

Bremer Straßenbahn im Umland

Verkehrsnachfrage zwischen Wunsch und Wirklichkeit¹

von Prof. Dr. Jürgen Deiters (Osnabrück)

Nach Aufhebung des Planfeststellungsbeschlusses zur Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 von Bremen-Huchting nach Weyhe-Leeste durch das Oberverwaltungsgericht (OVG) Lüneburg am 26. August 2016 wurde dem Vortrag die These vorangestellt, dass das Vorhaben letztlich nicht am Planungsrecht, sondern an der mangelnden Wirtschaftlichkeit der geplanten Verkehrsbedienungs scheitern werde. Diese These soll im folgenden untermauert werden

- durch erste Erfahrungen mit der *Verlängerung der Linie 4 nach Lilienthal*, durch die das niedersächsische Umland erstmals an das Netz der Bremer Straßenbahn angebunden wurde,
- durch Bestimmung der künftigen *Verkehrsnachfrage der Linie 8* in Stuhr und Weyhe auf der Basis neuerer Fahrgastzählungen und Analysen zur Stadt-Umland-Verflechtung sowie
- durch Untersuchungen zur *Wirtschaftlichkeit der Straßenbahn* im Vergleich zur Busbedienungs in Abhängigkeit von der jeweiligen Verkehrsnachfrage.

Die Verlängerung von Straßenbahnlinien ins Umland ist ein Anliegen der Bremer Straßenbahn AG (BSAG), das auf ihren früheren Vorstandsvorsitzenden Georg Drechsler zurückgeht. Ähnlich dem „Karlsruher Modell“, das er in seinem früheren Tätigkeitsbereich mitgestaltet hatte, sollte auch in Bremen durch Verknüpfung bestehender Schienenstrecken im Umland mit dem Netz der städtischen Straßenbahn ein Stadt-Umland-Verbund entstehen, der vor allem die täglichen Pendler zum Umstieg vom Pkw auf die Straßenbahn bringt. Die Planung zur Verlängerung der Bremer Straßenbahnlinie 8 ins südliche Umland entspringt dieser Idee.

1. Verlängerung der Linie 4 nach Lilienthal

Die Planung zur Verlängerung der Straßenbahnlinie 4 von Bremen-Borgfeld nach Lilienthal-Falkenberg ist älter. Sie war von Anfang an mit einer Umgehungsstraße zur Entlastung der Hauptstraße in Lilienthal und der Borgfelder Allee in Bremen eng verknüpft. Nach mehreren Anläufen und Rückschlägen konnte die Linienverlängerung schließlich am 1. August 2014 in Betrieb genommen werden. Statt der erwarteten 4.800 Fahrgäste je Werktag² konnten im ersten Betriebsjahr lediglich 2.700 Personenfahrten je Werktag erfasst werden (bis 3.100 Fahrten/Werktag im Oktober 2015).³ Für das schlechte Ergebnis verantwortlich gemacht wurde der Regionalbusverkehr, der „abweichend von den zugrunde gelegten Annahmen der Untersuchung ... mit nahezu unverändertem Fahrtenangebot durchgeführt wird.“ Das trifft nachweislich nicht zu.

¹ Kurzfassung des Vortrags am 1. September 2016 im Hotel Bremer Tor in Stuhr-Brinkum auf Einladung der Bürgerinitiative AKTIV e.V. in Stuhr und des Vereins „BESSER – Bürger engagieren sich“ e.V. in Stuhr

² Prognose im Rahmen der Standardisierten Bewertung Verlängerung der Linie 4 nach Lilienthal vom März 2008 durch die Intraplan Consult GmbH München.

³ Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen: Bericht der Verwaltung vom 4.12.2015 für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Energie und Landwirtschaft am 7.01.2016

Nach der ursprünglichen Absicht, die Regionalbuslinien 630 und 670 künftig in Falkenberg, der neuen Endhaltestelle der Linie 4, enden zu lassen, hatte man sich 2008 darauf verständigt, die Regionalbusse wie bisher bis Bremen Hbf fahren zu lassen, aber mit vermindertem Fahrtenangebot (33 statt 39 Fahrtenpaare je Werktag) über die Ortsentlastungsstraße in Lilienthal, ergänzt durch jeweils drei Fahrten zwischen Falkenberg und Zewen bzw. Worswede. Die jährliche Betriebsleistung der Busse verringerte sich damit um lediglich 6,7%. Davon, dass die Vereinbarungen nicht eingehalten wurden und die Regionalbusse der Straßenbahn „Kundschaft streitig machen“, kann also keine Rede sein.⁴

Regelmäßige Fahrgastzählungen in Lilienthal im Auftrag der EVB (Zewen) hatten im März 2007 ergeben, dass von den 3.030 Fahrgästen je Werktag 2.080 auf die beiden Regionalbuslinien und 950 auf die Stadtbuslinie 30 (Anschluss an die Straßenbahnlinie 4 in Borgfeld) entfallen. Im Rahmen eines Gutachtens zur Verbesserung der Busbedienung zwischen Lilienthal und Bremen (als Alternative zur Straßenbahnverlängerung) kam der Verfasser zu der Einschätzung, dass bei Ausklammerung des Durchgangsverkehrs der Regionalbusse (1.600 Personenfahrten je Werktag) die Straßenbahn in Lilienthal auch bei einem Fahrgastzuwachs von 50-60% – wie im Durchschnitt der letzten vier Netzerweiterungen der BSAG – mit einem Aufkommen von 3.000-3.200 Personenfahrten je Werktag nicht wirtschaftlich zu betreiben sei. Mit ca. 19.000 Einwohnern im Einzugsbereich der Haltestellen sei das Nachfragepotenzial für eine Straßenbahn zu gering.⁵

Der Neubewertung der geplanten Verlängerung der Linie 4 nach Lilienthal 2008 lagen erstmals aktualisierte Ausgangsdaten zum Fahrgastaufkommen im Buslinienverkehr (3.700 Fahrgäste je Werktag) zugrunde.⁶ Die prognostizierte Zunahme auf 5.700 Fahrgästen je Werktag (+54%) durch die Straßenbahn in Lilienthal erschien nicht unrealistisch, doch enthält die Aufteilung des künftigen Fahrgastaufkommens auf Straßenbahn und Busse einen gravierenden Fehler, den seinerzeit niemand bemerkt hat.⁷ Obwohl die Anzahl der werktäglichen Regionalbusfahrten mit Betriebsaufnahme der Straßenbahn nur geringfügig (um 15%) reduziert werden sollte, wurde unterstellt, dass das Fahrgastaufkommen der Regionalbusse am Falkenberger Kreuz von 1.900 auf 900 Personenfahrten je Werktag abnimmt. Die verbleibenden 1.000 Personenfahrten wurden stillschweigend der Straßenbahn zugeschlagen, deren prognostiziertes Fahrgastaufkommen in Wahrheit 3.800 und nicht 4.800 Personenfahrten je Werktag. Aber auch daran gemessen ist das bisherige Fahrgastaufkommen der Linie 4 keineswegs zufriedenstellend.

Sehr zufrieden mit der Verkehrsentwicklung in Lilienthal und dem weiteren Bremer Umland ist der Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (VBN). Mit insgesamt 3.060 Fahrgästen je Werktag gehören die Regionalbuslinien 630 und 670 zu den nachfragestärksten Buslinien des VBN.⁸ Die Erwartung, mit 4.800 Fahrgästen je Werktag Hauptverkehrsträger im öffentlichen Nahverkehr zwischen Stadt und Umland zu werden (mit lediglich ergänzender Funktion des Regionalbusverkehrs), ging von falschen Voraussetzungen aus. Insofern muss die Verlängerung der Linie 4 nach Lilienthal als Pilotprojekt zur Anbindung des Umlands an die Bremer Straßenbahn als gescheitert betrachtet werden.

⁴ Vgl. Linie 4: Rückenwind für Straßenbahn-Kritiker, Weser-Kurier vom 8. Januar 2016

⁵ Vgl. Deiters, J.: Vorschlag zur Verbesserung der Busbedienung zwischen Lilienthal und Bremen. Gutachten im Auftrag der Initiative Pro Lilienthal. Osnabrück, Sept. 2007.

⁶ Intraplan Consult GmbH: Standardisierte Bewertung Verlängerung der Linie 4 nach Lilienthal. Erörterungsbericht und Tabellenanhang. München, März 2008

⁷ Vgl. ebd. Anhang Plan 2-9, S. 60

⁸ Pressemitteilung des VBN vom 2. Juni 2016

Doch wer kommt für die Folgen dieses Experiments auf? Betragen die jährlichen Zuschussleistungen der Gemeinde Lilienthal zuvor 420.000 € (zu etwa gleichen Teilen für Regionalbusse und Stadtbuss, Stand 2007), sind es gegenwärtig ca. 1,1 Mio. €. Sie setzen sich zusammen aus Zuschüssen zu den Betriebskosten der Straßenbahn (325.000 €/Jahr) und der Regionalbusse (50.900 €/Jahr, künftig nur noch 15.000 €/Jahr) sowie dem Kapitaldienst für die Investitionskosten (705.000 €/Jahr) und den Unterhaltungskosten (z.Z. nur für die Ampeln: 55.000 €/Jahr). Künftig, wenn sich der Betriebskostenzuschuss an den tatsächlichen Beförderungserträgen orientiert (nach 2020) und nach spätestens 10 Betriebsjahren die jährlichen Instandhaltungskosten für Fahrweg und Haltestellen (in Höhe von 1-2% der Baukosten) hinzukommen, belaufen sich die jährlichen Folgekosten der Straßenbahn in Lilienthal auf mindestens 2 Mio. €.⁹

2. Künftige Verkehrsnachfrage der Straßenbahnlinie 8 nach Stuhr und Weyhe

Dieses Vorhaben weist gewisse Parallelen zur Straßenbahn in Lilienthal auf. Es ersetzt für den größten Teil der Strecke eine Busverbindung der BSAG (Linie 55) und beruht auf einem Vertrag der Stadt Bremen und der Bremer Straßenbahn AG mit den durch die Straßenbahnlinie künftig erschlossenen Gemeinden, die wie in Lilienthal die Folgekosten des künftigen Straßenbahnbetriebs zu tragen haben. Im Unterschied zu Lilienthal geht es um die Reaktivierung einer bestehenden, nur gelegentlich im Güterverkehr genutzten Schienenstrecke mit hohem Sanierungsbedarf (BTE-Trasse). Für die 9,8 km lange Strecke (ab Heinrich-Plett-Allee in Huchting) wird am Querschnitt Landesgrenze Bremen/Niedersachsen ein Fahrgastaufkommen von 3.050 Personenfahrten je Werktag erwartet. Die Prognose beruht auf Verkehrsdaten von 2004 und gilt für 2015(!) als Zieljahr.¹⁰

Für eine aktuelle, empirisch basierte Vorausschätzung des künftigen Fahrgastaufkommens der Linie 8 in Stuhr und Weyhe stehen die Ergebnisse einer Fahrgastzählung 2013 der BSAG für die Buslinie 55 (bis 920 Fahrgäste/Werktag auf niedersächsischem Gebiet) und eine Auswertung der Verkehrsverflechtungen zwischen Bremen (ausgewählte Stadtteile) und den Gemeinden Stuhr und Weyhe im motorisierten Individualverkehr (MIV) und im öffentlichen Verkehr (Stand 2009) zur Verfügung.¹¹ Die Verkehrsmengen im ÖV wurden für die Einzugsbereiche der Linie 8 Stuhr/Moordeich, Brinkum und Erichshof/Leeste als Basis zur Ermittlung der zu erwartenden Fahrgastzuwächse heruntergebrochen.

Als Berechnungsmethode dient das sog. *Vereinfachte Projektdossierverfahren*.¹² Es beruht auf der Erkenntnis, dass die Verkehrsnachfrage unterschiedlich „elastisch“ auf Verbesserungen des ÖPNV-Angebots wie kürzere Reisezeiten, größeres Fahrtenangebot oder weniger Umsteigevorgänge reagiert. Aus der Erfahrung abgeleitete Nachfrageelastizitäten bezogen auf die Reisezeit (-0,8), die Bedienungshäufigkeit (0,3) und die Häufigkeit des Umsteigens (-0,2) führen beim Vorher-Nachher-Vergleich zur Ermittlung von Mehrverkehrsquoten, die – auf das gegenwärtige Fahrgastaufkommen angewandt – die zu erwartenden Fahrgastzuwächse ergeben. Demnach würde eine Verkürzung der Reisezeit um 10% die Fahrgastnachfrage um 8% und eine Zunahme des Fahrtenangebots um 20% diese um 6% erhöhen. Besonders hoch ist der Fahrgastzuwachs (20%), wenn man das Reiseziel

⁹ Die Angaben verdankt der Verfasser Alfred Werner, Wirtschaftsprüfer und Steuerberater in Lilienthal und Vorsitzender der Bürgerinitiative Pro Lilienthal.

¹⁰ ITP: Aktualisierung Standardisierte Bewertung der Linie 8. Abschlussbericht Mai 2009. Die Verkehrsprognose wurde aus der Standardisierten Bewertung vom Mai 2006 unverändert übernommen.

¹¹ erstellt am 15.2.2011 im Rahmen des Projekts UAB 2862 Altstadt Bremen von der IVV Aachen.

¹² Verkehrswissensch. Institut Stuttgart GmbH/Intrapan Consult GmbH: Verfahrensanleitung Standardisierte Bewertung, Version 2006, Anhang 3: Vereinfachtes Projektdossierverfahren – Anwenderleitfaden

künftig ohne Umsteigen erreichen kann. Treten mehrere Effekte zugleich auf, werden sie addiert. Bezugspunkte für den systematischen Vergleich der geplanten Straßenbahnbedienung mit der jeweils bestehenden ÖPNV-Verbindung Bus/Straßenbahn (Fahrplanauswertung) sind Bf. Stuhr/Hst. Moselallee (für Stuhr/Moordeich), Brinkum Bf./ZOB Brinkum (für Brinkum) und Leeste Bf./Busplatz für Erichshof/Leeste.

Die Tabellen zur ÖV-Verflechtung der Gemeinden Stuhr und Weyhe mit ausgewählten Stadtteilen Bremens sowie die Arbeitstabellen zur Ermittlung des jeweils zu erwartenden Mehrverkehrs der geplanten Straßenbahnbedienung sind der Powerpoint-Präsentation zum Vortrag am 1. September zu entnehmen.¹³ Tabelle 1 zeigt, dass von den 740 zusätzlichen Personenfahrten je Werktag (+67% gegenüber dem bestehenden Buslinienverkehr) allein 420 auf den Bereich Alt-Stuhr/Moordeich entfallen. Das für Erichshof und Leeste ermittelte Fahrgastaufkommen der Straßenbahnlinie 8 ist erwartungsgemäß gering, wenngleich dessen Vorausschätzung nur näherungsweise möglich ist. Insgesamt jedoch erscheint die Verteilung der Fahrgastzuwächse plausibel, nehmen doch die Vorteile der Linie 8 gegenüber dem bestehenden ÖPNV-Angebot mit zunehmender Entfernung von Huchting beständig ab. Schlägt man für die ÖV-Verflechtungen mit dem übrigen Bremer Stadtgebiet 5% der Linie 8 zu, ist von knapp 2.000 Fahrgästen je Werktag auszugehen.

Tabelle 1: Mehrverkehr und das Fahrgastaufkommen der Straßenbahnlinie 8 in Stuhr und Weyhe

Streckenabschnitt (Gemeinde/Ortsteil)	Buslinie 55 Schulbus 173 (Bestand)	Mehrverkehr Straßenbahn	Fahrgast- aufkommen Linie 8
	<i>Personenfahrten je Werktag</i>		
Weyhe / Erichshof, Leeste		80	80
Stuhr / Brinkum	500	240	740
Stuhr / Alt-Stuhr, Moordeich	600	420	1.020
Landesgrenze Bremen/Niedersachsen	1.100	740	1.840 + 67%
einschl. ÖV-Verflechtungen mit dem übrigen Bremer Stadtgebiet (+5%)			1.930

Der Mehrverkehr durch Netzausbau der Bremer Straßenbahn wurde von Intraplan stets überschätzt. Wie die Auswertung zahlreicher Gutachten von Intraplan zum Luftverkehr zeigt, wird die tatsächliche Verkehrsentwicklung im Planfall (Genehmigung) stets überschätzt und im ungünstigsten Fall (Nullvariante) stets unterschätzt.¹⁴ Da wesentliche Teile des Prognosemodells zum Betriebsgeheimnis von Intraplan gehören, müssen sie selbst gegenüber Behörden und Gerichten nicht im Detail dargelegt werden. Das trifft ebenso auf Verkehrsprognosen im Rahmen der Standardisierten Bewertung zu.

¹³ veröffentlicht unter www.aktiv-stuhr.de → Dokumente

¹⁴ Hergert, M. u. F. Thießen: Fehlprognosen im Luftverkehr. Untersuchung zur Qualität von Luftverkehrsprognosen am Beispiel der Intraplan Consult GmbH. Chemnitz 2014

3. Straßenbahn statt Bus? Wenn nur die hohen Folgekosten nicht wären

So stöhnten Großstädte in Nordrhein-Westfalen 2012 unter der Kostenlast ihrer Straßenbahn. Die Stadt Mülheim möchte sie am liebsten durch Busse ersetzen. In Aachen brachte ein Bürgerentscheid ein ambitioniertes Straßenbahnprojekt zu Fall, das im Stadtrat eine breite Mehrheit hatte. „Der Unterhalt ist ein großer Knackpunkt“, sagte dazu ein Sprecher des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV).

Für den Verkehrsentwicklungsplan Erlangen wurden die Folgekosten der Straßenbahn systematisch mit denen verschiedener Bussysteme verglichen.¹⁵ Danach weichen die laufleistungsabhängigen Kosten der Niederflur-Straßenbahn (2,88 €/Fahrzeug-km) von denen eines Niederflur-Gelenkbusses (2,48 €/Fahrzeug-km) bei einer jährlichen Fahrleistung von 60.000 km nicht wesentlich voneinander ab. Nimmt man jedoch die zeitabhängigen Kosten (jährlicher Kapitaldienst usw.) und die Fahrwegkosten (für Instandhaltung und Nutzung der Trasse) hinzu, erhöhen sich die Kilometerkosten auf 3,28 € (Bus) bzw. 7,56 € (Straßenbahn).

Auf das Vorhaben zur Straßenbahnbedienung von Stuhr und Weyhe angewandt bedeutet dies, dass sich die jährlichen Gesamtkosten (ohne Kapitaldienst Infrastruktur) auf 2,25 Mio. € belaufen im Vergleich zu 1,11 Mio. € für den Einsatz von Gelenkbussen im 20-Minuten-Takt. Der Vertrag über die Verlängerung der Linie 8 zwischen Bremen, der Bremer Straßenbahn AG und den Gemeinden Stuhr und Weyhe vom 28.03.2008 enthält in Abschnitt 3 und 4 Grundlagen der Kalkulation der Zuschussgröße für die Verkehrsbedienung. Den jährlichen Betriebskosten von 1.397 T€ stehen Beförderungserträge in Höhe von 879 T€ gegenüber. Mithin beträgt der Zuschussbedarf zu Lasten der Gemeinden Stuhr und Weyhe 518 T€ pro Jahr. Das entspricht einem Kostendeckungsgrad von 63%. Die BSAG erzielt gegenwärtig einen Kostendeckungsgrad von 70% (der einem Senatsauftrag zufolge auf 80% steigen soll), die ÖPNV-Unternehmen im VDV kommen auf 76,6%.

Da verwundert es, dass die Stadt Bremen und die BSAG ihren Nachbargemeinden eine Verkehrsbedienung anbieten, deren Kostendeckungsgrad weit darunter bleibt. Verzögert sich das Vorhaben um mehr als drei Jahre (gegenüber dem Kalenderjahr 2011), erfolgt laut Vertrag eine Neukalkulation des Zuschussbedarfs mit fortgeschriebenen Kostenansätzen. Vor allem aber endet im 6. Jahr nach Betriebsaufnahme die Garantieklausel, wonach für die Beförderungserträge ein Betrag von 800 T€ angesetzt wird. Das Risiko erhöhter Ausgleichszahlungen wegen zu geringer Fahrgastnachfrage liegt dann neben anderen Unwägbarkeiten der Folgekosten ausschließlich bei den Gemeinden Stuhr und Weyhe – und das für weitere 20 Betriebsjahre der Straßenbahn. Nutzen statt der erwarteten 3.050 nur knapp 2.000 Fahrgäste täglich die Straßenbahn, sinkt der Kostendeckungsgrad auf weit unter 50%.¹⁶

Bevor ein neues Planfeststellungsverfahren für die Verlängerung der Linie 8 erwogen wird, sollte im Rahmen der Standardisierten Bewertung geklärt werden, ob die Voraussetzungen zur Förderung des Vorhabens durch Bund und Länder (Nutzen-Kosten-Verhältnis > 1,0) überhaupt noch gegeben sind.

Osnabrück, September 2016

¹⁵ KCW GmbH: Vergleich Straßenbahn und Bussysteme. VEP Erlangen – ÖPNV-Konzept. Berlin, Dezember 2013

¹⁶ Nicht betroffen wäre die BSAG, die die Linie 8 in Stuhr und Weyhe quasi kostendeckend betreiben könnte.