

Grammetstrasse 14  
4410 Liestal

Datum:

Im Juni 2024

Amt für Umwelt und Energie  
Energie und Klima  
Herr Arthur Nauer

elektronisch eingereicht an [energie@sz.ch](mailto:energie@sz.ch)

### **Stellungnahme von Swiss Small Hydro zur Vernehmlassung «Ungenutztes Wasserkraftpotenzial im Kanton Schwyz»**

Sehr geehrter Herr Nauer,  
Sehr geehrte Damen und Herren

Im Namen von Swiss Small Hydro, dem Schweizer Verband der Kleinwasserkraft, danken wir Ihnen für die Möglichkeit, sich zur oben genannten Vernehmlassung äussern zu dürfen.

Swiss Small Hydro setzt sich für die dezentrale und nachhaltige Nutzung der Wasserkraft ein. Der Verband ist Vertreter von über 1'400 Kleinwasserkraftwerken, zumeist im Besitz unabhängiger Produzenten. Die Kleinwasserkraft ist eine der wichtigsten erneuerbaren Energietechnologien und leistet einen bedeutenden Beitrag an der Elektrizitätsproduktion der Schweiz.

Wir erlauben uns vorgängig zu den gestellten Fragen ein paar allgemeine Anmerkungen, die uns in diesem Zusammenhang bedeutend erscheinen. Anschliessend gehen wir auf die von Ihnen erwähnten spezifischen Fragen ein.

Ebenso möchten wir ergänzen, dass wir gewässerspezifische Fragen nicht konkret beantworten konnten, da uns die dazu erforderlichen Detailkenntnisse (Besichtigung vor Ort) fehlen. Unsere Rückmeldung konzentriert sich deshalb insbesondere auf die Methodik und die daraus gezogenen Schlüsse.

Wir danken Ihnen, wenn Sie unsere Stellungnahme bei der Weiterbehandlung des Geschäfts berücksichtigen.

Freundliche Grüsse

Benjamin Roduit  
Nationalrat und  
Präsident Swiss Small Hydro

Martin Bölli  
Geschäftsleiter Swiss Small Hydro

## Einleitende Anmerkungen zum Potenzial Wasserkraft

Dass die «low hanging fruits» der Potenziale in den letzten Jahrzehnten bereits erschlossen wurden, ist unbestritten. Es ist schweizweit nur noch vereinzelt möglich, neue Standorte mit grösseren Produktionspotenzial zu erschliessen. Die verbleibenden Potenziale sind demnach geprägt von einer dezentralen Charakteristik mit eher geringerem Produktionspotenzial – eben klassischen Kleinwasserkraftwerken. Dies deckt sich auch mit der Potenzialstudie des BFE aus dem Jahr 2012, wo es um die verbleibenden Potenziale der Wasserkraft geht:

	Heutige Nutzungsbedingungen	Optimierte Nutzungsbedingungen
Neubauten Grosswasserkraft	770	1'430
Kleinwasserkraft	1'290	1'600
Aus- und Umbauten, Erweiterungen Grosswasserkraft	870	1'530
Auswirkungen GSchG	- 1'400	- 1'400
<b>Total Wasserkraftpotenzial</b>	<b>1'530</b>	<b>3'160</b>

**Tabelle 6** – Total Wasserkraftpotenzial in GWh/a

Quelle: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/27057.pdf>

Zwar wurde die Potenzialstudie später aufgrund der neuen Rahmenbedingungen im Energiegesetz vom 30.09.2016 korrigiert und die Werte der Kleinwasserkraft reduziert. Mit den Anpassungen der Folgejahre und dem voraussichtlich neuen Stromgesetz sind die Potenzial-schätzungen aus dem Jahr 2012 jedoch wieder realistisch.

Solche kleineren Potenziale sind für grössere Akteure nicht unbedingt relevant, da deren Strukturen sich deutlich von denjenigen unabhängiger Produzenten unterscheidet. Bspw. eine Sägerei, welche ein früheres Potenzial wieder nutzen möchte, kann von schlanken Strukturen und diversen Synergien beim Betrieb und Unterhalt profitieren, und mittels Umsetzung von Eigenverbrauch / ZEV oder bald auch lokalen Elektrizitätsgemeinschaften ein wirtschaftliches und nachhaltiges Projekt entwickeln.

Nicht zu vergessen ist, dass die Fliessgewässer gleichzeitig auch als Wärmequelle dienen und damit ganze Quartiere mit Energie versorgen können. Aus einem Kleinstkraftwerk mit 100 kW Leistung kann damit bis zu einem halben Megawatt Wärme geliefert werden. Wir verweisen in diesem Zusammenhang gerne auf das Vorzeigeprojekt der Papieri Cham, welches dieses Jahr vom Bundesamt für Energie BFE mit dem «Watt d'Or» ausgezeichnet wurde. Es ist uns wichtig, dass diese dezentrale Perspektive – welche insbesondere für lokale und regionale Akteure von Bedeutung ist – auch in der Beurteilung berücksichtigt wird, damit diese Potenziale nachhaltig erschlossen werden können.

Die vom Bund 2011 veröffentlichte «Empfehlung zur Erarbeitung kantonaler Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich Kleinwasserkraftwerke»<sup>1</sup> hatte dies ursprünglich ignoriert und wurde insbesondere von Swiss Small Hydro (bzw. dem damaligen ISKB) entsprechend kritisiert. 2023 schickte das BFE eine überarbeitete Version in Vernehmlassung, welche die kleineren Potenziale nun deutlich besser berücksichtigt.

**Wir stellen jedoch fest, dass in Kapitel 3.4 Ihrer Potenzialanalyse weiterhin eine Matrix verwendet wird, welche die Nutzung dieser kleineren Potenziale weitgehend verhindert, und beantragen, diese Sichtweise – insbesondere in Anbetracht der Klima- und Energiekrise - nochmals grundlegend zu überdenken!**

<sup>1</sup> [https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/infrastruktur/empfehlung\\_zur\\_erarbeitungkantonalerschut-undnutzungsstrategien.pdf.download.pdf/empfehlung\\_zur\\_erarbeitungkantonalerschut-undnutzungsstrategien.pdf](https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/infrastruktur/empfehlung_zur_erarbeitungkantonalerschut-undnutzungsstrategien.pdf.download.pdf/empfehlung_zur_erarbeitungkantonalerschut-undnutzungsstrategien.pdf)

In diesem Sinn ist uns wichtig, dass

- Projekte nicht aufgrund deren Grösse verhindert werden, da die Erschliessung des verbleibenden Ausbaupotenzial die Möglichkeit des Baus kleinerer Anlagen erfordert;
- bei der Beurteilung über eine Menge Strom sorgfältig beurteilt wird, welche Wirkung diese entfalten kann. Das kleinste Produktionspotenzial der Übersichtstabelle weist bspw. der Ibach mit 300 MWh jährlich aus. Das dürfte ungefähr dem Stromverbrauch von rund 70 Haushalten entsprechen – also ca. sämtlicher Haushalte der Gemeinde Innerthal. In Verbindung mit der bereits erwähnten Wärmenutzung steigt das nutzbare Energiepotenzial weiter an.
- Projekte nur dann verhindert werden, wenn das eigentliche Schutzziel eines Schutzgebiets negativ beeinflusst würde, oder wenn die gesetzlichen Vorgaben keinen Ermessensspielraum ermöglichen.
- die angewandte Methodik nur eine Annäherung an das effektiv mögliche Produktionspotenzial erlaubt. Die Standorte sind noch nicht optimiert (dies erfolgt in der Regel durch die Projektentwickler), und kleinere Gewässer oder mögliche Standorte für Durchlaufkraftwerke (Wehrkraftwerke) sind vernachlässigt. Ebenso sind Nebennutzungsanlagen (Trinkwasser, Beschneigung, Abwasser, ggf. Bewässerung) nicht berücksichtigt.
  - o Das Potenzial könnte ggf. auch mit der Untersuchung durch Watergisweb<sup>2</sup> verglichen werden, welches im Auftrag des BFE Forschungsprogramms Wasserkraft im Jahr 2012 erhoben wurde und unseres Wissens auch Ergebnisse pro Kanton ausgewiesen hat.

**1 Methode: Wird die Abschätzung der theoretischen Jahresproduktion eines Gewässerabschnitts auf Grundlage der mittleren jährlichen Zuflüsse gemäss Datensatz MQ-CH-CCHydro (modellierte Daten für das Klimaemissionsszenario RCP4.5) als sinnvolle Methode für eine erste Bestimmung der zukunftsorientierten Nutzungsinteressen beurteilt?**

Wir erachten das Vorgehen auf Basis der modellierten Daten für das Klimaemissionsszenario RCP 4.5 als korrekt und sinnvoll.

**2 Werden sämtliche relevanten Schutzinteressen berücksichtigt?**

Wir sind der Meinung, dass die Schutzinteressen zu stark gegenüber den Nutzungsinteressen gewichtet werden, und verweisen auf die einleitenden Anmerkungen.

Diesbezüglich ist zu erwähnen, dass wir keine Details finden konnten, welche Kriterien zu welcher Punktzahl führten, welche wiederum zur Einteilung in eine Schutzkategorie führten. Eine ergänzende Tabelle zum Zustandekommen des Schutzwertes wäre hier hilfreich.

- ➔ Als Beispiel der Aberenbach, als wertvolles Gewässer, aber ohne ersichtliches Schutzgebiet (Basis map.geo.admin.ch). Die Gründe für die Einteilung als «wertvolles Gewässer» sind nicht transparent ersichtlich.

Das gleiche gilt auch für die Einteilung in die Nutzungskategorie.

- ➔ Zur Erinnerung: Eine Jahresproduktion von bis zu 2.5 GWh wird als kleine Produktion erachtet. Das Kleinwasserkraftwerk der Papieri Cham – als wesentlichste Elektrizitätsquelle der Überbauung – ermöglicht die Energieversorgung von 2'000 Menschen und 1'000 Arbeitsplätzen – und produziert lediglich 40% des oben erwähnten Grenzwerts.

---

<sup>2</sup> <https://www.watergisweb.ch/WGW/?p=34>

Unsere Kritik richtet sich demzufolge insbesondere an die Anwendung der in Kapitel 3.4 aufgeführten Matrix: Kleinere Projekte, welche für lokale und regionale Akteure von Bedeutung sind, wären damit kaum mehr realisierbar – auch wenn aus Schutzperspektive kaum Gründe dagegensprechen.

Diese Sichtweise ist überholt, und wird durch zahlreiche Massnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen solcher Anlagen korrigiert (Mindestvergütung gemäss Stromgesetz bis 150 kW, Motion verlangt besseren Schutz ehehafter Wasserrechte, Anhörung Vollzugshilfe «Festlegung der für die Nutzung der Wasserkraft geeigneten Gewässerstrecken im Richtplan» vom Herbst 2023, Förderung von «Zusammenschluss zum Eigenverbrauch» ZEV, Eigenverbrauch EV und lokalen Elektrizitätsgemeinschaften LEG).

### **3 Wird der Gewichtung der als Vorbehaltskriterien festgelegten Schutzinteressen zugestimmt?**

Die Gewichtung ist grundsätzlich nachvollziehbar, mit folgenden Ausnahmen:

- BLN-Inventare nur, wenn das eigentliche Schutzziel das Gewässer selbst betrifft.
- Kantonale Schutzgebiete: Nur, wenn das Schutzziel das Gewässer selbst betrifft. Sonst 1.
- Fischgewässer dürften unseres Erachtens eher in Kategorie 1 fallen – ausser, es handelt sich um besonders schützenswerte Populationen.

Die Einteilung in die Schutzkategorien können wir aufgrund der Ausführungen in Ziffer 2 nicht bewerten.

### **4 Sind sämtliche Ausschlusskriterien erfasst?**

Wir sind der Meinung, dass zuviele Ausschlusskriterien erfasst sind, und regen an, insbesondere folgenden Kriterien zu überdenken:

- Kantonale Biotop: Nur, wenn auch effektiv negative Auswirkungen auf das Schutzziel zu erwarten sind. Eine Wasserkraftnutzung kann in gewissen Fällen auch zum Erhalt eines solchen Biotops beitragen.
- Ein Ausschluss bei Überlappung von 50m der Gewässerstrecke mit Schutzgebieten mit Ausschlusskriterium scheint uns zu wenig differenziert. Dies kann auch interessante Potenziale an Gewässerabschnitten ohne jegliche negative Beeinflussung des Schutzgebiets verunmöglichen (Beispiel: Durchlauf- (oder Wehr-)kraftwerk oberhalb oder unterhalb eines Schutzgebiets).
- Eine Restwasserstrecke sollte nicht automatisch zu einem Ausschluss führen. Beispiel Sihl: Der Kanton Zürich betrachtet die Sihl aufgrund des grossen Zuflusses der Biber nicht mehr als Restwasserstrecke. Das Gewässer sollte diesbezüglich kantonsübergreifend gleichbehandelt werden. An solchen Gewässerabschnitten sollten Durchlaufkraftwerke (vergleichbar mit einem Dotierwasser-Kraftwerk), wie es bspw. eines in Gattikon<sup>3</sup> gibt, weiterhin möglich bleiben.
- Es gibt keinen Grund, BLN-Gebiete generell als Ausschlussgebiete zu erfassen. Wir verweisen dabei auch auf die eingangs erwähnte Vernehmlassung des BFE zur «Festlegung der für die Nutzung der Wasserkraft geeigneten Gewässerstrecken im kantonalen Richtplan» vom vergangenen Herbst. Als konkretes Beispiel verweisen wir auf das Toggenburg, mit BLN «Thurlandschaft» (Nr. 1414), in welchem sich viele Kleinwasserkraftwerke befinden.

---

<sup>3</sup> [https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.swissimage&layers\\_visibility=false&layers\\_timestamp=18641231&E=2683535.86&N=1237543.31&zoom=13](https://map.geo.admin.ch/?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.swissimage&layers_visibility=false&layers_timestamp=18641231&E=2683535.86&N=1237543.31&zoom=13)

**5 Gibt es Gewässerstrecken, welche sich für eine Nutzung eignen würden, die jedoch nicht als solche ausgewiesen wurden (Bewertung «Schutzinteresse hat Vorrang»)? Wenn ja, welche?**

Wie bereits eingangs erwähnt, verzichten wir aufgrund der fehlenden Ortskenntnisse auf eine gewässerspezifische Aussage.

Dass bei der Untersuchung Gewässer mit einem Jahresabfluss von weniger als 200 l/s vernachlässigt wurden, soll jedoch nicht dazu führen, dass diese von einer Nutzung grundsätzlich ausgeschlossen werden. Insbesondere an mittel- bis stark beeinträchtigten Gewässerabschnitten in Siedlungsnähe könnte es sich dabei um wertvolle Energiepotenziale handeln – nicht nur zur Stromproduktion, sondern ggf. auch für die Wärmenutzung (s. bspw. auch Papierei Cham).

**6 Gibt es Gewässerstrecken, bei welchen die Schutzinteressen überwiegen, die jedoch als zu nutzende Strecken deklariert wurden (Bewertung «Nutzungsinteresse hat Vorrang»)? Wenn ja, welche?**

Wie bereits eingangs erwähnt, verzichten wir aufgrund der fehlenden Ortskenntnisse auf eine gewässerspezifische Aussage. Ebenso fehlen uns für eine belastbare Aussage hierzu auch die Details für die Berechnung des Schutzwertes.

Tendenziell haben wir wie bereits erwähnt den Eindruck, dass die Anliegen der Schutzseite besser als diejenigen der Nutzungsseite berücksichtigt wurden.

**7 Gibt es Gewässerstrecken, bei denen die theoretische Jahresproduktion überschätzt respektive ein gegenüber den effektiv vorherrschenden Verhältnissen zu grosses Abflussdargebot angenommen wurde? Wenn ja, welche?**

Aufgrund der grossen Flughöhe gehen wir davon aus, dass bei gewissen Gewässerstrecken die theoretische Jahresproduktion überschätzt wurde. Aber ebenso ist davon auszugehen, dass aufgrund verschiedener Vereinfachungen (und bspw. der Vernachlässigung von Durchlaufkraftwerken (also ohne Ausleitstrecke, auch Wehrkraftwerke genannt), Nebennutzungen, etc.) die Produktion in gewissen Einzugsgebieten unterschätzt wurde. Die beiden Effekte dürften sich ungefähr aufheben.

Unseres Erachtens ist es die Aufgabe der Projektentwickler, das Gewässer unter Berücksichtigung der Schutzaspekte optimal zu nutzen. Das Beispiel an der Waldemme im Kanton Luzern zeigt auf, wie erheblich die Bandbreite der Produktion über die Dauer der Projektentwicklung variieren kann (ca. 20 Jahre Planungsdauer, unter stetig wechselnden Förderbedingungen).

**8 Befinden sich die gutachterlich gewählten Zentralenstandorte grobräumlich am richtigen Ort oder müsste ein Standort wesentlich verschoben werden? Wenn eine Verschiebung empfohlen wird, aus welchem Grund?**

Wir vertreten die Meinung, dass der optimale Standort im Rahmen der Projektentwicklung durch den Investor vorgeschlagen werden soll. Die im Bericht erwähnten Standorte eignen sich nur für eine grobe Abschätzung der Potenziale und zur Ausscheidung geeigneter Gewässerstrecken.

**9 Unterstützen Sie das Vorgehen, sämtliche Gewässerstrecken der Kategorie «Nutzungsinteresse hat Vorrang» und «Abwägung notwendig» als «für die Nutzung der Wasserkraft geeignete Gewässerstrecken» bei der nächsten Richtplanrevision mit Koordinationsstand «Vororientierung» im kantonalen Richtplan festzulegen?**

Ja, mit der Ergänzung, dass Gewässer

- mit Vorrang der Schutzinteressen, oder

- mit einer mittleren Abflussmenge von weniger als 200 l/s

projektspezifisch beurteilt werden und nicht automatisch von einer Nutzung ausgeschlossen sind.

**10 Gibt es bereits Machbarkeitsstudien zu einer Gewässerstrecke der Kategorie «Nutzungsinteresse hat Vorrang» und «Abwägung notwendig», welche einen Koordinationsstand «Zwischenergebnis» im Richtplan zulassen würde?**

Uns sind verschiedene Studien aus der Vergangenheit bekannt, über welche wir aufgrund der Vertraulichkeit keine Auskunft geben dürfen. Den aktuellen Stand dieser Projekte kennen wir ohnehin nicht.

Für weitere Details empfehlen wir, Kontakt mit dem Bundesamt für Energie aufzunehmen. Ggf. könnten wir dies bilateral besprechen, oder mit Beteiligung der damals involvierten Akteure.

**11 Besteht Interesse daran, an einer Gewässerstrecke der Kategorie «Nutzungsinteresse hat Vorrang» und «Abwägung notwendig», ein Wasserkraftwerksprojekt umzusetzen und den Betrieb des Kraftwerks zu übernehmen?**

Swiss Small Hydro entwickelt selbst keine Projekte.

Werden jedoch Rahmenbedingungen erkennbar, welche eine Entwicklung der Potenziale auf Kantonsgebiet ermöglichen, kann Swiss Small Hydro gerne bei der Identifikation und Vermittlung geeigneter Investoren und Projektentwickler unterstützen<sup>4</sup>.

**12 Falls ein Interesse besteht, welche Unterstützung, beispielsweise bei der Ausarbeitung eines Konzepts oder einer Vorstudie, kann der Kanton bieten?**

Wir sehen Möglichkeiten bei:

- zinslose Darlehen für die ökologische Sanierung ehemaliger oder aktueller Kraftwerke (→ dient insbesondere dem Erhalt der bestehenden Kraftwerke)
- Geduld bei der Ablösung ehehafter Wasserrechte unter Berücksichtigung der Entwicklungen im Zusammenhang mit der Motion 23.3498<sup>5</sup>. Bei der Ablösung von ehehaften Wasserrechten Konzessionen mit ausreichender Dauer (60 bis 80 Jahre).
- Schaffung von Anreizen für Investitionen unabhängiger Produzenten: Bei potenziell geeigneten Standorten ist es unseres Erachtens wichtig, dass Vorleistungen vertraulich behandelt werden und geschützt bleiben. Nur damit werden Projekte wie in Cham möglich.

Ergänzend kann der Kanton auch auf die Infostelle Kleinwasserkraft verweisen, welche durch Swiss Small Hydro betrieben und durch EnergieSchweiz finanziert wird<sup>6</sup>. Ausserdem kann das Förderangebot von EnergieSchweiz («Beiträge an Grobanalysen»<sup>7</sup>) genutzt werden.

---

<sup>4</sup> Swiss Small Hydro ist unabhängig und beschäftigt eigenes Personal, ohne jegliche Interessenkonflikte.

<sup>5</sup> <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20233498>

<sup>6</sup> <https://swissmallhydro.ch/de/infostelle-kleinwasserkraft/beratung/>

<sup>7</sup> <https://swissmallhydro.ch/de/infostelle-kleinwasserkraft/foerderung/>