

# Nutzen-Kosten-Analyse der geplanten Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 und die voraussichtlichen Folgekosten ihres Betriebs

von Prof. Dr. Jürgen Deiters (Osnabrück)

Im Auftrag der Gemeinden Stuhr und Weyhe wurde die Standardisierte Bewertung der Linie 8 von 2006 im Mai 2009 aktualisiert.<sup>1</sup> Verändert wurden dabei die Kosten- und Wertansätze sowie die Ermittlung des Reisezeitnutzens in Anpassung an die Verfahrensanleitung der Standardisierten Bewertung Version 2006.<sup>2</sup> Unverändert blieben dabei der Prognosehorizont 2015 und das für den Ohne- und Mitfall unterstellte ÖPNV-Angebot. Die Investitionskosten (März 2009: 31,7 Mio. €) wurden unter Berücksichtigung der Kostenbeteiligung des Bundes zur Überbrückung der Bundesstraße 6 auf den Preisstand 2006 umgerechnet.<sup>3</sup> Im Vergleich zur bisherigen Bewertung des Vorhabens (Stand 2000) fielen die Investitionskosten mit 27,5 Mio. € um 11% höher aus<sup>4</sup>, doch konnte der um 165 T€/Jahr höhere Kapitaldienst durch Neuberechnung des Reisezeitnutzens (649 statt 146 T€/Jahr) mehr als ausgeglichen werden. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis betrug nunmehr 1,25 statt 1,10.

## Investitionskosten mehr als verdoppelt

Aktuell (Anfang 2022) belaufen sich die Kosten für die ortsfeste Infrastruktur zur Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 auf der BTE-Trasse von Bremen-Huchting bis Weyhe-Leeste auf 64,6 Millionen Euro. Auf den niedersächsischen Streckenabschnitt entfallen 60,3 Millionen Euro.<sup>5</sup> Die Standardisierte Bewertung des Vorhabens solle erneut aktualisiert werden. Wenn damit gemeint ist, die zuvor auf den Stand 2006 umgerechneten Verkehrsdaten nochmals an die aktuellen Kosten- und Wertansätze (Stand 2016) anzupassen, wären die Ergebnisse einer solchen „Aktualisierung“ kaum mehr nachvollziehbar. Vor allem spricht gegen eine solche Vorgehensweise, dass sich seit Anfang der 2000er Jahre das ÖPNV-Angebot zwischen Bremen und dem südlichen Umland deutlich verbessert hat; des Weiteren hat sich seitdem ein grundlegender Wandel im Mobilitäts- und Verkehrsverhalten vollzogen, der bei der Verkehrsprognose nicht unberücksichtigt bleiben darf.

## Das Mitfall/Ohnefall-Prinzip

Das Bewertungsverfahren beruht bekanntlich auf dem Mitfall/Ohnefall-Prinzip.<sup>6</sup> Zu beurteilen sind diejenigen Veränderungen, die durch das geplante Vorhaben (hier: Straßenbahnbedienung) gegenüber den Verhältnissen ohne dessen Realisierung (weiterhin nur Busverkehr) hervorgerufen werden. Nach der Verfahrensanleitung kommt der Definition des Ohnefalls als Basis des Vergleichs mit dem Mitfall eine erhebliche Bedeutung zu. Planungshorizont für alle voraussehbaren Änderungen hinsichtlich der Strukturdaten, des Verkehrsangebotes und der Verkehrsnachfrage ist das Jahr 2030. Bei Anwendung der neuen Verfahrensanleitung wird sich erweisen, ob es plausibel ist, durch Reaktivierung einer alten Bahnstrecke, deren Verlauf nicht den heutigen Verkehrsorientierungen entspricht, von einer Verdreifachung des Fahrgastaufkommens auszugehen. Darauf haben der Verfasser und der Bürgerverein Aktiv-Stuhr immer wieder hingewiesen.

---

<sup>1</sup> Aktualisierung der Standardisierten Bewertung der Linie 8. ITP Intraplan Consult GmbH im Auftrag der Gemeinden Stuhr und Weyhe. Abschlussbericht Mai 2009

<sup>2</sup> Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im ÖPNV, Version 2006. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, 2007

<sup>3</sup> Aktualisierung der Standardisierten Bewertung der Linie 8, a.a.O., S. 20 ff.

<sup>4</sup> Bisher 24,7 Mio. €, s. Aktualisierung der Standardisierten Bewertung ..., a.a.O., S. 27

<sup>5</sup> „Verlängerung der Linie 8 wird teurer“, Regionale Rundschau vom 16. November 2023

<sup>6</sup> Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im ÖPNV, Version 2016. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, März 2017, S. 3 f.

## Neue Standardisierte Bewertung?

Angesichts der massiven Erhöhung der Investitionskosten seit 2009 erübrigt sich eigentlich eine Neubewertung des Vorhabens, was nur bestätigen würde, dass das Vorhaben vom Nachweis seiner Förderwürdigkeit weit entfernt ist.<sup>7</sup> Dennoch wurden die Gemeinden Stuhr und Weyhe aufgefordert, sich erneut mit einem Beschluss zur Verlängerung der Straßenbahnlinie 8 zu bekennen und die Standardisierte Bewertung zu aktualisieren. Wie passt das zusammen? Entweder ist die Förderung des Vorhabens bereits beschlossene Sache, der Bund als Förderer aber die Sicherheit haben will, dass sich die betroffenen Gemeinden ihrer nunmehr erhöhten Kostenbeteiligung bewusst sind. In diesem Fall bliebe die erneute Bewertung des Vorhabens folgenlos. Oder die Bewilligung der Fördermittel steht tatsächlich unter dem Vorbehalt der Neubewertung des Vorhabens. Dann liefe das weitere Verfahren darauf hinaus, die Vorhabenträger bewusst in die Irre zu führen, da es unter den neuen Gegebenheiten kein ausgeglichenes Nutzen-Kosten-Verhältnis geben kann.

Die Bereitschaft des Landes Niedersachsen, sich an der Bezuschussung der Betriebskosten der Straßenbahn zu beteiligen, und die Beantwortung einer Anfrage beim Bürgermeister von Weyhe, wonach die Standardisierte Bewertung nur das Binnenverhältnis zum Fördermittelgeber Bund betreffe, das Ergebnis somit nicht für die Politik und die Öffentlichkeit bestimmt sei, sprechen für die erstgenannte Möglichkeit. Die Begeisterung, mit der die in Bremen, Stuhr und Weyhe kürzlich gefassten Beschlüsse zum Ausbau der BTE-Strecke trotz Erhöhung der Investitionskosten auf mehr als das Doppelte als Durchbruch gefeiert wurden, zeigt, dass sich die Akteure in den Kommunen ihrer Sache offenbar sicher sind. Von einem „Erfolgsmodell Linie 8“ ist bereits die Rede – ähnlich wie bei der Linie 4 in Lilienthal, deren Verlängerung mittlerweile auch als Erfolg gewertet wird, wenngleich die Fahrgastzahlen hinter den Erwartungen zurückgeblieben sind und die jährlichen Ausgleichszahlungen nach Wegfall der sog. Risikobremse mit 1,14 Mio. € einen Höchststand erreicht haben.<sup>8</sup>

## Folgekosten der Gemeinden

Unter den Folgekosten der Gemeinden für den Anschluss an das Bremer Straßenbahnnetz sind zuerst die jährlichen *Unterhaltungskosten für den Fahrweg* zu nennen, die im vorliegenden Fall mit 2% der Investitionskosten anzusetzen sind.<sup>9</sup> Sie betragen für die verlängerte Linie 8 demnach 1,2 Mio. € pro Jahr. Der mit Abstand größte Anteil der laufenden Ausgaben für die Straßenbahnlinie 8 im südlichen Bremer Umland entfällt jedoch auf die jährlichen *Ausgleichszahlungen für die durch Fahrgelderlöse nicht gedeckten Betriebskosten*, deren Höhe maßgeblich von der Auslastung der Platzkapazität der Fahrzeuge abhängt. So kommt eine Kostenkalkulation zum Vergleich der Straßenbahn mit Elektro-Gelenkbussen für Wiesbaden zu dem Ergebnis, dass die Beförderungskosten pro Person und Kilometer (Personenkilometer) bei durchschnittlicher Auslastung der Platzkapazität (20%) 0,24 €, bei maximaler Auslastung in der Hauptverkehrszeit (entspricht 65% im Tagesdurchschnitt) jedoch nur 0,08 € betragen.<sup>10</sup> Laut VDV-Statistik (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen) betrug die durchschnittliche Platzauslastung der Straßenbahnen in Deutschland vor der Corona-Pandemie 19%. Bei geringerer Kapazitätsauslastung erhöhen sich die Beförderungskosten pro Person entsprechend.

<sup>7</sup> Eigene Berechnungen zeigen, dass – ausgehend von der Standardisierten Bewertung von 2009 – das Nutzen-Kosten-Verhältnis schon bei einer Zunahme der Investitionskosten um 20% auf 0,96 absinkt.

<sup>8</sup> „Betrieb der Linie 4 wird teurer“, Weserkurier vom 19.04.2021

<sup>9</sup> Die Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung Version 2016 gibt für die jährlichen Unterhaltungskosten für Streckenverlängerungen bei Anwendung des vereinfachten Verfahrens 1% der Investitionskosten an (S. 146). Dieser Wert bezieht sich auf die Neubaukosten. Bei Reaktivierung einer Strecke sind die Investitionskosten etwa um die Hälfte geringer, doch sind die Unterhaltungskosten so hoch wie bei einer Neubaustrecke.

<sup>10</sup> Benz+Walter / dmo: Technisch-/planerische Dienstleistungen Mobilitätsleitbild Wiesbaden – Zusatzpräsentation „Kostenkalkulation der qualifizierten Verkehrsträger Straßenbahn & BRT“. Wiesbaden 2020. Folie 14; <https://piwi.wiesbaden.de/dokument/2/2425714>

### *Platzauslastung der Straßenbahn in Stuhr und Weyhe*

Der Aktualisierung der Standardisierten Bewertung der Linie 8 von 2009 liegt die alte Prognose für 2015 zugrunde, wonach die geplante Verlängerung der Linie 8 die Anzahl der Personenfahrten im ÖPNV (verlagert und induziert) um knapp 3.000 je Werktag erhöht. Bei 54 Umläufen je Werktag und einer Streckenlänge von 10,8 km beträgt die Verkehrsleistung der Straßenbahnlinie 8 damit pro Jahr um 427.400 Zug-km.<sup>11</sup> Bezogen auf die Platzkapazität der Straßenbahn (213, dar. 84 Sitzplätze) stehen für 3.000 Personenfahrten je Werktag am Querschnitt Landesgrenze während der gesamten Betriebszeit der Straßenbahn (54 x 2 x 213 =) 23.000 Sitz- und Stehplätze zur Verfügung. Das Platzangebot wird im Durchschnitt also nur zu 13% in Anspruch genommen; das gilt für den gesamten Streckenabschnitt bis Bf. Stuhr. Im weiteren Verlauf der Strecke nehmen die Besetzungszahlen der Straßenbahn von Haltepunkt zu Haltepunkt ab, so dass die Platzkapazität der Straßenbahn in Brinkum noch zu 10-12% und in Weyhe zu 5% und weniger ausgelastet ist.<sup>12</sup>

### *Abschätzung der Betriebskosten der Straßenbahn*

Wie würde sich eine so geringe Kapazitätsauslastung der Straßenbahn in Stuhr und Weyhe auf den Deckungsgrad ihrer Betriebskosten auswirken? Da bei der Standardisierten Bewertung der Saldo der ÖPNV-Betriebskosten im Mit- und Ohnefall nicht nur die Straßenbahn, sondern auch die veränderten Busangebote enthält, lassen sich die Betriebskosten der verlängerten Linie 8 nicht ohne Weiteres den Formblättern im Anhang entnehmen. Zudem beruhen die Angaben auf der Version 2006 der Verfahrensanleitung mit veralteten Kosten- und Wertansätzen. Im Gutachten über die Finanzierung von Leistungskosten der öffentlichen Mobilität (kurz: Leistungskostengutachten) der Roland Berger GmbH und des VDV von 2021 werden die Betriebskosten der Straßenbahn für 2018 mit 13,40 € € pro Zug-km angegeben.<sup>13</sup> Wendet man diesen Kostensatz auf die verlängerte Linie 8 an, belaufen sich die jährlichen Betriebskosten bei einer Verkehrsleistung von 427.400 Zug-km auf 5,73 Mio. €.

### *Beförderungserlöse und Kostendeckungsgrad*

Die Unternehmen des Verkehrsverbundes Bremen/Niedersachsen beförderten 2022 151 Mio. Personen und erzielten dabei Fahrgeldeinnahmen in Höhe von 156 Mio. €; das entspricht 1,03 € je Personenfahrt. Die Bremer Straßenbahn AG verzeichnet für 2022 bei 91,1 Mio. beförderten Personen Erträge im Umfang von 95,8 Mio. €; das entspricht 1,05 € je Personenfahrt. Für 2019, also kurz vor der Corona-Pandemie, betrug dieser Wert 1,06 €. Darin enthalten sind alle Ausgleichszahlungen, Zuschüsse für Linien und sonstige Beförderungserträge. Für die folgende Abschätzung der Kosten-Ertrags-Situation der Straßenbahn in Stuhr und Weyhe wird ein Erlös von 1,05 € je Personenfahrt zugrunde gelegt. Die Beförderungserträge der Straßenbahn beliefen sich damit auf 3.150 € pro Tag bzw. 1,15 Mio. € pro Jahr. Bezogen auf die zuvor ermittelten Betriebskosten der Straßenbahn ergibt sich daraus ein Kostendeckungsgrad von 20%. Der VDV-Erhebung 2018 zufolge erzielten die ÖPNV-Unternehmen in Deutschland einen Kostendeckungsgrad von 74,4%.<sup>14</sup>

## **Die Linie 4 nach Lilienthal – ein Vergleich**

Die Verlängerung der Straßenbahnlinie 4 nach Lilienthal, seit August 2014 in Betrieb, ist geeignet, sie hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit mit der geplanten Verlängerung der Linie 8 nach Stuhr und Weyhe

<sup>11</sup> Vgl. Aktualisierung der Standardisierten Bewertung der Linie 8. Abschlussbericht 2009, Anhang Blatt 9 u. 5.5.

<sup>12</sup> Die Querschnittsbelastungen der Linie 8 im Mitfall sind Plan 2-9 zu entnehmen. ebd., S. 6

<sup>13</sup> Roland Berger GmbH / Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV): Verkehrswende gestalten – Leistungsstark & nachhaltig. München / Berlin 2021, S. 35 f. – Bis 2030 steigt dieser Kostensatz auf voraussichtlich 17,45 € € pro Zug-km an.

<sup>14</sup> VDV-Statistik 2019, S. 35.

zu vergleichen. Beide Linien werden vom Fahrzeugtyp GT8N bedient, im Fall Lilienthals jedoch im 15-Minuten-Takt. Das entspricht 62 Umläufen je Werktag. Der Kostendeckungsgrad orientiert sich für beide Linien am Fahrgastaufkommen am Querschnitt Landesgrenze Bremen/Niedersachsen. Die Planung zur Verlängerung der Linie 4 ging von 4.800 Fahrten je Werktag aus; ein Jahr nach Betriebsbeginn waren es 3.100 Personenfahrten je Werktag. Die Baukosten für die 5,5 km lange Strecke stiegen von 56,4 auf rund 70 Mio. €. Der Bund der Steuerzahler kritisierte die seines Erachtens unwirtschaftliche Verlängerung der Bremer Straßenbahnlinie. „Das Projekt scheiterte mit Ansage, denn schon früh gab es Zweifel an den optimistischen Prognosen der Planer.“<sup>15</sup>

Das Fahrgastaufkommen zwischen Lilienthal und Bremen stagniert seitdem, doch hat der Verkehr innerhalb Lilienthals seit 2015 zugenommen und umfasste 2018 rund 1.500 Fahrten je Werktag. Die Beförderungserträge erreichten 2019 mit knapp 1,1 Mio. € ihren Höhepunkt. Die jährlichen Ausgleichszahlungen der Gemeinde sanken von 825 auf 727 T€, betrugten 2021 jedoch 1,14 Mio. € und werden nach Wegfall der „Risikobremse“ weiter steigen.<sup>16</sup> Bei Anwendung obiger Durchschnittswerte für Kosten und Erträge auf die Linie 4 in Lilienthal – 13,40 € pro Zug-km, 1,05 € pro beförderte Person – ergibt sich, bezogen auf 3.000 Fahrgäste/Tag am Querschnitt Landesgrenze, folgendes Bild: Den jährlichen Betriebskosten von 3,34 Mio. € ständen Beförderungserträge von 1,15 Mio. € gegenüber; der Kostendeckungsgrad betrüge 34%. Nimmt man die Fahrten innerhalb Lilienthals hinzu, erhöht er sich auf ca. 50%<sup>17</sup> - d.h. die Hälfte der Betriebskosten der Straßenbahn, also 1,67 Mio. €/Jahr, ist demnach nicht durch die Beförderungserträge gedeckt. Das ist, gemessen am Kostendeckungsgrad aller ÖPNV-Unternehmen in der Bundesrepublik (knapp 75%), kein gutes Ergebnis.

### **Abschließende Bewertung**

Die Ergebnisse zur Abschätzung der Wirtschaftlichkeit des Vorhabens „Verlängerung der Bremer Straßenbahnlinie 8 über Stuhr und Weyhe“ lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die vergleichende Bewertung der Verlängerung der Straßenbahnlinie 4 nach Lilienthal stimmt mit den dortigen Gegebenheiten gut überein. Das bedeutet, dass die mit denselben Eckwerten ermittelte Leistungsbilanz der geplanten Straßenbahnverlängerung ins südliche Bremer Umland den prognostizierten Gegebenheiten gut entspricht.
2. Eine nur schwach ausgelastete Straßenbahn erzeugt hohe Defizite, die sich im vorliegenden Fall auf 4 bis 5 Mio. € pro Jahr belaufen können. Bezieht man Ausgleichszahlungen in dieser Höhe auf die Anzahl der beförderten Personen, kommt man zu dem ernüchternden Resultat, dass jede Fahrt mit der Straßenbahn mit 4 € subventioniert wird.
3. Wegen der hohen staatlichen Zuschüsse zu den Infrastrukturkosten müsste die ins südliche Bremer Umland zu verlängernde Straßenbahnlinie 8 mindestens 20 Jahre betrieben werden. Sonst droht die Rückforderung anteiliger Fördermittel.
4. Der Planung liegt eine völlig veraltete Prognose zugrunde. Unter den gegebenen Voraussetzungen könnte die Straßenbahn das Fahrgastaufkommen entlang der BTE-Strecke bestenfalls verdoppeln, nicht aber verdreifachen.

Osnabrück, Dezember 2023

<sup>15</sup> Gemeint sind kritische Stellungnahmen der damaligen Bürgerinitiative Pro Lilienthal sowie des Verfassers dieses Beitrags. – Bund der Steuerzahler Niedersachsen und Bremen e.V., Anlage zur Pressemitteilung 17/2017 vom 5.10.2017, S. 3.

<sup>16</sup> „Die BSAG ist zufrieden mit der Linie 4 in Lilienthal“, in: Weserkurier vom 20.02.2019

<sup>17</sup> Der Beförderungserlös je Fahrgast wäre wegen des Kurzstreckentarifs geringer als im Durchschnitt von 1,05.