

**UWA Musterstellungnahme
zu den Ordnungsrevisionen der Strategie Stromnetze («Um- und Ausbau der
Stromnetze»)**

Autor: Felix Nipkow, SES. Zur freien Verwendung.

Frist zur Einreichung: 1. Oktober 2018

An: strategie.stromnetze@bfe.admin.ch (als pdf und Word-File)

Postadresse: Bundesamt für Energie, Sektion Elektrizitäts-, Rohrleitungs- und Wasserrecht,
3003 Bern

Sehr geehrte Damen und Herren

Besten Dank für die Gelegenheit, uns zur Ordnungsrevision der Strategie Stromnetze zu äussern.

Viele Änderungen sind formeller Natur oder direkt aus dem überarbeiteten Gesetz abgeleitet, zu diesen äussern wir uns nicht. Zwei Punkte liegen uns besonders am Herzen:

- In der Leitungsverordnung (LeV) wird der Mehrkostenfaktor festgelegt. Dieser bestimmt, wieviel mal mehr ein Verkabelungsprojekt im Vergleich mit einer Freileitung maximal kosten darf. In der Verordnung wird das gesetzliche Maximum von 3.0 nicht ausgeschöpft. Das ist unverständlich. Beim Netzbau handelt es sich um sehr risikoarme Investitionen, auch bei einem höheren Mehrkostenfaktor ist das wirtschaftliche Risiko für den Investor (Netzbetreiber) gering. Um die Erfahrungen mit Verkabelungen zu ermöglichen, sind in einer Anfangsphase auch teurere Projekte zuzulassen. Wir fordern die Ausschöpfung des gesetzlichen Maximums.
- Die Stromversorgungsverordnung (StromVV) schreibt fest, dass Pumpspeicherwerke die einzigen Speicher sind, die explizit nicht als Endverbraucher gelten. Diese einseitige Förderung der Pumpspeicher ist nicht gerechtfertigt, es braucht eine Lösung, die gleich lange Spiesse für alle Speichertechnologien schafft. Die Abschaffung des Privilegs für Pumpspeicherwerke ist politisch nicht mehrheitsfähig. Der zweite Weg ist, den Erlass des Netzentgelts allen Speichern, die sich netzdienlich verhalten, zu ermöglichen. Für reine Speicher ohne Verbindung zu Endverbrauchern oder Produktion ist das sehr einfach und sollte selbstverständlich sein. Für Speicher in klassischen Prosumer-Situationen, die der Optimierung des Eigenverbrauchs dienen, muss eine Lösung gefunden werden, wie der netzdienlich gespeicherte Teil der Energie festgestellt werden kann – auf diesen Teil darf kein Netzentgelt erhoben werden. Letztlich dient eine solche Lösung einem volkswirtschaftlich und ökologisch optimierten Speicherausbau.

Wir bitten Sie, die auf den folgenden Seiten aufgelisteten Punkte zu berücksichtigen und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen

XY

Betroffene Verordnungen

1. Geoinformationsverordnung (GeoIV)	2
2. Verordnung über Gebühren und Aufsichtsabgaben imEnergiebereich (GebV-En).....	2
3. Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung)	2
4. Verordnung über das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI-Verordnung).....	2
5. Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA).....	2
6. Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs- Installationsverordnung, NIV)	3
7. Verordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV).....	3
8. Stromversorgungsverordnung (StromVV)	4
9. Verordnung des UVEK über Ausnahmen beim Netzzugang und bei den anrechenbaren Netzkosten im grenzüberschreitenden Übertragungsnetz (VAN)	7

1. Geoinformationsverordnung (GeoIV)

Keine Bemerkungen.

2. Verordnung über Gebühren und Aufsichtsabgaben imEnergiebereich (GebV-En)

Keine Bemerkungen.

3. Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung)

Keine Bemerkungen.

4. Verordnung über das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI-Verordnung)

Keine Bemerkungen.

5. Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA)

Art. 1b Abs. 1 Bsp a-d: Hoch- und Höchstspannungsleitungen haben grosse Auswirkungen auf die Biodiversität. Als Freileitungen insbesondere auf Populationen von kollisionsgefährdeten Vögel und Fledermäusen, bei Erdleitungen über die Erwärmung des Bodens sowie die Veränderung der natürlich gewachsenen Bodenstruktur, was in der Regel zu Veränderungen des Bodenwasserhaushalts führt. Dies ist insbesondere relevant, wenn die Erdleitung nicht direkt unter bestehenden Verkehrsinfrastrukturen liegt. Daher ist grundsätzlich davon auszugehen, dass mit jeder Trasseänderung veränderte Auswirkungen auf die Biodiversität verbunden sind. Im Fall von Erdleitungen muss auch erwartet werden, dass sich die Gesamtsituation in der Regel verschlechtert, da bei einem Rückbau, resp. Stilllegung einer Leitung die negativen Auswirkungen auf die Bodenstruktur nicht rückgängig gemacht werden können, jedoch im Bereich des neuen Trasses neue Schäden auftreten werden. Zumindest bei Schutzgebieten mit Biodiversitätsschutzzielen ist daher davon

auszugehen, dass immer eine Verletzung der Schutzziele vorliegt. Dabei ist muss auch berücksichtigt werden, dass negative Auswirkungen auf ein Schutzgebiet zu erwarten sind, wenn die Leitung durch das Einzugsgebiet des Schutzgebietes führt (z.B. hydrologisch oder bezüglich Wanderbewegungen).

» **Insgesamt sind die Abklärungen bezüglich Biodiversität nicht nur auf die Schutzgebiete zu beziehen, sondern auch auf national prioritäre Arten mit Konfliktpotential, deren Lebensräume sich ausserhalb bestehender Schutzgebiete befinden, inkl. der Wanderkorridore (auch bei täglichen Wanderungen zwischen Schlafquartieren und Futterplätzen). Da bei Freileitungen das Kollisionsrisiko ausschlaggebend ist, kann dabei auf entsprechende Risikobeurteilungskonzepte aus der Windenergie abgestützt werden. Mit den Karten zu den Konfliktgebieten Brutvögel und Vogelzug bestehen dabei erste Grundlagen, die entsprechend zu berücksichtigen sind. Jede Änderung in den Gebieten mit mittleren, grossen und sehr grossen Konflikten zwischen Windenergie und Vögeln ist daher ein Sachplanverfahren zwingend. Weitere Grundlagen (insb. für Fledermäuse) sind noch zu erstellen.**

» **Art. 1b Abs 1 Bst. a: Der heutige Wortlaut ist beizubehalten: «...sofern keine Schutzziele von Schutzgebieten nach eidgenössischem und kantonalem Recht beeinträchtigt werden...»**

» **Art. 1b Abs 1 Bst. b: analog oben: «... und Konflikte mit Schutzziele von Schutzgebieten nach eidgenössischem und kantonalem Recht...»**

» **Art. 9c Verfahrenserleichterungen:** Da sich die kantonalen Schutzgebiete auch auf Bundesrecht stützen, schlagen wir folgende Änderung vor: «...die sich nicht in einem Schutzgebiet nach ~~Bundesrecht~~ **eidgenössischen oder kantonalen Recht** befindet...»

Art. 1b Abs. 2: Die Umweltschutzorganisationen sind immer anzuhören.

» **Neue Formulierung:** „Das BFE hört die zuständigen Fachstellen des Bundes und der betroffenen Kantone sowie gesamtschweizerisch tätige Umweltschutzorganisationen zu den Unterlagen der Gesuchstellerin an. [...]“

6. Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs-Installationsverordnung, NIV)

Keine Bemerkungen.

7. Verordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV)

Art. 11 Landschafts- und Umweltschutz:

Art. 11b Abs. 2: Mehrkostenfaktor beträgt 1.75. Es ist unverständlich, dass das gesetzliche Maximum von 3.0 nicht ausgeschöpft wird. Da es sich beim Netzbau um sehr risikoarme Investitionen handelt, ist auch bei einem höheren Mehrkostenfaktor das wirtschaftliche Risiko für den Investor (Netzbetreiber) gering. Um die Erfahrungen mit Verkabelungen zu ermöglichen, sind in einer Anfangsphase auch teurere Projekte zuzulassen.

» Wir fordern die Ausschöpfung des gesetzlichen Maximums von 3.0

Art. 11c Abs. 5: Als Basis für die Ermittlung der Kosten der Energieverluste macht der Marktpreis wenig Sinn. Relevant ist die vom betroffenen Netzbetreiber transportierte Energie – sprich die Produktionskosten.

» Wir schlagen vor, hier einen Mix der Gestehungskosten und (falls Energie am Markt eingekauft wird) des Marktpreises einzusetzen. Sonst werden – im Falle von weiterhin tiefen Marktpreisen – die Kosten der Energieverluste tendenziell unterschätzt.

Art. 11d Einhaltung des Mehrkostenfaktors: Art. 15c Abs 3 Bst b EleG sieht vor, dass dann, wenn durch eine Freileitung weniger Nachteile für Raum und Umwelt entstehen als durch ein Erdkabel, trotz Einhaltung des Mehrkostenfaktors die Freileitung erstellt werden soll. Diesem Aspekt wird in Abs. 1 nicht Rechnung getragen.

» Wir fordern in Abs. 2 einen zusätzlichen Buchstaben c, der das aufnimmt.

Art. 11e Überschreitung des Mehrkostenfaktors: Es ist grundsätzlich richtig, Ausnahmen zuzulassen. Gem. Art. 15c Abs. 3 Bst. a EleG kann der Bundesrat Ausnahmen vorsehen, „wenn damit eine erhebliche Entlastung des unmittelbar betroffenen Gebiets erzielt werden kann.“. Diesem Aspekt wird in der Verordnung nicht Rechnung getragen, die hier vorgesehenen Rahmenbedingungen (die den Mehrkostenfaktor überschreitenden Gesamtkosten werden nicht als anrechenbare Kosten geltend gemacht) werden in der Praxis nicht zum vom Gesetzgeber gewünschten Effekt führen. Mögliche Entlastungen der betroffenen Gebiete durch teurere Verkabelungsprojekte werden so nicht gefördert.

» Wir fordern, diesen Aspekt aufzunehmen. In Fällen, wo ein Erdkabel zu einer Entlastung des betroffenen Gebietes führt, ist eine Ausnahme vorzusehen. In diesem Fall soll gem. Art. 15c Abs. 3 Bst. a EleG das Doppelte des Mehrkostenfaktors als anrechenbare Kosten geltend gemacht werden können.

8. Stromversorgungsverordnung (StromVV)

Art. 2 Abs. 3: Die Definition der Endverbraucher bevorzugt einseitig die Pumpspeicherung und diskriminiert damit andere Speicher wie z.B. Batterien. Die Begründung im erläuternden Bericht (S. 6), daraus könne „nicht der Schluss gezogen werden, dass der Gesetzgeber den Bezug von Strom aus dem Netz zwecks Speicherung vom Endverbraucherbegriff ausnehmen wollte, da es im Zeitpunkt der Redaktion des Gesetzestexts gar keine marktreifen Speicher gab, die man hätte regeln (oder zumindest sprachlich erfassen) müssen.“, ist nicht stichhaltig. Es gibt inzwischen durchaus solche Beispiele, so betreibt z.B. die EKZ zwei grosse Batteriespeicher zur Bereitstellung von Primärregelleistung (in Dietikon seit 2012, in Volketswil seit 2018). Zudem werden immer öfter auch Batteriespeicher zur Optimierung des Eigenverbrauchs installiert, ein Anreiz, diesen teilweise dem lokalen Netzbetreiber zur Verfügung zu stellen für Systemdienstleistungen, wäre wünschenswert, um systemdienliche Speichernutzung zu fördern.

Artikel 4 Abs. 1b StromVG definiert Endverbraucher als Kunden, welche Elektrizität für den eigenen Verbrauch kaufen. Das Netznutzungsentgelt ist gemäss Art. 14 StromVG von den

Endverbrauchern je Ausspeisepunkt zu entrichten. Speicher ohne angeschlossene Endverbraucher kaufen die Energie für den späteren Wiederverkauf, da sie (abgesehen von technischen Verlusten, die im Falle von Batterien sogar geringer sind als bei Pumpspeicherwerken) die bezogene Energie nicht selber verbrauchen. Gleich wie Pumpspeicherkraftwerke verhalten sich auch andere Speicher ohne Endverbraucher, die ausschliesslich zur Erbringung von SDL gebaut wurden, system- und netzdienlich.

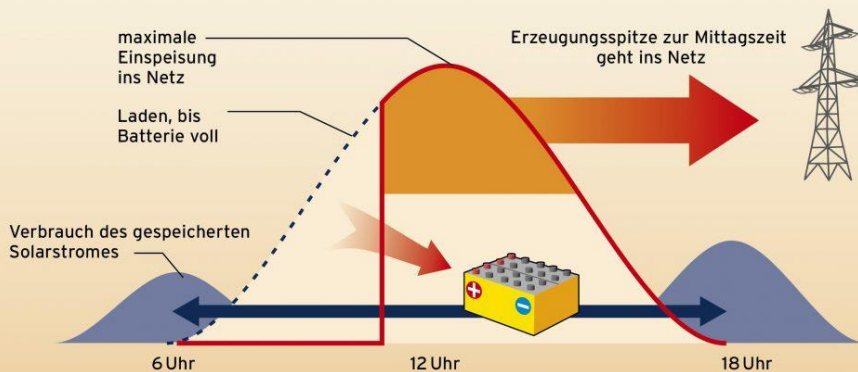
Die vorgeschlagene Regelung entspricht nicht dem Ausspeiseprinzip, da dieses die Belastung von endverbraucher Energie mit Netznutzungsentgelten vorsieht. Das Ausspeiseprinzip ist so definiert, dass für elektrische Energie auf dem Weg von der Produktion zum Verbrauch nur ein einziges Mal Netznutzungsentgelt verrechnet wird. Deshalb sind grundsätzlich alle reinen Speicher von Netznutzungsentgelten zu befreien.

Bei Speichern, die in Kombination mit Endverbrauchern oder Produzenten stehen (Mischform, keine reinen Speicher), ist die Abgrenzung schwieriger. Dennoch wäre es wie erwähnt sinnvoll, hier einen Anreiz für systemdienliche Bewirtschaftung zu schaffen. Ein Speicher, der nicht nur der reinen Optimierung des Eigenverbrauchs dient, kann mit einer intelligenten Steuerung wesentlich zur Netzentlastung beitragen (siehe Grafik zur Illustration).

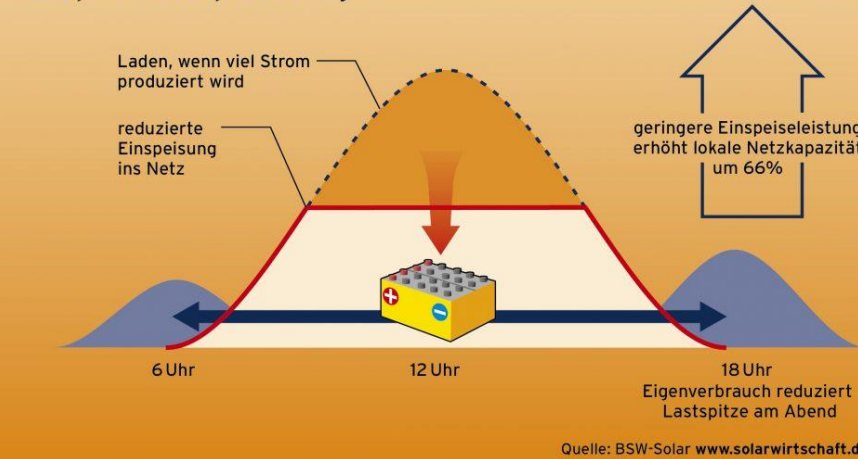
Auf die richtige Speicherung kommt es an

Sonnenstrom zeitversetzt nutzen entlastet Stromnetze

konventionelle Speicherung



netzoptimierte Speicherung



In der Praxis könnte der Netzbetreiber auf den Speicher zugreifen und ihn im Auftrag des Kunden netzdienlich bewirtschaften. Die Optimierung des Eigenverbrauchs wäre ein paralleles Ziel. Wieviel Energie dem Speicher effektiv zu netzdienlichen Zwecken zugeführt und entnommen wird, kann der Netzbetreiber erheben und auf diesen Anteil wird das Netzentgelt erlassen. Damit kann der Netzbetreiber eine Entschädigung für den Batteriebesitzer finanzieren für den Fall, dass Einbussen bei der Eigenverbrauchsoptimierung in Kauf genommen werden müssen.

Der Zusatznutzen aus volkswirtschaftlicher und ökologischer Sicht wäre, dass insgesamt weniger Speicher benötigt werden für die selbe Leistung, wenn auch die Speicher mit Endverbraucher oder Produzenten (Mischformen) für die Netzstabilisierung genutzt werden können.

» Wir fordern, dass nicht nur Pumpspeicherwerke, sondern auch andere reine Speicher, welche die dem Netz entnommene Energie am Ort der Entnahme wieder ins Netz einspeisen, als Ausnahme behandelt werden. Als reine Speicher gelten Speicher, welche nicht in Verbindung mit Endverbrauchern stehen. Für Speicher mit Endverbraucher oder

Produktion (Mischformen) ist eine Lösung zu suchen, die den Bezug von Energie für den netzdienlichen Teil der Speichernutzung ebenfalls vom Netzentgelt befreit.

Art. 8a: Um zu Effizienz Zwecken doppelte Messinfrastruktur zu vermeiden, schlagen wir folgende Ergänzung vor. Es braucht möglicherweise noch eine Regelung bezüglich Authentifizierung der Messstelle sowie einer allfälligen Abgeltung der Messung.

» **2^{bis} (neu)** Auf den Einsatz intelligenter Messsysteme nach Abs. 1 und 2 kann verzichtet werden, wenn der Endverbraucher, Erzeuger oder Speicher die notwendigen Messdaten selbst erhebt und dem Netzbetreiber liefert.

9. Verordnung des UVEK über Ausnahmen beim Netzzugang und bei den anrechenbaren Netzkosten im grenzüberschreitenden Übertragungsnetz (VAN)

Keine Bemerkungen.