

„Eine Straßenbahn für Lilienthal!“ –
Überwiegt der Nutzen die Kosten des Projekts?
Kritische Anmerkungen zur Standardisierten Bewertung der Neubaumaßnahme

von Prof. Dr. Jürgen Deiters (Osnabrück)

Zusammenfassung

Voraussetzung zur Förderung von Investitionsmaßnahmen im öffentlichen Personennahverkehr wie der geplanten Verlängerung der Straßenbahnlinie 4 von Bremen-Borgfeld nach Lilienthal-Falkenberg ist der Nachweis, dass der gesamtwirtschaftliche Nutzen eines solchen Vorhabens größer ist als die Kosten für Neubau und Unterhalt der Strecke einschließlich zusätzlicher Fahrzeugkosten. Im vorliegenden Fall gilt dieser Nachweis mit einem Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,14 als erbracht. Das Gutachten der Intraplan Consult GmbH (München) vom November 2002 basiert auf der Version 2000 der Verfahrensanleitung „Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des ÖPNV und Folgekostenrechnung“ und auf Verkehrsdaten, die im Wesentlichen den Stand 1999/2000 repräsentieren.

Die Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung wird zurzeit der technischen und verkehrswirtschaftlichen Entwicklung der letzten Jahre angepasst (Version 2006). Ebenso besteht ein dringender Aktualisierungsbedarf bezüglich der Grundlagendaten zur Verkehrsnachfrage und zum Verkehrsangebot im Straßenbahn- und Buslinienverkehr im Bereich Bremen/Lilienthal. Auf die vom Bundesminister und den Landesministern für Verkehr geforderte Folgekostenrechnung wurde bisher verzichtet, ebenso auf Sensitivitätsanalysen, mit deren Hilfe nachgewiesen werden sollte, welchen Einfluss Grundlagendaten haben, die nur mit gewisser Bandbreite zuverlässig zu ermitteln sind. Hierzu gehört auch und vor allem die erwartete Verlagerung von Personenfahrten vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den öffentlichen Verkehr (ÖV) – im vorliegenden Fall auf die bis Lilienthal-Falkenberg verlängerte Straßenbahnlinie 4.

Die Diskussion nach dem Vortrag, an der sich auch Bürgermeister WILLY HOLLATZ und Dipl.-Ing. VOLKER ARNDT, Handlungsbevollmächtigter für Verkehrs- und Infrastrukturplanung der Bremer Straßenbahn AG, beteiligten, hat ergeben, dass eine Aktualisierung der Datengrundlage für die Standardisierte Bewertung wie auch eine Folgekostenrechnung und ggf. Sensitivitätsanalysen vorgesehen sind. Hierbei könnten auch unterschiedliche Annahmen über den künftig zu erwartenden Modal Split (Verhältnis MIV-/ÖV-Fahrten) getroffen werden.

Ausgehend von einem ÖV-Anteil der Gemeinde Lilienthal von 17,5% (1999/2000) wird im Bewertungsverfahren unterstellt, dass dieser Anteil bis 2015 ohne Straßenbahn auf 14,2% absinkt, während der er mit Straßenbahn auf 25,4% ansteigen würde. Das entspricht einer Verlagerung von über 2.400 werktäglichen Personenfahrten mit dem Pkw (bzw. 11% aller Pkw-Fahrten pro

Tag) auf den öffentlichen Nahverkehr, dessen Fahrgastaufkommen um 84 % (!) höher als im Fall ohne Straßenbahn liegen würde. Da die eingesparten Pkw-Fahrten, die sich nach dieser äußerst optimistischen Prognose auf 6,135 Mio. Fahrzeugkilometer pro Jahr belaufen, als Kostenentlastung der Pkw-Halter, als Umweltentlastung (CO₂-Minderung) und Rückgang der Unfallfolgekosten auf der Nutzenseite des Bewertungsmodells „verbucht“ werden, wurde im Vortrag dringend empfohlen, das Nutzen-Kosten-Verhältnis mit unterschiedlichen Annahmen über den künftigen Modal Split zu berechnen. Wie dabei gezeigt, würde unter sonst gleichen Bedingungen der Nutzen-Kosten-Rechnung allein die Annahme, dass die Straßenbahn in Lilienthal den dortigen ÖV-Anteil „nur“ um 60% gegenüber dem Status quo erhöhen würde, den Nutzen-Kosten-Quotient auf 0,90 absinken lassen.

Die Kosten des Straßenbahnprojekts, als jährlicher Kapitaldienst für die Neubaustrecke ermittelt, beruhen auf dem Preisstand vom 1.1.2000 und enthalten keine Mehrwertsteuer. Nach Aussage der BSAG sollen die Investitionskosten demnächst aktualisiert und in das Bewertungsverfahren entsprechend eingearbeitet werden. Dabei bedürfen auch die Annahmen und Berechnungsmodalitäten einer Überprüfung, die sich auf die Unterhaltungskosten der Schienenstrecke, die Vorhaltung von Fahrzeugen und die ÖV-Energiekosten beziehen und die als „ÖV-Gesamtkosten“ (ohne Kapitaldienst für die Baukosten der Schienenstrecke) als negativer Nutzen ausgewiesen werden.

Als grundsätzliche Schwäche des Verfahrens der Standardisierten Bewertung ist anzumerken, dass es keinen systematischen Vergleich verschiedener ÖPNV-Konzepte zulässt, z.B. einer optimierten Busbedienung von Lilienthal (mit Taktfahrplan) im Vergleich zur geplanten Verlängerung der Straßenbahnlinie 4. Solche Vergleiche könnten jedoch außerhalb der Standardisierten Bewertung durchgeführt werden, die im Wesentlichen dazu dient, die Voraussetzungen zur Förderung eines Investitionsvorhabens im ÖPNV aus Mitteln des Bundes und des Landes nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) zu erlangen.

Erläuterungen zu den Folien der Power-Point-Präsentation

– im Internet unter www.initiative-pro-lilienthal.de –

Folie 2: Der Einsatz öffentlicher Mittel für den Bau und Betrieb des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs setzt eine umfassende Analyse und Bewertung der Infrastruktur (Bau), des Verkehrs (im Hinblick auf den angestrebten bzw. erreichbaren Modal Split), des künftigen Betriebs (Fahrplankonzepte) und der Wirtschaftlichkeit (Kosten und Erlöse) voraus.

Folie 3: Das Verfahren der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen des ÖPNV dient der Beurteilung der Förderungswürdigkeit unterschiedlicher Vorhaben anhand einheitlicher Bewertungsmaßstäbe.

Folie 4: Von den aufgezeigten Verfahrensschritten sind die Schritte 1 und 2 nicht dokumentiert bzw. der Initiative Pro Lilienthal nicht zugänglich. Die Schritte 7 und 8 fehlen bisher. Als Grundlage für den Vortrag diente die tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse (Schritt 9).

Folie 5 enthält die Daten der Verkehrsnachfrage 1999/2000. Auf den ÖV-Anteil von Lilienthal (17,5%) wurde bereits hingewiesen. Als Darstellung des Ist-Zustandes sind die Zahlen vermutlich überholt.

Folie 6: Beim ÖV-Angebot 2015 (im Prognosehorizont) wird der Ohnefall dem Mitfall (Straßenbahnlinie 4 bis Lilienthal-Falkenberg einschließlich der veränderten Busbedienung) gegenüber gestellt.

Folie 7: Die Tabelle mit der Verkehrsnachfrage 2015 im Ohne- und Mitfall enthält die für die Nutzenbewertung entscheidenden Zahlen (auf die angenommene Veränderung im Modal Split weisen die beiden Pfeile hin).

Folie 8 zeigt das Ergebnis der Standardisierten Bewertung anhand der verschiedenen (in Geldeinheiten bewerteten) Einzelnutzen auf der einen und der Kosten (Kapitaldienst ÖV-Fahrweg) auf der anderen Seite. Die beiden letzten Zeilen enthalten die Nutzen-Kosten-Differenz (die positiv sein soll) sowie den zur Beurteilung der Förderungswürdigkeit maßgeblichen Nutzen-Kosten-Quotienten (der größer als Eins sein soll).

Folien 9 und 10 zeigen, dass das Straßenbahnprojekt Lilienthal in der Gesamtheit keinen Reisezeitgewinn erbringt. Das liegt nicht zuletzt daran, dass Fahrgäste der Regionalbuslinien 630 und 670 künftig gezwungen sein werden, am Falkenberger Kreuz in die Straßenbahn nach Bremen umzusteigen. Dieses Defizit ist mehr als nur ein „Schönheitsfehler“ bei dem Bemühen, den ÖPNV im Stadt-Umland-Bereich attraktiver zu gestalten.

Folien 11 bis 15: Der Saldo der MIV-Betriebskosten stellt mit jährlich rund 1,50 Mio. Euro die mit Abstand größte Nutzenkomponente dar. Es handelt sich, wie schon gesagt, um die mit 25 Cent (innerorts) bzw. 23 Cent (außerorts) pro Kilometer bewerteten Pkw-Fahrten, die künftig wegen der verstärkten Nutzung von Straßenbahn und Bus nicht mehr stattfinden. Allein die Annahme, dass der ÖV-Anteil in Lilienthal nicht um über 80%, sondern „nur“ um 60% ansteigen wird, lässt die vermiedene Pkw-Fahrleistung von jährlich 6,135 Mio. km (Gutachten) auf 4,382 Mio. km und somit den Nutzen eingesparter MIV-Betriebskosten auf 1,07 Mio. Euro sinken (Folie 13). Alternativ wurde angenommen, dass das von den Gutachtern erwartete Vermeidungspotenzial von Pkw-Fahrleistungen nicht mit 25 bzw. 23 Cent „vergütet“, sondern lediglich mit der halben Pendlerpauschale bewertet wird (Folie 14). In beiden Fällen würde das Straßenbahnprojekt seine gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit verlieren: Der Nutzen-Kosten-Quotient würde auf 0,90 bzw. 0,81 absinken (Folie 15).

Folien 16 bis 19: Die Verminderung der CO₂-Emissionen des Verkehrs durch den angenommenen Rückgang des motorisierten Individualverkehrs trägt nach dem Intraplan-Gutachten mit jährlich 334.800 Mio. Euro im nennenswerten Umfang zum Gesamtnutzen des Straßenbahnprojekts bei (Folie 16). Die zugrunde gelegten Emissionswerte (278 bzw. 210 g je Fahrzeug-km inner- und außerorts) und deren Bewertung in Geldeinheiten entstammen der Verfahrensanleitung 2000 zur Standardisierten Bewertung (vgl. Folie 17) und bedürfen dringend der Aktualisierung. Anhand der auf Folie 18 genannten Quellen wurden die durchschnittlichen Emissionswerte für Pkw auf 200 und 180 g je Fahrzeugkilometer und die Kosten für eine Tonne CO₂-Emissionen auf 135,- bzw. 40,- Euro gesenkt und damit der Realität angepasst (da sich die Berechnungen auf das Jahr 2015 beziehen, könnten die Emissionswerte auch mit 140 bzw. 120 g je Fahrzeug-km angesetzt werden). Je nach unterstellten Kosten der CO₂-Emissionen fällt der Nutzen-Kosten-Quotient auf knapp über bzw. unter Eins (Folie 19).

Folien 20 bis 23: Noch stärker als die CO₂-Minderung würde sich die Verlagerung des Personenverkehrs vom Pkw auf die Straßenbahn durch die Verringerung der Unfallfolgekosten auswirken;

deren Nutzen wird mit 467.600 Euro pro Jahr veranschlagt (Folie 20 und 21). Doch ist die Anzahl der Unfälle des Straßenverkehrs mit Personenschäden seit 2000 um 11,4% zurückgegangen. Die Zahl der im Straßenverkehr Getöteten sank sogar um 20,6% (Verkehr in Zahlen 2005/2006, S. 196 ff.). Da die aktuellen Unfallzahlen nur zum Teil auf die Fahrleistung bezogen vorlagen, mussten Schätzwerte gebildet werden (in Folie 22 mit * gekennzeichnet). Der Nutzen der durch die Straßenbahn in Lilienthal eingesparten Unfallfolgekosten sinkt auf 361.500 Euro pro Jahr und der Nutzen-Kosten-Quotient auf 1,08 (Folie 23).

Folien 24 bis 28: Es überrascht zunächst, dass der Saldo der ÖV-Gesamtkosten auf der Nutzenseite erscheint, wenngleich mit negativem Vorzeichen (Nutzenverlust). Das ist wohl darauf zurückzuführen, dass die Standardisierte Bewertung hier normalerweise zu einem positiven Ergebnis kommt (Vorteil der neuen ÖV-Angebotsform gegenüber der bisherigen). Folie 25 enthält die Beiträge der verschiedenen Komponenten der ÖV-Betriebskosten. Da die zusätzlichen Unterhaltungskosten für den ÖV-Fahrweg (Straßenbahn in Lilienthal) von der erwarteten Kostenminderung beim Fahrpersonal nahezu ausgeglichen werden, ist von Interesse, wie diese Einsparungen rechnerisch zustande kommen (Folie 26). Beim Vergleich der Straßenbahn mit der bisherigen Buslinie 30 zeigt sich, dass die jährliche Einsparung von 275.210 Euro Fahrerkosten allein darauf beruht, dass die Straßenbahn für einen Umlauf Borgfeld-Falkenberg-Borgfeld 20 Minuten, der Bus jedoch 40 Minuten benötigt; dies bei gleichem Fahrerlohn für Straßenbahn und Bus aufs Jahr hochgerechnet ergibt den genannten Betrag. Bei den Buslinien 630 und 670, die nur noch bis zur neuen Endhaltestelle der Straßenbahn am Falkenberger Kreuz geführt würden, beruht die Kosteneinsparung von jährlich 271.650 Euro allein auf der Verkürzung der Umlaufzeiten von 180 auf 120 (Linie 630) bzw. von 120 auf 60 Minuten (Linie 670). Ganz abgesehen davon, dass es bei den Fahrerkosten erhebliche Unterschiede zwischen Straßenbahn (öffentlicher Dienst) und Bus (Privatunternehmen) gibt, können Berechnungen, die sich auf die Zeitdauer und nicht auf die Anzahl der Fahrzeugumläufe pro Jahr beziehen, nur eine grobe Annäherung an die tatsächliche Differenz der Personalkosten liefern. Die Halbierung der errechneten Ersparnisse bei den Personalkosten würde bei gleichzeitiger Anhebung der Unterhaltungskosten für die verlängerte Straßenbahnlinie um 15% (Begründung siehe unten) den Nutzen-Kosten-Quotienten auf 0,94 absinken lassen (Folie 28).

Folie 29 bis 32: Während sich der errechnete Nutzen des Projekts „Straßenbahn für Lilienthal“ aus verschiedenen Komponenten zusammensetzt, fallen die Kosten – abgesehen von den soeben dargestellten ÖV-Betriebskosten – in einer einzigen Größe zusammen. Es handelt sich um den Kapitaldienst für den ÖV-Fahrweg, also die Abschreibung und Verzinsung der Investitionsaufwendungen für die bis Falkenberg verlängerte Straßenbahnlinie 4 einschließlich Oberleitung, Signale, Brücken und Unterführungen sowie Haltestellen und Grünanlagen, die von der Intraplan Consult mit jährlich 1,795 Mio. Euro veranschlagt werden (Folie 29). Diese Abschätzung bezieht sich allerdings auf Investitionsaufwendungen mit Preisstand 1.1.2000 ohne Mehrwertsteuer, die mit 46,855 Mio. Euro beziffert werden (Folie 30). Darüber hinaus ist der im Gutachten verwendete Kapitalzinssatz von 3% p.a. nach heutigen Maßstäben zu niedrig. Da man wegen der unterschiedlichen Lebensdauer der Anlageninvestitionen deren jährliche Abschreibung und Verzinsung nicht einfach um den Mehrwertsteuersatz und die Zinsdifferenz für den Kapitaldienst erhöhen kann, wurden die jährlichen Kosten für den ÖV-Fahrweg um lediglich 20% gegenüber dem Intraplan-Gutachten angehoben (auf 2,154 Mio. Euro). Folie 32 zeigt, dass selbst durch eine derart vorsich-

tige Korrektur der laufenden Kosten die Förderungswürdigkeit des Straßenbahnprojekts in Frage gestellt würde (der Nutzen-Kosten-Quotient würde 0,95 betragen). Die auf Folie 30 ebenfalls ausgewiesenen jährlichen Unterhaltungskosten der Straßenbahnstrecke in Lilienthal (578.800 Euro) wurden zur obigen Berechnung der ÖV-Gesamtkosten um lediglich 15% angehoben (siehe Folien 27 und 28).

Folie 33 enthält ein kurz gefasstes Fazit des Vortrags. Es kann nach der Diskussion dahingehend ergänzt werden, dass die Bremer Straßenbahn AG die Intraplan Consult GmbH (München) beauftragen wird,

- Ø die Investitionskosten für das Straßenbahnprojekt zu aktualisieren und entsprechend in die Standardisierte Bewertung einzubeziehen,
- Ø eine Folgekostenrechnung nach den Verfahrensgrundsätzen der Standardisierten Bewertung vorzulegen und
- Ø Sensitivitätsanalysen durchzuführen, um die Auswirkungen von Daten und Zielvorgaben, die nicht hinreichend genau zu erfassen bzw. zu begründen sind, auf das Bewertungsergebnis darzustellen.

Hierzu sollten unbedingt alternative Modellansätze mit weniger optimistischen Annahmen über die von der Straßenbahn in Lilienthal ausgelöste Verlagerung von Personenfahrten vom motorisierten Individualverkehr (MIV) auf den öffentlichen Nahverkehr (ÖV) gehören. Im Hinblick auf die analysierte Reiseverschlechterung für Fahrgäste, die mit dem Regionalbus (Linie 630 und 670) die Bremer Innenstadt direkt, künftig aber nur durch Umsteigen in die Straßenbahn erreichen, müsste auch danach gefragt werden, wie viele davon wohl künftig mit dem Pkw und nicht mehr mit dem öffentlichen Nahverkehr zur Arbeit oder zum Einkaufen nach Bremen fahren.

Des Weiteren muss darauf geachtet werden, dass der sog. Ohnefall im Bewertungsmodell, d.h. das ÖV-Angebot 2015 ohne Verwirklichung des Straßenbahnprojekts Lilienthal, mindestens dem gegenwärtigen Stand entspricht. Betriebsleiter UDO MÜLLER von der EVB Elbe-Weser GmbH in Zeven, Betreiber der Buslinien 630 und 670, wies nach der Vortragsveranstaltung darauf hin, dass die Busse durch Fahrplanverdichtung in den Hauptverkehrszeiten mittlerweile im Viertelstundentakt verkehren, während die Berechnungen von Intraplan Consult lediglich von einem Halbstundentakt der Regionalbusse in Lilienthal ausgehen.