



Volksabstimmung vom 27. November 2011

Erneuerung der Gasversorgung
St.Gallen



Erneuerung der Gasversorgung St.Gallen

Abstimmungsfrage

Die Abstimmungsfrage lautet:

Wollen Sie dem Kredit für die Erneuerung der Gasversorgung St.Gallen zustimmen?

Abstimmungs- empfehlung

Stadtrat und Stadtparlament empfehlen Ihnen, dem Kredit für die Erneuerung der Gasversorgung St.Gallen zuzustimmen.

Kurzinformation

Die Betriebskonzession für die Hochdruckspeicher (Gaskugeln) in St.Gallen und im Riet (Goldach) und für die Hochdruckleitung der Erdgasversorgung durch das Stadtgebiet laufen Ende 2017 aus. Spätestens dann muss die Gasversorgung der Stadt St.Gallen an die neuen Vorschriften des Bundes angepasst sein.

Diese Bestimmungen verlangen, dass in Leitungen in besiedelten Gebieten der maximale Druck noch 5 bar betragen darf. Bisher waren 25 bar möglich. Die grossen Kugelspeicher werden somit aus dem Stadtbild verschwinden. Die Haupteinspeisung in das städtische Gasnetz wird künftig im Westen der Stadt erfolgen. Die Erdgasanlagen im Riet (Goldach) können abgebaut und das Areal anderen Nutzungen zugeführt werden. Der erforderliche Umbau der Gasversorgung bietet gleichzeitig die Chance, diese an die Bedürfnisse einer zukunftsfähigen Energieversorgung anzupassen.

Gas wird in der Schweiz seit Mitte des 19. Jahrhunderts als Energiequelle genutzt. Bis zur Einführung von Erdgas Anfang der siebziger Jahre wurde das so genannte Stadtgas vor Ort aus Holz, später aus Kohle oder Erdölprodukten erzeugt. Die Sankt Galler Stadtwerke gewährleisten die Gasversorgung in der Stadt seit 150 Jahren. Rund 1/3 aller städtischen Haushalte werden heute mit Erdgas beheizt. Erdgas verbrennt schadstoffarm.

Erdgas wird auch für die nächsten Jahrzehnte ein wichtiger Energieträger bleiben und nimmt gerade beim nachhaltigen Umbau der Städtischen Energieversorgung eine wichtige Rolle ein. Das städtische Energiekonzept 2050 sieht vor, nebst der Nutzung von Erdwärme, vermehrt auf Wärme-Kraft-Kopplung (abgekürzt: WKK) abzustützen. Dazu braucht es aber leistungsfähige Gasnetze. Moderne WKK-Anlagen liefern wertvollen Strom und gleichzeitig Wärme, welche über das sich im Ausbau befindliche Fernwärmenetz den Haushalten zugeführt werden kann. Mit einem Gesamtwirkungsgrad von bis zu 90 % stellen WKK-Anlagen effiziente und sichere Energielieferanten dar, welche zudem den Vorteil haben, dass sie bedarfsgerecht betrieben werden können. Die Zusammensetzung des Gases wird sich dabei im Laufe der Zeit verändern. Bereits heute beträgt der CO₂-freie Biogasanteil in der Stadt rund 2 %.

Dieser Anteil wird laufend erhöht. Dadurch wird ein zusätzlicher Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele geleistet. Langfristig wird Erdgas als Energieträger an Bedeutung verlieren. Bereits werden gasförmige Alternativen aus erneuerbaren Quellen entwickelt, welche aber ebenfalls auf ein Leitungsnetz angewiesen sind. Das Gasnetz soll also noch Jahrzehnte Bestand haben. Mittelfristig wird der Erdgasverbrauch als Folge neuer WKK-Anlagen auf dem Stadtgebiet sogar ansteigen. Damit die individuellen Gasheizungen schrittweise durch Fernwärme aus Geothermie und anderen Wärmequellen, aber auch durch neue erneuerbare Energien abgelöst werden können, müssen die verschiedenen Versorgungsnetze sorgfältig geplant und aufeinander abgestimmt werden.

Die Vorlage setzt sich aus vier Teilprojekten zusammen:

- neue Haupteinspeisung im Westen: CHF 19,745 Mio., siehe Seite 8
- Druckerhöhung im Mitteldrucknetz: CHF 1,910 Mio., siehe Seite 10
- Umbau Riet: CHF 3,177 Mio., siehe Seite 12
- Abbruch der Erdgaskugeln: CHF 2,400 Mio., siehe Seite 13

Die gesamten Investitionskosten betragen CHF 27,232 Mio. Ein erheblicher Teil von CHF 17 Mio. kann über die Entnahme von Reserven finanziert werden, aus der Erdgas-Baureserve der Stadtwerke und aus Reserven bei der Erdgas Ostschweiz AG (EGO), dem Vorlieferanten der Sankt Galler Stadtwerke. Damit wird sich der Umbau der Erdgasversorgung der Stadt St.Gallen nur geringfügig auf die Gaspreise der Kundinnen und Kunden auswirken.

Die Vorlage im Detail

Neue Sicherheitsvorschriften des Bundes als Auslöser

Erdgas ist mit einem Anteil von 12 % am Energieverbrauch der Schweiz ein bedeutender Energieträger. Die schweizerische Gasinfrastruktur besteht aus einem Hochdruck-Transportnetz von rund 2'277 km Rohrlänge, welches über elf Anschlussstellen mit dem europäischen Hochdruck-Pipeline-Netz verbunden ist. Das schweizerische Niederdruck-Versorgungsnetz umfasst rund 14'800 km Rohrleitungen. Die Verantwortung für Bau, Betrieb und Unterhalt des Gasnetzes liegt bei der Schweizer Erdgaswirtschaft, die aufgrund der historischen Entwicklung dezentral organisiert ist. Die Endverteilung übernehmen rund 100 Versorgungsbetriebe, die sich mehrheitlich im Besitz von Gemeinden befinden. Versorgungsbetrieb der Stadt St.Gallen sind die Sankt Galler Stadtwerke.

Die Betriebskonzessionen für die Erdgasspeicherkugeln und die Hochdruckleitung der Erdgasversorgung durch das Stadtgebiet laufen Ende 2017 aus. Spätestens zu diesem Zeitpunkt dürfen die innerstädtischen Druckleitungen nur noch mit 5 bar betrieben und die Erdgaskugeln müssen ausser Betrieb genommen werden. Die aus rechtlichen Gründen erforderliche Neukonzeption der städtischen Gasversorgung bietet aber auch die Chance, das System nicht nur in Bezug auf die Betriebssicherheit zu verbessern, sondern auch hinsichtlich Redundanz bei Betriebsstörungen. Heute besteht bei einem Ausfall der Hauptleitung keine genügende Versorgungsalternative.

Das Energiekonzept 2050 weist den Weg – auch für die Gasversorgung

Das Energiekonzept 2050 stellt eine wesentliche Grundlage für die Dimensionierung der Erdgasversorgung der Stadt St.Gallen in räumlicher und zeitlicher Hinsicht dar. Mit dem beschlossenen Bau eines Geothermieheizkraftwerks (GHK) und dem Ausbau des Fernwärmenetzes wird eine grundlegende Abkehr von der relativ ineffektiven Wärmeaufbereitung in den einzelnen Gebäuden im dicht bebauten

Stadtgebiet (Talzone der Stadt) vorangetrieben. Die Wärme wird künftig an verschiedenen Standorten zentral produziert und über die Fernwärmeleitungen zu den Verbrauchern transportiert. Weitere Wärmelieferanten, wie das Kehrichtheizkraftwerk (KHK) und gasbetriebene Blockheizkraftwerke (BHKW), stehen als zusätzliche Quellen zur Verfügung, wobei gleichzeitig auch wertvoller Strom erzeugt wird. Über einen längeren Zeitraum wird ab dem Mitteldrucknetz (5 bar) entsprechend mehr Erdgas als heute benötigt. Die Erdgasfeinverteilung in den Quartieren im Talbereich wird demgegenüber gebietsweise durch die neue Fernwärmeverteilung abgelöst. Längerfristig wird der Erdgasverbrauch abnehmen und durch Biogas oder andere Alternativen ersetzt.

Neue Haupteinspeisung im Westen

Kernstück des Umbaus der Erdgasversorgung St.Gallen bildet die neue Einspeisung in Abtwil. Im Hohfirst (Gemeinde Waldkirch) erfolgt der Anschluss an die Hochdruckleitung der Erdgas Ostschweiz AG (EGO). Mit einer Druckregler- und Messstation (DRM-Station) wird der Gasdruck von etwa 60 bar auf 5 bar reduziert und anschliessend in die neue Mitteldruckleitung nach Abtwil gespeist. Die neue DRM-Station wird durch einen Röhrenspeicher und eine Druckentspannungsanlage ergänzt. Die neue Mitteldruckleitung wird in Abtwil an das städtische Erdgasnetz angeschlossen.

Bei der Druckreduzierung (Entspannung) des Erdgases wird Energie freigesetzt, welche mit einer so genannten Entspannungsanlage in Elektrizität umgewandelt wird. Um die bei der Entspannung entstehende Kälte zu kompensieren, muss Wärme zugeführt werden. Daher wird bei der DRM-Station ein Blockheizkraftwerk BHKW platziert. Das BHKW produziert Strom und mit der Abwärme kann das Erdgas vorgewärmt werden. Diese beiden Anlagen generieren einen signifikanten ökologischen Mehrwert, gewinnen sie die bei der Druckerhöhung hineingesteckte Energie doch in beträchtlichem Ausmass wieder zurück. Mit 3 GWh Strom pro Jahr vermögen die Anlagen den Strombedarf von 1'200 Vierpersonenhaushalten abzudecken.

Anstelle der grossen Kugelspeicher wird ein moderner unterirdischer Röhrenspeicher die nötige Pufferkapazität sicherstellen. Das Speichervolumen für die Stadt St.Gallen wird rund 200'000 Nm³ (Normkubikmeter) aufweisen. 110'000 Nm³ des Gesamtvolumens werden für die Spitzendeckung und als Unterbruchreserve benötigt. Die restlichen 90'000 Nm³ stehen für den Tagesausgleich zur Verfügung. Die Unterbruchreserve muss gemäss Richtlinien der Erdgas Ostschweiz (EGO) einen Versorgungsunterbruch von mindestens 4 Stunden überbrücken können.

Der Erdgasröhrenspeicher besteht aus Rohrreihen von 120 – 250 m mit je 1.5 m Rohrdurchmesser. Die Rohre werden komplett in Erdreich eingebaut und das Terrain wieder hergestellt. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist das Gelände wieder landwirtschaftlich nutzbar.



Bild: Röhrenspeicher in Etziken (Quelle: Jauslin+Stebler Ingenieure AG)

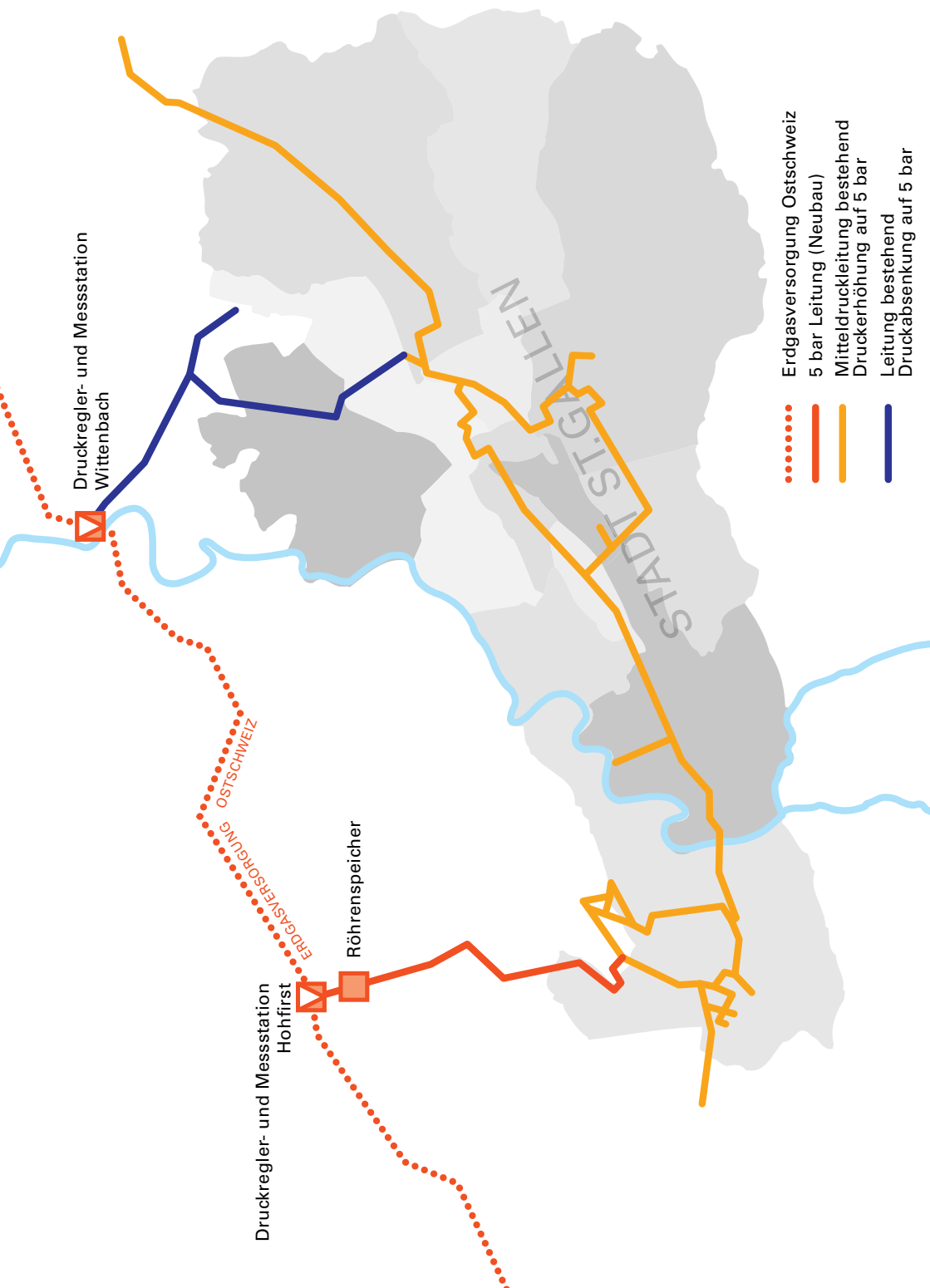
Von der DRM-Station bis nach Abtwil wird eine rund 4.1 km lange 5 bar - Leitung gebaut. Die Stahlleitung weist einen Durchmesser von 400 mm auf und wird wie die meisten Mitteldruckleitungen in der Stadt kathodisch geschützt.

Druckerhöhung im Mitteldrucknetz

Das heutige Mitteldrucknetz in der Stadt St.Gallen weist eine Länge von ca. 38.4 km auf und wird hauptsächlich bei einem Druck von 1 bar betrieben. Für diese Druckstufe wurden überwiegend Stahlleitungen verwendet. Das Mitteldrucknetz wird als Verteilsystem genutzt, welches das Niederdrucknetz via Druckreglerstationen speist. Direkt am Mitteldrucknetz sind nur grössere Verbraucher angeschlossen.

Gemäss Energiekonzept 2050 wird damit gerechnet, dass der Erdgasverbrauch in den kommenden Jahren von heute ca. 18'000 Nm³/h auf gegen 30'000 Nm³/h steigen kann, längerfristig soll er aber nachhaltig sinken. An geeigneten Standorten auf Stadtgebiet sind BHKW vorgesehen, die ans Mitteldrucknetz angeschlossen werden müssen. Ein weiterer Grund für die Druckerhöhung im Mitteldrucknetz ist die bisher fehlende Redundanz der städtischen Erdgasversorgung. Diese erlaubt es bei einem Ausfall oder einer Revision, Erdgas z.B. vom Riet in Goldach nach St.Gallen zu transportieren. Heute ist dies nur in beschränkter Masse möglich. Als Redundanz dienen in Zukunft die Einspeisungen in Wittenbach und im Riet.

Die geplante Druckerhöhung auf 5 bar ist anspruchsvoll, weil sie grösstenteils unter laufendem Betrieb erfolgen muss. Das gesamte Stadtgebiet wird in acht Gebiete aufgeteilt. Nach der Druckerhöhung wird gemäss Umsetzungskonzept der entsprechende Abschnitt mindestens fünf Mal systematisch nach Lecks geprüft. Erst nach erfolgreicher Leck-Prüfung (Null-Leck-Toleranz) ist jeweils der Start der nächsten Etappe möglich. Im städtischen Versorgungsgebiet müssen total 93 Kundenregler und 33 Druckreglerstationen überprüft werden. Je nach Zustand von Leitungen und Armaturen müssen einzelne Leitungsabschnitte teilweise oder komplett erneuert werden. Grundlagen für den Kostenvoranschlag bilden Schätzungen der Sankt Galler Stadtwerke, welche sich sowohl für die Planung als auch für die Durchführung der Arbeiten verantwortlich zeigen.



Umbau Riet

Wie im Schellenacker in St.Gallen müssen auch die Erdgaskugeln im Riet Goldach bis Ende 2017 ausser Betrieb genommen werden. Nach Abschluss der Umbauarbeiten kann die Erdgas-Infrastruktur auf dem Areal Riet aufgehoben und das Gebiet anderen Nutzungen zugeführt werden.

Ein Teil des Umbaus betrifft die Druckregler- und Messstation Seeriet beim Horner-Wäldli. Heute leitet die Station Erdgas mit einem Druck von 25 bar an die Erdgaskugeln im Riet. In Zukunft wird mit 5 bar direkt in das Mitteldrucknetz von Goldach eingespeist. Planung und Ausführung der DRM-Station obliegen der EGO.

Aus versorgungstechnischen Gründen muss, zusammen mit dem gesamten Mitteldrucknetz in St.Gallen, auch die Leitung von Riet nach St.Gallen auf 5 bar angehoben werden. Um das Risiko einer teuren Sanierung zu umgehen, wird vom Seeriet entlang der Goldach bis zur Bruggmühle eine neue 1.8 km lange Leitung gebaut. Der Druck in der bestehenden Leitung von der Bruggmühle bis zur DRA Goldach wird ebenfalls auf 5 bar erhöht. Der verbleibende Abschnitt von der DRA Goldach bis zum Riet wird aufgehoben.

Im letzten Teil des Umbaus im Riet werden noch zwei neue DRA-Stationen gebaut. Zum einen wird eine Station für Rorschach erstellt, weil das Rorschacher Mitteldrucknetz bis auf weiteres mit 1,7 bar betrieben wird. Zum andern wird mit der zweiten Station das Goldacher Niederdrucknetz gespiesen.

Abbruch der Erdgaskugeln

Die Erdgaskugeln im Schellenacker in St.Gallen wurden in den Jahren 1969 und 1985 gebaut. Im Riet wurden die Kugeln in den Jahren 1967 und 1986 erstellt. Da alle Konzessionen auslaufen, müssen diese Kugelspeicher spätestens bis Ende 2017 ausser Betrieb genommen werden.

Der Abbruch der je 260 Tonnen schweren Stahlkugeln mit 18 m Durchmesser muss in Etappen erfolgen. Aufgrund der hohen Sicherheitsstandards wurden alle Kugeln vor einigen Jahren mit einem Spezialanstrich gegen Korrosion versehen. Diese spezielle Farbe muss vor den Rückbauarbeiten vor Ort abgetragen werden, da sie Komponenten enthält, die separat entsorgt werden müssen. Hierfür werden die Kugeln eingerüstet und luftdicht umhüllt. Wenn die gesamte Farbe abgetragen ist, können Stahlplatten aus den Kugeln geschnitten, abtransportiert und verkauft werden.

Terminplan

Es ist geplant, mit den Bauarbeiten im Frühling 2012 zu beginnen. Die neue Einspeisung mit der Mitteldruckleitung ab Hohfirst und der Röhrenspeicher inkl. DRM-Station können voraussichtlich innerhalb von zwei Jahren realisiert werden. Parallel dazu werden die Umbauarbeiten im Riet ausgeführt.

Der Abbruch der vier Erdgaskugeln wird voraussichtlich 2016 erfolgen. Die Druckerhöhung im Mitteldrucknetz der Stadt St.Gallen erstreckt sich über einen längeren Zeitraum, wird aber bis spätestens Ende 2017 ebenfalls abgeschlossen sein.

Kostenzusammenstellung

Einspeisung Abtwil	CHF	19'745'000
Druckerhöhung Mitteldrucknetz	CHF	1'910'000
Umbau Riet	CHF	3'177'000
Abbruch Erdgas-Kugeln	CHF	2'400'000
Total Transportleitungen	CHF	27'232'000

Die durch dieses Projekt ausgelösten Investitionen und die durch die Abschreibungen anfallenden höheren Kapitalkosten müssen durch die laufende Erdgas-Rechnung gedeckt werden. Um die Auswirkungen auf die Netzentgeltkosten zu dämpfen und damit die Auswirkungen auf die Kundenpreisentwicklung zu minimieren, werden Teile der Erdgas-Baureserve der Stadtwerke und der Arbeitspreisreserve bei der EGO aufgelöst. Damit wird sich die städtische Erneuerung der Einspeisung mit Erdgas nur marginal auf die Preise zur Versorgung mit Erdgas auswirken. Mit der so verbleibenden Mehrbelastung ist ebenfalls sichergestellt, dass sich die Erdgasrechnung der Stadtwerke, trotz längerfristig geplantem Minderverbrauch, weiterhin positiv entwickeln kann.

**Stadtrat und Stadtparlament empfehlen Ihnen,
dem Kredit für die Erneuerung der Gasversorgung
St.Gallen zuzustimmen.**

St.Gallen, 20. September 2011

Für das Präsidium des Stadtparlaments

Der Präsident:

Fabian Koch

Der Stadtschreiber:

Manfred Linke

Beschluss des Stadtparlaments

Das Stadtparlament hat am 24. Mai 2011 folgende Beschlüsse gefasst:

1. Das Projekt für eine neue Einspeisung inkl. Erdgasspeicher und Entspannungsanlage im Gebiet Hohfirst bis Breitfeld im Gesamtbetrag von CHF 19'745'000 wird gutgeheissen und dafür zu Lasten der Baurechnung der Erdgasversorgung ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt.
2. Das Projekt zur Druckerhöhung des Mitteldrucknetzes im gesamten Stadtgebiet inkl. Versorgungsleitung von St.Gallen nach Riet im Gesamtbetrag von CHF 1'910'000 wird gutgeheissen und dafür zu Lasten der Baurechnung der Erdgasversorgung ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt.
3. Das Projekt Umbau Riet in Goldach im Gesamtbetrag von CHF 3'177'000 wird gutgeheissen und dafür zu Lasten der Baurechnung der Erdgasversorgung ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt.

4. Das Projekt Abbruch der Erdgaskugeln in St.Gallen und in Goldach im Gesamtbetrag von CHF 2'400'000 wird gutgeheissen und dafür zu Lasten der Baurechnung der Erdgasversorgung ein entsprechender Verpflichtungskredit erteilt.
5. Zur finanziellen Entlastung der laufenden Erdgas-Rechnung werden CHF 10'000'000 aus der Erdgas-Baureserve der Sankt Galler Stadtwerke und CHF 7'000'000 aus der Arbeitspreisreserve bei der EGO entnommen.
6. Es wird festgestellt, dass die Beschlüsse gemäss Ziffern 1 - 4 nach Art. 7 Ziff. 2 lit. a der Gemeindeordnung gesamthaft dem obligatorischen Referendum unterstehen.

Weitere Informationen

www.abstimmungen.stadt.sg.ch

Die Vorlage des Stadtrats an das Stadtparlament kann auch bei der Stadtkanzlei, Rathaus, 9001 St.Gallen, angefordert werden.