



Gas: Allgemeines

Projektierung und Bau einer Erdgaseinspeisung mit einem Erdgasröhrenspeicher, einer Druckerhöhung im Mitteldrucknetz, eines Umbaus im Riet Goldach und dem Abbruch der Erdgaskugeln

Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgende Beschlüsse zu fassen:

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.
-



1 Zusammenfassung

Erhöhte Sicherheitsvorschriften des Bundes und die auslaufenden Betriebsbewilligungen der kugelförmigen Gasspeicher im Schellenacker St.Gallen und Riet Goldach zwingen die Stadt St.Gallen, die Erdgasversorgung von Stadt und Region grundlegend neu zu konzipieren. Die spezielle Herausforderung besteht darin, bei einer generellen Druckbegrenzung auf 5 bar im gesamten Erschliessungsnetz weiterhin genügend Erdgas in die Stadt transportieren zu können. Es wurde von Anfang an grosser Wert darauf gelegt, eine Lösung zu finden, welche den Bedürfnissen aller Partner in der Region St.Gallen gerecht wird.

In Zusammenarbeit mit der Erdgas Ostschweiz AG wurden verschiedene Lösungsmöglichkeiten ausgearbeitet und anhand der Parameter Versorgungssicherheit, technische und regionale Machbarkeit und Kosten bewertet. Die Variante "Abtwil" hat sich dabei als die mit Abstand beste Lösung erwiesen. Unmittelbar neben der Erdgas Ostschweiz EGO-Hochdruckleitung, beim Weiler Hohfirst, soll ein neuer unterirdischer Erdgasröhrenspeicher mit der dazugehörenden Druckreduzieranlage erstellt werden. Eine neue Mitteldruckleitung wird das Erdgas vom Erdgasröhrenspeicher Richtung Gaiserwald nach St.Gallen ins bestehende Netz transportieren. Die Lösung mit einer neuen Einspeisung im Westen hat den grossen Vorteil, dass damit auch die im Westen der Stadt angesiedelte Industrie (St.Gallen West, Gossau, Abtwil) künftig direkt beliefert werden kann.

Um den gemäss Energiekonzept 2050 zu erwartenden Erdgasbedarf in der Stadt decken zu können, ist ein leistungsfähiges Mitteldrucknetz nötig. Die erforderliche Leistung wird mit einer Druckerhöhung im bestehenden Netz von heute ca. 1 auf 5 bar erreicht. Die bisherige Hochdruck-Einspeisung von Wittenbach, mit einem neuen Betriebsdruck von maximal 5 bar, soll zusammen mit der bestehenden Leitung vom Riet nach St.Gallen (Druck auf 5 bar erhöht) die redundante, östliche Einspeisung für die Stadt bilden. Diese beiden 5 bar-Einspeisungen bilden das neue östliche Rückgrat der Gasversorgung St.Gallen und vermögen im Störfall 60 % der maximalen Leistung von 30'000 Nm³/h abzudecken.

Die insgesamt vier bestehenden Erdgaskugeln im Schellenacker und Riet müssen bis spätestens Ende 2017 stillgelegt und abgebrochen werden. Nach der fachgerechten Entsorgung des Schutzanstriches müssen die je rund 260 t Stahl pro Kugel zertrennt und abgeführt werden. Anschliessend müssen die Fundamente einem allfälligen, neuen Verwendungszweck der beiden Areale angepasst werden. Nach dem Rückbau fallen auf diesen Arealen massgebliche baurechtliche Einschränkungen weg. Dadurch eröffnet sich die Chance, die zukünftige Nutzung des Riet-Areals in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Goldach neu zu entwickeln. Das Gleiche wird in kleinerem Ausmasse auch für das Areal Schellenacker gelten.



Im Rahmen des Teilprojekts "Umbau Riet" müssen diverse Leitungsbauten und Druckregler-Stations-Umbauten erfolgen, damit die Versorgungssicherheit der Erdgaskundinnen und -kunden der Seegemeinden auch nach der Ausserbetriebnahme der Erdgaskugeln gewährleistet werden kann.

Das Energiekonzept 2050 der Stadt St. Gallen führt dazu, dass Erdgas langfristig an Bedeutung verlieren wird. Alternativen zu den fossilen Brennstoffen werden durch den städtischen Energiefonds substanziell gefördert. Erdgas wird aber noch über einen längeren Zeitraum eine wichtige Rolle in der Energieversorgung spielen. Gerade im Übergang zu einer nachhaltigen Energieversorgung wird der Erdgasverbrauch als Folge neuer Blockheizkraftwerke auf Stadtgebiet sogar ansteigen. Die schrittweise Ablösung der individuellen Gasheizungen durch Fernwärme aus Geothermie und andere erneuerbare Energien erfordert eine sorgfältige Planung und Abstimmung der verschiedenen Versorgungsnetze.



2 Inhaltsverzeichnis

1	<i>Zusammenfassung</i>	2
2	Inhaltsverzeichnis	4
3	Ausgangslage	5
4	Projekt Erdgasversorgung St.Gallen.....	5
4.1	Einspeisung Abtwil	6
4.1.1	Druckregler- und Messstation (DRM-Station).....	7
4.1.2	Erdgas-Entspannungsanlage	7
4.1.3	Erdgasspeicher	7
4.1.4	Neue Mitteldruckleitung 5 bar.....	9
4.2	Druckerhöhung	10
4.3	Umbau Riet.....	11
4.3.1	Umbau Seeriet.....	11
4.3.2	Neuer Leitungsabschnitt Goldach (1.8 km, 5 bar).....	11
4.3.3	Div. Leitungsbauten im Riet.....	11
4.3.4	DRA-Station 1.7 bar	12
4.3.5	DRA-Station bis 40 mbar.....	12
4.4	Abbruch Erdgas-Kugeln.....	13
4.4.1	Abbruch der Erdgas-Kugeln Schellenacker und Riet.....	13
4.4.2	Anpassungen im Schellenacker	13
5	Terminplan.....	13
6	Kostenzusammenstellung.....	14
6.1	Einspeisung Abtwil	14
6.2	Druckerhöhung	14
6.3	Umbau Riet.....	14
6.4	Abbruch Erdgas-Kugeln.....	14
7	Finanzierung	15



3 Ausgangslage

Die Erdgasversorgung in St.Gallen ist aktuell in drei Druckstufen unterteilt. Eine Hochdruckleitung mit 25 bar von Wittenbach zum Schellenacker bildet die Hauptader der Versorgung. Vom Schellenacker aus wird das Erdgas im Mitteldrucknetz mit ca. 1 bar zu den Druckregleranlagen (DRA) transitiert. Die Feinverteilung ab den DRA erfolgt via Niederdrucknetz mit 22 mbar bis 40 mbar direkt in die Haushalte. Für den Tagesausgleich, die Spitzendeckung und die Unterbruch-Reserve stehen je zwei Erdgaskugeln im Schellenacker und im Riet bereit. Gesamthaft weisen diese Kugeln ein Volumen von 150'000 Nm³ (Normkubikmeter) auf. Die Kugeln stehen unter einem Druck von 10 bar und 17 bar.

Die Betriebskonzession für die Hochdruckspeicher und die Hochdruckleitung der Erdgasversorgung durch das Stadtgebiet laufen Ende 2017 aus. Diese müssen spätestens Ende 2017 ausser Betrieb genommen werden. Ab diesem Zeitpunkt darf nur noch mit einem maximalen Druck von 5 bar (bisher 25 bar) ins städtische Gebiet hineingefahren werden. Aus diesen Gründen wird seit einiger Zeit intensiv an der neuen Erdgaseinspeisung für St.Gallen und deren Verteilung im städtischen Mitteldrucknetz geplant.

Das Energiekonzept 2050 stellt eine wichtige Grundlage für den Ausbau der Erdgasversorgung der Stadt St.Gallen in räumlicher und zeitlicher Hinsicht dar. Das Projekt Geothermie St.Gallen beinhaltet den Ausbau des heutigen Fernwärmegebietes in mehreren Phasen. Über einen längeren Zeitraum wird aus Gründen der Spitzenlast und Redundanz für zusätzliche Blockheizkraftwerke ab dem Mitteldrucknetz mehr Erdgas als heute benötigt. Die Erdgasfeinverteilung wird demgegenüber schrittweise durch die neue Fernwärmeverteilung abgelöst. Mittelfristig sieht das Konzept jedoch vor, den Erdgasverbrauch sukzessive zu drosseln.

Ein zusätzliches Ziel der zukünftigen Erdgasversorgung ist die Verbesserung der Redundanz bei Störfällen. Heute besteht bei einem Ausfall der Haupteinspeisung nur eine ungenügende Versorgungsalternative.

4 Projekt Erdgasversorgung St.Gallen

Im Herbst 2009 wurden mögliche Varianten der zukünftigen Erdgaserschliessung und -verteilung geprüft und verglichen. Anhand von verschiedenen Faktoren hat sich die westliche Einspeisung mit einer neuen Verbindung an die EGO-Hochdruckleitung als optimale Variante herauskristallisiert. Als Ersatz für die vier Erdgasspeicher St.Gallen und Riet soll im Gebiet Hoffirst ein neuer, unterirdischer Röhrenspeicher gebaut werden. Der Anschluss ans Mitteldrucknetz erfolgt mit einer 5 bar-Leitung vom Röhrenspeicher bis zum bestehenden Netz in Abtwil.

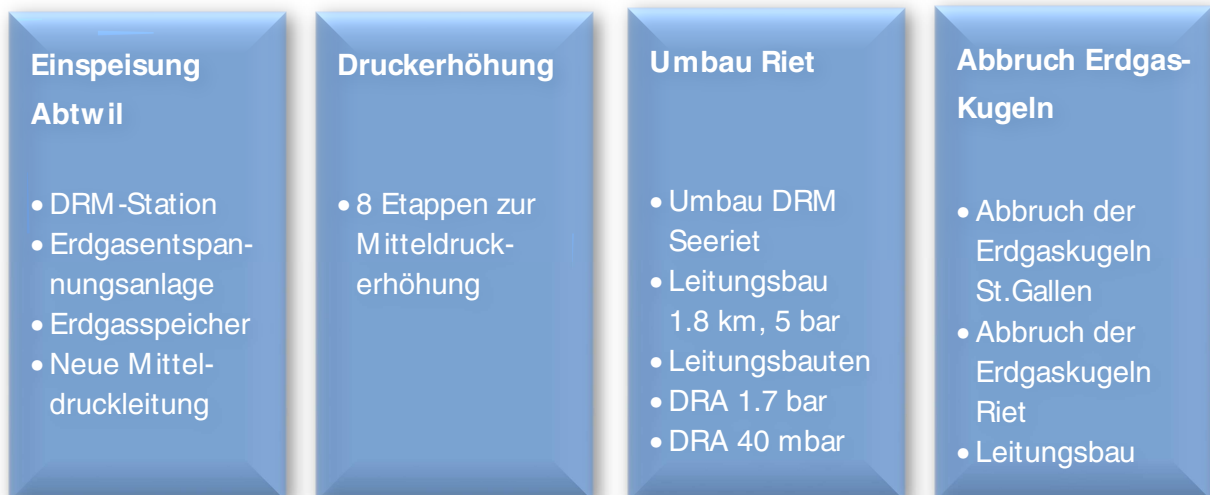


Um die mit der Hauptleitung an den Stadtrand transportierte Erdgasmenge in die Stadt zu bringen, muss das Mitteldrucknetz von 1 bar auf 5 bar erhöht werden. Mit dieser Massnahme wird zugleich auch eine redundante Versorgung der Stadt erreicht. Kleinere Blockheizkraftwerke, die mit einem Druck von 200 bis 500 mbar versorgt werden müssen, können ebenfalls bedient werden.

Durch den Wegfall der Erdgaskugeln im Riet Goldach bis spätestens Ende 2017 muss auch die gesamte Verteilung in Goldach neu konzipiert werden. Nahezu sämtliche Erdgasleitungen auf dem Areal Riet können zurückgebaut werden.

Bei der Planung der neuen Haupteinspeisung, der Druckerhöhung im Stadtgebiet und dem Umbau Riet wurde der Fokus auf die Versorgung der gesamten Region gerichtet. Ein externer Fachspezialist hatte im Anschluss an die internen Abklärungen den Auftrag, die Plausibilität der Gesamtlösung zu prüfen. Nach eingehender Untersuchung der Varianten kam auch der unabhängige Planer zur Überzeugung, dass die gewählte Variante optimal ist.

Die vier Teilprojekte der Neukonzeption der "Erdgasversorgung St.Gallen" im Überblick:



4.1 Einspeisung Abtwil

Kernstück des Umbaus der Erdgasversorgung St.Gallen bildet die neue Einspeisung Abtwil. Darin sind eine neue Druckreglermessstation (DRM), ein neuer Röhrenspeicher, eine Druck-Entspannungsanlage und eine neue Mitteldruckanschlussleitung 5 bar ans städtische Erdgasnetz enthalten.

Diese umfangreichen Arbeiten werden in vier Teilbereiche aufgliedert:



4.1.1 Druckregler- und Messstation (DRM-Station)

Beim Abgang ab der EGO-Hochdruckleitung wird durch die Erdgas Ostschweiz (EGO) auf der Parzelle 1673 der Gemeinde Waldkirch eine DRM-Station geplant und gebaut. Die DRM-Station wird als freistehendes Gebäude mit drei separaten Räumen konzipiert. Im Gasraum befinden sich die gastechnischen Apparate, welche das Erdgas filtern, messen, aufwärmen und anschliessend den Druck reduzieren, um das Erdgas in die örtliche Versorgung einzuspeisen. Die Anlage wird zweiseitig ausgeführt und ist somit 100 % redundant. Die notwendigen Sicherheitsarmaturen und Verschaltungen der einzelnen Anlageteile, welche für die Bewirtschaftung des Röhrenspeichers erforderlich sind, befinden sich ebenfalls im Gasraum. Im Elektroraum stehen die zur Steuerung, Regelung und Datenübertragung notwendigen elektrischen Komponenten. Im dritten Raum ist die Heizungsanlage untergebracht, welche zur Erdgasvorwärmung und zur Gebäudeheizung eingesetzt wird. Die Station wird komplett eingezäunt, um sie vor unberechtigtem Zutritt zu schützen und um die gesetzlich vorgeschriebenen Zonen einzuhalten. Die Ein- und Austrittsleitungen verlaufen unterirdisch und sind mit je einer Absperrarmatur ausgerüstet. Es ist vorgesehen, die rund 1'900 m² grosse Fläche dem privaten Eigentümer abzukaufen.

4.1.2 Erdgas-Entspannungsanlage

Die EGO als Vorlieferantin transitiert das Erdgas mit minimal 30 bar bis maximal 64 bar. Bei der Druckentspannung auf 5 bar erfolgt die Freisetzung von Energie, welche mit Hilfe einer Erdgas-Entspannungsanlage (EEA) in elektrischen Strom umgewandelt werden soll. Die mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW) produzierte Energie wird ins lokale Stromnetz eingespeist. Mit der Abwärme des BHKWs wird das Erdgas vorgewärmt, um eine Vereisung der Anlage zu verhindern. Gespeist wird die EEA direkt von der EGO-Leitung oder aus dem Röhrenspeicher.

Die geplante Anlage orientiert sich an derjenigen, welche in Oberbuchsitzen durch den Gasverbund Mittelland AG (GVM) erfolgreich betrieben wird. Die Erfahrungen der GVM werden in St.Gallen bei der Projektierung, der Ausführung und beim Betrieb einfließen. Eine beratende Unterstützung des Projektes wurde vom GVM bereits zugesagt. Die Erdgas-Entspannungsanlage wird rund 3 GWh Strom (Arbeit) pro Jahr liefern, was einem Bedarf von 1'200 Vierpersonenhaushalten entspricht. Eine Vorstudie hat gezeigt, dass ein Pay-back nach etwa 15 Jahren möglich ist.

4.1.3 Erdgasspeicher

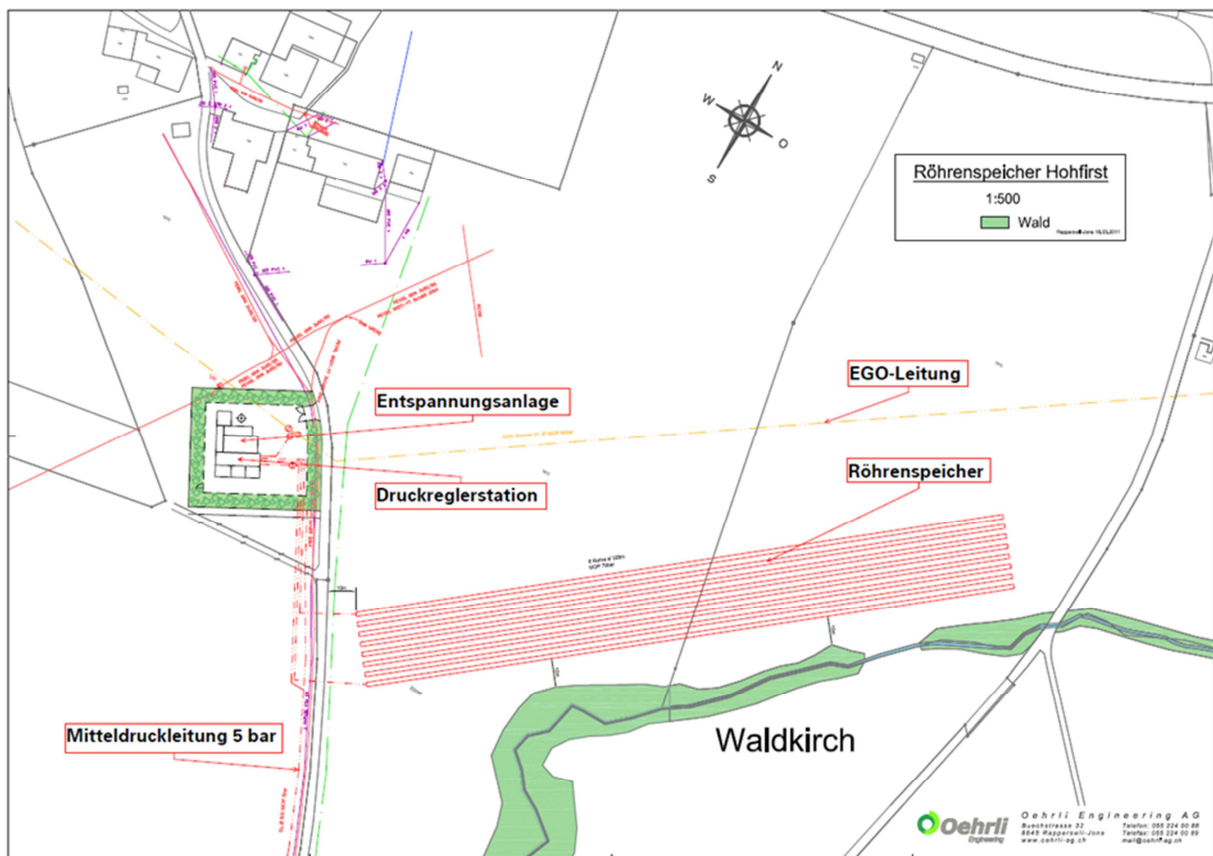
Detaillierte Abklärungen haben ergeben, dass eine Speichervolumengrösse von etwa 200'000 Nm³ (1 Normkubikmeter = 1 m³ Gasvolumen bei Atmosphärendruck) für die Versorgung der Stadt St.Gallen und ihrer Partner ideal ist. Mit diesem Volumen sind die Spit-



zendeckung und Unterbruchreserve $110'000 \text{ Nm}^3$ und rund $90'000 \text{ Nm}^3$ für den Tagesausgleich gesichert. Die Unterbruchreserve überbrückt gemäss Richtlinien der Erdgas Ostschweiz (EGO) einen Versorgungsunterbruch für mindestens 4 Stunden.

Die etwa $200'000 \text{ Nm}^3$ werden im Röhrenspeicher mit einem Kompressor auf maximal 70 bar komprimiert, so dass das geometrische Speichervolumen der Röhren nur noch $3'300 \text{ m}^3$ umfasst. Dieses Volumen wird in acht Röhren mit je 1.52 m Durchmesser und rund 230 m Länge untergebracht. Die Röhren liegen ca. einem Meter unter Terrain. Die insgesamt acht Speicherröhren benötigen etwa eine Breite von 35 m. Das Gelände würde einen späteren Ausbau auf ein Gesamtvolumen von ca. $300'000 \text{ Nm}^3$ zulassen.

Der Erdgasröhrenspeicher kommt in den Parzellen 1670 und 1672 beim Weiler Ebnet Nähe Hohfirst in der Gemeinde Waldkirch zu liegen. Diese Parzellen liegen in der Landwirtschaftszone und sind in privatem Besitz.



In Gesprächen haben andere Erdgasversorgungen Interesse gezeigt, sich ebenfalls an dem Röhrenspeicher zu beteiligen. Insbesondere sind die Versorger von Flawil, Wattwil und Uzwil darum bemüht, sich beim Röhrenspeicher von Degenau (Gossau) stärker zu beteiligen. Die Stadtwerke sind in Degenau mit ca. $50'000 \text{ Nm}^3$ beteiligt. Durch die schlechte Anbindung ans städtische Erdgasnetz ist der physische Nutzen dieses Speichers sehr begrenzt. Das Abtauschen von Speichervolumen mit Degenau wäre für alle Beteiligten von Vorteil.



Weitere Erdgasversorgungen haben Interesse, Anteile ihrer Spitzendeckung in St.Gallen speichern zu lassen. Allfälligen Mehrkosten werden vollumfänglich von den Bestellern übernommen. Die vorliegende Kostenschätzung verändert sich durch einen zusätzlichen Speichervolumenausbau nicht.

Der Röhrenspeicherstandort wird bezüglich der rechtlichen Absicherungen wie eine Hochdruckleitung behandelt. Eine Dienstbarkeitsvereinbarung regelt die Rechte und Pflichten. Es wird eine Kulturgutentschädigung gemäss allgemeinen Richtlinien erstattet. Der Bereich über den Röhren kann landwirtschaftlich normal bewirtschaftet werden.

4.1.4 Neue Mitteldruckleitung 5 bar

Die neue Mitteldruckleitung wird vom Weiler Ebnet (Hohfirst) nach St.Gallen geführt. Die Leitung verläuft rund 4.1 km südlich bis ans städtische Mitteldrucknetz in der Gründenstrasse.



Um eine maximale Sicherheit zu gewährleisten, werden Stahlrohre mit Durchmesser 500 mm miteinander verschweisst. Die Schweissnähte werden systematisch kontrolliert. Die neue Leitung wird mit einem Kathodenschutz langfristig geschützt. Die Grabarbeiten werden durch die Firma Suisseplan begleitet, welche sich auf Umweltbaubegleitung spezialisiert hat. Entsprechend den Bodenverhältnissen müssen die erforderlichen Massnahmen für die Baupiste getroffen werden. Der eigentliche Leitungsbau erfolgt konventionell im offenen Graben.

Die Trassen-Wahl ist abgeschlossen. Alle Eigentümer wurden über das Bauvorhaben informiert und sind grundsätzlich einverstanden mit dem Projekt. Entsprechende Vorverträge sind unterzeichnet worden.

4.2 Druckerhöhung

Das heutige Mitteldrucknetz in der Stadt St.Gallen wird mit ca. 999 mbar betrieben. In der Leitung vom Riet in Goldach bis nach Weid in St.Gallen wird das Erdgas heute schon mit 1700 mbar transportiert. Im Mitteldrucknetz werden hauptsächlich Stahlleitungen eingesetzt. An einigen Stellen erfolgte während den letzten Jahren die Sanierung von beschädigten Rohren mit Einzügen aus Polyethylen PE. Insgesamt betreiben die sgsw ein 38.4 km langes Mitteldrucknetz. Gemäss Energiekonzept 2050 wird damit gerechnet, dass der Erdgasverbrauch in den kommenden Jahren von heute ca. 18'000 Nm³/h auf rund 30'000 Nm³/h steigen wird, längerfristig aber nachhaltig sinken wird. Im gesamten Stadtgebiet sind Blockheizkraftwerke (BHKW) vorgesehen, die ans Mitteldrucknetz angeschlossen werden können. Ein weiterer Grund für die Druckerhöhung ist die bisher fehlende Redundanz der städtischen Erdgasversorgung. Die Transportkapazität durch die Stadt muss erhöht werden, damit die eingespeiste Gasmenge an jedem Punkt verfügbar ist. Als Redundanz dienen in Zukunft die Einspeisungen von Wittenbach und im Riet.

Die geplante Druckerhöhung ist sehr aufwändig, weil sie grösstenteils unter laufendem Betrieb erfolgen muss. Das gesamte Stadtgebiet wird in acht Gebiete aufgeteilt und die Anpassungen erfolgen schrittweise. Nach einer Druckerhöhung wird gemäss Umsetzungskonzept der entsprechende Abschnitt mindestens fünf Mal 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. Die genauen Kosten und der erforderliche Zeitaufwand für die Druckerhöhung lassen sich daher nicht präzise vorher-sagen. Grundlage für den Kostenvoranschlag bilden die praktische Erfahrung der letzten Jahre. Die Planung und Durchführung der Arbeiten erfolgt durch die Sankt Galler Stadtwerke.



4.3 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 gesamte Erdgas-Infrastruktur auf dem Areal Riet aufgehoben und das Gebiet anderen Nutzungen zugeführt werden.

4.3.1 Umbau Seeriet

Die DRM-Station Seeriet wird so umgebaut, dass alle Leitungsabgänge direkt ab der 64 bar-Leitung erfolgen. Diese Leitungsabgänge werden in der Erdgasversorgung als „Schienen“ bezeichnet. Von vier Schienen werden zwei mit einem Ausgangsdruck von 5 bar und zwei mit 3 bar ausgeführt. Durch die zusätzlichen Schienen muss das westlich der Goldach liegende Gebäude um rund 2.5 m erweitert werden. Zudem sind Anpassungen an den alten und neuen Schienen westlich der Goldach erforderlich. Planung und Ausführung der Station obliegen der EGO.

4.3.2 Neuer Leitungsabschnitt Goldach (1.8 km, 5 bar)

Aus versorgungstechnischen Gründen muss mit dem gesamten Mitteldrucknetz in St.Gallen auch die Leitung von St.Gallen nach Riet ebenfalls auf 5 bar angehoben werden. Die Strecke Riet – Bruggmühle durchquert die Gemeinde Goldach. Diese Strecke (Rietbergstrasse) dient als Zufahrt für den Schwerverkehr zum Goldacher Industriegebiet. Aufgrund des Alters der Leitungen und des Zustandes der Flanschverbindungen muss hier mit intensiven Grab- und Sanierungsarbeiten gerechnet werden.

Ein Vergleich der zwei möglichen Varianten, Druckerhöhung im bestehenden Netz (Rietbergstrasse) oder Neubau einer Direktverbindung Seeriet – Bruggmühle (Nordwestseite Hornerwald) hat gezeigt, dass ein Neubau wesentliche Vorteile aufweist. Es wird daher auf eine Druckerhöhung in der bestehenden Leitung verzichtet und stattdessen eine neue, rund 1.8 km lange Leitung erstellt. Die Leitung wird vom Seeriet in Horn, dem Fluss Goldach entlang, bis in die Nähe der Bruggmühle geführt und dort an die bestehende Stahlleitung aus dem Jahre 1991 angeschlossen.

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. Die Erstellung der neuen 5 bar-Leitung erfolgt im konventionellen Grabenbau in Polyethylen (PE) 355/290. In den Kosten sind sämtliche Aufwendungen für Bau, Bewilligungen und Entschädigungen berücksichtigt.

4.3.3 Div. Leitungsbauten im Riet

Das Teilprojekt Umbau Riet erfolgt in drei Etappen.



- Der Leitungsbau Seeriet beginnt bei der DRM-Station Seeriet und endet weiter nördlich vor dem Bahngleise. Die Leitung wird 90 m parallel zur Goldach verlegt. Angeschlossen wird die Druckleitung PE 225/184 bei der DRM-Station Seeriet und an die 3 bar-Leitung, welche nach Horn führt. Die Verbindung dient dazu, einen direkten Abgang von der DRM-Station Seeriet nach Horn und den folgenden Erdgasversorgern Steinach und Arbon zu bewerkstelligen. So kann die Druckerhöhung nach St.Gallen abgeschlossen werden, ohne den Betriebsdruck im Leitungsnetz der Seegemeinden ebenfalls auf 5 bar umstellen zu müssen. Langfristig soll die Leitung nach Horn, Steinach, Arbon und Frasnacht auch mit 5 bar betreiben werden.
- Der Abschnitt Seestrasse verbindet die DRM-Station Seeriet mit Rorschach. Dieser Leitungsbau mit PE 225/184 wird rund 120 m lang und beginnt bei der Kreuzung Rietbergstrasse / Seestrasse in Richtung Horn. Auf der Höhe des alten Pumpwerkes wird die Leitung mit der bestehenden Leitung STP 200 verbunden. Ein Trennschieber sorgt dafür, dass vorläufig nur Erdgas via DRA-Station Rorschach mit 1.7 bar nach Rorschach gelangt.
- Um die Versorgung von Rorschach und Goldach sicherzustellen, müssen zwei DRA-Stationen neu gebaut werden. Dies bedingt diverse Leitungsbauten. Die neue DRA-Station Rorschach muss mit den Leitungen in der Seestrasse verbunden werden. Diese werden in Form von PE 225/184 ausgeführt. Parallel dazu wird die Leitung zur Verbindung der DRA-Station Seegarten / Goldach mit den Leitungen in der Seestrasse realisiert. Diese (PE 160/131) wird das erhöhte Niederdrucknetz von Goldach speisen. Der Bau dieser Leitungen erfolgt im konventionellen offenen Grabenbau.

4.3.4 DRA-Station 1.7 bar

Die Mitteldruckleitung vom Riet nach St.Gallen und nach Rorschach wird heute mit 1.7 bar betrieben. Mit der Druckerhöhung in der Leitung nach St.Gallen auf 5 bar ist der Bau einer zusätzlichen DRA-Station erforderlich, um das Rorschacher-Netz weiterhin mit dem tieferen Druck von 1.7 bar betreiben zu können. Die neue DRA-Station Rorschach wird beim alten Gebäude für die Seewasseraufbereitung als freistehende Anlage errichtet..

4.3.5 DRA-Station bis 40 mbar

Die zwei Erdgasniederdrucknetze von Goldach werden vom heutigen Riet aus bedient. Mit einer neuen DRA-Station Seegarten / Goldach, welche sowohl ins 40 mbar- als auch ins 20 mbar - Netz einspeisen wird, ist die zukünftige Versorgung für Goldach gewährleistet. Der Standort dieser DRA-Station wird voraussichtlich ebenfalls beim alten Gebäude für die Seewasseraufbereitung zu stehen kommen.



4.4 Abbruch Erdgas-Kugeln

4.4.1 Abbruch der Erdgas-Kugeln Schellenacker und Riet

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 die 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 giftige Komponenten enthält. Hierfür werden die Kugeln eingerüstet und luftdicht umhüllt. Wenn die gesamte Farbe abgetragen ist, können Stahlplatten aus den Kugeln geschnitten und abtransportiert werden.

In den geschätzten Kosten für den Rückbau der Stahlkugeln sind sämtliche Aufwendungen, aber auch der Erlös durch den Verkauf des Schrotts berücksichtigt. Die Betonfundamente werden, je nach Weiterverwendung der beiden Areale, angepasst oder ganz abgebrochen.

4.4.2 Anpassungen im Schellenacker

Es muss davon ausgegangen werden, dass insbesondere im Schellenacker diverse Leitungen und Armaturen aus Sicherheitsgründen demontiert werden müssen. Der Umfang dieser Kosten wurde auf der Basis von Erfahrungswerten geschätzt.

5 Terminplan

Abgesehen von der Druckerhöhung am städtischen Verteilnetz werden die Bauarbeiten im Frühling 2012 begonnen. Die neue Einspeisung mit der Mitteldruckleitung und dem Röhrenspeicher können voraussichtlich innerhalb von zwei Jahren realisiert werden. Parallel dazu werden die Umbauarbeiten im Riet ausgeführt. Die Erstellung der neuen 5 bar-Leitung Riet – Bruggmühle kann zeitlich unabhängig erfolgen.

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



6 Kostenzusammenstellung

6.1 Einspeisung Abtwil

Hochdruckleitung 70 bar	CHF	3'510'000	
Erdgasspeicher	CHF	8'704'000	
Druckregler- und Messstation (DRM-Station)	CHF	2'901'000	
Erdgas-Entspannungsanlage	CHF	3'630'000	
Honorare	CHF	1'000'000	
Total Einspeisung			CHF 19'745'000

6.2 Druckerhöhung

Druckerhöhung Mitteldrucknetz	CHF	1'760'000	
Unvorhergesehenes (~ 10%)	CHF	150'000	
Total Druckerhöhung Mitteldrucknetz			CHF 1'910'000

6.3 Umbau Riet

Umbau Seeriet	CHF	1'050'000	
1.8 km Leitungsbau 5 bar	CHF	1'062'000	
Div. Leitungsbauten im Riet	CHF	525'000	
DRA-Station 1.7 bar	CHF	100'000	
DRA-Station bis 40 mbar	CHF	80'000	
Honorare	CHF	360'000	
Total Transportleitungen			CHF 3'177'000

6.4 Abbruch Erdgas-Kugeln

Abbruch Erdgaskugeln St.Gallen	CHF	600'000	
Abbruch Erdgaskugeln Riet	CHF	600'000	
Anpassung Schellenacker	CHF	200'000	
Anpassung / Abbruch Fundamente	CHF	1'000'000	
Total Transportleitungen			CHF 2'400'000



7 Finanzierung

Bereich	Bruttoinvestition	Beiträge Dritter	Stadtwerke
Haupteinspeisung	CHF 19'745'000	CHF 0	19'745'000
Mitteldrucknetz	CHF 1'910'000	CHF 0	1'910'000
Umbau Riet	CHF 3'177'000	CHF 0	3'177'000
Abbruch Kugeln	CHF 2'400'000	CHF 0	CHF 2'400'000
Gesamtkosten	CHF 27'232'000	CHF 0	CHF 27'232'000

Die durch dieses Projekt ausgelösten Investitionen führen, soweit sie nicht über die Entnahme von Reserven finanziert werden, zu höheren Kapitalkosten. Abschreibungen und Kapitalkosten werden durch die laufende Erdgas-Rechnung gedeckt. Um die Auswirkungen auf die Netzentgeltungskosten abzufedern und damit die Auswirkungen auf die Kundenpreisentwicklung tief zu halten, werden zweckgebundene Reserven (Erdgas-Baureserve der Stadtwerke und Arbeitspreisreserven bei der EGO) aufgelöst. Damit wird sich die Neukonzeption der Erdgaseinspeisung nur marginal auf die Endkundenpreise auswirken.

Bereich	Stadtwerke
Gesamtkosten	CHF 27'232'000
Erdgas-Baureserve Stadtwerke	CHF -10'000'000
Arbeitspreisreserve EGO	CHF -7'000'000
Restfinanzierung	CHF 10'232'000

Per 31.12.2010 beträgt der Bestand der Erdgas-Baureserve rund CHF 13.6 Mio. Diese wurde mit dem Ziel geüfnet, die Kapitalkosten künftiger Grossprojekte abzufedern.

Die Arbeitspreisreserve ist eine Kapitalanhäufung, die jeder EGO-Aktionär vornimmt. Das entsprechende Reglement sieht einen Kapitalbezug insbesondere für grössere Ausbautvorhaben vor.



Nicht in dieser Aufstellung enthalten sind die Entschädigungen an die Stadtwerke durch mögliche Erdgasspeicherpartner. Zwar bestehen dazu unverbindliche Zusagen, diese können aber erst nach erfolgter Volksabstimmung verbindlich verhandelt werden. Diese Beträge würden das Teilprojekt Einspeisung zusätzlich finanziell entlasten.

Der Stadtpräsident:

Scheitlin

Der Stadtschreiber:

Linke

Beilage:

Übersichtsplan Variante Abtwil mit Mitteldrucknetz

Übersichtsplan Umbau Riet

