

Anfang der weitergeleiteten Nachricht:

Von: torsten.bertram@mobil.hessen.de

Betreff: WG: Lichtwiesenbahn; Fahrgastzahlen

Datum: 9. Februar 2017 um 15:52:23 OEZ

An: pbspahn@mac.com

Kopie: gerd.riegelhuth@mobil.hessen.de, Burkhard.Vieth@mobil.hessen.de

Sehr geehrter Herr Spahn,

Ihre E-Mail vom 03.02.2017 haben wir erhalten.

Vorhabenträger der Straßenbahnanbindung Campus Lichtwiese und Auftraggeber der entsprechenden Nutzen-Kosten-Untersuchung ist die HEAG Mobilo GmbH in Zusammenarbeit mit der Stadt Darmstadt.

Hessen Mobil ist an den Planungen nicht beteiligt, hat jedoch als Bewilligungsbehörde ebenfalls ein Interesse daran, die von Ihnen gestellten Fragen aufzuklären.

Wir werden daher die HEAG Mobilo GmbH zu einer Stellungnahme auffordern. Im Anschluss daran erhalten Sie von uns eine Rückmeldung.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

i.A. Dipl.-Ing. Torsten Bertram
Dezernent
Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
- Dezernat Verkehrsinfrastrukturförderung und Verkehrssicherheit -
Wilhelmstraße 10
65185 Wiesbaden
Tel.: (0611) 366 3367
Mobil: (0171) 225 9556
Fax: (0611) 366 3348
torsten.bertram@mobil.hessen.de

----- Weitergeleitet von Gerd Riegelhuth/INTERN am 03.02.2017 12:55 -----

■ Paul Bernd Spahn
■ <pbspahn@mac.com>

An gerd.riegelhuth@mobil.hessen.de,
wolfgang.schwanzer@mobil.hessen.de

■
■ 03.02.2017 12:49
■

Kopie Marcus Mueller <marcus.mu@gmx.de>, Eva Gmx <eva.eva@gmx.de>
Thema Lichtwiesenbahn; Fahrgastzahlen

Sehr geehrter Herr Riegelhuth, sehr geehrter Herr Schwanzer,

In der Anlage möchte ich Ihnen ein Schreiben zur Kenntnis bringen, das ich heute an den Präsidenten von Hessen Mobil geschickt habe.
Die auf S. 2 genannte Erhebung füge ich ebenfalls bei.

Mit freundlichem Gruß, pbs

[Anhang "Überhöhte Fahrgastzahlen.pdf" gelöscht von Reinhard Hanstein/INTERN] [Anhang "K-Bus 160914.pdf" gelöscht von Reinhard Hanstein/INTERN]

[Hessen Mobil](#)

www.mobil.hessen.de

2020 fortgeschrieben. Dies geschah in enger Zusammenarbeit mit dem Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung. Die relevanten Strukturdatenänderungen (Einwohner, Beschäftigte, Schulplätze etc.) können in Formblatt 7.1 eingesehen werden.

3.3.3 Verkehrsnachfrage Analyse

Für die Verkehrsnachfrage im Analyse-Fall wurden im Querschnitt Eugen-Kogon-Straße (Bus-Linien K und KU) 6.000 Ein- und Aussteiger an der Haltestelle TU-Lichtwiese/ Mensa an einem „normalen Werktag“ (Vorlesungstag) in Abstimmung mit Hessen Mobil zugrunde gelegt (vgl. Anlage 4-1).

Grundlage bilden aktuelle Erhebungen (Tabelle 10).

	Personenfahrten im Querschnitt Bot. Garten/Vivarium - TU-Lichtwiese/ Mensa
Dez. 2013	6.970
Juli 2014	3.900
Nov. 2014	6.600

Tabelle 10 Querschnittsbelastungen Bot. Garten/Vivarium - TU-Lichtwiese/Mensa

Im Jahr 2010 lag die Querschnittsbelastung laut RMV-Fahrgasterhebung noch bei ca. 3.400 Fahrgästen. Seitdem hat es einen deutlichen Anstieg der Studierenden- und auch der Beschäftigtenzahlen gegeben. Mit der Eröffnung des Hörsaalmedienzentrums, der Einführung des Jobtickets an der TU Darmstadt und der Parkraumbewirtschaftung auf der Lichtwiese im Jahr 2013 sind die Fahrgastzahlen dann noch einmal deutlich gestiegen. Bei Erhebungen der TU Darmstadt wurden Steigerungen der ÖV-Fahrgastzahlen gegenüber dem Wintersemester 2012/13 (Erhebung am 22.11.2012) um 48% im Wintersemester 2013/14 (05.12.2013) bzw. 40% im Wintersemester 2014/15 (27.11.2014) festgestellt. Mit Einführung der Bus-Linie KU zum Sommersemester 2013 wurde eine entsprechende Kapazitätserweiterung vorgenommen. Es kommt aber weiterhin zu hohen Auslastungen bzw. Überlastungen des Busangebots.

Zwischen Sommer- und Wintersemester bestehen Unterschiede in der Fahrgastnachfrage im ÖV. Die Nachfrage ist im Sommer geringer, vor allem da mehr Fahrrad gefahren wird. Die Mobilitätsbefragung 2011 der TU Darmstadt lässt eine grobe Ableitung des Modal Splits mit Differenzierung bei der Abschätzung der Nachfrage nach

2 Beschreibung des Investitionsvorhabens

2.1 Anlass

Zur Verbesserung der ÖPNV-Anbindung des Campus Lichtwiese der Technischen Universität (TU) Darmstadt (Bild 1) ist die Erschließung durch eine Straßenbahn vorgesehen.

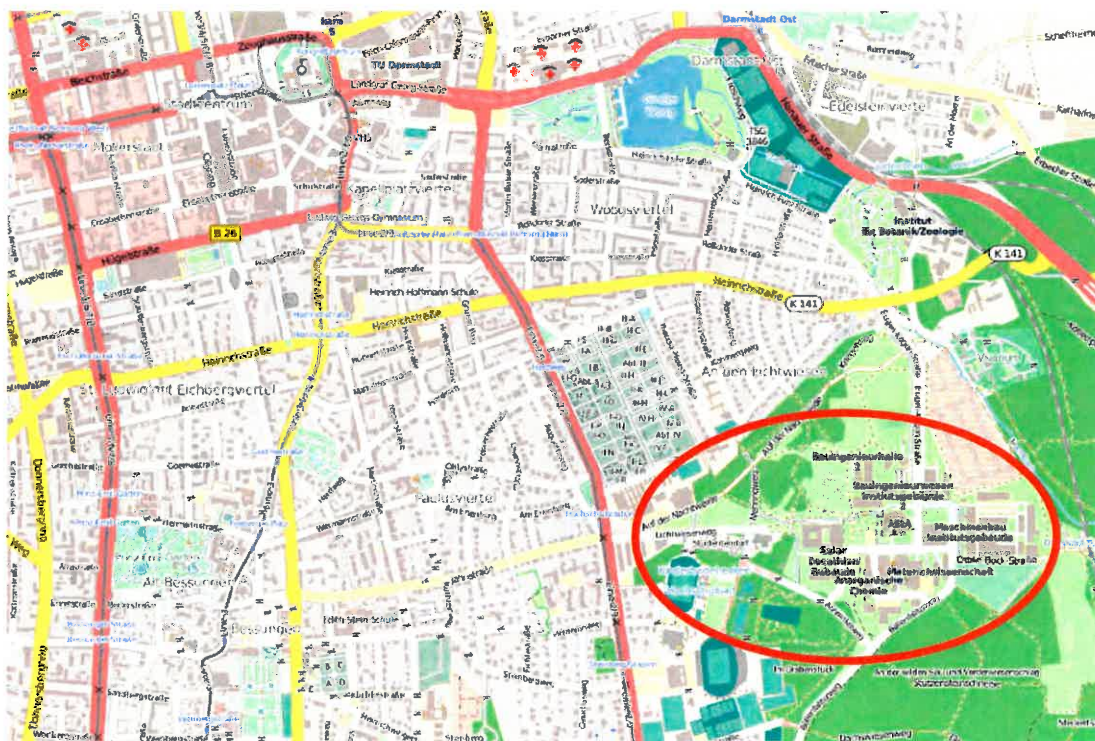


Bild 1 Campus Lichtwiese (Plangrundlage: OpenStreetMap)

Auf dem Campus Lichtwiese (ohne Botanischer Garten) gab es im Wintersemester 2013/14 rund 2.100 Beschäftigte und rund 5.900 Studierende. Nach einem aktuell starken Anstieg der Studierendenzahlen auf der Lichtwiese, zum einen aufgrund der allgemeinen Entwicklung der Studierendenzahlen an der TU Darmstadt, zum anderen aber vor allem auf der Lichtwiese durch die Eröffnung des neuen Hörsaal- und Medienzentrums zum Sommersemester 2013, wird sich nach einer Prognose der TU Darmstadt deren Anzahl in den kommenden Jahren auf dem Niveau von rund 8.200 Studierenden stabilisieren. Bei den Beschäftigten rechnet die TU Darmstadt mit einer jährlichen Zunahme von etwa 3% für den Standort Lichtwiese.

Für die ÖPNV-Nachfrage relevant ist auch die Einführung eines Jobtickets für die Beschäftigten der TU Darmstadt und die Einführung einer hochschulweiten Parkraumbewirtschaftung im Jahr 2013. Dadurch kam es zu einem deutlichen zusätzlichen Anstieg der Nachfrage im ÖPNV am Campus Lichtwiese.

Nutzen-Kosten-Indikator	Mitfall
Reisezeitdifferenzen im ÖV	
- Schüler	1,26
- Erwachsene	239,47
Saldo der Pkw-Betriebskosten	605,69
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖV im Ohnefall	11,11
Saldo der ÖV-Gesamtkosten ohne Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖV im Mitfall	-287,20
Saldo der Unfallschäden	100,23
Saldo der CO ₂ -Emissionen	81,81
Saldo der Emissionskosten für sonstige Schadstoffe	20,43
Summe der monetär bewerteten Einzelnutzen-Salden = Nutzen in T€/Jahr	772,79
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur des ÖV im Mitfall = Kosten in T€/Jahr	466,80
Differenz der Nutzen und Kosten in T€/Jahr	305,99
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,66

78%

Tabelle 17 Nutzen-Kosten-Indikator

Einwenderschreiben

Erweiterung Vorhabenträger HEAG mobilo

Herr [REDACTED], Schreiben vom 01.03.2016

* 208 Tage mit 6000 Pers / Tag

<p>1</p>	<p>1. Die Straßenbahn über den Lichtwiesenweg wäre die erste Nebenstrecke in Darmstadt, die nicht an allen Tagen im Jahr befahren würde. Die Linie 2 verkehrt nur außerhalb der Schulferien werktags von ca. 5:00-21:00. Somit bleiben die teuren Straßenbahnen an 52 Samstagen, 52 Sonntagen und 12x5 Werktagen = 164 von 365 Tagen im Jahr in der Halle stehen. Der K-Bus verkehrt dagegen weiter an 365 Tagen im Jahr. Somit ist eine Linienführung über den Lichtwiesenweg im Betrieb teurer und somit unwirtschaftlich gegenüber der Variante 1 des Gutachtens vom ZIV, in dem nur die Linie 2 an 365 Tagen im Jahr über den Breslauer Platz zur Lichtwiese geführt wird und der K-Bus eingestellt wird. Durch den weiteren Betrieb der Buslinie K wird das maximale Schadstoffreduzierungspotential einer Straßenbahn zur Lichtwiese nicht ausgenutzt. Dies kann nur durch den vollständigen Ersatz der Buslinie K durch eine Straßenbahn oder die Umstellung auf Elektrobusse erfolgen.</p>	<p>Zur Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indikators, der eine Aussage zum gesamtwirtschaftlichen Nutzen der Maßnahme macht, wurde eine Standardisierte Bewertung der Maßnahme durchgeführt, mit der ein Nutzen-Kosten-Indikator > 1 für die Lichtwiesebahn bei 208 Betriebstagen/Jahr nachgewiesen wurde. *</p> <p>Die entsprechende Abschätzung des Kosten-Nutzen-Indikators für die Variante einer Führung über die Roßdörfer Straße hat hingegen eindeutig gezeigt, dass für diese Maßnahme u. a. aufgrund der hohen Kosten kein positiver gesamtwirtschaftlicher Nutzen zu erwarten ist. Die vorgeschlagene Variante mit Elektrobusen löst das Problem der Auslastung nicht.</p>
<p>2</p>	<p>2. Die derzeit erwogenen Einsparungen im Bus-Fahrplan Schloss/Woogsviertel/Vivarium würde die Erschließungs-Qualität und Attraktivität des Angebots erheblich schwächen; ebenso wäre die Qualität und Attraktivität Regional-Verbindung vom Mühlital zur Stadt-Mitte verschlechtert, wenn zwischen Böllenfalltor und Georg Büchner-Schule, LGG, Edith-Stein-Schule, Viktoria-Schule und weitere ohne die Linie 2 nur</p>	<p>Bzgl. des Busangebots über die Roßdörfer Straße wurde davon ausgegangen, dass dieses an die prognostizierte Nachfrage angepasst und auf das Regelangebot reduziert wird (keine Verstärkerfahrten beim K-Bus, Entfall KU-Bus). Dieses Angebot entspricht dann dem Bedienungsstandard der Qualitätskategorie A gemäß Nahverkehrsplan</p>

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Da haben Sie völlig recht. Aber das fließt dann in die Gesamtbetrachtung mit ein. Ich glaube, Herr [REDACTED] kann vielleicht noch präziser etwas dazu sagen.

Herr [REDACTED] (Einwender):

Die Schüler haben ja den gleichen Nutzen wie jetzt, wenn die Linie 2 weiter zum Böllenfalltor fährt.

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Ich kann das nur bestätigen. Die Linie 2 verkehrt an Schul- und Vorlesungstagen. Deswegen sind es mehr Betriebstage als nur die Verstärkerfahrten der Buslinie K und die Einsatztage des KU-Busses. **Wir haben 208 Betriebstage zugrunde gelegt**, jetzt als Beispiel für die **Straßenbahnlinie 2**.

Herr [REDACTED] (Einwender):

Das heißt, Sie haben an 167 Tagen mit 6.000 Personen in 24 Stunden gerechnet und an den restlichen Tagen mit X Personen?

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Für die Straßenbahnlinie 2 haben wir mit 208 Tagen gerechnet.

Herr [REDACTED] (Einwender):

Sie haben vorhin gesagt, Sie haben mit HEAG mobilo abgestimmt, dass Sie mit 6.000 Personen gerechnet haben. **An welchen Tagen haben Sie mit den 6.000 Personen gerechnet?**

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Das sind die werktäglichen Belastungen von Montag bis Freitag.

Herr [REDACTED] (Einwender):

An den 167 oder an den 208 Tagen?

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

An den 208 Tagen der Linie 2.

(Herr [REDACTED] [Einwender]: Das kann nicht sein!)

Herr [REDACTED] (Einwender):

Das kann aber nicht sein. Es fahren nur an 167 Tagen 6.000 Personen.

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Die Linie 2 dient ja auch dem Schülerverkehr. An den Nur-Schultagen gibt es auch die Nachfrage durch den Schülerverkehr, weniger durch die Studierenden.

Herr [REDACTED] (Einwender):

Deswegen habe ich ja gefragt, mit wie vielen Personen Sie außerhalb dieser 167 Tage gerechnet haben.

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Die Nachfrage wurde für einen durchschnittlichen Werktag berechnet. In diesem Querschnitt wurden als Basisbelastung 6.000 Fahrgäste zugrunde gelegt.

Herr [REDACTED] (Einwender):

Ich habe aber doch vorhin gelernt, dass das nur an Vorlesungstagen der Fall ist.

(Zuruf von Herrn [REDACTED] [Einwender])

Sie haben auch im Sommer, wie Sie vorhin gesagt haben, mit 6.000 gerechnet statt mit 3.000 oder 4.000. Sie haben auch im September, in dem der K-Bus gering ausgelastet ist und nur im 15-Minutentakt fährt, mit 6.000 gerechnet. Sie haben auch im März mit 6.000 gerechnet, in dem der K-Bus nur im 15-Minutentakt fährt.

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Ich muss da einmal an das Verkehrsmodell weitergeben. Wie gesagt: Das ZIV hat die Berechnungen nicht durchgeführt. Das sind halt Durchschnitts-

(Herr [REDACTED] [Einwender]: Das stimmt hinten und vorne nicht!)

Herr [REDACTED] (Einwender):

Ich habe Antworten bekommen. Die NKU, die eigentlich seit April abgeschlossen ist, wie ich gehört habe, weil seit April der Förderbescheid da ist, könnte veröffentlicht werden. Letztes Jahr ist mitgeteilt worden, das sei ein schwebendes Verfahren. Deswegen könne sie nicht veröffentlicht werden. Seit April könnte die vorliegen. Jetzt wird mir hier geantwortet, die liegt noch nicht vor. Ich kann das nicht nachvollziehen.

Herr [REDACTED] (Vorhabenträger):

Was ich Ihnen jetzt in Bezug auf das Verkehrsmodell sagen kann, ist, dass wir im Verkehrsmodell einen werktäglichen Verkehr darstellen, also einen 24-Stunden-Wert. Die 6.000 Fahrten pro Tag, die vorhin schon Thema waren, haben sich aus den zwei unterschiedlichen Zählungen an der Haltestelle ergeben: einmal im Sommer und einmal im Winter. Das habe ich vorhin erklärt. Dieser 24-Stunden-Wert aus dem Modell, diese 6.000 Fahrten, die abgestimmt wurden, geht in die NKU ein.

Herr [REDACTED] (Einwender):

Aber Sie können ja nicht mit 6.000 an Werktagen rechnen, an denen keine Vorlesung ist.

Ergebnis:

- Beim Vergleich der Linie K mit der Verlängerung der Linie 2 sinkt der Widerstand von 34,4 auf 30,8.
- Beim TU-Shuttle liegt der Widerstand mit 50,6 aufgrund des zusätzlichen Umstieges deutlich höher als beim bestehenden Angebot oder bei der geplanten Straßenbahn.

Aufgrund des geringen Fassungsvermögens der geplanten Fahrzeuge auf dieser Linie ist gegenüber einer Straßenbahn mit einem merklich höheren Personalbedarf zu rechnen. Eine günstige flexible Anmietung der Fahrzeuge ist nicht realistisch: die Fahrzeuge werden in der HVZ im Vorlesungszeitraum benötigt, außerhalb dieses Zeitraums liegt keine realistische Verwendung (und damit für einen Vermieter keine Möglichkeit zur kostendeckenden Vermietung) vor. Die gleichmäßigere Verteilung der Nachfrage von Studenten gegenüber Schülern/ Berufstätigen wird nicht näher belegt und widerspricht den gängigen Erfahrungen. E-Shuttles können die notwendigen Kapazitäten mit einem vertretbaren Fahrzeugbedarf nicht bereitstellen.

Ein E-Bus bietet gegenüber konventionellen Dieselnbussen klare Vorteile bei Energiebedarf und Umweltverträglichkeit (keine Emissionen am Betriebsort, Möglichkeit der Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen, geringerer Lärm).

Beim Vergleich E-Bus – Straßenbahn ist die Straßenbahn jedoch überlegen:

- Kein Bedarf an schweren und bei Produktion/ Recycling problematischen Batterien
- Geringerer Rollwiderstand gegenüber Gummireifen

Straßenbahnen sind in Darmstadt praktizierte E-Mobilität seit 120 Jahren. Bei Fahrgästen haben schienengebundene Verkehrsmittel eine höhere Akzeptanz („Schienenbonus“ aufgrund besseren Fahrkomforts, der höheren Pünktlichkeit aufgrund eigener Trassen und der einprägsamen/ verlässlichen Streckenführung – dies ist in der Standardisierten Bewertung berücksichtigt).

4.4 Kapazitäten

* ca. 145 Tage / Jahr
Sonst fast Leer!!!



Die Nachfrage von/nach Lichtwiese beträgt heute 6.000 Personen/Tag (mittlerer Wert Vorlesungszeit) und wird sich in den nächsten Jahren aufgrund der weiter ansteigenden Studierenden- und Beschäftigtenzahlen auf rund 8.700 (Prognose ZIV) erhöhen.