

Politische Gemeinde Wil.



Gutachten und Anträge

des

Gemeinderates

für die

ausserordentliche Bürgerversammlung

vom 1. Mai 1910.



— WIL —

Buchdruckerei A. Meyerhans-Zahner
1910

Anleihen von Fr. 200,000 als Subvention an die Mittel-Thurgaubahn und von Fr. 150,000 für die Erweiterung der Wasserversorgung durch Zuleitung der Kolbergquellen, soweit noch notwendig, zu erheben sind. Diese Geldbeschaffung erfolgt zu annähernd gleichen Bedingungen, ebenfalls zu einem Zinssusse von 4 $\frac{1}{2}$ %. Die Behörde hat hier, wie dies bei den Ihnen weiterhin beantragten Anleihen der Fall sein wird, die Interessen der Gemeinde allseitig bestmöglichst gewahrt.

Wir beantragen Ihnen daher: Sie wollen beschliessen:

Der Gemeinderat sei zur Vornahme der Konversion der Gemeindeanleihen vom 31. Dezember 1899 im Betrage von Fr. 400,000 und vom 1. Dezember 1901 im Betrage von Fr. 150,000 bevollmächtigt.

Wil, den 13. April 1910.

Der Gemeindeamann:

Dr. E. Wild.

Namens des Gemeinderates,

Der Gemeinderatsschreiber:

Aug. Müller.

Gutachten und Anträge

des

Gemeinderates

betreffend

Erstellung eines Steinkohlengaswerkes in Wil



Werte Mitbürger!

Die in den letzten Jahren immer mehr in den Vordergrund tretende Frage der eventuellen Vergrösserung des Elektrizitätswerkes, das zeitweise an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt ist, legte den Gedanken nahe, ob nicht event., bevor an eine kostbillige Erweiterung der bestehenden Anlage herangetreten würde, besser an eine teilweise Entlastung durch Errichtung eines Gaswerkes gedacht werden sollte, wodurch es überdies ermöglicht wäre, einem aus Bürgerkreisen mehrfach geltend gemachten Wunsche auf Einführung von Koch- und Heizgas zu entsprechen.

Die anderorts gemachten guten Erfahrungen liessen eine nähere Prüfung in dieser Richtung angezeigt erscheinen. Die Behörde hat deshalb von sich aus die Betriebskommission des Elektrizitätswerkes beauftragt, die Frage der event. Erstellung eines Gaswerkes zu prüfen und die nötigen Vorarbeiten betr. event. Vorlage eines abgeschlossenen generellen Projektes an die Bürgerversammlung an die Hand zu nehmen, gleichzeitig wurde der Bestand der Kommission um 2 Mitglieder erhöht. Die Kommission hat sich beförderlichst an die ihr gestellte Aufgabe gemacht und ihre Untersuchungen, die zu dem bestimmten Antrage auf Erstellung des Gaswerkes führten, nunmehr abgeschlossen.

Mit Rücksicht auf die Weitschichtigkeit des Materials und in der Absicht, Ihnen ohne Wiederholungen ein möglichst übersichtliches Bild zu geben, bringen wir Ihnen zunächst:

1. Den Bericht der betr. Studienkommission,
2. Das Expertengutachten des Herrn Gasdirektor Burkhard in Luzern,
3. Das Obergutachten des Herrn Gasdirektor Ringk in Konstanz

zur Kenntnis.

An diese Vorlagen anschliessend finden Sie dann mit den noch notwendig scheinenden Erläuterungen die gemeinderätlichen Anträge.

1. Bericht der Studienkommission an den Gemeinderat.

Tit. I

Dem erteilten Auftrage gemäss, haben wir die Frage der Errichtung eines Gaswerkes in Wil geprüft; wir erlauben uns Ihnen nachstehend das Resultat unserer Untersuchungen zu unterbreiten.

Bei diesen letztern musste zuvorderst der Umstand im Auge behalten werden, dass die Gemeinde Wil am Sylvester 1899 die Errichtung eines Elektrizitätswerkes beschloss, das 1901 dem Betriebe übergeben wurde und seither bei immerwährender Erweiterung im Allgemeinen in genügender und zufriedenstellender Weise die Licht- und Kraftbeschaffung besorgte. Wenn sich nun in der Folgezeit das Bedürfnis nach Gasversorgung kund gab, so musste in erster Linie die Frage sich ergeben, ob ohne Beeinträchtigung des bestehenden Elektrizitätswerkes ein Gaswerk in Wil die nötige Rente aufweisen würde.

Die Erfahrung an andern Orten lässt eine schädigende Rückwirkung auf das Elektrizitätswerk Wil als ausgeschlossen erscheinen. Gegenteilis kann man mehrfach die Beobachtung machen, dass trotz Neuschaffung oder Erweiterung von bestehenden Gaswerken der Konsum des elektrischen Stromes in seinen verschiedenen Verwendungsformen in gleicher Weise sich fortentwickelte, also weder Stillstand noch Rückgang zu verzeichnen hatte und dies, trotzdem die Gasproduktion in unerwartetem Masse stieg, so beispielsweise in Luzern, so auch in Uster und Horgen, Arbon etc., wo vor der Errichtung des Gaswerkes bereits ausgedehnte elektrische Anlagen bestanden.

Was die Gasanstalten und den Gaskonsum als solchen anbelangt, ist im Allgemeinen zu konstatieren, dass sozusagen überall, wo neuerdings Gas eingeführt wird, der Konsum und damit der Jahresreingewinn sich rasch erhöht, dass überall also, richtiger Betrieb vorausgesetzt, eine fortwährend steigende Rendite sich zeigt. Zu ihrer Orientierung diene Ihnen beifolgende Aufstellung über den Konsum in ostschweizerischen Gemeinden, die zum Vergleiche mit Wil herangezogen werden können.

Gaswerk - Statistik.

Gemeinde	Betriebsjahr	Einwohnerzahl des verorgten Gebietes	Jahr der Erstellung	Abonnen- ten- Zahl	Produziertes Gas m ³	Jahres- Reingewinn
Uster	1909	6600	1908	560	210,000	3,300. —
Horgen	1905/06 1906/07 1907/08	7000 " " "	1900 " " "	359 409 467	193,204 220,872 260,382	17,091. 10 16,529. 20 20,515. 95
Gossau	1906 1907 1908	7500 " " "	1905 " " "	307 381 456	114,186 171,764 194,922	8,007. 94 11,401. 44 10,234. 85
Weinfelden	1905 1906 1907 1908 1909	3800 " " " " " " "	1904 " " " " " " "	350 397 440 471 495	129,181 170,073 186,249 212,538 214,770	verpachtet verpachtet 12,594. 41 11,102. 81 11,000. —
Rapperswil	1907/08	?	1903	?	331,455	26,389. 96

Diese statistischen Erhebungen, sowie die persönliche Orientierung über die Verhältnisse an Ort und Stelle durch Besichtigung der Gaswerke in Uster, Rapperswil, Horgen, Arbon, Weinfelden, Flawil und St. Margreten führten dann dazu, der Frage der Errichtung eines Gaswerkes in Wil auch unsererseits näher zu treten. Die demzufolge verlangte Begutachtung und Ausarbeitung eines generellen Projektes durch den uns von erster fachmännischer Seite empfohlenen Herrn Ingenieur E. Burkhard, Gasdirektor der Stadt Luzern, führte zum Schlusse, dass die Errichtung eines Gaswerkes in Wil zu empfehlen sei.

Die von uns veranstaltete Enquete betr. gewünschten Gasanschluss, ergab ein durchaus befriedigendes Resultat; dieselbe stellt sich auf den heutigen Tag, wie folgt:

Kochherde. Öfen. Beleuchtung. Spezial-App.				
Bei der Enquete	341	54	674	30
Nachträglich eingegangen:	18	2	32	—
Total per	359	56	706	30
6. April 1910				

Die Erhebung übertrifft die Erwartungen; wenn man z. B. berücksichtigt, dass in Gossau seinerzeit vor Errichtung des dortigen Werkes 1000 Flammen, 85 Kochherde, 8 Heizöfen, 8 Badöfen, 3—5 Motoren angemeldet wurden, so darf man hier ruhig zur Ausführung schreiben, umsomehr, als wie erfahrungsgemäss an andern Orten, so auch in Wil zu erwarten steht, dass bei der Ausführung die Abonnementzahl sich rasch erhöhen wird. Eine eingehendere Würdigung findet sich im nachfolgenden Gutachten unseres Experten (pag. 30).

Die Empfehlung dürfte um so leichter fallen, als von Anfang an das Werk sich selbst erhalten kann. Die lt. Obergutachten des Herrn Direktor Ringk in Konstanz jedenfalls von genügenden Ansätzen ausgehende, zutreffende Rentabilitätsberechnung unseres Sachverständigen rechnet mit einer Verzinsung des Anlagekapitals zu 4% und mit der Steigerung des Gaskonsums, der erfahrungsgemäss erwartet werden kann, werden dann auch stetig zunehmende Betriebsüberschüsse die Möglichkeit der Amortisation geben.

Die finanzielle Seite bietet also um so weniger Schwierigkeiten, als für die Gemeinde heute nur die Geldbeschaffung in Frage kommt, während Verzinsung und spätere Amortisation ausschliesslich Sache des Gaswerkes ist.

Der Kostenvoranschlag ist sehr gewissenhaft und weitgehend berechnet, so dass derselbe jedenfalls nicht überschritten wird.

Im übrigen ist darauf aufmerksam zu machen, dass das Projekt zum Vorneherein auch Bedacht nimmt auf die Gasabgabe in den benachbarten Gemeinden Rickenbach, Rossreute etc., wo man, wie es scheint, diese Bezugsmöglichkeit begrüssen würde. Es würde dann auch möglich, entlegene Gebiete unserer Gemeinde, die heute vielleicht noch nicht berücksichtigt werden können, mit Gas zu versorgen. Als selbstverständlich betrachten wir es, dass die Gemeinde das Gaswerk erstellt und betreibt. Es ist dies umso mehr gegeben, als dieselbe bereits ein gut rentierendes Elektrizitäts-

werk betreibt und bezüglich Regiebetrieb im Laufe der Jahre nach allen Richtungen hin genügend Erfahrungen gesammelt hat. Eine Verpachtung des Betriebes fällt in Wil schon deshalb ausser Betracht, weil das Gaswerk aus praktischen Gründen mit dem Elektrizitätswerk unter einheitliche Leitung kommen soll. Es hätte auch keinen Sinn, den zu erwartenden Gewinn mit einem Pächter zu teilen; der Gewinn soll der Gemeinde allein zufließen. Die Erfahrung lehrt, dass überall, wo anfänglich Pachtsystem zur Anwendung gelangte, die Gemeinden jeweils nach kurzer Zeit den Betrieb an sich zogen. Andererseits sind, wie die eingezogenen Erkundigungen dartun, dort, wo heute noch für die erste Zeit Pachtbetrieb gewählt wird, der Mangel an Erfahrungen rücksichtlich des Regiebetriebes und demzufolge Befürchtungen wegen der Rendite ausschlaggebend, also Gründe, welche für uns nicht in Betracht kommen.

Die Platzfrage wurde nach eingehender Prüfung der örtlichen Verhältnisse erledigt; der Platz hinter dem Elektrizitätswerk, zwischen der Bundesbahn und der verlängerten Speerstrasse musste unter allen Gesichtspunkten den Vorzug bekommen. Die Gesichtspunkte, die für den Platz beim Elektrizitätswerke sprechen, finden sich eingehend beleuchtet im Gutachten des Herrn Direktor Burkhard. Wir weisen hier nur noch ausdrücklich auf die sich bei diesem Platze ergebende Betriebsspannis durch Ermöglichung der Verwaltung des Elektrizitätswerkes und des Gaswerkes unter einheitlicher Leitung, den schon bestehenden Geleisanschluss etc., hin. Durch die Errichtung des Werkes an diesem Platze wird auch die für das Elektrizitätswerk durch herrschenden, überaus empfindlichen Platzmangel bestehende Baufrage in glücklicher Weise behoben, da das für das Gaswerk zu bauende Magazin in zweckdienlicher Weise auch für das Elektrizitätswerk und die Wasserversorgung, die mit der Zeit auch besser untergebracht werden muss, zu dienen hat.

Aesthetischen Bedenken kann und wird bei der Ausführung derart Rechnung getragen werden, dass durch gefällige Anpassung unter allen Umständen eine Verunstaltung der in Frage stehenden örtlichen Umgebung ausgeschlossen ist. Diese letztere entkräftet auch die Einwände, die gegen die Errichtung auf diesem Platze von rein lokalen bzw. rein quarteilpolitischen Standpunkte aus erhoben werden möchten. Die Bundesbahnlinie verunmöglicht für alle absehbare Zeit einen nähern Zusammenschluss des westlich

und östlich der Bahn gelegenen Gebietes. Der Wohnquartierbildung ist hier also zum Vornherein ein Riegel gesteckt. Bedingt die naturgemässe Verbindung der oberen Stadt mit dem Städtquartier, dass mit allen zu Gebote stehenden Mitteln eine Unterführung beim Matthof angestrebt wird, so muss auf der andern Seite betont werden, dass die beabsichtigte Durchführung der Lindenstrasse unter der Bahn zum allermindesten wohl auf lange Jahre hinaus Projekt bleiben wird.

Nach den vorhandenen Entwicklungsansätzen kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, dass das Gebiet zwischen Bundesbahn und der verlängerten Speerstrasse schon seinem heutigen Charakter nach als ausgesprochenes Industrieland erscheint, und dass gerade dieses Gebiet im Anschluss an das bestehende Industriegeleise solchen Zwecken in rationaler Weise mit oder ohne Gemeindegemeinschaft nutzbar gemacht werden sollte.

Diese Momente lassen es deshalb neben den eminenten Betriebsvorteilen als ohne weiteres gegeben erscheinen, dass das Gaswerk auf das Areal hinter dem Elektrizitätswerk zu stehen kommen soll.

Wir verweisen ferner auf die eingehenden Darlegungen unseres Sachverständigen, aus denen hier nur speziell wiederholt sein soll, dass die Wahl jedes andern Platzes, abgesehen von andern Nachteilen, einen Mehrkostenaufwand von Fr. 150,000 zur Folge haben würde.

Nach eingehender Prüfung des gesamten Materials kommen wir dazu, Ihnen die Weiterleitung des vorliegenden Projektes an die Bürgerversammlung mit den bezüglichlichen Anträgen angelegentlich zu empfehlen. Es gilt auch hier die fortschrittliche Weiterentwicklung unserer Gemeinde.

2. Expertengutachten

des

Herrn Gasdirektor Burkhard in Luzern.



Als Ende der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts die Elektrizität mit Erfolg für zentrale Beleuchtungs- und Kraft-Anlagen eingeführt wurde, verstanden es die leitenden Firmen in diesem neuen Industriezweige durch gutgeführte, fortwährende Reklame beim Publikum nach und nach die Meinung zu verbreiten, als ob die Tage der Steinkohlen-Gasversorgung gezählt wären.

Für die Schweiz, die sozusagen ohne eigene Kohlen ist, wäre es allerdings von grossem Vorteil, wenn die Verwertung ihrer Wasserkräfte für elektrische Zentralen geeignet wäre, unsern Kohlenverbrauch, wenn auch nicht ganz aufzuheben, so doch bedeutend einzuschränken.

Leider haben uns die Erfahrungen der letzten 20 Jahre gezeigt, dass an eine volle Erfüllung dieser Hoffnungen vorläufig noch nicht gedacht werden kann.

Stat, dass die Verwendung von Steinkohlengas abgenommen hätte, konnte bei sämtlichen bestehenden Gaswerken eine bedeutende Zunahme des Verbrauches beobachtet werden.

So betrug z. B. die Menge des verkauften Gases in:

Frauenfeld	pro 1890	total	157,924 m ³ —	pro 1908	total	581,295 m ³
Luzern	"	1890	" 750,299 m ³ —	"	1908	" 3,062,825 m ³
Zürich	"	1890	" 3,328,979 m ³ —	"	1908	" 27,288,541 m ³

Dabei hat sich nach und nach gezeigt, daß Elektrizitätswerke und Gaswerke ganz gut neben einander bestehen können, indem sie bei unparteiischer Beurteilung sich gegenseitig ergänzen und unterstützen zum Nutzen der Konsumenten wie der Besitzer der Werke.

Tatsächlich sind denn auch während der letzten Jahre, sogar in Ortschaften, die bereits an elektrische Zentralen angeschlossen waren, neue Gaswerke erstellt worden. So z. B. in St. Margrethen für das Rheintal, in Meilen für das rechte Zürichseerfer, in Uster etc.

Die erfreuliche Entwicklung des städt. Elektrizitätswerkes in Wil lässt ohne weiteres annehmen, dass die Erstellung eines Steinkohlen-Gaswerkes auch hier zu rechtfertigen ist.

Als Erstellerin kann meines Erachtens nur die Stadtgemeinde in Frage kommen, nachdem dieselbe jetzt schon Besitzerin des Wasser- und des Elektrizitätswerkes ist.

Immerhin muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass es sich bei der Erstellung eines Steinkohlen-Gaswerkes weniger darum handeln kann, der Stadtgemeinde selbst eine neue Einnahmequelle zu schaffen, sondern vielmehr darum, den Bürgern für die verschiedenen Koch- und Heizzwecke einen billigen Brennstoff zu liefern, dessen Transport selbsttätig an jede beliebige Verbrauchsstelle besorgt wird, ohne dass dem Konsumenten, nach Erstellung der nötigen kleinen Rohrleitung, hierfür besondere Mühe und Kosten erwachsen.

Dass heute die Reinerträge bei einem kleinen Gaswerk nicht mehr so hoch sein können, als sie früher bei einzelnen Werken waren, ist ohne weiteres einzusehen, wenn man berücksichtigt, dass einem Gaspreis von 50—60 Cts. vor 50 Jahren heute ein Gaspreis von durchschnittlich 25 Cts. pro m³ gegenübersteht, trotzdem die Erstellungskosten, wie auch die Betriebskosten des Werkes gegenüber früher bedeutend gestiegen sind.

Bei der später aufzustellenden Rentabilitätsberechnung für den Betrieb eines Steinkohlen-Gaswerkes in Wil gehen wir deshalb von der Annahme aus, dass die in diesem Betriebe festgelegten Kapitalen für den Anfang zu 4 % verzinst werden müssen. Eventuelle Ueberschüsse bis zu 4 % der gesamten Bausumme sind in erster Linie zu Abschreibungen zu verwenden, während weitere eventuelle Ueberschüsse zur Bezahlung der Kosten für die öffentliche Strassenbeleuchtung verwendet werden sollten.

Auf diese Weise kann ein Steinkohlen-Gaswerk auch in Wil sämtlichen Einwohnern viele Vorteile bringen.

Wir gehen nun über zur Bestimmung der Grösse des zu erstellenden Steinkohlen-Gaswerkes. Das Werk soll vorerst nur für die Gasversorgung der Stadtgemeinde Wil dienen, muss aber derart projektiert werden, dass später, ohne besondere Schwierigkeiten, auch an Nachbargemeinden, z. B. Rickenbach, Gas aus dem städtischen Werke abgegeben werden kann.

Die Bevölkerungszunahme in Wil und Rickenbach seit 1870 ist aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

Jahr	Einwohnerzahl:		
	Wil	Rickenbach	Total
1870	2238	460	2698
1880	2883	499	3382
1888	3475	519	3994
1900	4982	535	5517
1909	6000	650	6650

Während also in Wil selbst die jährliche Bevölkerungszunahme zirka 2—3 % (im Durchschnitt 2,5 %) betrug, erreichte sie in Rickenbach erst in den letzten Jahren zirka 2 %.

Unter Berücksichtigung dessen, dass in Wil für die Zukunft jedenfalls eine grössere Bevölkerungszunahme zu erwarten ist als bisher (Eisenbahn-Knotenpunkt), dass ferner das Versorgungsgebiet für die Gasabgabe sich bald vergrössern wird, nehmen wir für die Zukunft eine durchschnittliche, jährliche Bevölkerungszunahme von 3 % an.

Setzen wir deshalb pro 1911 die Gesamteinwohnerzahl (Wil und Rickenbach) auf 7000 an, so haben wir damit zu rechnen, dass nach 30 Jahren die Einwohnerzahl des gesamten Versorgungsgebietes für die Gasabgabe rund 17000 betrage.

Bei der Bestimmung der Grösse des benötigten Platzes für das zu erstellende Gaswerk nehmen wir deshalb diese Einwohnerzahl von 17000 als Grundlage, da es direkt im Interesse des Unternehmers liegt, sich rechtzeitig genügend Terrain für die später notwendigen Erweiterungen zu sichern.

Zählt das Versorgungsgebiet für die Gasabgabe 17000 Einwohner, so darf mit einem jährlichen Gaskonsum von mindestens 60 m³ pro Kopf der Bevölkerung gerechnet werden, entsprechend einem Jahres-Gas-Konsum von rund 1,000,000 m³.

Da nun erfahrungsgemäss ein ausgebautes Gaswerk pro 1000 m³ Jahresproduktion eine Grundfläche von zirka 6 m² erfordert, so wird es nötig sein, schon von Anfang an in Wil einen Bauplatz von zirka 6000 m² Grundfläche zu erwerben.

Falls es die Verhältnisse gestatten, wäre es für die Stadt jedenfalls vorteilhaft, jetzt schon noch mehr Terrain anzukaufen, wenn möglich an das Gaswerk-Terrain anstossend, um eventuell später auch für die Arbeiter beim durchgehenden Betrieb (Tag- und Nacht-Dienst) Wohnungen erstellen zu können.

Bestimmung der Lage des Bauplatzes.

Bei der Bestimmung der *Lage des Bauplatzes* kommen folgende Hauptpunkte in Frage:

1. die Gastfabrik soll an einem möglichst tief gelegenen Punkte des Versorgungsgebietes erstellt werden, da Steinkohlengas (leichter als Luft) immer das Bestreben hat, schon von sich aus nach höher gelegenen Punkten zu steigen. Damit wird es nicht nötig, das Gas in der Fabrik unter hohem Druck in das Leitungsnetz abgeben zu müssen, wodurch es ermöglicht wird, den unvermeidlichen Gasverlust auf ein Minimum zu reduzieren;

2. die Gastfabrik soll möglichst nahe am Bahnhofe gelegen und mit diesem durch ein besonderes Betriebsgeleise verbunden sein, damit die ankommenden Materialien (Steinkohlen, Reinigungsmasse, etc.) sowie die abgehenden Nebenprodukte aus dem Fabrikbetriebe (Koks, Teer, etc.) für den Transport möglichst wenig Kosten verursachen.

Die günstige Lage des städtischen Elektrizitätswerkes, das schon Geleisanschluss an die S. B. B. besitzt, lässt bei dem vorurteilsfreien Untersucher der Verhältnisse sofort den Wunsch aufkommen, es sollten die vorhandenen günstigen Verhältnisse für das zu erstellende Gaswerk ausgenützt werden, d. h. *das Gaswerk sollte direkt neben, resp. hinter dem Elektrizitätswerk gebaut werden.*

Trotzdem dieser Platz in allen Beziehungen den gestellten Anforderungen entspricht (günstige Höhenlage, Geleisanschluss schon vorhanden, bequeme Zu- und Abfahrt, auch für Fuhrwerke, gleichzeitig mögliche Beaufsichtigung des Betriebes im Elektrizitätswerke und im Gaswerk, leichter Verkehr mit dem Publikum, günstige Lage für das Haupt-Gas-Leitungsnetz) wurden noch bei drei andern Plätzen, die eventuell in Frage kommen könnten, die speziellen Verhältnisse als Bauplatz für eine Gastfabrik eingehend geprüft und zwar sowohl in Bezug auf die erstmaligen Baukosten, wie auch in Bezug auf die regelmässig wiederkehrenden Betriebs-Ausgaben.

Dabei ergab sich folgendes:

1. *Platz im Westquartier* (vorausgesetzt, dass das notwendige Terrain von der kantonalen Asyl-Verwaltung erhältlich wäre). Die Höhenlage ist ebenfalls günstig.

Geleisanschluss ist noch nicht vorhanden und wäre jedenfalls erst nach Regelung der Verhältnisse im Güterbahnhof und nach

langwierigen Verhandlungen mit den S. B. B. erhältlich. Die durch den Neubau eines solchen Anschlussgeleises entstehenden Mehrkosten würden mindestens 10,000 Franken betragen.

Bis zur Erstellung eines solchen Geleisanschlusses, also eventuell während mehreren Jahren, wären sämtliche für das Gaswerk an- und abgehenden Materialien per Fuhrwerk zu transportieren. Unter der Annahme, dass es sich dabei pro Jahr um zirka 100 Eisenbahnwagen handle, bedeutet dies eine jährlich regelmässig wiederkehrende Mehrausgabe von mindestens 1200 Franken, entsprechend 4 % Zins von 30,000 Franken Kapital. Die Mehrausgabe für Strassunterhalt, infolge Passierens der schweren Kohlenfuhrer etc., wurde dabei noch nicht berücksichtigt.

Sehr ungünstig liegen die Verhältnisse für die Beaufsichtigung des Betriebes. Eine gleichzeitige Beaufsichtigung des Betriebes im Gas- und Elektrizitätswerk ist durch die Erstellung des Gaswerkes an diesem Platze verunmöglich. Es bedingt dies die Einstellung von mehr Personal, das zudem nicht voll ausgenützt werden könnte, wodurch aber trotzdem eine jährliche Mehrausgabe von mindestens 2800 Franken = 4 % Zins von 70,000 Fr. verursacht würde.

Durch die notwendig werdende Trennung des kaufmännischen Bureaus vom Fabrikbetrieb wird der Verkehr mit dem Publikum erschwert. Dieses letztere ist gezwungen, bedeutende Mehr-Aufwendungen an Zeit und Geld zu machen, um den notwendigen Gaskoks an seine Verbrauchsstellen zu bringen.

Eine Mehr-Ausgabe von rund 28,000 Franken würde auch entstehen durch die notwendig werdende Verlängerung des Hauptgasleitungsnetzes.

Die Erstellung der noch fehlenden Zufahrtsstrassen erfordert ebenfalls noch eine Mehr-Ausgabe von mindestens 22,000 Franken.

Im Gesamten würde deshalb die Erstellung des Gaswerkes an dieser Stelle eine *Mehr-Ausgabe* erfordern von:

30,000 Fr.	(kapitalisierte Mehrkosten für Material-Transport)
70,000 Fr.	" " Aufsichtsdienst,
28,000 Fr.	Mehrkosten für die Haupt-Gas-Leitung,
22,000 Fr.	" " Zufahrtsstrassen.

Total 150,000 Fr.

Bei einer 4 % Verzinsung bedeutet dies für das zu erstellende Gaswerk eine jährlich regelmässig wiederkehrende Mehrausgabe von mindestens 6000 Fr., wobei berücksichtigt werden muss, dass damit nicht nur keine Vorteile, sondern nur Nachteile erzielt werden.

Um diese Mehr-Ausgabe ausgleichen zu können, d. h. um das Gaswerk nicht mit Verlust arbeiten zu lassen, der dann durch erhöhten Steuerbezug gedeckt werden müsste, wäre man gezwungen, den Gaspreis entsprechend höher anzusetzen als angenommen war. Unter der Annahme, dass die Jahresabgabe an verkauftem Gase 200,000 m³ betrage, wäre demnach der *Gaspreis pro Kubikmeter um 3 Cts. zu erhöhen*, gegenüber dem Preise, der verlangt werden muss, wenn das Gaswerk beim Elektrizitätswerk erstellt wird.

2. Platz im Stadtquartier beim Bergholz.

Als geeigneter Bauplatz für ein Gaswerk könnte in Frage kommen das Terrain, welches direkt an die projektierte Depotanlage der Mittel-Thurgau-Bahn anstösst.

Die Höhenanlage ist auch hier für die Gasabgabe günstig. Geleiseanschluss könnte an die Geleiseanlage der M. Th. B. ermöglicht werden. Immerhin ist dabei zu berücksichtigen, dass diese Geleise zirka 3 Meter höher zu liegen kommen, als das dortige Terrain und die Verbindungsstrasse mit Wil (Hubstrasse) jetzt ist. Während dadurch einerseits das Abladen der ankommenden Kohlen in die Magazine bis zu einem gewissen Grade erleichtert würde, erhöhten sich anderseits die Erstellungskosten für die Kohlenmagazine ganz bedeutend (Stützmauer längs des zu erstellenden neuen Eisenbahndammes). Das Beladen von Eisenbahnwaggons mit Koks für den Fernverkauf wäre ferner mit bedeutenden Kosten verbunden, auch wenn hierfür eventuell mechanische Ladeeinrichtungen erstellt würden oder die Eisenbahnwagen mittelst Aufzug und besonderer Geleiseanlage nach dem Koksplatz gebracht würden.

Um die bestehende Hubstrasse als Verbindungsstrasse mit Wil benützen zu können, wären mindestens 10,000 m² Terrain anzukaufen. Während man derart allerdings in den Besitz von mehr Terrain käme, als beim Platz Elektrizitätswerk vorgesehen ist, würde sich die Ausgabe für Landerwerb, trotz der abgelegenen und für den fortlaufenden Betrieb ungünstigen Lage, jedenfalls nicht niedriger stellen.

Wie bei dem Platz im Westquartier haben wir auch hier auf die ungünstigen Verhältnisse für die Beaufsichtigung des Betriebes aufmerksam zu machen und sind die diesbezüglichen Mehrausgaben ebenfalls mit mindestens Fr. 2800 zu veranschlagen, entsprechend 4 % Zins von 70000 Fr.

Wir möchten noch besonders darauf hinweisen, dass Distanzen von 1 Kilometer für den Geschäftsverkehr in einer kleinen Stadt

bedeutend unangenehmer empfunden werden, als dies in einer grossen Stadt der Fall ist. Die Betriebsleitung des Gaswerkes wäre deshalb wahrscheinlich gezwungen, an günstigerer Lage in der Stadt (z. B. beim Elektrizitätswerk) eine besondere Verkaufsstelle für Gaskoks einzurichten. Dass dies zum Schaden des Werkes nur auf Kosten der Konsumenten geschehen könnte, braucht wohl keine weiteren Erläuterungen.

Unter Berücksichtigung der erwähnten ungünstigen Verhältnisse erfordert deshalb die Erstellung eines Gaswerkes an dieser Stelle, im Vergleiche zu der Erstellung beim bestehenden Elektrizitätswerke, eine *Mehr-Ausgabe* von:

30,000 Fr.	für Geleiseanschluss (Damm, Stützmauer etc.)
70,000 "	(kapitalisierte Mehrkosten für Aufsichtsdienst)
28,000 "	für die Haupt-Gas-Leitung
22,000 "	für die Erstellung der Zufahrtsstrasse, Instandstellen des Koksplatzes, etc.

Total 150,000 Fr.

Die Verzinsung dieser Mehrausgabe hätte naturgemäss auch in diesem Falle durch den Betrieb des Gaswerkes, resp. die Gaskonsumenten zu erfolgen.

Unter der Annahme, dass diese Verzinsung zu 4 % zu erfolgen habe (dass also für die ersten Betriebsjahre zu Abschreibungen nichts vorgesehen werde), haben demnach die Gaskonsumenten jährlich mindestens 6000 Fr. mehr zu bezahlen für ihr verbrauchtes Gas, als dies der Fall wäre, wenn das Gaswerk beim bestehenden Elektrizitätswerk erstellt wird. Beträgt die gesamte Jahresabgabe an verkauftem Gas 200,000 m³, so bedeuten demnach diese Mehrausgaben ein *Verteuern des Gases um 3 Cts. pro Kubikmeter*.

Eine Berechtigung, das Gaswerk an dieser Stelle zu errichten, (die, sowohl für den Betrieb, wie den Verkehr mit dem Publikum, unter den jetzigen Einwohnungsverhältnissen noch ungünstig gelegen ist) könnten wir nur dann finden, wenn schon im ersten Betriebsjahre mit einer Gesamt-Gasabgabe von zirka 1,000,000 Kubikmeter gerechnet werden dürfte.

Nachdem indessen ein derart hoher Gaskonsum, jedenfalls erst nach einigen Jahrzehnten mit Sicherheit zu erwarten ist, liegt es jedenfalls im Interesse der Gemeinde (und der zukünftigen Gaskonsumenten), dem Platze beim Elektrizitätswerk den Vorzug zu

geben und damit neben den Vorteilen, die dieser Platz in allen Beziehungen bietet, noch 150,000 Franken Anlagekapital sparen zu können.

3. Platz in der Thurau.

Die Höhenlage wäre sehr günstig, dagegen fehlt auch hier ein Geleisanschluss und wäre die Erstellung eines solchen mit derart hohen Kosten verbunden (mindestens 150—200,000 Fr.), dass davon abgesehen werden müsste, in absehbarer Zeit einen solchen zu erstellen.

Es müssten deshalb auch bei diesem Platz sämtliche für das Gaswerk an- und abgehenden Materialien per Fuhrwerk transportiert werden.

Nun sind aber die dahin führenden Wege in einem solchen Zustande, dass ein intensiver schwerer Fuhrwerkverkehr erst dann möglich wäre, wenn dieselben richtig ausgebaut würden. Ein solcher Ausbau würde indessen mindestens 50,000 Franken erfordern, auch wenn angenommen wird, dass die Zufuhr der Kohlen von der Station Schwarzenbach her erfolgen könnte, so dass die neue Strasse gegen Will entsprechend leichter gebaut werden könnte. Immerhin müsste dann die Strasse von der Station Schwarzenbach aus neu erstellt werden.

Durch den notwendigen Fuhrwerkverkehr würden dem Gaswerk Mehr-Ausgaben erwachsen im Betrage von mindestens jährlich 1600 Franken = dem Zins von 40,000 Franken à 4 %.

Die eventuell zu erzielenden Minderausgaben für die Erwerbung des notwendigen Terrains würden wieder mehr wie aufgehoben durch die Mehrkosten für die Erstellung der eigentlichen Fabrik, verursacht durch den beschwerlichen Transport von Baumaterialien, Maschinen und Apparaten auf die Baustelle.

Die Verhältnisse für die Beaufsichtigung des Betriebes liegen noch ungünstiger als bei den Plätzen 1. und 2. Die diesbezüglichen Mehrkosten müssen jährlich mit mindestens Fr. 3200.— veranschlagt werden, entsprechend dem Zins von Fr. 80,000.— à 4 %.

Der Verkehr mit dem Publikum, der Koksverkauf etc. würde ebenfalls bedeutend erschwert. Die diesbezüglichen Mehrausgaben sind sowohl für das Publikum wie für die Betriebsleitung ganz erhebliche, lassen sich aber naturgemäss nicht genau in Zahlen angeben.

Eine weitere Mehrausgabe im Betrage von rund Fr. 40,000.— wird schliesslich noch verursacht durch die notwendig werdende Verlängerung des Gas-Haupt-Leitungsnetzes.

Im gesamten würde deshalb die Erstellung des Gaswerkes in der Thurau eine Mehrausgabe erfordern von:

Fr. 40,000.—	kapitalisierte Mehrkosten für Material-Transport,
80,000.—	" " Aufsichtsdienst,
40,000.—	" Mehrkosten für die Hauptgasleitung,
50,000.—	" Zufahrtsstrassen,
Total Fr. 210,000.—	

Unter der Annahme, dass dieses Kapital zu 4% verzinzt werden müsse, würde demnach die Erstellung des Gaswerkes in der Thurau eine jährliche Mehrausgabe von Fr. 8400.— verursachen, ohne dass damit weder für das Werk noch für die Bevölkerung irgendwelche Vorteile erzielt werden könnten.

Um nicht mit Verlust arbeiten zu müssen, wäre demnach auch in diesem Falle der Gaspreis zu erhöhen und zwar bei einer Jahresabgabe von 200,000 cbm verkauften Gases um 4,2 Cts. pro Kubikmeter, gegenüber dem Preise, der verlangt werden muss, wenn das Gaswerk beim Elektrizitätswerk erstellt wird.

Eine Vergleichung der Verhältnisse für den Bau und Betrieb eines Gaswerkes an einem der 3 oben genannten Plätze mit demjenigen für den Platz beim bestehenden städtischen Elektrizitätswerk ergibt ohne weiteres, dass sowohl vom finanziellen, wie auch vom betriebstechnischen Standpunkte aus betrachtet der Platz beim Elektrizitätswerk die meisten Vorteile bietet für die Erstellung einer Gasfabrik.

Was nun noch die geäusserten Befürchtungen wegen Explosions-Gefahr anbelangt, so beruhen dieselben auf Unkenntnis der Eigenschaften von Steinkohlengas.

Steinkohlengas ist nur explosiv, wenn es in einem bestimmten Verhältnis mit Luft gemischt wird. Die Explosionswirkung ist am kräftigsten bei einem Gemisch von 1 Volumen Steinkohlengas mit 5 bis 7 Volumen Luft. Wird der Luftzusatz vergrössert, so nimmt die Wirkung ab. Dasselbe ist der Fall bei einer Verringerung des Luftzusatzes. Eine Mischung von 1 Volumen Steinkohlengas mit 4 Volumen Luft oder weniger ist nicht mehr explosiv, sondern brennt bei vorkommender Entzündung ruhig ab. Mischungen von 1 Volumen Steinkohlengas mit 15 Volumen Luft oder mehr sind nicht verbrennbar und auch nicht explosiv.

Was speziell die Behauptungen anbelangt, als ob besonders die Gas-Behälter eine Gefahr für die Umgebung wären, da dieselben explodieren können, so entsprechen dieselben den mehr als 100-jährigen Erfahrungen nicht.

Derartige explosive Gasmischungen, wie sie eben gekennzeichnet wurden, dürfen bei einem sorgfältig geleiteten Betriebe nur bei der erstmaligen Inbetriebsetzung eines Gasbehälters in denselben gelangen und müssen vor der Verwendung des Gas-Behälters als Reserve für den regelmässigen Gaskonsum wieder aus demselben entfernt werden.

Sollte dennoch, infolge nachlässiger Beaufsichtigung des Betriebes ein solches explosives Gas-Luft-Gemisch in den Gasbehälter gelangt sein, so ist eine Explosion und Zerstörung des Gas-Behälters nur dadurch herbei zu führen, dass eine Entzündung im Gas-Behälter selbst oder in dessen nächster Nähe in den Ein- oder Ausgang-Röhren des Gases herbeigeführt wird. *Eine solche Entzündung mit nachfolgender Explosion kann aber unter normalen Betriebsverhältnissen nur absichtlich herbeigeführt werden oder ist bei eventuell vorkommenden Arbeiten im Betriebe eine Folge von unsachgemässen Arbeiten und gleichzeitiger, nachlässiger Beaufsichtigung und Ausführung der vorzunehmenden Arbeiten.*

Die Explosion eines in Betrieb befindlichen Gas-Behälters ist mir denn auch tatsächlich unbekannt. Sowohl bei dem grossen Unglücksfall im Gaswerk Genf, wie auch bei demjenigen in Hamburg handelte es sich nicht um eine Explosion des Gas-Behälters, sondern um die Explosion eines Gas-Luft-Gemisches in einer benachbarten Räumlichkeit. Durch diese Explosion wurden Gebäudeteile gegen den benachbarten Gas-Behälter geschleudert, dessen Eisenmantel dadurch beschädigt, so dass an der Bruchstelle Gas austreten konnte, sich an dem nahen Feuer entzündete, wodurch natürlich eine ganz bedeutende Hitze entwickelt wurde, die an den Eisenarmaturen des Gas-Behälters weitere Beschädigungen verursachte.

Ich mache speziell darauf aufmerksam, dass seinerzeit anlässlich der Bekanntmachung des Unglückes in Genf die tatsächliche Grösse des Materialschadens sehr übertrieben wurde. Abgesehen von den durch den Luftdruck verursachten zerstörten Fensterscheiben in der Umgebung, konnte ich anlässlich eines Besuches in Genf keine Beschädigungen an Gebäuden in der Nähe konstatieren, die durch die Explosion hätten verursacht werden können. Dass keine Explosion des Gas-Behälters stattgefunden hat, ersehen Sie aus den beiliegenden 3 Postkarten-Bildern.

No. 1 gibt ein Bild des Gaswerks Genf kurz nach der Katastrophe; der Brand beim Reinigergebäude ist noch nicht ganz gelöscht (in diesem Gebäude hat die Explosion stattgefunden), im

Vordergrunde ist der beschädigte Gas-Behälter sichtbar, derselbe ist total ausgebrannt; dass eine Explosion des Gas-Behälters nicht stattgefunden hat, ist daraus ersichtlich, dass die Decke der Behälterglocke noch vorhanden ist. Im Hintergrunde sieht man einen weiteren Gas-Behälter, der intakt geblieben ist, noch mit Gas gefüllt.

No. 2 gibt ein Bild des ruinierten Reinigergebäudes, wo die Explosion stattgefunden hat — dass dieselbe nicht vom Gas-Behälter aus erfolgt ist, beweist die von aussen her eingedrückte Gasuhr (in der Mitte des Bildes).

No. 3 gibt ein Bild des Gaswerks Genf aus einiger Entfernung aufgenommen. Sowohl der im Vordergrund befindliche Neubau, wie auch die im Hintergrund teilweise sichtbaren übrigen Gebäude des Gaswerks lassen erkennen, dass die Explosion nicht den grossen Materialschaden verursacht hat, der zuerst in der Aufregung angenommen wurde.

Als einziges Mittel, um ähnliche Unglücksfälle (die auch in andern Betrieben, z. B. bei Dampfkesselanlagen, vorkommen können), zu verunmöglichen, kann, meiner Ansicht nach, nur ein tüchtiges Aufsichtspersonal gelten, das im Stande ist, stets die Disziplin unter der Arbeiterschaft aufrecht zu erhalten und dabei naturgemäss mit gutem Beispiele vorangeht. So ist in Gaswerken speziell das Rauchverbot in Räumen, wo eventuell Gasausströmungen stattfinden können, strenge durchzuführen.

Damit wird der Betrieb eines Gaswerks für die Umgebung so wenig gefährlich, als dies der Fall ist bei andern Betrieben, die z. B. Dampf erzeugen müssen.

Nachdem derrart Grösse und Lage des Bauplatzes für das zu erstellende Gaswerk bestimmt ist, handelt es sich darum, die *Grösse des jetzt zu erstellenden Werkes* festzusetzen.

Für die Bestimmung des Gasverbrauchs im ersten vollen Betriebsjahre benutzen wir die folgenden Annahmen:

1a.

1. Die politische Gemeinde Will bezog laut Verwaltungsbericht pro 1908/09 von rund 1300 Familien Haushaltungssteuer;
2. von diesen 1300 Familien werde die Hälfte = 650 Familien sofort Gasabnehmer;
3. jede dieser Gasabnehmer-Familien zähle nur zwei Köpfe;
4. der monatliche Gaskonsum betrage pro Kopf 10 m³;
5. die jährliche Gasabgabe an Private würde unter obigen Annahmen betragen: $650 \times (2 \times 10) \times 12 = 156,000 \text{ m}^3$.

Ib.

1. Die Stadt Wil zähle pro 1909 rund 6000 Einwohner;
2. pro Einwohner werde bereits im ersten Betriebsjahre ein Gaskonsum von 25 m³ erreicht;
(Zum Vergleiche mag dienen, dass im Betriebsjahre 1907 pro Kopf der Bevölkerung verbraucht wurde: in Richterswil mit 4000 Einwohnern rund 39 m³, in Affoltern a. A. mit 4500 Einwohnern rund 41 m³, in Zofingen mit 5000 Einwohnern rund 46 m³, in Horgen mit 6000 Einw. rund 44 m³.)
3. unter diesen Voraussetzungen wird die jährliche Gasabgabe an Private betragen: $6000 \times 25 \text{ m}^3 = 150,000 \text{ m}^3$.

II.

Der Selbstverbrauch von Gas, dessen Kosten zu Lasten der regelmässigen Betriebsausgaben fallen, setze sich aus folgenden Posten zusammen:

1. Fabrikbeleuchtung: 12 Flammen à jährlich 2000 Brennstunden und einem Gasverbrauch von 100 Liter pro Stunde und Flamme total 2400 m³;
2. Freigas an zwei Angestellte der Betriebsleitung, um denselben zu ermöglichen, die einzelnen Apparate für Koch-, Heiz- und Leuchtzwecke persönlich prüfen zu können, per Jahr zirka 3000 m³.

III.

Gasverlust, entstehend durch: undichte Leitungen, Messfehler der Gasmesser bei den Privaten (gesetzlich gestattete Fehlergrenzen ist gleich plus oder minus 2 %; Kondensation des Wasserdampfes im Gas etc., total zirka 6 % der gesamten jährlichen Gasabgabe ist gleich 9600 m³).

Der Gasverbrauch wird demnach für das erste volle Betriebsjahr bei nur einigermassen günstigen Betriebsverhältnissen mindestens die nachstehend angegebene Höhe erreichen:

I. Verkauftes Gas an Private	150,000 m ³
II. Selbstverbrauch	5,400 m ³
III. Gasverlust	9,600 m ³
Total	165,000 m ³

Als Maximal-Tageskonsum darf für die Verhältnisse in Wil höchstens 0,5 % des gesamten Jahreskonsums gerechnet werden, oder also für unsere Annahme

$$0,5 \% \text{ von } 165,000 \text{ m}^3 = 825 \text{ m}^3.$$

Für den Minimal-Tageskonsum werden zirka 0,2 % des gesamten Jahreskonsums angenommen werden dürfen, demnach für die obigen Annahmen

$$0,2 \% \text{ von } 165,000 \text{ m}^3 = 330 \text{ m}^3.$$

Da der Gaskonsum indessen besonders während der ersten Jahre nach der Inbetriebsetzung des Werkes verhältnismässig rasch zunehmen wird, nehmen wir die Grösse des zu erstellenden Werkes für den ersten Ausbau mit einer Leistungsfähigkeit von 200,000 m³ pro Jahr an, entsprechend einem Maximal-Tageskonsum von 1000 m³ und einem Minimal-Tageskonsum von 400 m³.

Wir bemerken indessen hier schon, dass es für das Unternehmen vorteilhaft sein wird, die sämtlichen Hochbauten mit Ausnahme eines Teils der Kohlenmagazine sofort so gross zu bauen, dass später ohne Schwierigkeiten die noch fehlenden Öfen und Apparate für eine Leistungsfähigkeit des Werkes von Maximal 2000 m³ pro 24 Stunden eingebaut werden können.

Wir gehen nun über zur Besprechung des vorläufig aufgestellten Projektes, unter Verweisung auf die beiliegende Situations-Plan-Skizze (1: 500).

Wie bereits früher erwähnt wurde, halten wir den Platz auf der Südseite des städtischen Elektrizitätswerkes für den günstigst gelegenen Bauplatz.

Das bereits im Besitze der Stadt befindliche Terrain ist noch zu vergrössern durch Ankauf von anstossendem Land gegen Süden und Osten bis zu den projektierten Strassen.

Der Ein- und Ausgang für Fussgänger und Fuhrwerke hätte von der Speer-Strasse her zu erfolgen.

Der Verkehr mit den S. B. B. wäre auf dem bestehenden Anschluss-Geleise mit dem Bahnhöfe zu bewerkstelligen.

Im Interesse einer günstigeren Ausnützung des Geländes wäre indessen dieses Anschluss-Geleise teilweise zu verlegen, und als Folge davon muss der bestehende Kohlenschuppen des Elektrizitätswerkes abgebrochen werden.

Die notwendigen Kohlenmagazine für das Elektrizitätswerk wären dann, im Anschluss an diejenigen des Gaswerks, auf der Nordseite des verlegten Anschlussgeleises neu zu erstellen und entsprechend den gemachten Erfahrungen einzurichten, eventuell mittelst Feldbahngeleise mit dem Kesselhause in Verbindung zu bringen.

An der Speerstrasse sind folgende Bauten vorgesehen: rechts vom Haupt-Eingang zum Gaswerk, auf der Nordseite des verlängerten

ten Bahn-Anschluss-Gelases, ein Gebäude für die Aufnahme von Ausstellungsräumen, Werkstätten und Magazinen für die städtischen Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, daran anschliessend der notwendige Depotplatz für Gussröhren, etc.; links vom Haupteingang zum Gaswerk ist ein Gebäude vorgesehen, das speziell dem Gaswerk zu dienen hätte, indem darin ein Bureau und Wohnung für den Betriebsleiter geschaffen würde. Ein solches Bureau (für den Koksverkauf, etc.) kann während der ersten Zeit, wo der Betrieb noch keine besonders grosse Ausdehnung haben wird, zur Not auch in dem vorgesehenen Arbeiterzimmer der Fabrik untergebracht werden, während für den Betriebsleiter (resp. Gasmeister) eine Dienstwohnung in der Nähe des Werkes gemietet werden könnte.

Das erstgenannte Gebäude für Werkstätten etc. wird zu Lasten aller 3 Unternehmungen erstellt werden müssen.

Ein besonderes Verwaltungsgebäude für die 3 Werke, dessen baldige Erstellung jedenfalls auch im Interesse dieser Unternehmungen liegt, findet seinen Platz vorteilhafter auf der Nordseite des Elektrizitätswerkes mit Eingang von der Matstrasse her.

Da es sich bei der Erstellung obiger 3 Gebäude um die Lösung besonderer Aufgaben handelt, haben wir dieselben nicht in unser Projekt für die Erstellung eines Gaswerks einbezogen. Dasselbe gilt von der Erstellung besonderer Dienstwohnungen für Arbeiter. Solche Dienstwohnungen werden sich mit Vorteil auf dem Terrain des Gaswerks, längs der südlichen Querstrasse erstellen lassen.

Bei der Bestimmung der Grösse der Bauten und Apparate für den speziellen Gaswerksbetrieb nehmen wir an, dass aus 100 kg destillierten Kohlen 30 m³ Gas gewonnen werden, dass ferner diese 100 kg Kohlen nach der Vergasung 65 kg Koks geben, wovon 45 kg zum Verkaufe gelangen könnten, während 20 kg im Betriebe verwendet würden (zur Heizung der Retortenöfen, etc.) Als weiteres Nebenprodukt werde pro 100 kg vergaste Kohlen 5 kg Teer gewonnen.

Die Verwertung des erhaltenen Ammoniakwassers wird erst bei etwas grösserer Gasproduktion lohnend werden und wird deshalb vorläufig noch nicht berücksichtigt.

Bei einer Jahresabgabe von 200,000 m³ Gas sind demnach für die Erzeugung rund 70 Wagen à 10 Tonnen Steinkohle notwendig.

Um gegen allfällige Störungen in der Zufuhr der Kohlen gesichert zu sein, ist es unbedingt notwendig, dass der *Lagerraum für Kohlen* mindestens den Kohlenbedarf für die 3 Monate des stärk-

sten Gasverbrauches (November, Dezember und Januar) aufnehmen kann. Erfahrungsgemäss entspricht dies ungefähr einem Drittel des Gesamt-Jahresbedarfes.

In unserm Falle also ein Drittel von 700 Tonnen gleich rund 240 Tonnen.

Unter der Annahme, dass 1 Tonne *Saarkohle* zirka 1,4 m³ Lager-Raum beanspruche, erfordern demnach die obigen 240 Tonnen einen Lager-Raum von rund 350 m³.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen nehmen wir eine Schütthöhe von 3,5 m an. Die 240 Tonnen Steinkohle benötigen deshalb einen Lager-Raum mit einer Grundfläche von zirka 100 m².

Zur Erleichterung der Kontrolle über die angekommene wie über die verbrauchte Kohle ist dieser Lager-Raum in einzelne Unterabteilungen zu teilen. Dadurch wird auch die Möglichkeit geschaffen, bei einer eventuellen Selbstentzündung der gelagerten Kohle zu verhüten, dass der gesamte Kohlenvorrat in Brand kommt, indem sofort die in Brand geratene Kohle aus der betreffenden Unterabteilung ins Freie entfernt wird.

Wir werden demnach für den ersten Ausbau (1000 m³ Max. Gasproduktion pro 24 Stunden) einen Kohlenraum schaffen müssen, mit fünf je zirka 3 m breiten und 8 m tiefen Unterabteilungen. Vier dieser Unterabteilungen würden für die Aufnahme des Reserve-Kohlenbestandes dienen, während die fünfte Unterabteilung jeweils für die Aufnahme der ankommenden Kohlen zu dienen hätte.

Bei der Durchführung des zweiten Ausbaues (2000 m³ Maximal Tagesproduktion) wären weitere 3 Abteilungen von denselben Grössenverhältnissen auf der Ostseite (gegen die Speerstrasse hin) anzufügen.

Um die Kohlen im Notfall auch 4 m hoch anschlitten zu können, sowie um die gelagerte Kohle immer bequem unter Kontrolle, wegen Selbstentzündung, halten zu können, hat der Kohlen-Lager-Raum eine nutzbare Höhe von 6 m zu erhalten.

An den Kohlen-Lager-Raum anstossend ist das *Ofen- oder Retortenhaus* zu erstellen.

Zur Verwendung kommen Horizontal-Retorten von 3 m Länge mit Normalprofil I. (oval, 525 mm Breite und 340 mm Höhe).

Eine solche Retorte fasst zirka 150 kg Kohle.

Die Gasausbeute beträgt demnach durchschnittlich pro Ladung (150: 100) $\times 30 = 45$ m³.

Nehmen wir eine Destillationsdauer von 6 Stunden an, so beträgt die Gasproduktion pro Retorte in 24 Stunden:

$$(24 : 6) \times 45 = 4 \times 45 = 180 \text{ m}^3.$$

Im Interesse eines stets gesicherten Betriebes (es können Retorten reparaturbedürftig werden oder sogar gänzlich unbrauchbar werden; in regelmässigen Zwischenräumen müssen die Retorten von dem, sich während des Betriebes nach und nach ansetzenden Graphit befreit werden) müssen zu den für den stärksten Betrieb absolut notwendigen Retorten noch 20 bis 30% der Zahl dieser Retorten als Reserve vorhanden sein.

Es ist deshalb im Retortenhaus ein Ofenblock zu erstellen mit 3 Gewölben, wovon 2 Gewölbe je 5 Retorten und 1 Gewölbe 8 Retorten aufnehmen soll.

Für den I. Ausbau wäre eines der beiden Fünfter Gewölbe nur mit 3 Retorten einzubauen, während das zweite Fünfter Gewölbe sofort sämtliche 5 Retorten erhalten würde. In das weiter vorhandene Achter Gewölbe würden später die vorgesehenen 8 Retorten eingebaut, d. h. wann der tägliche Gaskonsum 1000 m³ überschritten hat.

Als Ofensystem sind Vollgeneratoren, mit einer Generatoriefe von 2 m und Schlackung von hinten vorgesehen.

Die Vorlage über dem mit 3 Retorten eingebauten Ofen ist von Anfang an für die Verwendung bei 5 Retorten einzurichten.

Zum Laden der Retorten ist die Verwendung einer maschinell betriebenen Mulde vorgesehen.

Bei der Erstellung des Gebäudes und der Platzierung der Öfen ist ferner darauf Rücksicht zu nehmen, dass später ohne Schwierigkeiten eine besondere Ausstossmaschine und eine Kokstransporttrinne zur Verwendung gelangen kann.

An das Retortenhaus anstossend und von demselben durch eine Brandmauer getrennt wäre weiter zu erstellen: der *Apparaten-Raum*, in welchem die besonderen Apparate für die Kühlung, die Fortbewegung, die Reinigung von Teer, Naphthalin und Ammoniak, des Gases Aufnahme finden würden. Das Gebäude ist sofort genügend gross zu erstellen, um die nötigen Apparate für eine Maximalproduktion von 2000 m³ Gas pro 24 Stunden aufnehmen zu können.

Für den ersten Ausbau wären nur die nachstehenden Apparate für eine Maximal-Tagesproduktion von 1000 m³ zu erstellen:

1 Luftkühler,

1 Gassauger, 3 flüchtig, mit 3 stufiger Riemenscheibe für 60, 80 und 100 Umdrehungen pro Minute,

1 Umlaufregler,

1 Teerscheider nach Pelouze und Audouin,

1 Naphthalinwascher mit maschineller Oelförderung,

1 Wasserkühler,

1 Ammoniakwascher.

Für den zweiten Ausbau ist vorzusehen, dass die neu zu erstellenden Apparate allein für eine Maximal-Tagesproduktion von 2000 m³ eventuell genügen können.

Die Betriebsleitungen sind derart anzulegen, dass sie jederzeit leicht zugänglich sind. Vor allem ist dafür zu sorgen, dass genügend Putzdeckel angebracht werden. Die Syphons der Teerabläufe sind mit Glaslocken zu versehen, um dieselben immer bequem kontrollieren zu können.

Die Beleuchtung des Raumes hat mittelst elektrischer Sicherheitslampen zu erfolgen, sowie als Reserve von aussen mittelst Gas-Sicherheitslampen.

Der *Reinigerraum*, in welchem die Apparate für die Reinigung des Gases von Schwefel, sowie verschiedenen andern chemischen Verbindungen, Aufstellung finden.

Sowohl aus finanziellen Gründen, wie auch im Interesse der Betriebssicherheit sind die nötigen Apparate sofort für eine Gasproduktion von durchschnittlich 2000 m³ pro 24 Stunden einzurichten.

Es sind deshalb 3 Reiniger mit je $2 \times 2,5 \text{ m}^2 = 5 \text{ m}^2$ Fläche zu erstellen.

Der nebenanliegende *Regenerier-Raum* soll neben dem Regenieren der gebrauchten Reinigungsmasse auch dem Aufbewahren von neuer und ausgebrauchter Masse dienen.

Der *Fabrikations-Gasmesser* für einen stündlichen Gasdurchgang von 150 m³ genügend ist in einem besondern Räume, anstossend an den Reinigerraum, aufzustellen. Im selben Raume findet auch der *Stadt-Druckregler* Aufstellung. Derselbe ist für einen Stadt-Rohr-Anschluss von 250 mm lichter Weite vorzusehen.

Da sich der Gasverbrauch nicht gleichmässig auf die einzelnen Tagesstunden verteilt, sondern zeitweise geringer, zeitweise höher ist als die durchschnittliche Stundenproduktion, so ist für jedes Gaswerk auch ein besonderer *Gas-Behälter* erforderlich, dessen Grösse erfahrungsgemäss 75 bis 100 % (bei kleineren Gaswerken) des Maximal-Gas-Verbrauches pro 24 Stunden betragen muss.

Für den ersten Ausbau ist deshalb ein Gasbehälter von 1000 m³ Nutzhalt zu erstellen, wobei vorzusehen ist, dass derselbe später mittelst Telescopierung ohne Schwierigkeiten auf einen Nutzhalt von 2000 m³ gebracht werden kann.

In einem besondern *Motoren-Raum* findet ein Elektromotor Aufnahme für den Antrieb der Transmission für den Gassauger. Im selben Raume ist auch eine Teerpumpe (später eventuell auch eine Ammoniakwasserpumpe) aufzustellen, um den Teer aus der Grube in die Eisenbahn-Systemen überzupumpen. Neben diesem Raume ist die Erstellung eines *Abortes* vorgesehen, sowie die Erstellung einiger *Bräusebäder* für die Arbeiter. Schliesslich ist noch ein *Arbeiterzimmer* vorgesehen, in welchem den Arbeitern verschliessbare Kästen für Kleider etc. zur Verfügung gestellt würden, und wo dieselben eventuell ihre Mahlzeiten einnehmen können.

Zur Aufnahme der Kondensationsprodukte, welche bei der Gasfabrikation entstehen, ist ferner im Freien eine *Teer- und Ammoniak-wassergarbe* in armiertem Beton zu erstellen, abgeteilt in eine Scheidegrube, eine Teergrube von 12 m³ Grundfläche und eine Grube von 24 m² Grundfläche mit einer nutzbaren Tiefe von je 1,5 m.

Die Abgabe des Gases in der Stadt findet durch ein *Rohr-leitungsnetz* statt. Als Leitungsrohren kommen in erster Linie Gussrohren in Betracht, nur an Stellen mit unsichern Baugrund sind Mannesmann-Muffenstahlrohren, die mit asphaltierter Jute umwickelt sind, zu verwenden. Letztere Rohren sind auch bei Verlegungen unter dem Eisenbahngelände zu verwenden.

Das Rohrleitungsnetz wird vorläufig eine Gesamtlänge von zirka 15300 m erhalten.

Davon entfallen

auf Rohre mit 1 Durchmesser von 250 mm	zirka	500 m
" " 1	"	200
" " 1	"	1000
" " 1	"	150
" " 1	"	1800
" " 1	"	125
" " 1	"	2500
" " 1	"	100
" " 1	"	5000
" " 1	"	75
" " 1	"	4500

Die *Hauszuleitungen* sind entweder mittelst Mannesmannrohren oder mittelst schmiedeisenen, galvanisierten Rohren zu erstellen. Der Anschluss der Hauszuleitungen an die Hauptleitungen in den Strassen hat in der Regel bei den Hauptleitungen von 75 und 100 mm lichter Weite mittelst Gussstee zu erfolgen, bei den Hauptleitungen von grösserem Querschnitt mittelst sogenannten Rohrschellen.

Die Kosten der Installationen nach dem Gasmesser hängen natürlich in erster Linie von der Ausdehnung der verlangten Anlage ab, sowie den Anforderungen, denen dieselbe punkto Leistungsfähigkeit genügen soll (Grösse des voraussichtlichen Gaskonsumes). Soweit es sich z. B. nur um einfache Kücheneinrichtungen handelt, werden für die nötigen Rohrleitungen, inbegriffen Abschlussnahmen zirka 40 Franken genügen.

Kochapparate mit 1 Feuer kosten zirka Fr. 8.—

" 2	"	"	20.—
" 3	"	"	25.—
" 4	"	"	40.—

Es sind dies einfache Kochplatten, die auf ein besonderes Tischchen oder auf den vorhandenen Holz- oder Kohlenherd zum Gebrauch gestellt werden.

Gas-Kochherde mit drei Feuern und Bratofen sind schon zum Preise von 110 Fr. erhältlich; Plattenisen samt separatem Brenner zum Preise von Fr. 6. 50.

Heizöfen können schon für 50 Fr. erworben werden; Zigarren-Anzünder für Wirtschaften oder Verkaufsstäden sind für 6 Franken erhältlich; Badeöfen samt Douche für 150 Fr. Glühlichtbrenner kosten zirka 8 Franken.

Je nach der Grösse und Ausstattung wird natürlich auch der Preis der einzelnen Apparate wechseln.

Die Aufstellung eines approximativen *Kostenvoranschlags* für die Ausführung einer Steinkohlen-Gas-Versorgung in Wil nach dem vorstehenden Projekte ergibt die nachfolgend verzeichneten Summen:

Landerwerb und komplette Fabrikanlage	Fr. 210,000.—
Rohrnetz	130,000.—
Zuleitungen und Steigleitungen	50,000.—
Gasmesser für Konsumenten	50,000.—
Bauleitung und Unvorhergesehenes	10,000.—
	Fr. 450,000.—
Betriebsfond	50,000.—
Total	Fr. 500,000.—

Zu diesem Kostenvoranschlag mögen noch folgende Bemerkungen gemacht werden. Es wurde angenommen, dass denjenigen Einwohnern, resp. Hausbesitzern, die vor Inangriffnahme der Ausführung des Gaswerkes unterschrittlich erklären, nach der Inbetriebsetzung des Gaswerkes sofort Gas konsumieren zu wollen, die Zu-

leitungen gratis erstellt werden (eventuelle Kosten für Arbeiten an Vorplätzen und Gärten ausgeschlossen). Später hinzukommende Konsumenten hätten die notwendigen Zuleitungen auf ihre Kosten durch das Gaswerk erstellen zu lassen. Die notwendigen Gasmesser werden durch das Gaswerk angeschafft und den Konsumenten in Miete abgegeben.

Auf Grund dieses Kostenvoranschlages und der früher gemachten Annahmen ergibt sich die nachstehende

Rentabilitätsberechnung:

1.) bei einer Jahresabgabe von 165,000 m³ Gas, wovon
150,000 m³ verkauftes Gas,
5,400 m³ Selbstverbrauch,
9,600 m³ Verlust.

Einnahmen:

150,000 m ³ Gas à 25 Cts.	Fr. 37,500.—
230 Tonnen Koks à 33 Fr.	7,590.—
26 Tonnen Teer à 20 Fr.	520.—
Gasmessermiete	3,900.—
Verschiedenes (Schlacken, Graphit)	90.—
Zins vom Betriebskapital	1,000.—
Total	Fr. 50,600.—

Für Installationsarbeiten wurden keine Einnahmen notiert, unter der Annahme, dass diese Abteilung sich sowieso selbst erhalten müsse und eventuell mit den diesbezüglichen Arbeiten für die Wasserversorgung betrieben werden könne.

Ausgaben:

530 Tonnen Steinkohle à 35 Fr.	Fr. 18,550.—
Reinigungsmasse	400.—
Wasserverbrauch	300.—
Verwaltung und Aufsicht	3,000.—
Arbeitslöhne	6,000.—
Kosten für elektrischer Strom etc.	600.—
Bureaubedürfnisse etc.	500.—
Versicherungsprämien	500.—
Unterhalt der Anlagen	500.—
Verluste und Unvorhergesehenes	250.—
	Fr. 30,600.—
Vorzinsung des Anlagekapitals à 4%	20,000.—
Total	Fr. 50,600.—

2.) bei einer Jahresabgabe von 300,000 m³ Gas, wovon
276,000 m³ verkauftes Gas,
6,000 m³ Selbstverbrauch,
18,000 m³ Verlust.

Einnahmen:

276,000 m ³ Gas à 25 Cts.	Fr. 69,000.—
450 Tonnen Koks à 33 Fr.	14,850.—
50 Tonnen Teer à 20 Fr.	1,000.—
Gasmessermiete	4,800.—
Verschiedenes (Schlacken, Graphit, ausgebrauchte Reinigungsmasse)	350.—
Zins vom Betriebskapital	1,000.—
Total	Fr. 91,000.—

Ausgaben:

1000 Tonnen Steinkohlen à 35 Fr.	Fr. 35,000.—
Reinigungsmasse	1,000.—
Wasserverbrauch	500.—
Verwaltung und Aufsicht	4,500.—
Arbeitslöhne	8,000.—
Kosten für elektrischer Strom etc.	1,000.—
Bureaubedürfnisse etc.	700.—
Versicherungsprämien	700.—
Unterhalt der Anlagen	1,000.—
Verluste und Unvorhergesehenes	600.—
	Fr. 53,000.—
Vorzinsung des Anlagekapitals à 4%	20,000.—
Abschreibungen	16,000.—
Beitrag an die Kosten der Strassenbeleuchtung	2,000.—
Total	Fr. 91,000.—

Rentabilitätsberechnung für das 1. Betriebsjahr des Gaswerkes, auf Grundlage des Ergebnisses der Enquete betr. gewünschten Gasanschluss.

Um über den zu erwartenden Gaskonsum einigermassen sichere Angaben zu erhalten, verschickte die Studienkommission im Februar dieses Jahres an die Hausbesitzer in Wil einen diesbezüglichen Fragebogen.

Die eingegangenen Antworten wurden durch die Direktion des Elektrizitätswerkes zusammengestellt und ergab sich als Resultat die nachstehend verzeichnete Anzahl der angemeldeten Apparate:

311 Gas-Kochherde,
54 Gas-Oefen,
674 Gas-Leuchtifflammen,
30 Gas-Spezialapparate.

Unter Berücksichtigung der an andern Orten mit solchen Enqueten gemachten Erfahrungen, darf für die Bestimmung des zu erwartenden Gaskonsums angenommen werden, dass die Zahl der angemeldeten Apparate bereits im ersten Betriebsjahre sicher erreicht wird, und jedenfalls bald überschritten wird.

Für die Bestimmung des zu erwartenden Gaskonsums dürfen ferner die folgenden Annahmen gemacht werden:

Gas-Kochherde. Gaskonsum pro Herd und Tag im Durchschnitt 1 m³ oder rund pro Jahr 360 Kubikmeter.

Gas-Oefen. Dieselben werden pro Jahr nur an 60 Tagen, je während zwei Stunden verwendet, mit einem Gaskonsum von zirka 0.5 cbm. pro Stunde. Demnach jährlicher Gaskonsum pro Ofen = 60 Kubikmeter.

Leuchtifflammen. Es werden Brenner zur Verwendung kommen mit einem stündlichen Gaskonsum von 100 Liter. Diese Flammen brennen je von Einbruch der Dämmerung bis abends 8 Uhr — jährlich also rund 500 Stunden — so ergibt sich pro Flamme und Jahr ein Gaskonsum von 50 Kubikmeter.

Spezialapparate. Diese Apparate seien jährlich an 300 Arbeitstagen in Betrieb; konsumieren pro Apparat täglich einen Kubikmeter, oder also jährlich 300 Kubikmeter.

Auf Grund dieser Annahmen dürfen wir deshalb für die angemeldeten Apparate den nachstehenden *Gaskonsum* erwarten:

311 Kochherde	à 360 cbm.	Gaskonsum pro Jahr	111,960 cbm.
54 Oefen	à 60 "	"	3,240 "
674 Leuchtifflammen	à 50 "	"	33,700 "
30 Spezialapparate	à 300 "	"	9,000 "

Gesamtkonsum pro Jahr 157,900 cbm.

Es entspricht diese Summe wieder ungefähr der Summe, die wir nach zwei andern Berechnungsarten im Cutachten vom 9. Januar a. c. erhalten haben.

Für die Rentabilitätsberechnung nehmen wir deshalb wieder an, es werden pro Jahr 150,000 Kubikmeter Gas an Private verkauft.

Nehmen wir an, dass entsprechend dem Resultate der Enquete für den Anfang nur mit zirka 300 Konsumenten zu rechnen sei, so dürfen wir für Gasmessermiete nur eine Einnahme von jährlich zirka 1800 Fr. einsetzen. Dafür werden entsprechend weniger Ausgaben für die Erstellung von Zuleitungen und den Ankauf von Gasmessern zu machen sein. Diese Ersparnisse dürfen in diesem Falle mit mindestens je 20,000 Fr. angenommen werden, so dass sich der disponible Betriebsfond um zirka 40,000 Fr. erhöhen wird und damit die Summe von 90,000 Fr. erreicht. Dessen Verzinzung zu 3 1/2 % angenommen, ergibt eine Jahreseinnahme von 3150 Fr.

Unter Zugrundelegung dieser Annahmen erhalten wir dann die nachstehende

Rentabilitätsberechnung:

(150,000 cbm. verkauftes Gas,
5,400 " Selbstverbrauch,
9,600 " Gasverlust,
165,000 cbm. Gesamt-Jahres-Gasabgabe.)

Einnahmen:

150,000 cbm. Gas à 25 Cts.	Fr. 37,500.—
230 Tonnen Koks à 33 Fr.	" 7,590.—
26 Tonnen Teer à 20 Fr.	" 520.—
Gasmessermiete	" 1,800.—
Verschiedenes (Schlacken, Graphit)	" 40.—
Zins vom Betriebskapital	" 3,150.—
Total	Fr. 50,600.—

Ausgaben:

530 Tonnen Steinkohle à 35 Fr.	Fr. 18,550.—
Reinigungsmasse	" 400.—
Wasserverbrauch	" 300.—
Verwaltung und Aufsicht	" 3,000.—
Arbeitslöhne	" 6,000.—
Kosten für elektrischen Strom etc.	" 600.—
Bureaubedürfnisse	" 500.—
Versicherungsprämien	" 500.—
Unterhalt der Anlagen	" 500.—
Verluste und Unvorhergesehenes	" 250.—
	Fr. 30,600.—

Verzinzung des Anlagekapitals à 4 %	" 20,000.—
Total	Fr. 50,600.—

Aus den vorliegenden Rentabilitätsberechnungen ergibt sich, dass die Stadtgemeinde Wil durch die Erstellung eines Steinkohlen-Gaswerkes und dessen Betrieb in eigener Verwaltung keine besonderen Mehrausgaben zu erwarten hat, sondern dass das Gaswerk in absehbarer Zeit im Stande sein wird, einen gewissen Beitrag an die Kosten der öffentlichen Strassenbeleuchtung zu leisten.

Das Gaswerk wird auch unter verhältnismässig ungünstigen Anfangsbedingungen schon im ersten Betriebsjahre im Stande sein, sich selbst zu erhalten, d. h., das für die Erstellung notwendige Anlagekapital à 4 % zu verzinsen.

Der Bevölkerung selbst wird damit der Vorteil verschafft, sich in Haushalt und Gewerbe ebenfalls die günstigsten Ergebnisse der Verwendung von Steinkohlengas zu verhältnismässig billigen Bedingungen zu Nutze zu ziehen.

Luzern, den 9./I., 30./III. 1910.

Ernst Burkhard,
Ingenieur.

Obergutachten

des

Herrn Gasdirektor Ringk in Konstanz.

In Erledigung Ihres gef. Auftrages gestatte mir, mich zu dem mir von Ihnen zur Einsicht überlassenen Gutachten des Herrn Direktor E. Burkhard in Luzern die Gasversorgung der Stadt Wil betr., wie folgt zu äussern.

Was die Zweckmässigkeit der Erstellung eines Gaswerkes im Ortschaften, die bereits eine elektrische Zentrale besitzen, anbelangt, so ergibt sich, dass in den letzten Jahren eine ganze Reihe kleinerer Städte, die sich s. Z. bei der Wahl zwischen Gas und Elektrizität für letztere entschieden haben, nachträglich dazu gekommen sind, eine Gasanstalt zu errichten und solche gemeinschaftlich mit dem bestehenden Elektrizitätswerk zu betreiben, wobei das Gaswerk in der Hauptsache die Funktionen einer Wärmezentrale zu erfüllen hat, während dem Elektrizitätswerk vorzugsweise die Lieferung von Licht und Kraft zukommt.

Wie nun aus dem mir vorliegenden Gutachten, sowie aus Ihren mündlichen Mitteilungen hervorgeht, liegen in Wil die Verhältnisse derart, dass die Erstellung eines Gaswerks als opportun angesehen werden kann. Dass solches von der Stadtgemeinde selbst erbaut und betrieben werden soll, halte ich um so selbstverständlicher, als dieselbe bereits eine elektrische Zentrale besitzt und sich nicht durch Ueberlassung einer Konzession an dritte eine Konkurrenz schaffen darf.

Die Existenzberechtigung einer Gasanstalt in Wil als vorhanden angenommen, ist nun in erster Linie der mutmassliche Jahreskonsum und hieraus abgeleitet der für die Grösse der Anlage massgebliche Maximaltageskonsumum festzustellen.

Da von der Veranstaltung einer Umfrage über Privatabhabe abgesehen worden ist, können für die Feststellung dieser Werte lediglich Erfahrungsziffern zu Rate gezogen werden. Herr Burkhard rechnet für den Anfang mit einem Jahreskonsum von 25 m³ pro Einwohner; bei 6000 Einwohner ergibt sich somit unter Einsetzung

von 15,000 m³ für Verlust und Selbstverbrauch eine Jahresproduktion von 165,000 m³. Die Maximaltagesezeugung wird dann etwa 0,5 % von 165,000 m³ = 825 m³ betragen.

Ich bin der Ansicht, dass eine Unterschreitung vorstehender Zahlen nicht zu befürchten ist und finde es richtig, wenn der erste Ausbau des Werkes für eine Leistungsfähigkeit von 200,000 m³ pro Jahr bzw. für eine Maximaltageseistung von 1000 m³ erfolgt.

Was nun in erster Linie die so wichtige Platzfrage anbelangt, so entspricht der in Aussicht genommene Bauplatz allen Anforderungen, die für eine gedeihliche Entwicklung der Anstalt notwendig sind.

Für dessen Wahl waren massgebend:

1. Die tiefe Lage desselben;
2. das Vorhandensein eines Anschlussgeleises an die B. B.;
3. die unmittelbare Nähe des Elektrizitätswerkes;
4. die Möglichkeit des Zukaufs weitem Landes.

Die aus der Situationsplanskizze ersichtliche Disposition der ganzen Anlage, bei der auf eine spätere Erweiterung in bester Weise Rücksicht genommen wurde, ist praktisch und wohl durchdacht. Während für den ersten Ausbau bezügl. der Dimensionierung der Oefen und Apparate ein Maximaltageskonsum von 1000 m³ angenommen worden ist, sollen, was ich für vollkommen begründet halte, die Hochbauten mit Ausnahme des Kohlenmagazins, sofort in genügender Grösse für eine Ofenanlage und Apparatur von 2000 m³ Maximaltageseistung erstellt werden.

Zu den Vorschlägen des Herrn Direktor Burkhard betr. die Anordnung des Kohlenmagazins, die Wahl des Ofensystems, die Zahl und Grösse der Oefen und der Fabrikations-Apparate, die Art der letztern und den Inhalt des Gasbehälters, kann ich nur bemerken, dass für den ersten Ausbau alles, was für ein gut eingerichtetes modernes Gaswerk nötig ist, in reichlicher Bemessung vorgesehen wurde.

Was das Leitungsnetz anbelangt, so liegt mir ein Plan nicht vor, doch ergibt sich aus dem Verzeichnisse der einzulegenden Rohre bzw. deren Durchmesser, unter Berücksichtigung der Verhältnisse in andern Städten, ohne weiteres, dass dessen Kapazität für eine lange Reihe von Jahren ausreichen wird und zwar um so mehr, als sich in Wtl. wegen der hohen Lage des Hauptversorgungsgebietes, die Gasverteilung ungemein günstig gestaltet.

Die Erstellung eines Werkstätten- und Magazin-Gebäudes für die städt. Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke halte ich für wünschenswert, vielleicht liesse sich in diesem Gebäude auch der Gasmeister, der unbedingt auf dem Werke selbst wohnen sollte, unterbringen.

Den approximativen Kostenschlag habe ich an Hand der Detail-Angaben so weit möglich geprüft und finde, dass derselbe in allen Positionen sehr vorsichtig aufgestellt ist. Ich bemerke, dass man in Deutschland für eine Anlage von dem gleichen Umfang etwas niedrigere Erstellungskosten annimmt und bin überzeugt, dass sich bei der Vergütung der Arbeiten und Lieferungen auf dem Submissionswege Ersparnisse ergeben werden.

Den in Aussicht genommenen Gaspreis von 25 Rappen pro m³ halte ich den Verhältnissen angepasst; dass von einer Differenzierung des Preises für das gelieferte Gas, je nach seiner Verwendungsart, abgesehen wurde, ist in Anbetracht der grossen Vereinfachung, die der Einheitspreis in Bezug auf die Privat-Installationen und die Verrechnung mit sich bringt, sehr zu begrüssen.

Die Rentabilitätsberechnungen habe ich geprüft und finde, dass bei den Einnahmen das Koks-Erträgnis, wenigstens so weit dies den Betriebsvoranschlag für die erste Periode (165,000 m³ Jahresabgabe) betrifft, zu hoch eingesetzt sein dürfte. Bei kleineren Gaswerken, die mit Saarkohlen arbeiten und deren Retortenöfen noch nicht voll ausgenutzt sind, kann es m. E. als ein günstiges Resultat angesehen werden, wenn sich pro kg 100 destillierte Kohlen 40 kg verkäufliche Koks ergeben; in der Rechnung sind 45 kg angenommen. Auch der Ertrag der Gasmessermiete dürfte für den Anfang etwas zu hoch eingeschätzt sein.

Die Ausgaben geben zu keinen Bemerkungen Veranlassung; so lange das Werk noch neu ist, genügen die für den Unterhalt der Anlage, sowie für Verluste und Unvorhergesehenes eingesetzten Beträge und im Uebrigen sind die einzelnen Positionen richtig bemessen.

Konstanz, den 17. Februar 1910.

Ringk, Gasdirektor.

Werte Mitbürger!

Die vorstehenden, in jeder Hinsicht orientierenden Berichte entheben uns weiterer Ausführungen. Sämtliches Akten- und Planmaterial liegt auf der Gemeinderatskanzlei zur Einsicht bereit. Die an andern Orten gemachten Erfahrungen mit der Gasversorgung sind auch für die Gemeinde Wil nur ermutigend. Dabei ist nicht zu verkennen, dass die Einführung von Gas in seiner in Wil hauptsächlichsten Verwendungsart als Koch- und Heizgas schon mit Rücksicht auf Reinlichkeit und Bequemlichkeit grosse Vorteile bietet und für einen grossen Teil unserer Bevölkerung nicht nur eine nutzbringende Neuerung bedeutet, sondern sogar vielfach ein Bedürfnis ist.

Unsere Gemeinde sollte in solchen Fragen allgemeiner wirtschaftlicher Natur nicht hinter kleineren Gemeinden zurückstehen. Es ist dies um so weniger angezeigt, als das Gaswerk von Anfang an sich selbst erhalten wird und eine Belastung des einzelnen auf dem Steuerwege ausgeschlossen ist. Wenn auch der vorgesehene Kostenaufwand von Fr. 450,000 und Fr. 50,000 Betriebskapital die Aufnahme eines nicht unbedeutenden Anleiheens notwendig macht, so muss betont werden, dass dies gleich wie bei der Wasserversorgung keinen Einfluss auf die Polizeisteuer hat.

Die mit der Zeit erfahrungsgemäss sich steigenden Betriebsüberschüsse sichern eine fortschreitende Amortisation der Bauschuld, über deren beabsichtigte Tilgung nach Massgabe der Ergebnisse der ersten Betriebsjahre Ihnen später ein Tilgungsplan vorgelegt werden wird. Es ist nicht ausgeschlossen, dass das Gaswerk später von seinen Ueberschüssen an andere Gemeindebetriebe abgeben kann. Anderseits wird das Elektrizitätswerk durch die teilweise Abnahme der Strassenbeleuchtung eine nicht unwesentliche Erhöhung der jährlichen Einnahmen erzielen.

Die Erstellung eines Gaswerkes kann daher für die Gemeinde in keiner Weise von Nachteil sein; sie liegt vielmehr in deren Interesse und Nutzen.

* * *

Wir beantragen Ihnen daher einstimmig:

Sie wollen beschliessen:

1. *Es sei auf Grundlage des Berichtes der Studienkommission und des vorliegenden generellen Projektes von Gasdirektor Burkhard behufs Beschaffung von Steinkohlengas auf dem vorgesehenen Areal beim Elektrizitätswerk ein städtisches Gaswerk zu erstellen, welches dem Elektrizitätswerk angegliedert einen speziellen Verwaltungszweig der Gemeinde bildet und separate Rednung führt.*
 2. *Der Gemeinderat sei zu diesen Zwecke ermächtigt, zu möglichst günstigen Zins- und Rückzahlungsbedingungen nach Bedarf ein Anleihen bis zum Betrage von Fr. 500,000 aufzunehmen.*
 3. *Das vorgenannte Anleihen soll als feste Schuld des Gaswerkes in Rechnung gebracht und ausschliesslich aus den jährlichen Erträgen des Gaswerkes verzinst und amortisiert werden.*
 4. *Der Gemeinderat sei beauftragt, alles zum Vollzug der Beschlüsse sub. Ziffer 1 und 2 Nötige von sich aus vorzunehmen; insbesondere sei er im speziellen bevollmächtigt:*
 - a) *Zum Ankauf des noch benötigten Bauarels.*
 - b) *Zum Abschluss aller erforderlichen Verträge.*
 - c) *Zur ganzen oder teilweisen Uebergabe des Baues und Betriebes des Gaswerkes an eine von ihm bezeichnete Kommission unter seiner Oberaufsicht und Verantwortung.*
 - d) *Zur Anstellung und Besoldung des Ausführungs- und Betriebspersonals.*
 - e) *Zum Erlass eines speziellen Betriebsreglementes.*
- Wil, den 12. April 1910.

Der Gemeindeammann:

Dr. E. Wild.

Namens des Gemeinderates,

Der Gemeinderatsschreiber:

Aug. Müller.