



Regierungsrat

Luzern, 9. Dezember 2020

## ANTWORT AUF ANFRAGE

A 341

Nummer: A 341  
Protokoll-Nr.: 1405  
Eröffnet: 29.06.2020 / Finanzdepartement

### **Anfrage Bärtsch Korintha und Mit. über die Stromproduktion und den Strommix der kantonalen Liegenschaften**

Zu Frage 1: Auf wie vielen Gebäuden, die im Besitz des Kantons (Finanz- und Verwaltungsvermögen) sind, sind PV-Anlagen montiert? Welche Menge Strom wird damit produziert? Welchem Anteil des Stromverbrauchs durch den Kanton entspricht dies?

Es befinden sich auf total 15 kantonseigenen Gebäuden oder Gebäudekomplexen PV-Anlagen. Bei acht dieser Anlagen ist die Dachfläche an einen externen Betreiber vermietet. Diese betreiben die Anlagen in Eigenregie und auf eigene Rechnung. Sieben Anlagen sind im Eigentum des Kantons und werden von diesem auch selber betrieben.

Mit diesen PV-Anlagen werden total rund 1'770 MWh Strom pro Jahr produziert. Davon entfallen rund 1'430 MWh auf die PV-Anlagen der vermieteten Dachflächen und rund 340 MWh auf die kantonseigenen Anlagen.

Der von der Dienststelle Immobilien (IMMO) für kantonseigene Gebäude und Gebäudekomplexe sowie für die vom Kanton zugemieteten Liegenschaften jährlich bezogene Strom beläuft sich auf rund 22'000 MWh. Diese Menge ist exklusive die Strommenge, welche mit kantonseigenen PV-Anlagen produziert wird. Der mit PV-Anlagen auf vermieteten Dächern produzierte Strom wird von den Betreibern vermarktet und gilt daher nicht als selbst produzierter Strom. Der von allen PV-Anlagen auf kantonseigenen Gebäuden oder Gebäudekomplexen produzierte Strom entspricht rund 8 Prozent und der von eigenen PV-Anlagen produzierte Strom rund 1,5 Prozent am Gesamtverbrauch.

Zu Frage 2: Auf wie vielen Gebäuden, die im Besitz des Kantons (Finanz- und Verwaltungsvermögen) sind, besteht ein nach Solarkataster ausreichendes Potenzial für die Solarstromgewinnung? Welche totale Menge an Solarstrom liesse sich auf diesen Gebäuden produzieren?

2008 führte die IMMO in Zusammenarbeit mit der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) eine Analyse für eine Potenzialabschätzung zur Realisierung von PV-Anlagen auf kantonseigenen Gebäuden oder Gebäudekomplexen durch, welche anschliessend als Grundlage für die Vermietung von Dachflächen an Drittbetreiber diente. Gemäss dieser Analyse besteht auf rund 41'000 m<sup>2</sup> Dachflächen auf kantonseigenen Gebäuden oder Gebäudekomplexen Potenzial für eine PV-Nutzung. Damit liesse sich gemäss Analyse rund 2'260 MWh Strom jährlich erzeugen. Rund 52'000 m<sup>2</sup> Dachfläche kantonseigener Gebäude oder Gebäudekomplexe sind für eine PV-Nutzung nicht geeignet.

Eine aktuellere Analyse gemäss Solarkataster des Amtes für Umwelt und Energie (uwe) (<https://solar.lu.ch/solarpotentialkataster>) liegt hingegen nicht vor. Aufgrund des Wegfalls der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV; vgl. dazu auch die Antwort auf Frage 4) prüft die IMMO die Realisierung von PV-Anlagen in erster Linie noch im Rahmen von Bauprojekten.

Zu Frage 3: Hat der Kanton Luzern einen Investitionsplan, wann er auf welchen kantonseigenen Gebäuden (Finanz- und Verwaltungsvermögen) PV-Anlagen erstellen will? Falls ja, wie sieht dieser aus: Bis in welchem Jahr sind alle geeigneten Dächer mit einer PV-Anlage bestückt? Falls nein, warum nicht?

Es besteht kein verbindlicher Investitionsplan für die Ausrüstung kantonaler Gebäude oder Gebäudekomplexe mit PV-Anlagen. Diese Prüfung erfolgt vielmehr im Rahmen von Neubau- oder Sanierungsprojekten. Bei Neubauprojekten wird die Installation von PV-Anlagen in jedem Fall geprüft beziehungsweise die Installation einer PV-Anlage ist teilweise sogar vorgeschrieben. Bei Sanierungen von Dachflächen wird die Installation von PV-Anlagen generell geprüft. Weiter erfolgen in Einzelfällen gesonderte Investitionen in PV-Anlagen, wenn die organisatorischen und finanziellen Ressourcen vorhanden sind und die Wirtschaftlichkeit gegeben ist.

Zu Frage 4: Falls der Kanton nicht selber in PV-Anlagen investiert, sondern die Dächer vermieten will, hat der Kanton ein Konzept, bis wann welche Dächer vermietet werden sollen? Sollen alle zur Stromproduktion geeigneten Dachflächen vermietet werden, oder ist dies abhängig von der Grösse der Dachfläche?

Mit dem Anfang 2018 erfolgten Wegfall der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) ist die Nachfrage von Stromproduzenten nach Dächern zur Erstellung von PV-Anlagen stark zurückgegangen und zwischenzeitlich praktisch nicht mehr vorhanden. Eine proaktive Vermietung der Dachflächen von kantonseigenen Gebäuden und Gebäudekomplexen erfolgt daher aktuell nicht mehr. Bei konkreten Anfragen wird aber weiterhin eine Prüfung für eine Vermietung vorgenommen.

Zu Frage 5: Kann sich der Kanton vorstellen, bei den kantonseigenen Gebäuden (Finanz- und Verwaltungsvermögen) im Rahmen von Neubauten oder Sanierungen auch an den Fassaden PV-Anlagen zu realisieren?

Bei Neubauten ist die Realisierung von PV-Anlagen in den Fassaden sicher prüfenswert. Bei bestehenden Gebäuden hingegen ist die Realisierung von PV-Anlagen in den Fassaden schwieriger. Massgebend sind in jedem Fall die architektonischen Möglichkeiten, die technischen Gegebenheiten (z. B. die Ausrichtung der Fassaden), baurechtliche Vorschriften sowie die Wirtschaftlichkeit.

Zu Frage 6: Wie setzt sich der gesamte durch den Kanton Luzern bezogene Strom zusammen? Interessant hierbei ist der Anteil selbst produzierten Stroms sowie der Anteil Graustrom beziehungsweise zertifizierten Stroms (naturemade basic / naturemade star).

Wie in der Antwort auf Frage 1 erwähnt, bezieht die IMMO für die von ihr betreuten Gebäude (kantonseigene Gebäude und Gebäudekomplexe sowie Zumietungen) Strom im Umfang von rund 22'000 MWh pro Jahr. Diese Menge ist exklusive der Strommenge des mit kantonseigenen PV-Anlagen produzierten Stroms. Der Anteil des mit eigenen PV-Anlagen produzierten

Stroms beläuft sich demnach auf rund 1,5 Prozent. Ausser mit PV-Anlagen produziert der Kanton mit keinen weiteren Anlagen Strom (wie z. B. Blockheizkraftwerke).

<b>Strombedarf</b>	<b>in MWh (Werte gerundet)</b>
Produktion mit kantonseigenen PV-Anlagen	340
Stromeinkauf	22'000
<b>Total Strombedarf</b>	<b>22'340</b>

Der Kanton kann den Strom bei den Elektrizitätswerken entweder im Rahmen der Grundversorgung oder auf dem freien Markt beschaffen. Grundversorgung bedeutet, dass der Strombezug beim lokalen Elektrizitäts-Lieferanten erfolgen muss (z. B. bei der ewl in der Stadt Luzern), weil aufgrund des geringen Bezugsvolumens keine Wahlmöglichkeit besteht. Der Grund dafür liegt in der nicht vollständigen Liberalisierung des schweizerischen Strommarktes.

<b>Beschaffungsarten</b>	<b>in MWh (Werte gerundet)</b>
<i>Grundversorgung total</i>	2'000
davon naturemade-zertifiziert	1'270
davon erneuerbar, nicht zertifiziert	730
<i>Beschaffung auf dem freien Markt total</i>	20'000
davon Graustrom inkl. Veredelung mit HKN Wasserkraft Schweiz	20'000
<b>Gesamttotal Stromeinkauf</b>	<b>22'000</b>

Der Kanton Luzern bezieht rund 10 Prozent der gesamten Strommenge im Rahmen der Grundversorgung. Für diesen Anteil kauft er das günstigste Stromprodukt aus erneuerbarer Energie (in der Regel Wasserkraft) beim örtlichen Lieferanten ein. Bei der ewl ist es das Produkt "ewl Naturstrom"<sup>1</sup> und bei der CKW das Produkt "CKW Classic Strom"<sup>2</sup>.

Für Messstellen des Kantons, welche unter die Kategorie "Grossverbraucher" fallen (d. h. mit einem jährlichen Stromverbrauch von mehr als 100 MWh) kann der Kanton den Stromlieferanten aufgrund des seit 2009 teilliberalisierten Strommarktes frei wählen. Der Kanton Luzern nutzt diese Möglichkeit und bezieht für circa 60 Messstellen Strom auf dem freien Markt. Dies entspricht etwa 90 Prozent des Strombedarfs. Dieser Strom wird ebenfalls bei den in der örtlichen Grundversorgung zuständigen Lieferanten bezogen. Das heisst, der Bezug bei den Lieferanten der Grundversorgung erfolgt freiwillig.

Damit der Kanton vom Preisvorteil des freien Markts profitieren kann, werden die Preise über eine Brokerin ausgehandelt, um marktgerechte Konditionen zu erhalten. Um noch bessere Beschaffungskonditionen zu erzielen, wird das Basisprodukt Graustrom zu Marktkonditionen beschafft. Ergänzend dazu werden Herkunftsnachweise (HKN) für Schweizer Wasserkraft durch einen mittels Ausschreibung evaluierten Anbieter bezogen. Die Lieferung beider Mengen erfolgt im Umfang der benötigten Strommenge. Somit ist sichergestellt, dass auch der auf dem freien Markt bezogene Strom (Graustrom in Kombination mit HKN) aus 100 Prozent erneuerbarer Quelle stammt. Die HKN sind nicht "naturemade"-zertifiziert ("naturemade"-

<sup>1</sup> Stromprodukt, welches Anteil der Produkte "naturemade basic" (= Strom und Wärme aus 100% erneuerbaren Energiequellen; zertifiziert sind vorwiegend Schweizer Grosswasserkraftwerke und Kehrichtverbrennungsanlagen) und "naturemade star" (= besonders umweltschonend produzierte Energie, welche aus 100% erneuerbaren Energiequellen wie Wasser, Sonne, Biomasse und Wind stammt und für die Erhaltung zusätzlicher strenger und umfassender ökologischer Auflagen bürgt).

<sup>2</sup> Stromprodukt aus 100% erneuerbarer Energie (primär Wasserkraft). Die CKW bietet keinen "naturemade"-zertifizierten Strom an.

Strom kann nur als Produkt, nicht aber als HKN bezogen werden). Der HKN garantiert jedoch, dass der Strom aus 100 Prozent Wasserkraft und somit aus erneuerbarer Quelle stammt. Reiner Graustrom ohne ökologische "Veredelung" bezieht der Kanton nicht.

Zu Frage 7: Mit welchen zusätzlichen Kosten wäre zu rechnen, wenn der Kanton seinen gesamten Stromverbrauch mit Strom mit den Gütesiegeln «naturemade basic» oder «naturemade star» decken würde? Welcher Anteil dieser Mehrkosten könnte durch Massnahmen im Bereich der Stromeffizienz eingespart werden?

Die Produkte "naturemade basic" und "naturemade star" werden nicht von allen Energieversorgern angeboten. Der Kanton bezieht rund 90 Prozent seines Bedarfs auf dem freien Markt. Bei den ewl zum Beispiel wäre ein Bezug des Produkts "Naturstrom", welches eine Kombination der beiden Stromqualitäten "naturemade basic" und "naturemade star" beinhaltet, für den marktfähigen Stromanteil möglich, jedoch ist der Aufpreis gegenüber der Variante "HKN Wasserkraft Schweiz" deutlich höher. Für das Jahr 2020 würde sich der Mehrpreis für "Naturstrom" gegenüber den beschafften "HKN Wasserkraft Schweiz" auf rund 0,5 Rp./kwh belaufen. Hochgerechnet auf die auf dem freien Markt beschaffte Strommenge hätte dies jährliche Beschaffungs-Mehrkosten von rund 110'000 Franken zur Folge.