



21.047 s Sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien. Bundesgesetz

Notiz des BFE vom 24. April 2023 zu Händen der UREK-S zu den Anträgen S152, S153, S154

1 Auftrag an die Verwaltung gemäss den Anträgen S152, S153 und S154

Die UREK-S hat die Verwaltung am 21. März 2023 im Rahmen verschiedener Anträge beauftragt, einen Bericht zum Runden Tisch Wasserkraft zu erstellen. Insbesondere werden folgende Angaben verlangt:

- S152: Die Verwaltung wird beauftragt, die Realisierungswahrscheinlichkeit zu den im Anhang 1 StromVG aufgeführten 15 Projekten zu erarbeiten und anzugeben, wie weit der Stand dieser Projekte ist, unter Angabe des Projektträgers. Zudem ist in pauschaler Weise der Zeitpunkt der frühestmöglichen Realisierung dieser 15 Projekte einzuschätzen.
- S153: (32er-Liste, Pro-Memoria-Liste, Bewertungsschema): Die Verwaltung wird beauftragt, der Kommission sämtliche Listen mit allen dazugehörigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen, welche zum Runden Tisch erarbeitet wurden.
- S154: (4. Punkt): Der Antrag verlangt zu klären, wie die effektiven Realisierungschancen der einzelnen Wasserbauvorhaben gemäss Anhang 1 beurteilt werden und bei welchen Projekten es ernsthafte Investoren gibt, die eine Realisierung in Betracht ziehen.

2 Antwort / Stellungnahme des BFE

2.1 Vorgehen Runder Tisch Wasserkraft

Der Runde Tisch Wasserkraft setzte zur Erarbeitung der Grundlagen eine Begleitgruppe ein. Diese hatte das Mandat, die energetisch meistversprechenden Wasserkraftprojekte zu identifizieren, die gleichzeitig mit möglichst geringen Auswirkungen auf die Biodiversität und Landschaft umgesetzt werden können. Dabei sollte grundsätzlich ein Ausbauziel für die saisonale Speicherproduktion von insgesamt 2 TWh/a bis 2040 angestrebt werden. Dieses Ziel hatte der Bundesrat im November 2020 als Eckwert für die Revision des StromVG festgelegt, um die Versorgungssicherheit der Schweiz vor allem im Winter zu stärken.

Die Begleitgruppe entwickelte eine Bewertungsmethodik, welche es erlaubte, die Projekte nach energiewirtschaftlichen Kriterien und Umweltauswirkungen zu beurteilen. Diese Bewertung wurde auf eine Sammlung von Projekten und Projektideen angewandt. Nicht bewertet wurden Projekte mit möglichen Konflikten mit Art. 12 des Energiegesetzes (Ausschluss Biotop von nationaler Bedeutung, Wasser- und Zugvogelreservate) oder mit dem Moorschutz. Diese Projekte wurden in einer separaten Pro Memoria-Liste festgehalten.

Für die Zusammenführung der beiden Bewertungen wurden verschiedene Varianten geprüft. Schliesslich wurde gemäss Mandat eine Variante mit jenen Projekten identifiziert, deren Eingriffe in die Natur und Landschaft pro zusätzliche GWh/a Speicher am geringsten ist. Mit der dargestellten Methodik konnte man 15 Projekte identifizieren, mit denen eine neue Speicherproduktion von 2 TWh/a möglich wäre und bei denen gleichzeitig die Umweltauswirkung der Realisierung minimiert werden könnte (vgl. Blogbeitrag auf [energieiplus: https://energieiplus.com/2023/03/30/der-begleitgruppenprozess-zum-runden-tisch-wasserkraft/](https://energieiplus.com/2023/03/30/der-begleitgruppenprozess-zum-runden-tisch-wasserkraft/)).



Dabei gilt es zu beachten, dass man neue Speicherproduktion nicht mit einer Erhöhung der gesamten Jahresproduktion gleichsetzen kann. Bei verschiedenen Projekten handelt es sich um Staumauererhöhungen, welche zu einer Verlagerung der bestehenden Produktion vom Sommer in den Winter führen. Da bei solchen Projekten die Sommerproduktion abnimmt, steigt die Jahresproduktion mit den 15 Projekten somit insgesamt rund 500 GWh/a. Dies ist im Einklang mit dem Auftrag des Runden Tisches, die Winterproduktion zu erhöhen. Denn während die Schweiz im Sommer Strom exportiert hat, muss sie ihn im Winter importieren. Für die Versorgungssicherheit steht deshalb die Winterproduktion im Vordergrund.

Der Prozess des Runden Tisches fand am 13. Dezember 2021 mit einer gemeinsamen Erklärung seinen Abschluss¹. Der Ständerat nahm bei seinen Beratungen zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien die 15 Projekte des Runden Tisches in den Anhang 1 des Stromversorgungsgesetzes auf. Der Nationalrat ist diesem Antrag gefolgt.

2.2 Listen und weitere Unterlagen, welche im Rahmen des Runden Tisches erarbeitet wurden

Die Begleitgruppe des Runden Tisches vereinbarte für ihre Arbeiten und Diskussionen Vertraulichkeit. Eine Herausgabe von Dokumenten aus dem Begleitgruppenprozess war daher bislang nur bei Einverständnis aller Begleitgruppenmitglieder² möglich. Die Verwaltung schätzt den Wert dieser Vertraulichkeit hoch ein, da ohne diese Zusicherung offene Diskussionen und die Suche nach Kompromissen unter den Stakeholdern mit teils sehr konträren Standpunkten kaum möglich gewesen wäre. Infolge verschiedener Medienanfragen im Nachgang zu den Arbeiten des Runden Tisches gab die Begleitgruppe ihr Einverständnis zur Herausgabe der wichtigsten Dokumente. Diese vermitteln nach Einschätzung des BFE einen sehr umfassenden Einblick in die Grundlagenarbeiten der Begleitgruppe. Zusätzlich schrieben BFE und BAFU im Nachgang des Runden Tisches Methodenbeschrieb und Projektbeschreibungen ins Reine und stimmten die Unterlagen mit der Begleitgruppe ab, damit man die Dokumente dazu nutzen konnte, um bei externen Anfragen Zusatzinformationen abzugeben.

Folgende Dokumente finden sich im Blogbeitrag auf [energeiaplus](https://energeiaplus.com/2023/03/30/der-begleitgruppenprozess-zum-runden-tisch-wasserkraft/)

(<https://energeiaplus.com/2023/03/30/der-begleitgruppenprozess-zum-runden-tisch-wasserkraft/>):

Dokumente zu den Projekten in Anhang 1 StromVG:

- Beschrieb der in Anhang 1 der gemeinsamen Erklärung aufgelisteten Projekte
- Projektbeurteilung – Methodenbeschrieb zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Energiewirtschaft sowie Biodiversität und Landschaft
- Energetische Bewertung der Projekte
- Beurteilung der Auswirkungen auf Biodiversitäts- und Landschaftsschutz
- Zusammenführung der Energie- und Umweltbewertung

Angaben zu den untersuchten Projekten (32er-Liste, Pro-Memoria-Liste):

- Energetische Beurteilung
- Projektbeurteilung – Biodiversitäts- und Landschaftsschutz
- Pro-Memoria-Liste

2.3 Stand und Realisierungswahrscheinlichkeiten der Projekte des Runden Tisches

Die Informationen zu den bewerteten Projekten des Runden Tisches lagen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien vor. Aktive Projektentwicklungen vor dem Runden Tisch waren insbesondere bei

¹ <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-86432.html>

² Organisationen, welche die gemeinsame Erklärung unterzeichnet haben: Bau-, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz, Konferenz Kantonomer Energiedirektoren, Regierungskonferenz der Gebirgskantone, Pro Natura, WWF, Schweizerischer Fischereiverband, Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Swiss Small Hydro, Swisspower, Axpo Group

den Projekten Trift, Grimsel, Oberaletsch klein und Gorner bekannt. Für den Göschenalpsee bestand ein bewilligtes, aber nicht umgesetztes Projekt mit einer deutlich kleineren Dammerhöhung als das im Rahmen des Runden Tisches untersuchte Projekt. Mit dem Resultat aus dem Runden Tisch entwickelte sich bei den Projektanten eine neue Dynamik: Bisher erst wenig oder unbearbeitete Projekte werden verstärkt an die Hand genommen und aktuell weiterentwickelt. Die Beschlüsse des Parlaments zu Art. 9bis StromVG und die Aufnahme in den Anhang 1 dürften sich ebenfalls günstig auf die Konkretisierung der Projekte auswirken, da sie den Projektanten weitere Sicherheiten geben.

Das BFE ist im Austausch mit einigen der Projektanten, es findet jedoch bislang kein systematisches Monitoring statt. Ein solches könnte jedoch sinnvoll sein. Die Tabelle am Ende dieses Berichts gibt einen Überblick über die wichtigsten Projektinformationen, die bekannten Projektanten und Entwicklungsstände.

Das BFE hat Ende März in einer kurzfristigen Umfrage bei den Projektanten die Inbetriebnahmezeitpunkte abgefragt. Für den frühesten möglichen Inbetriebnahmezeitpunkt verzichteten die Projektanten teilweise auf die Nennung einer Jahreszahl, da sie teilweise die Planung bereits mehrere Male anpassen mussten. Die Planungsarbeiten schreiten aber voran. Die zwei am weitesten fortgeschrittenen Projekte der Anhang-1-Liste Trift und Grimselsee hat der Kanton Bern bereits im Richtplan festgesetzt. Der UVEK-Vorsteher hat den Richtplan im März 2023 genehmigt. Für das Projekt Trift wird erwartet, dass der Berner Grosse Rat die Konzession im Juni 2023 erteilt, für das Projekt Grimselsee soll Ende 2023 ein neues Gesuch eingereicht werden. Für die acht Walliser Projekte hat der Staatsrat im März 2023 die Projektauswahl zur Festsetzung im Richtplan beschlossen und öffentlich aufgelegt. Momentan keine Projektierung erfolgt für das Projekt Oberaar.

Eine Angabe über eine Realisierungswahrscheinlichkeit kann nicht gemacht werden, weil der Planungsstand zu heterogen ist. Zudem spielen für die Realisierung sehr viele Faktoren (Bewilligungsverfahren, Wirtschaftlichkeit, Verhandlungen mit Gemeinwesen) eine Rolle, so dass sich die wenigsten Projektanten zur Realisierungswahrscheinlichkeit äussern würden. Es gilt zu beachten, dass die Aufnahme eines Projektes in den Anhang 1 kein Präjudiz für das durchzuführende Konzessions- und Baubewilligungsverfahren bedeutet. Bei einzelnen Projekten ist auch die technische Realisierbarkeit noch in Prüfung, das ist insbesondere für das Projekt Lac des Toules der Fall. Teilweise könnten sich im Zuge der Projektierung und des Variantenstudiums einzelne Projekte gegenüber den Projektbeschrieben verändern. Beispielsweise sind von den drei zusammenhängenden Seen der Kraftwerke Vorderrhein nur Curnera und Nalps genannt. Gemäss der aktuellsten Vorstudie ist das Speicherpotenzial hydrologisch bedingt 50 GWh niedriger und es könnte sein, dass der dritte See Santa Maria einbezogen wird. Bei anderen Projekten könnten sich zudem Varianten mit Leistungssteigerungen als interessant erweisen, damit die Winterenergie gezielt eingesetzt werden kann.

Punkto Wirtschaftlichkeit schneiden nach Einschätzung des BFE die Projekte mit Zusatzproduktion besser ab als reine Staumauererhöhungen. Alle Projekte von Anhang 1 wären von der Projektcharakteristik her nach Einschätzung des BFE grundsätzlich berechtigt für einen Investitionsbeitrag von 60% gemäss Art. 48 Abs. 2 EnFV (hohe Winterproduktion/neuer Speicher). Für einzelne Projekte müsste man prüfen, ob der Ansatz wegen Überrendite zu senken wäre. Einen Investitionsentscheid werden die Projektanten erst nach erfolgter Bewilligung, im Wissen um die Subventionshöhe und im dann herrschenden Marktumfeld, treffen.

Die Absichtserklärung des Runden Tisches Wasserkraft hält fest, dass sich der Runde Tisch erneut trifft, falls gewisse Projekte entgegen der jetzigen Annahmen nicht realisiert werden können. Dies, um die Frage der Notwendigkeit zusätzlicher Wasserkraftprojekte zu beurteilen und allenfalls weitere Projekte zu empfehlen. Im Rahmen der parlamentarischen Beratung zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien wurde das Vorgehen so angepasst, dass der Bundesrat im Bedarfsfall nach Konsultation der Betroffenen Ergänzungen der Liste vorschlagen kann.

Tabelle: Charakteristiken der Projekte des Runden Tisches

Projektname	Kanton	Projektant	Projektstand	zusätzliche Stromspeicherung/steuerbare Winterproduktion (GWh/a)	zusätzliche Jahresproduktion (GWh/a)	Veränderung Sommerproduktion (GWh/a)	früheste Inbetriebnahme	Auskunft Inbetriebnahme	Bemerkungen
Chummensee	VS	GWK	Vorstudie	165	18	-147	2033	Projektant	
Cumera-Nalps	GR	KVR	Vorstudie	99	0	-99	2034	Projektant	Gemäss aktuellster Planung gehen die Projektanten von einer Erhöhung von zwei der drei Stauseen Curnera, Nalps und Sta. Maria sowie geringeren Erhöhungen aus. Damit würde die zusätzliche Winterproduktion auf 44 GWh/a reduziert.
Gomer	VS	Grande Dixence	Machbarkeit	650	200	-450	2030	Projektant	Zusatznutzen durch Hochwasserschutz für die Gemeinde Zermatt
Gougra	VS	Gougra		120	-17	-137	2034	Projektant	
Griessee	VS	KW Aegina	Machbarkeit	46	12	-34	2032	Bauzeit 5 Jahre gemäss Projektant, eigene Annahme frühester Baubeginn	
Grimseelsee	BE	KWO	neues Konzessionsgesuch für Ende 2023 geplant	240	12	-228	2031	Bauzeit 6 Jahre gemäss Projektant, eigene Annahme frühester Baubeginn wegen Bauablauf Ersatz Staumauer	
Lac d'Emonson	VS/ France	Alpiq		58	0	-58	2029	Projektant	
Lac des Toules	VS	Romande Energie		53	10	-43			Technische Machbarkeit muss noch nachgewiesen werden
Lago del Sambuco	TI	OFIMA	Vorprojekt	46	6	-40	2030	Projektant Bauzeit vier Jahre	Am 10. März 2023 wurde eine Anpassung des kantonalen Richtplans veröffentlicht, in dem auch das Sambuco-Projekt aufgenommen wurde.
Marmorera	GR	ewz	Machbarkeit	55	0	-55	2032	Projektant Bauzeit drei Jahre	
Mattmark	VS	KWM		65	0	-65	2031	Projektant	
Oberaar	BE	KWO	Vorstudie	65	0	-65		momentan keine Entwicklung	
Oberaletsch klein	VS	Electra Massa	Machbarkeit	50	100	50	2031	Projektant	
Reusskaskade	UR	Kraftwerk Göschenen AG (CKW, SBB)		96	44	-72	2030	frühester Baubeginn ohne Opposition. Bei grösseren Verzögerungen wird das Projekt im Rahmen der ordentlichen Konzessionserneuerung (2044) realisiert. Die Inbetriebnahme bezieht sich auf die Erhöhung des Göschenenalspsees.	Gemäss aktuellster Planung gehen die Projektanten von einer kleineren Erhöhung (15 m) als bisher angenommen aus. Die zusätzliche Winterproduktion wird sich dadurch auf 60 GWh/a reduzieren.
Trift	BE	KWO	Konzessionserteilung im Juni 2023 erwartet	215	145	-70	2033	Bauzeit 8 Jahre gemäss Projektant, eigene Annahme frühester Baubeginn ohne Oppositionen	