



Regierungsrat

Luzern, 6. September 2022

## ANTWORT AUF ANFRAGE

A 807

Nummer: A 807  
Protokoll-Nr.: 1007  
Eröffnet: 21.03.2022 / Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

### **Anfrage Kurmann Michael und Mit. über die Planung und den Bau eines möglichen Gaskraftwerks im Kanton Luzern zur Deckung der Winterstromlücke**

Vorbemerkung: Der Bund kündigte Mitte Februar 2022 an, dass er gestaffelt Reserve-Gaskraftwerke mit einer Leistung von insgesamt bis zu 1000 Megawatt (MW) bauen möchte. Hierbei geht es um die Gewährleistung der Versorgungssicherheit aus einer mittelfristigen Perspektive. Der Bund spricht in diesem Zusammenhang auch von einer Versicherungslösung, die nur wenige Stunden pro Jahr zum Einsatz kommen soll. Die nachfolgenden Antworten sind vor dem Hintergrund dieses mittelfristigen Ziels zu verstehen. Sie beziehen sich nicht auf Massnahmen, die zur bestmöglichen Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit bereits im kommenden Winter dringend erforderlich sind.

Zu Frage 1: Gemäss Planungsbericht Klima und Energie strebt man auf Basis des Territorialprinzips netto null CO<sub>2</sub>-Emissionen per 2050 im Kanton Luzern an. Ein Gaskraftwerk im Kanton Luzern würde diese Bilanz beeinflussen. Kann man abschätzen, wie hoch der zusätzliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Kanton Luzern wäre?

Im Idealfall kommt ein Gaskraftwerk nur sehr kurzzeitig oder gar nie zum Einsatz. Die [Studie](#) eines externen Beratungsunternehmens im Auftrag des Bundes vom September 2021 thematisiert mögliche Szenarien der Versorgungssicherheit mit elektrischer Energie und kommt zu einem möglichen Versorgungsengpass während rund 47 Stunden im Jahr 2025 unter Annahme einer Extremsituation. Bei einer Leistung von 300 MW und unter der Worst Case Annahme, dass das Kraftwerk in dieser Zeit auf Volllast läuft, ergibt dies eine Stromproduktion von 15 GWh/Jahr was in etwa 10'000 Tonnen CO<sub>2</sub> eq/Jahr entspricht. Die zusätzlichen Emissionen sollen kompensiert werden. Falls technisch realisierbar, soll das emittierte CO<sub>2</sub> aufgefangen und eingelagert werden (CCS Technologie). Diese Studie mit Stand September 2021 ist inhaltlich zwar noch richtig, aber aus heutiger Sicht nicht mehr wirklich aktuell, da aufgrund der aktuellen Entwicklungen auf internationaler Ebene im Zusammenhang mit einer drohenden Energiemangellage neue Annahmen getroffen werden müssten. Wir verweisen in diesem Zusammenhang auch auf unsere Vorbemerkungen.

Zu Frage 2: Könnte dieser zusätzliche Ausstoss allenfalls überkompensiert werden?

Eine Überkompensation ist denkbar. Dazu müssten die über [Staatsverträge des Bundes](#) bestehenden Möglichkeiten zur Kompensation im Ausland genutzt werden.

Zu Frage 3: Ist es realistisch, dass das Kraftwerk mit nachhaltig produziertem Gas betrieben wird?

Der Betrieb mit Biogas (aus Vergärung) ist unseres Erachtens wenig zielführend und technisch nicht machbar. Die vorhandene Menge an Biogas wird für andere Prozesse (z.B. Industrie) benötigt. Der Betrieb mit synthetischen erneuerbaren Gasen (Power to Gas), z.B. grünem Methan, ist aus technischer Sicht grundsätzlich möglich, setzt aber den vorgängigen Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur resp. Produktionskapazitäten voraus.

Zu Frage 4: Gibt es allenfalls Synergieeffekte mit Biogasanlagen in der Region? Oder ist das aufgrund der Grössenordnung der geplanten Leistung unrealistisch?

Wir sehen keine entsprechenden Synergieeffekte und verweisen auf die Antwort zu Frage 3.

Zu Frage 5: Erdgas stellt in der heutigen Zeit auch ein Risiko dar. Einerseits ist die Verfügbarkeit ein Unsicherheitsfaktor und andererseits können die nötigen Mengen aufgrund politischer Unsicherheiten, wie sie zurzeit im Osten von Europa bestehen, nicht bezogen werden, ohne dass man in die politische Abhängigkeit von Autokraten gerät. Wie schätzt der Regierungsrat dieses Risiko ein?

Wir schätzen dieses Risiko als real und hoch ein. Gas, welches der Sicherung der Stromverfügbarkeit dient, muss sicher beschafft und für den Einsatzzweck jederzeit abrufbar sein.

Zu Frage 6: Die vom Bund vorgeschlagene Lösung mit Gaskraftwerken als «Peaker» läuft dem Netto-null-Ziel zuwider: Netto null CO<sub>2</sub>-Emissionen versus Stromversorgungssicherheit. Wie beurteilt der Regierungsrat diesen Zielkonflikt, und welches Ziel würde der Regierungsrat im Zweifelsfalle stärker gewichten?

Sowohl die Erreichung des Ziels «Netto null 2050» wie auch die Gewährleistung der Versorgungssicherheit haben höchste Priorität. Der Zielkonflikt lässt sich auflösen, indem die Rahmenbedingungen für den Betrieb des Gaskraftwerks restriktiv auf seine Funktion als «Peaker» ausgerichtet werden. Dass der Bund nach Lösungen für mögliche Stromlücken und die Sicherung der Stromstabilität sucht, unterstützen wir. Der Ausbau der erneuerbaren Energien und die benötigten Massnahmen zur systemischen Sicherung der Stromstabilität müssen parallel im Kanton Luzern, in der Schweiz und auf europäischer Ebene so vorangetrieben werden, dass solche Kraftwerke zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr benötigt werden. Mit einer allfälligen Betriebsbewilligung ist sicherzustellen, dass Gaskraftwerke nur eine temporäre Lösung sind, bis die Versorgungssicherheit mit neuen Technologien gewährleistet werden kann – sodass auch das Netto-null-Ziel bis 2050 erreicht werden kann.

Zu Frage 7: Wie gross wäre der volkswirtschaftliche Nutzen eines solchen Kraftwerkes für den Kanton Luzern? Der Bund rechnet mit Investitionen in der Höhe von 700 bis 1000 Millionen Franken und jährlichen fixen Personal- und Instandhaltungskosten von 6,0 Millionen Franken.

Die erforderlichen Investitionen sowie der daraus resultierende volkswirtschaftliche Gesamtnutzen werden im Wesentlichen durch die Dimensionierung des Gaskraftwerks determiniert. Für die Schätzungen der Kosten sind gemäss [EiCom](#) grundsätzlich verschiedene relevante Parameter zu bestimmen und Annahmen zu treffen, wobei insbesondere die Annahmen über zukünftige Preisentwicklungen mit – teils erheblicher – Unsicherheit verbunden sind. Da ein Gaskraftwerk nur im äussersten Notfall zum Einsatz kommen soll und somit nur in wenigen Ausnahmefällen in Betrieb sein wird, muss insgesamt von einer eher geringen dauerhaften

Wertschöpfung vor Ort ausgegangen werden. Jedoch würden alleine durch den Bau des Kraftwerks rund 345 Millionen Franken in der Region investiert. Nebst den einmalig anfallenden Baukosten entsteht eine direkte Wertschöpfung im Kraftwerk durch neue Arbeitsplätze, wobei insgesamt wohl eher mit einer tiefen Anzahl an Arbeitsplätzen im Kraftwerksbetrieb zu rechnen ist. Zudem ergäbe sich eine indirekte Wertschöpfung durch das Kraftwerk bei den Zulieferketten und -betrieben sowie Dienstleistungsunternehmen. Ferner ist mit zusätzlichen Steuererträgen für den Kanton zu rechnen, deren Höhe zum jetzigen Zeitpunkt aber kaum abzuschätzen sind. Ein wichtiger indirekter volkswirtschaftlicher Nutzen eines Gaskraftwerks ist die Verhinderung von potenziellen Sachschäden und volkswirtschaftliche Schäden aufgrund von Stromausfällen. Dieser Nutzen gilt jedoch unabhängig vom Standorts des Kraftwerks.

Zu Frage 8: Wie hoch sind die Gestehungskosten einer Kilowattstunde dieses Spitzenstroms?

Die Gestehungskosten sind abhängig vom zukünftigen Gaspreis und der effektiv produzierten Strommenge. Diese können nicht beziffert werden. Die Gestehungskosten sind letztlich aber irrelevant. Der Betrieb eines Peakers wird nicht über die produzierte Strommenge (Energie) vergütet, sondern über die vorgehaltene Leistung. Diese muss selbst dann vergütet werden, wenn sie nie benötigt wird. Zu beachten ist, dass es beim Bau eines Gaskraftwerks nicht um dessen Wirtschaftlichkeit im Sinne der Einnahmen aus dem Verkauf des produzierten Stroms geht. Den Investitionen für das Kraftwerk müssen die potenziellen Schäden von mehreren Stromausfällen pro Jahr über mehrere Jahre gegenübergestellt werden (analog Massnahmen im Hochwasserschutz). Auch wenn diese potenziellen Stromausfälle nur von einigen Stunden Dauer wären, können die potenziellen Schäden gesamthaft weit höher liegen als die Investitionskosten für die geplanten Gaskraftwerke, weshalb in diesem Zusammenhang auch von einer Versicherungslösung gesprochen wird.

Zu Frage 9: Bestehen die nötigen gesetzlichen Grundlagen, um ein solches Kraftwerk im Kanton zu bewilligen?

Das bestehende Kantonale Energiegesetz ([KE nG](#)) verlangt in § 21 Absatz 1 eine weitgehende Wärmenutzung bei fossil betriebenen Gaskraftwerken. Dies kann bei einem Gas Peaker nicht realisiert werden. Die Erstellung von Elektrizitätserzeugungsanlagen zur Notstromerzeugung sowie deren Betrieb für Probeläufe von höchstens 50 Stunden pro Jahr ist gemäss § 21 Absatz 4 KE nG ohne Nutzung der im Betrieb entstehenden Wärme zulässig. Ob ein Gaskraftwerk unter diese Bestimmung, die für Notstromaggregate konzipiert wurde, fallen könnte, wäre vertieft zu prüfen.

Zu Frage 10: Welche Instrumente und Verfahren werden für die Bewilligung eines solchen Kraftwerkes im Kanton Luzern benötigt?

Aufgrund der Grösse und der räumlichen Auswirkungen ist ein Richtplaneintrag nach § 13 des Planungs- und Baugesetzes ([PBG](#)) erforderlich. Im Rahmen der laufenden Gesamtrevision ist im ersten groben Entwurf des Kapitels E5 in eine entsprechende Koordinationsaufgabe aufgeführt. Kann der Standort aufgrund des Richtplaneintrags weiterverfolgt werden, ist ein Planungsverfahren mittels Ortsplanungsverfahren nach § 61 ff. PBG durchzuführen. Ist das Vorhaben von kantonaler Bedeutung, was vorliegend der Fall ist, könnte alternativ zum Ortsplanungsverfahren ein kantonales Nutzungsplanverfahren nach § 33a PBG durchgeführt werden. Zwecks Verfahrensbeschleunigung würde sinnvollerweise das ordentliche Baubewilligungsverfahren gleichzeitig mit dem Nutzungsplanverfahren durchgeführt. Die notwendigen kantonalen Entscheide (Raumplanung, Gewässerschutz, Strassenrecht, Feuerschutz, Ar-

beitsschutz, etc.) werden zusammen mit dem kommunalen Entscheid eröffnet. Eine Betriebsbewilligung für Rohrleitungsanlagen (bspw. Gasleitung) mit mehr als 5bar wird vom Bundesamt für Energie erteilt.

Zu Frage 11: Wie schnell ist von Seiten Kanton im optimalen Fall mit einem positiven Entscheid zu rechnen?

Mit den in unserer Antwort auf die Frage 10 beschriebenen Verfahren (Baubewilligung- und Nutzungsplanverfahren werden gleichzeitig durchgeführt) ist mit einer Verfahrenszeit von rund 3 Jahren zu rechnen. Allfällige Einsprachen und Rechtsmittel sind dabei noch nicht berücksichtigt. Hinzu kommt eine Bauzeit für das Gaskraftwerk von 4 bis 7 Jahren. Eine Inbetriebnahme ist somit frühestens in rund 7 Jahren denkbar. Nicht eingerechnet ist hier der Vorlauf, der noch auf Bundesebene erforderlich ist. Zurzeit laufen auf Bundesebene nach wie vor die Arbeiten zur Beurteilung der möglichen Standorte.