee und Ausgleichsbecken Sahliboden, Installationsflächen, Verwertung Bodenaushub)
- Kanton UR (z.T. SZ): Wängi-Lipplisbüel (Erstellung Speichersee Wängi mit Verlust von Alpwirtschaftsflächen, Verwertung Bodenaushub) und Lipplisbüel-Balm (Installationsflächen)

Dass in der Betriebsphase keine Bodeneinwirkungen erwartet werden, heisst nicht, dass keine Böden definitiv beansprucht werden. Eine Bilanz über die vorübergehend und definitiv beanspruchten Böden sowie über den zu verwertenden Bodenaushub wird zu erstellen sein.

Wir können dem Projekt unter folgenden Auflagen zustimmen:

#### Anträge

- [8] Die Anträge 22 und 23 des Kantons Uri sind umzusetzen und in Anbetracht der erheblichen Bodeneinwirkungen auf den gesamten Projektperimeter auszudehnen.  
*Begründung: Art. 6 und 7 VBBö*
- [9] Die Beanspruchung von Landwirtschaftsflächen, insb. Fruchtfolgeflächen ist zu minimieren: In diesem Zusammenhang ist Antrag 35 des Kantons Uri (Landwirtschaft) im Sinne des haushälterischen Umgangs mit Boden zu prüfen.  
*Begründung: Art. 1 RPG, Art. 30 RPV*
- [10] Das Pflichtenheft Boden ist umzusetzen. Bei der Verwertung des Bodenaushubs ist auf die Verwertung vor Ort zu achten und beim „Zusammenstellen bestehender Bodeninformationen“ ist eine detaillierte Bilanz über vorübergehend und definitiv beanspruchte Böden zu erstellen.  
*Begründung: Art. 6 und 7 VBBö*

### 3.6 Altlasten

#### Antrag

- [11] Wir unterstützen die Stellungnahme des Kantons Schwyz, wonach nebst den in der Voruntersuchung aufgeführten belasteten Standorte, auch die vom Kanton zusätzlich vorgeschlagenen belasteten Standorte in die Abklärungen einzubeziehen sind.

### 3.7 Abfälle

Aus der Voruntersuchung ergibt sich, dass erhebliche Kubaturen an Aushubmaterial anfallen werden, die zum Teil im Rahmen des Projektes selbst verwendet werden können. Jedoch dürfte die Materialbewirtschaftung eine wesentliche Rolle in diesem Projekt spielen.

Aus unserer Sicht sind die unter Punkt 7.12.7 der Voruntersuchung geplante Untersuchungen ausreichend. Die Kantone Schwyz und Uri stellen in ihren respektive Stellungnahmen keine ergänzenden Auflagen für den Bereich Abfall und Materialbewirtschaftung.

Wir können dem Pflichtenheft für den UVB zustimmen.

### **3.8 Nichtionisierende Strahlung (NIS)**

Der Kanton Schwyz äussert sich nicht zum Umweltbereich Nichtionisierende Strahlung (NIS). Der Kanton Uri äussert sich zum Umweltbereich NIS, wir gehen nachfolgend darauf ein.

Die projektierten Anlagen haben zwei unterschiedlichen Anforderungen zu genügen:

1. Den vorsorglichen Emissionsbegrenzungen: An allen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) muss im massgebenden Betriebszustand für die magnetische Flussdichte der Anlagegrenzwert (AGW) von 1  $\mu\text{T}$  eingehalten werden. Art. 3 Abs. 3 NISV definiert, welche Orte als OMEN gelten.
2. Einhaltung des Immissionsgrenzwertes (IGW) von 100  $\mu\text{T}$  für das Magnetfeld bei einer Frequenz von 50 Hz gemäss Anhang 2 Ziff. 11 NISV. Der IGW muss nach Art. 13 Abs. 1 NISV überall eingehalten sein, wo sich Menschen aufhalten können. Diese Orte werden als Orte für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA) bezeichnet. Nach Art. 14 Abs. 4 NISV sind die Immissionen für denjenigen Betriebszustand der Anlage zu ermitteln, bei dem sie am höchsten sind.

Der Nachweis der Einhaltung dieser Anforderungen soll mit Hilfe von anlagespezifischen Standortdatenblättern erbracht werden (Art. 11 NISV). Hochspannungsleitungen sollen gemäss den Empfehlungen in der Vollzugshilfe zur NISV für Hochspannungsleitungen, Entwurf zur Erprobung vom 2007 (<http://www.bafu.admin.ch/elektrosmog/01100/01108/04391/index.html?lang=de>) dokumentiert werden.

Der auf den Standortdatenblättern verlangte Detaillierungsgrad erlaubt es nicht, diese bereits im Rahmen der UVP-Hauptuntersuchung der 1. Stufe einzufordern. Den Antrag 27 der Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz des Kantons Uri vom 10. Mai 2011 unterstützt das BAFU deshalb nicht.

In der 1. Stufe UVP soll hingegen sichergestellt werden, dass keine Sachzwänge geschaffen werden, welche die Einhaltung der NISV ohne Ausnahmegewilligung verunmöglichen. Hierfür ist es sinnvoll, die bei den NIS-emittierenden Anlagen jeweils nächstliegenden OMEN und OKA zu identifizieren und deren Abstand auch quantitativ grob zu erfassen. Dies ermöglicht eine Abschätzung möglicher Konflikte.

Das Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung der 1. Stufe ist wie folgt anzupassen:

#### **Antrag**

- [12] Die bei den NIS-emittierenden Anlagen jeweils nächstliegenden OMEN und OKA sind zu identifizieren und deren Abstand ist quantitativ grob zu erfassen. Es ist eine Abschätzung möglicher Konflikte vorzunehmen.

### **3.9 Lärm**

#### **Bauphase**

Wir sind mit der Voruntersuchung und dem Pflichtenheft einverstanden.

#### **Betriebsphase**

Der Entscheid über eine Konzessionserneuerung bei einem Kraftwerk ist gleichbedeutend mit einem Entscheid über eine Neuanlage im Sinne des Umweltschutzgesetzes. Lärmrechtlich handelt es sich somit um eine neue Anlage, und nicht wie im UVB festgehalten um eine bestehende Anlage. Die Lärmemissionen der gesamten Anlage sind nach Massgabe von Artikel 11 und 25 USG und Artikel 7, 9 – 12 LSV zu begrenzen (Vorsorgeprinzip). Die Planungswerte (PW) sind grundsätzlich einzuhalten.

Somit ist in der UVP 1. Stufe zu prüfen und gegebenenfalls nachzuweisen, dass die Emissionen der Anlagen so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist, wobei bei den Ermittlungsorte gemäss Art. 39 LSV die Planungswerte grundsätzlich einzuhalten sind.

## **Antrag**

[13] Die Anlagen der Muotakraftwerke sind als neue Anlage einzustufen. Die Planungswerte (PW) sind grundsätzlich einzuhalten.

*Begründung: Erwägungen, Art. 7 LSV*

## **4 Schlussbemerkungen**

Wir bitten Sie, die Gesuchstellerin zu veranlassen, unsere Bemerkungen und Anträge bei der Erarbeitung des UVB 1. Stufe zu berücksichtigen.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Umwelt BAFU



Josef Rohrer

Kopie an:

- Amt für Forst und Jagd, Klausenstrasse 2, 6460 Altdorf
- Amt für Wald und Naturgefahren, Bahnhofstrasse 20, Postfach 1184, 6431 Schwyz

