



Stans, 16. September 2025
Nr. 574

Landwirtschafts- und Umweltdirektion. Parlamentarische Vorstösse. Interpellation von Landrat Jonas Tappolet, Ennetbürgen, und Mitunterzeichnende betreffend "Ist das Nidwaldner Stromnetz fit für die Energiewende?". Beantwortung

1 Sachverhalt

1.1

Mit Schreiben vom 2. Juni 2025 übermittelte das Landratsbüro dem Regierungsrat die Interpellation von Landrat Jonas Tappolet, Ennetbürgen, und Mitunterzeichnenden betreffend "Ist das Nidwaldner Stromnetz fit für die Energiewende?".

Die Interpellation wird zusammenfassend damit begründet, dass gemäss den politischen Zielsetzungen und den Abstimmungsergebnissen der letzten Jahre die Nidwaldner Bevölkerung den Weg hin zu einer nachhaltigen Energiezukunft unterstützt. Der starke Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen), führt zu steigenden Anforderungen ans Stromnetz. Es stellt sich die Frage, wie der lokal produzierte Strom optimal genutzt und ins Stromnetz integriert werden kann. Um den Überschuss zu nutzen, soll die Energie vermehrt auch lokal zwischengespeichert werden, um bei Bedarf wieder abgerufen zu werden. Dazu ist ein Ausbau an Speicherlösungen notwendig.

Die Interpellanten ersuchen um die Beantwortung von sieben Fragen. Zu den einzelnen Fragen wird auf die nachfolgenden Erwägungen verwiesen.

1.2

Das Landratsbüro hat die Interpellation geprüft und festgestellt, dass sie Art. 53 Abs. 4 des Gesetzes über die Organisation und die Geschäftsführung des Landrates (Landratsgesetz, LRG; NG 151.1) entspricht. Zur Interpellation ist binnen sechs Monaten Stellung zu nehmen (vgl. § 108 Abs. 2 LRR).

2 Erwägungen

2.1 Vorbemerkungen

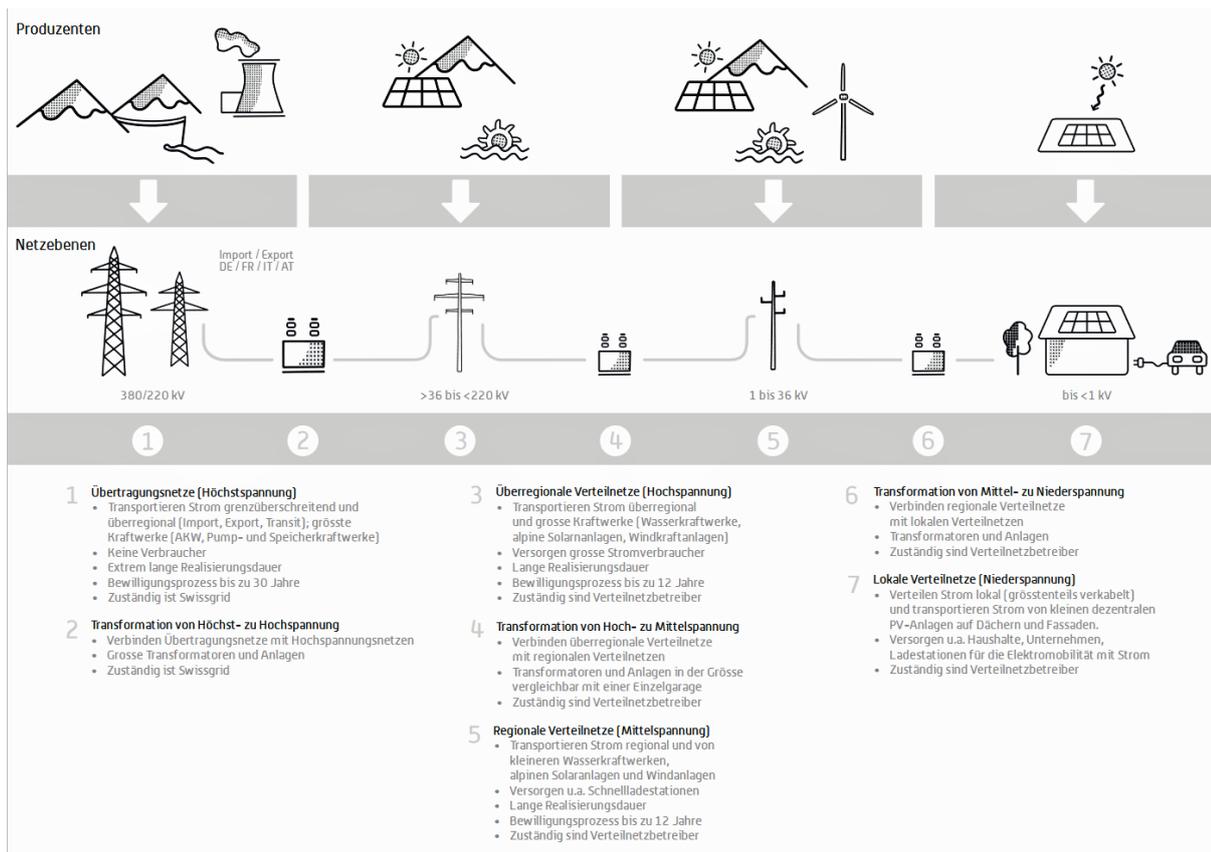
Das Schweizer Stromnetz ist in **sieben Netzebenen** gegliedert. Zur Verminderung von Transportverlusten ist es sinnvoll, Strom mit möglichst hoher Spannung zu transportieren. Aus Sicherheitsgründen muss jedoch mit zunehmender Spannung mehr Abstand zu den Stromleitungen gewährleistet sein. Aus diesem Grund gibt es unterschiedliche Netzebenen mit unterschiedlicher Spannung.

Die **Netzebene 1** (Übertragungsnetz) dient dem Transport von den grossen Kraftwerken zu den Ballungszentren und den Nachbarstaaten. Es werden mit Ausnahme der SBB keine Endverbraucherinnen und Endverbraucher an diese Netzebene angeschlossen.

Über die **Netzebenen 3** (überregionales Verteilnetz) wird der Strom über einen oder wenige Kantone transportiert. Viele Wasserkraftwerke und grosse Endverbraucherinnen sowie Endverbraucher sind an diese Netzebene angeschlossen.

Mit der **Netzebene 5** erfolgt die Stromverteilung innerhalb einer Stadt oder einer Gemeinde. Die grössten PV-Anlagen und kleine Wasserkraftwerke sowie mittelgrosse Endverbraucher sind an diese Netzebene angeschlossen.

Die **Netzebene 7** wird für die Verteilung im Quartier oder bei ländlichen Gebieten auch über grössere Flächen verwendet. Die allermeisten PV-Anlagen sind an diese Netzebene angeschlossen.



Quelle: VSE (<https://www.strom.ch/de/wissen/stromnetze>)

2.2 Beantwortung der Fragen

1. Welchen Zuwachs bei den PV-Anlagen erwartet der Kanton in den nächsten 10 Jahren?

In den letzten Jahren hat der PV-Zubau stark zugenommen. Für die nächsten 10 Jahren wird von einem etwas geringeren Ausbau von jährlich ca. 6 Megawatt Peak (MWp) ausgegangen. Der Bund beziffert das Potential von Dachanlagen im Kanton Nidwalden mit 250 MWp. Der tatsächlich realisierte Ausbau hängt stark von der Wirtschaftlichkeit der einzelnen Anlagen ab. Die Wirtschaftlichkeit wird durch die Kosten des Strombezugs aus dem Netz und dem Entgelt für die Rückspeisung oder den Direktverkauf bestimmt. Im Nidwaldner Netzgebiet liegen die Bezugskosten tief. Für die Rückspeisung wird der Referenzmarktpreis plus 2 Rp/kWh für den Herkunftsnachweis entschädigt. Mit der Annahme des Bundesgesetzes über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien wurde der Bundesrat gemäss Art. 15 des Energiegesetzes (EnG; SR 730.0) beauftragt, für Anlagen bis 150 Kilowatt (kW) Minimalvergütungen festzulegen. So wird ab dem 1. Januar 2026 beispielsweise für Anlagen bis 30 kW Leistung eine Einspeisevergütung von mindestens 6 Rp. pro kW bezahlt (Art. 12 der Energieverordnung [EnV; SR 730.01]).

2. *Müssen die Stromnetze um- und ausgebaut werden, um die Energiewende zu realisieren und bis 2050 «Netto-Null» erreichen zu können? Verfügt das bestehende Stromnetz über eine ausreichende Leistungskapazität, um den in Frage 1 prognostizierten Zubau an PV-Anlagen zu bewältigen?*

Das heutige Verteilnetz wurde primär für den einseitigen Stromfluss vom Mittelspannungsnetz zu den Endverbraucherinnen und Endverbrauchern ausgelegt. Durch den wachsenden Anteil an PV-Anlagen ergibt sich ein zunehmender bidirektionaler Stromfluss, was die Spannungsqualität, die Netzstabilität und die Netzkapazität beeinflusst. Um den prognostizierten Zubau an Produktionskapazität zu bewältigen, müssen die Stromnetze auf allen Netzebenen angepasst und teilweise ausgebaut werden. Im Kanton Nidwalden betrifft dies die Netzebene 3, die im Besitz des Kantonalen Elektrizitätswerks Nidwalden (EWN) ist, und die Netzebenen 5 und 7, die im Besitz des EWN und des Gemeindewerks Beckenried (GWB) sind. Die Leitungen der Netzebenen 1 von Swissgrid sind im Kanton Nidwalden keine vorhanden.

Aus wirtschaftlichen Überlegungen erfolgt der benötigte Ausbau situativ bei Bedarf und nicht auf Vorrat. Er hängt von der zugebauten Leistung, vom Verbrauch vor Ort und vom Standort der Anlage ab.

3. *Wo bestehen Engpässe auf dem Nidwaldner Stromnetz?*

Engpässe können nicht zuverlässig vorausgesagt werden, weil es unklar ist, wo wie viel Produktionskapazität zugebaut wird, welcher Stromanteil vor Ort verbraucht wird und welcher Anteil aus dem Netz bezogen wird. Generell kann festgehalten werden, dass potenzielle Engpässe insbesondere in folgenden Bereichen auftreten:

- in Randgebieten mit langen Niederspannungsleitungen und geringer Netztopologie (z.B. Berggebiete oder verstreute Siedlungen);
- in Neubauquartieren mit hoher PV-Dichte;
- bei älteren Trafostationen, die nicht auf hohe Rückspeiseleistungen ausgelegt sind.

Die Engpässe variieren lokal und müssen durch Netzanalysen identifiziert werden. So wird das Netzverhalten laufend berechnet und simuliert. Die Ausbauprojekte werden auf die daraus gewonnen Erkenntnissen ausgerichtet.

4. *Bis wann sollen die Stromnetze ausgebaut werden und wer ist für den Ausbau zuständig?*

Für das Stromnetz gibt es kein heute bekannter Endausbauzustand. Der Ausbau erfolgt laufend bei Bedarf. Ein präventiver Ausbau wäre unwirtschaftlich und die Stromkunden müssten für möglicherweise unnötige Kosten aufkommen. Das Netz wird mit langfristiger Perspektive laufend den neuen Anforderungen angepasst. Netzbauprojekte unterliegen meist langen Bewilligungsverfahren und die begrenzten Kapazitäten bei den Lieferanten und bei den Netzbetreibern sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Für den Ausbau der Netze sind gemäss Art. 8 Abs. 1 des Bundesgesetzes über die Stromversorgung (Stromversorgungsgesetz, StromVG; SR 734.7) die Netzbetreiber zuständig. Im Kanton Nidwalden sind dies das EWN und das GWB. Für die ausserkantonalen, vorgelagerten und höheren Netzebenen 1 und 3 sind Swissgrid und CKW zuständig.

5. *Wäre es sinnvoll, dezentrale, grössere Batteriespeicher für mehrere PV-Anlagen z.B. in einem Quartier zu errichten? Was wären die Vor- und Nachteile solcher Batteriespeicher?*

Speicher können netzdienlich oder energiewirtschaftlich betrieben werden. Der Einsatz von netzdienlichen Speichern ist aus Sicht des Netzbetreibers situativ sinnvoll. Mit Quartierspeichern werden die Lastflüsse auf der untersten Netzebene 7 wesentlich beeinflusst. Diese

Speicher werden idealerweise durch den Netzbetreiber betrieben, welcher den netzdienlichen Einsatz vornimmt.

Beim energiewirtschaftlichen Einsatz dienen Speicher hinter dem Netzanschluss hauptsächlich der Optimierung des Energieverbrauchs des Gebäudes. Aus Sicht des Netzbetreibers hilft dieser Einsatz, während Überproduktionsphasen weniger Strom ins Netz fließen zu lassen. Insofern werden solche Speicher auch vom Netzbetreiber begrüsst. Der wirtschaftliche Nutzen liegt hingegen bei den Eigentümerinnen und Eigentümern der Liegenschaften, weil sie den Strom bei tiefen Preisen speichern und bei hohen Preisen nutzen können.

Wichtig ist anzumerken, dass grosse Batteriespeicher betreffend Effizienz und Effektivität einen höheren Nutzen liefern als viele kleine dezentrale Speicher. Die Ansteuerung ist einfacher und der Ressourcenverbrauch geringer. Zudem können sie sehr gezielt dort gebaut werden, wo sie gebraucht werden, wie etwa bei Netzknotenpunkten.

6. Werden Smart Meter gezielt mit PV-Anlagen und Batteriespeichern kombiniert, um eine intelligente Laststeuerung zu ermöglichen?

Ja, dies ist der Fall. Das EWN und das GWB bauen bis 2027 ein flächendeckendes Smart-Meter-System ein, welches genau diesem Zweck dient. Dadurch wird es möglich sein, die Netzbelastung noch besser zu kennen und entsprechend rasch in Echtzeit zu reagieren. Bereits heute besteht die Möglichkeit, PV-Anlagen zu drosseln, sollte die Einspeisung eine Gefährdung der Netzstabilität verursachen. Daneben können weitere von der Kundschaft freigegebene Flexibilitäten (Boiler, Wärmepumpen, Ladestationen, etc.) angesteuert werden, um das Netz zu entlasten.

7. Plant der Regierungsrat, ein spezifisches Förderprogramm für Batteriespeicher (zentral und dezentral) für Privatpersonen zu lancieren?

Wie bei Frage 5 erläutert, dienen insbesondere grössere Speicher, die im Netz eingebaut sind, der Steuerung der Netzlasten (netzdienlicher Betrieb). Diese Aufgabe muss zwingend durch die Netzbetreiber wahrgenommen werden. Batteriespeicher in den Gebäuden hinter dem Netzanschlusspunkt erfüllen primär wirtschaftliche Interessen der Eigentümerschaft. In den letzten Jahren sind die Preise der Batteriespeicher stark gesunken und sie werden aufgrund ihrer Rentabilität auch ohne Förderung installiert. Kantone, welche Batteriespeicher in der Vergangenheit finanziell gefördert haben, sind wieder davon abgekommen. Aktuell sieht der Regierungsrat deshalb kein Bedarf, Batteriespeicher finanziell zu fördern.

Das kantonale Förderprogramm Energie wird jährlich durch den Regierungsrat unter Einbezug der Energiekommission überprüft und verabschiedet. So wird wie bisher auch in den nächsten Jahren unter anderem die Förderung von Batteriespeichern laufend evaluiert und neu beurteilt, sollten sich die Rahmenbedingungen ändern.

Weiter ist zu beachten, dass mit dem Inkrafttreten des durch die Stimmbevölkerung im Juni 2024 angenommenen Bundesgesetzes über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien bereits auf nationaler Ebene Erleichterungen für Stromspeicher vorgesehen sind. So sollen etwa Speicher ohne Endverbrauch vom Netzentgelt befreit werden und Speicher mit Endverbrauch die Möglichkeit erhalten, für die Strommenge, die netto ins Netz zurückgespielen wird, das Netzentgelt rückerstattet zu bekommen. Die Inkraftsetzung ist auf den 1. Januar 2026 vorgesehen.

2.3 Zusammenfassung

Die Gewährleistung eines sicheren, leistungsfähigen und effizienten Stromnetzes ist gemäss Art. 8 Abs. 1 StromVG Aufgabe der Netzbetreiber.

Das EWN und das GWB haben die Wichtigkeit des Zubaus von neuen dezentralen Produktionsanlagen, neuen Speichermöglichkeiten und smarten Vernetzungen erkannt. Stand heute konnten bereits über 1'000 PV-Anlagen unterschiedlicher Grösse erfolgreich ins lokale Stromnetz integriert werden. In der Unternehmensstrategie 2026 des EWN sind mehrere Initiativen verankert, welche die in der Interpellation erwähnten Bereiche abdecken. Die Umsetzung dieser strategischen Initiativen befindet sich auf Kurs.

Das Nidwaldner Stromnetz erfüllt die Anforderungen an ein modernes, flexibles und leistungsfähiges Netz überdurchschnittlich gut. Es weist eine sehr hohe Verfügbarkeit auf und gehört schweizweit zu den kostengünstigsten. Dank bedachter Vorgehensweise beim Netzausbau sollen die Kosten für die Strombezüger auch in Zukunft auf einem vergleichbar tiefen Niveau bleiben.

Beschluss

Dem Landrat wird beantragt, von der Beantwortung der Interpellation von Landrat Jonas Tappolet, Ennetbürgen, und Mitunterzeichnenden betreffend "Ist das Nidwaldner Stromnetz fit für die Energiewende?" Kenntnis zu nehmen.

Mitteilung durch Protokollauszug an:

- Landrat Jonas Tappolet, Ennetbürgen
- Landrätin Christina Amstutz, Stans
- Landratssekretariat (elektronisch)
- Gemeindewerk Beckenried (Verwaltungskommission und Geschäftsleitung)
- Kantonales Elektrizitätswerk Nidwalden EWN (Verwaltungsrat und Direktion)
- Landwirtschafts- und Umweltdirektion (elektronisch)
- Amt für Umwelt und Energie (elektronisch)
- Energiefachstelle

REGIERUNGSRAT NIDWALDEN



Landschreiber Armin Eberli

