

INTERPELLATIONSBEANTWORTUNG
DER REGIERUNG
AN DEN
LANDTAG DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN
BETREFFEND
DIE ENERGIEVERSORGUNG DER LIECHTENSTEINISCHEN
BEVÖLKERUNG UND WIRTSCHAFT DURCH DIE LKW
UND LIECHTENSTEIN WÄRME

<i>Behandlung im Landtag</i>	
	<i>Datum</i>
Kenntnisnahme am:	

Nr. 54/2023

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Zusammenfassung	4
Zuständiges Ministerium.....	4
I. BERICHT DER REGIERUNG	5
1. Anlass.....	5
2. Allgemeines	14
3. Beantwortung der Fragen.....	17
3.1 Fragen zur LKW.....	17
3.2 Fragen zu Liechtenstein Wärme.....	32
II. ANTRAG DER REGIERUNG	41

ZUSAMMENFASSUNG

An der Landtagssitzung vom 1. März 2023 wurde die Interpellation vom 30. Januar 2023 der Abgeordneten Herbert Elkuch und Thomas Rehak zur Energieversorgung der liechtensteinischen Bevölkerung und Wirtschaft durch die LKW und Liechtenstein Wärme an die Regierung überwiesen.

Die Interpellanten stellen insgesamt 44 Fragen zu diversen Aspekten der Geschäftstätigkeit der beiden Energieversorgungsunternehmen in Liechtenstein. Die Fragen wurden durch die Regierung in Abstimmung mit den Liechtensteinischen Kraftwerken (LKW) und Liechtenstein Wärme (Liechtensteinische Gasversorgung, LGV) beantwortet.

ZUSTÄNDIGES MINISTERIUM

Ministerium für Inneres, Wirtschaft und Umwelt

Vaduz, 2. Mai 2023

LNR 2023-716

P

Sehr geehrter Herr Landtagspräsident,
Sehr geehrte Frauen und Herren Abgeordnete

Die Regierung gestattet sich, dem Hohen Landtag nachstehende Interpellationsbeantwortung zu unterbreiten.

I. **BERICHT DER REGIERUNG**

1. **ANLASS**

An der Landtagssitzung vom 1. März 2023 wurde die Interpellation vom 30. Januar 2023 der Abgeordneten Herbert Elkuch und Thomas Rehak zur Energieversorgung der liechtensteinischen Bevölkerung und Wirtschaft durch die LKW und Liechtenstein Wärme an die Regierung überwiesen. Die Interpellation hat folgenden Wortlaut:

Gestützt auf Art. 45 der Geschäftsordnung vom 29. Dezember 2012 für den liechtensteinischen Landtag reichen die unterzeichneten Abgeordneten der Demokraten pro Liechtenstein (DpL) eine Interpellation zur Energieversorgung der liechtensteinischen Bevölkerung und Wirtschaft durch die LKW und Liechtenstein Wärme ein.

In ganz Europa sind die Energiepreise, speziell für Gas und Strom, gestiegen. In Liechtenstein sind insbesondere die Strompreise deutlich stärker als im Schweizer

Durchschnitt angewachsen. Gemäss Prognosen sollen die LKW im Jahr 2022 einen erheblichen betrieblichen Verlust erlitten haben. Dieser Mittelabfluss muss früher oder später wieder kompensiert werden. Die LKW haben über viele Jahre erhebliche Gewinne – von 2012 bis 2021 ca. 75 Mio. – geschrieben. Die LKW erklärte, dass dieses Geld investiert worden sei. Deshalb haben die LKW keinen Spielraum mehr, für einen Ausgleich resp. für eine Dämpfung des Strompreises zu sorgen.

Ähnlich sieht es bei der Liechtenstein Wärme aus. Ihre Gewinne der vergangenen 10 Jahre beliefen sich auf ca. 20.5 Mio. Auch sie investierte ihre Gewinne fast zur Gänze, vermutlich in den Aufbau eines neuen Fernwärmenetzes. Im Jahr 2022 hat der Landtag einen Kredit in der Höhe von 25 Mio. gewährt, damit Liechtenstein Wärme Speicherkapazitäten und Erdgas beschaffen konnte. Der Kredit musste bisher nicht komplett ausgeschöpft werden. Der Erlös aus dem Verkauf der strategischen Gasreserve steht dem Land zu. Sofern der Erdgaspreis zum Zeitpunkt des Verkaufs des Erdgases geringer ist als der durchschnittliche Einstandspreis, trägt das Land das Verlustrisiko. Noch nie musste der Liechtenstein Wärme (ehem. LGV) Geld für die Versorgung mit Gas vorgestreckt werden. Trotzdem ist kürzlich der Gaspreis für den Endverbraucher schon wieder gestiegen, obwohl der Gaspreis an der Börse billiger geworden ist. Der Preis für Erdgas ohne Netzbenutzungsentgelt und MWST bewegt sich per 1. Januar 2023 je nach Biogasanteil zwischen 15.68 und 19.5 Rp/kWh.

Liechtenstein Wärme investiert in den Aufbau eines eigenen Fernwärmenetzes. Die Kosten sind sehr hoch, da Fernwärmenetze eine Vorlauf- und eine Rücklaufleitung benötigen, und die Rohre aufwendig miteinander verschweisst werden müssen. Für die Verlegung der Rohre müssen zudem grössere Gräben ausgehoben werden als bei der Verlegung von Gasleitungen. Diese kostenintensiven Investitionen müssen sich zwangsläufig in höheren Netznutzungsgebühren niederschlagen. Aufgrund der jetzigen Rechnungslegung der Liechtenstein Wärme ist nicht klar, wie hoch der

weitere Finanzbedarf ist und welche Kundengruppe (Gas oder Fernwärme) diese Investition bezahlt.

Nachdem man bis ins Jahr 2050 vollständig von den fossilen Brennstoffen wegkommen möchte, muss das bestehende Gasnetz bis zu diesem Zeitpunkt vollständig abgeschrieben sein. Diese Kosten müssten also bereits heute einkalkuliert und den Gaskunden in Rechnung gestellt werden. Deshalb kann man den Gaskunden nicht auch noch die Finanzierung von Fernwärmenetzen zumuten.

Auch die LKW haben in den vergangenen Jahren investiert und konnten dadurch ihre Liquidität nicht ausbauen, Anstatt in eine deutlich bessere Eigenversorgung hat die LKW in eine schnelle Realisierung des Glasfaserausbaus investiert. Dadurch bestand bei den LKW ein deutlich höherer Finanzbedarf. Allerdings hat die LKW diesen Umstand bereits im Jahresbericht 2016 angekündigt. Zur Erhöhung des Eigenproduktionsanteils investierten die LKW auch wegen der beschränkten Möglichkeit innerhalb Liechtensteins vornehmlich im benachbarten Ausland in verschiedene Kleinwasserkraftwerke sowie Windanlagen. Die LKW schreibt im Jahresbericht 2021 dazu,

«Mit diesen Anlagen kann zu deutlich unter Börsenpreisen liegenden Gestehungskosten produziert werden. In Zeiten von hohen Strompreisen an den Börsen hilft dies den LKW, die Preise für die Endkundschaft stabil zu halten und vor allem grossen Preisschwankungen entgegenwirken zu können.»

Nur liegt die Eigenproduktionsmenge noch immer deutlich zu tief, das lässt sich an den derzeit geltenden Strompreisen von 37.7Rp/kWh deutlich erkennen.

Betreffend den Sondervertragskunden schreibt die LKW im Geschäftsbericht 2021, dass diese in den letzten Jahren von sehr tiefen Grosshandelspreisen profitiert hätten und für das Jahr 2022 nur moderate Preisanpassungen notwendig seien. Die

Preiserhöhung falle hier deutlich tiefer als der Preisanstieg an den Strombörsen aus. Im Weiteren schreibt die LKW im Geschäftsbericht: «Die Sondervertragskunden profitieren hier deutlich von der langfristigen Beschaffungsstrategie, die die Preisentwicklung an den Terminmärkten mit einem Dreijahreshorizont abbilden.»

Diese Prognosen haben sich als falsch herausgestellt. Vielmehr musste die LKW den Sondervertragskunden 6.7 Mio. zahlen, und die Haushalte müssen ab 2023 doppelt so viel wie bisher bezahlen.

Folgende Fragen stellen sich in diesem Zusammenhang:

- 1. In welchen Geschäftsbereichen der LKW sind im Jahr 2022 Verluste/Gewinne in welcher Höhe angefallen?*
- 2. In welchen Kundensegmenten, Industrie, Grossabnehmer, Sondervertragskunden, Gewerbe, Privathaushalte usw. ist im Jahr 2022 jeweils wieviel Verlust angefallen?*
- 3. Wie werden die Verluste wieder hereingearbeitet bzw. kompensiert? (Abwälzen auf den zukünftigen Energiepreis, politische Massnahme durch Darlehen oder Übernahme durch die Steuerzahler, Investitionsstopp etc.)*
- 4. Wenn die Verluste über den zukünftigen Energiepreis abgetragen werden, werden diese den einzelnen Kundensegmenten zugeordnet und die Verluste dort kompensiert, wo sie angefallen sind?*
- 5. Aus welchem Grund wurden die Strompreise erst auf das Jahr 2023 angepasst, obwohl bereits im März 2022 eine Verteuerung des Stromes voraussehbar war? Wer hat das veranlasst?*

6. *Wie setzten sich die Strombeschaffung und der -preis für das Jahr 2022 anteilmäßig in Prozent und preislich zusammen (Termingeschäft, Verträge, Spotmarkt, eigene Erzeugung usw.)?*
7. *Nach welchem System oder unter welchen Prämissen, nach welchen Strategien wurden die Energieeinkäufe bei den LKW die letzten fünf Jahre getätigt?*
8. *Gab es zur Beschaffungsstrategie eine Risikoanalyse?*
9. *Wurden oder werden die Einkaufs-Praktiken für das Jahr 2023 geändert, und wenn ja, wie?*
10. *Reg.-chef Stv. stellte eine Preisreduktion für das Jahr 2023 in Aussicht. Wie entwickeln sich die Energiepreise pro kWh für die Energie voraussichtlich bis Ende 2023?*
11. *Wann oder unter welchen Prämissen können günstigere Einkaufspreise an die Endkunden weitergegeben werden?*
12. *Wie hoch wäre derzeit der Gestehungspreis (Einstandspreis) pro kWh des Stroms aus Rheinkraftwerken (2 Staustufen mit total ca. 80 GWh für FL), wenn diese vor 20 Jahren gebaut worden wären?*
13. *Wie hoch ist derzeit der Gestehungspreis pro kWh in den eigenen Wasserkraftwerken der LKW?*
14. *Wie hoch war der Gestehungspreis pro kWh bei den projektierten Windrädern in Balzers veranschlagt?*
15. *Wie hoch ist der Gestehungspreis pro kWh bei hochalpinen Solaranlagen in der Schweiz veranschlagt?*

16. *Wie hoch ist derzeit der Gestehungspreis pro kWh des Stroms der grössten PV-Anlage der LKW?*
17. *Wie hoch war der durchschnittliche Einkaufspreis an der Strombörse im Jahr 2022?*
18. *Welcher Anteil des im Jahr 2022 im Inland abgesetzten Stroms wurde in den Jahren zuvor (vor 2022) an der Strombörse, welcher Anteil wurde kurzfristig, im Jahr 2022, am Spotmarkt beschafft?*
19. *Bisher hat sich die LKW damit gerühmt (siehe Geschäftsbericht 2021), dass sie dank bereits frühzeitig geschlossenen Terminmarktgeschäften ihre Haushalts- und Gewerbekunden weiterhin mit moderaten und gleichbleibenden Strompreisen versorgen könnten. Trotzdem ist es zu exorbitanten Preissteigerungen gekommen. Dies führt zur Frage, wie die Energiebeschaffungsrichtlinien der LKW konkret aussehen und ob sich die LKW an diese gehalten haben?*
20. *Wie hoch waren die Forderungen der Sondervertragskunden an die LKW?*
21. *Warum musste man sich auf einen Vergleich einlassen und 6.7 Mio. Schadenersatz zahlen?*
22. *Welche Faktoren waren für die Vergleichszahlung ursächlich?*
23. *Wie viel bezahlt aktuell ein Haushalt für eine kWh Strom inkl. Netzgebühr, wie viel ein Sondervertragskunde?*
24. *Wie wird sichergestellt, dass der entstandene Schaden durch den Vergleich mit den Sondervertragskunden nicht auf die Haushalte und das Gewerbe abgewälzt wird?*

25. *Das Wasser und Elektrizitätswerk Walenstadt (WEW) hat einen Eigenversorgungsgrad von 20% und wendet die genau gleiche Beschaffungsstrategie wie die LKW an (gestaffelte Beschaffung über 3 Jahre im Voraus). Wie erklären sich die grossen Preisunterschiede trotz qualitativer Vergleichbarkeit?*
26. *Wieviel Franken wurden bisher in den Glasfasernetzausbau investiert und woher stammten die Mittel?*
27. *Wäre der Netzbau für Telekom nicht in die LKW integriert, sondern als komplett eigenständige Firma aufgestellt, wie viel Kreditschulden hätte diese Firma derzeit?*
28. *Welches Ergebnis ergibt sich netto für die LKW aus dem Kauf und Verkauf von im Inland produziertem PV-Strom in den Jahren 2021 und 2022?*

Liechtenstein Wärme

29. *Wie setzten sich die Gasbeschaffung und der -preis anteilmässig in Prozent und preislich zusammen (Termingeschäft, Verträge, Spotmarkt, eigene Erzeugung usw.)?*
30. *In welchen Kundensegmenten, Industrie, Grossabnehmer, Sondervertragskunden, Gewerbe, Privathaushalte usw. ist, jeweils getrennt, wieviel Verlust angefallen?*
31. *Nach welchem System oder unter welchen Prämissen, nach welchen Strategien wurden die Energieeinkäufe bei Wärme Liechtenstein die letzten Jahre getätigt?*
32. *Wieviel Franken wurde in den letzten Jahren in den Auf- und Ausbau des Fernwärmenetzes investiert?*

33. Wenn der Gewinn aus dem Gasverkauf in das Fernwärmenetz geflossen ist, ist ein Rückfluss der Mittel an die Gaskunden geplant?
34. Wäre das Fernwärmenetz nicht in Liechtenstein Wärme integriert, sondern als komplett eigenständige Firma aufgestellt, wie viel Kreditschulden hätte diese Firma derzeit?
35. Wärme Liechtenstein baut das Fernwärmenetz in Vaduz aus. Welche Wärmebedarfsdichte [$MWh/(m^2 \cdot a)$ oder kW/Tm], getrennt für die Sommer- und Wintermonate, ist projiziert? (Abschätzung Wärmeverlust z.B. mit Hilfe der Tabelle (Quelle Carmen) im Anhang)
36. Ist es denkbar, dass die Liechtenstein Wärme bei sehr geringem sommerlichem Wärmebedarf Fernwärmenetze mit einer geringen Wärmebedarfsdichte, also weit verzweigte und wenig ausgelastete Netzteile aufgrund der grossen Wärme- und Pumpverluste im Sommer stilllegt? In solchen Fällen müsste das erforderliche Brauchwarmwasser bei den Wärmekunden vor Ort anderweitig erzeugt werden können.
37. Wie hoch ist der Energieeinsatz in kWh pro Jahr für die Netzpumpen im Fernwärmenetz Vaduz, damit der minimale Differenzdruck überall und jederzeit eingehalten werden kann?
38. Wie hoch ist der Gesamtwirkungsgrad nach Berücksichtigung der Wärme- und Strömungsverluste? (Energie aus dem Ofen ist 100%)
39. Wie hoch waren die laufenden Kosten für Speichernutzung, System- und Transportnutzungsentgelte, operativen Aufwand bzw. weitere Betriebs- und Verwaltungskosten der strategischen Gasspeicher per 31.12.2022?
40. Mit welchen Kosten wird, bezogen auf die Frage 39, für das Jahr 2023 gerechnet?

41. Wie hoch sind die Netznutzungsgebühren für Nutzer des Gasnetzes und des Fernwärmenetzes? Wie schauen die entsprechenden Kalkulationen aus?
42. Der Landtag gewährte Liechtenstein Wärme ein zinsloses Darlehen und einen Nachtragskredit zur Schaffung einer strategischen Gasreserve für die Füllung in der Höhe von CHF 25 Mio. Zwischenzeitlich ist der Gaspreis wieder stark gefallen. Welchen Wert hatten die Gasspeicher per 31. Dezember 2022 und im Zeitpunkt der Beantwortung der vorliegenden Interpellation?
43. Wie stellt sich Fernwärme Liechtenstein die Rückzahlung des Darlehens vor?
44. Wie gedenkt die Regierung Gleichbehandlung der Gasbezüger und der Stromkunden herzustellen?

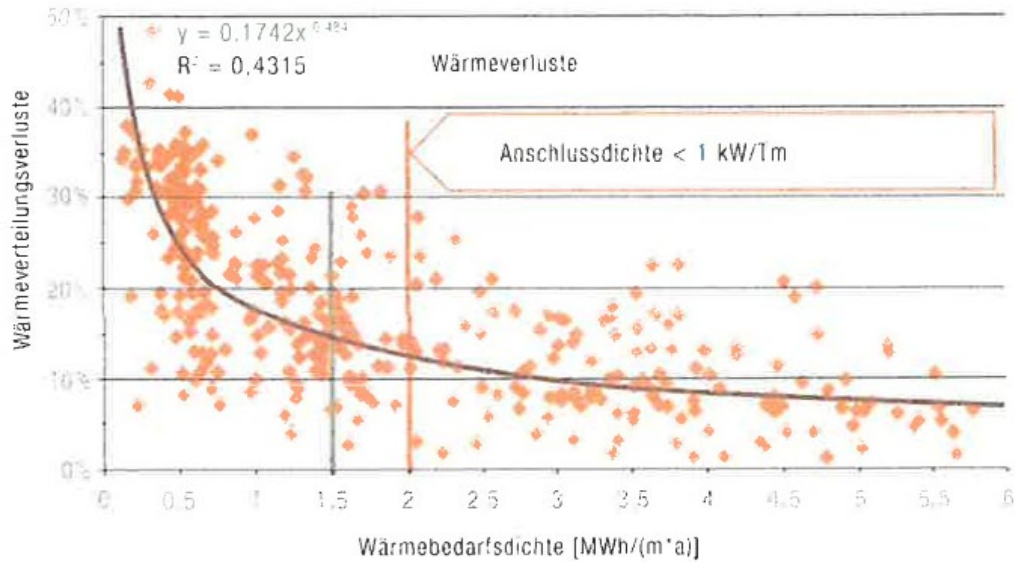


Abbildung 7-11 Wärmeverluste (Quelle CARMEN)

Lesebeispiel für obenstehende Grafik:

Wärmenetze mit 0,6 MWh/(m²a) oder 0,3 kW/Tm weisen Netzverluste von rund 20% auf.

2. ALLGEMEINES

Aufgrund des Angriffskriegs Russlands gegen die Ukraine und den gedrosselten Gaslieferungen aus Russland haben die Preise an den europäischen Energiemärkten im Jahr 2022 neue Rekordhöhen erreicht. Die untenstehenden Abbildungen 1 und 2 zeigen die aussergewöhnlichen Preisentwicklungen des europäischen Gas- und Strommarkts im Jahr 2022 auf. Die Preise sind zwar in den vergangenen Monaten wieder gesunken, befinden sich aber im Vergleich zu den Vorjahren nach wie vor auf einem hohen Niveau.

ENTWICKLUNG ERDGASPREIS

exkl. Netz, CO₂-Abgabe, MwSt.
Basis: Monatsmittelwerte

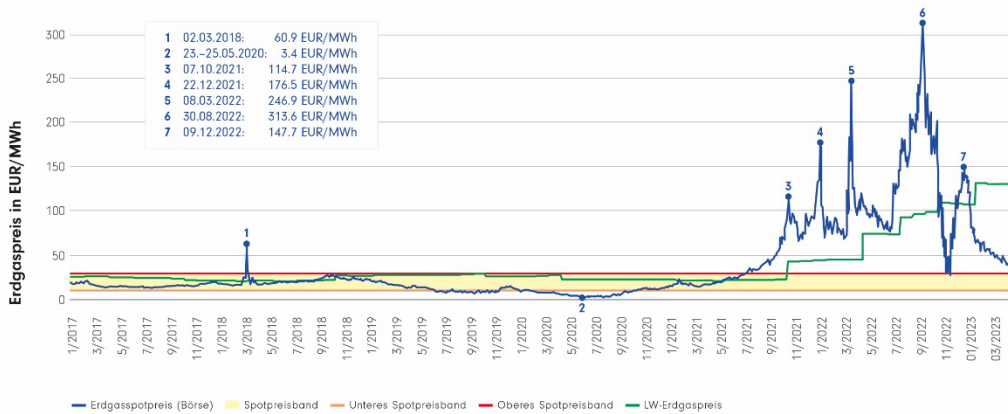


Abbildung 1: Entwicklung Erdgaspreis 2017-03/2023 (Quelle: Liechtenstein Wärme)

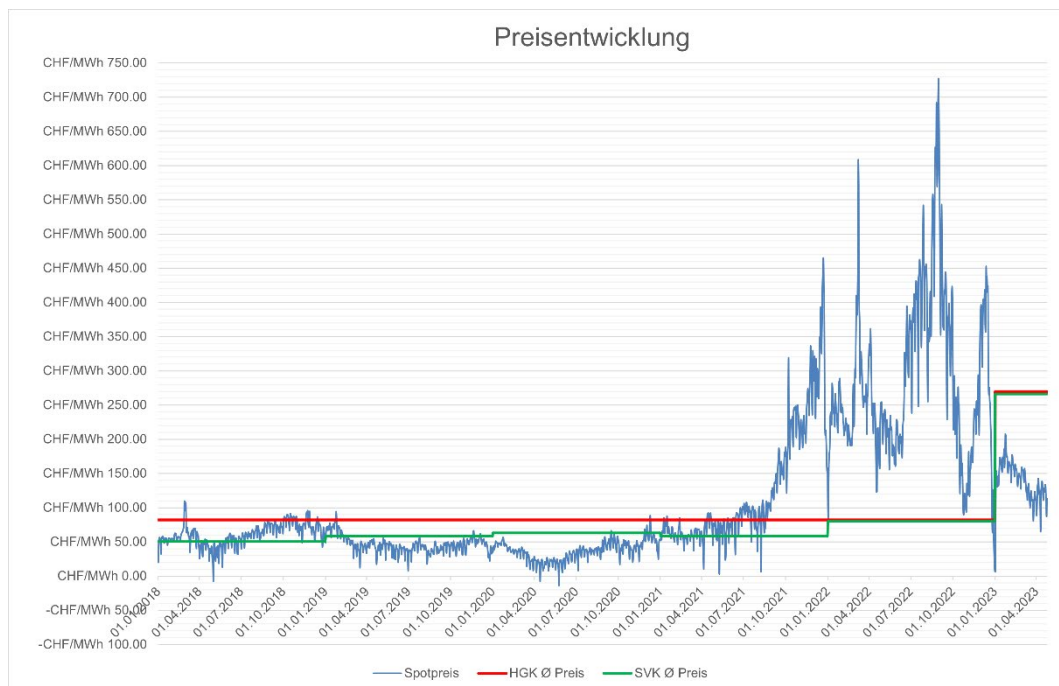


Abbildung 2: Entwicklung Strompreise 2017-03/2023 (Quelle: OMPEX, Auswertung LKW)

In Folge der Marktpreiserhöhungen mussten die Energieversorger die Endkundenpreise für Gas und Strom deutlich erhöhen. Die Endkundenpreise für Gas (gegenüber 2021) und Strom (gegenüber 2022) haben sich in etwa verdoppelt. Grossverbraucher, die sich selbst direkt am Markt mit Energie eindecken, unterliegen unterschiedlichen Preisschwankungen.

Einige Fragen der Interpellanten beziehen sich auf spezifische Kundengruppen der beiden Energieversorgungsunternehmen. Aus diesem Grund werden die verschiedenen Kundengruppen der LKW und Liechtenstein Wärme im Strom- bzw. im Gasbereich nachfolgend aufgeführt.

Die **LKW** bewirtschaften ihr Kundenportfolio in vier Gruppen (in Klammer jeweils der Absatzanteil bezogen auf das Jahr 2022):

- **Haushalt- und (Klein-)Gewerbekunden (HGK) (25%)**
Darunter fallen alle Kleinkunden bis zu einem Jahresbezug von 60'000 kWh, die nicht über einen Verband oder eine Sektion der Wirtschaftskammer einen Sondervertrag haben.
- **Sondervertragskunden (SVK) (32%)**
Die LKW poolen unter diesem Segment alle grösseren Kunden. Seit 2022 sind hier auch alle Mitgliedsunternehmen der Sektionen der Wirtschaftskammer (WKL) dabei. Unter SVK fallen weiters kleine bis mittelgrosse Industrie, grössere Dienstleister, Land, Gemeinden, grosse private Bezüger, etc.
- **Grosskunden/TOP-Kunden (26%)**
Es handelt sich hierbei um industrielle Grosskunden. Diese Kunden beschaffen über die LKW nach eigenen Strategien und auf eigenes Risiko an den Termin- und Spotmärkten.
- **IND-Kunden (17%)**
Dies sind Kunden in der Schweiz (z.B. Tochterfirmen von liechtensteinischen Unternehmen, Gemeindewerke, etc.). Diese beschaffen ebenfalls über die LKW grundsätzlich am Markt auf eigenes Risiko.

Liechtenstein Wärme teilt die Gaskunden in folgende Gruppen ein (in Klammer jeweils der Absatzanteil bezogen auf das Jahr 2022):

- Wohnen/Haushalt (51%)
- Industrie (25%)
- Gewerbe/Dienstleistungen (15%)
- Wärmeversorgung (5%)
- Land/Gemeinden (4%)

3. BEANTWORTUNG DER FRAGEN

3.1 Fragen zur LKW

Frage 1): In welchen Geschäftsbereichen der LKW sind im Jahr 2022 Verluste/Gewinne in welcher Höhe angefallen?

Nachfolgende Tabelle zeigt die Gewinne und Verluste aufgliedert nach Geschäftsbereichen der LKW im Jahr 2022 gemäss Jahresbericht 2022, S. 56/57.

Geschäftsbereich	Jahresgewinn (+) / Verlust (-) in CHF
Netzprovider Strom	+ 4'769'710
Netzprovider Kommunikation	-77'795
Kraftwerke	+ 17'583'413
Energiewirtschaft Inland	- 43'055'765
Energiewirtschaft Schweiz	+ 280'191
Stromdienstleistungen	+ 761'005
Elektroinstallationen	- 104'336
EnergieLaden	- 146'179
Wärmepumpencontracting	-13'115
Elektromobilität	- 31'839

Tabelle 1: Jahresergebnisse LKW 2022 nach Geschäftsbereich (Quelle: Jahresbericht LKW 2022)

Frage 2): In welchen Kundensegmenten, Industrie, Grossabnehmer, Sondervertragskunden, Gewerbe, Privathaushalte usw. ist im Jahr 2022 jeweils wieviel Verlust angefallen?

Unter Berücksichtigung der Eigenproduktion LKW im Inland, der Produktionsbeteiligung über die Repartner Produktions AG, des Langfristvertrags, etc. ergibt sich

für die HGK und SVK ein Verlust in der Höhe von ca. CHF 20 Mio., welcher jeweils ca. hälftig den beiden Kundengruppen zuzuordnen ist. Im Segment Grosskunden/TOP-Kunden belief sich der Verlust aufgrund eines ausserordentlichen Geschäftsvorfalles (Vergleichszahlung; siehe dazu Antworten zu Fragen 20 – 22) auf CHF 6.7 Mio. Mit den IND-Kunden (Schweiz) konnte 2022 ein Gewinn von CHF 280'000 erwirtschaftet werden (siehe Tabelle 1).

Frage 3): Wie werden die Verluste wieder hereingearbeitet bzw. kompensiert? (Abwälzen auf den zukünftigen Energiepreis, politische Massnahme durch Darlehen oder Übernahme durch die Steuerzahler, Investitionsstopp etc.)

Buchhalterisch wird der Verlust als Verlustvortrag auf die neue Rechnung 2023 vorgetragen. Über zukünftige Einnahmen und Einsparungen soll dieser Verlustvortrag über die Zeit abgebaut werden. Dabei können die Ergebnisse aus allen Geschäftsbereichen bzw. Sparten herangezogen werden. Somit wird auch die Sparte Energiewirtschaft, in welcher der (Endkunden-)Energiepreis das Spartenergebnis mitbestimmt, dazu beitragen. Darüber hinaus haben die LKW bereits für das laufende und das kommende Jahr signifikante Einsparungen an den Investitionsbudgets vorgenommen, und auch im Bereich der laufenden Kosten werden Massnahmen zur Effizienzsteigerung umgesetzt.

Aufgrund der Verluste aus dem operativen Geschäft zeichnete sich bei den LKW im zweiten Halbjahr 2022 ein Liquiditätsengpass für das Jahresende 2022 und das erste Halbjahr 2023 ab. Das zusätzlich benötigte Fremdkapital konnte in Form einer Überbrückungsfinanzierung in Höhe von maximal CHF 29 Mio. bei der Liechtensteinischen Landesbank (LLB) beschafft werden. Dieser Kreditrahmen muss von den LKW innerhalb von drei Jahren zurückgeführt bzw. amortisiert werden. Das bedeutet, dass die LKW zur Tilgung der beanspruchten Mittel entsprechende Mittelzuflüsse in der geforderten Amortisationshöhe bis 2025 generieren muss. Die LKW prüft derzeit Möglichkeiten zur Besicherung dieses Kreditrahmens mit dem

Ziel, günstigere Rückzahlungsbedingungen zu erreichen. Unter Berücksichtigung der besonderen Situation der LKW hat die Regierung am 3. April 2023 beschlossen, für das Geschäftsjahr 2023 auf eine Gewinnausschüttung an das Land zu verzichten. Durch diesen Verzicht wird die LKW entlastet und die Tilgung der Überbrückungsfinanzierung erleichtert. Sofern diese Massnahmen nicht ausreichend sind, bestünde auch die Möglichkeit eines Darlehens vom Land, welches vom Landtag mittels Finanzbeschluss zu beschliessen wäre.

Frage 4): Wenn die Verluste über den zukünftigen Energiepreis abgetragen werden, werden diese den einzelnen Kundensegmenten zugeordnet und die Verluste dort kompensiert, wo sie angefallen sind?

Wie in der Beantwortung zur Frage 3 ausgeführt, können die Verluste des Unternehmens über die Ergebnisse sämtlicher Geschäftsbereiche bzw. Sparten kompensiert werden. Grundsätzlich findet für alle Kundensegmente die Preisbildung gemäss dem Prinzip der Kostendeckung inklusive einer marktüblichen Marge statt. Betreffend den im Grosskunden/TOP-Kundengeschäft realisierten Verlust in der Höhe von CHF 6.7 Mio. aufgrund einer Vergleichszahlung im Jahr 2022 gilt festzuhalten, dass der tatsächliche Schaden für die LKW noch nicht feststeht. Die LKW haben auf das externe Portfoliomanagementunternehmen Regress genommen, um den Schaden zu reduzieren. Das Regressverfahren ist zum Zeitpunkt der Interpellationsbeantwortung noch nicht abgeschlossen.

Frage 5): Aus welchem Grund wurden die Strompreise erst auf das Jahr 2023 angepasst, obwohl bereits im März 2022 eine Verteuerung des Stromes voraussehbar war? Wer hat das veranlasst?

Die Preise für die SVK konnten aus vertraglichen Gründen unterjährig nicht angepasst werden. Es handelt sich jeweils um Preise, die für ein Jahr fixiert sind. Bei den HGK wären unterjährig Preisadjustierungen möglich, diese sind bei den LKW

aber unüblich und hätten zu einer Ungleichbehandlung zwischen HGK und SVK geführt. Die LKW haben daher – trotz steigender Beschaffungspreise auf den Energiemärkten – entschieden, die Strompreise für die HGK im Jahr 2022 nicht unterjährig zu erhöhen. Die Strompreise für die HGK blieben somit im Jahr 2022 auf dem Vorjahresniveau. Im September 2022 haben die LKW öffentlich mitgeteilt, dass aufgrund der sehr hohen Beschaffungskosten an den Termin- und Spotmärkten im Jahr 2022 die Energiepreise im Jahr 2023 auch für die HGK erhöht werden müssen. Ebenfalls wurden die SVK schriftlich über die Strompreiserhöhungen informiert.

Frage 6): Wie setzten sich die Strombeschaffung und der -preis für das Jahr 2022 anteilmäßig in Prozent und preislich zusammen (Termingeschäft, Verträge, Spotmarkt, eigene Erzeugung usw.)?

Folgende Mengen wurden für alle LKW Kunden (inkl. Kunden Schweiz) beschafft resp. produziert:

- 63.4 GWh: Eigenproduktion LKW im Inland (14% der Menge, 4% der Kosten)
- 20.7 GWh: Produktionsbeteiligung Repartner Produktions AG (5% der Menge, 1% der Kosten)
- 43.3 GWh: Langfristvertrag (9% der Menge, 3% der Kosten)
- 248.6 GWh: Beschaffung am Terminmarkt (54% der Menge, 62% der Kosten)
- 80.6 GWh: Beschaffung am Spotmarkt (17% der Menge, 28% der Kosten)
- 2.9 GWh: Beschaffung Ausgleichsenergie (1% der Menge, 2% der Kosten)

Frage 7): Nach welchem System oder unter welchen Prämissen, nach welchen Strategien wurden die Energieeinkäufe bei den LKW die letzten fünf Jahre getätigt?

Beschaffung für HGK und SVK:

Die durch die LKW den Kunden zur Verfügung gestellte Energie setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Eigenproduktion LKW im Inland zu Gestehungskosten
- Produktionsbeteiligung an ausländischen Kraftwerken zu Gestehungskosten
- Langfristverträge (aktuell ein Vertrag) zu Einkaufskosten
- Terminmarkt-, Spotmarkt- und Ausgleichsenergiebeschaffung

Die Eigenproduktion LKW im Inland, der Langfristvertrag und die Beteiligungen an Kraftwerken im Ausland mit Kosten weit unter aktuellen Marktpreisen werden gemäss LKW ausschliesslich für die HGK und SVK zur Verfügung gestellt. Die Residualmengen zum tatsächlichen Absatz werden im Voraus nach festgelegten Kriterien über drei Jahre an den Terminmärkten beschafft.

	%	Status	Für - 2023				%	Status	Für - 2024				%	Status	Für - 2025				%	Status	Für - 2026			
			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22
in 2022	100	K					100	N					100	N					100	N				
	75	J					75	K					75	N					75	N				
	50	J					50	K					50	K					50	N				
	25	J					25	J					25	J					25	K				
			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22			Q1 22	Q2 22	Q3 22	Q4 22
in 2023	100	-					100	K					100	N					100	N				
	75	-					75	J					75	K					75	N				
	50	-					50	J					40	K					50	K				
	25	-					25	J					25	J					25	J				
			Q1 23	Q2 23	Q3 23	Q4 23			Q1 23	Q2 23	Q3 23	Q4 23			Q1 23	Q2 23	Q3 23	Q4 23			Q1 23	Q2 23	Q3 23	Q4 23
in 2024	100%	-					100%	-					100%	K					100	N				
	75%	-					75%	-					75%	J					75	K				
	50%	-					50%	-					50%	J					50	K				
	25%	-					25%	-					25%	J					25	J				
			Q1 24	Q2 24	Q3 24	Q4 24			Q1 24	Q2 24	Q3 24	Q4 24			Q1 24	Q2 24	Q3 24	Q4 24			Q1 24	Q2 24	Q3 24	Q4 24
in 2025	100%	-					100%	-					100%	-					100	K				
	75%	-					75%	-					75%	-					75	J				
	50%	-					50%	-					50%	-					50	J				
	25%	-					25%	-					25%	-					25	J				
			Q1 25	Q2 25	Q3 25	Q4 25			Q1 25	Q2 25	Q3 25	Q4 25			Q1 25	Q2 25	Q3 25	Q4 25			Q1 25	Q2 25	Q3 25	Q4 25

Beschafft	J	Beschafft
Offen	N	Keine Beschaffung
Optional	K	Kann beschafft werden

Abbildung 3: Beschaffung für die Restpositionen der Absatzsegmente HGK und SVK (Quelle: LKW)

Die Differenz zwischen den produzierten und beschafften Mengen am jeweiligen Verbrauchstag werden durch die LKW an den Spotmärkten beschafft und bei Abweichungen in der Prognose im Nachgang mit Ausgleichsenergie in Balance gebracht.

Wie in Abbildung 3 ersichtlich, erfolgt die Beschaffung kontinuierlich, wodurch eine Verteilung der Beschaffungszeitpunkte und damit eine Risikominimierung erzielt wird.

Um den sich abzeichnenden extremen Marktsituationen im Jahr 2022 gerecht zu werden, haben die LKW im Frühjahr 2022 einen Verwaltungsratsausschuss Energiewirtschaft (VRA-ENW) eingesetzt. Dieser tauscht sich regelmässig mit den operativ verantwortlichen Mitarbeitenden aus und bringt sich aktiv in den Beschaffungsprozess ein. Der VRA-ENW ist das Bindeglied zwischen der Geschäftsleitung und dem Verwaltungsrat und informiert diesen regelmässig. Damit können und sollen Inputs des Verwaltungsrats in die Beschaffungsüberlegungen und -entscheidungen einfließen.

Beschaffung für die Grosskunden/TOP-Kunden sowie für die IND-Kunden:

Die Beschaffung für die Grosskunden/TOP-Kunden sowie für die IND-Kunden erfolgt grundsätzlich «back to back», d.h. die von den Kunden angefragten Mengen werden zu den im Zeitpunkt jeweils geltenden Konditionen an den Termin- und Strommärkten beschafft und mit einer Bearbeitungsgebühr an die Kunden weiterverrechnet. Die ggf. anfallenden Ausgleichsenergiekosten aus Differenzen zwischen der Prognose und dem tatsächlichen Bezug werden den Kunden mit einer Bearbeitungsgebühr weiterverrechnet.

Die Beschaffung im Gross-/TOP-Kundengeschäft erfolgte zwischen 2016 bis 2022 für einen Teil der Kundengruppe über einen externen Portfoliomanager. Die Grundsätze der Beschaffung sind im gemeinsamen Vertrag aus dem Jahr 2009, welcher 2016 angepasst wurde, festgelegt.

Frage 8): Gab es zur Beschaffungsstrategie eine Risikoanalyse?

Ja. Die Richtlinien zur Beschaffung (Portfoliomanagement) beinhalten Vorgaben zur Risikobeurteilung. Die Beschaffungsstrategie beinhaltet durch die Vorgaben zu einer gestaffelten Beschaffung (siehe Antwort zu Frage 7) bereits eine risikominimierende Komponente. Die laufende Risikobeurteilung erfolgte durch die verantwortlichen Mitarbeitenden der Energiewirtschaft der LKW unter Beobachtung der Märkte und dem Hinzuziehen von externen Expertenmeinungen. Dabei haben die LKW Risikometriken, wie den Value at Risk, verwendet. Der Verwaltungsrat der LKW wurde im Rahmen des jährlichen Reviews des Risikomanagements informiert.

Frage 9): Wurden oder werden die Einkaufs-Praktiken für das Jahr 2023 geändert, und wenn ja, wie?

Im ersten Halbjahr 2022 haben die LKW eine Expertenzweitmeinung zum Portfolio- und Risikomanagement eingeholt, welches im Herbst 2022 zu einer Überarbeitung der Vorgaben geführt hat. Die Beschaffungsstrategie blieb in den Grundzügen unverändert. Geändert hat sich die Risikometrik, der Eskalationsprozess sowie die bessere Definition der Zuständigkeiten.

Zur laufenden Risikobeurteilung wird systemgestützt das Marktrisikokapital und der Value at Risk aller offenen Handelspositionen bewertet und mit den vom Verwaltungsrat festgelegten Grenzwerten verglichen. Wird eine der Vorgaben überschritten wird ein Beschaffungsprozess ausgelöst, um das Risiko weiter zu reduzieren. Zudem werden die Marktpreisentwicklungen durch die LKW laufend beobachtet und bei einer Überschreitung einer definierten Obergrenze offene Positionen geschlossen. Es sind für die verschiedenen operativen und strategischen Führungsebenen klare Eskalationsprozesse und Zuständigkeiten definiert, welche eine schnelle und angemessene Reaktion auch in ausserordentlichen Marktverhältnissen ermöglicht.

Frage 10): Reg.-chef Stv. stellte eine Preisreduktion für das Jahr 2023 in Aussicht. Wie entwickeln sich die Energiepreise pro kWh für die Energie voraussichtlich bis Ende 2023?

Es ist klarzustellen, dass seitens der zuständigen Energieministerin keine Preisreduktion für das Jahr 2023 in Aussicht gestellt wurden. Sie hat auf Anfrage des Volksblatts im Januar 2023 lediglich ihre Erwartung geäußert, dass mit Blick auf die Beruhigung der Energiemärkte Anfang 2023 die Strompreise auch für Endkunden mittelfristig wieder reduziert werden können. Es ist Aufgabe der LKW zu entscheiden, zu welchem Zeitpunkt eine Reduktion der Endkundenpreise im Rahmen

ihrer Geschäftspolitik und der Eignerstrategie des Landes möglich ist. Die Beschaffung für das Jahr 2023 wurde grösstenteils bereits im Jahr 2022 abgeschlossen. Im Jahr 2023 haben sich sowohl die Terminmarktpreise wie auch die Spotmarktpreise reduziert. Eine Preisreduktion im zweiten Halbjahr 2023 ist daher seitens der LKW aus heutiger Sicht nicht ausgeschlossen, vorausgesetzt die Entwicklungen an den Energiemärkten und bei der Eigenproduktion bleiben stabil.

Frage 11): Wann oder unter welchen Prämissen können günstigere Einkaufspreise an die Endkunden weitergegeben werden?

Siehe Antwort zu Frage 10.

Frage 12): Wie hoch wäre derzeit der Gestehungspreis (Einstandspreis) pro kWh des Stroms aus Rheinkraftwerken (2 Staustufen mit total ca. 80 GWh für FL), wenn diese vor 20 Jahren gebaut worden wären?

Die Gestehungskosten wurden in einer Studie der Hochschule Rapperswil im Jahr 2013 auf ca. 14 Rp./kWh berechnet. Die Investitions- (Capex) und Betriebskosten (Opex) beinhalten die baulichen Massnahmen, die elektromechanischen Ausrüstungen, Massnahmen zur Fischmigration, Umgebungsgewässer und Umland, sowie Steuerungsmassnahmen fürs Grundwasser. Da es sich um eine Studie handelt sind bei der Kostenermittlung grössere Unsicherheiten zu berücksichtigen. Eine detailliertere Ermittlung der Gestehungskosten ist nur mit einem konkreten Projekt möglich. Schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass gemäss Mitteilung des Amtes für Wasser und Energie des Kanton St. Gallens vom 5. April 2023 das geltende Recht kein Rheinkraftwerk zulässt. Der Bau von Rheinkraftwerken kann nur im Einvernehmen mit dem Kanton St. Gallen sowie unter Berücksichtigung der in Liechtenstein und der Schweiz jeweils geltenden Gesetzgebung erfolgen.

Frage 13): Wie hoch ist derzeit der Gestehungspreis pro kWh in den eigenen Wasserkraftwerken der LKW?

Die Gestehungskosten der LKW bewegen sich zwischen 4 und 13 Rp./kWh bei den grösseren Kraftwerken und zwischen 4 und 50 Rp/kWh bei kleinen resp. Trinkwasserkraftwerken.

Frage 14): Wie hoch war der Gestehungspreis pro kWh bei den projektierten Windrädern in Balzers veranschlagt?

Sunergy GmbH ermittelte im Jahr 2012 Gestehungskosten von 12 Rp./kWh (Referenzanlage Windturbine Enercon E-115).

Frage 15): Wie hoch ist der Gestehungspreis pro kWh bei hochalpinen Solaranlagen in der Schweiz veranschlagt?

Der spezifische Ertrag bei einer sehr guten Ausrichtung einer hochalpinen Solaranlage beträgt ca. 1'300 kWh/kWp und ist somit 30 – 40% höher als im Tal; ca. 50% der Produktion fällt im Winterhalbjahr an. Die Erstellungskosten von hochalpinen Solaranlagen belaufen sich aktuell auf ca. 2'800 bis 3'200 CHF/kWp. Sie sind somit rund drei Mal höher als bei mittelgrossen Anlagen auf Dächern (Kosten ohne den Netzanschluss und allfällig nötige Netzverstärkungen). Gestehungskosten können nur mit allen Kostenkomponenten spezifisch für ein Projekt gerechnet werden. Diese werden aber deutlich höher als für PV-Anlagen auf Dächern im Tal ausfallen (höhere Erstellungskosten, Netzanschluss, ggf. Netzverstärkungen).

Frage 16): Wie hoch ist derzeit der Gestehungspreis pro kWh des Stroms der grössten PV-Anlage der LKW?

Eine grössere neuere Anlage der LKW ist auf dem Kindergarten in Mauren seit 2022 in Betrieb. Der Gestehungspreis, der im Wesentlichen auf Abschreibungen über 20 Jahre beruht, beträgt ca. 4.3 Rp./kWh (mit Förderung gemäss EEG durch

Land und Gemeinde; aber ohne eventuell nötige Ersatzinvestitionen z.B. für Wechselrichterersatz und Rückbaumassnahmen).

Frage 17): Wie hoch war der durchschnittliche Einkaufspreis an der Strombörse im Jahr 2022?

Bezogen auf den Spotmarktpreis an der Strombörse lag der durchschnittliche Einkaufspreis im Jahr 2022 bei 28.7 Rp./kWh. Im Vergleich dazu lag der durchschnittliche Spotmarktpreis im Jahr 2021 bei 12.8 Rp./kWh. Aktuell liegt der Spotmarktpreis an der Strombörse bei 14.7 Rp./kWh (Stichtag 24.04.2023). Der Endkundenpreis der LKW wird nicht nur vom Spotmarktpreis beeinflusst, sondern setzt sich zusammen aus der Eigenproduktion LKW im Inland, der Produktionsbeteiligung der LKW an ausländischen Kraftwerken, einem Langfristvertrag, den Beschaffungen für Ausgleichsenergie und den Terminmarktbeschaffungen.

Frage 18): Welcher Anteil des im Jahr 2022 im Inland abgesetzten Stroms wurde in den Jahren zuvor (vor 2022) an der Strombörse, welcher Anteil wurde kurzfristig, im Jahr 2022, am Spotmarkt beschafft?

Für das Jahr 2022 wurden insgesamt 241 GWh für alle liechtensteinischen Kundengruppen (HGK, SVK und Grosskunden/TOP-Kunden) an den Strommärkten beschafft. Davon waren 146 GWh (61%) Terminmarktbeschaffungen vor dem 31.12.2021 und 95 GWh Spotmarktbeschaffungen. Der grösste Teil der kurzfristigen Spotmarktbeschaffungen erfolgte im Auftrag der Grosskunden/TOP-Kunden. Die Beschaffung für die HGK und SVK wurden weitestgehend an den Terminmärkten getätigt.

Frage 19): Bisher hat sich die LKW damit gerühmt (siehe Geschäftsbericht 2021), dass sie dank bereits frühzeitig geschlossenen Terminmarktgeschäften ihre Haushalts- und Gewerbekunden weiterhin mit moderaten und gleichbleibenden Strompreisen versorgen könnten. Trotzdem ist es zu exorbitanten Preissteigerungen

gekommen. Dies führt zur Frage, wie die Energiebeschaffungsrichtlinien der LKW konkret aussehen und ob sich die LKW an diese gehalten haben?

Die Energiebeschaffung der LKW ist im sogenannten Portfoliomanagement-Handbuch geregelt. Dies sieht eine über drei Jahre gestaffelte Beschaffung an den Strombörsen für die Mengen vor, die für die HGK und SVK nicht über die Eigenproduktion LKW im Inland, Langfristverträge und die Produktionsbeteiligung an Kraftwerken im Ausland abgedeckt werden können. Die Grundsätze des Portfoliomanagements der LKW sind in der Antwort zu Frage 7 ausgeführt. Diese wurden gemäss LKW stets eingehalten. Allerdings hat sich gezeigt, dass das Risikomanagement für Turbulenzen an den Energiemärkten, wie sie 2021/22 aufgrund des Ukraine-Krieges eingetreten sind, nicht angemessen war. Die LKW haben daher unter Einbezug eines externen Spezialisten das Risikomanagement angepasst mit klaren Vorgaben und Verantwortlichkeiten bei der Energiebeschaffung bei hohen Preisen und bei grossen Preisschwankungen (siehe auch Antworten zu den Fragen 7 bis 9).

Frage 20): Wie hoch waren die Forderungen der Sondervertragskunden an die LKW?

Die SVK haben gegenüber den LKW keine Forderungen gestellt. Die Forderung der Grosskunden/TOP-Kunden belief sich auf CHF 30 – 40 Mio. und erstreckte sich auf die Strombeschaffung für die Jahre 2018 bis 2025. Mit dem abgeschlossenen Vergleich über CHF 6.7 Mio. per Saldo aller Ansprüche wurden diese Forderungen obsolet. Wie bereits dargelegt, haben die LKW gegen das bei der Strombeschaffung für die Grosskunden/TOP-Kunden involvierte externe Portfoliomanagement ein Regressverfahren eingeleitet, um den entstandenen Schaden zu reduzieren. Die Dauer des Verfahrens ist nicht abschätzbar; die rechtlichen Chancen der LKW auf eine Rückzahlung sind aus Sicht der LKW intakt.

Frage 21): Warum musste man sich auf einen Vergleich einlassen und 6.7 Mio. Schadenersatz zahlen?

Die durch die LKW beauftragte rechtliche Beurteilung der Verträge mit der erwähnten Gruppe Grosskunden/TOP-Kunden kam zum Ergebnis, dass für die LKW ein erhebliches Risiko besteht, bei einer gerichtlichen Auseinandersetzung zu unterliegen. Dies hätte einen Reputationsschaden für das Unternehmen zur Folge haben können und die Gefährdung der zukünftigen Geschäftsbeziehungen mit diesen Kunden bedeutet. Aus diesem Grund wurde mit der Gruppe der Grosskunden/TOP-Kunden eine aussergerichtliche Einigung angestrebt, welche mit dem Vergleich über CHF 6.7 Mio. abgeschlossen werden konnte. Bei der Zahlung an die Grosskunden/TOP-Kunden handelt es sich nicht um eine Schadenersatzzahlung, sondern um eine Vergleichszahlung per Saldo aller Ansprüche. Die LKW vertreten die Ansicht, dass das externe Portfoliomanagement-Unternehmen ursächlich für den eingetretenen Schaden ist und haben gegen dieses Regress genommen. Zum Zeitpunkt der Interpellationsbeantwortung ist das Verfahren noch nicht abgeschlossen.

Frage 22): Welche Faktoren waren für die Vergleichszahlung ursächlich?

Siehe Antwort zu Frage 21.

Frage 23): Wie viel bezahlt aktuell ein Haushalt für eine kWh Strom inkl. Netzegebühr, wie viel ein Sondervertragskunde?

Beide Kundengruppen zahlen für Netznutzung und Energie den gleichen Betrag von 35.5 Rp./kWh (Aufpreis für LiStrom alpin beträgt 0.2 Rp./kWh, für LiStrom natur 1.0 Rp./kWh, für LiStrom natur plus 5.0 Rp./kWh; exklusive EEG-Umlage, Messpreis und MwSt.; alle Niederspannungskunden).

Frage 24): Wie wird sichergestellt, dass der entstandene Schaden durch den Vergleich mit den Sondervertragskunden nicht auf die Haushalte und das Gewerbe abgewälzt wird?

Wie in der Antwort zu Frage 20 erwähnt, wurde der Vergleich nicht mit den SVK abgeschlossen, sondern mit den Grosskunden/TOP-Kunden. Die Zuteilung der inländischen und ausländischen Produktion, der Langfristverträge und der Beschaffung an den Termin- und Spotmärkten erfolgt gemäss LKW jeweils kundengruppenspezifisch, d.h. jede der Kundengruppen wird in einem separaten Portfolio verwaltet. Jede Kundengruppe bezahlt ihren Anteil an den jeweiligen Produktions- bzw. Beschaffungskosten. Wie in den Antworten zu den Fragen 20 und 21 erwähnt, haben die LKW ausserdem gegen das bei der Strombeschaffung für die Grosskunden/TOP-Kunden involvierte externe Portfoliomanagementunternehmen ein Regressverfahren eingeleitet.

Frage 25): Das Wasser und Elektrizitätswerk Walenstadt (WEW) hat einen Eigenversorgungsgrad von 20% und wendet die genau gleiche Beschaffungsstrategie wie die LKW an (gestaffelte Beschaffung über 3 Jahre im Voraus). Wie erklären sich die grossen Preisunterschiede trotz qualitativer Vergleichbarkeit?

Die genaue Beschaffungsstrategie des WEW ist nicht bekannt. Zudem sind das Kundenportfolio und die rechtlichen Randbedingungen in der Schweiz unterschiedlich zu Liechtenstein. Für die sogenannten gebundenen Kunden müssen die Energieversorgungsunternehmen in der Schweiz jeweils im August eines Jahres der Eidgenössische Elektrizitätskommission (ELCOM) einen fixen Preis für das Folgejahr benennen. Das bedingt in der Regel eine frühzeitige Beschaffung, was aufgrund der ausserordentlichen Preissteigerungen an den Energiemärkten im Spätsommer 2022 ein Vorteil für die Endkunden war. Hingegen können in so einem Modell allfällig günstige Preisentwicklungen kurzfristig nicht mehr berücksichtigt werden. Je nach Preisentwicklung an den internationalen Energiemärkten

kann das eine oder andere Modell zu günstigeren Endkundenpreise führen. Zudem ist nicht bekannt, für wie viele Kunden das WEW die Energie im freien Markt zu massiv höheren Preisen beschaffen musste, und welchen Strompreiserhöhungen diese Kunden aufgrund ihrer spezifischen Verträge ausgesetzt waren.

Frage 26): Wieviel Franken wurden bisher in den Glasfasernetzausbau investiert und woher stammten die Mittel?

Der Glasfaserausbau in Liechtenstein hat bis Ende 2022 rund CHF 63 Mio. gekostet (Rohranlagen und Verkabelung) und wurde aus dem Cash-Flow der LKW und durch Bankkredite finanziert. Bis zur 100%igen Fertigstellung des FTTB-Netzes Mitte 2023 sind noch rund CHF 1.8 Mio. Investitionsvolumen geplant.

Die Anlagen werden in der Betriebsbuchhaltung dem Netzprovider Kommunikation zugeordnet. Die Abschreibungen, Betriebs- und Unterhaltskosten etc. werden ausschliesslich durch die Netznutzungsgebühren für Kommunikation, welche an die Internet Service Provider verrechnet werden, finanziert. Diese rechnen die Netznutzungsgebühren wiederum in die Endkundenpreise ein.

Frage 27): Wäre der Netzbau für Telekom nicht in die LKW integriert, sondern als komplett eigenständige Firma aufgestellt, wie viel Kreditschulden hätte diese Firma derzeit?

Diese Frage kann so nicht beantwortet werden, da dafür eine Anfangsfinanzierung, ein Anfangsanlagevermögen etc. angenommen werden müsste.

Frage 28): Welches Ergebnis ergibt sich netto für die LKW aus dem Kauf und Verkauf von im Inland produziertem PV-Strom in den Jahren 2021 und 2022?

Die Übernahme der im Inland produzierten Energie durch PV-Anlagen Dritter ist für die LKW als Netzbetreiberin erfolgsneutral. Die Energiemenge aus PV-Anlagen mit einer festen Einspeisevergütung wird vom EEG Fonds entschädigt. Andernfalls

ist der aus PV-Anlagen ins Netz eingespeiste Strom von den LKW als Netzbetreiberin zu Marktpreisen zu übernehmen bzw. erfolgsneutral am Markt zu verkaufen. Die in den Jahren 2021 und 2022 in den Bereich Energiewirtschaft übernommene Energie aus PV-Anlagen Dritter floss in den ordentlichen Beschaffungsprozess mit ein. Die Produktion aus LKW-eigenen Anlagen, sofern diese nicht im Wärmepumpencontracting-Modell betrieben sind, werden zu Gestehungskosten – analog zu den Produktionskosten der Wasserkraftanlagen – übernommen.

3.2 Fragen zu Liechtenstein Wärme

Frage 29): Wie setzten sich die Gasbeschaffung und der -preis anteilmäßig in Prozent und preislich zusammen (Termingeschäft, Verträge, Spotmarkt, eigene Erzeugung usw.)?

Folgende Mengen wurden für alle Gaskunden der Liechtenstein Wärme für das Jahr 2022 beschafft respektive produziert:

- 216.2 GWh am Terminmarkt (88% der Menge, 59% der Kosten)
- 39.1 GWh über Vertrag – Norwegen (16% der Menge, 44% der Kosten)
- 6.3 GWh über LI-Erzeugung – Biogasanlage (3% der Menge, 2% der Kosten)

Am Spotmarkt wurden netto 17 GWh (-7% der Menge, -4% der Kosten) verkauft. Dies war erforderlich, nachdem aufgrund der erzielten Einsparungen und der milden Witterung weniger Erdgas als erwartet verbraucht wurde.

Frage 30): In welchen Kundensegmenten, Industrie, Grossabnehmer, Sondervertragskunden, Gewerbe, Privathaushalte usw. ist, jeweils getrennt, wieviel Verlust angefallen?

Bei der Sparte Gasnetz wird keine Segmentierung nach Kundengruppen durchgeführt – es bestehen identische Einheitspreise für alle Kunden. Bei der Sparte Gas-handel werden die Kundengruppen nach Mengen- und/oder Profilerüsten unterschieden. Weiter können jegliche Aufwendungen im Kontext einer drohenden Energiemangellage bzw. der Erhöhung der Versorgungssicherheit nicht zugeteilt werden (z.B. operativer Gasspeicher).

Frage 31): Nach welchem System oder unter welchen Prämissen, nach welchen Strategien wurden die Energieeinkäufe bei Wärme Liechtenstein die letzten Jahre getätigt?

Generelle Anforderungen an das Beschaffungsmodell für den Erdgaseinkauf sind: Risiken vermeiden, marktnah und wettbewerbsorientiert beschaffen sowie dabei Marktchancen nutzen. Der Beschaffungsprozess soll dabei möglichst standardisiert und automatisiert erfolgen. Die Marktbeobachtung des Gasmarktes erfolgt durch die für die Energiebeschaffung zuständigen internen Mitarbeitenden. Die entsprechenden Mitarbeitenden stimmen sich regelmässig hinsichtlich Markt- und Preisbeobachtungen und abgeleiteten Beschaffungszeitpunkten ab. Entsprechende Beschaffungsüberlegungen werden dann (je nach Marktsituation auch ad hoc) besprochen und entschieden. Unterstützt werden die Beschaffungsüberlegungen durch Signale der automatisierten Strategie-Überwachung. Für den Zeitraum Februar 2022 bis maximal März 2023 wurde zur Unterstützung der Markt- und Preisbeobachtung eine kurzfristige Gasbeschaffungs-Strategie mit einem Schweizer Gashändler abgeschlossen. In Summe wird über umfangreiche Markt- und Preisinformationen verfügt, welche neben reinen Preisen und deren Analysen auch Hintergründe zu den Fundamentaldaten und Trends enthalten. In extremen

Marktsituationen können und sollen Inputs des Verwaltungsrats in die Beschaffungsüberlegungen und -entscheidungen einfließen. Hierfür sind Abstimmungsgespräche zur Ad-hoc-Festlegung der jeweiligen Beschaffungsstrategie durchzuführen. An diesen müssen der Verwaltungsrat sowie der Geschäftsleiter teilnehmen.

Die Analyse und Bewertung der für die Beschaffung geeigneten Beschaffungszeitpunkte soll nach objektiven Kriterien erfolgen. Es werden daher Analysen und Signale der technischen Chartanalyse angewendet. Damit ist gewährleistet, dass Beschaffungsentscheidungen stets auf Grundlage aktueller Marktinformationen getroffen werden können und der operative Zeit- und Ressourcenaufwand reduziert werden kann. Die Beschaffungsstrategie bietet zeitliche und mengenbezogene Flexibilität, damit Marktchancen genutzt und Risiken minimiert werden können. Die Beschaffung soll regelmässig und kontinuierlich erfolgen. Ziel der Beschaffungsstrategie ist eine gleichmässige Verteilung der einzelnen Beschaffungszeitpunkte sowie eine Risikominimierung. Grundsätzlich gilt: tritt ein relevantes ungeplantes Risiko auf, ist unverzüglich der Geschäftsleiter und anschliessend nach Tragweite der Verwaltungsrat zu informieren.

Frage 32): Wieviel Franken wurde in den letzten Jahren in den Auf- und Ausbau des Fernwärmenetzes investiert?

Seit 2008 wurden gesamtheitlich ca. CHF 45 Mio. in die Nah- und Fernwärme investiert.

Frage 33): Wenn der Gewinn aus dem Gasverkauf in das Fernwärmenetz geflossen ist, ist ein Rückfluss der Mittel an die Gaskunden geplant?

Gemäss Eignerstrategie werden Gewinne aus der Geschäftstätigkeit zur nachhaltigen Sicherstellung der Finanzierung für die notwendigen und zukunftsorientierten Investitionen u.a. in neue Geschäftsfelder (also auch in Nah- und Fernwärme)

erwirtschaftet. In den letzten beiden Jahren 2022 und 2021 hat die Sparte Gashandel jedoch negativ abgeschlossen. Es ist konsequenterweise kein Rückfluss der Mittel an die Gaskunden geplant.

Frage 34): Wäre das Fernwärmenetz nicht in Liechtenstein Wärme integriert, sondern als komplett eigenständige Firma aufgestellt, wie viel Kreditschulden hätte diese Firma derzeit?

Diese Frage kann nicht beantwortet werden, da dafür eine Initial- bzw. Startfinanzierung, ein Anfangsanlagevermögen etc. angenommen werden müsste.

*Frage 35): Wärme Liechtenstein baut das Fernwärmenetz in Vaduz aus. Welche Wärmebedarfsdichte [MWh/(m*a) oder kW/Tm], getrennt für die Sommer- und Wintermonate, ist projiziert? (Abschätzung Wärmeverlust z.B. mit Hilfe der Tabelle (Quelle Carmen) im Anhang)*

Liechtenstein Wärme geht aufgrund eigener Kalkulation / Schätzung bei den Leitungsverlusten von Produktion bis zum Verbraucher von 7% aus. Die Leitungsverluste ergeben sich aus den Rohrdimensionierungen, den Rohrisolierungen (welche mit maximaler Dämmstärke ausgeführt wird), der Leitungslängen und der Vor- und Rücklauftemperatur. Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme eines Leitungsabschnitts hat dieser ähnliche Leitungsverluste, ob nun viel oder wenig thermische Energie darüber durchgeleitet wird – ableitend sind prozentuale Werte mit Vorsicht zu geniessen.

Die Wärmebedarfsdichte für die Fernwärmeversorgung Vaduz ergibt im Endausbau zirka 3.6 MWh/(m*a)¹ – Branchenempfehlung: > 2.0 MWh/(m*a). Die Abschätzung bezüglich Sommer- und Wintermonate wurde hierbei nicht

¹ m*a = Meter mal Jahr

durchgeführt bzw. ist diese im Kontext der ganzjährigen Abwärme der Kehrichtverwertungsanlage irrelevant.

Frage 36): Ist es denkbar, dass die Liechtenstein Wärme bei sehr geringem sommerlichem Wärmebedarf Fernwärmenetze mit einer geringen Wärmebedarfsdichte, also weit verzweigte und wenig ausgelastete Netzteile aufgrund der grossen Wärme- und Pumpverluste im Sommer stilllegt? In solchen Fällen müsste das erforderliche Brauchwarmwasser bei den Wärmekunden vor Ort anderweitig erzeugt werden können.

Die thermischen Netze werden bedarfs- und saisongerecht betrieben (hinterlegte Heizkurve inkl. Sommer-Temperaturabsenkung, «Smart Grid» bzw. proaktiv gleichzeitige Energienutzung von Kunden oder Verwendung vorhandener stochastischer erneuerbarer Energien etc.).

Da der mittlere elektrische Energieaufwand für den Wassertransport (Pumpverluste) 0.5 bis 1% der abgesetzten Wärmemenge beträgt, ist ein Stilllegen von Netzteilen im Sommer nicht vorgesehen.

Im Kontext der ganzjährigen Abwärme der Kehrichtverwertungsanlage ist dies bei der Fernwärme von Schaan und Vaduz irrelevant. Bei Nahwärmeversorgungen anderer Gemeinden werden teils im Winter und im Sommer unterschiedliche Energieträger genutzt – zum Beispiel werden im Winter Holzhackschnitzelheizungen betrieben und im Sommer Luft-Wärmepumpen mit Photovoltaik-Elektrizität (Holz kann in den Winter gelagert/gespeichert werden). Liechtenstein Wärme steht für langfristige Gesamt-Lösungen bzw. -Systeme ein – und dies 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr.

Frage 37): Wie hoch ist der Energieeinsatz in kWh pro Jahr für die Netzpumpen im Fernwärmenetz Vaduz, damit der minimale Differenzdruck überall und jederzeit eingehalten werden kann?

Die Zirkulationspumpen für die Fernwärmeversorgung Vaduz stehen bei der Kehrichtverwertungsanlage in Buchs. Diese Pumpen werden gesamtheitlich für die Versorgungen von Buchs, Grabs, Schaan und Vaduz genutzt. Die dafür benötigte Elektrizität bzw. der Pumpenstrom wird somit in Buchs verbraucht und wird nicht auf die angeschlossenen Gemeinden aufgeschlüsselt. Gemäss Kalkulation/Schätzung von Liechtenstein Wärme und gemäss Branchenquellen beträgt der Pumpenstrom zwischen 0.5% und 1.0% der verteilten Wärme – somit werden im Endausbau der Fernwärmeversorgung Vaduz jährlich ca. 0.125 bis 0.250 GWh Pumpenstrom benötigt.

Frage 38): Wie hoch ist der Gesamtwirkungsgrad nach Berücksichtigung der Wärme- und Strömungsverluste? (Energie aus dem Ofen ist 100%)

In Kombination der Antworten zu den Fragen 35 (Leitungsverluste von 7.0%) und 37 (Zirkulationsverluste von 0.5-1.0%) ergibt sich ein Gesamtwirkungsgrad von $\geq 92\%$ im Endausbau.

Frage 39): Wie hoch waren die laufenden Kosten für Speichernutzung, System- und Transportnutzungsentgelte, operativen Aufwand bzw. weitere Betriebs- und Verwaltungskosten der strategischen Gasspeicher per 31.12.2022?

Im Geschäftsbericht 2022 von Liechtenstein Wärme auf Seite 40 sind die Bilanz und Erfolgsrechnung der strategischen Gasreserve transparent aufgeführt. Die Betriebs- und Verwaltungskosten für das Jahr 2022 beliefen sich demnach auf CHF 208'932.

Frage 40): Mit welchen Kosten wird, bezogen auf die Frage 39, für das Jahr 2023 gerechnet?

Die Betriebs- und Verwaltungskosten werden für das Jahr 2023 auf CHF 400'000 geschätzt.

Frage 41): Wie hoch sind die Netznutzungsgebühren für Nutzer des Gasnetzes und des Fernwärmenetzes? Wie schauen die entsprechenden Kalkulationen aus?

Im liberalisierten Gasmarkt muss gemäss Gasmarktgesetz (GMG) die interne Rechnungslegung in die Sparten Gashandel und Gasnetz aufgeteilt werden. Im Gegensatz zum Strom- und Gasmarkt gibt es keine Regulierung von Nah- und Fernwärme oder Wärmeversorgungen. Es sind auch im internationalen Kontext keine derartigen Entwicklungen abzusehen. Die Nah- und Fernwärme oder Wärmeversorgungen sind gesamtheitliche Systeme, welche nicht aufgeteilt werden können.

Die Netznutzungsgebühren im Gasnetz leiten sich aus der Betriebsbuchhaltung ab und sind auf dem Preisblatt Gas-Netznutzung auf Downloads | «LIECHTENSTEIN WÄRME» (waerme.li) ersichtlich (exkl. Mehrwertsteuer):

- Systemdienstleistung: 232 CHF/Jahr
- Arbeitspreis: 1.232 Rp./kWh
- Leistungspreis: 1.382 CHF/kWh/Tag

Frage 42): Der Landtag gewährte Liechtenstein Wärme ein zinsloses Darlehen und einen Nachtragskredit zur Schaffung einer strategischen Gasreserve für die Füllung in der Höhe von CHF 25 Mio. Zwischenzeitlich ist der Gaspreis wieder stark gefallen. Welchen Wert hatten die Gasspeicher per 31. Dezember 2022 und im Zeitpunkt der Beantwortung der vorliegenden Interpellation?

Der Wert des strategischen Gasspeichers lag per 31. Dezember bei CHF 11'881'267 und entspricht den Anschaffungskosten. Mit Verordnung vom 29. Juni 2022 über die Sicherstellung der Erdgasversorgung bei einer schweren Mangellage (Erdgasversorgungs-Sicherstellungs-Verordnung; EVSV; LGBI. 2022 Nr. 196) wurde Liechtenstein Wärme als Netzbetreiberin und Bilanzierungsstelle mit der Vorhaltung einer strategischen Gasreserve zwischen dem 1. November 2022 und dem 1. April 2025 im Umfang von 80 Mio. kWh beauftragt. Hierbei wurde auch festgelegt, dass Versorgungsunternehmen, denen Gasmengen aus der strategischen Gasreserve überlassen werden, hierfür einen dem Anschaffungswert der zugewiesenen Gasmengen entsprechenden Preis zu entrichten haben. Ableitend wurde für die strategische Gasreserve keine Wertberichtigung vorgenommen.

Frage 43): Wie stellt sich Fernwärme Liechtenstein die Rückzahlung des Darlehens vor?

Die Rückzahlung des Darlehens ist im Darlehensvertrag zwischen Liechtenstein Wärme und dem Land Liechtenstein geregelt. Die am Ende der Laufzeit durch den Verkauf der strategischen Gasreserve erzielten Erlöse abzüglich der entstandenen Betriebs- und Verwaltungskosten der Darlehensnehmerin fallen dem Land als Darlehensgeberin zu. Die der Darlehensgeberin zufallenden Nettoerträge werden zur Deckung des Darlehens herangezogen. Können diese das gewährte Darlehen nicht vollständig decken, verzichtet die Darlehensgeberin auf den Restbetrag. Auch im Falle einer vorzeitigen Auflösung der strategischen Gasreserve durch die Regierung erfolgt die Rückführung des Darlehens am Ende der Laufzeit, wenn zwischen den Parteien nichts anderes vereinbart wird. Im gegenseitigen Einvernehmen können auch Teilrückzahlungen während der Laufzeit des Darlehens erfolgen.

Frage 44): Wie gedenkt die Regierung Gleichbehandlung der Gasbezüger und der Stromkunden herzustellen?

Grundsätzlich ist anzumerken, dass es eine effektive Gleichbehandlung aufgrund der unterschiedlichen rechtlichen, technischen und energiewirtschaftlichen Voraussetzungen nicht geben kann.

In Bezug auf die Versorgungssicherheit mit Strom und Gas ist Liechtenstein in die wirtschaftliche Landesversorgung der Schweiz eingebunden und hat entsprechende Massnahmen via Zollvertrag bzw. systembedingt (Einbindung Stromregelzone Schweiz) zu übernehmen. So werden die Kosten der vom Bundesrat beschlossenen Wasserkraftreserve und die damit verbundenen höheren Swissgrid-Tarife letztlich auch von liechtensteinischen Stromkunden zu übernehmen sein. Hingegen ist die Schaffung einer eigenständigen strategischen Gasreserve für Liechtenstein damit begründet, dass das Land nicht über die Schweiz, sondern über eine Hochdruckleitung aus Vorarlberg mit Gas versorgt wird. Es handelt sich bei der strategischen Gasreserve um eine ausserordentliche Massnahme zur Vorbereitung einer Energiemangellage, die die Regierung mit dem Erlass der Erdgasversorgungs-Sicherstellungs-Verordnung (EVSU) vom 29. Juni 2022 beschlossen hat. Der Landtag hat mit den beiden Finanzbeschlüssen vom 29. Juni 2022 und vom 28. September 2022 die erforderlichen finanziellen Mittel hierzu genehmigt. Diese Vorhalteleistung kommt allen Gaskunden in Liechtenstein gleichermassen zu Gute.

II. ANTRAG DER REGIERUNG

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen unterbreitet die Regierung dem Landtag den

Antrag,

der Hohe Landtag wolle diese Interpellationsbeantwortung zur Kenntnis nehmen.

Genehmigen Sie, sehr geehrter Herr Landtagspräsident, sehr geehrte Frauen und Herren Abgeordnete, den Ausdruck der vorzüglichen Hochachtung.

**REGIERUNG DES
FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN**

gez. Dr. Daniel Risch