

# Anlage

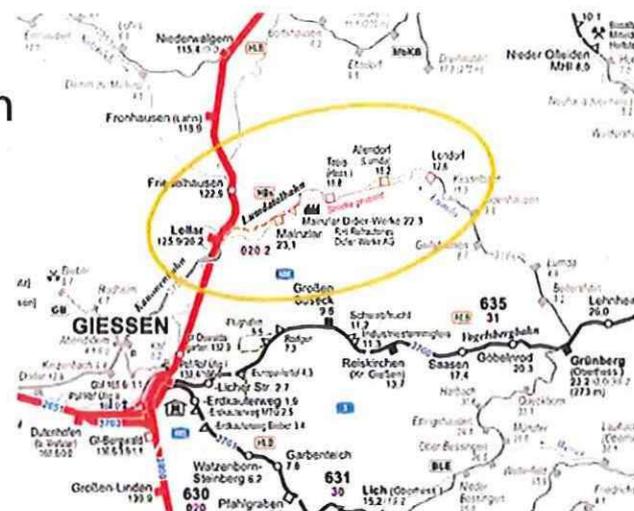
# Untersuchung der Reaktivierungsmöglichkeiten der Bahnstrecke Lollar – Londorf

Sitzung  
des begleitenden Arbeitskreises  
23.01.2013, Lollar

Im Auftrag der



Lumdatalbahn AG



Stand: 23.01.2013

1

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013

## Ziele

Ziel der Vorstudien soll sein, für die Strecke auf Basis bereits erstellter Gutachten und Studien eine Überprüfung der bislang angenommenen Daten durchzuführen und diese zu einem **wirtschaftlich tragfähigen Realisierungskonzept** weiterzuentwickeln.

Gleichzeitig sollen die Vorstudien notwendige Impulse geben, ob und inwieweit die Strecke bei der **Fortschreibung der Nahverkehrspläne** als künftiger, fester **Bestandteil der Angebotsplanung** aufgenommen werden kann.

Stand: 23.01.2013

2

## Anwendungsbereich des Vereinfachten Projektdossierverfahrens

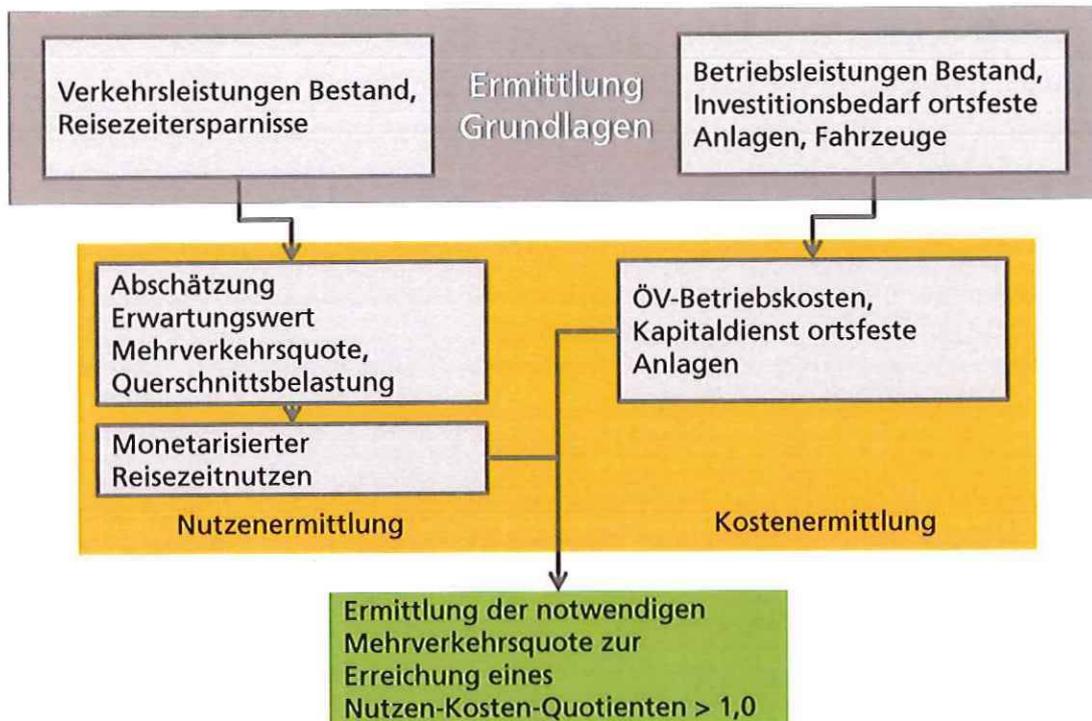
- ▶ Die Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des ÖPNV ist für Vorhaben anzuwenden, deren Investitionen 25 Mio EUR überschreiten.
- ▶ Dazu ist hinsichtlich der Aufbereitung der benötigten Ausgangsdaten (Verkehrsangebot, Verkehrsnachfrage) ein vergleichsweise hoher Aufwand erforderlich.
- ▶ Für die Beurteilung von Vorhaben von weniger als 25 Mio EUR wurde ein vereinfachtes Projektdossierverfahren entwickelt.
- ▶ Hier wird der Beurteilungsaufwand in einem angemessenem Verhältnis zum Investitionsbedarf gehalten.

## Methodischer Ansatz des Vereinfachten Projektdossierverfahrens

- ▶ Das Vereinfachte Projektdossierverfahren dient **nicht** der Ermittlung eines Nutzen-Kosten-Quotienten wie im Regelverfahren der Standardisierten Bewertung.
- ▶ Bei Streckenbewertungen soll eingeschätzt werden, ob sich der für die Erzielung eines N-K-Quotienten  $> 1,0$  erforderliche Mehrverkehr im Bereich eines vorher abzuschätzenden Erwartungswertes bewegt.
- ▶ Voraussetzung für die Anwendung des Vereinfachten Projektdossierverfahrens ist das Vorhandensein von Querschnittsbelastungen für die relevanten Teilstrecken im vorhandenen ÖPNV-Netz.

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013

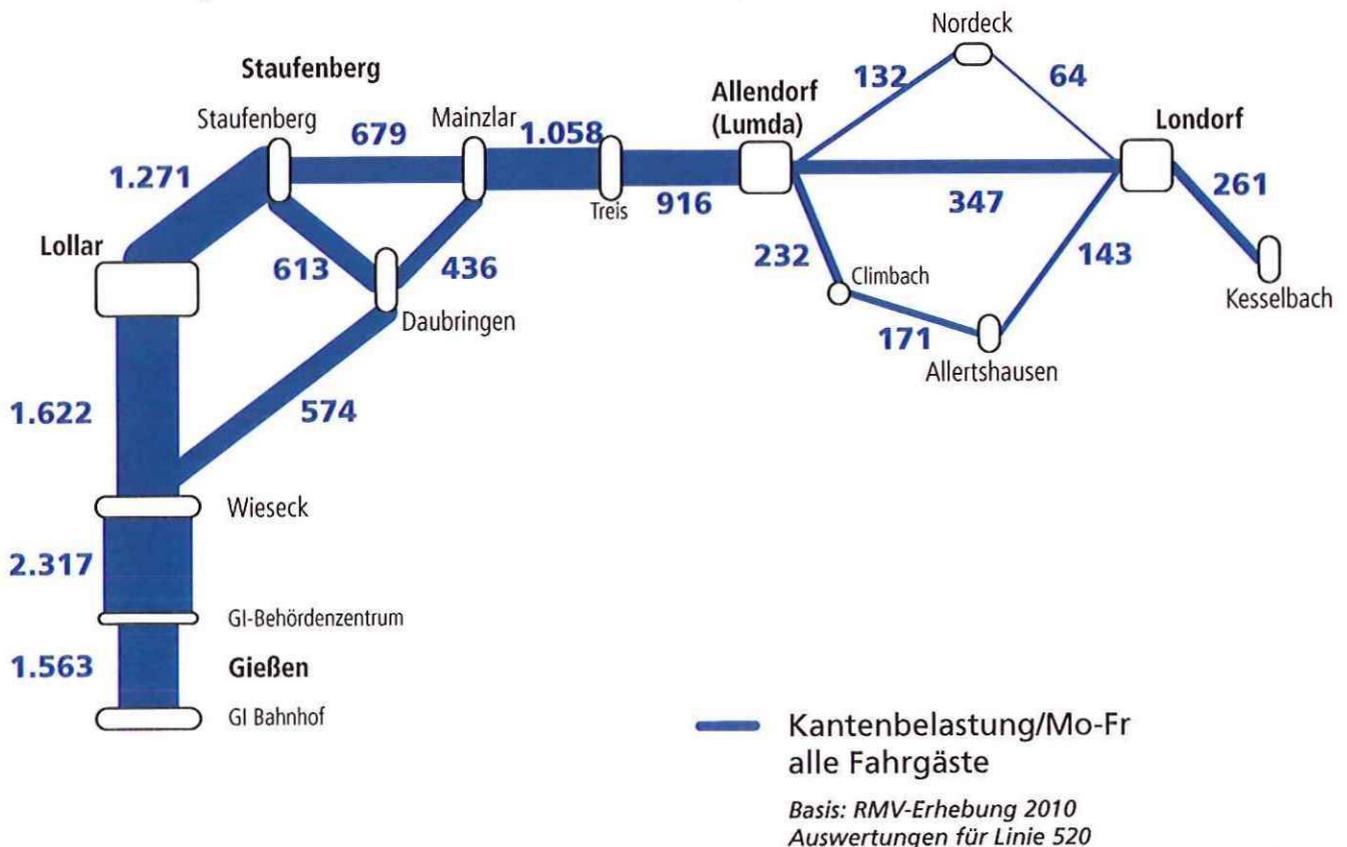
## Vorgehen bei der Standardisierten Bewertung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren



Stand: 23.01.2013

5

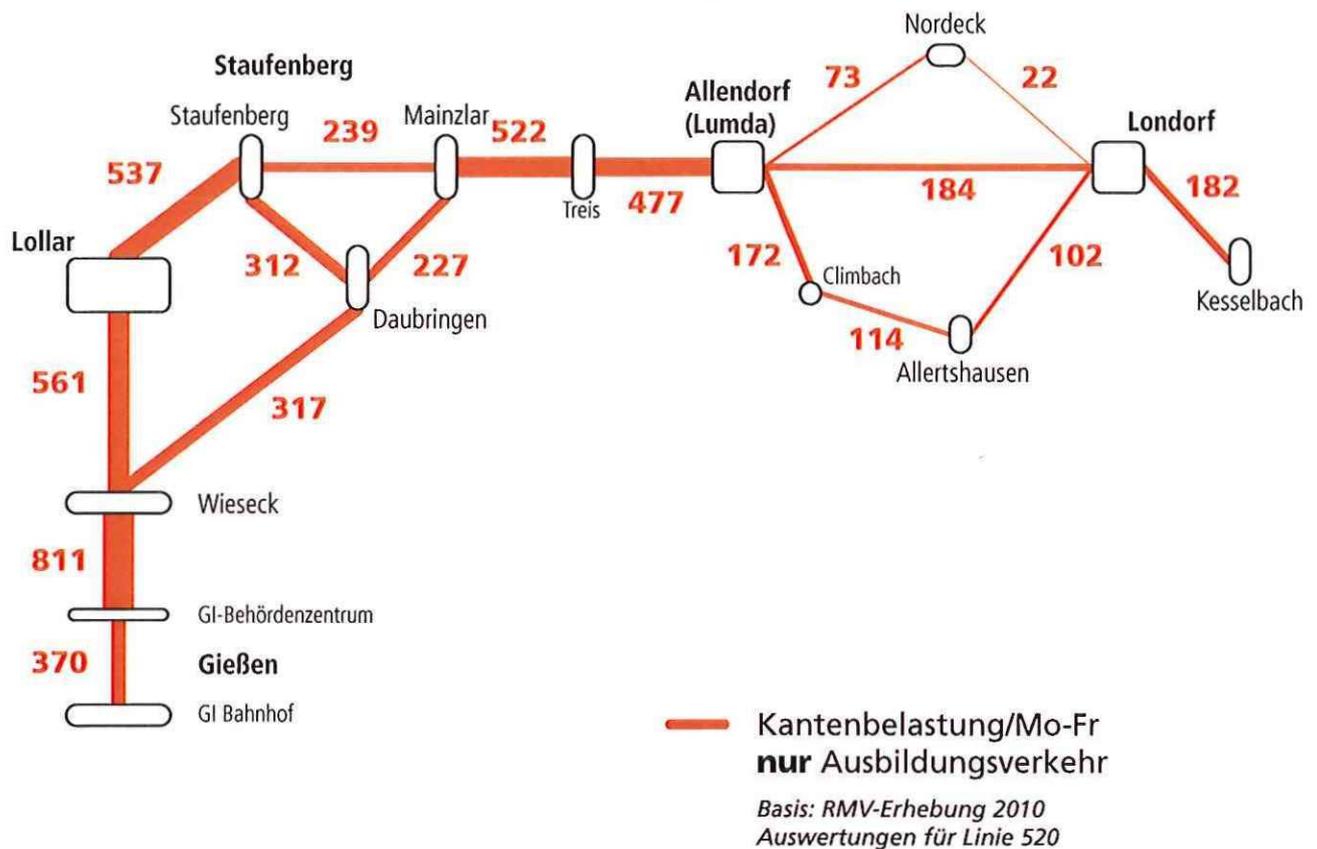
Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013



Stand: 23.01.2013

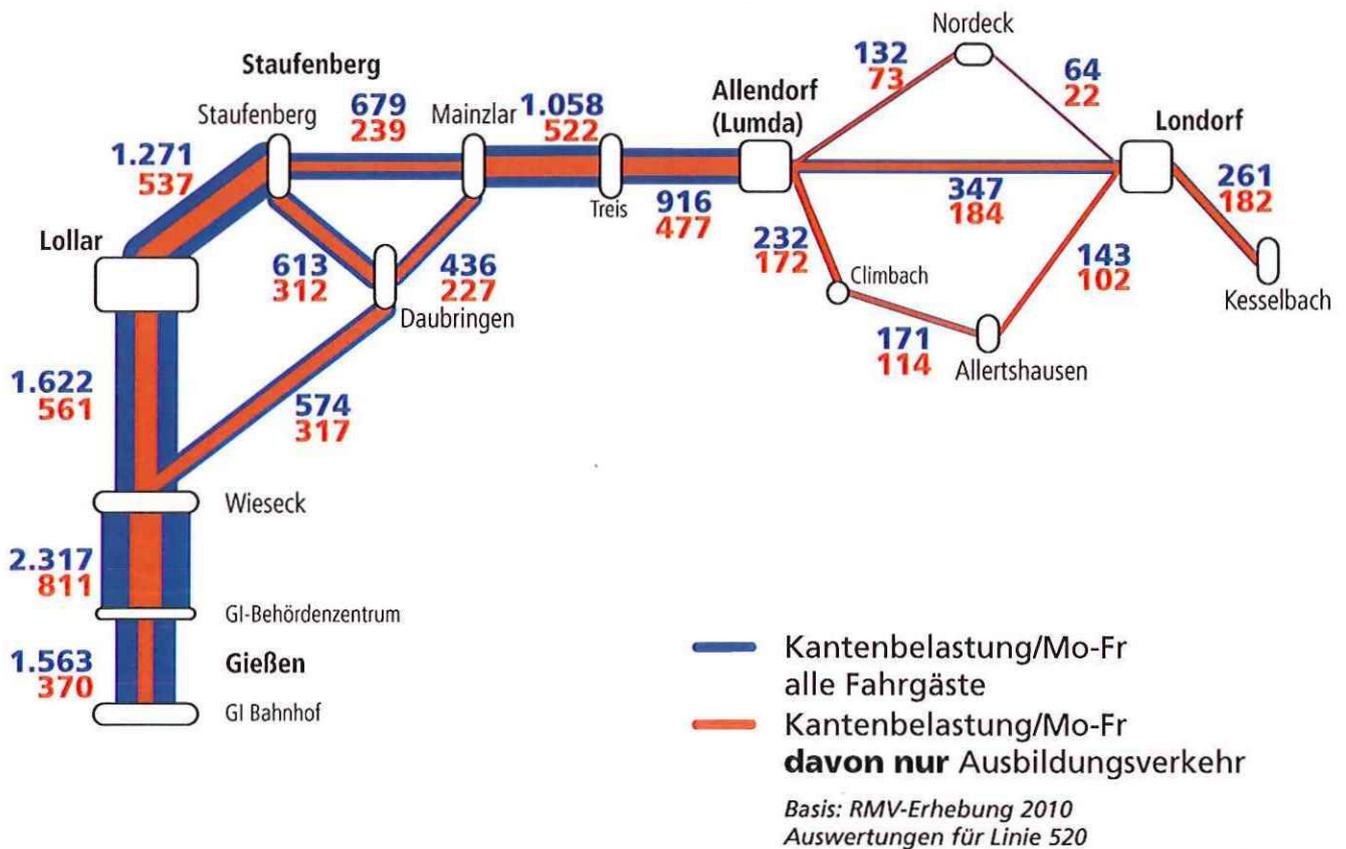
6

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013



Stand: 23.01.2013

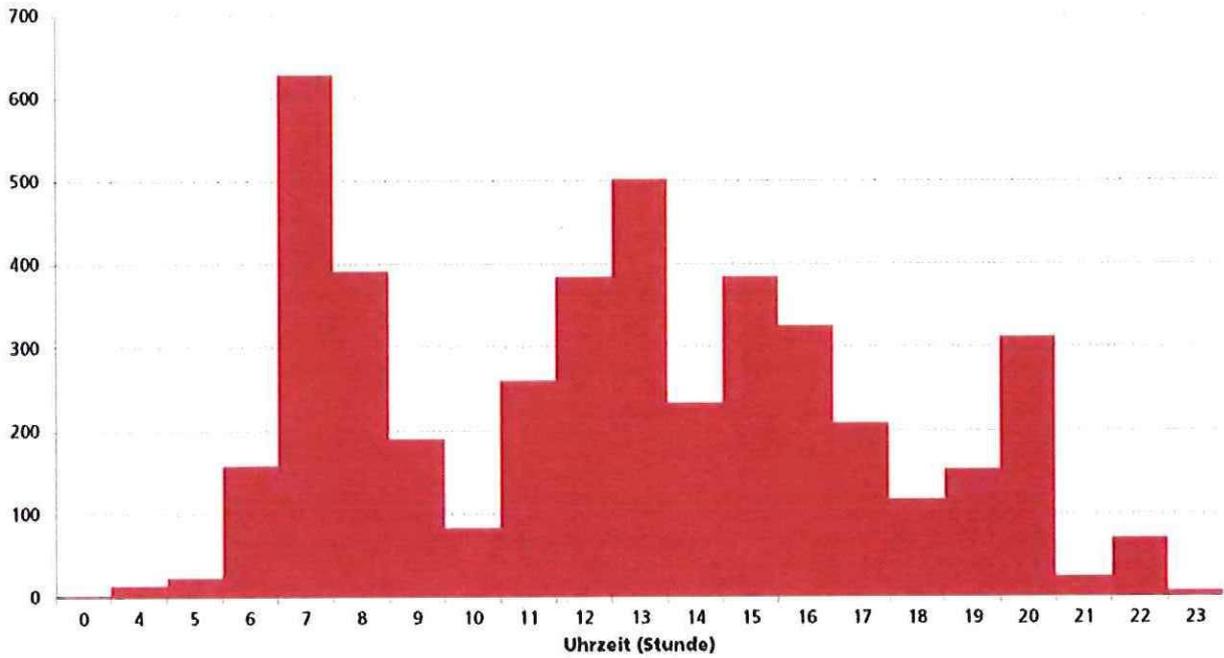
Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013



Stand: 23.01.2013

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013

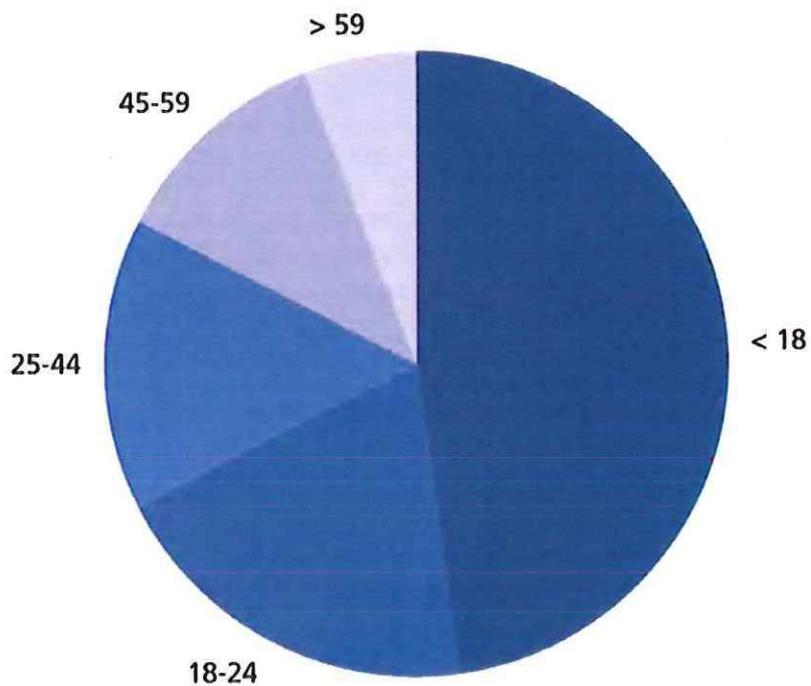
**Linie 520 - Tagesganglinie Mo-Fr**  
 Basis: RMV-Erhebung 2010



Stand: 23.01.2013

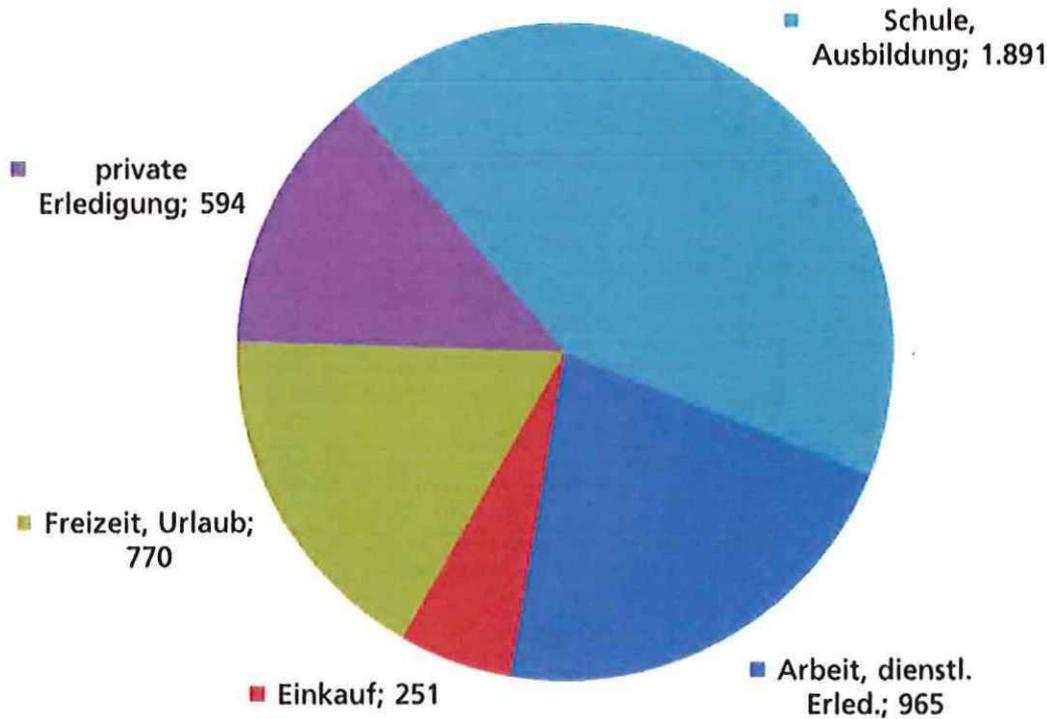
Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013

**Linie 520 - Alterstruktur der Fahrgäste**  
 Basis: RMV-Erhebung 2010



Stand: 23.01.2013

### Linie 520 - Fahrtzweck Basis: RMV-Erhebung 2010



Stand: 23.01.2013

### Linie 520 - Quelle-Ziel-Matrix – Mo-Fr (Basis: RMV-Erhebung 2010)

von \ nach	Allendorf (Lumda), Stadt	Alsfeld, Stadt	Bad Camberg, Stadt	Bad Homburg v.d. Höhe, Stadt	Bad Laasphe, Stadt	Biebertal	Buseck	Butzbach, Stadt	Fernwald	Frankfurt am Main, Stadt	Friedberg (Hessen), Kreisstadt	Gießen, Universitätsstadt	Greifenstein	Grünberg, Stadt	Herborn, Stadt	Heuchelheim	Homburg (Ohm), Stadt	Hungen, Stadt	Langgöns	Laubach, Stadt	Linden, Stadt	Lollar, Stadt	Marburg, Universitätsstadt	Offenbach am Main, Stadt	Pohlheim, Stadt	Rabenau	Reiskirchen	Rüsselsheim, Stadt	Siegen, Stadt	Staufenberg, Stadt	Wettenberg	Wetzlar, Stadt	Gesamtergebnis		
Allendorf (Lumda), Stadt	92											171		5								23	3			28							6	432	
Alsfeld, Stadt																						0				1								1	
Biebertal																						0												0	
Buseck																						2					2							2	
Dillenburg, Stadt																										2								2	
Frankfurt am Main, Stadt	1																					4				13				12				31	
Friedberg (Hessen), Kreisstadt																														1				1	
Fronhausen																														1				1	
Gießen, Universitätsstadt	251													7		1						444				231			500					1435	
Grünberg, Stadt	12											2		163	1											85	3							269	
Heuchelheim																						2								3				5	
Langgöns																						1												1	
Laubach, Stadt																						6												6	
Linden, Stadt																						1							3					4	
Lohra																						1													1
Lollar, Stadt	6					1	3		2	2		542	1	2	2							39				6			222	4	9			849	
Marburg, Universitätsstadt	1																													1				2	
Pohlheim, Stadt																														1				1	
Rabenau	114	2	0	1						0		155	70	3		2						14		1	42			10					415		
Staufenberg, Stadt	81	1		2	1	1	1	1	1	1	1	501	1	1	1	0	1	1	1	1	1	242	9	1	2	38	0	85	2				981		
Wettenberg																						5							2				7		
Wetzlar, Stadt	4																					2							9				15		
Wiesbaden, Landeshauptstadt																													8					8	
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>562</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>1371</b>	<b>1</b>	<b>249</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>788</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>445</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>953</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>4471</b>		

Stand: 23.01.2013

## Vorgehensweise I

Die **Überprüfung der bereits erstellten Gutachten** für eine Potenzialabschätzung soll mit den Daten der aktuellen demografischen Entwicklungen erfolgen. Dazu sind Pendlerstatistiken und Nachfrageerhebungen ebenso zu analysieren wie die zwischenzeitlich erfolgten Veränderungen des vorhandenen Verkehrsnetzes. Daneben wird auch die Entwicklung der Untersuchungsräume in Hinblick auf Tourismus und Güterverkehrsaufkommen eine wesentliche Rolle spielen.

Um eine **Vergleichbarkeit der Gutachten** zu ermöglichen, beabsichtigen wir, die aktualisierte Potenzialuntersuchung mittels der bisher angewandten und für diesen Raum geeigneten Methode durchzuführen.

## Vorgehensweise II

Für den Reaktivierung der Bahnstrecke Lollar – Londorf soll eine Begutachtung des Projekts mit dem **Vereinfachten Projektdossierverfahren** erfolgen.

Für Streckenausbaumaßnahmen oder die Errichtung neuer Bahnhöfe entlang bestehender **Strecken mit einem geringen Investitionsvolumen** ist eine Standardisierte Bewertung nach dem Regelverfahren nicht zwingend erforderlich.

Im Rahmen dieses vereinfachten Verfahrens wird **kein Nutzen-Kosten-Indikator errechnet** sondern lediglich **geprüft, ob ein positives Bewertungsergebnis** mit einem Nutzen-Kosten-Quotienten über 1,0 unter den gegebenen Randbedingungen **erreichbar ist**. Dabei kann die Bearbeitungstiefe und damit der Bearbeitungsaufwand des Regelverfahrens im Hinblick auf die Modellierung der Verkehrsnachfrage deutlich reduziert werden.

## Betriebskonzept

Das daraus resultierende **Betriebskonzept** soll einen **integrierten Ansatz** für Bahn und Bus verfolgen, um eine möglichst **hohe Zahl an Nutzern** für den Öffentlichen Verkehr zu **gewinnen**.

Wesentlich wird dabei der Aspekt der **Einbindung in das regionale (Schienen-)Netz** sein. Die Aussagen der aktuellen bzw. in Fortschreibung befindlichen lokalen und regionalen Nahverkehrspläne finden dabei Berücksichtigung.

## Wirtschaftlichkeit

Die **Einbindung** der Angebotskonzeption der betroffenen Schienenstrecke **in das gesamte Schienennetz der Region** dürfte insgesamt zu einem **wirtschaftlich günstigeren Ergebnis** führen als isolierte Betrachtungen.

Diese Zielorientierung wird insbesondere vor dem Hintergrund des **engen finanziellen Rahmens für den ÖPNV/SPNV in Hessen** als notwendig erachtet. Der Nachweis einer möglichen, positiven Nachfrageentwicklung auf den Bestandsstrecken gerade auf Basis der Reaktivierung könnte eine günstigere Positionierung in den Finanzierungsverhandlungen begründen.

## Vorstudie

Für die Vorstudie wird insbesondere geprüft und einbezogen:

- ▶ **Vor-Ort-Begutachtung der Infrastruktur**
- ▶ **Einrichtung neuer Haltestellen,**
- ▶ **Verlegung bestehender Haltestellenstandorte**
- ▶ **Fahrzeugbedarf / Umlaufplanung**
- ▶ **Ermittlung der Betriebsleistung**
- ▶ **Darstellung der Betriebskosten Zug (und Bus)**
- ▶ **Erlösabschätzung**

Stand: 23.01.2013

17

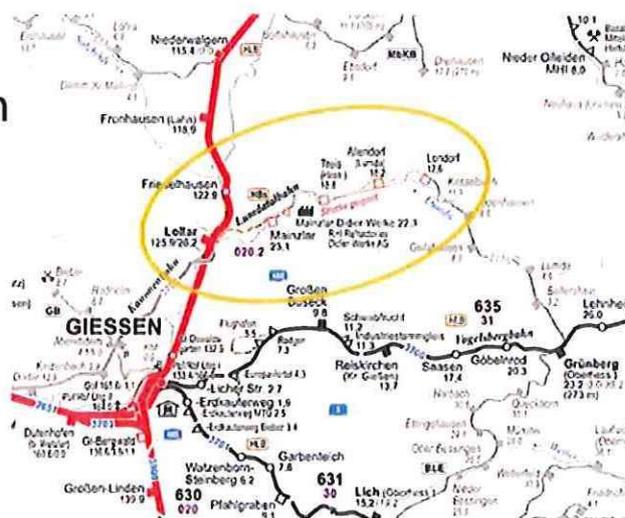
## Untersuchung der Reaktivierungsmöglichkeiten der Bahnstrecke Lollar – Londorf

Sitzung  
des begleitenden Arbeitskreises  
07.03.2013, Londorf

Im Auftrag der



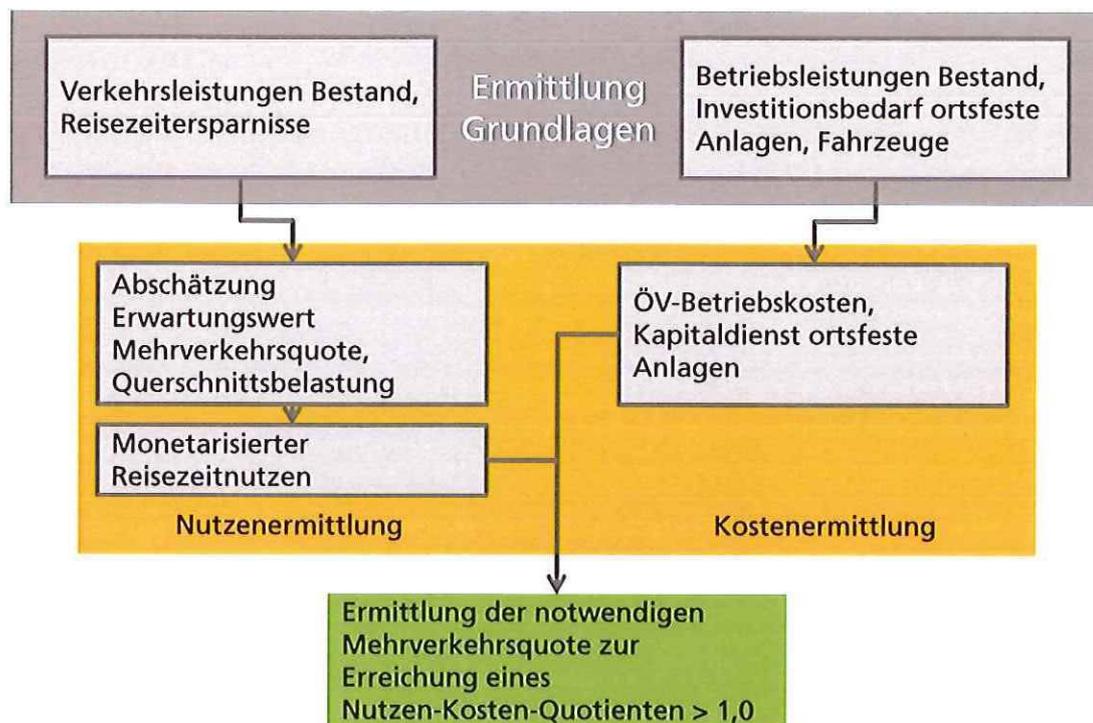
Lumdataalbahn AG



Stand: 07.03.2013

1

## Vorgehen bei der Standardisierten Bewertung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren



Stand: 07.03.2013

2

## Eingangsdaten Vereinfachtes Projektdossierverfahren

Querschnittsnachfrage – Basis: RMV-Erhebung 2010

Entfernungsdaten – Basis: Kilometrierung Eisenbahn

Fahrzeit – Basis: Fahrplan Linie 520 und Fp-Entwurf Lumdatalbahn

Investitionen Infrastruktur – Basis: vergleichbare Projekte

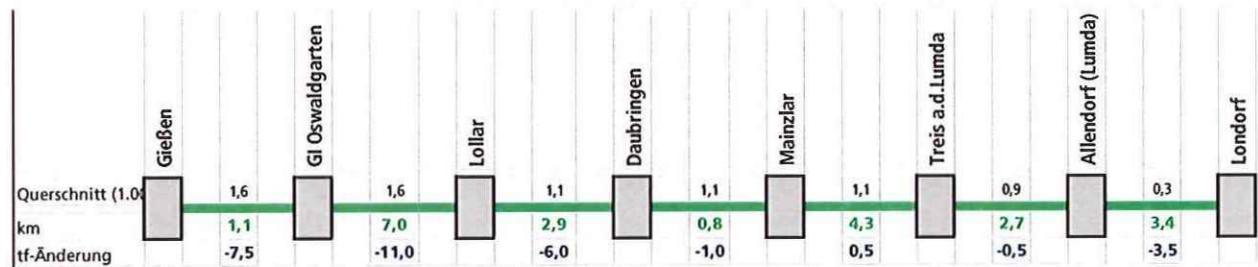
Investitionen Fahrzeuge – Basis: Ergebnisse aktueller Ausschreibungen

Stand: 07.03.2013

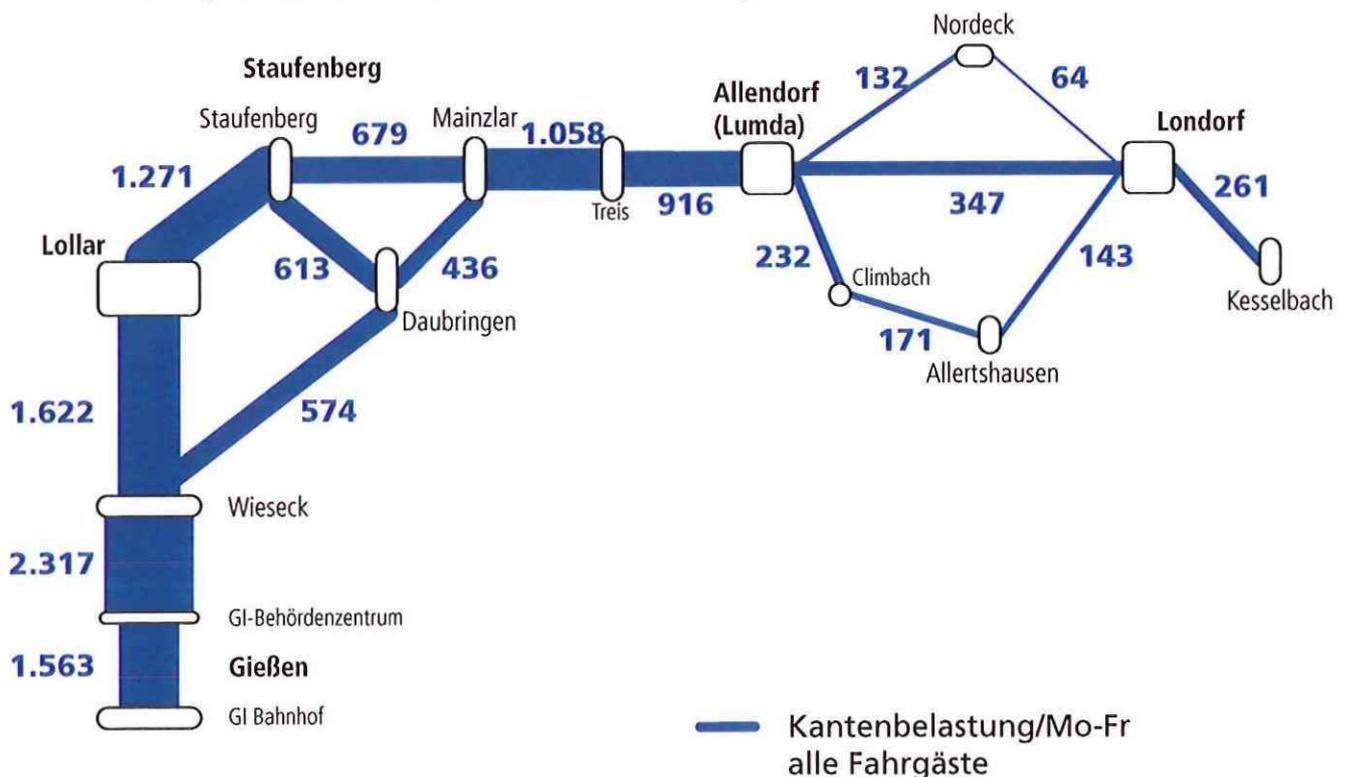
3

## Eingangsdaten Vereinfachtes Projektdossierverfahren

0	Querschnittsbelastungen in 1.000 Personenfahrten je Werktag (Summe aus Richtung und Gegenrichtung)
8,2	Teilstreckenlängen in km
0,0	Fahrzeitänderungen im Mittel gegenüber dem Istzustand in min

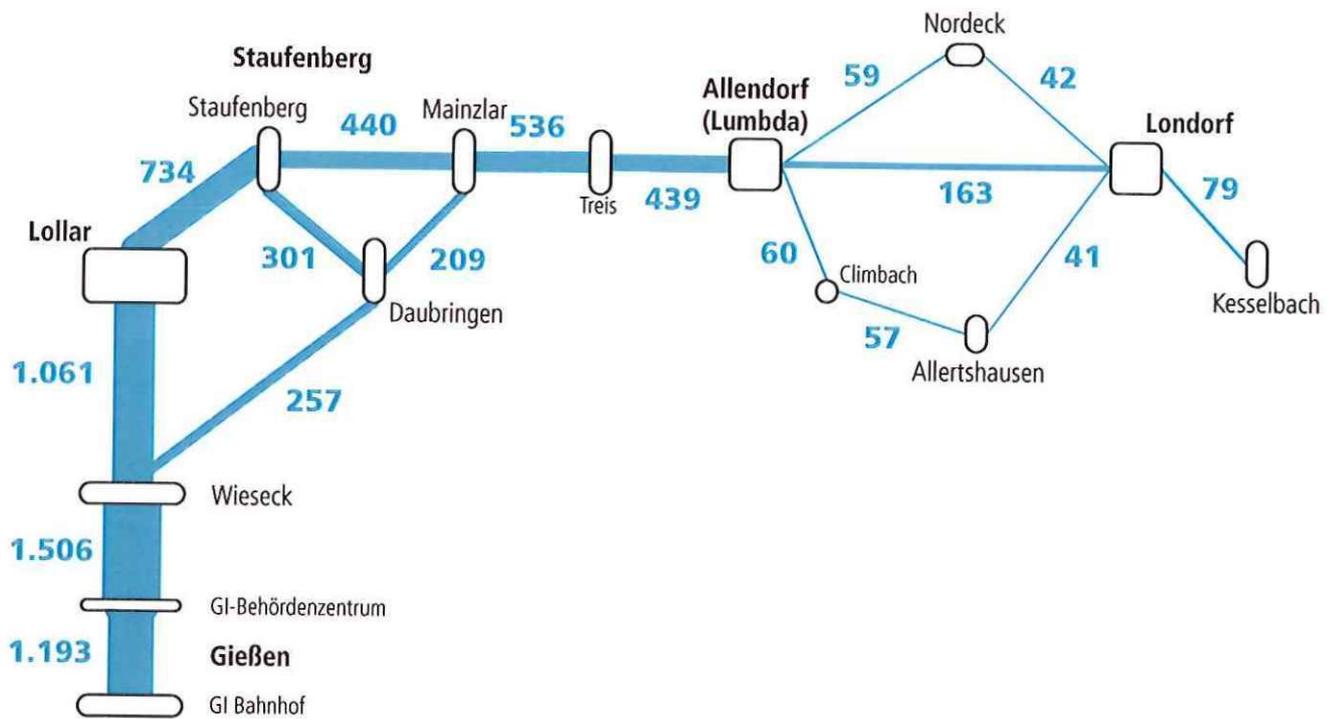


Stand: 07.03.2013



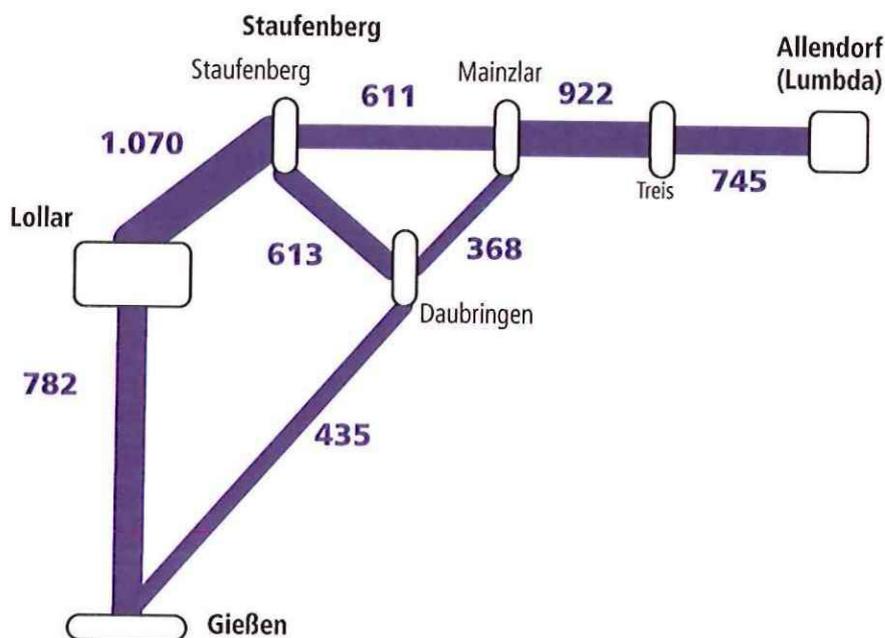
Basis: RMV-Erhebung 2010  
Auswertungen für Linie 520

Stand: 08.03.2013



— Kantenbelastung/Mo-Fr  
„Jedermanverkehr“  
Basis: RMV-Erhebung 2010

Stand: 08.03.2013



— Kantenbelastung/Mo-Fr  
ohne Londorf, ohne  
Innerortsverkehr Gießen  
Basis: RMV-Erhebung 2010

Stand: 08.03.2013

## Fahrzeugtypen

BR 446 - (Dieseltriebwagen GTW 2/6)

Reine Fahrzeit (ohne Aufenthaltszeiten)

21 min, 36 Sekunden

Haltezeit (pauschal je Zwischenhalt)

42 Sekunden

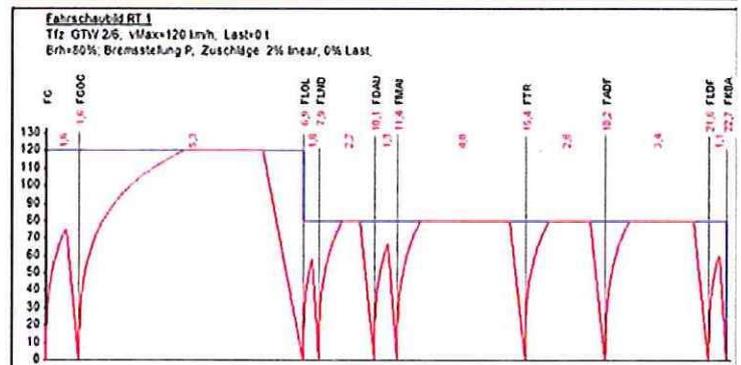
Gesamtfahrzeit

26 min, 30 Sekunden

*Basis:*

*Gießen – Lollar max 120 km/h*

*Lollar – Londorf max 80 km/h*



## Fahrzeugtypen

BR 650 (Dieseltriebwagen RS1)

Reine Fahrzeit (ohne Aufenthaltszeiten)

20 min, 6 Sekunden

Haltezeit (pauschal je Zwischenhalt)

42 Sekunden

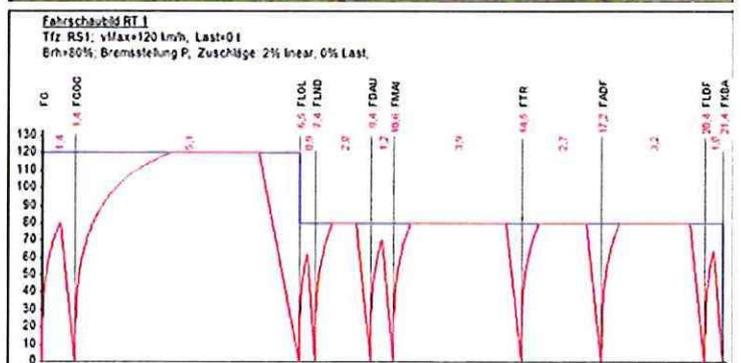
Gesamtfahrzeit

25 min, 18 Sekunden

*Basis:*

*Gießen – Lollar max 120 km/h*

*Lollar – Londorf max 80 km/h*



## Fahrzeugtypen

BR 426 (2-teiliger Elektrotriebwagen)

Reine Fahrzeit (ohne Aufenthaltszeiten)

19 min, 36 Sekunden

Haltezeit (pauschal je Zwischenhalt)

42 Sekunden

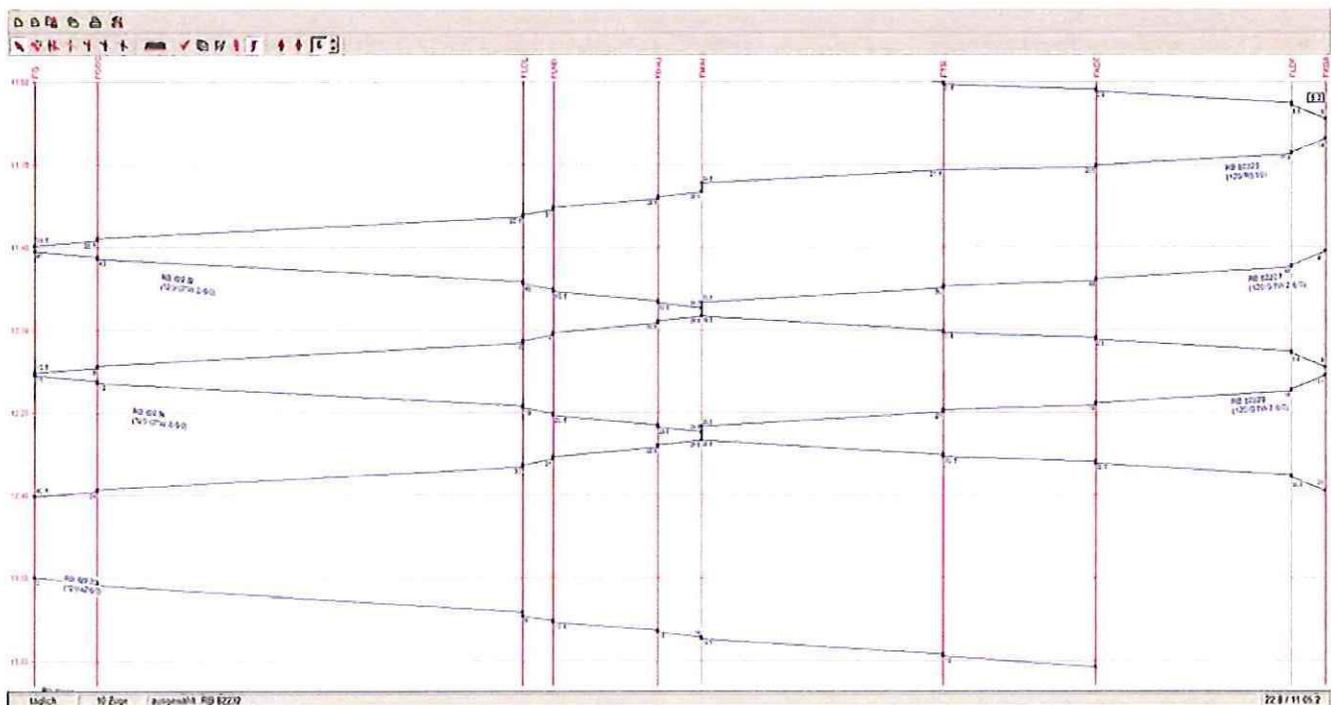
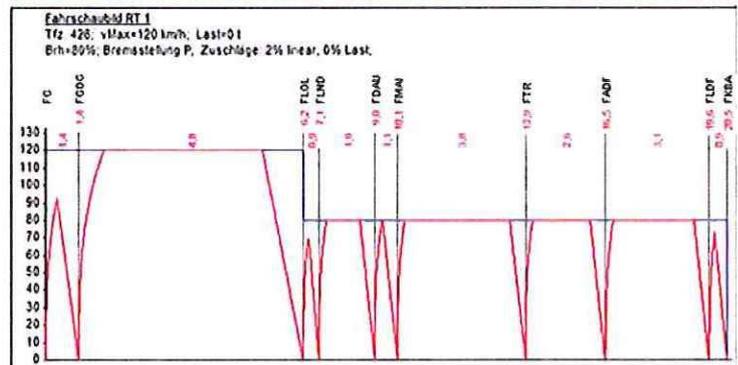
Gesamtfahrzeit

24 min, 30 Sekunden

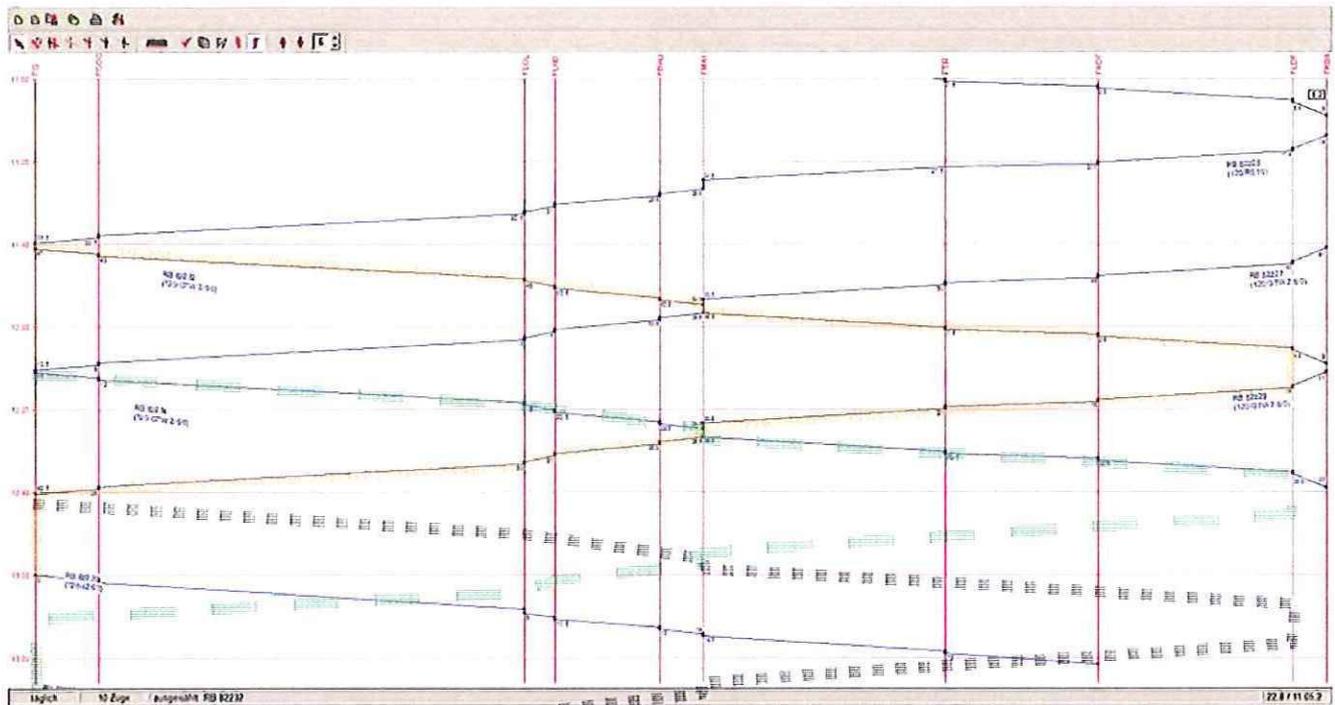
*Basis:*

*Gießen – Lollar max 120 km/h*

*Lollar – Londorf max 80 km/h*



## Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 07.03.2013

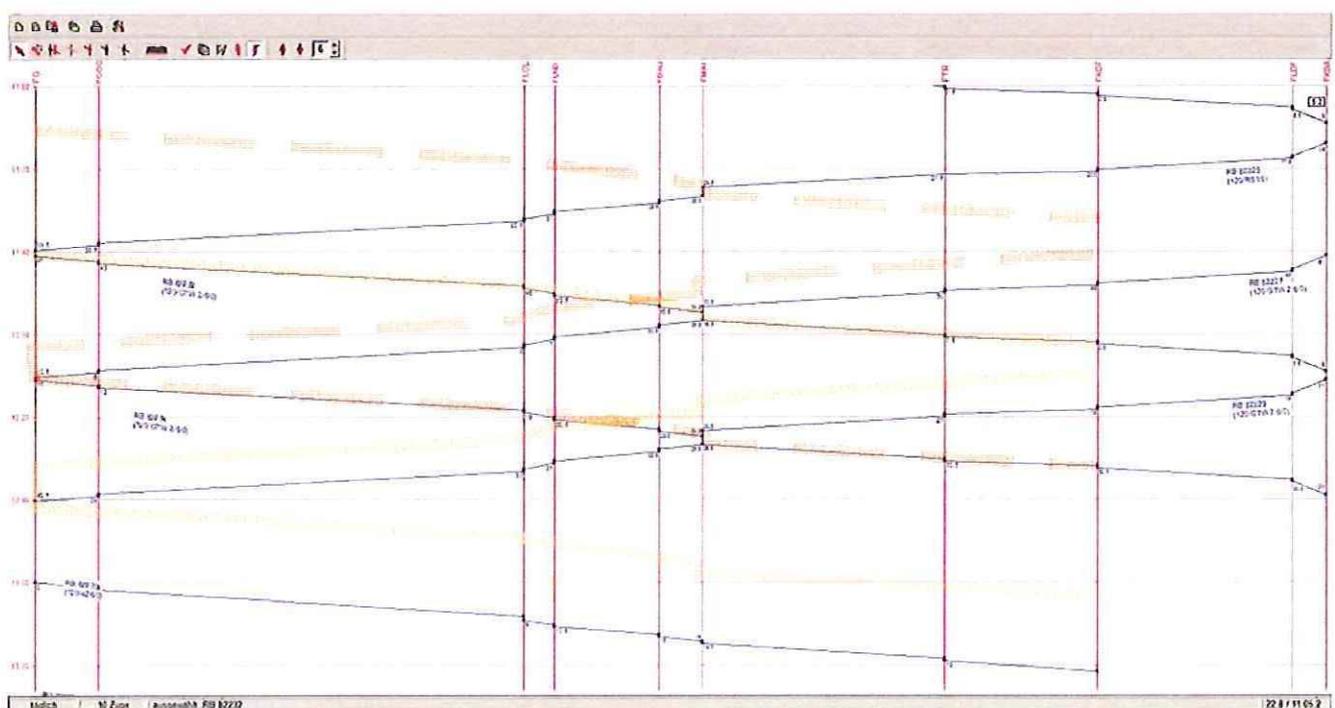


- Fp-Entwurf mit pauschalisiertem Ansatz der Streckenhöchstgeschwindigkeit.
- Keine Berücksichtigung Geschwindigkeitseinbrüche in den Knoten.
- Stationsaufenthaltszeiten 30 s (Mainzlar 2 min); Fahrzeitpuffer 2%.

Stand: 07.03.2013

12

## Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 07.03.2013

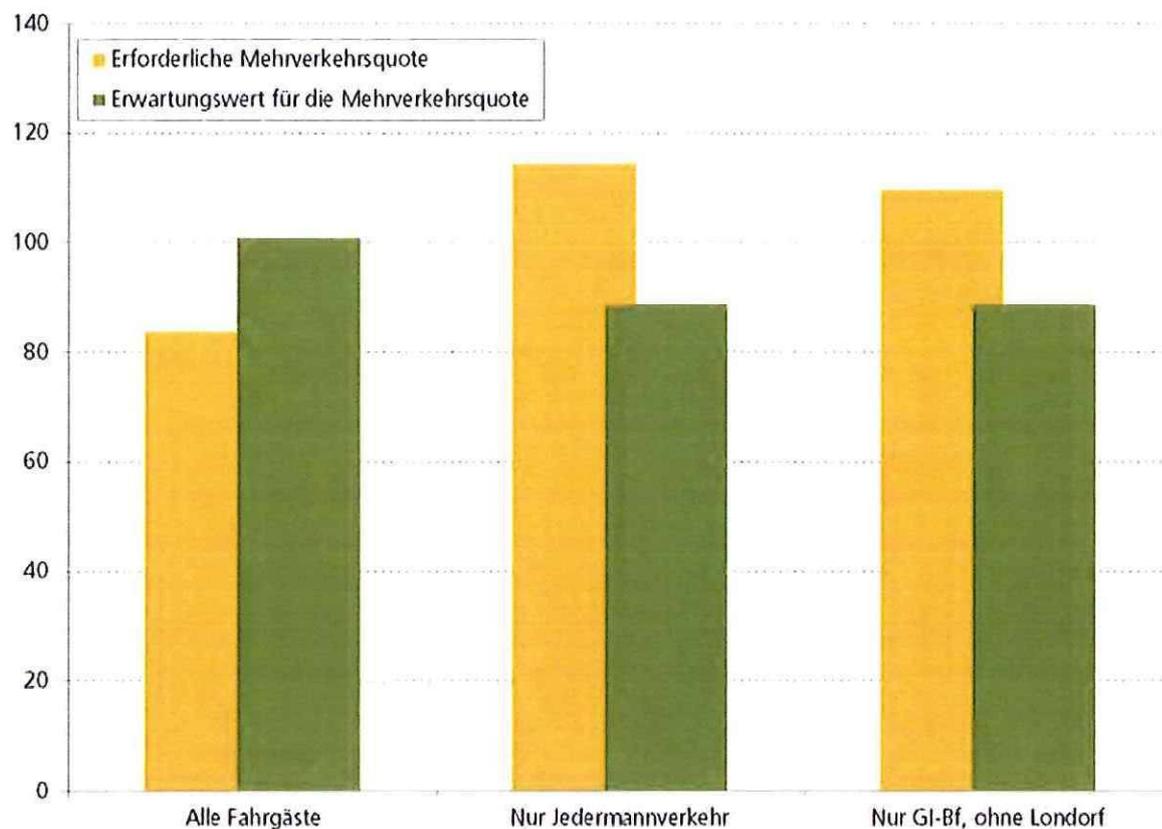


- Beispielhafter Fp-Entwurf nur bis Allendorf.
- Reduzierung des Fahrzeugbedarfs möglich.
- Kreuzungsabschnitt zwischen Lollar und Daubringen.
- Erhöhe Investitionen Infrastruktur und Planfeststellungsverfahren notwendig.

Stand: 07.03.2013

13

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 23.01.2013



Stand: 08.03.2013

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 07.03.2013

## Erste Ergebnisse des Vereinfachten Projektdossierverfahrens

- ▶ Unter Berücksichtigung der erwähnten Eingangsdaten zeichnet sich folgendes Ergebnis ab:
  - Eine weitergehende Untersuchung nach dem Verfahren der Standardisierten Bewertung sollte erfolgen.
- ▶ Wesentliche Planungsparameter sind:
  - Die Investitionskosten für die Erhöhung der Streckengeschwindigkeit im Abschnitt Lollar – Londorf zur Reduzierung der Gesamtreisezeit gegenüber dem Status quo.
  - Steigerung der Anteile des Jedermannverkehrs gegenüber dem Ausbildungsverkehr.
  - Fahrtenhäufigkeit.

Stand: 07.03.2013

## Erste Ergebnisse des Vereinfachten Projektdossierverfahrens

### ► Risiken:

- Investitionskosten für die Infrastruktur im Abschnitt Allendorf – Londorf.
- Investitionskosten für die Fahrzeuge bei hoher Nachfrage in den Spitzenzeiten (abhängig von Ausschreibungsbedingungen des RMV).

Stand: 07.03.2013

16

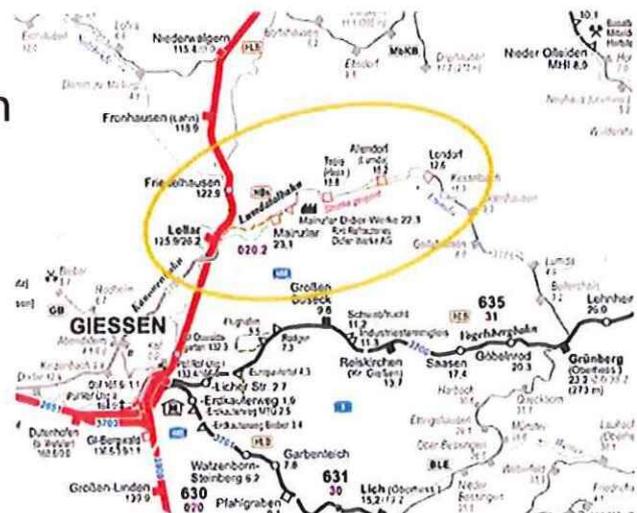
## Untersuchung der Reaktivierungsmöglichkeiten der Bahnstrecke Lollar – Londorf

Sitzung zur Ergebnispräsentation im begleitenden Arbeitskreis 14.10.2013, Staufenberg

Im Auftrag der



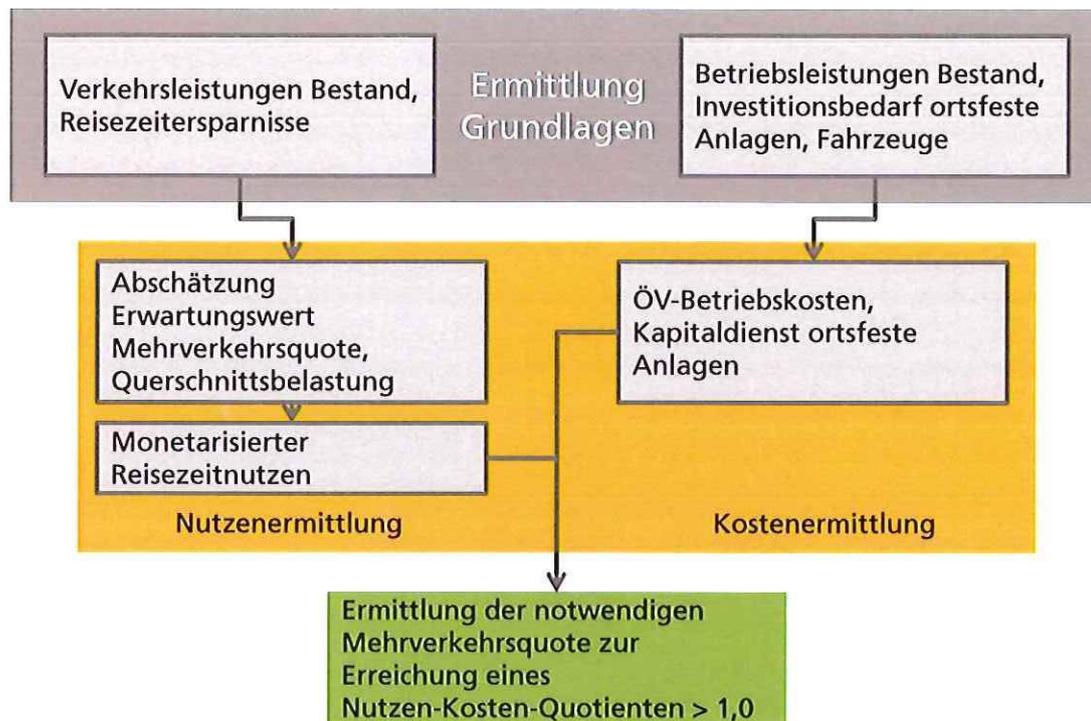
Lumdatalbahn AG



Stand: 14.10.2013

1

## Vorgehen bei der Standardisierten Bewertung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren



Stand: 14.10.2013

2

## Eingangsdaten Vereinfachtes Projektdossierverfahren

Querschnittsnachfrage – Basis: RMV-Erhebung 2010

Entfernungsdaten – Basis: Kilometrierung Eisenbahn

Fahrzeit – Basis: Fahrplan Linie 520 und Fp-Entwurf Lumdatalbahn

Investitionen Infrastruktur – Basis: vergleichbare Reaktivierungsprojekte

Investitionen Fahrzeuge – Basis: Ergebnisse aktueller Ausschreibungen

Stand: 14.10.2013

3

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 14.10.2013

1. Beschreibung des Investitionsvorhabens

Blatt 1

**1.1. Lage im Netz**

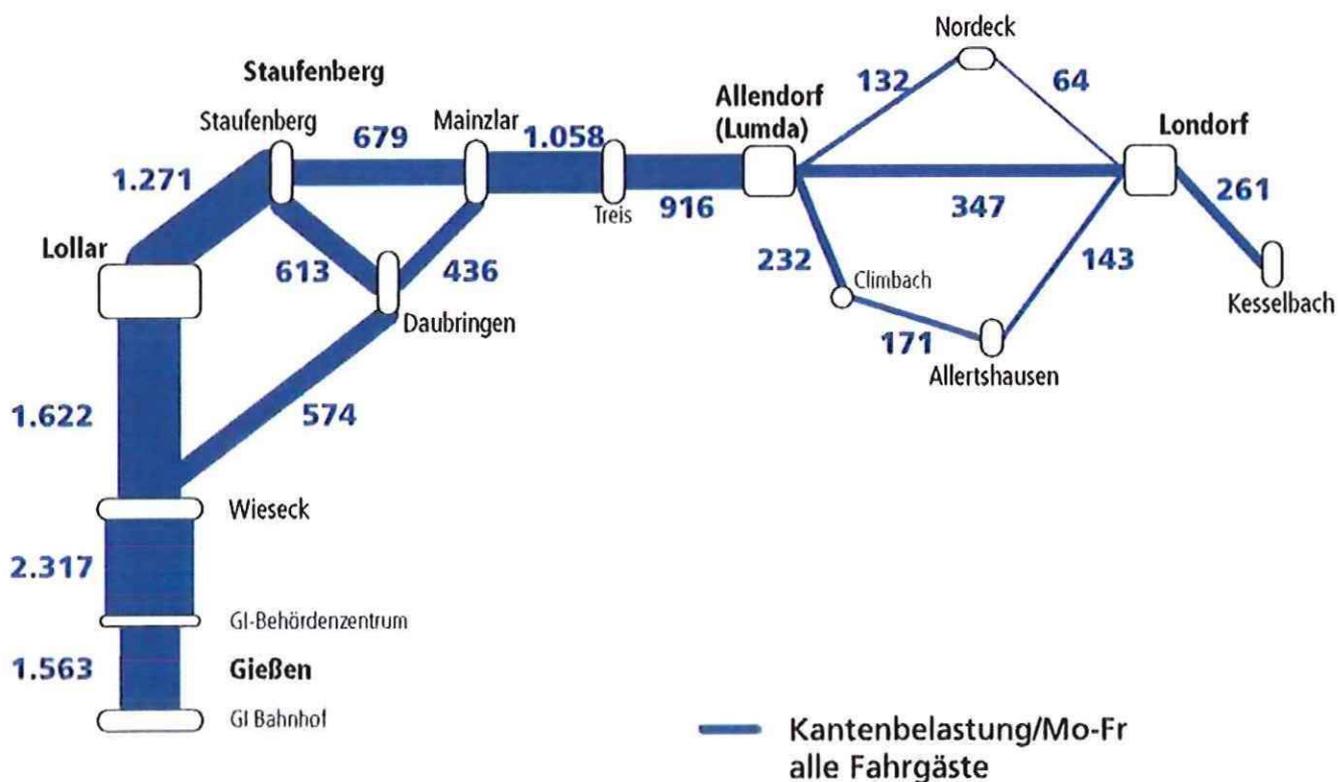
**1.2 Vorgesehene Angebotsverbesserungen**  
Wiederaufnahme des SPNV

**1.3 Erforderliche Infrastrukturmaßnahmen**  
 Grundsanierung der Strecke  
 Erhöhung der Streckengeschwindigkeit  
 Ausbau der Station Mainzlar zum Kreuzungsbahnhof  
 Einbau bzw. Erneuerung von LST  
 Einrichtung eines zusätzlichen Halts in Lollar

Stand: 14.10.2013

4

Untersuchung Bahnstrecke Lollar – Londorf – AK-Sitzung 14.10.2013

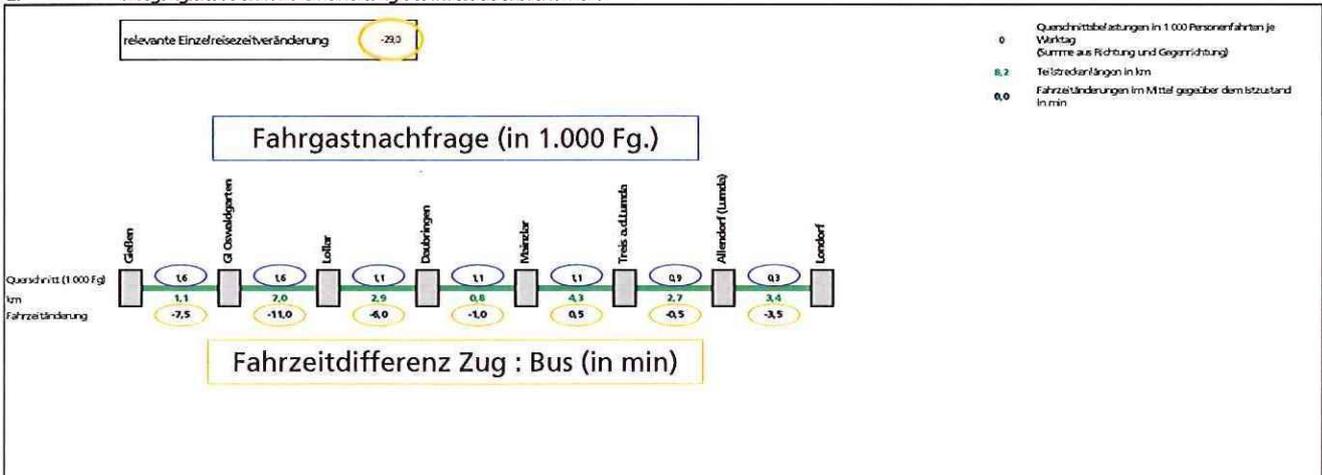


Basis: RMV-Erhebung 2010  
Auswertungen für Linie 520

Stand: 14.10.2013

5

2. Ausgangssituation für die Bewertung des Investitionsverfahrens



3. Ermittlung der Verkehrsleistung im Ist-Zustand und der Reisezeitersparnis im Mit-Fall gegenüber Ist-Zustand

Querschnitt	Länge (km)	Querschnittsbelastungen (Personenfahrten je Werktag, Summe aus Richtung und Gegenrichtung) im Ist-Zustand	Verkehrsleistungen im Ist-Zustand		Fahrzeit-änderung	Reisezeitveränderungen im Mitfall gegenüber dem Ist-Zustand	
			Pkm/Werktag (4) = (2) x (3)	1.000 Pkm/Jahr (5) = (4) x 290 : 1.000		(min)	min/Werktag (7) = (3) x (6)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Gießen - GI Ottenwaldgarten	1,1	1.563	1.721	499	-7,5	-11.723	-57
GI Ottenwaldgarten - Lollar	7,0	1.622	11.343	3.289	-11,0	-17.842	-86
Lollar - Daubringen	2,9	1.115	3.217	933	-6,0	-6.690	-32
Daubringen - Mainzlar	0,8	1.115	849	246	-1,0	-1.115	-5
Mainzlar - Treis	4,3	1.058	4.517	1.310	0,5	529	3
Treis - Allendorf	2,7	916	2.463	714	-0,5	-458	-2
Allendorf - Londorf	3,4	345	1.188	344	-3,5	-1.208	-6
<b>Summe</b>	<b>22,1</b>		<b>25.296</b>	<b>7335,9444</b>	<b>-29,0</b>	<b>-38.506</b>	<b>-186</b>

	Dimension	Wert
(1) Verkehrsleistung im Ist-Zustand	Pkm/Werktag	25.296
(2) Summe der Streckenlängen	km	22,1
(3) Durchschnittliche Querschnittsbelastung (Summe aus Richtung und Gegenrichtung)	Personenfahrten/Werktag	1.143
((3) = (1) : (2))		

Übertrag in Blatt 5 (2), Zeile (15.1)  
Übertrag in Blatt 5 (1), Zeile (13.2)  
Übertrag in Blatt 5 (1), Zeile (13.1)

4. Abschätzung des Erwartungswertes für die Mehrverkehrsquote

Zeile	Kenngroße	Dimension	Untersuchungsergebnisse	
(1)	Relevante Einzelreisezeitänderung	min	-29	
(2)	Mittlere Reisezeit der betroffenen Fahrten	min	26	Aus RMV-Erhebung 2010 und Ist Fahrplan Bus 520
(3)	Mehrverkehrsquote aus der relevanten Einzelreisezeitänderung [(3) = (1) : (2) x (-0,8) 1) x 100]	%	90	
(4)	Bedienungshäufigkeit im Mitfall	Anzahl Zugpaare/Werktag	34	
(5)	Bedienungshäufigkeit im Istzustand	Anzahl Zugpaare/Werktag	34	
(6)	Mehrverkehrsquote aus Änderung der Bedienungshäufigkeiten [(6) = ((4) : (5) - 1) x (0,3) 2) x 100]	%	0	
(7)	Änderung der Umsteigehäufigkeit zwischen Mitfall und Istzustand	Saldo der Umsteigevorgänge je Personenfahrt	0	Schätzung des Gutachters: Vollständiger Ersatz der Buslinie 520 durch SPNV
(8)	Mehrverkehrsquote aus der Änderung der durchschnittlichen Umsteigehäufigkeit [(8) = (7) x (-0,2) 3) x 100]	%	0	
(9)	Kumulierte Mehrverkehrsquote [(9) = ((1 + (3) : 100) x (1 + (6) : 100) x (1 + (8) : 100) - 1) x 100]	%	90	Übertrag in Blatt 6, Zeile (17.9)
1)	Nachfrageelastizität der Reisezeit =	-0,8		
2)	Nachfrageelastizität der Bedienungshäufigkeit =	0,3		
3)	Nachfrageelastizität der Umsteigehäufigkeit =	-0,2		

Eine Nachfrageelastizität bezogen auf die Reisezeit von -0,8 bedeutet beispielsweise, dass aus einer Reisezeitänderung von -10% eine Mehrverkehrsquote von (-0,8) x (-10) = 8% folgt.

5. Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (1)

Zeile	Kenngroße	Dimension	Untersuchungsergebnisse	
(10)	<b>Erweiterung der Bedienungsangebote (nur betroffene Linie mit Änderungen zwischen Mitfall und Status Quo)</b>			
(10.1)	Betriebsleistungen im Mitfall	1.000 Zug-km/Jahr	437	Analog zum Regelverfahren
(10.2)	Betriebsleistungen im Ist-Zustand	1.000 Zug-km/Jahr	499	
(10.3)	Saldo der Betriebsleistungen [(10.3) = (10.1) - (10.2)]	1.000 Zug-km/Jahr	-62	
(10.4)	Angebotene Platz-km im Mitfall	1.000 Sitzplatz-km/Jahr	106.897	
(10.5)	Angebotene Platz-km im Ist-Zustand	1.000 Sitzplatz-km/Jahr	90.335	
(10.6)	Saldo der angebotenen Platz-km [(10.6) = (10.4) - (10.5)]	1.000 Sitzplatz-km/Jahr	16.561	
(11)	Investitionsbedarf für ortsfeste Infrastruktur	Mio EUR netto	10,9	
(12)	<b>Investitionsbedarf für Fahrzeuge</b>			
(12.1)	Fahrzeugmehrbedarf	(Typ RS1)	3	
(12.2)	Investitionen für den Fahrzeugbedarf	TEUR netto	3.100	
(13)	<b>Verkehrsnachfrage im Ist-Zustand auf den betroffenen Strecken</b>			
(13.1)	durchschnittliche Querschnittsbelastung	Personenfahrten/Werktag	1.100	(aus Blatt 3, gerundet auf volle Hunder)
(13.2)	Verkehrsleistungen	1.000 Personen-km/Jahr	7.300	(aus Blatt 3, gerundet auf volle Hunder)
(13.3)	durchschnittlicher Sitzplatzausnutzungsgrad [(13.3) = (13.2) : (10.5) x 100]	%	8	
(14)	durchschnittliche Querschnittsbelastung unter Ansatz des Erwartungswertes für die kumulierte Mehrverkehrsquote [(14) = ((1 + (9) : 100) x (13.1))]	Personenfahrten/Werktag	2.087	

## Investitionskosten (auf Basis vergleichbarer Reaktivierungsprojekte)

	EUR
Bahnübergänge	1.830.000
LST	1.050.000
Stationen	330.000
Gleisbau Oberbau	3.710.000
Unterbau	3.000.000
Brücken/Durchlässe	1.000.000
<b>Summe</b>	<b>10.920.000</b>

LST	Kosten (EUR)	Stationen	Anzahl	Kosten (EUR)	alle Kosten (EUR)
Einbindung Stw Lollar	500.000	Bahnsteig und Zuweg	6	15.000	90.000
Kabel	250.000	Bahnsteig-Ausrüstung	6	40.000	240.000
Signale	300.000	Summe Stationen			<b>330.000</b>
<b>Summe LST</b>	<b>1.050.000</b>				

Gleisbau	Anteil Strecke	Länge [m]	Anzahl	Kosten je m / Stck	Kosten (EUR)
Schwellen Austausch	95%	12,92	19.877	100	1.987.692
Schienen Austausch	95%	12,92	12920	60	775.200
Gleislagefehler	95%	12,92	12920	50	646.000
Weichen			3	100.000	300.000
<b>Summe Gleisbau</b>					<b>3.708.892</b>

Stand: 14.10.2013

10

### Blatt 5.2

#### 5. Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten (2)

Zeile	Kenngröße	Dimension	Untersuchungsergebnisse	
(15)	<b>Reisezeitnutzen</b>			
(15.1)	Reisezeitänderung nicht abgemindert	1.000 Stunder/Jahr	-186	(aus Blatt 3)
(15.2)	Betrag der relevanten Einzelreisezeitänderungen	min	29	(aus Blatt 2)
(15.3)	Abminderungsfaktor min ((15.3), 1,0) [(15.3) = (15.2) : 5]	--	5,8	
(15.4)	Reisezeitänderung (abgemindert) [(15.4) = (15.1) x (15.3)]	1.000 Stunder/Jahr	-18	
(15.5)	Monetarisierter Reisezeitnutzen [(15.5) = (15.4) x 6,00 EUR/Std x (-1)]	T EUR/Jahr	108	
(16)	<b>Salden der ÖV-Betriebskosten zwischen Mitfall und Status quo (betroffene Linien)</b>			
(16.1)	Energie	T EUR/Jahr	378	Analog zum Regelverfahren
(16.2)	Unterhaltung Fahrzeuge	T EUR/Jahr	195	
(16.3)	Kapitaldienst Fahrzeuge	T EUR/Jahr	474	
(16.4)	Fahrpersonal	T EUR/Jahr	414	
(16.5)	Unterhaltung Schieneninfrastruktur	T EUR/Jahr	164	
(16.6)	<b>Summe ÖV-Betriebskosten</b>	<b>T EUR/Jahr</b>	<b>1.656</b>	

Der bei der Monetarisierung des Reisezeitnutzens in Zeile (15.5) zu verwendende Wertansatz von 6,00 EUR/Std. ist ein gewichteter Mittelwert aus dem Zeitwert von 2,00 EUR/Std. für das Nachfragesegment „Schüler“ und 7,50 EUR/Std. für das Nachfragesegment „Erwachsene“.

Stand: 14.10.2013

11

## Betriebskosten nach Datenvorgaben, Kosten- und Wertansätzen der Standardisierten Bewertung

Kostenelement	Einheit	Wert
Leermasse	t	40,0
Satz für streckenbezogenen spezifischen Energieverbrauch	Liter Diesel/1.000 tkm	12
Satz für stationsbezogenen spezifischen Energieverbrauch	Liter Diesel/1.000 t	27
Streckenbezogener spezifischer Energieverbrauch	Liter Diesel/Fahrzeug-km	0,48
Stationsbezogener spezifischer Energieverbrauch	Liter Diesel/Stationshalt	1,08
Dieselpreis	EUR/l	0,92
Streckenbezogene spezifische Energiekosten	EUR/Fahrzeug-km	0,44
Stationsbezogene spezifische Energiekosten	EUR/Stationshalt	0,99
Streckenbezogene Energiekosten im Jahr	EUR/Fzg-km	0,44
Betriebsleistung	Fzg-km/a	456.719
<b>Streckenbezogene Energiekosten im Jahr</b>	<b>EUR</b>	<b>201.687</b>
Stationsbezogene spezifische Energiekosten	EUR/Stationshalt	0,9936
Anzahl Stationshalte/Jahr		177.480
<b>Stationsbezogene Energiekosten im Jahr</b>	<b>EUR</b>	<b>176.344</b>
<b>Gesamt-Energiekosten/Jahr</b>		<b>378.031</b>

RegioShuttle RS1 BR 650

Stand: 14.10.2013

12

## Betriebskosten nach Datenvorgaben, Kosten- und Wertansätzen der Standardisierten Bewertung

Zeitabhängige Unterhaltung, Instandsetzung und Fzg.-Behandlung je Platz und Jahr		
	Einheit	Wert
Plätze	Stck.	148
je Platz (Dieseltriebwagen)	EUR	120
<b>je Fzg.</b>	<b>EUR</b>	<b>17.760</b>
Fahrzeuge	Stck	3
<b>alle Fzge.</b>	<b>EUR</b>	<b>53.280</b>
Laufleistungsabhängige Unterhaltung, Instandsetzung und Fzg.-Behandlung je Platz-km		
	Einheit	Wert
laufabhängige Kosten	ct/Platz-km	0,22
Fahrplanleistung	km	436.621
Plätze	Stck.	148
<b>alle Fzge.</b>	<b>EUR</b>	<b>142.164</b>
<b>Summe</b>	<b>EUR</b>	<b>195.444</b>
Kapitaldienst Fahrzeuge		
	Einheit	Wert
Kaufpreis	TEUR	3.100
Fahrzeuganzahl	Stck	3
Kalkulatorische Fahrzeuganzahl	Stck	3
Betriebliche Nutzungsdauer	a	30
Annuitätsfaktor (Abschreibung und Verzinsung)		0,0510
<b>(Kaufpreis x Fzg-Anz. x Annuitätsfaktor)</b>	<b>TEUR</b>	<b>474</b>

Stand: 14.10.2013

13

6. Ermittlung der erforderlichen Mehrverkehrsquote

Zeile	Kenngroße	Dimension	Untersuchungsergebnisse	
<b>(17) Erforderliche Mehrverkehrsquote für ein Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0</b>				
(17.1)	Kapitaldienst ortsfeste Infrastruktur (Annuitätenfaktor 0,0433)	T EUR/Jahr	473	Analog zum Regelverfahren bzw. Annuitätenmethode
(17.2)	Summe erforderlichen Nutzen [[17.2) = (17.1)]	T EUR/Jahr	473	
(17.3)	Saldo ÖV-Betriebskosten (aus (16.6))	T EUR/Jahr	1.626	
(17.4)	Reisezeitnutzen (aus (15.5))	T EUR/Jahr	108	
(17.5)	Erforderlicher Nutzen aus verlagerten PKW-Fahrleistungen [[17.5) = (17.2) + (17.3) - (17.4)]	T EUR/Jahr	1.991	
(17.6)	Benötigte verlagerte PKW-Fahrleistungen [[17.6) = (17.5) : 0,38 EUR/PKW-km]	1.000 PKW-km/Jahr	5.239	
(17.7)	Benötigte verlagerte Verkehrsleistungen [[17.7) = (17.6) x 1,2]	1.000 Pkm/Jahr	6.287	
(17.8)	Erforderliche Mehrverkehrsquote [[17.8) = (17.7) : (13.2) x 100]	%	86	
<b>(17.9)</b>	<b>Erwartungswert für die Mehrverkehrsquote</b>	%	<b>90</b>	(aus Blatt 4)
(17.10)	Ausnutzungsgrad der zusätzlich angebotenen Platz-km [[17.10) = (17.7) : (10.6) x 100]	%	38	

**rote Zahlen:**  
Theoretische Rückrechnung unter der Randbedingung eines Kosten-Nutzen-Quotienten von 1,0  
**Schwarze Zahlen:**  
Tatsächliche Nutzen- bzw. Kostenkomponenten  
0,38 EUR/PKW-km:  
Summe der spezifischen Nutzen aus PKW-Betriebskosten, Abgasemissionskosten und Unfallfolgekosten;  
Mittelwert für Fahrleistungen innerorts und außerorts

Stand: 14.10.2013

14

## Ergebnis des Vereinfachten Projektdossierverfahrens

- ▶ Der Erwartungswert für die Mehrverkehrsquote liegt mit 90% über der erforderlichen Mehrverkehrsquote von 86%.
  - ▶ Aus der Berechnung nach dem Vereinfachten Projektdossierverfahren resultiert ein Nutzen-Kosten-Quotient von 1,04.
- ▶ Möglichkeiten des weiteren Vorgehens:
  - Klärung von möglichen Kostensenkungspotentialen.
  - Detaillierte Begutachtung der Infrastruktur und Erstellung einer Vorentwurfsplanung (Infrastruktur) zur Kostenschätzung, die in die folgende Standardisierte Bewertung einfließt.
  - Anwendung des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung.

Stand: 14.10.2013

15