

An den Grossen Gemeinderat

W i n t e r t h u r

Beantwortung der Interpellation betreffend Partikelfilter für Dieselbusse, eingereicht von Gemeinderat Adrian Ramsauer (Grüne/AL)

Am 21. Juni 2004 reichte Gemeinderat Adrian Ramsauer mit 35 Mitunterzeichnerinnen und Mitunterzeichnern namens der Fraktion-Grüne/AL folgende Interpellation ein:

„Laut einem Pressebericht sind die Solaris-Busse der Winterthurer Verkehrsbetriebe ohne Russpartikelfilter unterwegs. Schon einmal waren fehlende Partikelfilter im Gebiet des ZVV Gegenstand von Medienberichten: Ende der Neunzigerjahre hat der ZVV verschiedene Transportleistungen ausgeschrieben. Die Firma Fröhlich hat damals den VBZ einige Linien abnehmen können. Als erstes wurden die Russpartikelfilter wegen zu teurem Unterhalt entfernt. Nachdem die Gewerkschaften die damalige Ausschreibungspraxis nicht nur als Sozial- sondern auch als Ökodumping kritisiert hatten, schrieb der ZVV zwingend Russpartikelfilter für Dieselbusse vor. Dies scheint für Winterthur nicht zu gelten.

Es stellen sich folgende Fragen:

- 1. Welche städtischen Dieselbusse, ausser den genannten Solaris-Bussen, sind ohne Russpartikelfilter unterwegs? Wie lange noch?*
- 2. Ist es zutreffend, dass die bei den Solarisbussen eingebauten Euro-3-Motoren mit den Partikelfiltern inkompatibel sind, weil die Busse nicht die notwendige Betriebstemperatur erreichen? Wenn ja, warum hat denn die Stadt Winterthur solche Busse gekauft?*
- 3. Waren bei der Submission, bei der schliesslich die Solaris-Busse den Zuschlag erhielten, die Russpartikelfilter ein Kriterium? Wenn nein, warum nicht? Wenn ja, warum haben die Solaris-Busse trotzdem den Zuschlag erhalten?*
- 4. Ist der Stadtrat bereit, vor diesem Hintergrund wieder vermehrt auf Trolleybusse zu setzen?*
- 5. Ist die Aussage eines WV-Sprechers, wonach gegenwärtig der Ausbau von Leistungen im Vordergrund stehe, so zu verstehen, dass der Stadtrat der Meinung ist, die zusätzliche Linie 14 rechtfertige den Verzicht auf Partikelfilter?*
- 6. Warum hat der Stadtrat nicht von sich aus beim ZVV die zusätzlichen Gelder für die Russpartikelfilter eingefordert?“*

Der Stadtrat erteilt folgende Antwort:

Zusammenfassung

Der Verkehrsrat hat im Juli 1999 beschlossen, dass Fahrzeuge mit Dieselmotoren mit dem Abgasnachbehandlungssystem CRT auszurüsten sind. Im Juli 2001 leitete Stadtbus Winterthur die Beschaffung von insgesamt 33 Dieselbussen ein. Das Pflichtenheft enthielt korrekterweise die Abgasnachbehandlung mit dem CRT-System. Seit anfangs 2002 werden nur

noch Motoren mit der Emissionsnorm EURO 3 geliefert. Mit diesen Motoren können die Emissionswerte weiter markant reduziert werden. In der Praxis – unabhängig davon, ob es sich um Fahrzeuge der Firma Solaris handelt – zeigte es sich jedoch, dass bei mit EURO 3 Motoren und CRT-Filtern ausgerüsteten Fahrzeugen in Netzen ohne lange, starke Steigungen Probleme entstehen. Die Motoren erreichen im Stadtnetz nicht die erforderlichen Temperaturen, um die Russpartikel ausreichend „abzubrennen“ und verstopfen die Filter deshalb nach bereits ca. 30'000 km statt nach rund 250'000 km.

Im Jahre 2002 durfte aber noch davon ausgegangen werden, dass die Schwierigkeiten mit technologischen Verbesserungen relativ rasch behoben werden könnten. Stadtbus Winterthur wird die CRT-Filter in nächster Zeit einbauen und damit den Verkehrsratsbeschluss vom Juli 1999 umsetzen, wonach Dieselfahrzeuge bis 1.1.2005 mit CRT-Filtern auszurüsten sind.

Einleitung

Der Zürcher Verkehrsverbund (ZVV) verfolgt intensiv die Entwicklung im Bereich Fahrzeugtechnik, um einen Handlungsbedarf frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig geeignete Massnahmen in die Wege zu leiten. Anlässlich der Sitzung vom 1. Juli 1999 beschloss der Verkehrsrat, dass neuzubeschaffende Fahrzeuge mit Dieselmotoren mit dem Abgasnachbehandlungssystem CRT auszurüsten und vorhandene Fahrzeuge bis im Jahr 2005 nachzurüsten sind, wenn dies finanziell vertretbar ist. Das CRT-System besteht aus Katalysator und Russfilter. Es reduziert Russpartikel, Kohlenwasserstoffe und Kohlenmonoxide um 90 bis 99%, hat aber nur geringe Wirkung auf Stickoxide (NO_x). Das Stickstoffdioxid (NO₂), welches sich im Oxidationskatalysator bildet, ermöglicht die kontinuierliche Verbrennung der Russrückstände im Filter im Temperaturbereich von 200 – 400 Grad C. Eine technische Voraussetzung für den Einsatz der Filter ist der Betrieb mit schwefelfreiem Dieselöl. Mit dem Einsatz von schwefelfreiem Dieselöl können die Schadstoffemissionen um 20 bis 50%, bei SO₂ sogar um 99% reduziert werden. Die Unternehmen des ZVV fahren deshalb bereits seit vielen Jahren mit schwefelarmem Diesel und leisteten damit einen wichtigen Beitrag zur Reinhaltung der Luft. Stadtbus Winterthur (SBW) ging bereits 1999 einen Schritt weiter und setzte als erstes Unternehmen des ZVV schwefelfreien Treibstoff ein.

Im Jahre 2001 stand in Winterthur – verteilt auf mehrere Jahre – die Beschaffung von 31 Dieselnissen an. Die im offenen Verfahren ausgeschriebene Leistung enthielt im Pflichtenheft, welches die einzelnen Zuschlagskriterien konkretisierte, korrekterweise auch die Abgasnachbehandlung mit dem CRT-System.

Mittlerweile erfolgte bei der Antriebstechnik eine weitere Verbesserung und Motoren wurden mit der Emissionsnorm EURO 3 geliefert. Mit diesen Motoren werden gegenüber EURO 2-Dieselmotoren die Grenzwerte der Emission der Kohlenmonoxide und Kohlenwasserstoffe um 50% und jene der Stickoxide und Russpartikel um 30% gesenkt.

Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass beim Einsatz von mit EURO 3 Motoren mit mehr als 300 PS ausgerüsteten Fahrzeugen in Netzen ohne lange, starke Steigungen Probleme entstehen. Die Motoren erreichen im Stadtnetz die erforderlichen Temperaturen nicht, und die Russpartikel können deshalb nicht ausreichend „abgebrannt“ werden. Als Folge davon sind die Filter nach bereits rund 30'000 Kilometern verstopft. Der ZVV verfolgte diese neue Situation, die aus dem Einsatz von EURO 3 Motoren resultiert, mit grossem Interesse. Ein Hearing mit Vertretern von Verkehrsunternehmen sowie Bus- und Motorenherstellern gelangte am 12. März 2002 zum Schluss, dass die Freigabe der CRT-Filter für EURO 3 Motoren im Einsatz eines Stadtgebietes (Winterthur, Zürich usw.) noch nicht möglich war. Es wurde

damals davon ausgegangen, dass bis 2003 auch unter „Flachlandbedingungen“ zufriedenstellend funktionierende CRT-Systeme vorhanden sein würden und die Busse entsprechend nachgerüstet werden könnten.

In der Beantwortung der Schriftlichen Anfrage (2003/054) „Erhalt des Trolleybusnetzes“, eingereicht von Gemeinderat Adrian Ramsauer (Grüne/AL-Fraktion), wurden die einzelnen Schadstoffe aufgeführt und zu Frage 2 vermerkt, dass sich der Wert von PM10 weiter reduziert, sobald seitens der Motorhersteller der Einbau des CRT-Filters möglich ist.

Zu den einzelnen Fragen:

Zur Frage 1:

„Welche städtischen Dieseldieselbusse, ausser den genannten Solaris-Bussen, sind ohne Russpartikelfilter unterwegs? Wie lange noch?“

| Anzahl | Hersteller | Typ | Einsatz bis: | Bemerkungen |
|--------|------------|-------------------------|---|--|
| 3 | Volvo | Gelenkdieseldieselbusse | Verkauf der Busse nach Bauabschluss im September 2005 | Zusätzlicher Einsatz für die Fahrplanaufrechterhaltung infolge der Baustelle am Zwingliplatz |
| 5 | Volvo | 2-Achs-Busse | Ersetzt bis September 2004 | |
| 5 | MAN | Midi-Busse | Ersetzt bis September 2004 | |

Zur Frage 2:

„Ist es zutreffend, dass die bei den Solarisbussen eingebauten Euro-3-Motoren mit den Partikelfiltern inkompatibel sind, weil die Busse nicht die notwendige Betriebstemperatur erreichen? Wenn ja, warum hat denn die Stadt Winterthur solche Busse gekauft?“

Wie in der Einleitung dargelegt, sind die CRT-Filter in Kombination mit den EURO 3 Motoren bei mangelnder Betriebstemperatur nur sehr eingeschränkt funktionsfähig. Seit anfangs 2002 werden aber nur noch Motoren EURO 3 an die Bushersteller geliefert. Die Freigabe des CRT-Systems durch die Motorenhersteller ist jedoch noch nicht überall erfolgt.

Das Problem ist also zur Zeit allgemeinerer Natur und nicht auf die Fahrzeuge der Firma Solaris beschränkt. Unterschiede zwischen den einzelnen Verkehrsunternehmen, wieweit die CRT-Filter funktionsfähig sind oder nicht, hängen nicht vom Fahrzeugtyp oder der Herstellerfirma ab, sondern resultieren aus den dafür geeigneten oder nicht geeigneten Einsatzmöglichkeiten (Stadtkurse, Überland mit grösseren Steigungen usw.) für die Fahrzeuge.

Zur Frage 3:

„Waren bei der Submission, bei der schliesslich die Solaris-Busse den Zuschlag erhielten, die Russpartikelfilter ein Kriterium? Wenn nein, warum nicht? Wenn ja, warum haben die Solaris-Busse trotzdem den Zuschlag erhalten?“

Wie in der Einleitung ausgeführt, waren die CRT-Filter anlässlich des Submissionsverfahrens, welches im Juli 2001 in die Wege geleitet wurde, im Pflichtenheft enthalten. Der ZVV leistete im März 2002 Kostengutsprache für die Beschaffung der ersten Fahrzeuge bei der Firma Solaris, da die Fahrzeuge das Pflichtenheft des ZVV erfüllten. In der Folge zeigten sich die dargelegten Probleme mit dem CRT-System.

Zur Frage 4:

„Ist der Stadtrat bereit, vor diesem Hintergrund wieder vermehrt auf Trolleybusse zu setzen?“

Der Trolleybus hat in Winterthur eine lange Tradition und grosse Akzeptanz in der Bevölkerung. Das Einsatzkonzept von Stadtbus Winterthur trägt mit dem Mischbetrieb Trolleybus und Dieselbus den Gegebenheiten des Stadtnetzes von Winterthur, der Steigerung der Mobilität von Gehbehinderten und den technischen Rahmenbedingungen Rechnung. Abgesehen von denjenigen Linien, welche mangels Oberleitung nur mit Dieselbussen betrieben werden, ist auch für das Aufrechterhalten des Betriebes von Trolleybuslinien bei Baustellen (Umfahren) und bei Störungen der Fahrleitungen der Einsatz von Dieselbussen notwendig.

Stadtbus Winterthur erachtet den Trolleybusbetrieb als strategische Erfolgsposition und verfügt über eine entsprechende Trolleybusstrategie. Der Trolleybusbetrieb ist aus betrieblicher Sicht einerseits von der Fahrzeugbeschaffung und andererseits von kostspieligen Fahrleitungs-Grossrevisionen abhängig. Zur Zeit ist die Beschaffung von 10 Niederflur – Gelenktrolleybussen – mit Ablieferung im Jahre 2005 – in die Wege geleitet. Im Hinblick auf die globale und lokale Umweltbelastung und unter Berücksichtigung der Serienreife der Fahrzeuge ist zur Zeit keine Alternative zu den Trolley- und Dieselbussen vorhanden. Der Einsatz von Gasbussen wurde vom ZVV eingehend geprüft. Dabei erwies es sich, dass die Vorteile der modernen Dieselbusse gesamtheitlich überwiegen. Der Einsatz von Brennstoffzellen ist zur Zeit in Deutschland in der Erprobung. Die Serienreife ist allenfalls in einigen Jahren zu erwarten.

Im Jahre 2010 ist der Ersatz von 21 weiteren Gelenktrolleybussen anstehend. Unter Berücksichtigung der Produktions- und Ablieferungszeiten ist im Jahre 2008 der Systementscheid – Weiterführung des Trolleybusbetriebes oder Einsatz von Bussen mit Alternativantrieb – vorzunehmen. Zur Zeit sind als Alternativantriebsenergien Brennstoffzellen oder Naturgas vorstellbar. Falls im Jahre 2008 keine Alternativen zum Trolleybus ersichtlich sind, ist vorgesehen, 21 Gelenktrolleybusse durch systemgleiche Niederflurbusse zu ersetzen, welche 2010 in Betrieb genommen und bis ca. 2030 im Einsatz stehen werden.

Damit die Kundschaft die Möglichkeit hat, Niederflurbusse verteilt auf verschiedene Tageszeiten zu nutzen, werden zur Zeit auch auf Trolleybuslinien Niederflurdieselbusse eingesetzt. Mit der Ablieferung der in Auftrag gegebenen 10 Niederflur-Trolleybusse wird es möglich sein, die Trolleybuslinien auch ausserhalb der Hauptverkehrszeiten mit Niederflurbussen, d.h. Niederflurtrolleybussen, zu betreiben. Damit setzt der Stadtrat „vermehrt auf den Trolleybus“, indem vermehrt Trolleybuskilometer gefahren werden.

Zur Frage 5:

„Ist die Aussage eines WV-Sprechers, wonach gegenwärtig der Ausbau von Leistungen im Vordergrund stehe, so zu verstehen, dass der Stadtrat der Meinung ist, die zusätzliche Linie 14 rechtfertige den Verzicht auf Partikelfilter?“

Wie aus den vorgängigen Ausführungen hervorgeht, liegt kein Verzicht auf den Einsatz von CRT-Filtern vor.

Zur Frage 6:

„Warum hat der Stadtrat nicht von sich aus beim ZW die zusätzlichen Gelder für die Russpartikelfilter eingefordert?“

Wie dargelegt, konnte die Lieferung der Fahrzeuge bislang nicht mit CRT-Filtern erfolgen. Die im Kredit für die erste Fahrzeugbestellung enthaltenen CRT-Investitionskosten von 120'000 Franken wurden entsprechend nicht ausbezahlt und dafür ins Budget 2004 aufgenommen. Damit stellt SBW sicher, dass die vom Motorenhersteller MAN in Aussicht gestellten neuen Filter sofort beschafft und in die bereits für den Einbau vorbereiteten Fahrzeuge eingebaut werden können.

Wie bereits erwähnt, sind die Investitionskosten für die Nachrüstung der Filter der ersten 10 Fahrzeuge im Budget 2004 und der 23 Fahrzeuge der 2. Beschaffungstranche im Investitionskredit bewilligt. Die Unterhaltskosten von ca. 90'000 Franken im Jahre 2005 werden dem ZVV mit dem Budget 2005 - im Hinblick auf die heutige Situation - beantragt.

Schlussbetrachtung

Stadtbus Winterthur befördert mit 31 Trolley- und 44 Dieselnissen alljährlich über 20 Millionen Fahrgäste in der Stadt und Region Winterthur sicher an ihr Ziel. In den letzten Jahren hat Stadtbus Winterthur enorme Anstrengungen unternommen, um den Reisekomfort zu steigern. So wurde die Sauberkeit der Busse durch den Einsatz zusätzlicher Reinigungsequipen und einer neuen Aussenwaschanlage massgeblich verbessert. Zur Steigerung des Sicherheitsgefühls wurden Sicherheitspatrouillen in den Bussen und am Bahnhofplatz eingeführt, die Personalschulungen wurden verstärkt und mit der Einführung des Testkundenkonzepts wird die gesamte Qualität des Unternehmens laufend überprüft. Stadtbus Winterthur wird mit dem Aufbau des Pilotbetriebs für ein Leitsystem über ein Instrument verfügen, mit dem die Fahrgastinformation und die Fahrplaneinhaltung erheblich verbessert werden kann. Aufbauend auf dem Winterthurer Pilotbetrieb wird später das ganze Netz des Zürcher Verkehrsverbundes in diese Leitstelle eingebunden werden. Nebst den grossen Anstrengungen zur Qualitätsverbesserung wird eine Steigerung der Quantität, d.h. Fahrplanverdichtungen und der Aufbau von neuen Buslinien verfolgt. Mit einem neuen, frischeren Auftritt werden diese Leistungen von Stadtbus Winterthur sowohl gegenüber der Kundschaft als auch gegenüber dem Personal besser sichtbar gemacht.

Ein massgebliches Element der Qualitätsverbesserung ist die Beschaffung von modernen Bussen. In den Jahren 2002 und 2003 wurden insgesamt 10 vollklimatisierte Niederflur-Dieselnisse mit der Abgastechik nach EURO 3 abgeliefert und zur Zeit ist eine Ablieferung von 23 weiteren dieser Busse im Gange. Eine Serie von 10 ebenfalls klimatisierten Niederflur-Trolleybussen ist in Auftrag gegeben worden und wird ab Ende 2005 in Betrieb gehen. Damit wird Stadtbus Winterthur Ende 2005 über einen ausgesprochen modernen Fahrzeugpark

verfügen. 70% aller Busse werden ein Alter von weniger als vier Jahre aufweisen und in Bezug auf die Aspekte der behindertengerechten Bauweise, der Klimatisierung und der Abgaswerte dem Stand der Technik entsprechen.

Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Technische Betriebe übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

E. Wohlwend

Der Stadtschreiber:

A. Frauenfelder