

Standardisierte Bewertung für die Grundstrecke D, TA II und IV (Realitätsbetrachtung 2006)

Der tatsächliche Nutzen der U-Bahn Bockenheim-Ginnheim-Riedberg
Die tatsächlichen Kosten der U-Bahn Bockenheim-Ginnheim-Riedberg

Untersuchungsbericht
von Klaus Gietinger
unter Mitarbeit von Markus Schmidt

Inhalt

Kurzfassung -----	3
1. Ausgangspunkt und Kritik -----	4
2. Investitionskosten -----	5
3. Schienenersatzverkehr während der Bauzeit -----	7
4. Auswirkungen auf die A-Strecke -----	8
5. Tatsächliche Investitionssumme -----	9
6. Tatsächlicher Bedarf an Stadtbahnwagen -----	10
7. Zusätzliche Buslinien -----	10
8. Die tatsächlichen Personal-, Unterhalts- und Energiekosten -----	12
9. Der tatsächliche Nutzen der D-Strecke -----	16
10. Der tatsächliche Nutzen-Kosten-Indikator der D-Strecke -----	21
Anlage 1 -----	22
Anlage 2 -----	24
Anlage 3 -----	25
Anlage 4 -----	26
Anlage 5 -----	27

Kurzfassung

Die bisherigen Nutzen-Kosten-Untersuchungen (NKUs) zum Bau der U-Bahn Bockenheim-Ginnheim-Riedberg sind alle fehlerbehaftet, da sie:

- es unterlassen bei der Investition selbst (Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen) alle Kosten zu erfassen,
- den Schienenersatzverkehr während der Bauzeit nicht einbeziehen,
- den zur Ergänzung der U-Bahn notwendigen Busverkehr nicht berechnen,
- auf überholten Strukturdaten beruhen,
- den notwendigen Bedarf an Stadtbahnfahrzeugen zu niedrig ansetzen.

Dies wird in der hier vorliegenden Untersuchung nachgewiesen

Dabei wurden, wie von den Gutachtern der bisherigen NKUs, die Grundsätze der Standardisierten Bewertung 2000 angewandt und die von den Gutachtern benutzten Einheitswerte zur Kostenrechnung herangezogen.

Die Korrektur, insbesondere bei den Reisezeitgewinnen und der Zahl der hinzugewonnenen neuen Fahrgäste fiel moderat aus.

So manches wurde den Gutachtern nachgesehen.

Das Ergebnis ist ein Nutzen-Kosten-Indikator von 0,88.

Das Projekt ist somit nicht förderungswürdig.

1. Ausgangspunkt und Kritik

Zur D-Strecke (DII und DIV) existieren drei Nutzen-Kosten-Untersuchungen (NKUs)

- Die NKU aus dem Jahr 1996¹ (künftig: NKU 1996)
- Die NKU aus dem Jahr 2001² (künftig NKU 2001)
- Die NKU („Sensitivitätsbetrachtung“) aus dem Jahr 2004,³ (künftig NKU 2004)

Sie errechnen folgenden Nutzen-Kosten-Indikator (NKI):

NKUs				
1996	2001	2001(korr.)	2004	
10.464.000	9.008.000		6.897.000	Einsparung Reisezeit
9.020.000	6.676.000		6.523.000	Einsparung MIV ⁴ - Betriebskosten
596.000	1.130.000		823.000	Einsparung Emissionen
2.177.000	2.343.000		2.729.000	Einsparung Unfälle
	265.000		288.000	Kapitaldienst Ohnefall
-1.926.000	-2.311.000		-3.194.000	Gesamtkosten ÖPNV⁵
20.331.000/	17.111.000/	17.111.000/	14.066.000/	Summe
7.101.000	8.183.000	8.873.000	8.489.000	Kapitaldienst Fahrweg
2,86	2,09	1,93	1,66	NKI

Tabelle 1

Alle drei Untersuchungen wurden von der Firma Intraplan Consult, München erstellt.

Sie sind alle fehlerbehaftet, da sie

- es unterlassen bei der Investition selbst (Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen) alle Kosten zu erfassen,
- den Schienenersatzverkehr während der Bauzeit nicht einbeziehen,
- den zur Ergänzung der U-Bahn notwendigen Busverkehr nicht berechnen,
- auf überholten Strukturdaten beruhen.

Die derzeit geltende NKU 2004 setzt darüber hinaus den nach der Standardisierten Bewertung⁶ notwendigen Bedarf an Stadtbahnfahrzeugen zu niedrig an.

¹ Untersuchungen zur Fortschreibung des Generalverkehrsplans 1976/82 – Teil Gesamtnetz Schiene 2000 in Frankfurt am Main – Ergebnisbericht 1996, S.45. Der dazugehörige Untersuchungsbericht – so vorhanden – liegt nicht vor.

² Standardisierte Bewertung für die Stadtbahnstrecke D, im Teilabschnitt II (Bockenheimer Warte Ginnheim) und im Teilabschnitt IV (Hedderheimer Landstraße-Kahlbach) – Ergebnisbericht 2001. Es ist anzunehmen, dass es auch einen Untersuchungsbericht gibt, der hier nicht vorlag.

³ Standardisierte Bewertung für die Grundstrecke D, TA II und IV (Sensitivitätsbetrachtung 2004), Untersuchungsbericht, Oktober 2004, darin wurde ein Berechnungsfehler in der NKU 2001 zusätzlich korrigiert, S. 34.

⁴ Motorisierter Individualverkehr.

⁵ Öffentlicher Personennahverkehr.

⁶ Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des ÖPNV und Folgekostenrechnung - Version 2000 – Erstellt im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, G. Heimerl, Verkehrswissenschaftliches Institut an der Universität Stuttgart und Intraplan Consult; München (künftig: Standardisierte Bewertung 2000).

Im Folgenden soll daher unter Einbeziehung der obigen Punkte die derzeit gültige NKU 2004 (Sensitivitätsbetrachtung 2004) zu einer Realitätsbetrachtung 2006 (künftig: NKU 2006) korrigiert werden.

Es sei angemerkt, dass dabei die Kritik moderat vorgetragen und die Korrekturen in manchen Bereichen (z.B. Fahrgast- und Reisezeitgewinne) recht gering ausfallen. Hier wäre durchaus noch größerer Spielraum nach unten. Solcher Spielraum wird im Einzelnen – ohne ihn in die Rechnung einzubeziehen – gesondert aufgeführt (*kursiver Text*).

Auf eine grundsätzliche Kritik, wie sie in der Verkehrswissenschaft nicht selten vorkommt⁷, eine Kritik, die bezweifelt, dass eine NKU überhaupt die Realität unseres Verkehrslebens abbilden kann, da Reisezeitgewinne aufgrund eines über Jahre konstanten (bzw. leicht steigenden) täglichen Zeitbudgets für Mobilität, faktisch nicht existieren⁸, wird hier verzichtet. Der positivistische Ansatz der Gutachter soll im Folgenden nur immanent kritisiert werden. Es werden daher, wie von den Gutachtern, die Grundsätze der Standardisierten Bewertung 2000 angewandt und die von den Gutachtern benutzten Einheitswerte zur Kostenrechnung herangezogen.

2. Investitionskosten (Vorhaltung für Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen)

In nachfolgender Tabelle ist Entwicklung der Investitionskosten seit 1996 aufgeführt:

	GVP 1996	NKU 2001/	NKU 2004	Magistrat 2004
Baukosten D II plus D IV in €	177.400.000	208.180.009	198.100.000	219.165.000
Kapitaldienst: (in €/Jahr):	7.101.000	8.181.000	8.489.000	9.392.000

Tabelle 2

Es ist ersichtlich, dass keine der NKUs auch nicht die letzte (NKU 2004) den schon erreichten Kostenstand abbildet.

Seltsam erscheint dabei, dass der Magistrat der Stadt Frankfurt und die Firma Intraplan Consult GmbH unter Kommunikationsmangel zu leiden scheinen. Denn der Magistrat führt in seinem Bericht vom 3. 9. 2004⁹ – der auch als Grundlage des Stadtverordnetenbeschlusses vom Oktober 2004 zum Bau der D-Strecke diente – aus, der NKU betrage 2,09, wo die Gutachter schon den Wert 1.66 gefunden hatten. Intraplan Consult wiederum befand sich gleichfalls nicht auf der Höhe der Zeit, denn in erwähnten Magistratsbericht werden die Kosten für DII mit 172,5 Mio. Euro angegeben, während die Gutachter im Oktober 2004 von 151,4 Mio. Euro ausgehen¹⁰.

⁷ Beispielhaft: Martin Viereg, Effizienzsteigerung im Schienenpersonenverkehr, München 1995, S. 40ff.; Hermann Knoflacher, Stehzeuge – Der Stau ist kein Verkehrsproblem, Wien, Köln, Weimar 2002, S. 34; Barbara Schmucki, Der Traum vom Verkehrsfluss – Städtische Verkehrsplanung seit 1945 im deutsch-deutschen Vergleich, Deutsches Museum - Beiträge zur Historischen Verkehrsforschung, München 2001, S.193f.; Henning Krug, Neue Ansätze zur verkehrlichen Nutzenmessung, AG integrierte Verkehrsplanung – Berichte zur Verkehrsplanung, Nr.11, 2000.

⁸ Siehe z.B. Verkehr in Zahlen, hrsg. vom Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 1999 S. 219 und Verkehr in Zahlen 2004/2005, S. 233.

⁹ Magistratsbericht M 164, vom 3.9.2004.

¹⁰ NKU 2004, S.19.

Aufgrund dieser Nichtkommunikation sind also bei der NKU-Berechnung schon Kosten in Höhe von 21,1 Mio. abhanden gekommen. Wir erlauben sie in unsere Rechnung einzubeziehen.

In den Baukosten die der Magistrat 2004 aufführt, sind außerdem, da erst im Zuge der Planfeststellung empfohlen, nicht enthalten:

	in €
Die Beweissicherung und alle späteren Entschädigungen ¹¹	2.500.000
Die Maßnahmen für den aktiven Lärmschutz ¹²	2.000.000
Die Maßnahmen für den passiven Lärmschutz ¹³	1.500.000
Die Einhaltung der Empfehlungen zum Gleisbau ¹⁴	4.000.000

Tabelle 3

Diese Kostenschätzung bewegt sich am unteren Ende.

Von uns nicht berechnet:

- *Die vermutlich noch längere Bauzeit von bis zu 10 Jahren. Jedes weitere Baujahr erhöht die Investitionskosten und die Zinsbelastung¹⁵.*
- *Der von der VGF angekündigte Schadensersatz für den Ginnheimer Einzelhandel, während der Bauphase¹⁶*

¹¹Der Pressesprecher der VGF erklärte im Juni 2005:"An allen betroffenen Häusern werden vorher Gutachten erstellt, um Schäden, die auf den Bau zurückzuführen sind, feststellen zu können". Die Hausbesitzer würden entschädigt (Frankfurter Neue Presse vom 19.07.2005). In der Kostenaufstellung der Investition Fahrweg (NKU 2004, S. 19) ist die Beweissicherung gar nicht, Grunderwerb und Entschädigung (nur mit ca. 2,5 Mio. €) aufgeführt.

¹² Im Schalltechnischen Gutachten vom 5.9.2005 (künftig: Schalltechnisches Gutachten) zur Planfeststellung der Grundstrecke D, Teilabschnitt II – Bockenheimer Warte bis Ginnheim (künftig: Planfeststellung D II) werden diverse Schallschutzmaßnahmen (S. 4, 10, 20-26, 28f. 31-36) während des Baus empfohlen. Grundsätzlich sind Lärmschutzmaßnahmen nach der Standardisierten Bewertung 2000 (S. 60) zu berücksichtigen.

¹³ Die Kostenaufstellung der Investition Fahrweg (NKU 2004, S. 19) weist bei Lärmschutzwänden die Summe Null auf. Im schalltechnischen Gutachten werden dagegen in der Anlage 4 zahlreiche Messpunkte an Wohnhäusern aufgeführt, die zu „Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach“ während des Betriebs der U-Bahn führen.

¹⁴ Im Erschütterungstechnischen Gutachten zur Planfeststellung D II werden Empfehlungen zum Gleisbau gegeben (S. 34ff.) die höhere Investitionen in den Fahrweg erwarten lassen.

¹⁵ Standardisierte Bewertung – Folgekostenrechnung, Anhang 1, Datenvorgaben, Kosten- und Wertsätze (künftig: Standardisierte Bewertung – Kostenvorgaben), S.12, Tabelle 3-4.

¹⁶Frankfurter Neue Presse vom 19.07.2005, FAZ-Rhein-Main-Zeitung vom 18.7.2006.

3. Schienenersatzverkehr während der Bauzeit

Die VGF plant die Straßenbahnlinie 16 ca. ein Jahr nach Beginn der Bauarbeiten einzustellen und durch einen Schienenersatzverkehr mit Gelenkbussen im 5-Minutentakt zu ersetzen¹⁷. Dieser nicht unerhebliche Kostenfaktor taucht nirgends in der Mitfallbetrachtung der NKUs auf.¹⁸ Wir berechnen ihn ein, schlagen ihn aber wegen seiner zeitlichen Beschränktheit (7 Jahre) nicht den Kosten für den ÖPNV, sondern den Investitionskosten des Bauwerks zu.

Kosten Schienenersatzverkehr für Linie 16 in der Baustellenphase		
NGL-Gelenkbus	€	
Fahrzeugbedarf (incl. Betriebsreserve)		11
Kosten pro Stück	282.000	
Gesamtinvestition	3.102.000	
I. Kapitaldienst (12 Jahre)	311.667	pro Jahr
II. Unterhaltungskosten		
zeitabhängig	87.560	pro Jahr
laufleistungsabhängig	159.896	pro Jahr
Zwischensumme	247.456	pro Jahr
Energiekosten	227.281	pro Jahr
Personalkosten	2.307.307	pro Jahr
III. Summe Betriebsführung	2.534.588	pro Jahr
Summe Kosten Ersatzverkehr (I+II+III)	3.093.711	pro Jahr
Gesamtkosten während der 7 Jahre Ersatzverkehr	21.655.976	
Einsparung Straßenbahn 16	-1.381.015	pro Jahr
Gesamteinsparung Straßenbahn	-9.667.107	
Saldo Ersatzverkehr	11.988.870	

Tabelle 4, nähere Erläuterungen siehe Anlage 1

Die Gesamtkosten für den Schienenersatzverkehr (abzüglich der eingesparten Kosten für die Linie 16) betragen also in sieben Jahren 11.988.870 €.

¹⁷ Planfeststellung D II, Terminplanung Baudurchführung, Stand 24.8.2004.

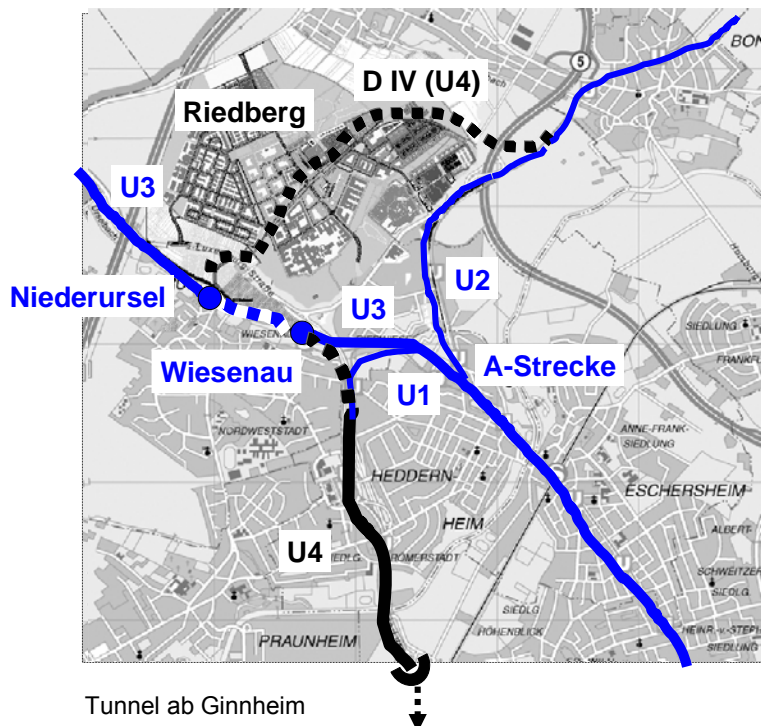
¹⁸ Laut Standardisierter Bewertung 2000 zählt der Ersatzverkehr der Definition nach zum so genannten Mitfall, denn es werden „diejenigen Veränderungen ermittelt, die durch die Realisierung der zu prüfenden Maßnahme (**Mitfall**, das heißt Planfall **mit** Investitionsvorhaben) gegenüber den Verhältnissen ohne Realisierung der Maßnahme (**Ohnefall**, das heißt Planfall **ohne** Investitionsvorhaben[Hervorhebung im Text]) hervorgerufen werden.“ (S. 10) Zweifelsohne ruft die Realisierung der zu prüfenden Maßnahme die Veränderung hervor, dass die Linie 16 stillgelegt und temporär durch Busverkehr ersetzt werden muss.

Von uns nicht berechnet:

- Jedes weitere Baujahr erhöht die Kosten für den Ersatzverkehr um 1,7 Mio. €
 - Lärm und Emissionen, die durch diesen Ersatzverkehr entstehen,
 - Zuwachs an MIV-Betriebskosten, Lärm und Emissionen durch gebrochenen Verkehr (Fehlen einer durchgehenden ÖPNV-Verbindung Ginnheim-Nördliches Bockenheim-Hauptbahnhof für mindestens 7 Jahre).
- Die VGF ging in einer Mitteilung von 2003 davon aus, dass wenn die Straßenbahn Linie 16 von Ginnheim nur zum Westbahnhof geführt werde, es Fahrgastverluste für den ÖPNV gebe. Verkehre aber die Linie 16 wie bisher zwischen Ginnheim und Offenbach, rechne man "mit jährlich rund 100.000 Pkw-Fahrten, die so auf Frankfurter Stadtgebiet unterbleiben"¹⁹ Ein Busverkehr wird erfahrungsgemäß vom Fahrgast als Komfortverlust angesehen. Der Ersatzverkehr während der Bauzeit führt also zu viel höheren Fahrgastverlusten als eine Reduktion der Linie 16 zum Westbahnhof.
- Einnahmeverluste durch gebrochenen Verkehr und schlechteste Anbindung Nord-Bockenheims,
 - Lärm und Emissionen durch den MIV-Umleitungsverkehr.

4. Auswirkungen auf die A-Strecke

Teile der D IV - Strecke wurden durch Beschluss der Stadtverordnetenversammlung entgegen der ursprünglichen Planung mit der A-Strecke verknüpft. Beide Strecken teilen sich der Fahrweg zwischen den Stationen Niederursel und Wiesenau.



Dies erscheint sinnvoll, bewirkt aber gleichzeitig erhebliche Umsteigebeziehungen von der U4 auf die U3. In der Spitzenstunde wird laut NKU 2004 die in Doppeltraktion fahrende U3 dadurch mit über 80 % ausgelastet.²⁰

¹⁹ Dr. Hans-Jörg v. Berlepsch nach einer Presseinformation von TraffiQ, Sommer 2003.

²⁰ NKU 2004, S. 14.

Dies ist ein unhaltbarer Zustand,²¹. D.H. die U3 muss hier zwingend in Dreifachtraktion gefahren werden. Dies bewirkt nicht nur die Notwendigkeit von mehr Wagen (darauf wird in Punkt 5 eingegangen), sondern hat die Umrüstung der Bahnsteige der U3 zwischen Weißkirchen Ost und Waldlust zur Folge. Dies wird von uns in Rechnung gestellt (siehe Anlage 4).

5. Tatsächliche Investitionssumme

	In €
D II laut M 164	172.500.000
Beweissicherung/Entschädigung	2.500.000
Aktiver Lärmschutz	2.000.000
Die Maßnahmen für den passiven Lärmschutz	1.500.000
Einhaltung der Empfehlungen zum Gleisbau	4.000.000
Schienenersatzverkehr (minus Einsparung Linie 16)	11.989.000
Umrüstung Bahnsteige U3	5.400.000
D IV	46.665.000
SUMME	246.554.000

Tabelle 5

Es ergeben sich Baukosten und Kapitaldienst:

	GVP 1996	NKU 2001	NKU 2004	Magistrat 2004	NKU 2006
Baukosten D II plus D IV in €	177.400.000	208.180.009	198.100.000	219.500.000	246.554.000
Kapitaldienst: (€/Jahr):	7.101.000	8.181.000	8.489.000	9.406.000	10.565.000

Tabelle 6

²¹ Die Gutachter führen hier an, auch im Ohnefall sei die U3 überlastet und müsste streng genommen ebenfalls in Dreifachtraktion geführt werden. Allerdings ist die Überlastung von 67,8 % im Ohnefall nur wenig über dem erlaubten Wert von „in der Regel“ 65 %. Die völlige Überlastung im Mitfall von 80,5 % ist jedoch ein Problem. Dass, wie die Gutachter ausführen, die durchschnittliche Gesamtbelastung von U1, U2, U3 im Abschnitt Grüneburgweg - Eschersheimer Turm nur 50% betrage (S. 14) ist hier ein schwacher Trost. Die Überlastung der U3 ist bewertungsrelevant. Es ist Fahrgästen als Folge einer Millionenteuren Baumaßnahme, die, wie vielfach angeführt, der Verbesserung des ÖPNV diene, nicht zuzumuten überfüllte Bahnen (U3) ziehen zu lassen und erst die nächste zu nehmen.

6. Tatsächlicher Bedarf an Stadtbahnwagen

Wie in Punkt 3 bereits ausgeführt, muss die U3 in der Hauptverkehrszeit (künftig: HVZ) aufgrund der Umsteiger von der U4 zur U3 im Bereich Niederursel/Wiesenu in der HVZ in Dreifachtraktion geführt werden, da sie sonst überlastet würde. Dies erfordert zusätzliche Wagen. Laut NKU 2004 werden derzeit bei einer Umlaufzeit von 100 Minuten und einer Taktzeit von 10 Minuten in der Spitzenstunde 10 Züge oder 20 Wagen benötigt. Bei einer Dreifachtraktion ergibt dies 30 Wagen oder 10 Wagen mehr. Somit werden nicht wie in der NKU 2004 aufgeführt²² 8, sondern 18 zusätzliche Wagen benötigt. 1 Wagen kostet 2.050.000 €, macht zusammen 20.500.000 € mehr.

Stadtbahnwagen	Erforderliche Anzahl	Investitionskosten in €	Kapitaldienst €/pro Jahr
NKU 2004	8	16.400.000	942.000
NKU 2006	18	36.900.000	2.120.000

Tabelle 7

Dies hat zwar keine Auswirkungen auf die Personalkosten, da die Wagen nur angekoppelt werden. Sehr wohl ist dies aber spürbar in den Unterhalts- und Energiekosten. Dies wird in Punkt 7 ausgeführt.

7. Zusätzliche Buslinien

Bei einer NKU werden der so genannte „Ohnefall“ und der „Mitfall“ gegeneinander gerechnet. „Ohnefall“ heißt hier laut Standardisierter Bewertung, dass die U-Bahn Bockenheim-Ginnheim-Riedberg nicht gebaut und der Riedberg allein mit Bussen bedient wird. Die Gutachter rechnen in diesem Fall mit zwei Buslinien. Der Buslinie 29 (bisher schon mit normalen Niederflurbussen betrieben) soll mit zwei Gelenkniederflurbussen und die fiktiven Buslinie 199 mit 7 Gelenkniederflurbussen betrieben werden.

Der Nahverkehrsplan der Stadt Frankfurt 2004 macht Lücken in der ÖPNV-Anbindung Nord-Bockenheims aus. Mit der DII-Fertigstellung vergrößern sich diese Lücken noch. Eine Busfeinverteilung ist damit laut Nahverkehrsplan unabdingbar. Gleichzeitig hat die CDU im Römer unter Federführung ihres verkehrspolitischen Sprechers nicht nur die Garantie von Beweissicherungsverfahren und aktiven Lärmschutz beim Gleisbau (die unter Punkt 1 berechnet sind), sondern auch die Verlängerung der Buslinie 39 vom Markuskrankenhaus in Ginnheim zur Bockenheimer Warte gefordert.²³ Dieser Ersatz für die im Ohnefall von der Linie 16 geleistete Feinverteilung in den betroffenen Stadtteilen Ginnheim und Bockenheim ist auch schon von der VGF ins Spiel gebracht worden. Freilich berechnet wird er in den bisherigen NKUs nicht. Wir sind der Überzeugung diesen Mangel beheben zu müssen.

²² NKU 2004, S.26.

²³ Antrag CDU Frankfurt vom 20.1.2006.

Nachgesehen wird den Gutachtern:

- die umständliche Führung der Buslinie 119 bis nach Heddernheim im Ohnefall, die zu Kostensteigerungen im Ohnefall und daher zu einer positiveren Bilanz der vorgesehenen Maßnahme U-Bahnbau (Mitfall) beiträgt.
- Dass die Buslinie 26 in der NKU 2004 nicht erwähnt ist. Wird sie aber komplett durch die Linien 29 und 199 im Ohnefall ersetzt, müsste sie als Kostenersparnis verrechnet werden.
- Dass der Magistrat im Mitfall von einer zusätzlichen Busverbindung (Linie 29) zur Stadtbahn ausgeht. Sie kann also im Mitfall nicht, wie geschehen als Kostenersparnis gerechnet werden.²⁴

In der NKU 2004 wird inklusive der aufgelassenen Straßenbahnlinie 16²⁵ folgender Fahrzeugbestand errechnet:

NKU 2004			
Fahrzeugbedarf Mitfall Ohnefall			
	Stadtbahn	Straßenbahn	Gelenkbus
Ohnefall	124	4	9
Mitfall	132	0	0
Saldo	8	-4	-9

Tabelle 8

Tatsächlich fallen aber an:

NKU 2006				
Fahrzeugbedarf Mitfall Ohnefall				
	Stadtbahn	Straßenbahn	Gelenkbus	Bus 39
Ohnefall	124	4	9	0
Mitfall	132	0	0	3
Mitfall U3 Dreifachtraktion	10			
Saldo NKU 2004	8	-4	-9	0
Saldo NKU 2006	18	-4	-9	3

Tabelle 9

Daraus ergeben sich ebenfalls höhere Personal-, Unterhalts- und Energiekosten, die im nächsten Kapitel berechnet werden.

²⁴ Stellungnahme des Magistrats vom 28.3.2003, ST 452.

²⁵ Die Gutachter sprechen immer nur von der Straßenbahn 19 und gehen noch von einem veraltetem Betriebsprogramm aus, das die VGF nach der Eröffnung der Linie 17 zum Rebstock ursprünglich vorgesehen hatte: Führung der Linie 19 von Ginnheim zum Westbahnhof. Da aber wegen des langen Umsteigeweges zur U4 an der Bockenheimer Warte, ca. 6000 Fahrgäste täglich durchfahren, hatte sich die VGF entschlossen die Linie 16 weiter durchfahren zu lassen (Pressemeldung von TraffIQ, Sommer 2003). Der Personal-/Fahrzeugaufwand kann aber trotzdem so wie in der NKU 2004 berechnet werden, da bei Realisierung des ursprünglichen Betriebsprogrammes mit der Linie 19, die Linie 17 die Funktion der Linie 16 ab Varrentrappstraße (höherer Takt) übernommen hätte. Die in der Prognose angegebenen 19.800 Straßenbahn-Fahrgäste im Bereich Messe/Hohenstaufenstraße (NKU 2001, im Ohne- wie im Mitfall, S.13 und S. 18) hätten sogar eine zusätzliche Linie (angegeben als 16 V) nötig werden lassen.

8. Die tatsächlichen Personal-, Unterhalts- und Energiekosten der D-Strecke

Die NKU 2004 führt an, es bestehe insgesamt auf A- und D-Strecke zusammen ein geringerer Personalbedarf, da auf der A-Strecke erhebliche Taktreduzierungen geplant seien und der Betrieb der Straßenbahn 16 wegfallen. Diese Taktreduzierungen werden politisch so nicht durchsetzbar sein, da die meisten Politiker in Frankfurt nicht wissen was für ein Sparbetrieb da auf sie zukommt.²⁶ Sie werden aber für folgende Berechnungen als tatsächlich vorausgesetzt.

In Tabelle 10 ist angegeben wie die Personalkosten von der NKU 2004 berechnet werden und wie sie aufgrund der zusätzlich benötigten Buslinie tatsächlich berechnet werden müssten:

Saldo der Personalkosten in €	NKU 2004	NKU 2006
Stadtbahn	87.456	87.456
Straßenbahn	-655.616	-655.616
NL-Bus	-102.656	144.832
Gelenkbus	-873.760	-873.760
Summe	-1.544.576	-1.297.088

Tabelle 10, siehe auch Anlage 2

Tabelle 11 zeigt die Fahrzeugkilometer, wie von der NKU 2004 angegeben und wie sie – unterste Zeile - aufgrund des höheren Fahrzeugbedarfes zu rechnen sind:

Fahrzeugkilometer/Jahr	Stadtbahn	Straba	Niederflurbus	Gelenkbus	Bus 39
Ohnefall	11.542.173	281.915	168.755	312.090	0
Mitfall	13.766.358	0	148.685	0	136.118
Saldo	2.224.185	-281.915	-20.070	-312.090	0
Tatsächliches Saldo	3.292.298	-281.915	-20.070	-312.090	136.118

Tabelle 11

²⁶ In einem Antrag der CDU (NR 1738) vom 23.2.2005 zum Nahverkehrsplan wurde gefordert „eine Verbesserung der Andienung des Campus der Universität über die A-Strecke der U-Bahn (U1, U2, U3) mittels kürzerer Taktzeiten oder zusätzlicher Wagenbehängung“ zu überprüfen. Sollte stattdessen die D-Strecke realisiert und der Takt über die A-Strecke wie vorgesehen ausgedünnt werden, wäre der Uni-Campus (Poelzig-Bau) noch schlechter angebunden.

Dann die Unterhaltskosten der Fahrzeuge²⁷ wie in der NKU 2004 angegeben und wie sie aufgrund der geänderten Gegebenheiten zu kalkulieren sind::

Unterhaltungskosten €/Jahr		NKU 2004	NKU 2006
Stadtbahn	zeitabhängig	144.000	324.360
	laufleistungsabhängig	1.290.000	1.909.533
Straba	zeitabhängig	-72.000	-72.000
	laufleistungsabhängig	-164.000	-164.000
Niederflurbus	zeitabhängig	0	0
	laufleistungsabhängig	-4.000	-4.000
Gelenkbus	zeitabhängig	-71.000	-71.000
	laufleistungsabhängig	-78.000	-78.000
Bus 39	zeitabhängig		18.000
	laufleistungsabhängig		25.862
		1.045.000	1.888.755

Tabelle 12

Es folgen die Energiekosten wie sie in der NKU 2004 angegeben werden und wie sie aufgrund des höheren Fahrzeugbedarfs tatsächlich anfallen:

Saldo der Energiekosten €/Jahr	NKU 2004	NKU 2006
Stadtbahn	613.875	908.674
Straßenbahn	-78.000	-78.000
NL-Bus	-6.000	35.924
Gelenkbus	-124.000	-124.000
Summe	405.875	742.599

Tabelle 13

Nicht einberechnet wurde die für Stadtbahnfahrzeuge exorbitante Steigung in einer engen Kurve kurz nach der Station Niederursel zum Riedberg (44 Promille oder 4,4 Prozent). Für Stadtbahnfahrzeuge sind in der Regel nur 40 Promille zugelassen. Da diese Steigung praktisch aus dem Stand heraus bewältigt werden muss, führt dies zu einem gesteigerten Energieverbrauch und einer hohen Beanspruchung der Fahrzeuge, als auch der Strecke.²⁸

²⁷ Definition nach Standardisierte Bewertung 2000, S. 62f., Preise nach NKU 2004, S. 26.

²⁸ In der Beschreibung der diskutierten Varianten in der Planfeststellung DII wird dezidiert auf den hohen Energieaufwand bei Rampenfahrten hingewiesen. Die Standardisierte Berechnung – Kostenvorgaben, sieht nur Einheitsenergiekostensätze vor, S. 3.

In der NKU 2004 wird dann noch angeführt, der Wegfall des Unterhalts der Straßenbahnstrecke mindere die jährlichen Aufwendungen für den ÖPNV im Mitfall:

Wegfall des Unterhalts der Straßenbahnstrecke 16 ²⁹	-162.000 €/Jahr
--	-----------------

Tabelle 14

In den NKUs zu D-Strecke wird außerdem der im Vergleich zur Straßenbahn (siehe Tabelle 14) nicht unerhebliche Unterhalt des neuen Fahrwegs und der ortsfesten Einrichtungen folgendermaßen angegeben:

	NKU 1996	NKU 2001	NKU 2004
Unterhalt DII und DIV €/pro Jahr	3.365.000 ³⁰ (mit kürzerem Tunnel und Rampe in Franz-Rücker-Allee)	3.284.000	3.185.000

Tabelle 15

Der tendenzielle Fall der Unterhaltskosten wird in der NKU 2004 mit den geringeren Investitionskosten gegenüber der NKU 2001 erklärt. Ein aufwendiges niveaufreies Kreuzungsbauwerk entfällt.³¹

Wie aber der Rückgang der Unterhaltskosten von NKU 1996 auf NKU 2001 zustande kommt, wo doch 1996 noch ein wesentlich kürzerer Tunnel geplant war, findet keine Erklärung. Vermutlich, deshalb, weil es keine plausible gibt.

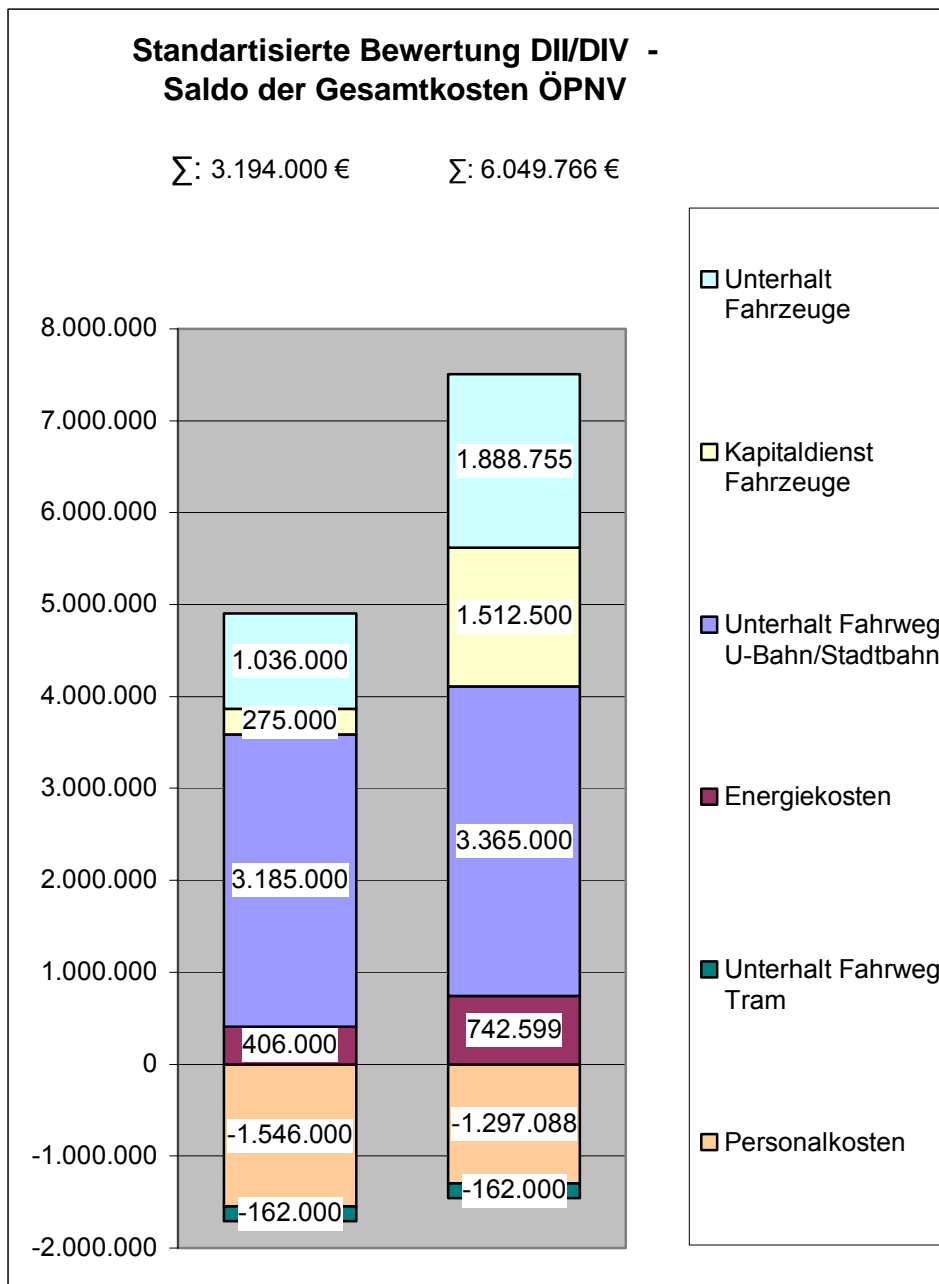
Wir erlauben uns daher, die Unterhaltskosten von 1996 anzusetzen.

²⁹Die NKU 2004, S.20, bemüht sich zur Auffrischung ihrer Bilanz den Wegfall von anfallenden Investitionen in den Fahrweg der Straßenbahnlinie 16 von 5,5 Mio. € (288.000 €/Kapitaldienst pro Jahr). Ein genaue Nachprüfung war nicht möglich, da die Anlage (Blatt 130) nicht vorlag. Da aber auf Teilstrecken der Linie 16 in Bockenheim und Ginnheim eine so genannte Straßenbahnringlinie geplant ist (Beschluss der Stadtverordnetenversammlung), wurden diese Kosten von uns nicht völlig als von den Kosten der U-Bahn abzugsfähig anerkannt. Der „Kapitaldienst Ohnefall“ wurde daher mit 200.000 €/Jahr angenommen.

³⁰ NKU 1996, S. 45, umgerechnet von D-Mark.

³¹ NKU 2004, S. 18f.

Folgende jährliche Gesamtkostenbilanz wird aus den obigen Tabellen erstellt³²:
 Links die Werte der **NKU 2004**, rechts die der **NKU 2006**.



Die gravierendsten Unterschiede ergeben sich beim Unterhalt und Kapitaldienst für Fahrzeuge, als auch bei den Energiekosten für selbige, da in NKU 2004 die zusätzlich benötigten Stadtbahn- und Busfahrzeuge fehlen.

³² Nach Standardisierte Bewertung ohne den Kapitaldienst für den neuen Fahrweg.

9. Der tatsächliche Nutzen der D-Strecke

Nach der standardisierten Bewertung ergibt sich der Nutzen einer neuen ÖPNV-Infrastruktur aus den monetarisierten

1. Reisezeitgewinnen
2. Reduktionen im MIV

aufgeteilt in:

- Einsparung MIV-Betriebskosten
- Einsparung Unfallkosten
- Einsparung Emissionen³³

Basis dieser Monetarisierungen sind die mit Hilfe von Strukturdaten der betroffenen Stadt, der Stadtteile und neu zu erschließenden Gebiete gemachten Prognosen über das zukünftige Mobilitätsverhalten der dort lebenden und arbeitenden Bevölkerung.

Es wird eine Matrix erstellt nach der Fahrgäste aufgrund der angenommenen Reisezeitgewinne nun vom MIV auf den ÖPNV wechseln, bzw. neue Fahrgäste hinzukommen (induzierter Verkehr), bzw. sich Fahrzeitgewinne auf die schon den ÖPNV nutzenden Fahrgäste positiv auswirken.

Im vorliegenden Fall der D-Strecke (D II und DIV) wurde in den NKUs für das Jahr 2015 prognostiziert, dass neue Fahrgäste gewonnen werden:

Zunahme der Personenfahrten/Tag	
NKU 1996	22.900
NKU 2001	16.390
NKU 2004	14.830

Tabelle 16

Fahrgäste die vom MIV zum ÖPNV wechselten werden wie folgt aufgeführt:

Wechsel vom MIV zum ÖPNV, in Personenfahrten/Tag	
NKU 1996	Keine Angabe
NKU 2001	12.355
NKU 2004	11.280

Tabelle 17

Wie aus den Daten zu entnehmen ist, ließ bis zum Jahr 2004 die Euphorie aus der Planungsphase von 1996 deutlich nach. Die Zahl der für den ÖPNV gewonnenen Fahrgäste schrumpfte von NKU zu NKU. Davon, dass auf der D-Strecke einmal mehr Fahrgäste, als auf der A-Strecke verkehren würden³⁴, ist nicht mehr die Rede.

Gleichwohl ist dieser Schrumpfungsprozess noch nicht zum Stillstand gekommen, da die Grundlage der NKU-Prognosen, die Strukturdaten Frankfurts, als auch die des zu erschließenden Riedbergs längst überholt sind.

³³ Nicht berücksichtigt werden unverständlicherweise die Lärmemissionen des MIV. Standardisierte Bewertung 2000, S. 64.

³⁴ NKU 2001, S. 16.

Als Datenbasis aller drei NKUs werden die Strukturdaten des damaligen Umlandverbandes (jetzt: Planungsverbandes) benutzt³⁵:

Einwohnerzahl Frankfurt 2015: 712.000 Beschäftigte: 663.000

- Inzwischen wurden diese Daten vom Planungsverband und der Stadt Frankfurt³⁶ deutlich nach unten korrigiert. Es wird von 651.000 höchstens 666.000 ausgegangen, also **6-9% weniger**.
- Die Zahl der Beschäftigten betrug 2004, 464.000, die Zunahme seit 1987 +1,6 %, seit 1995, 1,2 %, seit 2000 gab es sogar eine Abnahme von 18.000!³⁷ Daraus folgt, dass die Zahl der Beschäftigten Frankfurts 2015 weit unter dem prognostizierten Wert liegen wird. Aufgrund der derzeitigen Entwicklungsdaten wird die 500 000 nicht überschritten. Das ist **25% weniger** als prognostiziert!

Zum Riedberg 2015 erfährt man aus der NKU 2001³⁸ und NKU 2004 (keine Änderung) folgende Daten:

- 15.870 Einwohner (Anteil der Uni-Erweiterung: 11.270 Einwohner!)
- 6000 Wohnungen
- 6.050 Beschäftigte
- 1500 Schüler und 8000 Studenten

In den offiziellen Angaben wird mit rund 15.000 Einwohnern (also schon gut 5 % weniger) gerechnet³⁹.

Das Amt für Statistik und Wahlen der Stadt Frankfurt gibt außerdem an:

- 2003: 1012 Einwohner⁴⁰
- 2005: 1300 Einwohner

Ein Zuwachs von 300 Einwohnern in zwei Jahren. Es kann hier nicht davon ausgegangen werden, dass die Einwohnerzahl von knapp 16.000 je erreicht wird.

Entgegen wirken auch

- die Abschaffung der Eigenheimzulage. Nach Angaben der Immobilienwirtschaft ergibt sich hieraus ein **Minus in der Bautätigkeit von bis zu 18%**.⁴¹
- die Reduktion der Pendlerpauschale.⁴²

Dass in der NKU 2004, die sich „Sensitivitätsbetrachtung 2004“ nennt, gerade die von der Standardisierten Bewertung 2000 für Sensitivitätsanalysen angebotene Überprüfung der Größe „Entwicklung der Strukturdaten“⁴³ unterbleibt und die Daten von NKU 1996, bzw. NKU 2001 übernommen werden⁴⁴, mutet seltsam an.

³⁵ NKU 2001, S.9.

³⁶ Amt für Wahlen und Statistik 1/2004.

³⁷ Daten nach Planungsverband – Regionales Monitoring 2005, S. 3.

³⁸ NKU 2001, S.8.

³⁹ Spiekermann, Beratende Ingenieure, Mitteilungsblatt Oktober 2004; FAZ vom 19.4.2004.

⁴⁰ Frankfurter Statistik 28/2004.

⁴¹ Ja und Nein zur Eigenheimzulage, Die Welt vom 25.10.2004.

⁴² FR vom 25.9.2003, S. 25.

⁴³ Standardisierte Bewertung 2000, S. 89.

⁴⁴ NKU 2001, S.1, S. 12.

Aus diesen neueren Strukturdaten geht eindeutig hervor, dass sich die Stadt Frankfurt, als auch der Riedberg, von dem nach der NKU 2001⁴⁵ 37% der vom MIV auf den ÖPNV verlagerten Fahrgäste stammen, nicht in der prognostizierten Weise entwickeln werden. Dies bestätigt u.a. der Pressesprecher des Riedbergprojektes.⁴⁶

Strukturdaten Riedberg						
NKU 2001/2004						
	Einwohner	Beschäftigte	Schüler	Studenten	Gesamt	
Riedberg Nord	4.600	250	1.500			
Universitätserweiterung	11.270	5.800	1.600	8.000		
Summe	15.870	6.050	3.100	8.000	33.020	
NKU 2006						
	Einwohner	Beschäftigte	Schüler	Studenten	Gesamt	Prozent
Riedberg Nord	3.680	225	1.200			
Universitätserweiterung	9.016	5.220	1.280	7.200		
Summe	12.696	5.445	2.480	7.200	27.821	84

Tabelle 18

Bei den Einwohner- und Schülerzahlen werden daher 20% weniger, bei den Beschäftigten und Studenten 10% weniger für den Riedberg angenommen. Da die Anlagen aller NKUs, insbesondere die der NKU 2004 nicht zugänglich sind, wird (aus Tabelle 18 abgeleitet) überschlägig eine Reduktion der Fahrgastgewinne um gut 12 % vorgenommen. Statt 14.830 Personenfahrten/Tag werden es also 13.050 Personenfahrten/Tag sein (siehe Tabelle 19). Dies erscheint vergleichsweise moderat, betrachtet man die auf der vorherigen Seite aufgeführte Strukturdatenentwicklung.

Ein weiteres Indiz für fehlerhafte Prognosen in den NKUs sind die Angaben im neuesten Gesamtverkehrsplan der Stadt Frankfurt (künftig GVP 2004).⁴⁷

Im GVP errechnen sich im Basisfall (D-Strecke realisiert) für repräsentative Straßenquerschnitte in Ginnheim und Bockenheim Zunahmen von 23 - 41 %.⁴⁸
Für den Gesamt-MIV in Frankfurt ergibt sich laut GVP aber nur eine Zunahme von ca. 15 %.⁴⁹ Eine Reduktion des MIV durch die U-Bahn ist in Ginnheim und Bockenheim also nicht zu erkennen, im Gegenteil diese Stadtteile werden stärker belastet, als der Durchschnitt (siehe Anlage 3).

⁴⁵ NKU, 2001, S. 16.

⁴⁶ FR vom 3.2.2006.

⁴⁷ Gesamtverkehrsplan der Stadt Frankfurt (GVP) – Untersuchungsbericht und Ergebnisbericht 2004.

⁴⁸ GVP – Untersuchungsbericht 2004, Teil MIV (Bilder), Anlagen F 35 und F11.

⁴⁹ GVP – Ergebnisbericht, S.19. Für den Binnenverkehr in Frankfurt gibt der GVP in dem uns interessierenden Basisfall eine Zunahme von 14 % bis zum Jahr 2015 an. Für den Ziel- und Quellverkehr (Pendler-, Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitverkehr aus der Stadt und in die Stadt) eine Zunahme von 16%.

Somit wird in der Realitätsbetrachtung 2006 bei den Fahrgastgewinnen vom MIV zum ÖPNV eine Reduktion von 10 % für den „Rest“ und 16 % für den Riedberg angenommen (siehe Tabelle 19). Dies bedeutet statt 11.280 Personenfahrten/Tag: **9.906 Personenfahrten/Tag für den ÖPNV (vom MIV).**

NKU 2004	Personenf./24h		Personenf./24h	
	Neu beim ÖPNV	Prozent	Vom MIV zum ÖPNV	Prozent
Induzierter ÖPNV Riedberg	840	6		
Vom MIV zum ÖPNV Riedberg	4.105	28	4.105	36
Vom MIV zum ÖPNV "Rest"	7.175	48	7.175	64
Induzierter ÖPNV "Rest"	2.710	18		
Summe	14.830	100	11.280	100

NKU 2006	Personenf./24h		Personenf./24h	
	Neu beim ÖPNV	Prozent	Vom MIV zum ÖPNV	Prozent
Induzierter ÖPNV Riedberg	706	5		
Vom MIV zum ÖPNV Riedberg	3.448	26	3.448	35
Vom MIV zum ÖPNV "Rest"	6.458	49	6.458	65
Induzierter ÖPNV "Rest"	2.439	19		
Summe	13.050	100	9.906	100

Tabelle 19

Nicht berücksichtigt ist hierbei:

- *Dass die im Ohnefall fahrende Straßenbahnlinie 19 von Ginnheim zum Westbahnhof fiktiv ist und die tatsächlich fahrende Straßenbahnlinie 16 von Ginnheim zum Hauptbahnhof fährt. Dadurch ergeben sich mehr Fahrgäste im Ohnefall (ca. 2500/Tag) zwischen Ginnheim und Bockenheim, als in der NKU 2001 und 2004 angegeben⁵⁰*
- *dass der Riedberg über einen eigenen Autobahnanschluss, über eine Auffahrt zur Rosa-Luxemburg-Straße, sowie eine großzügige Anzahl von Parkplätzen verfügt und die PKW-Dichte höher als in Frankfurt selbst ist.*

Aus der Korrektur der Prognose ergeben sich Korrekturen bei den MIV-Betriebskosteneinsparungen, als auch bei den Unfallkosten und den Emissionsreduktionen.

€/Jahr	NKU 2004	NKU 2006
Einsparung MIV-Betriebskosten	6.523.000	5.728.000
Einsparung Emissionen	823.000	723.000
Einsparung Unfälle	2.729.000	2.397.000

Tabelle 20

⁵⁰ Im GVP- Untersuchungsbericht 2004, Teil ÖPNV – Bilder, Anlage E2, wird die Zahl der Personenf./Tag auf der Linie 16 im Bereich Juliusstraße aufgrund einer Verkehrszählung mit 12.950 angegeben. Die NKU 2004, S. 7, gibt für die Linie 19 nur 10.500 Personenf./Tag an.

Der größte Anteil des Nutzens eines neuen ÖPNV wird nach Angaben der Standardisierten Bewertung durch Reisezeitgewinne im wahrsten Sinne des Wortes „erfahren“. Dabei ist durch das Fehlen der Anhänge der hier behandelten NKUs nicht erkennbar inwieweit hier Fahrzeitgewinne korrekt in Reisezeitgewinne, die ja - aufgrund der längeren Fußwege - weitaus geringer ausfallen, korrekt umgerechnet wurden. Spezifisch an der D-Strecke, insbesondere der Tunnelstrecke D II, ist jedoch, der in Frankfurt einmalige Haltestellenabstand von **1230** bzw. **1145 Metern**⁵¹, der einerseits ein hohe Fahrgeschwindigkeit ermöglicht, andererseits bei einem Haltestellenabstand von 600 Metern enorme Fußwege nach sich zieht. Hierzu nur ein Beispiel:

Die Standardisierte Bewertung nimmt eine durchschnittliche Gehgeschwindigkeit von 4 km/h an. Luftlinienabstände werden mit dem Faktor 1,2 multipliziert. Das heißt es sind Fußwegzeiten zu den Stationen Ginnheim (aus dem Bereich Alt-Ginnheim) und Franz-Rücker-Allee (z.B. aus dem Bereich Blanchardstraße/Neuapostolische Kirche, aber auch aus dem Bereich Leipziger Straße – will man nicht die U6, U7 benutzen und an der Bockenheimer Warte umsteigen) von 11 Minuten und mehr möglich. Nicht eingerechnet die Rolltreppenzeiten und die Fußwege am Ziel.

Hinzu kommt: Beide Stationen haben die Aufgänge in der Mitte der Straße. Man kann hier von Rumpf-U-Bahnstationen sprechen. Ein in Frankfurt einmaliges Vorhaben, das die Fußwegzeiten zusätzlich verlängert. Insbesondere die Station in Ginnheim ist der Torso einer U-Bahnstation mit nur einer Rolltreppe und einem Aufzug, was den Zugang erheblich erschwert.

Von Barrierefreiheit kann hier keine Rede mehr sein.

Der Wegfall der Station Juliusstraße in Bockenheim erhöht außerdem den MIV, da die Schüler der dort ansässigen drei Schulen dann entweder von ihren Eltern transportiert oder selbst dort hinfahren werden. Andernfalls erhöht sich die Reisezeit der Schüler durch höhere Fußwege.⁵²

Aufgrund dieser Verhältnisse und aufgrund der angenommen geringeren Wohn- und Arbeitsbevölkerung auf dem Riedberg, wird der Reisezeitgewinn (moderat) mit 8% weniger angesetzt, als in der NKU 2004 ausgewiesen.⁵³

€/Jahr	NKU 2004	NKU 2006
Einsparung Reisezeit	6.897.000	6.345.000

Tabelle 21

⁵¹ Bockenheimer Warte-Frauenfriedenskirche bzw. Frauenfriedenskirche-Ginnheim. Zum Vergleich: Die Haltestellenabstände von U6, U7 betragen im Schnitt 650m, die der A-Strecke sogar unter 600m.

⁵² Eine differenzierte Untersuchung ist hier erst möglich, wenn das in der NKU 2004 angeführte ausgefüllte Formblatt 10.1 (Anhang) zur Verfügung steht.

⁵³ Es ist hier berücksichtigt, dass Reisezeitgewinne in der Standardisierten Bewertung nicht bei den neuen Fahrgästen, sondern bei denen, die sowieso den ÖPNV benutzt hätten („verbleibender ÖPNV“), ermittelt werden.

10. Der tatsächliche Nutzen-Kosten-Indikator der D-Strecke (DII und DIV)

Nachdem alle Daten ermittelt wurden, kann gerechnet werden.

		NKU 2004	NKU 2006
Nutzen	Einsparung Reisezeit	6.897.000	6.345.000
	Einsparung MIV-Betriebskosten	6.523.000	5.728.000
	Einsparung Emissionen	823.000	723.000
	Einsparung Unfälle	2.729.000	2.397.000
	Kapitaldienst Ohnefall (Linie 16)	288.000	200.000
Kosten ÖPNV ohne Fahrweg	Gesamtkosten ÖPNV	-3.194.000	-6.050.000
Gesamtnutzen	Summe	14.066.000	9.343.000
Kosten Fahrweg	Kapitaldienst Fahrweg	8.489.000	10.565.000
Gesamtnutzen/ Kosten Fahrweg	NKI	1,66	0,88

Tabelle 22

Der Nutzen-Kosten-Faktor ist unter 1. Dies ist weniger auf die veralteten Strukturdaten in der NKU 2004 zurückzuführen, als auf die nicht berücksichtigten Kosten von Fahrweg, Ersatzverkehr und zusätzlichem Wagenbedarf im Mitfall. Gleichfalls zu Buche schlägt die inzwischen vom Magistrat vorgenommene Kostenannahme von 172,5 Mio. € für DII, die 21,1 Mio. € höher liegt, als die von Intraplan Consult (siehe auch Anlage 5).

Die D-Strecke als Ganzes (DII und DIV) ist damit nicht zuwendungsfähig!

Anlage 1

Berechnung der Kosten des Ersatzverkehrs der Linie 16⁵⁴

Busersatzverkehr Linie 16 (laut Planfeststellung D II, Schalltechnisches Gutachten, S.17)		
Fahrten Tags (beide Richtungen)	4:00-22:00	432
Fahrten Nachts (beide Richtungen)	22:00-4:00	63
Summe der Fahrten		495
Somit Umläufe		248

Busersatzverkehr Linie 16	Mo-Fr (WT5)	Sa	So
Umläufe:	248	212	212
Fahrtage (nach NKU 2004)	254	52	59
Streckenlänge in km (nach Planfeststellung DII – Verkehrerschließung während der Bauzeit, Anlage 12 und amtliche Stadtkarten Frankfurt-Main)	6,60	6,60	6,60
Fahrzeugkilometer (nach NKU 2004: Umläufe x Fahrtage x Streckenlänge)	415.747	72.758	82.553
Summe Fahrzeugkilometer	571.058		
Fahrzeit pro Umlauf in Minuten (analog Anlage 12)	50	50	50
Fahrerminuten (Fahrtage x Umläufe x Fahrzeit)	3.149.600	551.200	625.400
Summe Fahrerminuten	4.326.200		
Summe Fahrerstunden	72.103		

⁵⁴ Nach den Kostensätzen der Standardisierten Berechnung 2000.

Kosten Schienenersatzverkehr für Linie 16 in der Baustellenphase				
NGL-Gelenkbus	Kosten in €			
Fahrzeugbedarf (incl. Betriebsreserve)		11		
Kosten pro Stück	282.000			
Gesamtinvestition	3.102.000			
I. Kapitaldienst (12 Jahre)	311.667	pro Jahr	Analog NKU 2004	
II. Unterhaltungskosten				
zeitabhängig	87.560	pro Jahr	7960 € pro Bus und Jahr	
laufleistungsabhängig	159.896	pro Jahr	Summe Fahrzeugkilometer x 0,28 €	
Zwischensumme	247.456	pro Jahr		
Energiekosten	227.281	pro Jahr	0,398 € pro Buskilometer	
Personalkosten	2.307.307	pro Jahr	32,00 € pro Stunde	
III. Summe Betriebsführung	2.534.588	pro Jahr		
Summe Kosten Ersatzverkehr (I+II+III)	3.093.711	pro Jahr		
Gesamtkosten während der 7 Jahre Ersatzverkehr	21.655.976			
Einsparung Straßenbahn 16	-1.381.015	pro Jahr		
Gesamteinsparung Straßenbahn	-9.667.107			
Saldo Ersatzverkehr	11.988.870			

Anlage 2

Berechnungen der Kosten der Verlängerung der Buslinie 39 (Markuskrankenhaus- Bockenheimer Warte)

Niederflurbus 39 Markuskrankenhaus- Bockenheimer Warte	Mo-Fr (WT5)	Sa	So
Umläufe:	96	67	52
Fahrtage	254	52	59
Streckenlänge in km	4,40	4,40	4,40
Fahrzeugkilometer (nach NKU 2004, siehe Anlage 1)	107.290	15.330	13.499
Summe Fahrzeugkilometer	136.118		
Fahrzeit pro Umlauf in Minuten	15	15	15
Fahrerminuten	365.760	52.260	46.020
Summe Fahrerminuten	464.040		
Summe Fahrerstunden	7.734		

Kosten Verlängerung der Buslinie 39				
	€			
NGL-Gelenkbus	€			
Fahrzeugbedarf (incl. Betriebsreserve)		3		
Kosten pro Stück	200.000			
Gesamtinvestition	600.000			
I. Kapaldienst (12 Jahre)	60.000	pro Jahr		
Unterhaltungskosten				
zeitabhängig	18.000	pro Jahr	6.000	€ pro Bus und Jahr
laufleistungsabhängig	25.862	pro Jahr	Fahrzeugkilometer x 0,19 €	
II. Zwischensumme	43.862			
Energiekosten	41.924	pro Jahr	0,308	€ pro Buskilometer
Personalkosten	247.488	pro Jahr	32,00	€ pro Stunde
III. Summe Betriebsführung	289.412	pro Jahr		
Gesamtkosten (I+II+III)	393.275	pro Jahr		

Anlage 3

U-Bahn bremst MIV nicht

Zunahme des MIV in charakteristischen Straßenquerschnitten Bockenheims und Ginnheims (Kfz//24h) nach GVP 2004					
	Zwischen	Analyse 2004	Basisfall 2015 (D-Strecke gebaut)	Zunahme MIV in Prozent	Durchschnitt Zunahme MIV in Frankfurt in Prozent
Ginnheimer Landstraße	Platen- und Wilhelm-Epstein-Straße	10.120	13.880	37	15
Ginnheimer Landstraße	Wilhelm-Epstein-Straße und A 66	13.420	18.360	37	15
Ginnheimer Landstraße	Franz-Rücker-Allee und Sophienstraße	6.450	9.120	41	15
Wilhelm-Epstein-Straße	Ginnheimer Landstraße und Fernsehturm	5.440	6.770	24	15
Franz-Rücker-Allee	Frauenlobstraße- und Zeppelinallee	8.140	10.030	23	15
Adalbertstraße	Große Seestraße und Schloßstraße	9.480	11.680	23	15
Schloßstraße	Kurfürstenstraße und Adalbertstraße	14.030	18.200	30	15

Anlage 4

Kosten der Bahnsteigumbauten auf der Linie U3

Kosten Bahnsteigumbau Strecke U3				
Stationen	Umbau nötig		Kosten	
	Bahnsteighöhe	Verlängerung Bahnsteig		
Weißkirchen Ost	ja	Ja	850.000	
Bommersheim	nein (2007)	Ja	500.000	
Oberursel Bahnhof	nein (2007)	Ja	500.000	
Oberursel Stadt	nein	nein		
Portstraße	ja	Ja	850.000	
Lahnstraße	ja	Ja	850.000	
Glöcknerwiese	ja	Ja	850.000	
Kupferhammer	nein	Ja	500.000	
Rosengärtchen	nein	Ja	250.000	ingleisig
Waldlust	nein	Ja	250.000	ingleisig
Oberursel-Hohemark	nein	nein		
Summe			5.400.000	

Die VGF gibt in einer Presseerklärung vom 20.07.2005 die Umbaukosten der Bahnsteige Oberursel Stadt (Verlängerung auf Dreiwagenzüge und Anhebung des Bahnsteigs) mit 886.806 Euro an.

Anlage 5

Der tendenzielle Fall des Nutzen-Kosten-Indikators (NKI)

Der Fall des Nutzen-Kosten-Indikators (NKI)	
NKU 1996	2,86
NKU 2001	2,09
NKU 2001 korrigiert	1,93
NKU 2004	1,66
Mit tatsächlichen Investitionskosten laut Magistrat +	1,50
Tatsächliche Fahrzeug- Energie- und Personalkosten (für Bus 39, U3 in Dreifachtraktion) +	1,19
Korrigierte Strukturdaten Frankfurt/Riedberg +	0,99
Ausbau Bahnsteige U3 +	0,97
Busersatzverkehr während der Bauzeit +	0,92
Zusatzkosten Lärmschutz und besonderer Gleisbau nach Empfehlung Gutachter und Zusätzliche Entschädigungen NKU 2006	0,88
Wichtigste nicht gerechnete Faktoren:	
<i>Schadenersatz Einzelhändler</i>	
<i>Höhere Enteignungskosten</i>	
<i>Höhere Baukosten</i>	
<i>Entsorgung von kontaminierter Erde</i>	
<i>Längere Bauzeit</i>	
<i>Lärm- / Emissionen durch:</i>	
<i>Bau</i>	
<i>Ersatzverkehr</i>	
<i>Umleitungsverkehr</i>	
<i>Wanderung vom ÖPNV zu MIV durch Ersatzverkehr/gebrochenen Verkehr</i>	
<i>Zusatzbuslinien Riedberg</i>	
<i>Zusatzforderungen Takt A-Strecke durch Frankfurter Politiker</i>	
<i>noch weniger Einwohner- / Arbeitskräfte Riedberg/Frankfurt</i>	