



Volksabstimmung vom 25. September 2005

Ersatz der Autobusflotte
der Verkehrsbetriebe



Ersatz der Autobusflotte der Verkehrsbetriebe

Abstimmungsfrage

Die Abstimmungsfrage lautet:

Wollen Sie der Ersatzbeschaffung der Autobusse der Verkehrsbetriebe zustimmen?

Der Stadtrat und das Stadtparlament empfehlen Ihnen, dem Projekt zuzustimmen.

Kurzinformation

Die Verkehrsbetriebe verfügen nebst den elektrisch betriebenen Trolleybussen über eine Autobusflotte von 32 Dieselnbussen. Die zehn 22-jährigen Zweiachsautobusse haben durchschnittlich 1,1 Millionen Kilometer zurückgelegt. Auch die neueren 22 Gelenkautobusse sind bereits 16-jährig und werden demnächst ebenfalls mehr als eine Million Kilometer zurück gelegt haben. Beide Fahrzeugtypen haben den technischen Ersatzzeitpunkt erreicht. Ein rascher Ersatz durch komfortablere, behindertengerechte und umweltfreundlichere Niederflurfahrzeuge ist angezeigt.

Dieselnbuse sind Mitverursacher von Luftschadstoffen, insbesondere von gesundheitsgefährdenden Partikelstoffen. Vor dem Beschaffungsentscheid wurde deshalb als mögliche Alternative der Ersatz der Autobusflotte durch erdgasbetriebene Niederflurfahrzeuge geprüft, welche heute als umweltverträglicher gelten als Dieselnbuse. Die lufthygienischen Aspekte wurden in einer Studie der Hochschule Rapperswil untersucht. Parallel dazu wurden in einer separaten Untersuchung die betrieblichen und ökonomischen Aspekte bezogen auf die Verkehrsbetriebe beleuchtet .

Die ökologische Studie kommt zum Schluss, dass beide Systeme die Abgas- und Partikelemissionen im Vergleich zu heute wesentlich reduzieren. Bezüglich Schadstoffausstoss bestehen jedoch keine wesentlichen Unterschiede mehr zwischen neuesten Dieselnmotoren (EURO 4-Norm mit nachgeschalteter Abgasbehandlung) und Erdgas-Ottomotoren.

Betrieblich und finanziell weisen Dieselnbuse jedoch klare Vorteile auf. Sie sind besser motorisiert und damit in Steigungen leistungsfähiger und schneller. Ausserdem sind sie in der Beschaffung wesentlich günstiger, lösen keine teuren Vorinvestitionen aus und führen zu keinen betrieblichen Mehrkosten. Insgesamt fallen bei der Beschaffung von Dieselnbussen CHF 4,6 bis CHF 5,0 Millionen tiefere Investitionen als bei einer Gasbusbeschaffung an, und die

Rechnung der Verkehrsbetriebe wird mit jährlich rund CHF 0,9 Millionen weniger belastet.

Aufgrund dieser eindeutigen Ergebnisse sollen die zehn Zweiachsautobusse und die 22 Gelenkautobusse durch Niederflrbusse mit EURO 4-Dieselmotoren und Abgasnachbehandlung ersetzt werden. Dafür ist ein Kredit von CHF 18,5 Millionen erforderlich.

Erläuternder Bericht

Grundsätzliches

Förderung des öffentlichen Verkehrsmittels

Die städtischen Verkehrsbetriebe sind ein öffentliches Transportunternehmen, das im Dienst der Bevölkerung einen wesentlichen Teil der Transportbedürfnisse abdeckt. Je grösser der Verkehrsanteil öffentlicher Verkehrsmittel ist, desto geringer wird die Belastung des Strassennetzes und der Umwelt. Zu den Anstrengungen, möglichst viele Personenfahrten mit dem öffentlichen Verkehr zu bewältigen, gehört auch die periodische Erneuerung des Fahrzeugparks. Moderne, komfortable und behindertengerechte Fahrzeuge erhöhen die Anziehungskraft.

Rollmaterialplanung

Bei den Verkehrsbetrieben stehen gegenwärtig 59 Fahrzeuge, nämlich 32 Dieselbusse und 27 Trolleybusse im Einsatz. Keines der Fahrzeuge verfügt über einen Niederflureinstieg. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über das Alter und die gefahrenen Kilometer der einzelnen Fahrzeugserien.

Fahrzeug	Serie	Anzahl	Alter	Durchschnittliche Km-Leistung per Ende 2005
----------	-------	--------	-------	---

Solobus	211–220	10	22	1 126 000
Gelenkautobus	231–252	22	16	1 000 000
Gelenktrolleybus	101–111	*	9	1 195 000
Gelenktrolleybus	151–168	18	13	852 000

* 2 Fahrzeuge aus dieser Serie sind bereits ausgemustert

Die Rollmaterialplanung sieht vor, in einem ersten Schritt die gesamte Autobusflotte bis zum Jahr 2007 zu ersetzen. Danach sind noch im laufenden Jahrzehnt die neun 22-jährigen Trolleybusse

durch moderne Niederflurfahrzeuge zu ersetzen. Für die neueren Trolleybusse werden derzeit Möglichkeiten für einen Umbau zu einem rund 25 m langen Doppelgelenktrolleybus mit gleichzeitiger Generalüberholung (sog. Retrofit) geprüft. Das Stadtparlament hat am 28. Juni 2005 einen Kredit zum Bau eines solchen Prototyps erteilt. Je nach Erfahrung im Winterbetrieb 2005/2006 werden weitere Fahrzeuge auf diese Weise erneuert und umgebaut.

Beschaffung von Gas- oder Dieselnissen

Beitrag zur Verbesserung der Luftsituation

Öffentliche Verkehrsmittel gelten heute als umweltverträgliche Verkehrsträger. Die Verkehrsbetriebe erbringen knapp die Hälfte ihrer Fahrleistungen mit elektrisch betriebenen Trolleybussen. Der Trolleybus zählt nach wie vor zu den umweltfreundlichsten Verkehrsmitteln. Er ermöglicht in den stark belasteten städtischen Gebieten das Fahren ohne Emissionen vor Ort. Die Besteller Kanton und Stadt nehmen dafür Mehrkosten in Kauf, was eine erhebliche Umwelt-Investition darstellt. Mit der Erteilung eines Kredites von CHF 6,0 Millionen zur Erneuerung des Fahrleitungsnetzes hat das Stadtparlament im Jahr 2004 ein klares Bekenntnis zum umweltfreundlichen Trolleybus abgegeben.

Ökologischer Schwachpunkt sind die heute eingesetzten Dieselnisse: Selbst wenn diese die geltenden Abgasnormen einhalten, emittieren sie wesentlich mehr Stickoxid und Russ, als mit modernster Technik möglich wäre. Vor dem Entscheid über den Ersatz der Autobusflotte wurde deshalb als Alternative die Beschaffung von erdgasbetriebenen Niederflurfahrzeugen geprüft. Die lufthygienischen Aspekte wurden in einer Studie der Hochschule Rapperswil, die technisch-betrieblichen und ökonomischen Aspekte wurden separat bezogen auf die Verkehrsbetriebe St.Gallen untersucht.

Vergleich der Umweltbelastung

In der Studie der Hochschule Rapperswil werden Systeme verglichen, die noch nicht im praktischen Einsatz stehen. Die Untersuchung wirft einen Blick in die nähere, für die Busbeschaffung relevante Zukunft und vergleicht das Dieselsystem nach der ab Oktober 2005 geltenden EURO 4-Norm mit nachgeschalteter Abgasbehandlung mit den neuesten Erdgas-Ottomotoren mit Dreiwegkatalysator.

Die Studie der Hochschule Rapperswil kommt zum Schluss, dass beide Systeme im Vergleich zu den heute im Einsatz stehenden Dieselfahrzeugen die Abgas- und Partikelemissionen um ein Vielfaches reduzieren. Bezüglich Schadstoffausstoss zeigt die Studie, dass keine wesentlichen Unterschiede mehr bestehen zwischen modernen Dieselmotoren und Erdgas-Ottomotoren. Während Gasbusse bei den Ozon bildenden Stickstoffoxyden noch im Vorteil sind, schneiden Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlung bei Partikelemissionen besser ab. Weil diese lungengängigen Partikel ein Gesundheitsrisiko darstellen, geniessen heute Massnahmen zu ihrer Eindämmung bei den Experten klare Priorität gegenüber allen andern Schadstoffe limitierenden Massnahmen.

Insgesamt schneiden beide Systeme aus ökologischer Sicht gut ab. Die heute verfügbaren Gasbusse weisen aus ökologischer Sicht keine wesentlichen Vorteile mehr gegenüber der neuesten Dieselmotortechnologie auf.

Technisch-betriebliche Beurteilung

Entsprechend der traditionellen Ausrichtung auf Nutzfahrzeuge (Dieselmotor) bzw. Personenwagen (Ottomotor) haben sich auch die Entwicklungsanstrengungen der Motorenbauer in der Vergangenheit auf das Segment im jeweiligen Einsatzgebiet konzentriert. Dies zeigt sich unter anderem daran, dass sich das maximale Leistungsangebot bei den Gasmotoren für Gelenkautobusse auf rund 220 KW (300 bis 310 PS) beschränkt, während für Dieselmotoren für Gelenkautobusse Motoren bis zu einer Leistung von 265 KW (360 PS) angeboten werden. Heutige Gasbusse weisen damit gegenüber Dieselmotoren eine

schwächere Motorisierung und verminderte Leistung am Berg auf. Mit den Erdgastanks, die auf dem Fahrzeugdach montiert werden müssen, gehen zudem bei gleichem zugelassenem Gesamtgewicht 6 bis 8 Passagierplätze verloren. Wie Messfahrten auf dem Netz der VBSG gezeigt haben, sind Gasbusse 20 bis 25 Prozent weniger schnell. Das bedeutet, dass z. B. auf der Linie 7 zur Aufrechterhaltung des bestehenden Fahrplans ein zusätzliches Fahrzeug samt Chauffeur eingesetzt werden müsste. Weniger Platz für Fahrgäste kann zudem in den Spitzenzeiten zu Kapazitätsproblemen führen. Die Dieselsebusse sind den Gasbussen in technischer und betrieblicher Hinsicht somit vorzuziehen.

Finanzielle Beurteilung

Dieselsebusse sind auch kostengünstiger als Gasbusse. Bei der Anschaffung kostet ein Dieselsebus CHF 66 000 bis CHF 72 000 weniger als ein gleicher Gasbus. Zudem sind für Gasbusse teure Vorinvestitionen nötig; für die Energieversorgung müssen eine Schnellbetankungsanlage erstellt und aus Sicherheitsgründen umfangreiche Gebäudeschutzmassnahmen getroffen werden. Eine Betankungsanlage mit Kompressorenhaus und Speichergruppen benötigt eine Fläche zwischen 50 und 100 m². Platz für eine solche gegen 100 Tonnen schwere Anlage müsste auf der Volksbadwiese geschaffen werden. Bei einer Beschaffung von Gasbussen ist gegenüber einem reinen Ersatz durch Dieselsebusse mit Zusatzinvestitionen von CHF 4,5 bis CHF 5,0 Millionen zu rechnen. Diese setzen sich wie folgt zusammen:

Mehrinvestition Gasbusse	CHF 2 200 000
Gasbetankungssystem (ohne Grundstückerwerb)	CHF 1 100 000
Gebäudeschutzmassnahmen (Grobabschätzung)	CHF 1 250 000
	<hr/>
Zusatzinvestitionen Gasbusvariante	CHF 4 550 000

Die jährlichen Kapitalkosten (Zinsen und Abschreibungen) aus diesen Investitionen belaufen sich auf rund CHF 0,5 Millionen. Gasbusse sind auch im Unterhalt rund 20 Prozent teurer als Dieselsebusse, was zu weiteren jährlich wiederkehrenden Zusatzkosten von

schätzungsweise CHF 0,4 Millionen führen dürfte. Einzig beim Treibstoff können voraussichtlich durch die vorgesehene fiskalische Entlastung von Erdgas ab 2007 gewisse Einsparungen erwartet werden.

Nicht enthalten in den jährlich wiederkehrenden Zusatzkosten von rund CHF 0,9 Millionen sind mögliche betriebliche Mehrkosten für zusätzliche Kurse, weil die Umlaufzeiten mit langsameren Gasbussen nicht eingehalten werden können.

Entscheid über die Antriebsart

Die Prüfung der Gasbusvariante erfolgte in wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht mit Blick auf eine mögliche Verbesserung der städtischen Luftverhältnisse. In der Diskussion über die Luftreinhaltung wird die ökologische Wirkung von Massnahmen mit deren Kosten verglichen, indem man das Verhältnis der Kosten pro Luftverbesserung bestimmt.

Beide Varianten bewirken gegenüber heute im Teilbereich des innerstädtischen Schwerverkehrs eine erhebliche Verbesserung der städtischen Luftverhältnisse, mit vergleichbarer Wirkung bei beiden Antriebsarten. Beim Gasbus müssten jedoch zusätzliche jährlich wiederkehrende Kosten von CHF 0,9 Millionen in Kauf genommen werden. Diese Mehrkosten könnten nicht als Umweltinvestition mit guter Wirksamkeit bezeichnet werden.

Der Beschaffungsentscheid muss deshalb primär aufgrund der Bewertung bezüglich Wirtschaftlichkeit und Betrieb fallen. Zu den wirtschaftlichen Aspekten gehört auch die Haltung des Hauptbestellers der Leistungen der Verkehrsbetriebe. So geht der Kanton St.Gallen davon aus, dass die Verkehrsbetriebe allfällige Zusatzkosten von Gasbussen durch Einsparungen kompensieren, weil die angespannte Finanzlage der öffentlichen Hand keine höheren Abgeltungen erlaube. Bei einem Entscheid für eine Gasbusvariante müssten also die Mehrausgaben bei der Investition und die jährlich wiederkehrenden zusätzlichen Kosten durch den städtischen Haushalt übernommen werden.

Aufgrund der dargelegten Fakten sollen die zehn Zweiachsautobusse und die 22 Gelenkautobusse durch Niederflurfahrzeuge mit Dieselantrieb (EURO 4-Motoren und Partikelfilter) ersetzt werden.

Beschaffungskredit

Kostenvoranschlag

Die vorgesehene Beschaffung von Dieselnissen führt zu wesentlichen Verbesserungen bezüglich Immissionen, Kundenfreundlichkeit und Komfort. Für die Beschaffung von Niederflurfahrzeugen mit Dieselantrieb (inkl. Fahrzielangabe und Klimatisierung) wird mit folgenden Investitionskosten gerechnet:

10 Standardbusse	à CHF 420 000	CHF 4 200 000
22 Gelenkautobusse	à CHF 580 000	CHF 12 760 000
Total Ersatz		CHF 16 960 000
Diverses		CHF 1 540 000
Total Investition Ersatz Autobusflotte (exkl. MwSt)		CHF 18 500 000

Unter der Position Diverses sind neben Beträgen für Sonderausrüstung und Ersatzteile (CHF 30 000 pro Fahrzeug) vorsorglich die Kosten für ein weiteres Gelenkfahrzeug (CHF 580 000) zur all-fälligen Aufstockung der Autobusreserve eingestellt.

Der eigentliche Beschaffungs- bzw. Produktentscheid wird durch den Stadtrat getroffen. Dafür ist vorgängig eine Ausschreibung im offenen Verfahren nach den Bestimmungen des öffentlichen Beschaffungswesens durchzuführen.

Im Pflichtenheft wird zur Umsetzung des Behindertengesetzes nebst der selbstverständlichen Niederflurbauweise der Fahrzeuge das funktionale Anforderungsprofil für Busse des Bundesamtes für Verkehr berücksichtigt. Es wird damit gerechnet, dass der Beschaffungsentscheid noch im laufenden Jahr gefällt werden kann.

Mit dem raschen Ersatz der Autobusflotte der Verkehrsbetriebe bis zum Jahr 2007 kann schnell und unter wirtschaftlichen Bedingungen ein bedeutender Beitrag zur Verbesserung der Luftsituation in der Stadt geleistet werden.

Finanzierung

Die Verkehrsbetriebe können die Investitionsausgaben von CHF 18,5 Millionen für den Ersatz der Autobusflotte durch neue Niederflurfahrzeuge ohne zusätzliche Verschuldung vollständig aus eigenen Mitteln finanzieren.

Der Stadtrat und das Stadtparlament empfehlen Ihnen, der Ersatzbeschaffung der Autobusflotte der Verkehrsbetriebe durch Dieselbusse zuzustimmen.

St.Gallen, den 4. Juli 2005
Für das Präsidium des Stadtparlaments

Der Präsident:
Josef Ebnetter

Der Stadtschreiber:
Manfred Linke

Beschlüsse des Stadtparlaments

Das Stadtparlament hat am 14. Juni 2005 folgende Beschlüsse gefasst:

1. Dem Ersatz von 10 Zweiachsbussen und 22 Gelenkautobussen der Verkehrsbetriebe durch Niederflrbusse mit Euro 4-Motoren wird zugestimmt und dafür wird ein Verpflichtungskredit von CHF 18,5 Millionen zu Lasten der Investitionsrechnung der Verkehrsbetriebe erteilt.
2. Es wird festgestellt, dass der Beschluss gemäss Art. 7 Ziffer 2 lit. a der Gemeindeordnung dem obligatorischen Referendum unterliegt.

Weitere Informationen

Wer sich zusätzlich informieren will, kann den Bericht des Stadtrates an das Stadtparlament unter www.stadt.sg.ch einsehen oder bei der Stadtkanzlei, Rathaus, 9001 St.Gallen, anfordern .