



Vorlage Stadtparlament

vom 5. Juli 2016

Nr. 4523

152.15.11 Stadtparlament: Postulate

Postulat: Geothermie 2.0 - St.Gallen GT-1 darf nicht verschlossen werden – Chance für Energiewende ist zu bewahren!; Frage der Erheblicherklärung

Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgenden Beschluss zu fassen:

Das Postulat „Geothermie 2.0 - St.Gallen GT-1 darf nicht verschlossen werden – Chance für Energiewende ist zu bewahren!“ wird **nicht erheblich** erklärt.

Jürg Brunner und René Neuweiler sowie 21 mitunterzeichnende Mitglieder des Stadtparlaments reichten am 3. Mai 2016 das beiliegende Postulat „Geothermie 2.0 - St.Gallen GT-1 darf nicht verschlossen werden – Chance für Energiewende ist zu bewahren!“ ein.

Der Stadtrat nimmt zur Frage der Erheblicherklärung wie folgt Stellung:

1 Zusammenfassung

Das Postulat wendet sich gegen ein vorschnelles Verschliessen des Bohrlochs im Sittertobel und verlangt einen Bericht über die möglichst lange Konservierung des Bohrlochs mittels aktuellem, provisorischem Verschluss, um eine allfällige Nutzung zur Forschung oder eine spätere Erdgasnutzung weiterhin zu ermöglichen. Weitere Auskünfte werden zur Zusammenarbeit mit potentiellen Investoren verlangt. Der Stadtrat zeigt in dieser Vorlage mit detaillierten Angaben und Analysen noch einmal auf, weshalb mit einer wirtschaftlichen Gasförderung auch in Zukunft realistischerweise nicht zu rechnen ist. Investoren, welche unter den gegebenen Voraussetzungen für eine geringe förderbare Gasmenge die notwendigen grossen finanziellen Mittel einbringen wollen, sind nicht bekannt. Der Stadtrat hat aber unter Berücksichtigung der im Stadtparlament geäusserten Standpunkte beschlossen, das Bohrloch



vorerst für weitere drei Jahre im provisorisch verschlossenen Zustand zu erhalten, damit eine allfällige Nutzung im Interesse von Forschung und Wissenschaft möglich bleibt.

2 Ausgangslage

Am 3. Mai 2016 hat das Stadtparlament den Postulatsbericht „Erdgaschance nicht verpassen“ (Vorlage ans Stadtparlament Nr. 4167 vom 30. März 2016) zur Kenntnis genommen und das Postulat als erledigt abgeschrieben. Der Stadtrat hat damit seine Sicht der Dinge detailliert dargelegt. Insbesondere hat er angesichts der technischen und finanziellen Risiken sowie aufgrund des Fehlens von Investoren darauf verzichtet, einen Kreditantrag für eine Erdgasexploration oder einen Langzeittest zu stellen.

In der parlamentarischen Diskussion hat sich gezeigt, dass die Fraktionen grossmehrheitlich einen raschen definitiven Verschluss des Bohrlochs ablehnen und bereit sind, über einen absehbaren Zeitraum hinweg die für die Überwachung des provisorischen Bohrlochverschlusses erforderlichen personellen und finanziellen Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

3 Entscheidkompetenz bei der Verschliessung des Bohrlochs

Im Postulatstext wird die Frage nach der Entscheidkompetenz zur Verschliessung des Bohrlochs unter Berücksichtigung des Demokratieprinzips aufgeworfen. Die Kompetenzen im Zusammenhang mit dem Geothermie-Projekt sind im Rahmenkreditantrag (Vorlage an das Stadtparlament Nr. 2070 vom 3. August 2010) geregelt.



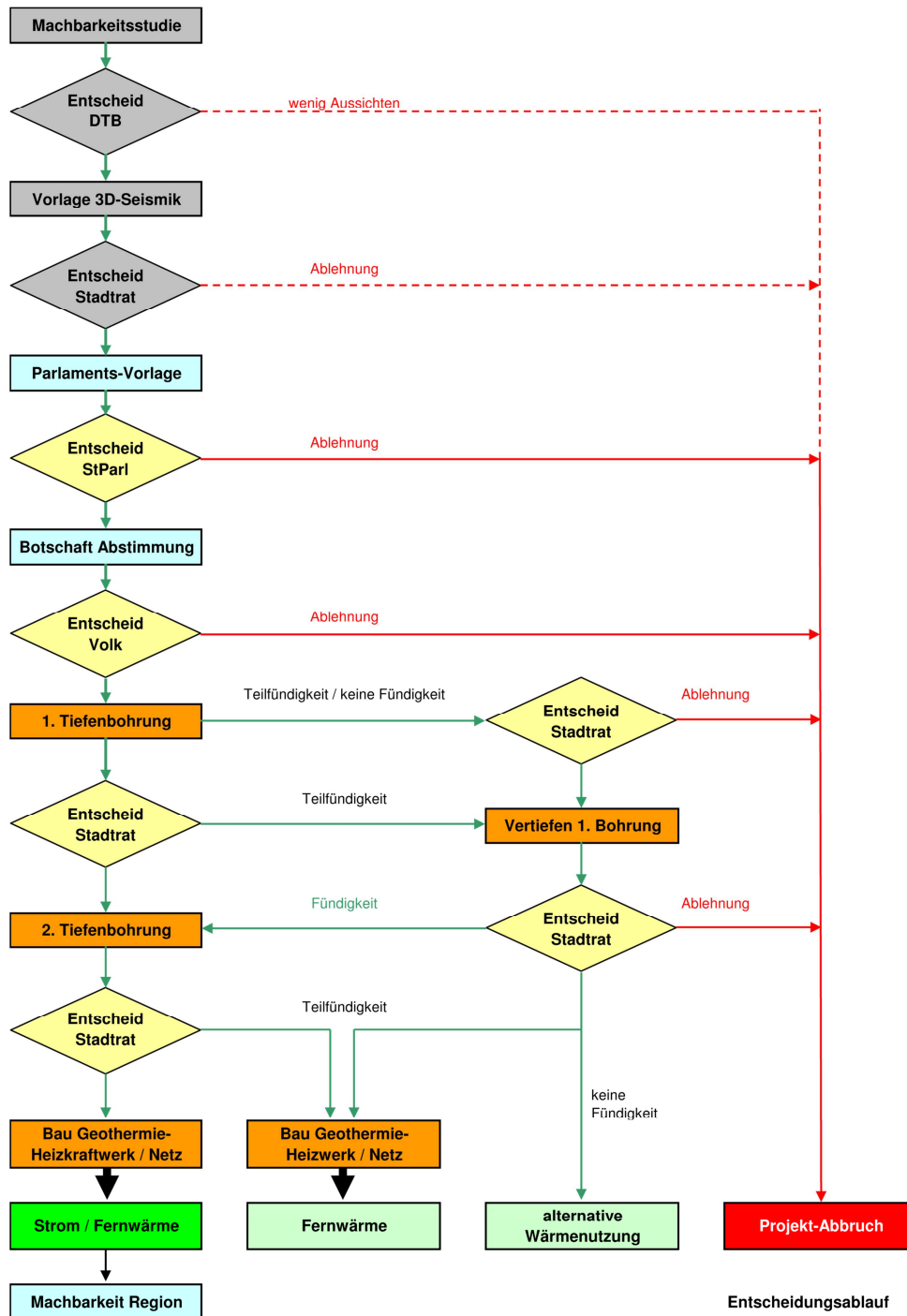


Abbildung 1: Entscheidungsablauf Geothermie-Projekt (gemäss Vorlage Nr. 2070, 3. August 2010).

Gemäss der in der Vorlage zum Geothermie-Projekt vom 3. August 2010 aufgeführten Darstellung wurde der Entscheid zum Projektabbruch und damit auch zum Bohrlochverschluss dem Stadtrat zugeteilt. Der Stadtrat wird wie das Stadtparlament direkt vom Volk gewählt. Dem Demokratieprinzip ist damit Rechnung getragen.



4 Langzeitkonservierung des Bohrlochs mit Option auf alternative Nutzung

4.1 Technische, organisatorische und rechtliche Situation des bestehenden, provisorischen Bohrlochverschlusses

Wie im Postulatsbericht vom 30. März 2016 dargelegt, wurde zur Beurteilung der Dauerhaftigkeit des bestehenden, provisorischen Bohrlochverschlusses im Auftrag der Sankt Galler Stadtwerke eine Expertise durch die Fa. GeoWell GmbH (CH) erstellt. Diese kam zum Ergebnis, dass eine Konservierung über den von den Postulanten angedachten Zeitraum von 10 bis 20 Jahren technisch machbar ist.

Für den Umgang mit Daten und Wissen, den Unterhalt und Teilrückbau des Bohrplatzes sowie die Gewährleistung der Bohrlochsicherheit und die Planung des definitiven Bohrlochverschlusses werden aktuell rund 60 Stellenprozente eingesetzt (tendenziell abnehmend). Sollen die entsprechenden Ressourcen über einen längeren Zeitraum vorgehalten werden, sind zusätzliche Mittel erforderlich und es entsteht zusätzlicher Abschreibungsbedarf. Im Rahmen der Abschreibung des Geothermieprojekts (Vorlage ans Stadtparlament Nr. 2471 vom 9. Dezember 2014) wurden für Kontrolle und definitiven Verschluss des Bohrloches, für den Rückbau des Bohrplatzes, für Unvorhersehbares und internen Aufwand der Abteilung Geothermie Rückstellungen von CHF 5.1 Mio. gebildet.

Aus rechtlicher Sicht kann mit der bestehenden, rechtskräftigen kantonalen Sondierbewilligung der aktuelle provisorische Bohrlochverschluss bis November 2019 aufrechterhalten werden (die ursprüngliche Frist, welche auf November 2016 angesetzt war, konnte mit einem Wiedererwägungsgesuch vom 14. März 2016 um drei Jahre verlängert werden; die Bestätigung wurde seitens Kanton St.Gallen am 27. Mai 2016 ausgestellt). Rechtzeitig vor dem Ablauf der Sondierbewilligung ist gegebenenfalls um eine erneute Fristverlängerung zu ersuchen oder die Tiefbohrung fachgerecht stillzulegen, d.h. definitiv zu verschliessen.

4.2 Situationsanalyse in Bezug auf alternative Nutzungsmöglichkeiten

Gemäss neu vorgeschlagenem Postulatsauftrag soll anhand einer SWOT-Analyse („Analysis of strengths, weakness, opportunities and threats“ bzw. „Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse“) die Sachlage in Bezug auf ein allfälliges Forschungsvorhaben, eine allfällige Erdgasnutzung sowie eine allfällige geothermische Nutzung mit der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre aufgezeigt werden. Gleichzeitig sind die mit den genannten alternativen Nutzungen zu erwartenden diskontierten Erträge sowie Ausgaben abzuschätzen und auszuweisen.

Da derzeit keine konkrete Forschungsidee vorliegt, kann diesbezüglich weder eine SWOT-Analyse noch eine Abschätzung von potenziellen Aufwänden und Erträgen erstellt werden. Mögliche zukünftige Forschungsvorhaben mit der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 werden – an-



geregt durch die Sankt Galler Stadtwerke – derzeit von interessierten Forschungsvertretern gesammelt bzw. entwickelt (siehe Kap. 6). Weiterhin vertritt der Stadtrat die grundsätzliche Haltung, dass ein allfälliges Projekt zu Forschungszwecken von externer Seite zu finanzieren ist.

In Bezug auf eine zukünftige geothermische Nutzung kann gegenwärtig kein überzeugendes Konzept skizziert werden (einzige zu prüfende Ausnahme bildet der Einbau einer Tiefen-Erdwärmesonde, vgl. Postulatsbericht „Erdgaschance nicht verpassen“ vom 30. März 2016). So ist gemäss heutigem Kenntnisstand nicht ersichtlich, wie über die Tiefbohrung St.Gallen GT-1 eine relevante und umsichtige (allenfalls auch wirtschaftliche) geothermische Nutzung erreicht werden könnte. Da derzeit kein realistisches Geothermie-Projekt dargestellt bzw. konzipiert werden kann, ist die im Postulatsauftrag gewünschte SWOT-Analyse mit Abschätzung von erwarteten Erträgen und Aufwänden nicht sinnvoll umsetzbar. Schliesslich bleibt es spekulativ, ob Forschung und Technik in absehbarer Zukunft derartige Fortschritte machen werden, um unter den vorgefundenen geologischen Gegebenheiten längerfristig doch noch eine sinnvolle geothermische Nutzung zu ermöglichen.

Die im Postulatsauftrag angefragte Situationsanalyse betreffend alternative Bohrlochnutzung innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre beschränkt sich folglich auf eine allfällige Erdgasnutzung. Sie wird im nachstehenden Kapitel 4.3 dargelegt.

4.3 Erdgasnutzung mit GT-1 (innerhalb der nächsten 10 – 20 Jahre)

Nachfolgend werden die Ergebnisse einer Situationsanalyse für eine allfällige zukünftige Erdgasnutzung mit Förderung von erschlossenem Erdgas (mit begleitendem Thermalwasser) aus der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 und Einspeisung ins städtische Erdgasnetz aufgezeigt. Neben einer SWOT-Analyse werden auch, wie im Postulatsauftrag angefragt, die erwarteten Erträge und Aufwände (detaillierter als im Postulatsbericht „Erdgaschance nicht verpassen“ vom 30. März 2016) dargelegt.

4.3.1 SWOT-Analyse für Erdgasnutzung

In Tabelle 1 werden identifizierte interne Stärken und Schwächen sowie potenzielle Chancen und Risiken in Bezug auf eine allfällige Erdgasnutzung mit der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 aufgelistet (Reihenfolge bzw. Identifikationsnummern sind ohne Bedeutung).



Tabelle 1: SWOT-Analyse für eine Erdgasnutzung mit GT-1.

Interne Analyse	
Stärken	Schwächen
<u>Materielle Ressourcen und Infrastruktur</u> 01 Stadt St.Gallen verfügt über bestehende (abgeschriebene) Tiefbohrung 02 Stadt St.Gallen betreibt bereits ein (eigenes) Erdgasnetz (Anschluss in nächster Umgebung zum Bohrplatz möglich) 03 Bohrplatz ist bzgl. Ver-/Entsorgung gut erschlossen <u>Know-how/Wissen</u> 04 Stadt St.Gallen verfügt über einen umfassenden geologischen und bohrtechnischen Datensatz zum St.Galler Untergrund und zu GT-1 05 Projektmanagement-Erfahrung und Branchenkenntnisse bei sgsw <u>Management</u> 06 Stadt St.Gallen verfügt über eine bestehende Sondierbewilligung (provisorischer Bohrlochverschluss vorerst bis Nov. 2019 zulässig)	<u>Finanzen</u> 07 Laufende Unterhaltskosten für Bohrplatz und GT-1 (solange provisorischer Bohrlochverschluss besteht) 08 Erforderliche Investitionskosten für Ausbau von GT-1 und Installation einer Gasaufbereitungsanlage hoch (ca. CHF 6.5 Mio.) 09 Betriebskosten einer Gasförderung nur schwierig abzuschätzen (u.a. abhängig von effektiven Fluid-Verhältnissen bzw. Fluid-Chemismus) 10 Rückbaukosten nach Gasförderung <u>Materielle Ressourcen und Infrastruktur</u> 11 Bestehender provisorischer Bohrlochverschluss besteht aus diversen Verschlussystemen (Wiederaufwältigung aufwendig) 12 Geologische Verhältnisse in/um GT-1 sind kritisch (allfällige Bohrlocharbeiten erfordern erhöhte Sicherheitsmassnahmen und sind grundsätzlich aufwendig) 13 Nutzungseinschränkung des Bohrplatzareals vorab eines definitiven Bohrlochverschlusses (u.a. Arealentwicklung Sitterschlaufe) 14 Förderbares Erdgasvolumen in GT-1 ist gering (< 10 Mio. Nm³) 15 Geringer Erdgasbedarf im städtischen Gasnetz in den Sommermonaten <u>Personelle Ressourcen</u> 16 Beschränkte personelle Ressourcen bei sgsw (derzeit keine Ressourcen für eine langfristige Koordination der Thematik „Bohrlochumgang“ vorgesehen) <u>Know-how/Wissen</u> 17 Beschränktes Know-how im Bereich der Erdgasförderung/-produktion bei sgsw 18 Kenntnisse zum vorhandenen Erdgasfund gering (Herkunft/Speicher, Migrationswege etc.) <u>Management</u> 19 Geringer Bezug der sgsw zur „Erdgasexplorationsbranche“
Umfeldanalyse	
Chancen	Risiken
<u>Finanzen</u> 20 Massive Erhöhung der aktuellen Erdgasmarktpreise (z.B. um das Dreifache) innerhalb der nächsten 10 - 20 Jahre (Wert des Erdgasfundes steigt) 21 Lokale Wertschöpfung 22 GT-1 wird von Dritten/m abgekauft (generiert Erträge) <u>Entwicklung/Wissenstransfer</u> 23 Verbesserung der geologischen Kenntnisse zum St.Galler Untergrund 24 Beitrag zur Erdgasexploration in der Schweiz	<u>Umwelt</u> 25 Störfall während Aufrechterhaltung des bestehenden provisorischen Bohrlochverschlusses (z.B. Gasaustritt aus GT-1) 26 Mögliche Umweltschäden durch Ausbau und Betrieb von GT-1 (z.B. Grundwasser-, Gewässer- oder Bodenverschmutzung) 27 Emissionen im Umfeld des Bohrplatzes durch Ausbau und Betrieb von GT-1 (u.a. Lärm, Licht, Geruch) 28 Auftreten von spürbaren Erdbeben (insbesondere bei allfälligen Druckerhöhungen in GT-1) <u>Technik</u> 29 Technische Schwierigkeiten bei Bohrlochaufwältigung/ Bohrloch-tätigkeiten 30 Technische Schwierigkeiten bei der Erdagsförderung/-aufbereitung/-einspeisung <u>Recht</u> 31 Kantonale Sondierbewilligung wird nach Nov. 2019 nicht verlängert (definitiver Bohrlochverschluss wird angeordnet) 32 Vergabe einer Ausbeutungskonzession (für Erdgas) an Dritte/n führt zu Handlungseinschränkungen an GT-1 (evtl. auch zur Ent-eignung von GT-1) 33 Baubewilligung für Gasaufbereitungsanlage und/oder Schürf-/Ausbeutungskonzession wird nicht erteilt <u>Gesellschaft</u> 34 Fehlende Akzeptanz in der Bevölkerung 35 Imageschaden für Stadt St.Gallen <u>Finanzen</u> 36 Komplikationen/Umweltschäden mit Haftungsfolge 37 Mögliche Rückzahlung der erhaltenen BFE-Risikogarantiezahlung bei Zweckentfremdung od. Veräusserung (Art. 29 Subventions-Gesetz) 38 Massiver Rückgang der aktuellen Erdgasmarktpreise (z.B. um zwei Drittel innerhalb der nächsten 10 - 20 Jahre (Wert des Erdgasfundes sinkt) <u>Diverses</u> 39 Stadt St.Gallen verliert Mitbestimmung an Bohrlochtätigkeiten 40 Abhängigkeiten von allfälligen Partnern



In der nachfolgenden Abbildung werden die qualitativen Einstufungen (Relevanzbeurteilung) der genannten Stärken und Schwächen sowie der aufgeführten Chancen und Risiken einer Erdgasnutzung mit der bestehenden Tiefbohrung St.Gallen GT-1 dargestellt.

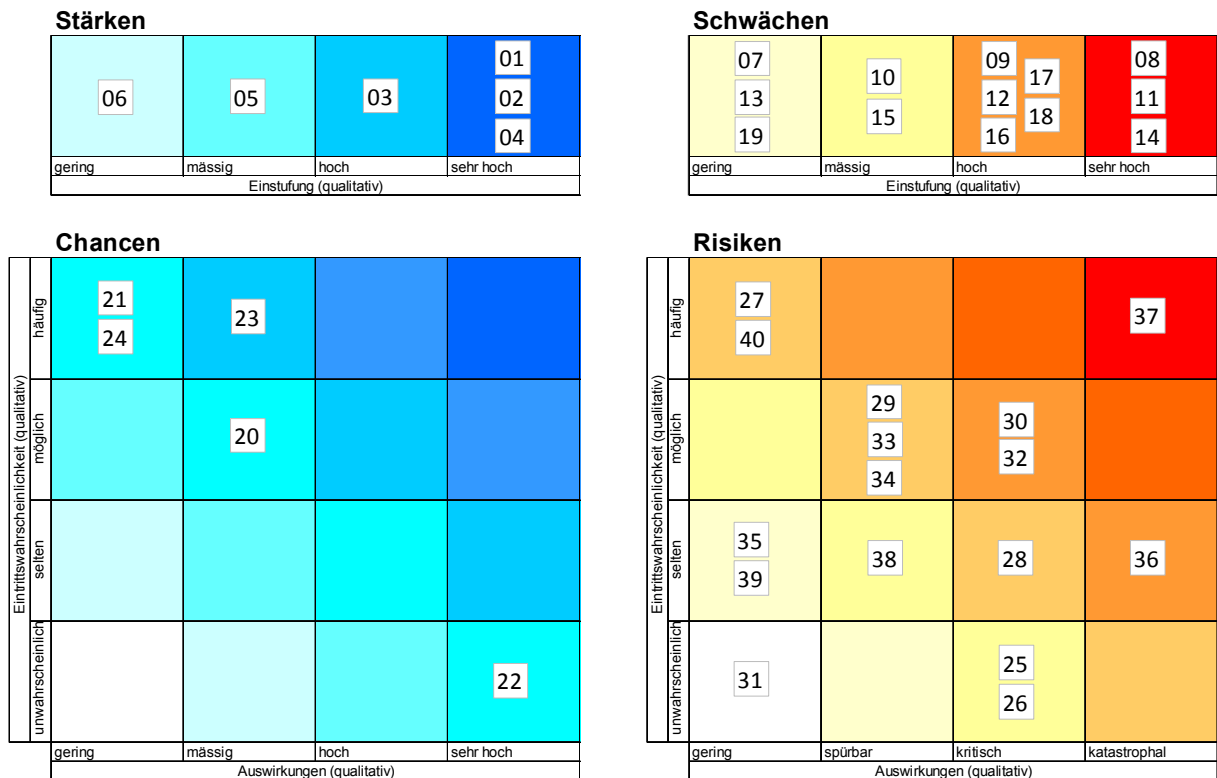


Abbildung 2: Qualitative Einstufung von Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für eine Erdgasnutzung mit GT-1 (Bezeichnungen gemäss Tabelle 1).

4.3.2 Potenzielle Erträge einer Erdgasnutzung

Für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer möglichen Gasförderung innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre sollen gemäss Postulatsauftrag erwartete Erträge und Ausgaben unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien (insbesondere in Bezug auf die Marktpreisentwicklung von Erdgas) gegenübergestellt werden.

Ertragsseitig ist zu diesem Zweck der Marktpreis des total förderbaren Gasvolumens abzuschätzen. Dieser ist im Wesentlichen von folgenden Parametern abhängig:

- **Erschlossener Gasvorrat in GT-1 (Gas-initially-in-Place, GIIP):** Fachexperten schätzen den mit der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 erschlossenen Gasvorrat auf rund 3.5 bis 11 Mio. Nm³ (vgl. Postulatsbericht „Erdgaschance nicht verpassen“ vom 30. März 2016).
- **Förderbarer Anteil des Gasvorrats (Gewinnungsfaktor):** Aufgrund technischer und hydrogeologischer Randbedingungen lässt sich immer nur ein Anteil des erschlosse-



nen Gasvorrats effektiv auch an die Oberfläche fördern. Wie hoch dieser Anteil bei der St.Galler Tiefbohrung tatsächlich sein wird, würde sich erst bei einer allfälligen Gasförderung zeigen. Bei konventionellen Erdgas-Lagerstätten liegt der Gewinnungsfaktor typischerweise bei etwa 80 %. Der St.Galler Erdgasfund kann zwar nicht als typische konventionelle Erdgas-Lagerstätte betrachtet werden, dennoch wird in erster Näherung ein vergleichbar hoher Gewinnungsfaktor im Bereich von 70 % bis 90 % angenommen.

- **Energieinhalt des erschlossenen Gases:** Der Wert des förderbaren Erdgases richtet sich nach dessen Energieinhalt (bzw. Brennwert); er ist also abhängig von der chemischen Zusammensetzung. Gemäss durchgeführten Gasanalysen handelt es sich beim erschlossenen Gasvorkommen von St.Gallen um ein hochwertiges Erdgas mit einem Methangehalt von ungefähr 94 %. Der Energieinhalt wird darauf basierend auf rund 9.5 – 11.5 kWh/Nm³ geschätzt.
- **Erdgas-Marktpreis:** Die Schweiz deckt ihre Gasnachfrage beinahe vollständig durch Erdgasimporte aus den umliegenden Ländern (insbesondere Deutschland) ab. Ein Grossteil davon wird durch Swissgas AG oder durch die regionalen Gasverteilgesellschaften – darunter auch Erdgas Ostschweiz (EGO) respektive deren ursprüngliche Handelsabteilung, die heutige Open Energy Platform AG (OpenEP); Vorlieferant der Sankt Galler Stadtwerke – beschafft. Für die Schweiz ist diesbezüglich insbesondere das Marktgebiet „NetConnect Germany“ (NCG) von Bedeutung (Handelspreis in EURO). Die internationalen Handelspreise bestimmen folglich auch den Wert des förderbaren Erdgases in St.Gallen. Zweifelsohne ist eine Prognose der Entwicklung der Erdgasmarktpreise für die nächsten 10 bis 20 Jahre mit grossen Unsicherheiten behaftet. Dennoch können als erster Anhaltspunkt die Preisentwicklungen von Erdgasprodukten über die letzten Jahre am Spot- und am Terminmarkt der European Energy Exchange AG (EEX) – eine der führenden Energiebörsen Kontinentaleuropas – betrachtet werden. So bewegte sich der European Gas Index für Frontmonatskontrakte (Terminmarkt) im Marktgebiet NCG innerhalb der letzten acht Jahre zwischen 9.340 und 35.560 €/MWh (siehe Abbildung 3). Der Tagesreferenzpreis für Spotmarkt-Produkte variierte seit Mitte 2011 zwischen 11.273 und 40.270 €/MWh (siehe Abbildung 4). In der nachfolgenden Szenarienanalyse werden darauf basierend eine hypothetische mittlere Preisentwicklung (Mittelwert der genannten Bandbreiten; 25 €/MWh) sowie ein hypothetisches Minimum-Szenario (ein Drittel der mittleren Preisentwicklung; 8 €/MWh) und ein hypothetisches Maximum-Szenario (eine Verdreifachung der mittleren Preisentwicklung; 75 €/MWh) betrachtet.





Abbildung 3: Entwicklung der Erdgas-Terminmarktpreise seit 2008 in €/MWh. Dargestellt ist der European Gas Index (EGIX) für Frontmonatskontrakte (Terminmarkt-Produkte) im Marktgebiet NCG. Dargestellte Kurve ist zur besseren Lesbarkeit geglättet (Quelle: EEX, 2016).



Abbildung 4: Entwicklung der Erdgas-Spotmarktpreise seit Mitte 2011 in €/MWh. Dargestellt ist der Tagesreferenzpreis (Spotmarkt-Produkte) im Marktgebiet NCG. Dargestellte Kurve ist zur besseren Lesbarkeit geglättet (Quelle: EEX, 2016).

- **Wechselkurs Euro-Franken:** Da Erdgas in den für die Schweiz relevanten Erdgasmärkten in Euro gehandelt wird, ist der Euro-Franken-Wechselkurs zu berücksichtigen (Bemerkung: Beim Einkauf werden Fremdwährungsgeschäfte abgesichert).

Unter Berücksichtigung der genannten Parameter werden nachfolgend drei Szenarien analysiert. „Szenario A“ widerspiegelt ein negatives Extremszenario (Worst-Case), „Szenario B“ zeigt ein typisches mittleres Szenario, während „Szenario C“ ein positives Extremszenario (Best-Case) aufzeigt.



Tabelle 2: Marktwert des förderbaren Gasvolumens aus GT-1 (Szenarienbetrachtung mit gewählten Parameterwerten gemäss vorangegangenen Erläuterungen).

Parameter	Einheit	Szenario		
		A Negatives Extremszenario (Worst-Case)	B Mittleres Szenario	C Positives Extremszenario (Best-Case)
Erschlossener Gasvorrat in GT-1	Mio. m ³	3.50	7.25	11.00
Förderbarer Anteil (Gewinnungsfaktor)	%	70	80	90
Förderbares Gasvolumen	Mio. m ³	2.45	5.80	9.90
Energieinhalt Erdgas St.Gallen	kWh/m ³	9.5	10.5	11.5
Förderbarer Energiewert	MWh	23'275	60'900	113'850
Erdgas-Marktpreis in €	€/MWh	8.00	25.00	75.00
Wechselkurs €/CHF	-	0.90	1.15	1.40
Erdgas-Marktpreis in CHF	CHF/MWh	7.20	28.75	105.00
Marktwert des gesamten förderbaren Gasvolumens in CHF	Mio. CHF	0.2	1.8	12.0

Eine allfällige Förderung von Erdgas aus der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 mit Einspeisung ins städtische Gasnetz führt bei den Sankt Galler Stadtwerken zu Mindereinkäufen von Erdgas, welche entsprechend als Erträge ausgewiesen werden können. Der Erdgasmarktpreis bestimmt den Wert dieser Mindereinkäufe. Gemäss der durchgeführten Szenarienanalyse betragen die potenziellen Erträge, welche erreicht werden könnten, rund CHF 0.2 Mio. für den betrachteten Worst-Case, etwa CHF 1.8 Mio. für ein mittleres Szenario sowie rund CHF 12.0 Mio. für den dargestellten Best-Case.

4.3.3 Potenzielle Aufwände einer Erdgasnutzung

Für die Umsetzung einer Gasförderung aus der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 fallen Kosten für eine Komplettierung der Bohrung, die Installation einer Aufbereitungsanlage inkl. Einspeisung ins Netz sowie spätere Rückbaukosten der obertägigen Anlagen an. Ebenso entstehen Betriebskosten während der Gasförderung inkl. Konzessionsabgaben (Netznutzungskosten und Abgaben wie Mineralölsteuer oder CO₂-Abgabe werden bei den Aufwänden nicht aufgeführt, da diese an den Endkunden weiterverrechnet werden). Die nachfolgende Tabelle liefert eine Kostenschätzung der potenziellen Aufwände für die drei in Kap. 4.3.2 eingeführten Szenarien A bis C.



Tabelle 3: Kostenschätzung für eine Erdgasnutzung aus GT-1 für die Szenarien A bis C gemäss Kap. 4.3.2.

Position		Einheit	Szenario			Bemerkungen
			A	B	C	
Investitionen	Vorbereitungsarbeiten	Mio. CHF	0.50			Externe Planung Komplettierung, UVP inkl. Risikostudie Seismizität, Schürf- bzw. Ausbeutungskonzession, Versicherungen, Projektmanagement, Kommunikation.
	Komplettierung GT-1	Mio. CHF	4.00			Ausbau von GT-1 für Gasförderung (Materialbeschaffung, Serviceleistungen, Miete Bohranlage, Projektmanagement, Umweltbaubegleitung, Sicherheit, Verzollung/Logistik etc.).
	Obertägige Anlagen	Mio. CHF	2.00			Externe Planung obertägige Anlagen, Baubewilligung, Projektmanagement, Gasaufbereitungsanlage, Gas-Einspeisung mit Gasleitung und Übergabeinstallationen, Erdbebenmonitoring und Erschütterungsmessnetz.
Betrieb	Betriebskosten Gasförderung	Mio. CHF	0.20	0.46	0.79	Bei einer angenommenen/realistischen Gasförderung von Ø 1'500 Nm³/h dauert bei einem förderbaren Volumen von 2.45 Mio. Nm³ (Szenario A) bis 9.90 Mio. Nm³ (Szenario C) die gesamte Förderzeit rund 2 bis 10 Monate. Die Betriebskosten sind von der Förderzeit abhängig und enthalten: Personal, Entsorgung (u.a. Salzwasser), Gas-/Wasser-Analysen, Umweltbaubegleitung, Erdbebenalarmsystem, Versorgung, technischer Unterhalt und Wartung, Sicherheit.
	Konzessionsabgaben an Kanton St.Gallen	Mio. CHF	0.02	0.18	1.20	Die Höhe der Konzessionsabgaben würde vom Kanton in einer Ausbeutungskonzession definiert werden. Eine realistische Abgabehöhe liegt im Bereich von ca. 5 % - 15 % des Marktwertes des geförderten Gases. Für die Kostenschätzung werden eine Abgabe von 10 % und ein Marktwert des gesamten förderbaren Gasvolumens gemäss Tabelle 2 angenommen.
Rückbau	Rückbaukosten	Mio. CHF	0.20			Rückbau (exkl. „Ohnehin-Kosten“ für definitiven Bohrlochverschluss nach Gasförderung) und Projektabschluss.
Total Kosten		Mio. CHF	6.9	7.3	8.7	Exkl. allfällige Rückzahlung der BFE-Risikogarantie und Unterhaltskosten für den Bohrplatz bis Betriebsbeginn.

Namentlich nicht berücksichtigt in den oben aufgeführten Kosten sind folgende Positionen:

- **Unterhaltskosten Bohrplatz bis Betriebsbeginn:** Die laufenden Unterhaltskosten für den Bohrplatz mit aktuellem provisorischem Verschluss der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 belaufen sich auf rund CHF 10'000 pro Jahr (exkl. interne Personalkosten).
- **Rückzahlung an Bund:** Im Jahr 2015 hat der Bund aufgrund des Geothermie-Misserfolgs eine Bürgschaft in der Höhe von rund CHF 18.2 Mio. ausbezahlt. Allfällige Rückforderungen des Bundes bei späterer Nutzung oder Veräusserung der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 richten sich nach Art. 29 des Subventionsgesetzes (SuG). Darauf basierend kann der Bund die Finanzhilfe zurückfordern, sofern eine allfällige Gasnutzung als Zweckentfremdung taxiert werden sollte oder die Bohrung veräussert wird. Die Höhe der Rückforderung bemisst sich nach dem Verhältnis zwischen der bestimmungsgemässen und der tatsächlichen Verwendungsdauer. Da die Tiefbohrung GT-1 nicht geothermisch genutzt wurde, muss davon ausgegangen werden, dass bei einer Erdgasförderung eine komplette Rückzahlung geltend gemacht werden könnte. In Härtefällen kann die Rückforderung ermässigt werden. Mit Schreiben vom 9. Juni 2016 haben die Sankt Galler Stadt-



werke beim Bundesamt für Energie eine Anfrage betreffend den konkreten Umgang mit der Thematik „Rückforderung“ der Risikoabsicherung eingereicht. Die Antwort ist ausstehend.

4.3.4 Diskontierung potenzieller Erträge und Aufwände einer Erdgasnutzung

Gemäss neu vorgeschlagenem Postulatsauftrag wird eine Diskontierung (Abzinsung) der potenziellen Erträge und Aufwände gewünscht, um deren gegenwärtige Barwerte in Abhängigkeit von verschiedenen Zeitpunkten des Bau- bzw. Betriebsbeginns zu ermitteln. In der nachfolgenden Tabelle werden beispielhaft vier verschiedene Zeitpunkte innerhalb der nächsten 20 Jahre simuliert. Als Diskontierungsjahr (Bezugsjahr) wird das Jahr 2016 angesetzt und eine jährliche Verzinsung mit einem angenommenen, statischen Diskontierungszinssatz von 2 % berechnet. Berücksichtigt werden die potenziellen Erträge gemäss Kap. 4.3.2 sowie die potenziellen Aufwände gemäss Kap. 4.3.3 für die betrachteten Szenarien A bis C. Dabei wird von einer Bauzeit von rund einem Jahr sowie einer Betriebsdauer von etwa 2 bis 10 Monaten ausgegangen.

Tabelle 4: Diskontierte Aufwände, Erträge und Gewinne (bzw. Verluste) einer Erdgasnutzung aus GT-1 für verschiedene Bau-/Betriebszeitpunkte mit Betrachtung der Szenarien A bis C gemäss Kap. 4.3.2.

Diskontierte Aufwände, Erträge und Gewinn mit Bezugsjahr 2016		Einheit	Baujahr/Betriebsjahr											
			2019/2020			2024/2025			2029/2030			2034/2035		
			Szenario											
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
Aufwand	Unterhalt bis Bau- beginn (Bohrplatz)	Mio. CHF	0.03			0.07			0.12			0.15		
	Investitionen (Bau- kosten)	Mio. CHF	6.13			5.55			5.02			4.55		
	Betrieb	Mio. CHF	0.20	0.58	1.79	0.18	0.53	1.62	0.16	0.48	1.47	0.15	0.43	1.33
	Rückbau	Mio. CHF	0.18			0.16			0.15			0.13		
	Aufwände total (diskontiert)	Mio. CHF	6.5	6.9	8.2	6.0	6.3	7.5	5.5	5.8	6.8	5.0	5.3	6.2
Ertrag	Erträge total (diskontiert)	Mio. CHF	0.2	1.6	11.0	0.1	1.5	10.0	0.1	1.3	9.1	0.1	1.2	8.2
Ergebnis	Gewinn (diskontiert)	Mio. CHF	-6.3	-5.3	2.8	-5.9	-4.8	2.5	-5.4	-4.5	2.3	-4.9	-4.1	2.0
Nicht berücksichtigt sind eine allfällige Rückzahlung der Risikoabsicherung des Bundes von max. CHF 18.2 Mio. exkl. Verzinsung (vgl. Kap. 4.3.3) sowie Risikozuschläge aufgrund technischer/geologischer Risiken beim Bau/Betrieb.														



Bei einer Erdgasförderung innerhalb der nächsten 20 Jahre würden unter Berücksichtigung eines mittleren Szenarios (Szenario B) je nach Zeitpunkt von Bau- und Betriebsjahr diskontierte Verluste in der Höhe von rund CHF 4.1 Mio. bis 5.3 Mio. geschrieben. Im eher unwahrscheinlichen Worst-Case (Szenario A) müsste sogar mit diskontierten Verlusten in der Höhe von rund CHF 4.9 Mio. bis 6.3 Mio. gerechnet werden. Dagegen sind im ebenso unwahrscheinlichen Best-Case (Szenario C) Gewinne von rund CHF 2.0 bis 2.8 Mio. denkbar.

Es ist zu beachten, dass die oben dargestellten Simulationen weder Risikozuschläge (z.B. für mögliche technische Schwierigkeiten während Bau/Betrieb oder für eventuelle Umweltschäden; vgl. Tabelle 1 und Abbildung 2) noch eine allfällige Rückforderung der Risikoabsicherung des Bundes berücksichtigen. Damit ist selbst unter Annahme des simulierten Best-Case (Szenario C) das Rendite-Risiko-Profil einer allfälligen Erdgasförderung mit der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 als ungünstig zu werten. Das Investitionsrisiko ist letztendlich sehr hoch.

5 Zusammenarbeit mit Interessenten/Investoren für ein Erdgasförderung

Im Postulatsbericht vom 30. März 2016 hat der Stadtrat über die allfälligen Beteiligungen potenzieller Investoren an einer Gasförderung bzw. Gasexploration informiert: Das Interesse von potenziellen Investoren oder Industriepartnern an einer gezielten Gaserkundung im Bereich der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 wurde von den Sankt Galler Stadtwerken innerhalb der letzten zwei Jahre geprüft. Dabei kam es zur Kontaktaufnahme mit insgesamt neun potenziellen Partnern aus Europa, welche im Bereich der Erdöl- und Erdgasexploration tätig sind. Sieben davon haben kein konkretes Interesse gezeigt, während zwei potenzielle Partner nach erweiterten Sondierungsgesprächen mit Dateneinsicht und interner Prüfung eine Absage erteilt haben. Als Fazit kann festgehalten werden, dass aus Sicht der im Explorationsgeschäft tätigen Unternehmen die Renditeanforderungen aufgrund der geologischen Gegebenheiten nicht erfüllt werden können und das finanzielle Erkundungsrisiko unter Einbezug der möglichen Erträge als deutlich zu hoch erachtet wird. Ebenso wird die Schweiz grundsätzlich nicht als strategisches Kerngebiet für die Erdgasexploration gesehen.

Der neu vorgeschlagene Postulatsauftrag, „*wie mit den bekannten Interessenten/Investoren zusammengearbeitet werden kann*“ lässt sich im Lichte dieser Tatsache schwerlich erfüllen. Offenbar zielen die Postulanten mit ihrem Vorstoss auf eine Zusammenarbeit mit der SEAG (Aktiengesellschaft für schweizerisches Erdöl), welche sich im Vorfeld der Beantwortung des Postulatsberichts vom 30. März 2016 medial ins Spiel brachte. Der Stadtrat ist selbstverständlich auch für eine Zusammenarbeit mit der SEAG offen. Gescheitert sind die Gespräche allerdings bisher an der Weigerung der SEAG, eine Datennutzungsvereinbarung (mit Auflagen, welche der Interessenwahrung der Stadt St.Gallen dienen) mit der Stadt zu unterzeichnen. Diese stellt für den Stadtrat eine unabdingbare Voraussetzung für die Aufnahme von Verhandlungen dar. Am 22. April 2016 hat die SEAG bei der Stadt St.Gallen, gestützt auf



das Öffentlichkeitsgesetz, um Einsicht in Daten und Berichte des Geothermieprojekts St.Gallen (betrifft insbesondere Informationen zum angetroffenen Gasfund) ersucht. Das Gesuch wurde im Sinne der ausgeführten Erwägungen abgelehnt.

6 Fazit: Weiterverfolgung von Forschungsinteressen

Der Stadtrat ist weiterhin der Ansicht, dass aus heutiger Sicht eine Erdgasnutzung aus der bestehenden Tiefbohrung St.Gallen GT-1 wirtschaftlich nicht sinnvoll ist. Das Investitionsrisiko wird als deutlich zu hoch erachtet (vgl. Kap. 4.3). Ferner ist unter den angetroffenen geologischen Gegebenheiten und mit dem aktuellem Stand der Technik auch keine industrielle geo-thermische Nutzung ersichtlich (vgl. Kap. 4.2).

In Anbetracht der bereits getätigten Investitionen erscheint es für den Stadtrat dagegen sinnvoll, die Chancen einer wissenschaftlichen Auswertung bzw. Nutzung der Tiefbohrung St.Gallen GT-1 zu wahren. Im Januar 2016 erfolgte deshalb eine europaweite Forschungsanfrage an relevante Hochschulen. Am 25. Mai 2016 wurde mit interessierten Forschungsvertretern ein eintägiger Workshop in St.Gallen durchgeführt, um erste mögliche Forschungs-ideen zu sammeln bzw. zu entwickeln. Sollten sich daraus Forschungsprojekte (mit oder ohne „physische“ Nutzung der Tiefbohrung St.Gallen GT-1) ergeben, welche von externer Seite durchgeführt und auch hauptsächlich finanziert werden müssten, so wäre im Einzelfall über eine allfällige Beteiligung der Stadt St.Gallen zu entscheiden.

Die Entwicklung allfälliger Forschungsvorhaben befinden sich derzeit im Anfangsstadium und braucht (von Forschungsseite) noch Zeit. Vor diesem Hintergrund und der Tatsache, dass aus rechtlicher Sicht die Tiefbohrung grundsätzlich vorerst bis November 2019 im provisorisch konservierten Zustand belassen werden kann, beabsichtigt der Stadtrat, voraussichtlich im Jahr 2019 über den weiteren Umgang mit der Tiefbohrung bzw. den definitiven Bohrlochverschluss zu entscheiden. Das Bohrloch bleibt damit mindestens bis zu diesem Zeitpunkt provisorisch verschlossen und kann bis dahin prinzipiell jederzeit nutzbar gemacht werden. Damit bleiben zurzeit die Handlungsoptionen offen.

Aus diesen Gründen beantragt der Stadtrat, das Postulat nicht erheblich zu erklären.

Der Stadtpräsident:
Scheitlin

Der Stadtschreiber:
Linke

Beilage:
Postulat vom 3. Mai 2016

