

Innovative O-Bussysteme - Zukunftsinvestition in Deutschland

Unsere Welt steht vor großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Der 3. Bericht des UN-Klimarats IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hat deutlich gemacht, dass von spätestens 2015 an der weltweite Ausstoß von Treibhausgasen radikal sinken muss, um die schlimmsten Folgen der Erderwärmung abzuwenden. Hinzu kommt noch der entgegengesetzt wirkende Effekt des „Global Dimming“, welcher seit Jahrzehnten zur Verschmutzung der Erdatmosphäre führt. Doch die gegenwärtig geführte Klimaschutzdiskussion ist keine Episode unserer Tage. Allerdings hat sie mit den Erklärungen der deutschen Bundesregierung im Rahmen der EU-Ratspräsidentschaft und unter dem Eindruck des jüngsten IN-Berichtes zum Klimawandel einen deutlichen Motivationsschub in der breiten Öffentlichkeit erhalten. Dennoch bleibt doch immer der Eindruck, dass ausser Villensbekundungen tiefgreifende Schritte, welche einen tatsächlichen Systemwandel in Sachen Umwelt herbeiführen, fehlen.

In den Sachfragen besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Problemfeldern Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz, der im Verkehrswesen besonders ausgeprägt ist. Alle dabei zu treffenden Strategiewahlentscheidungen müssen vom Ansatz der „postfossilen Gesellschaft“ ausgehen. Regenerierbare Energien korrespondieren hier mit strengeren Emissionsbeschränkungen, ohne die nachhaltige Mobilitätssicherung in Frage zu stellen. Nachhaltigkeit im Verkehr bedeutet in erster Linie Innovationsfähigkeit, also die Suche nach neuen Technologien und deren systeminformen Anwendung. Beim Umweltaspekt dominieren die Emissionen in Bezug auf CO₂, Schadstoffe und elektromagnetische Strahlung, aber auch die raumbezogene Verkehrsplanung sowie Unfallschäden. Beim Energieaspekt geht es vor allem um neue und ausgereifere Antriebskonzepte. Der auf Erdöl basierende Verbrennungsmotor wird in der Sicherheit vom Wasserstoff und der Brennstoffzelle abgelöst werden. Doch bis

jetzt fehlt eine Serienreife. Große Hoffnung ruht deshalb auf dem verstärkten Einsatz eines effizienteren Elektromotors. Systeme mit zentraler Energieversorgung oder mit Hybridtechnologie fallen dabei besonders ins Auge. Dem Oberleitungsbus (Obus) respektive Trolleybus, wie er im Ausland genannt wird, kommt hier eine besondere Bedeutung zu. Da diese Technologie schon aus dem 19. Jahrhundert stammt, wird der Obus oft als „Dinosaurier des Verkehrs“ bezeichnet, wohl verkennend, dass er heute ein völlig innovatives Verkehrssystem darstellt.

Der Obus – weltweit eine Erfolgsgeschichte

Im öffentlichen Personennahverkehr verfügt Deutschland als Flächenstaat über das dichteste und leistungsfähigste Verkehrsnetz der Welt. Dieses Netz hat sich historisch kontinuierlich entwickelt und wird heute je nach Siedlungsdichte und Wirtschaftsstruktur vorrangig durch S- und U-Bahnen, Straßenbahnen und Dieselbusse geprägt. Unser ÖPNV-System genießt auch in Sachen Umweltverträglichkeit einen exzellenten Ruf und orientiert sich im Rahmen einer integrierten Verkehrspolitik an hohen technischen Standards. Dennoch besteht die Aufgabe darin, ständig nach alternativen Lösungen zu suchen, welche eine Synthese von Ökonomie und Ökologie verbessern.

Der Obus führt im Gegensatz zu vielen Staaten weltweit derzeit in Deutschland ein Schattendasein, obwohl es das Mutterland dieser Technologie ist. Werner von Siemens erprobte im Jahre 1882 im Berliner Grunewald das „Elektromote“ auf einer Versuchsstrecke und führte es zur Serienreife. Wir begehen am 29. April 2007 deshalb das 125jährige Jubiläum mit Stolz aber auch mit der Verpflichtung, aufgrund der äusseren und inneren Bedingungen über eine Renaissance dieses inzwischen innovativen Systems Obus nachzudenken.

Im Jahr 1914 gab es weltweit bereits 79 Obus-Linien, davon 21 in Deutschland. Im Zeitraum



In Genf (Schweiz) fahren die 24m Doppelgelenkbusse von Hess mit der Elektroausrüstung Vossloh.

Foto: Gunter Mackinger

zwischen 1930 und 1995 arbeiteten in Deutschland zeitlich verschieden 70 Obus-Betriebe. Davon sind heute noch 3 in Solingen, Esslingen und Eberswalde übrig geblieben. Dem gegenüber verkehren heute weltweit mehr als 40.000 Trolleybusse in 371 Städten von insgesamt 47 Staaten. (s. Tab. Nr. 1)

Deutschland ist an dieser Erfolgsgeschichte vor allem deshalb nicht beteiligt, weil es in seiner jüngeren Vergangenheit auf andere Nahverkehrssysteme gesetzt hat. Die Gründe dafür sind vielfältig. Sie reichen vom Begriff „Kriegsfahrzeug“, über vorsintflutliche Technologie bis hin zu einer falschen Verkehrsplanung in vielen Städten. So kam es auch unter dem Druck der „Dieselbuslobby“ schrittweise zu einer Einstellung des Obus-Betriebes in den meisten deutschen Städten. Heute liegen hohe Barrieren vor den Umstellungswilligen in den Kommunen, weil insbesondere die Finanzsituation wenig Spielräume für die etwas teure Obus-Technologie bietet.

Doch der Obus von heute entspricht in seiner technologischen Gesamtkonzeption dank innovativer Antriebs- und Fahrzeugkonstruktionen schon lange nicht mehr den Erinnerungen vieler „Berater“ in Sachen ÖPNV. Interessanterweise verkauft sich deutsche Obus-Technologie hervorragend im Ausland. Ein markantes Beispiel stellt die Ausstattung der Athener Verkehrsbetriebe ILPAP in Vorbereitung der Olympischen Sommerspiele 2004 mit 142 Neoplan-Niederflurschubgelenkbusen dar.

Deutschland unter verstärktem ökologischem Zugzwang

Schaut man sich bei den Stadt- und Verkehrsplanern in Deutschland um, dann entsteht der Eindruck, dass hierzulande der Trolleybus in Vergessenheit geraten ist. Doch der Obus des Jahres 2007 ist ein besonders umweltfreundliches Nahverkehrssystem: lokal emissionsfrei durch elektrischen Antrieb, extrem geräuscharm, sanft und doch kraftvoll beim Anfahren und Bremsen. Er ist einfach und kostengünstig

in die vorhandene Infrastruktur zu integrieren und sorgt für mehr Lebensqualität in der Stadt. So gesehen ist der Obus umweltverträglich, kundenfreundlich sowie stadtkonform und arbeitet sehr wirtschaftlich. Mit ihm besitzen wir eine umweltgerechte Zukunftstechnologie im Verkehr, welche ständig weiterentwickelt wird.

Wenn man sich für eine Renaissance des Obus in Deutschland engagiert, dann erscheint es notwendig, die folgenden Problemfelder etwas tiefer zu analysieren. Dabei steht vor allem ein Abgleich mit dem Dieselbus zur Debatte.

1. Technisch-technologisches Konzept

Der Obus wird heute oft deshalb als „Dinosaurier“ der Verkehrsflotte bezeichnet, weil sein Antriebssystem überaltert, die Energieeinspeisung über Fahrdrähte zu teuer und im Stadtbild durch Masten und Fahrleitung als störend empfunden wird. Solche Auffassungen sind jedoch weitgehend als unzutreffend zu charakterisieren, sonst müssten ja auch die Straßen- oder Stadtbahnen unter Kritik stehen. Die Entwicklungsarbeiten der internationalen Obus-Industrie bezeugen eher das Gegenteil: Leistungselektronik der Antriebssteuerung, Bremsenergieerückgewinnung, Wartungsarmut der Aggregate. Durch Wegfall eines Schaltgetriebes besitzt der Obus eine optimale Drehzahl-Drehmoment-Kurve. Die Ausrüstung mit Notfahrregeneratoren (meist kleine Dieselmotoren) oder leistungsfähigen Batterien erlauben bei sehr selten vorkommenden Netzausfällen eine Rückkehr zum Betriebshof bzw. gestatten eine Befahrung von Teil- und Randnetzen, wo kein Fahrdräht verlegt ist. Gerade hier wird sich entwicklungstechnisch in den nächsten Jahren einiges bewegen. Die Stromabnehmer-systeme sind heute weitgehend automatisch, von großer Sicherheit und bedürfen geringer Instandhaltung. Dank moderner Gestaltung von Masten und Fahrdrähtverlegung besteht heute bei Neuanlegungen von Netzen eine gelungene optische Verträglichkeit und Anpassung an die bestehende Bebauung. Mit geringem technischem Aufwand kann der



der Slawakei gibt es 5 Städte mit Obusbetrieb. Auf dem Bild der Obus Škoda 24 Tr Irisbus Nr. 703 mit der Rosserie von den Citelis Bussen in der slawakischen Stadt Prešov. (17.07. 2007, Foto: Libor Hinčica)

Obus an bestehende elektrische Systeme (Unterwerke der Straßen- und Stadtbahnen) in die Infrastruktur eingepasst werden. Dies führt zu einer Netzerweiterung im elektrischen Betrieb.

Die Entwicklung von Duo-Bussen verstärkt die flexible Einsatzfähigkeit. Die Tatsache, dass sich z. B. DaimlerChrysler (Niederflurkonzept über Radnabenmotoren) aus der Obus-Entwicklung zurückgezogen hat, besagt noch nichts über die neue Funktionalitäten, vielmehr etwas über Marktstrukturen. Die Kombinationen von Elektromotor mit Dieselmotor, Gas oder Brennstoffzelle lassen für die Zukunft hoffen.

Interessant sind die GLT-Systeme (Guided Light Transit), wie sie vornehmlich in Frankreich entwickelt werden, deuten in Richtung Automatisierung des Fahrbetriebes. Diese Systeme sind spurgeführt und lassen neue Fahrzeugkombinationen zu. Dass moderne Fahrzeugkonzepte überzeugen können, beweist nicht nur der schon erwähnte „Centroliner-Trolley“ für Athen, sondern auch der auf der jüngsten Fachmesse „Innotrans“ in Berlin vorgestellte 24 m-Doppelgelenk-Megatrolley von Hess und Vossloh. Er ist mit 160 kw-Asynchronmotoren und einem 58 kw-Dieselmotor ausgestattet.

(Der moderne Obus wird nach dem Elektrodachkonzept gebaut, d. h. die gesamte Elektroausrüstung ist in Dachgerätegehäusen untergebracht, welche optisch unauffällig wirken und von oben leicht zu warten sind. Die Stromabnehmersysteme sind für eine Vorwärts- und begrenzte Rückwärtsfahrt ausgelegt und so gelagert, dass das Fahrzeug bis zu 4 m seitlich ausweichen kann. Damit ist eine hohe Verkehrssicherheit im öffentlichen Verkehrsraum gewährleistet.

Eine bedeutsame Weiterentwicklung der letzten Jahre gewährleistet die Rückspeisung der beim Bremsen anfallenden Energie entweder ins Netz oder in Kondensatoren im Fahrzeug, welche als Energiespeicher wirken. Damit kann der Obus eine begrenzte Wegstrecke netzunabhängig verkehren bzw. beim Anfahren weniger Antriebsenergie verbrauchen.

Insgesamt sind Elektroantriebe höher belastbar als Dieselmotoren, so dass z. B. auf Steilstrecken oder bergigem Gelände der Obus eine größere Zugkraft entfaltet. Trolleys sind in Bezug auf Fahrzeuggröße, Platzkapazität und Streckenleistungsfähigkeit den Dieselnissen gleichwertig. Sie profitieren logischerweise damit auch von Design und Niederflertechnik der Dieselflotte.

Am europäischen Markt bewerben sich im Segment Obus eine beachtliche Zahl von Industrieunternehmen um eine wachsende Kundschaft. Bei den Fahrzeugherstellern sind es vor allem Neoman (BRD), van Hool (Belgien), Hess (Schweiz), Skoda (Tschechien), Solaris (Polen) und Volvo (Schweden). Bei den elektrischen Ausrüstern stehen Vossloh Electrical Systems (BRD) sowie Skoda und Cegelec (Tschechien) an der Spitze. Dominant bei modernen Fahrleitungssystemen ist die Firma Kümmler + Matter (Schweiz). Auf dem weltweiten Markt besteht besonders in den USA und Kanada sowie in China ein leistungsfähiger Industriebereich, der jedoch auch von europäischer Technologie partizipiert.

2. Wirtschaftlichkeit

Neben den technologischen Aspekten spielt in erster Linie die Wirtschaftlichkeitsfrage von Obussen eine bestimmende Rolle. Sie betrifft einerseits die investiven oder Kapitalkosten andererseits auf Betriebskosten. Unter Zugrundelegung internationaler Erfahrungen und Bedingungen lässt sich in grober Übersicht hier folgendes feststellen:

- Der Investitionsaufwand für den Obus liegt wesentlich höher als beim Dieselnissen, wobei besonders die Aufwendungen für die Fahrleitung sehr hoch sind. Dabei gilt nach Marti (1) die Taktfolge der Busse im Netz als Maßstab. Je kürzer der Verkehrstakt, desto geringer fallen die Investitionskosten ins Gewicht.
- Rechnet man die Kapitalkosten aus Verzinsung und Amortisationen so verändert sich wegen der höheren Lebensdauer der Elektrobusse (15-18 Jahre) gegenüber Dieselnissen (10-12 Jahre) das Bild wieder zugunsten des Obusses.



Einer von 15 Solinger Obussen des niederländischen Herstellers Berkhof (Nr. 276) nahe des Hauptbahnhofs am 23.6. 2007 (Foto: Martin Schmelzer)

- Bei den laufenden Betriebskosten liegt der Obus bei etwa gleichen Personalkosten knapp über dem Dieselnissen. Dies resultiert vor allem aus höheren Kosten durch die periodische Erneuerung des Fahrdraths (ca. 6 %), während die Energiekosten 3-4 % unter denen des Dieselnisses liegen.
- Legt man eine Vollkostenrechnung zugrunde, so ergeben sich nach Marti (1) folgende Ergebnisse (s. Tab. Nr. 2).

Daraus kann nach Schweizer Kriterien geschlussfolgert werden, dass der Obus durchschnittlich ca. 12 - 18 % Mehrkosten gegenüber dem Dieselnissen verursacht. Wegen der dominierenden Rolle der laufenden Betriebskosten liegen jedoch letztlich die Mehrkosten nur wenige Prozent über dem Dieselnissen. Unterschiede bestehen natürlich darin, ob es sich um eine Netzinvestition oder eine Ersatzinvestition im vorhandenen Netz handelt. In Fachkreisen wird gern von „verborgenen“ Kosten des Obusses gesprochen, welche aus seiner geringeren Flexibilität (Fahrleistungsgebundenheit) und dem Ausfall bei Netzeinbrüchen resultieren. Wie schon an anderer Stelle vermerkt, sind Netzausfälle äusserst selten und treffen auch Stadtbahnen. Die eingeschränkte Flächenbedienung ist technologisch gesetzt und kann nicht als Kostenelement herangezogen werden.

3. Interne und externe Effekte

Für die Akzeptanz des Obusses müssen jedoch auch andere Argumente zugelassen werden. Dazu gehören auf der einen Seite als interner Effekt eine hohe Fahrgastakzeptanz in Städten mit Obus, wo diese wenn möglich Dieselnissen vorgezogen werden. Die „Schienen am Himmel“, wie die Obusse häufig genannt werden, werden von der Bevölkerung als ein eigenes System zwischen Straßenbahn und Dieselnissen wahrgenommen und genutzt. In Obus-Städten wie Salzburg oder Solingen zeigt sich dies unverkennbar.

Von zunehmend großer Relevanz für die Zukunft des Verkehrs und deshalb auch systembestimmend sind Energieverbrauch und Schadstoffausstoß. Bei energetischen Betrachtungen steht das Thema regenerierbare Energieträger, aus denen letztlich auch

Elektroenergie gewonnen werden kann, an erster Stelle. Wir müssen weg kommen vom Erdöl. Da dies nur langfristig denkbar ist, müssen jetzt die Weichen auf elektrische Antriebe umgestellt werden; ein Postulat, das bereits bei Personenkraftwagen – wie die letzten Automessen zeigen – beherzigt wird. In Sachen Umwelt ist der Obus gegenüber dem Dieselnissen unschlagbar. Schadstoffe und Luftbelastung in Form von Ruß und CO₂ sind viel diskutierte Argumente besonders für Großstädte. Spätestens im nächsten Sommer wird die Ozonbelastung in vielen Städten wieder Grenzwerte überschreiten und die Kommunen zum Handeln zwingen. Auch ist inzwischen bekannt, dass der Rußpartikelfilter in Dieselfahrzeugen nur eine begrenzte Wirkung zeigt. Ein weiterer externer Effekt ist die Lärmbelastung, welche beim modernen Obus äusserst gering ausfällt. Die statistische Beweislage im internationalen Vergleich spricht ausserdem dafür, dass die relative Unfallhäufigkeit von Obussen wesentlich niedriger als bei Dieselnissen liegt.

Aus all diesen aufgezeigten Gründen ist es notwendig, gerade die externen Kosten und Belastungen in die volkswirtschaftliche Rechnung einzubinden. Hier schneidet der Obus entscheidend besser als der Dieselnissen ab.

Bei einer Entscheidung für oder gegen den Obus spielt letztlich auch die ökologische Denkweise der politischen Entscheidungsträger eine gravierende Rolle. Es erscheint in keiner Weise angebracht, unter den sich rapide verschärfenden Umwelt- und Ressourcenproblemen immer nur die betriebswirtschaftliche Karte zu spielen, so wichtig sie auch ist. Man kann gerade im Verkehr unter ökologischen Gesichtspunkten erwarten können, dass aus den genannten Gründen im Interesse der Zukunft respektable Preise verlangt werden können, auch wenn dies heute noch schwer in der Öffentlichkeit vermittelbar ist. Ein konsequentes Umdenken ist dringlichst geboten.

4. Verkehrsnetz und seine Planung

Angesichts der Fakten, dass der Obus in Deutschland eben nur noch in 3 Städten im Einsatz ist, bedarf es gründlicher Überlegungen nach



Ein Treffen zweier Obusse der Wagonfabrik Uerdingen am 22.6. 2007 während der Sonderfahrt „55 Jahre Obusse in Solingen“. Vorn der aus Salzburg geliehene Obus Nr. 123, hinter ihm der historische Solinger Obus Nr. 59 (Foto: Gunter Mackinger)

welchen Kriterien eine Neuanlegung oder Erweiterung eines innovativen Obus-Systems zu vollziehen ist.

Ein potentieller Verkehrsmarkt besteht für das System Obus nach internationalen Erfahrungen (2)

- für Städte mit einem bestehenden Obus-Netz (Netzweiterung)
- für Städte mit Straßen- und Stadtbahnen (Netzgängung)
- für Städte mit einem ausgeprägten Autoverkehr (Netzumstellung)
- für Städte mit sensiblen Zonen für Leben, Arbeiten und Wohnen (Netzplanung)
- für Städte mit ausgeprägtem Umweltbewusstsein (Systementscheid im ÖPNV).

Für deutsche Verhältnisse kommen unter Betracht der soeben genannten Merkmale alle Mittel- und Großstädte in Betracht, wobei man etwa von mindestens 40.000 Einwohnern ausgehen kann. Natürlich sind die Grenzen fließend und hängen konkret vom gegenwärtigen Niveau des ÖPNV, von Wirtschafts- und Siedlungsstrukturen sowie von den zu erwartenden demografischen Veränderungen in der mittleren und fernen Zukunft ab. Das letzte Kriterium ist besonders dort brisant, wo in den letzten Jahren viel Geld in aufwändige Nahverkehrssysteme (besonders in den neuen Bundesländern) gesteckt wurde. Diese

Die Tab. Nr. 1 - Die Obusse in der Welt

Kontinente und einige Länderbeispiele	Die Anzahl der Betriebe
Europa	204
Russland	51
Ukraine	46
Tschechien	12
Rumänien	18
Schweiz	16
Frankreich	6
Italien	13
Deutschland	3
Nordamerika	6
Mittel- und Südamerika	10
Asien	75
China	22
Usbekistan	9
Nordkorea	9
Kasachstan	9
Neuseeland	3

Systeme sind unter den Wirkungen eines Entsidlungseffektes teilweise völlig überdimensioniert. Stadt- und Verkehrsplanung sind hier besonders gefordert.

Als Maßstab für die kommunalen Gebietskörperschaften im Rahmen der Verkehrsplanung lassen sich Obusse vor allem dort einsetzen, wo:

- ein Systemwechsel im Personennahverkehr angestrebt wird (vor allem in Mittelstädten)
- generell Erweiterungsnetze geplant sind
- bestehende Bedienungsnetze optimiert werden sollen.

Strategieansätze für den Obus

Wenn man die internationale Diskussion um den Obus verfolgt, dann wird häufig polarisiert, indem man von Vor- und Nachteilen spricht. Ohne in Wortspielerei zu verfallen, wäre es unter dem Bekenntnis zum Obus eher angebracht von Chancen und Risiken zu sprechen. In dieser Bilanz nach Schaffer (2) kann man zu den Chancen für den Obus zählen:

1. emissionsfrei
2. lärmarm
3. gutes Leistungs-Verbrauchsverhältnis
4. höhere Fahrzeuglebensdauer
5. geringere Betriebskosten gegenüber Stadtbahnsystemen
6. optische Präsenz durch Fahrleitungsnetz
7. ständige technisch-technologische Weiterentwicklung besonders in Richtung Senkung der Herstellungs- und Betriebskosten sowie Design und Ausstattung
8. überschaubarer Hersteller- und Betreiberwettbewerb.

Zu den zu beschreibenden Risiken, welche jedoch alle keine Killerkriterien sind, sind zu rechnen:

1. höhere Anschaffungskosten gegenüber dem Dieselbus
2. geringere Flexibilität im Liniennetz, besonders bei Umleitungen und Linienänderungen

Die Tab. Nr. 2 - Die Betriebskosten

Kostenkategorie (in € pro Fahrzeugkilometer)	Dieselbus	Obus
1. fixe Betriebskosten	0,27	0,60
2. variable Betriebskosten	4,33 - 4,39	4,33 - 4,36
3. Investitionskosten - Ersatzinvestition (10 Min-Takt)	0,55	0,97
- Ersatzinvestition (5 Min-Takt)	0,55	0,97
- Neualage (5 Min-Takt)	0,55	1,15
4. Vollkosten - Ersatzinvestition (10 Min-Takt)	-5,17	-5,93
- Ersatzinvestition (5 Min-Takt)	-5,17	-5,90
- Neualage (5 Min-Takt)	-5,17	-6,10
5. Index der Vollkosten - Ersatzinvestition (10 Min-Takt)	100	115
- Ersatzinvestition (5 Min-Takt)	100	112
- Neualage (5 Min-Takt)	100	118
Kostenzusammenstellung im Vergleich zwischen Dieselbus und Obus (Euro pro Fahrzeugkilometer)		
Quelle: Dr. Peter Marti, Metron Verkehrsplanung AG Brugg-Schweiz		

3. kombinierte Werkstätten
4. stärkerer Straßenverschleiss beim Anfahren durch starke Drehmomente
5. gewisse Störanfälligkeit im Betrieb bei möglichen Entdrähtungen.

Da in Deutschland in Sachen Obus nur sehr begrenzt investiert wird, darf für den Betrachter des Themas nicht unbedingt die jetzige Fahrzeugflotte zum Maßstab genommen werden. Kommt es zu Entscheidungen zugunsten des Obusses, kann von der modernsten Fahrzeug- und Ausrüstungsgeneration ausgegangen werden.

Um dem Obus zu einer Renaissance in Deutschland zu verhelfen, bedarf es einer komplexen Handlungsstrategie. Diese beinhaltet vor allem:

- Information institutioneller Einrichtungen und ihrer handelnden Persönlichkeiten zu den Erfahrungen europäischer Obus-Städte
- Argumentative Überzeugungsarbeit gegenüber den Bürgern und den politischen Entscheidungsträgern
- Entwicklung einer Initiative „Allianz pro Obus“ in Deutschland
- Ausarbeitung von Marketingkonzepten

Quellen:

- (1) Dr. Peter Marti; Pro Obus ist pro Wirtschaftlichkeit; in Regionale Schienen Extra, Salzburg 2004/III, S. 16 ff.
- (2) Dipl.-Ing. Horst Schaffer; Einhängen! – Strategien zu Erhalt und Renaissance des Systems Obus in Europa, ebenda S. 67 ff

Dr. oec. habil. Ralf Haase, Friedrich-List-Forum Dresden e. V.

Die Busse von TEDOM

Die Firma TEDOM ist auf dem Gebiet der Herstellung der Busse bisher noch nicht so sehr bekannt geworden. Diese Firma, die sich bisher nur an die Energetik orientiert hat, hat ihr Produkt – den Niederflurbus TEDOM – erst im Jahre 2004 auf der Messe Autotec in Brunn vorgestellt. In den Jahren 2005 - 2006 wurden die ersten Busse hergestellt, die dann TEDOM den Verkehrsbetrieben zu den kostenfreien Testfahrten angeboten hat. Die Verkehrsbetriebe und die Gesellschaft ČSAD (diese Gesellschaft betreibt vor allem den Regionalliniennahverkehr und auch Linienbusverkehr in den Städten) konnten dann die Busse preiswert einkaufen. So wollte TEDOM einige Rückinformationen von dem Betrieb der Busse erhalten und die Bemerkungen, Ansichten und Tips der diese Busse betreibenden Verkehrsbetriebe wurden in die Endproduktion dieser Busse noch mit eingebunden.

Der eigentliche Name TEDOM ist im Jahre 1990 entstanden und ein Jahr danach wurde in Trebič (Trebitsch) die Gesellschaft TEDOM s.r.o. (GmbH) gegründet. Diese Firma hat am Anfang die Einrichtungen für die kombinierte Produktion der Wärme und die Elektrizität hergestellt,

dazu hat sie die Motore von IAZ benutzt. Die Firma IAZ wurde aber Pleite und so hat sie TEDOM im Jahre 2003 im Konkursverfahren gekauft. Die Gesellschaft / Firma TEDOM hat die Motore nicht nur für die Kraftwärmekopplanlage benutzt, sondern auch für den Umbau



Der Dieselbus TEDOM C12 fährt während der Probenfahrten in Brunn (Brno) auf der Linie 68 durch den Stadtteil Kohoutovice. (4.7. 2007, Foto: Jiří Černý)