

GESCHÄFTSBERICHT LIECHTENSTEINISCHE GASVERSORGUNG 2015



Gas und Wärme

effizient. komfortabel. umweltfreundlich

 Editorial	
Verwaltungsratspräsident Dr. Patrick Kranz	2
 Die LGV	
Organe	4
 Tätigkeitsbericht	
Bericht der Geschäftsleitung	5
Corporate Governance, Risikomanagement/IKS	7
 LGV im Überblick	
Kennzahlen/Tabellen/Grafiken	8
 Überblick Geschäftsjahr	
Gasmarkt	
Erdgas-/Biogasmarkt Liechtenstein	9
Gasversorgungsanlagen	9
Gasmesstechnik/Smart Meter	12
Wärmemarkt	
Wärmeversorgungen	12
 News	
Erdgas-/Biogas-Fahrzeuge sind top	16
Aus Strom wird Gas – «Power to Gas»	17
 Zusammenfassung Finanzen	
Bilanz/Erfolgsrechnung	18
Investitionen/Cash flow/Verwendung Bilanzgewinn	19
 Rechnungsdarlegung	
Bilanz Aktiven	20
Bilanz Passiven	21
Veränderung des Anlagevermögens	22
Erfolgsrechnung	24
Anhang zur Bilanz und Erfolgsrechnung	26
Verwendung des Bilanzgewinnes	28
 Bericht	
Bericht der Revisionsstelle	28
Dank	29
Einheiten, Begriffe, Abkürzungen	30



Verwaltungsratspräsident
Dr. Patrick Kranz

**Sehr geehrte Damen
und Herren, liebe
Kundinnen und Kunden**

**Gerne berichten wir
Ihnen von einem für die
LGV und alle ihre Mitar-
beitenden spannenden
und sehr erfolgreichen
Geschäftsjahr 2015.**

| Markt

Trotz Krisenherden in verschiedenen Regionen der Welt konnte die lückenlose Gasversorgung Liechtensteins stets sichergestellt werden. Die hohen Gasreserven bzw. die generelle Gas-Übersorgung in Europa sorgten auch im vergangenen Jahr dafür, dass sich der Abwärtstrend in der Preisentwicklung der Vorjahre fortsetzte. Mit der Aufhebung des Euro-Mindestwechsellkurses zu Beginn des Jahres 2015 wurde dieser Trend zusätzlich verstärkt, wobei hierdurch auch die Beschaffungskosten der LGV gesenkt wurden. Die Gasabsatzmengen konnten nach dem warmen Jahr 2014 etwas gesteigert werden, was sich positiv auf das Betriebsergebnis auswirkte.

| Strategieumsetzung

Im Geschäftsjahr 2015 konnten weitere wichtige Meilensteine realisiert und Projekte lanciert werden:

- Gasmarktliberalisierung: Die LGV konnte die am 1. Oktober 2016 in Kraft tretende Liberalisierung des Liechtensteinischen Gasmarktes stark mitgestalten und dazu beitragen, dass künftig sowohl Kunden als auch Anbieter im Fürstentum Liechtenstein einen freien Marktzugang vorfinden werden. Um dieses dynamischer werdende Umfeld mit zunehmenden Wechselprozessen abbilden zu können, hat die LGV bereits neue Software zur stärkeren Automatisierung des Energie-Daten-Managements (EDM) implementiert.
- Ausschreibung Beschaffung: Die Lieferverträge mit der Liefergemeinschaft E.ON Energy Sales GmbH und der Gasversorgung Süddeutschland GmbH laufen im Oktober 2016 aus. Durch die neue Ausschreibung der Beschaffungsleistungen sollen künftig einerseits Kosten gesenkt werden, andererseits die hohe Versorgungssicherheit gewahrt bleiben.
- Wärme: Die LGV konnte im Wärmebereich über die letzten Monate und Jahre hinweg verstärkt Fuss fassen. Neben der bereits realisierten Wärmeverversorgung von Bendern wird derzeit ein Projekt zur Fernwärmeversorgung der Gemeinde Schaan initiiert, welches in Kooperation mit der Kehrichtverbrennungsanlage Buchs realisiert werden soll. Auch im Bereich der Blockheizkraftwerke ist die LGV an den Standorten Triesen, Schaan und Balzers Brül vertreten.
- Neues LGV-Gesetz: Im vergangenen Jahr wurde das LGV-Gesetz revidiert und konnte von der Regierung in die Vernehmlassung geschickt werden. Grund für die Überarbeitung war die bisher fehlende gesetzliche Verankerung für Sachverhalte der aktuellen Eignerstrategie. Diese Lücken galt es zu schliessen bzw. den Gesetzestext an aktuelle Marktgegebenheiten anzupassen.

- 30 Jahre LGV: Die LGV hat sich über die letzten drei Jahrzehnte hinweg zu einem wesentlichen Versorger des Liechtensteinischen Energiemarktes entwickelt. Als verlässlicher Partner steht sie für faire Preise und effiziente Leistungen. In der Geschichte der LGV gab es keine nennenswerten Zwischenfälle.
- Störfallproblematik: Zusammen mit der Regierung konnten diverse Störfallproblembereiche, u.a. in Vaduz, konstruktiv diskutiert und mit der gemeinsamen Lösungsfindung begonnen werden. Das Thema Sicherheit wird sehr ernst genommen, weshalb bei diesen Themen eng mit den Aufsichtsbehörden, dem Amt für Volkswirtschaft, dem Eidgenössischen Rohrleitungsinspektorat (ERI) und der Regierung zusammengearbeitet wird.
- Smart-Meter: Aktuell werden bereits ca. 1'800 aller installierten Zähler fernausgelesen. Der Roll-Out läuft damit planmässig.

| Aussichten 2016

Für das Jahr 2016 erwarten wir wiederum eine lückenlose Gasversorgung sowie eine positive Entwicklung in allen Geschäftsfeldern. Wir sind trotz tendenziell sinkender Preise für fossile Energieträger und der kommenden Gasmarktöffnung in Liechtenstein zuversichtlich, dass sich die LGV dank optimierter Beschaffung und sauberer Abläufe gut positionieren kann. Die in den letzten Jahren aufgebaute und störungsfreie funktionierende Biogasaufbereitung sowie der gesamte Bereich Wärme sollen künftig weiter ausgebaut werden und dadurch massgeblich zum Betriebsergebnis der LGV beitragen.

| Dank

Ein herzliches Dankeschön gebührt allen Mitarbeitenden, der gesamten Geschäftsleitung sowie dem Verwaltungsrat der Liechtensteinischen Gasversorgung. Nur aufgrund ihres unermüdlichen Engagements und der stets guten Zusammenarbeit ist es möglich, unseren Kunden, Geschäftspartnern, Lieferanten, und der Liechtensteinischen Industrie- und Handelskammer ein guter Partner zu sein. Spezieller Dank gebührt dem abtretenden Vize-Verwaltungsratspräsident Roland Elkuch und dem Verwaltungsrat Patrik Schurte für ihre langjährige und hervorragende Zusammenarbeit, als auch dem Wirtschaftsminister, Dr. Thomas Zweifelhofer, welcher für die Anliegen der LGV immer ein offenes Ohr hat.

Selbstverständlich werden wir uns auch im laufenden Jahr darum bemühen, das Fürstentum Liechtenstein störungsfrei, mit hochwertigen Gas- und Wärmeprodukten und attraktiven Preisen zu versorgen.

Dr. Patrick Kranz
Verwaltungsratspräsident

Der Verwaltungsrat hat in seiner Sitzung vom 9. März 2016 den Bericht der Revisionsstelle zur Kenntnis genommen und den von der Geschäftsleitung erstellten Jahresbericht sowie die Jahresrechnung genehmigt.

Entsprechend den gesetzlichen Vorschriften, Gesetz vom 3. Juli 1985 über die Liechtensteinische Gasversorgung, stellen wir den Antrag auf Genehmigung des Geschäftsberichts (Jahresbericht und Jahresrechnung) durch die Fürstliche Regierung.

| Organe

Verwaltungsrat

Dr. Patrick Kranz, Planken	(bis 16.12.2017)	Präsident
Roland Elkuch, Schellenberg	(bis 16.12.2015)	Vizepräsident
Stefan Gassner, Triesenberg	(bis 16.12.2017)	Mitglied
Agathe Pino, Mauren	(bis 16.12.2017)	Mitglied
Patrik Schurte, Triesen	(bis 16.12.2015)	Mitglied

Der Verwaltungsrat und die Geschäftsleitung bedanken sich bei den ausscheidenden Verwaltungsräten Roland Elkuch und Patrik Schurte für ihr Engagement und grossen Einsatz für die LGV in den letzten Jahren. Die neuen Verwaltungsräte werden anfangs 2016 benannt.

Geschäftsleitung

Dietmar Sartor, Dipl. Ing. TU, Mauren; Geschäftsleiter

Bruno Broger, Ing. HTL, Klaus (AT); Leiter Technik/Geschäftsleiter-Stellvertreter

Michael Baumgärtner, Energie-/Betriebswirtschaftler MAS/BBA, Sargans (CH);
Leiter Wärmeversorgung/Erneuerbare Energien, Mitglied der Geschäftsleitung



Verwaltungsrat (v.l.n.r.): R. Elkuch, A. Pino, P. Kranz, P. Schurte, S. Gassner

| Bericht der Geschäftsleitung

Das Geschäftsjahr 2015 ist für die LGV ereignisreich und sehr erfolgreich verlaufen. Neben der Weiterentwicklung der LGV vom typischen Gasversorger zum Spezialisten und Produzenten von Biogas ist die LGV im neuen Geschäftsfeld «Wärme» sehr aufstrebend unterwegs. Die Investitionen in erneuerbare Energien wird die LGV in den nächsten Jahren verstärkt fortsetzen. Die Meilensteine des Geschäftsjahres 2015 zeigen sich zusammengefasst wie folgt:

LGV mit stetem Zuwachs

Die LGV konnte 85 Erdgas-/Biogas-Neukunden im Berichtsjahr gewinnen. Dieser Neukundenzuwachs ist umso erfreulicher, da die LGV verstärkt bei den grösseren Gebäuden (Bürogebäude, Mehrfamilienhäuser, etc.) zulegen konnte und somit Kundenabgänge an das Holzheizwerk in Balzers teilweise kompensiert werden konnten. Der grosse Zuwachs von 33 Neukunden im Wärmebereich, ist mit dem Zukauf und Neuaufbau der Wärmeversorgungen in Schaan, Balzers und Bendern zu erklären. Insgesamt konnte der Absatz an Erdgas um 6.7% und der Wärmeabsatz der Wärmeversorgungen durch die erwähnten Erweiterungen um 75.5% gesteigert werden. Der Treibstoffabsatz reduzierte sich um rund 9%, weil LIEmobil-Erdgasbusse kontinuierlich durch Dieselbusse ersetzt werden.

Weiters konnte die LGV wiederum eine sehr grosse Steigerung um ca. 47% im Biogas-Absatz verzeichnen. Die Anlagenproduktion und Abnahme des «Biogas made in Liechtenstein» ist somit ausgeschöpft.

Der Schwerpunkt der Bautätigkeit lag in der Verdichtung des bestehenden Netzes, vereinzelt erfolgte die Erschliessung angrenzender Wohnquartiere an die bestehenden Erdgas- und Wärme-Versorgungsnetze. Die LGV ist bestrebt bei Strassensanierungen und Neubauten ihr



Geschäftsleitung (v.l.n.r.): Bruno Broger, Dietmar Sartor, Michael Baumgärtner

Erdgas- und Wärmenetz sukzessive zu ergänzen und auszubauen.

Umsetzung Gasmarktliberalisierung

Für Liechtenstein wird nach Auslaufen bestehender Gastransit-Verträge und Übergangslösungen auf Ende 2016 ein eigenständiges Gasmarktgebiet etabliert, das die Umsetzung der Liberalisierungsvorlagen voll erfüllt. Auf Basis der gesetzlichen Grundlagen mussten für den diskriminierungsfreien Zugang zum liechtensteinischen Gasnetz und für die freie Lieferantenauswahl für alle Erdgas-Endverbraucher entsprechende Regelungen angepasst oder neu erstellt werden. Die Entscheidung für ein eigenständiges liechtensteinisches Marktgebiet, das in Abstimmung mit der liechtensteinischen Regulierungsbehörde (EMK) erfolgte, stellt die Eigenbestimmung durch die liechtensteinische Gesetzgebung sicher. Die Umsetzung des Gasmarktliberalisierungs-Projektes konnte in 2015 weiter vorangetrieben werden und soll im laufenden Jahr abgeschlossen werden.

Das liechtensteinische Gas-Marktmodell lehnt sich an das österreichische Marktmodell (Marktgebiet Tirol/Vorarlberg) an. Für die Zukunft ist die LGV im liberalisierten Markt gut aufgestellt, da sie die bestehenden Zusammenarbeiten bzw. Kooperationen mit nahen Gasunter-

nehmen in Österreich und der Schweiz diesbezüglich weiter ausbauen wird, speziell mit der Austrian Gas Grid Management AG (AGGM).

Die LGV ist zwar ein kleiner «Player» vergleichbar mit Stadtwerken in Deutschland. Dort sind kleine, flexible und regionale Gasversorgungsunternehmen sehr erfolgreich im liberalisierten Markt seit Jahren unterwegs. Da der kleine liechtensteinische Markt einen geringen Gasabsatz aufweist, schätzt die LGV das Wechsellpotential der Kunden aus heutiger Sicht (so wie beim Elektrizitätsmarkt) als gering ein.

Turbulenter Erdgasmarkt – weitere Preissenkungen

Obwohl in den Einkaufsverträgen der LGV keine direkte Preisbindung zwischen Erdöl und Erdgas mehr besteht, hat der turbulente Kurs des Ölpreises Auswirkungen auf den Erdgaspreis. Die Gaspreise sowie die Ölpreise notierten an den Börsen auf einem historischen Tiefstand und ein Ende des Trends ist nach heutigem Stand nicht in Sicht. Hier stellt sich die Frage, wie weit die Preise noch fallen können? Durch das tiefe Preisniveau konnte die LGV in 2015 den Erdgas-Energiepreis in zwei Stufen um gesamthaft 9% senken. Der Trend tiefer Gaspreise hat sich in der zweiten Jahreshälfte fortgesetzt, dadurch konnte die LGV auf Ende 2015 den Kunden mitteilen, dass der Energiepreis ab Januar 2016 durchschnittlich um weitere 12% reduziert wird. Die Preisreduktion wird letztlich etwas gedämpfter ausfallen, da ab 2016 eine höhere CO₂-Abgabe zu entrichten ist. Im Vergleich zum benachbarten Schweizerischen Gasmarkt haben wir in Liechtenstein günstigere Energie-Preise.

Mit Auslaufen des langjährigen Gas-Liefervertrages im Oktober 2016 werden sich die Einkaufskonditionen der LGV abermals verbessern. Das gibt der LGV die Möglichkeit, marktnahe Gas-Beschaffungsprodukte für Kunden anzubieten. Die LGV steht für eine langfristige, preissta-

bile und sichere Energieversorgung. Extreme Preisschläge wie beim Öl versucht die LGV zu glätten.

Ausbau Geschäftsfeld «Wärme» – Fokus auf erneuerbare Energien

Konform mit der Eignerstrategie konnte die LGV konsequent den neuen Geschäftsbereich «Wärme» weiter ausbauen. Im Berichtsjahr übernahm die LGV die Wärmeversorgung Holz hackschnitzelheizung Resch von der Gemeinde Schaan und die Wärmeversorgung Balzers Brüel (Blockheizkraftwerk und Grundwasserwärmepumpe) mit 26 Wärmekunden von der Genossenschaft Brüel. Im Oktober 2015 konnte in Benden die neue Wärmeversorgung Benden Industrie mit einer Heizzentrale bei der Schekolin AG erfolgreich in Betrieb genommen werden. Von der Gemeinde Triesen kann die LGV den Wärmeverbund Triesen «Gemeindezentrum» und «Fabrik» (Holz hackschnitzelheizungen und Wärmevernetze) übernehmen. Um Synergieeffekte zu nutzen wird der Zusammenschluss der bestehenden und neuen Wärmeversorgungen in Schaan sowie in Triesen vorangetrieben. Mit diesem erfolgreichen Aufbau konnte die LGV den Anteil «Wärme» innerhalb weniger Jahre auf rund 3% am LGV-Gesamtenergieanteil erhöhen.

Das Projekt Fernwärmeversorgung Schaan (ab KVA Buchs) konnte weiter konkretisiert werden und wird intensiv weiterbearbeitet. Ein weiteres Projekt «Wärmeversorgung Vaduz Schwefel» (Abwärmennutzung Pumpspeicherkraftwerk Samina) steht vor einer möglichen Realisierung. Aktuell werden potenzielle Wärmekunden akquiriert.

30 Jahre Liechtensteinische Gasversorgung

Die LGV konnte ihr 30-jähriges Jubiläum feiern - 30 Jahre Erdgas in Liechtenstein. Was damals auf Initiative einzelner Idealisten begann, hat sich zu einem erfolgreichen Unternehmen auf dem liechtensteinischen Energiemarkt

entwickelt. Bei der Gründung der LGV stand primär die Reduktion des Schadstoffausstosses bei Heizungen durch Ersatz von Schweröl/Heizöl durch das schadstoffarme Erdgas im Vordergrund. Heute liefert die LGV Erdgas/Biogas in neun von elf Gemeinden, hat einen Anteil von rund 20% des Gesamtenergieverbrauchs in Liechtenstein und leistet dadurch einen wesentlichen Beitrag zur Schadstoffreduktion in der Atmosphäre.

Die LGV kann gesamthaft mit dem sehr guten Betriebsergebnis, dem konsequenten Ausbau des Geschäftsfeldes «Wärme und Biogas», dem erreichten Neukundenzuwachs sowie den innovativen Projektentwicklungen auf ein erfolgreiches Berichtsjahr 2015 zurückblicken. Die Geschäftsleitung dankt den Mitarbeitenden für ihren grossen Einsatz und ihr Engagement sowie den Verwaltungsräten für die sehr gute Zusammenarbeit.

Dietmar Sartor
Geschäftsleiter

| Corporate Governance

Corporate Governance-Bestimmungen sollen eine verantwortungsvolle und nachhaltige Führung und Kontrolle von Unternehmen sicherstellen. Der Verwaltungsrat und die Geschäftsleitung der LGV erklären gemeinsam, dass den Bestimmungen der «Empfehlungen zur Führung und Kontrolle öffentlicher Unternehmen in Liechtenstein» in der Fassung vom Juli 2012 entsprochen wurde.

| Risikomanagement/Internes Kontrollsystem (IKS)

Während des Berichtsjahres 2015 wurden sämtliche IKS-Prozesse überprüft und, wo erforderlich, an veränderte Rahmenbedingungen angepasst. Bei der Überprüfung wurden keine Beanstandungen festgestellt. Die klare Zuordnung der Aufgaben, im Zusammenhang mit dem Risikomanagement/IKS bildet eine wichtige Grundlage eindeutiger und überwachbarer Risikomanagementprozesse. Das LGV-Risikomanagement beurteilt Geschäfts-, Markt-, Prozess-, Organisations- und Finanz-Risiken. Jährlich wird der Verwaltungsrat im Rahmen eines schriftlichen Risikoberichtes über den Stand und die Entwicklungen des Risikomanagements informiert.

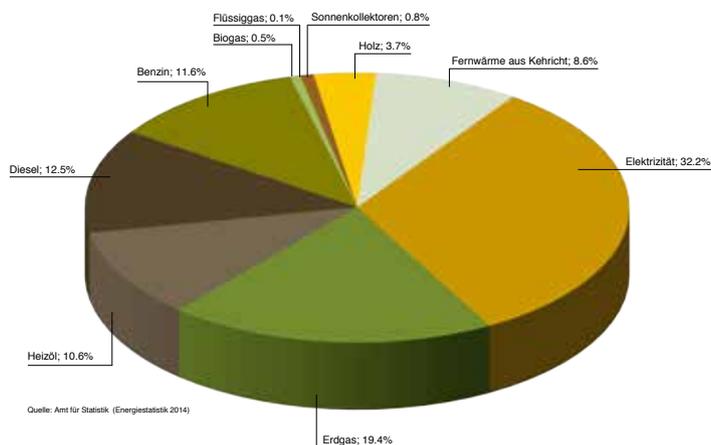


Biogas-Aufbereitungsanlage in Bendorf

LGV im Überblick

	2015	2014	
 Gasversorgung:			
Total Energieverbrauch bzw. -import Erdgas/Biogas (H ₂) ¹⁾	289.7 Mio. kWh	271.4 Mio. kWh	(+ 6.7 %)
Anteil am Gesamtenergiebedarf	Kennzahl fehlt ²⁾	19.9%	
Biogas-Eigenproduktion (Hs) ¹⁾	6.9 Mio. kWh	6.5 Mio. kWh	(+ 6.2 %)
Biogas-Verkauf (Hs) ¹⁾	6.6 Mio. kWh	4.5 Mio. kWh	(+ 46.7 %)
CO ₂ -Reduktion durch Biogas-Verkauf	1'306'800 kg	891'000 kg	(+ 46.7 %)
Gas-Treibstoffverbrauch	5.0 Mio. kWh	5.5 Mio. kWh	(- 9.1 %)
Gas-Neukunden	85	92	(- 7.6 %)
Gaskunden gesamt	4'486 ³⁾	4'411	(+ 1.7 %)
Erstellte Leitungen (MD/ND)	5.2 km	7.4 km	(- 29.7 %)
Netzlänge (MD/ND)	393.2 km	388.1 km	(+ 1.3 %)
Netzlänge (HD/MD/ND)	419.9 km	414.8 km	(+ 1.2 %)
 Wärmeversorgung:			
Erdgas-/Biogasverbrauch (H ₂) ¹⁾	11.7 Mio. kWh	9.2 Mio. kWh	(+ 27.2 %)
Holz hackschnitzelverbrauch	1.2 Mio. kWh	0.0 Mio. kWh	
Stromeinkauf	0.3 Mio. kWh	0.1 Mio. kWh	(+ 200.0 %)
Wärme- und Kälteverkauf	9.3 Mio. kWh	5.3 Mio. kWh	(+ 75.5 %)
Stromverkauf	2.0 Mio. kWh	2.0 Mio. kWh	
Energiezentralen	5	2	(+ 150.0 %)
Thermische Nennleistung	8'870 kW	4'670 kW	(+ 89.9 %)
Elektrische Nennleistung	655 kW	570 kW	(+ 14.9 %)
Wärme-Neukunden	33	2	(+ 1550.0 %)
Wärmekunden gesamt	87 ³⁾	54	(+ 61.1 %)
Netzlänge	4.4 km	2.9 km	(+ 51.7 %)
 Allgemein:			
Gesamtinvestitionen	2.9 Mio. CHF	2.2 Mio. CHF	(+ 31.8 %)
Investitionen Gasversorgung	1.4 Mio. CHF	1.5 Mio. CHF	(- 6.7 %)
Investitionen Wärme/Biogas	1.3 Mio. CHF	0.5 Mio. CHF	(+ 160.0 %)
Anzahl Mitarbeitende ⁴⁾	15	15	

Anteil der verschiedenen Energieträger am Gesamtenergieverbrauch 2014



Quelle: Amt für Statistik
(Energiestatistik 2014)

¹⁾ Mit dem Umrechnungsfaktor von 0.90 erhält man den Heizwert Hi

²⁾ Bei Drucklegung des Geschäftsberichtes waren die Daten 2015 noch nicht verfügbar

³⁾ inkl. aller Zu- und Abgänge

⁴⁾ Lohnabrechnung und Informatik sind extern vergeben

| Gasmarkt

Erdgas-/Biogasmarkt Liechtenstein

Mit einem Anteil von 19.9% ist und bleibt Erdgas/Biogas in Liechtenstein ein wichtiger Energieträger und steht neben der Elektrizität an der Spitze des liechtensteinischen Gesamtenergieverbrauchs. Durch 85 Erdgas-/Biogas-Neukunden und die erhöhten Heizgradtag-Werte steigerte sich der Erdgas-/Biogas-Absatz um 6.7% auf 289.7 Mio. kWh. Für die LGV ist es schwierig eine Prognose zu erstellen, wie sich der Bedarf an Erdgas mittel- bzw. langfristig entwickeln wird. Da Erdgas hauptsächlich für Heizzwecke benötigt wird, ist der Verbrauch stark wetterabhängig. Die LGV rechnet in den nächsten Jahren mit einem stabilen Erdgasabsatz in der Bandbreite von rund 280 bis 310 Mio. kWh.

Erfreulich ist, dass durch Optimierungsmassnahmen die Biogas-Produktion, die «grüne», umwelt- und klimafreundliche Energie «made in Liechtenstein» bei der ARA in Bendern, von 6.5 auf 6.9 Mio. kWh gesteigert werden konnte. Der Biogas-Absatz hat sich auf 6.6 Mio. kWh erhöht. Rund 10% der Erdgaskunden beziehen auch Biogas. Der grösste Anteil mit rund drei Viertel der Biogas-Kunden entfällt auf Haushaltskunden. Daneben sind Landes- und Gemeindeverwaltungen, Gewerbe sowie die Gas-Mobilität wichtige Biogaskunden. 10 % Biogas

werden analog zur Schweiz dem Erdgas-Treibstoff beige-mischt. Von Seiten der Grossindustrie besteht keine Biogasnachfrage.

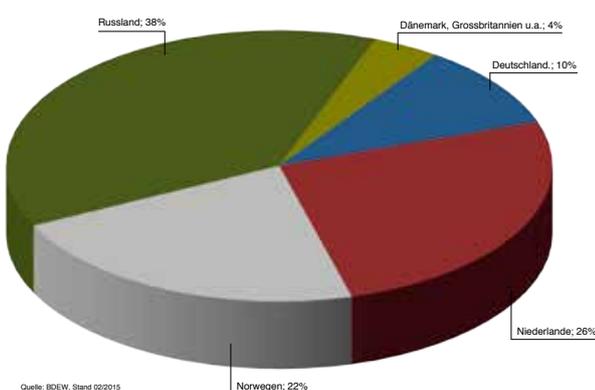
In Zukunft wird die LGV verstärkt den Bereich erneuerbare Energien weiter ausbauen. Erdgas-/Biogaseheizungen mit Solarenergie-Unterstützung sind eine zukunfts-trächtige und kostengünstige Lösung. Mit Erdgas-/Biogaseheizsystemen ist der Minergie-Standard sehr gut realisierbar. Minergie ist ein Qualitätslabel für neue und sanierte Gebäude. Im Zentrum stehen die Wohn- und Gebäudehülle und eine systematische Lüfterneuerung. Leider wird der Biogas-Einsatz im Minergie-Standard nicht berücksichtigt. Der Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG) ist bestrebt diesen untragbaren Zustand mit den Verantwortlichen rasch zu klären.

| Gasversorgungsanlagen

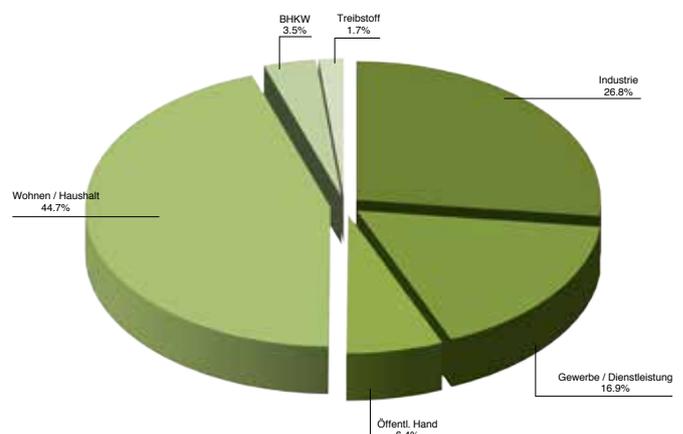
Hochdruckanlagen (Betriebsdruck < 64 bar)

Im Kalenderjahr 2015 erfolgten keine Änderungen oder Erweiterungen der Erdgashochdruckanlagen. Die Gesamtlänge der Hochdruckleitung beträgt 2015 26.6 km. Neben der Zollmessstation (ZMS) in Ruggell betreibt die LGV drei Druckregel- und Messstationen (DRM) in welchen das Erdgas in das Mitteldrucknetz eingespeist wird. Die periodischen Kontrollen und Instandhaltungsmass-

Erdgasbezugsquellen 2014



Abnehmerstruktur 2015



nahmen an den Hochdruckanlagen wurden planmässig durchgeführt. Die Überprüfungen durch das Eidgenössische Rohrleitungsinspektorat (ERI) verliefen positiv. Im 2015 wurden wiederum mehrere Bauvorhaben Dritter im Nahbereich der Hochdruckleitung bearbeitet.

Die für den Bereich des Rheinpark Stadions Vaduz bestehenden Betriebsauflagen wurden unter Berücksichtigung der aktuellen Ausmasseneinschätzung und Risikoeermittlung sowie der zugehörigen Beurteilung für das Amt für Umwelt im September 2015 von der Regierung angepasst. Durch die konstruktive Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte eine mittelfristige Lösung erzielt werden. Zudem hat die LGV im Rahmen der bestehenden Betriebsauflagen die Gesamtsituation im Bereich Vaduz einer neuerlichen Überprüfung unterzogen. Es wurden hierbei die in der Schweiz von einer Kommission unter der Leitung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) erarbeiteten neuen Schutzmassnahmen zur Risikoverringern in die Berechnung aufgenommen. Bei diesen Massnahmen handelt es sich z.B. um den Einbau von Schnellschlusschiebern, der Tieferlegung der Gasleitung oder dem Einsatz eines Doppelrohr-Systems. Die ersten Ergebnisse zeigen eine positive Auswirkung, es sind jedoch mit dem Amt für Umwelt noch detaillierte Überprüfungen durchzuführen.



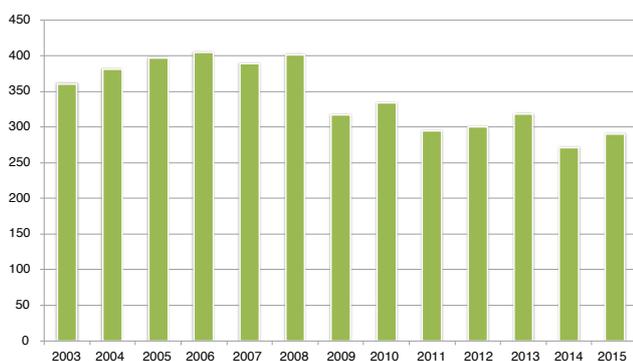
Verlegung von Beton-Schutzplatten in Bendern

Die LGV ist bestrebt gemeinsam mit der Regierung, der Gemeinde Vaduz und den verantwortlichen Behörden eine langfristige Lösung auszuarbeiten.

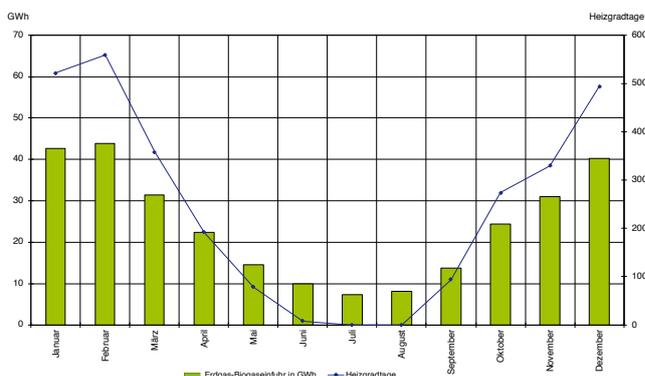
Auch beim Gewerbegebiet Ober Au in Gamprin-Bendern musste im Vorfeld der Erschliessung eine Risikoberechnung durchgeführt werden. Auf Grundlage dieser Berechnung wurden auf einer Länge von ca. 500 m Beton-Abdeckplatten über der Hochdruckleitung eingebaut.

Die in der Zollmesstation Ruggell eingebauten elektro-technischen Anlagenteile sind seit der Inbetriebnahme weitestgehend unverändert. Mit der Umsetzung der

Erdgas-Biogaseinfuhr in GWh/a



Monatseinfuhr in GWh und Heizgradtage 2015



Gasmarktliberalisierung ergibt sich eine wesentliche Erhöhung der Anforderungen an das Energiedatenmanagement und die Stationssteuerung. Mit der bestehenden Ausrüstung können diese Aufgaben nicht erfüllt werden. In Zusammenarbeit mit der Erdgas Ostschweiz AG (EGO) wurden 2015 die Planungsarbeiten für die Erneuerung der Elektrotechnik in der Zollmessstation Ruggell abgeschlossen. Der Umbau erfolgt aus versorgungstechnischen Gründen ausserhalb der Heizsaison im Sommer 2016.

Mitteldruckanlagen (Betriebsdruck < 5 bar)

Im Kalenderjahr erfolgten keine Änderungen oder Erweiterungen der Mitteldruckanlagen, die Gesamtlänge des Mitteldrucknetzes beträgt 52.1 km. 27 Ortsversorgungsstationen (OVS) speisen das Niederdrucknetz, 31 Betriebsversorgungsstationen (BVS) sind unmittelbar bei grösseren Kunden situiert.

Die periodischen Kontroll- und Überwachungstätigkeiten (Streckenkontrolle, Wartung von Druckreduzierstationen, etc.) erfolgten planmässig. Neben dem Leitungssystem erfolgt auch für sämtliche Druckreduzierstationen periodisch eine Überprüfung der zur Verfügung stehenden Kapazität bzw. der Kapazitätsreserve.

Insbesondere bei den oberirdischen Anlagen wird hierbei der Ausfall einzelner Anlagenteile z.B. durch Naturgefahren, Baumfall, Verkehr, Fremdeinwirkung, etc. eingerechnet. Diese Berechnung erfolgt unter der Prämisse, dass Ausfälle einzelner Anlagen zu keinen grossflächigen Netzstörungen oder Versorgungseinschränkungen führen dürfen.

Bis Ende 2016 wird zudem die Standortsicherheit aller Orts- und Betriebsversorgungsstationen (Druckreduzierstationen in Schrankbauweise) evaluiert und erforderlichenfalls Schutzmassnahmen umgesetzt.

Niederdruckanlagen (Betriebsdruck < 100 mbar)

Im Kalenderjahr 2015 wurden 5.2 km Niederdruckleitungen errichtet, der Anteil von Hausanschlussleitungen belief sich auf 3.4 km. Wie aus diesen Zahlen ersichtlich, liegt der Schwerpunkt der Bautätigkeit in der Verdichtung des bestehenden Netzes. Der Ausbaugrad des liechtensteinischen Gasnetzes ist sehr hoch, neue Ortsnetze bzw. grössere Netzerweiterungen sind derzeit nicht zu erwarten.

Aufgrund des kontinuierlich steigenden Leitungsbestandes ist jedoch ein stetiger Zuwachs von Leitungsumlegungen zu verzeichnen. Verursacht werden diese durch Bauvorhaben Dritter (Strassenbau, andere Versorgungsleitungen, Überbauungen, etc.). Damit bei bestehenden Gaskunden in diesem Zusammenhang keine längeren Versorgungsunterbrechungen entstehen, werden bei Bedarf provisorische Leitungsverbindungen geschaffen.

Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit wird jährlich eine Netzberechnung durchgeführt. Allfällige Schwachstellen und Engpässe im Versorgungsnetz werden analysiert und mögliche zusätzliche Verbindungsleitungen werden in einem Netzentwicklungsplan erfasst.

Die periodischen Kontroll- und Überwachungstätigkeiten (Schieber- und Netzkontrollen, etc.) erfolgten plan-



Gasspürmesswagen im Einsatz für die LGV

mässig. Im Juni 2015 erfolgte die Rohrnetzkontrolle des Niederdrucknetzes in den Gemeinden Schaan, Triesen, Vaduz und Balzers.

Bei dieser Überprüfung werden die erdverlegten Gasleitungen mit einem hochempfindlichen Gasspürgerät begangen oder es wird ein spezielles Gasspürfahrzeug mit entsprechenden Messeinrichtungen eingesetzt. Bereits kleinste Spuren von Methan (Erdgas) werden hierbei detektiert.

Gasmesstechnik/Smart Meter

2015 erfolgte bei insgesamt 85 Neuanlagen die Montage des Gaszählers und bei annähernd 400 Kunden wurde der Gaszähler wegen dem Ablauf der Eichfrist und dem Umbau auf übertragungsfähige Zähler ausgetauscht.

Bei jeder Zählermontage – sowohl bei Neuanlagen als auch im Zuge des Zählerwechsels – führen die Mitarbeiter der LGV im Interesse der Sicherheit eine visuelle Kontrolle und Dichtheitsprüfung der Gasleitungen (Inneninstallation) im Haus durch.

Von den annähernd 4'500 installierten Gaszählern sind 50% mit einer Schnittstelle zur Übertragung des Zählerstandes ausgerüstet, von ca. 1'800 Anlagen werden die Zählerstände bereits automatisch übertragen.

Im Zuge des gemäss Eichgesetz erforderlichen Turnuswechsels der Gaszähler werden bis in ca. 5 Jahren alle Zähler in der Lage sein, den Gaszählerstand zu übertragen. Bis zu diesem Zeitpunkt sollen die für die Datenübertragung erforderlichen Installationsarbeiten vor Ort grösstenteils abgeschlossen sein. Bis Ende 2015 wurden die gemeinsam mit der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland (WLU) beauftragten Installationen im Liechtensteiner Unterland bis auf wenige Anlagen fertiggestellt. Mitte 2015 erfolgte der Start des Smart Meter-Projektes in

der Gemeinde Balzers. Bis zum Jahresende wurden hier die Installationsarbeiten bei ca. 300 Anlagen abgeschlossen. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der Wasserversorgung Balzers durchgeführt und es werden die Daten des Gaszählers und des Wasserzähler erfasst.

Neben dem durch den Turnuswechsel der Gaszähler ergebenden Zuwachses der übertragenen Anlagen, wird 2016 auch ein Sonderprogramm zur Einbeziehung spezieller Anlagen (grosser Verbrauch, problematische Ableitung, etc.) eingeleitet.

Dem Kunden bietet die automatische Ablesung neben mehr Komfort und einem besseren Kostenüberblick die Möglichkeit seinen Verbrauch zu optimieren. Der Netzbetreiber und Energielieferant wiederum erhält Informationen zur Optimierung der Netzsteuerung und Netzplanung und ist in der Lage eine genaue und zeitnahe Abrechnung seiner Leistungen durchzuführen.

| Wärmemarkt

Wärmeversorgungen

Im Geschäftsjahr 2015 konnten einige wichtige Meilensteine im liechtensteinischen Wärmemarkt gesetzt werden. Einerseits wurden seitens der Planung und Projektierung aussichtsreiche Abklärungen und Studien für die kurz- und mittelfristige Zukunft getätigt. Andererseits wurden in der Akquisition, Bau, Betrieb und Unterhalt wichtige Projekte abgeschlossen oder lanciert.

Infolge der Inbetriebnahme der Wärmeversorgung Benders Industri sowie der Akquisitionen der Wärmeversorgungen Schaan Resch und Balzers Brüel steigerte sich der Verkauf thermischer Energie über 75% auf 9.3 Mio. kWh sowie die Wärmekunden-Anzahl auf 87.

Fernwärmeversorgung Schaan (ab KVA Buchs)

Die Ende Kalenderjahr 2014 fertiggestellte Vertiefungsstu-

die wurde im Februar 2015 durch Mitglieder der Arbeitsgruppe (LGV, Amt für Umwelt, Energiefachstelle, Verein für Abfallentsorgung Buchs - VfA, Gemeinden Schaan und Buchs) der liechtensteinischen Energiekommission vorgestellt. Wesentliche Themen der Studie sind Wärmeanchlusspotenziale Schaan und Umgebung, Leitungsführungsvarianten, Wirtschaftlichkeitsberechnung, Finanzierungs- und Verrechnungsmodell sowie Ökologie.

Die Regierung hat im Mai 2015 die Vertiefungsstudie Fernwärmeversorgung Schaan bzw. ihre Ergebnisse zur Kenntnis genommen und das weitere Vorgehen bestimmt. Dabei unterstützt sie das in der Studie dargestellte Fazit sowie die entsprechende Vorgehensempfehlung. Ableitend wurden seitens der LGV Gespräche mit dem VfA sowie mit potenziellen Schlüsselkunden aufgenommen. Ausserdem wurden mit Unterstützung des VfA diverse Analysen zur Energieeffizienz, Ökologie, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit getätigt – dieser Prozess wird im 2016 intensiviert.

Wärmeversorgung Bondern Industrie

Die Looser Holding AG stärkte die Schekolin AG bzw. den Standort Bondern mittels einem Erweiterungs- und Umbauprojekt. In diesem Zusammenhang hatte die LGV in der bestehenden Heizzentrale die primärseitigen Energieerzeugungs- und Versorgungsanlagen ersetzt. Gleichzeitig wurde ein Wärmeleitungsnetz entlang der Industriestrasse erstellt und bestehende Liegenschaften und Neubauten angeschlossen. Die wärmetechnische Gesamtanlage steht im Eigentum der LGV und wird durch sie betrieben und unterhalten.

Die Nutzung der Kondensat-Restwärme der KVA-Dampfleitung zur Herbert Ospelt Anstalt, welche im Zeichen der Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit steht, würde zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt. Infolge rechtlicher, technischer und wirtschaftlicher Unsicherheiten wird die LGV die potenziellen Kunden ab der Schekolin-Heizzentrale mit Wärme versorgen und in einem zweiten Schritt die Kondensat-Restwärme berücksichtigen bzw. realisieren.



Heizzentrale Bondern Industrie

Wärmeversorgung Schaan Resch

Im März 2015 fasste der Gemeinderat Schaan bezüglich des Verkaufs der Wärmeversorgung Resch (Holzhackschnitzelheizung und Wärmeleitungsnetz) an die LGV nahezu einhellig den Genehmigungsbeschluss. Da der Betrieb einer Wärmeversorgung nicht in die Kernkompetenz einer politischen Gemeinde fällt, sind alle Beteiligten davon überzeugt, durch den Eigentümer- und Betreiberwechsel an die LGV eine langfristige und zukunftsorientierte Lösung gefunden zu haben.

Es wurde bereits ein Umbauprojekt der Holzhackschnitzelheizung mit dem Einbau eines (Elektro-)Feinstaubfil-

ters/-abscheiders realisiert – dadurch soll die Umweltverträglichkeit zusätzlich verbessert werden. Im 2016 soll in der Duxgass der Zusammenschluss der beiden Wärmeleitungsnetze «Wärmeversorgung Schaan Resch» und «Wärmeversorgung BHKW Schaan» sowie eine Netzverdichtung und Perimeter-Erweiterung erfolgen. Die Arbeiten sollen in Zusammenhang mit dem Ersatzprojekt der kommunalen Wasserleitungen und allfällig anderen Werkleitungen durchgeführt werden. Durch die Verbindung der beiden Anlagen über die Duxgass können einerseits die Heizperiode der Holzhackschnitzelheizung verlängert sowie nachhaltige Synergieeffekte erzielt werden.



Schlüsselübergabe (v.l.n.r.): Arthur F. Willi (Projektleiter), Gerhard Konrad (Präsident Verein Holzkreislauf), Michael Baumgärtner (LGV), Mario Gnägi (Geschäftsführer HPZ), Dietmar Sartor (LGV), Daniel Hilti (Gemeindevorsteher Schaan), Patrick Kranz (LGV), Edi Risch (Leiter Gemeindebauverwaltung Schaan)

Wärmeversorgung Balzers Brüel

Die Genossenschaft für Fernwärmeversorgung Brüel errichtete die «Wärmeversorgung Balzers Brüel» (Blockheizkraftwerk, Grundwasserwärmepumpen und Wärmeverteilnetz) beim Kindergarten Mariahilf seinerzeit mit starkem Pioniergeist und aus ökologischen Gründen. Nun konnte mit der LGV als Spezialistin und Versorgerin von thermischer Energie bzw. Wärme eine optimale und kompetente Nachfolgerin gefunden werden. Im Juni 2015 hat die Generalversammlung der Genossenschaft für Fernwärmeversorgung Brüel den Verkauf der Gesamtanlage an die LGV einstimmig genehmigt.

Weitere private Kunden sollen in Zukunft das Angebot der LGV nutzen können, sich an dieser nachhaltigen Wärmeversorgung anschliessen zu können. Dies entspricht auch den energiepolitischen Zielen der Gemeinde Balzers als Energiestadt.



Heizzentrale Balzers Brüel

Wärmeversorgung Vaduz Schwefel (Abwärmenutzung PSW Samina)

Im Auftrag der LGV und der Gemeinde Vaduz wurde eine Potentialermittlung betreffend der Abwärmenutzung des Pumpspeicherkraftwerkes (PSW) Samina erstellt. Das Gebiet Schwefel besitzt ein grosses Wärmeabnehmerpotenzial von überschlagsmässig 3 - 5 Mio. kWh pro Jahr. Die Ge-

Was ist ein Blockheizkraftwerk (BHKW)?

Mit hocheffizienten und wärmegeführten Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) wird gleichzeitig thermische Energie (Wärme) und elektrische Energie (Strom) verbrauchernah erzeugt. Dadurch erreicht man einen hohen Gesamtwirkungsgrad der Anlage und der Energieeinsatz bzw. das Erdgas/Biogas wird optimal genutzt. Mittels dieser ausgereiften Technologie können gleichzeitig der erhöhte Wärme- und Strombedarf im Winterhalbjahr abgedeckt, mittels Kern- oder fossilen Grosskraftwerken erzeugte Stromimporte minimiert, die Elektrizitätsnetze entlastet und die globale CO₂-Bilanz verbessert werden.

meinde Vaduz wird ab Sommer 2016 die Schwefelstrasse (Birkenweg bis Meierhofstrasse) inkl. Werkleitungen sanieren – in diesem Zusammenhang könnten Synergien mit einem Rohrleitungsbau für Wärmeleitungen erzielt werden. Die LGV lancierte bereits die Akquisition potenzieller Wärmekunden. Dabei stellte sich heraus, dass sich in Anbetracht der Sanierungswünsche einzelner Grossabnehmer eine Umsetzung für das Kalenderjahr 2016 aufdrängen würde – dies wäre auch im Sinne der Energiestrategie 2020.

Ausblick – Entwicklung des Wärmemarktes

Von der Gemeinde Triesen übernahm die LGV per 1. Januar 2016 den Wärmeverbund Triesen «Gemeindezentrum» und «Fabrik» (Holzhackschnitzelheizungen und Wärmeverteilnetze) – im November 2015 fasste der Gemeinderat Triesen bezüglich des Verkaufs dieser Wärmeversorgungen an die LGV nahezu einstimmig den Genehmigungsbeschluss.

Nebst den beschriebenen Aktivitäten wird die LGV auch weitere Projekte umsetzen und im Sinne der Eignerstrategie sowie der Energiestrategie 2020 zusätzliche Investitionen in erneuerbare Energien in den nächsten Jahren tätigen – dazu sind verschiedene Studien in unterschiedlichen liechtensteinischen Gemeinden in Bearbeitung.



Erdgas Audi g-tron

| Erdgas-/Biogas-Fahrzeuge sind top

Erdgasautos sind auch in der Ausgabe der Auto-Umweltliste 2015 die klaren Spitzenreiter. Unter den Top Ten klassieren sich nicht weniger als sieben Erdgasfahrzeuge. Der Umstieg auf klimaschonende Erdgas-/Biogas-Fahrzeuge lohnt sich auch finanziell.

Für die Überlegenheit der Erdgas-/Biogasfahrzeuge spricht folgender Hauptgrund: Aufgrund seiner Eigenschaften birgt Erdgas/Biogas nachweislich ein hohes Umweltpotenzial in sich und kann direkt auch im mobilen Bereich zur Reduktion von Russ-, Stickoxid-, CO₂- und Kohlenwasserstoffbelastungen beitragen. Erdgas/Biogas betriebene Fahrzeuge geben 60 bis 95 Prozent weniger Schadstoffe an die Luft ab als vergleichbare Benzin- und Dieselfahrzeuge. Sie haben zudem die jahrelang dominierenden Hybridwagen überholt. Der Grund: Die Autohersteller haben die kleineren Hybridautos kaum weiterentwickelt. Mit dem Lexus CT 200h ist nur noch ein einziges Auto dieser Art unter den Top Ten klassiert.

Wirtschaftliche Vorteile

Die LGV unterstützt den Kauf von Erdgasautos für in Liechtenstein eingelöste Erdgas-Neufahrzeuge mit CHF 1'600. Eine weitere Kostenersparnis ist, dass in Liechtenstein für Erdgasfahrzeuge keine Strassenverkehrssteuer bezahlt werden muss. Verschiedene Versicherungsgesellschaften unterstützen Erdgasfahrzeug-Besitzer mit einem Rabatt auf die Versicherungsprämien. Zusammengezählt profitiert der Erdgasfahrzeug-Besitzer nach anfänglich leicht höheren Anschaffungskosten monatlich bis zu 30% an Unterhaltskosten. Zudem ist der Erdgas-/Biogas-Treibstoffpreis wesentlich tiefer (-20%) als Benzin und Diesel.

In Sachen Umwelt Spitze

Der Ratgeber für den umweltbewussten Autokauf mit der jeweils aktuellsten Auto-Umweltliste legt die Fakten klar auf den Tisch: Unangefochtene Spitzenreiter in der klima- und umweltschonenden Autoliste sind die Erdgas/Biogas-Fahrzeuge, dies mit grossem Abstand vor dem ersten Hybrid-Fahrzeug (s. Factbox). Insgesamt figurieren 7 Fahrzeuge in der Top-Ten-Autoumweltliste 2015 des Verkehrs-Clubs der Schweiz (VCS). Weiterführende Informationen unter www.autoumweltliste.ch.

Umwelt-Rangliste

1. VW eco up! 1.0 MMT – Erdgas
2. Skoda Citigo 1.0 Green tec CNG – Erdgas
3. Seat Mii 1.0 MPI Eco fuel CNG – Erdgas
4. Audi A3 SB 1.4 TFSI g-tron S-tronic – Erdgas
5. VW Golf 1.4 TGI BlueMotion DSG – Erdgas
6. Lexus CT 200h – Hybrid
7. Leon 1.4 TGI CNG – Erdgas
8. Mazda 2 SKYAKTIV-D105 – Diesel
9. Suzuki Celerio 1.0 Unico – Benzin
10. Lancia Ypsilon 0.9 TwinAir NP – Erdgas

Erdgas schont die Umwelt

- Erdgas und Biogas verursachen pro gefahrenen Kilometer weniger Schadstoffe als Benzin und Diesel:
- bis zu 25 % weniger Kohlendioxid (CO₂)
- bis zu 96 % weniger Stickoxide (NO_x)
- keine Russpartikel
- bis zu 75 % weniger giftige Kohlenwasserstoffe (NMHC)

| Aus Strom wird Gas – «Power to Gas»

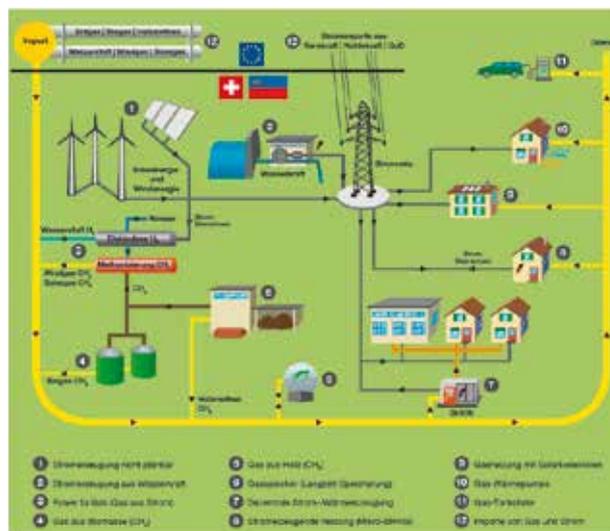
Von einer Revolution sprechen Fachleute, denn «Power to Gas» könnte ein Grundproblem der Energiewende lösen: Wie speichern wir überschüssigen Ökostrom? Nur die bekannten Pumpwasserspeicher, Druckluftspeicher, etc. werden das Problem nicht lösen.

Immer mehr Windkraft- und Sonnenenergieanlagen gehen ans Netz. So wird an vielen Tagen im Jahr Strom im Überfluss produziert, dies ist teuer und belastend für die Netze. Eine Umwandlung des Stroms in Wasserstoff und Methan bzw. Erdgas – «Power to Gas» – könnte da den Durchbruch bringen. Wie genau funktioniert «Power to Gas»: Überschüssiger Strom aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen, wird dazu genutzt, um im Elektrolyseverfahren aus Wasser Wasserstoff zu gewinnen. In einem zweiten Schritt kann der Wasserstoff unter Zugabe von Kohlendioxid zu Methan (Erdgas) weiterverarbeitet werden.

Warum ist es wichtig, Strom effizient und über lange Zeiträume zu speichern? Weltweit wird mehr und mehr Strom aus Wind und Sonne gewonnen. Bisher fehlt es jedoch an gut integrierbaren Stromspeichern für Ökostrom. Gibt es zum Beispiel ein grosses Überangebot an Wind und Solarstrom, muss dieser zunächst im lokalen Netz aufgenommen und verteilt werden. Denn bei Flaute, Wolken und nachts erzeugen die Solar- oder Windkraftanlagen kaum Strom, bei Starkwind und im Hochsommer sogar zu viel. Für eine effiziente Versorgung müsste die überschüssige Energie gespeichert werden, um für schwächere Zeiten vorzusorgen. Heute müssen Solar- und Windkraftanlagen abgeschaltet werden, wenn kein Strombedarf vorhanden ist.

Der Vorteil der Power to Gas-Technologie liegt in dem grossen Speichervolumen, das die bestehende Erdgasinfrastruktur (Erdgasnetz mit Speicher) bietet. Interessant ist dabei zu wissen, dass eine Erdgas-Hochdruckleitung zehn Mal mehr Energie mit weniger Verlusten transportieren kann als eine Hochspannungsleitung. Da bereits ein gut ausgebautes Transport- und Verteilnetz für Erdgas und Biogas in Europa besteht, kann dieses sowohl als Speicher und Puffer wie auch für den Transport genutzt werden. Laut dem deutschen Gasfachverband DVGW könnte allein in den Erdgas-Speichern der deutsche Strombedarf für 2'000 Stunden, also fast drei Monate, in Gasform gelagert werden. Bei Bedarf lässt sich das Gas mit bewährter Technik wieder zu Strom umwandeln.

Erneuerbare Energien: Gas-, Wärme- und Stromnetz ergänzen sich optimal



Eine Power to Gas-Anlage kann durch Windkraftanlagen erzeugten, überschüssigen Strom aufnehmen, der nicht in das Netz eingespeist werden kann.

Bilanz

Das Anlagevermögen ist gegenüber dem Vorjahr um CHF Mio. 0.873 auf CHF Mio. 33.267 gesunken. Das Umlaufvermögen (Liquide Mittel, Forderungen und Vorräte) hat sich gegenüber dem Vorjahr um CHF Mio. 5.299 auf CHF Mio. 30.692 erhöht. Das Eigenkapital hat sich aufgrund des Jahresgewinn (CHF Mio. 3.365) auf CHF Mio. 45.675 erhöht. Das Fremdkapital hat sich um CHF Mio. 1.143 gegenüber dem Vorjahr erhöht.

Erfolgsrechnung

An den Börsen notierten die Gaspreise in 2015 auf einem historischen Tiefstand. Dadurch hat sich der Gaseinkaufs-Aufwand gegenüber Vorjahr um CHF Mio. 2.288 auf CHF Mio. 17.252 reduziert. Der Ertrag aus dem Gasverkauf hat sich in 2015 um CHF Mio. 1.404 erhöht. Da wir unsere Gaspreise quartalsmässig anpassen, werden die günstigeren Einkaufspreise jeweils im darauffolgenden Quartal zeitverzögert weitergegeben. Ab 1. Januar 2016 wurden die Verkaufspreise um durchschnittlich 12% gesenkt.

Im Budget 2015 wurde ein Gewinn von CHF Mio. 1.127 ausgewiesen. Durch die oben beschriebene Situation konnten wir einen Reingewinn von CHF Mio. 3.365 in diesem Berichtsjahr erwirtschaften. Die Gewinnausschüttung an das Land beträgt CHF Mio. 1.009.

Zusammenfassung der Aufwandspositionen:

- › Wenn man den Sondereffekt in 2014 (Auflösung nichtbenötigter PVS Rückstellung) berücksichtigt, haben sich die Personalaufwendungen um CHF Mio. 0.078 erhöht.
- › Die Abschreibungen haben sich gegenüber dem Vorjahr auf CHF Mio. 3.527, um CHF Mio. 0.192 wegen IT-Einrichtungen, dem Kauf und Neubau verschiedener Wärmeversorgungs-Anlagen erhöht.
- › In Zusammenhang mit der Marktliberalisierung und wegen den zusätzlichen Störfallvorsorge-Risikoberechnungen haben sich Aufwendungen für Studien und Projekte auf CHF Mio. 0.344 erhöht (Budget: CHF Mio. 0.130).
- › Die Aufwendungen für alle Wärmeversorgungen sind infolge der zusätzlichen Anlagen zum Vorjahr um CHF Mio. 0.240 auf CHF Mio. 1.020 gestiegen.
- › Die Biogas-Aufwendungen betragen CHF Mio. 0.640 und sind zu Vorjahr ident.
- › Die Aufwendungen für Unterhalt, Reparatur und Betrieb haben sich gegenüber dem Vorjahr um CHF Mio. 0.309 erhöht, da bei den Erdgastankstellen der Treibstoffverbrauch in 2015 neu mitberücksichtigt worden ist.
- › Die Rückstellungen für Leitungsrückbauten (Auflösung Durchleitungsverträge) und die Rückstellungen für die Störfallvorsorge (Schutzmassnahmen, Leitungsumlegungen) haben sich gegenüber Vorjahr CHF Mio. 0.272 auf CHF Mio. 0.606 erhöht.
- › Die Büro- und Verwaltungskosten (inkl. IT-Aufwendungen/-Lizenzen und Rechtsberatungsaufwendungen) haben sich um CHF Mio. 0.061 erhöht.
- › Das Delkredere wird anhand der Debitoren in der Bilanz berechnet und die Anpassung anschliessend in der Erfolgsrechnung verbucht. Im Vorjahr betrug das Delkredere CHF Mio. 0.818 und in 2015 CHF Mio. 0.934. Die Differenz von CHF Mio. 0.116 widerspiegelt die Anpassung.
- › Aufgrund des höheren Reingewinnes zu Vorjahr ergeben sich Steueraufwendungen in der Höhe von CHF Mio. 0.213.
- › Der Betriebsaufwand hat sich gesamthaft um CHF Mio. 0.609 gegenüber dem Vorjahr reduziert.

Zusammenfassung der Ertragspositionen:

- › Die Erträge aus dem Gasverkauf betragen CHF Mio. 28.136. Der Gasverbrauch ist zu Vorjahr um 6.7% gestiegen.
- › Die Wärmeversorgungen (inkl. Zukäufe und Neubau) lieferten gesamthaft einen Ertrag von CHF Mio. 1.412 und sind um CHF Mio. 0.437 höher als im Vorjahr. Der Gewinn der Wärmeversorgungen beträgt CHF Mio. 0.164.
- › Der Ertrag der Biogas-Aufbereitungsanlage belief sich auf CHF Mio. 0.752. Da das Biogasgeschäft kostenneutral abgewickelt wird, entstand im Berichtsjahr ein geringer Verlust von CHF Mio. 0.050.

Investitionen

Im Budget 2015 waren Bruttoinvestitionen in der Höhe von CHF Mio. 3.295 vorgesehen. Die tatsächlichen Bruttoinvestitionen beliefen sich auf CHF Mio. 2.923 und wurden getätigt für: CHF Mio. 0.264 Liegenschaften und übriges Anlagevermögen, CHF Mio. 1.304 Ortsnetze (MD und ND), CHF Mio. 0.065 Hochdrucknetz, CHF Mio. 0.090 Biogas-Aufbereitungsanlage und CHF Mio. 1.200 für Wärmenetze und -zentralen.

Diverses

Auf das Jahresende wurden fällige Vorfinanzierungs-Darlehen im Betrag von CHF Mio. 0.256 an die Gemeinden planmässig zurückbezahlt. Ein Betrag von CHF Mio. 1.709 ist noch offen und wird die kommenden Jahre zurückbezahlt.

Cash flow

Der ausgewiesene Cashflow (Jahresgewinn, Abschreibungen und Rückstellungen) beträgt für das Jahr 2015 CHF Mio. 7.498 und hat sich gegenüber dem Vorjahr um CHF Mio. 2.585 erhöht. Der freie Cashflow (mit Investitionen, Desinvestitionen) beträgt CHF Mio. 4.630.

Verwendung Bilanzgewinn

Der ausgewiesene Jahresgewinn von CHF Mio. 3.365 wird auf den Gewinnvortrag übertragen. Nach Abzug der gesetzlichen Reserven von CHF Mio. 0.168 und der Gewinnausschüttung an das Land von CHF Mio. 1.009 beläuft sich der Gewinnvortrag auf CHF Mio. 8.455.

Bilanz per 31. Dezember 2015

Aktiven	31.12.2015	31.12.2014
	CHF	CHF
<i>Immaterielle Anlagen</i>		
Durchleitungsrecht, Hochdruckanlage	0.00	0.00
<i>Sachanlagen</i>		
Übriges Anlagevermögen	380'500.00	423'100.00
Liegenschaften	5'335'957.25	5'462'574.40
Hochdruck-Netz	2'313'800.00	2'405'200.00
Mitteldruck-Netz	1'489'700.00	1'640'500.00
Ortsnetze	18'765'100.00	20'083'700.00
Erdgas-Tankstellen	2.00	2.00
Wärmenetze	570'500.00	262'800.00
Wärmezentralen	2'483'800.00	1'827'400.00
Biogas-Aufbereitungsanlage	1'927'900.00	2'034'900.00
Total Anlagevermögen	33'267'259.25	34'140'176.40
<i>Vorräte und angefangene Arbeiten</i>		
Vorräte	127'842.75	127'877.65
<i>Forderungen</i>		
Forderungen Restlaufzeit bis 1 Jahr	8'342'394.68	7'362'287.95
Forderungen Restlaufzeit grösser 1 Jahr	6'676.25	2'950.15
Darlehen PVS	635'000.00	635'000.00
<i>Guthaben bei Banken, Post, Kassabestände</i>		
Post-/Bankguthaben	21'572'038.76	17'263'000.74
Kassa	7'845.30	2'057.15
Total Umlaufvermögen	30'691'797.74	25'393'173.64
<i>Rechnungsabgrenzungsposten</i>		
Aktive Rechnungsabgrenzungsposten	297'266.45	215'436.00
Total Rechnungsabgrenzungsposten	297'266.45	215'436.00
Total Aktiven	64'256'323.44	59'748'786.04

Bilanz per
31. Dezember 2015

Passiven		31.12.2015 CHF	31.12.2014 CHF
<i>Eigenkapital</i>			
Dotationskapital		34'900'000.00	34'900'000.00
<i>Gewinnreserven</i>			
Gesetzliche Reserven		1'143'000.00	1'079'000.00
<i>Gewinnvortrag</i>	6'267'291.64		5'054'674.34
Jahresgewinn	3'364'799.41	9'632'091.05	1'276'617.30
Total Eigenkapital		45'675'091.05	42'310'291.64
<i>Rückstellungen</i>			
Sonstige Rückstellungen		12'607'250.00	12'212'050.00
Total Rückstellungen		12'607'250.00	12'212'050.00
<i>Verbindlichkeiten</i>			
Bankdarlehen		0.00	1'000.00
Verbindlichkeiten mit Restlaufzeit bis 1 Jahr		3'050'960.34	2'174'457.55
Verbindlichkeiten MWST		663'189.70	774'739.60
Vorfinanzierung Gemeinden		1'709'489.00	1'965'278.75
Total Verbindlichkeiten		5'423'639.04	4'915'475.90
<i>Rechnungsabgrenzungsposten</i>			
Passive Rechnungsabgrenzungsposten		550'343.35	310'968.50
Total Rechnungsabgrenzungsposten		550'343.35	310'968.50
Total Fremdkapital		18'581'232.39	17'438'494.40
Total Passiven		64'256'323.44	59'748'786.04

Veränderung des Anlagevermögens

für das am 31. Dezember 2015 abgeschlossene Geschäftsjahr

	<i>Übriges Anlagevermögen</i>	<i>Liegenschaft</i>	<i>Hochdruck-Netz</i>	<i>Mitteldruck-Netz</i>	<i>Ortsnetze</i>
	<i>CHF</i>	<i>CHF</i>	<i>CHF</i>	<i>CHF</i>	<i>CHF</i>
Investitionen per 1.1.2015	2'171'667.65	7'314'214.25	14'921'874.09	8'846'589.15	64'695'926.15
Abschreibung Vorjahre	-1'748'567.65	-1'851'639.85	-12'516'674.09	-7'206'089.15	-44'612'226.15
Buchwert 1.1.2015	423'100.00	5'462'574.40	2'405'200.00	1'640'500.00	20'083'700.00
Zugänge 2015	198'338.50	66'121.85	65'337.95	38'441.35	1'265'105.10
Abgänge 2015	-17'660.00	-26'000.00	0.00	0.00	-182'053.70
Abschreibung	-223'278.50	-166'739.00	-156'737.95	-189'241.35	-2'401'651.40
Buchwert 31.12.2015	380'500.00	5'335'957.25	2'313'800.00	1'489'700.00	18'765'100.00
Bruttoinvestitionen per 31.12.2015	2'352'346.15	7'354'336.10	14'987'212.04	8'885'030.50	65'778'977.55

<i>Erdgas-Tankstellen</i>	<i>Wärmenetze</i>	<i>Wärmezentralen</i>	<i>Biogas-Aufbereitungsanlage</i>	Total
<i>CHF</i>	<i>CHF</i>	<i>CHF</i>	<i>CHF</i>	CHF
452'817.20	312'335.30	2'207'693.95	2'412'459.82	103'335'577.56
-452'815.20	-49'535.30	-380'293.95	-377'559.82	-69'195'401.16
2.00	262'800.00	1'827'400.00	2'034'900.00	34'140'176.40
0.00	333'859.55	865'705.15	89'893.80	2'922'803.25
0.00	2'750.20	-4'820.85	-35'000.00	-268'284.75
0.00	-23'409.35	-204'484.30	-161'893.80	-3'527'435.65
2.00	570'500.00	2'483'800.00	1'927'900.00	33'267'259.25
452'817.20	643'444.65	3'068'578.25	2'467'353.62	105'990'096.06

Erfolgsrechnung 2015

Aufwendungen	2015 CHF	Budget 2015 CHF	2014 CHF
<i>Materialaufwand</i>			
Gaseinkauf (inkl. Transport, Zoll, usw.)	17'251'850.60	19'750'000.00	19'539'749.05
<i>Personalaufwand</i>			
Löhne u. Gehälter (inkl. Teilzeitbeschäftigte)	1'521'526.05	1'537'000.00	1'463'421.85
Verwaltungsrat	76'800.00	80'000.00	81'000.00
Kranken- und Unfallgelder	0.00	0.00	-13'074.25
Rückstellungen für Ferienguthaben Personal	-10'800.00	0.00	10'000.00
Sozialleistungen	331'838.95	317'000.00	299'752.55
Rückstellung für Pensionsversicherung	0.00	0.00	-211'353.00
<i>Abschreibungen und Wertberichtigungen</i>			
Abschreibungen	3'527'435.65	4'100'000.00	3'335'877.67
<i>Sonstige betriebliche Aufwendungen</i>			
Weiterbildung, allg. Personalaufwände	35'771.35	50'000.00	43'993.05
Mieten, Benützungsentzündigungen	2'324.90	3'000.00	2'337.05
Studien und Projekte	344'470.30	130'000.00	171'002.40
Wärmeversorgungen	1'020'233.04	1'200'000.00	779'770.55
Biogas-Aufbereitungsanlage	639'669.85	630'000.00	639'859.65
Unterhalt, Reparaturen, Betrieb	939'233.80	943'000.00	629'804.85
Rückstellungen für Rückbauten und Störfallvorsorge	606'000.00	407'000.00	334'200.00
Rückstellungen für Tarife	0.00	400'000.00	0.00
Sachversicherungen	70'254.60	75'000.00	70'501.40
Energie	16'846.65	23'000.00	17'877.00
Büro- und Verwaltungskosten	251'332.52	202'000.00	190'087.04
Beiträge	100'060.90	141'000.00	61'476.70
Inserate, PR-Aktionen, Ausstellungen	102'259.10	114'000.00	179'331.65
Übriger Sachaufwand	65'301.50	60'000.00	69'889.35
Pikettdienst, Arbeiten Dritter	19'323.75	16'000.00	19'146.95
Vergütungen und Spesen	41'914.05	42'000.00	43'522.75
Debitorenverluste	90.06	0.00	34.52
Anpassung Delkredere	115'800.00	5'000.00	-103'400.00
<i>Zinsen und ähnliche Aufwendungen</i>			
Zinsen	20.70	1'000.00	22.52
<i>Steueraufwand</i>			
Steuern	213'206.00	45'000.00	18'000.00
Jahresgewinn	3'364'799.41	1'126'500.00	1'276'617.30
Total Aufwendungen	30'647'563.73	31'397'500.00	28'949'448.60

Erträge	2015 CHF	Budget 2015 CHF	2014 CHF
<i>Nettoumsatzerlöse</i>			
Erträge Gasverkauf	28'136'192.91	28'550'000.00	26'732'056.55
<i>Sonstige betriebliche Erträge</i>			
Erträge Wärmeversorgungen	1'412'448.95	1'492'000.00	975'762.35
Erträge Biogas-Aufbereitungsanlage	751'679.30	689'500.00	811'997.80
Anschlussgebühren	146'361.10	140'000.00	216'018.50
Mietzinseinnahmen, Nebenkosten	118'042.85	135'000.00	120'842.20
Übrige Erträge	76'977.10	380'000.00	75'768.30
<i>Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge</i>			
Zinsen	5'861.52	11'000.00	17'002.90
Total Erträge	30'647'563.73	31'397'500.00	28'949'448.60

| A Bilanzierungs- und Bewertungsmethode

Die Bilanzierung und Bewertung erfolgen nach den ergänzenden Vorschriften für bestimmte Gesellschaftsformen des liechtensteinischen Personen- und Gesellschaftsrechtes (Art. 1063 ff PGR). Die Jahresrechnung wurde unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften sowie der Grundsätze ordnungsgemässer Rechnungslegung erstellt. Sie vermittelt ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft (true and fair view).

Für die Aktiven und Passiven gelten die nachstehenden Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden. Bei der Bewertung wurde von der Fortführung der Unternehmertätigkeit ausgegangen. Buchführung und Bilanzierung erfolgen in Schweizer Franken.

Immaterielle Anlagen

Die immateriellen Anlagewerte werden zu den Anschaffungskosten abzüglich betriebswirtschaftlich notwendiger Abschreibungen bilanziert. Der jährliche Abschreibungssatz berücksichtigt die geschätzte Nutzungsdauer. Der Abschreibungssatz für die immateriellen Anlagen ist im Punkt E offen gelegt.

Sachanlagen

Die Sachanlagen werden zu den Anschaffungskosten abzüglich betriebswirtschaftlich notwendiger Abschreibungen bilanziert. Der jährliche Abschreibungssatz berücksichtigt die geschätzte Nutzungsdauer. Die Abschreibungssätze für die einzelnen Gegenstände des Anlagevermögens sind im Punkt E offen gelegt.

Vorräte

Die Bewertung erfolgt zu den Anschaffungskosten bzw. einem allfällig tieferen Wiederbeschaffungswert.

Forderungen

Die Bilanzierung erfolgt zum Nominalwert. Für am Bilanzstichtag erkennbare Risiken werden Wertberichtigungen im betriebswirtschaftlich notwendigen Umfang gebildet.

Sämtliche Wertberichtigungen werden direkt mit den Forderungen verrechnet.

Guthaben bei Banken

Die Bilanzierung erfolgt zum Nominalwert.

Rechnungsabgrenzungsposten

Aufwendungen und Erträge werden periodenkonform abgegrenzt.

Rückstellungen

Die Rückstellungen berücksichtigen zukünftige Verpflichtungen im Zusammenhang mit allfällig notwendigen Netzzrückbauten sowie von Leitungsumlegungen zur Einhaltung der Störfallvorsorge.

Verbindlichkeiten

Die Bilanzierung erfolgt zum Nominalwert bzw. zum geschuldeten Betrag.

Kapital

Die Bilanzierung erfolgt zum Nominalwert.

| B Bürgschaften, Garantieverpflichtungen, Pfandbestellungen, andere Eventualverbindlichkeiten

Bürgschaften, Garantieverpflichtungen, Pfandbestellungen und andere Eventualverbindlichkeiten bestehen keine.

| C Versicherungswerte

Gebäude	CHF 5'730'300
Übrige Sachanlagen	CHF 19'430'000
(Waren und Einrichtungen, inkl. bauliche Einrichtungen)	

| D Fremdwährungsumrechnung

Während der Buchungsperiode wurden für die Umrechnung des Euros in Schweizer Franken jeweils die Monatsmittelkurse der Eidg. Steuerverwaltung ESTV verwendet. Für die Umrechnung der Fremdwährung am Bilanzstichtag in Schweizer Franken wurde der Steuerskurs von 1.0874 angewandt.

| E Abschreibungsregeln

Immaterielle Anlagen

Durchleitungsrecht,
Hochdruckanlage 27.5 Jahre

Übriges Anlagevermögen:

Büroeinrichtung 20.0 %
IT-Einrichtung 50.0 %
Werkstatt-Einrichtung 20.0 %
Werkzeuge und Geräte 50.0 %
Fahrzeuge 35.0 %

Liegenschaften «Grundstücke» 0.0 %
Liegenschaft «Im Rietacker 4» 5.0 %
Hochdruck-Netz 27.5 Jahre
Mitteldruck-Netz 27.5 Jahre
Ortsnetze 27.5 Jahre
Erdgas-Tankstellen 6.0 Jahre
Wärmenetze 27.5 Jahre
Wärmezentralen 15.0 Jahre
Biogas-Aufbereitungsanlage 15.0 Jahre

Die Veränderung des Anlagevermögens ist aus der entsprechenden Tabelle ersichtlich.

F Dotationskapital	Nominalwert
Dotationskapital	CHF 34'900'000

| G Verbindlichkeiten

a) mit einer Restlaufzeit von über fünf Jahren	CHF 116'562
b) Laufzeit bis 1 Jahr	CHF 5'307'077

| H Personalaufwand

a) Löhne und Gehälter	CHF 1'521'526
b) Soziale Abgaben	
Aufwendungen für Altersvorsorge (AHV)	CHF 120'409
Aufwendungen für weitere Sozialversicherungen	CHF 211'430

| I Personal

Bei der LGV waren am Jahresende 15 Personen (13.8 Planstellen) beschäftigt.

| J Name des Mutterunternehmens

Fürstentum Liechtenstein

| K Gesamthonorar Revisionsstelle

Für die Prüfung der Jahresrechnung 2015 beträgt das Honorar CHF 14'000 (effektiver Aufwand 2014 CHF 14'075).

| L Weitere Angaben

An die Mitglieder des Verwaltungsrates und der Geschäftsleitung wurden weder im Berichtsjahr noch im Vorjahr Vorschüsse und Kredite gewährt noch wurden zu deren Gunsten Garantieverpflichtungen eingegangen. Die für die Tätigkeit gewährten Gesamtbezüge: Verwaltungsrat CHF 76'800, Geschäftsleitung CHF 543'000.

Es bestehen keine weiteren offenlegungspflichtigen Tatbestände.

Verwendung des Bilanzgewinnes per 31. Dezember 2015

(Antrag des Verwaltungsrates)

Aktiven	31.12.2015	31.12.2014
	CHF	CHF
Gewinnvortrag per 1.1.	6'267'291.64	5'054'674.34
Jahresgewinn	3'364'799.41	1'276'617.30
Gewinnvortrag	9'632'091.05	6'331'291.64
Zuweisung gesetzliche Reserven	-168'000.00	-64'000.00
Gewinnausschüttung an das Land	-1'009'439.80	0.00
Gewinnvortrag auf neue Rechnung	8'454'651.25	6'267'291.64

Report of the Audit Firm



Auch in diesem Bericht nehmen wir die Gelegenheit wahr, dem Hohen Landtag und der Fürstlichen Regierung, den mit unseren Belangen befassten Ämtern sowie den Gemeindebehörden für die gute Zusammenarbeit zu danken.

Unser Dank gilt ebenso den Grundeigentümern für die uns gewährten Durchleitrechte beim Erstellen der Gas- und Wärmeleitungen. Ein herzliches Dankeschön richten wir an unsere Mitarbeitenden. Für die gute Zusammenarbeit danken wir der Liefergemeinschaft E.ON Energy Sales GmbH und der Gasversorgung Süddeutschland GmbH sowie den benachbarten Gas- und Wärmeversorgungen. Ganz besonders danken wir unseren Kunden und Geschäftsfreunden für das uns entgegengebrachte Vertrauen.

Der Verwaltungsrat hat den Geschäftsbericht mit der Jahresrechnung 2015 in seiner Sitzung vom 9. März 2016 einstimmig genehmigt.

Schaan, den 9. März 2016

Mit vorzüglicher Hochachtung

Verwaltungsratspräsident
Dr. Patrick Kranz

Geschäftsleiter
Dietmar Sartor

Druck:	1 bar 1'000 mbar (Millibar) 100'000 Pa (Pascal)
Volumen:	1 Nm ³ (Normalkubikmeter) 1 m ³ Gas bei 0°C und 1'013 mbar
Wärmemenge:	1 kWh (Kilowattstunde) 860 kcal. (Kilocalorien) 3'600 kJ (Kilojoule) 1 MWh (Megawattstunde) 1'000 kWh 1 GWh (Gigawattstunde) 1'000 MWh 1'000'000 kWh
Wärmeleistung:	1 kW (Kilowatt) 1 kWh/h (Wärmemenge pro Stunde)
Brennwert:	Hs (ca. 11.2 kWh/Nm ³ , alt: oberer Brennwert)
Heizwert:	Hi (alt: unterer Brennwert)
Heizgradtage (HGT):	Liegt die durchschnittliche Tagestemperatur tiefer als 12°C, fallen an diesem Tag Heizgradtage an. Von der normierten Raumtemperatur von 20°C wird die durchschnittliche Aussentemperatur abgezogen: Die Differenz sind die Heizgradtage.
CO ₂ Ausstoss:	1 kWh = 198 g CO ₂ (Hi)
Technik:	HD Hochdruck MD Mitteldruck ND Niederdruck HL Hauptleitung HAS Hausanschlussleitung ON Ortsnetz WIS Werkleitungsinformationssystem WKK Wärme-Kraft-Koppelung BHKW Blockheizkraftwerk BGA Biogas-Aufbereitungsanlage KWK Kraft-Wärme-Koppelung LNG liquefide natural gas (Flüssig-Erdgas)
Stationenangaben:	ZMS Zollmessstation DRM Druckreduzier- und Messstation OVS Ortsversorgungsstation BVS Betriebsversorgungsstation DRS Druckreduzierstation
Organisationen:	EBRAG Erdgasversorgung Bündner Rheintal AG EEX European Energy Exchange AG EGIX Europäischer Gaspreisindex EGO Erdgas Ostschweiz AG E.ON E.ON Energy Sales GmbH ERI Eidgenössisches Rohrleitungsinspektorat GVS Gasversorgung Süddeutschland GmbH SEV Verband für Elektro, Energie- und Informationstechnik AGGM Austrian Gas Grid Management AG SVGW Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches TISG Technisches Inspektorat des Schweizerischen Gasfaches VSG Verband der Schweizerischen Gasindustrie VfA Verein für Abfallentsorgung Buchs SG



Liechtensteinische
Gasversorgung
Im Rietacker 4
FL-9494 Schaan

Telefon +423 236 15 55
lgv@lgv.li
www.lgv.li