

Anforderungsprofil ÖPNV-Untersuchung zur Verbesserung der Erschließung TU-Lichtwiese und Überprüfung des Korridors Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern

Hintergrund und Anlass

Hintergrund und Anlass für die Untersuchung sind zwei Problem- und Fragestellungen: die Verbesserung der Erschließung der TU-Lichtwiese als Aufgabe der Wissenschaftsstadt Darmstadt und die Überprüfung der Bedienung des Korridors Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern als Aufgabe der DADINA. Beide Teil-Fragestellungen sind nachfolgend beschrieben.

Da sich die beiden Untersuchungsräume überschneiden und integrierte Lösungen denkbar erscheinen, sollen beide Fragestellungen in einem gemeinsamen Gutachten untersucht werden, das in Abstimmung mit der Wissenschaftsstadt Darmstadt von der DADINA beauftragt wird.

1) Erschließung TU-Lichtwiese

Der Standort Lichtwiese der Technischen Universität Darmstadt (TUD) liegt als Campus am südöstlichen Rand von Darmstadt. Seit den 1970er Jahren entstanden, beherbergt die Lichtwiese heute knapp die Hälfte der wissenschaftlichen Einrichtungen der TUD und wird in den nächsten Jahren mit einem Hörsaal- und Medienzentrums (geplante Fertigstellung: Oktober 2012) sowie weiteren Forschungseinrichtungen stark wachsen.

Für die verkehrliche Erschließung kommt dem Öffentlichen Verkehr aufgrund der knappen Parkraumsituation einerseits und des Semestertickets als attraktivem Tarif für Studierende andererseits eine große Bedeutung zu.

Die Anbindung der Lichtwiese erfolgt im innerstädtischen ÖPNV-Netz mit der Buslinie K, welche eine Direktverbindung mit Innenstadt und Hauptbahnhof im 15-Minuten-Takt herstellt und zugleich auch der Erschließung des Woogsviertels dient. In einer Entfernung von mehr als 600 m liegt ferner westlich der Lichtwiese die Haltestelle ‚Hochschulstadion‘ der Straßenbahnlinien 2 und 9.

2007 wurde zusätzlich der Bahnhaltepunkt TU-Lichtwiese an der Odenwaldbahn eröffnet, von wo aus im Stundentakt Direktverbindungen nach Darmstadt Hbf bzw. Frankfurt am Main Hbf und in den Odenwald angeboten werden.

In den vergangenen 20 Jahren gab es bereits zwei Mal testweise Angebote einer Busverbindung zwischen dem Umsteigeknoten Böllenfalltor und der TU-Lichtwiese, die aber beide Male mangels Nachfrage und aufgrund betrieblicher Probleme eingestellt werden mussten.

Es ist zu erwarten, dass beim geplanten Ausbau des Standorts Lichtwiese die Nachfrage im ÖPNV weiter ansteigt und es trotz der neu geschaffenen Zusatzangebote zu weiteren Kapazitätsengpässen kommen wird. Zudem ist das heutige Angebot aus verkehrlicher Sicht verbesserungswürdig. So kann die Buslinie K bereits heute aufgrund ihrer Auslastung mit Angehörigen der TUD ihre Erschließungsfunktion für das Woogsviertel nicht mehr in der gewünschten Qualität wahrnehmen. Es ist geplant, zum Beginn des Wintersemesters 2011/2012 eine deutliche Kapazitätsausweitung auf der Linie K zu realisieren.

Aus diesen Gründen ist es erforderlich, die Erschließung der TU-Lichtwiese systemoffen zu untersuchen und grundlegend zu überplanen. Einen entsprechenden Beschluss hat die

Stadtverordnetenversammlung der Wissenschaftsstadt Darmstadt am 4. Februar 2010 gefasst.

2) Überprüfung des Korridors Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern

Das Oberzentrum Darmstadt und der Landkreis Darmstadt-Dieburg sind östlich von Darmstadt durch mehrere Buslinien mit dichtem Fahrtenangebot miteinander verbunden. Auf dem Linienabschnitt von Darmstadt Hauptbahnhof über die zentralen Haltestellen Luisenplatz und Schloß bis zur B 26 in Höhe Roßdorf verlaufen bis zu zwölf Linien, die sich nach Osten hin zu den verschiedenen Zielen Roßdorf, Ober-Ramstadt, Groß-Zimmern, Reinheim, Dieburg und Groß-Umstadt verzweigen. Auf dem am dichtesten belegten Abschnitt zwischen Darmstadt Schloß und der Anschlussstelle Roßdorf West der B 26 verkehren in der morgendlichen Hauptverkehrszeit bis zu 50 Kurse pro Richtung.

Das bestehende Fahrtenangebot in diesem Korridor ist sehr stark nachgefragt, so dass eine Angebotsausweitung untersucht werden soll, um zu einer zukunftsfähigen Lösung zu kommen. Zugleich ist aber in Darmstadt die innerstädtische ÖV-Achse Hauptbahnhof – (Bismarckstraße) – Luisenplatz – Schloß – Ostbahnhof so dicht mit ÖV-Fahrten belegt, dass die Kapazitätsgrenze zeitweise überschritten wird und eine Angebotsausweitung nicht möglich erscheint.

Es ist daher erforderlich, diesen Korridor zu überprüfen und ggf. systemoffen Maßnahmen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit und des Betriebsablaufs zu entwickeln. Im Nahverkehrsplan 2011 – 2016 des Landkreises Darmstadt-Dieburg und der Wissenschaftsstadt Darmstadt, ist hierfür als Maßnahme die „Überprüfung des Bedienungsangebots und des Bedienungssystems Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern“ genannt.

Ziel der Untersuchung

Die Systemstudie bildet die erste Stufe eines Planungs- und Realisierungsprozesses, an dessen Ende eine zukunftsfähige Lösung für eine wirtschaftliche, verkehrlich sinnvolle und städtebaulich hochwertige Erschließung der TU Lichtwiese sowie für eine wirtschaftliche und verkehrlich sowie betrieblich sinnvolle Bedienung des Korridors Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern stehen soll.

Die Systemstudie soll systemoffen die ernsthaft in Betracht kommenden Maßnahmenvarianten im Sinne einer Vorprüfung vergleichend untersuchen und eine nachvollziehbare und belastbare Empfehlung abgeben. Dabei sollen sowohl gemeinsame als auch separate Lösungen für die beiden Teil-Fragestellungen betrachtet werden. Für Varianten, die größere Baumaßnahmen voraussetzen (Straßenbahn) soll ein überschlägiger NKU-Faktor ermittelt werden, um die Fördermöglichkeiten durch das Land Hessen abzuschätzen.

Die Untersuchung liefert auf diese Weise eine solide Entscheidungsgrundlage, welche Maßnahmen weiter verfolgt werden sollen.

Bisherige Planungsüberlegungen

1) Erschließung TU-Lichtwiese

Die bisherigen Planungsüberlegungen unterscheiden sich hinsichtlich des Verkehrssystems, der äußeren Erschließung und der inneren Erschließung der TU-Lichtwiese. Für diese drei Merkmale sind bislang folgende Varianten in der Diskussion:

Verkehrssystem

- a) Straßenbahn
- b) Bus hoher Kapazität
- c) Express-/Direktbus

Der Gedanke eines Express- oder Direktbusses zielt vorrangig darauf ab, die Erschließung des Woogsviertels und der Lichtwiese zu entflechten. Die Ansätze „Bus hoher Kapazität“ und „Express-/Direktbus“ sind grundsätzlich miteinander kombinierbar.

Äußere Erschließung Straßenbahn

Als grundsätzlich prüfenswert werden bislang folgende Varianten der äußeren Erschließung der TU-Lichtwiese mit einer Straßenbahn angesehen:

- (1) (Innenstadt -) Landgraf-Georg-Straße – Ostbahnhof – Botanischer Garten - Petersenstraße – TU-Lichtwiese.
- (2) (Innenstadt -) Roßdörfer Platz – Roßdörfer Straße – Petersenstraße – TU-Lichtwiese (analog heutiger Linienführung Linie K).
- (3) (Innenstadt -) Roßdörfer Platz – Nieder-Ramstädter Straße – Lichtwiesenweg – TU-Lichtwiese.

Für die Variante (1) liegt eine Machbarkeitsuntersuchung der Trassierung lediglich für den Abschnitt Innenstadt – Ostbahnhof vor, für die Varianten (2) und (3) auf ganzer Länge. Eine mögliche Führung über die Heinrichstraße wurde bereits geprüft und aus städtebaulichen und betrieblichen Gründen (Unvereinbarkeit mit Kfz-Verkehr) ausgeschlossen.

Für die Erschließung des TU-Areals sind bislang drei grundsätzliche Varianten in der Diskussion.

- I. Kleiner Ring Petersenstraße (analog heutiger Führung Linie K).
- II. Großer Ring (Umfahrung des Areals überwiegend außerhalb des Straßennetzes).
- III. Anbindung Haltepunkt TU-Lichtwiese (Route im Areal der TU-Lichtwiese offen).

Innere und äußere Erschließung sind dem Grunde nach unabhängig voneinander.

2) Überprüfung Bedienung des Korridors Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern

Überlegungen zur Bedienung des Korridors Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern reichen bis in die 1980er Jahre zurück. Sie stützen sich vornehmlich auf die Nutzung der Trasse der bereits 1966 im Personenverkehr stillgelegten Nebenbahn Darmstadt Ost – Groß-Zimmern. Die Trasse wird zwischen Darmstadt Ost und der Gemeindegrenze Darmstadt/Roßdorf als Museumsbahn genutzt und ist im weiteren Verlauf dank eines Trassensicherungsvertrags größtenteils ohne Bebauung erhalten.

Diskutiert und auch untersucht wurde in der Vergangenheit vor allem die Führung einer Straßenbahn mit der in Darmstadt vorhandenen Meterspur auf der ehemaligen Bahntrasse. So liegt aus dem Jahr 2003 eine Untersuchung des Büros Stete Planung vor, bei der die Variante Straßenbahn mit einer Verbesserung des Bussystems verglichen wird.

Die bisherigen Untersuchungen zeigen, dass insbesondere die Querung der B 26 und der Odenwaldbahn in der Nähe des Ostbahnhofs durch eine Straßenbahn aufwändig ist. Nach aktuellem Sachstand kommen im Bereich des östlichen Siedlungsrandes von Darmstadt folgende Trassen in Betracht:

- a) (Innenstadt -) Landgraf-Georg-Straße – Ostbahnhof – Querung B 26 und Odenwaldbahn – Bahntrasse in Richtung Roßdorf.
- b) (Innenstadt -) Landgraf-Georg-Straße – Ostbahnhof – Querung Odenwaldbahn – neue Trasse südlich entlang B 26 in Richtung Roßdorf.
- c) (Innenstadt -) Landgraf-Georg-Straße – Ostbahnhof – Roßdörper Platz – neue Trasse südlich entlang Heinrichstraße und B 26 in Richtung Roßdorf.
- d) (Anschluss an Straßenbahn-Erschließung TU Lichtwiese -) TU-Lichtwiese – neue Trasse entlang Brückenschneise und südlich B 26 in Richtung Roßdorf

Wie zu erkennen ist, kommen verschiedene Trassenkombinationen in Frage, die sowohl die TU Lichtwiese erschließen, als auch eine leistungsfähige Bedienung des Korridors Darmstadt Ost ermöglichen.

Bezüglich des östlichen Endpunkts einer Straßenbahn-Trasse gibt es unterschiedliche Überlegungen, die von einem Endpunkt am westlichen Ortsrand von Roßdorf über eine Führung entlang der alten Bahntrasse mit einem Endpunkt am östlichen Ortsrand von Roßdorf und/oder einer Verknüpfung mit einem P+R-Platz an der B 26 bis hin zu einer Führung auf der alten Bahntrasse bis nach Groß-Zimmern reichen.

Alternativ ist eine Verbesserung des vorhandenen Bussystems unter Würdigung der oben beschriebenen Kapazitätsprobleme im Abschnitt Darmstadt Ostbahnhof bis Darmstadt Hauptbahnhof zu untersuchen. Hierbei ist ggf. auch die Variante einer Straßenbahnführung nur bis zum Ostbahnhof mit ergänzendem Bussystem einzubeziehen.

Leistungsbeschreibung Planung

Die insgesamt im Rahmen der Untersuchung erforderlichen Leistungen werden in einen Teil Nachfrageschätzung/Verkehrsmodell, der separat vergeben wird, und einen Teil Planung, der die nachfolgend dargestellten Leistungen umfasst, aufgeteilt.

1. Grundlagenermittlung

Sämtliche Arbeiten zum Verkehrsmodell werden in einem gesonderten Auftrag vergeben. Es sind Abstimmungsgespräche mit dem Bearbeiter des Verkehrsmodells einzuplanen. Beide Büros müssen sich gegenseitig zuarbeiten.

2. Definition von Zielkriterien

Als Grundlage für die Variantenbeurteilung sind Ziele mindestens aus folgenden Zielbereichen zu formulieren und mit – so weit möglich quantitativen – Kriterien zu hinterlegen:

- Baukosten
- Betriebskosten
- Einbettung in das bestehende Liniennetz
- Verkehrstechnische Machbarkeit
- Erschließungsqualität im Planungsraum
- Beförderungsqualität
- Umfeldverträglichkeit
- Akzeptanz/Durchsetzbarkeit

Die Zielkriterien sind mit den Auftraggebern abzustimmen.

3. Vorauswahl von Lösungsvarianten

Auf Basis der oben dargestellten sowie ggf. eigener Planungsüberlegungen des Auftragnehmers sind Lösungsvarianten für die Gesamtaufgabe zu entwickeln:

Teilbereich 1)

- Verkehrssystem zur Verbesserung der Erschließung der TU-Lichtwiese,
- Linienführung Straßenbahn zur äußeren Erschließung der TU-Lichtwiese,
- Linienführung Straßenbahn zur inneren ÖPNV-Erschließung der TU-Lichtwiese.

Teilbereich 2)

- Linienführung einer Straßenbahn im Korridor Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern,
- Wahl des Endpunktes einer Straßenbahn im Korridor Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern mit ergänzendem Busnetz,
- Einbindung (Verknüpfungspunkte) im bestehenden ÖPNV-System und ggf. mit dem IV,
- Verbesserung des Bussystems

Varianten, die beide Teilbereiche integriert lösen, sind ebenso aufzuzeigen wie voneinander unabhängige Lösungen. Daneben ist in allen Varianten des Teilbereichs 1) die Erschließung des Darmstädter Woogviertels und der TU-Schnittspahnstraße sowie bei allen Varianten des Teilbereichs 2) die Verknüpfung zwischen den relevanten Relationen im Korridor Darmstadt – Roßdorf – Groß-Zimmern und der Odenwaldbahn entsprechend den Qualitätsstandards des Nahverkehrsplans zu gewährleisten.

Durch Variation der verschiedenen Merkmale ist die Bandbreite möglicher Lösungen schematisch darzustellen und ihre Vor- und Nachteile sind mit einfachen relativen Bewertungen anzugeben. Gemeinsam mit dem Auftraggeber werden dann hieraus bis zu fünf Lösungsvarianten für die weiteren Planungsschritte ausgewählt.

Die Ergebnisse des AP 3 bilden einen Projekt-Meilenstein. Der Auftraggeber behält sich an diesem Meilenstein eine Neudefinition der weiteren Arbeitsschritte vor.

4. Ausarbeitung relevanter Lösungsvarianten

Die in AP 3 ausgewählten bis zu fünf Lösungsvarianten sind so tief auszuarbeiten, dass ein überschlägiger NKU-Faktor berechnet werden kann, soweit sie größere Baumaßnahmen beinhalten. Dabei sind mindestens folgende Aspekte zu bearbeiten:

- Technische Machbarkeit der Trassierung (Trassenbreite, Radien, Steigungen), auf vorliegende Machbarkeitsuntersuchungen kann aufgebaut werden.
- Potenzielle Konflikte mit umweltschutzrechtlichen Regelungen.
- Lage von Haltestellen und Verknüpfungspunkten.
- Fahrzeitenprofile.
- Netz- und grobe Fahrplanplanung Straßenbahn und verknüpfte Buslinien.

Die IV-ÖV-Matrizes sowie die Reisezeitenmatrizes werden dem Auftragnehmer vom Bearbeiter des Verkehrsmodells zur Verfügung gestellt. Die zur Ermittlung der Nachfragewirkungen erforderlichen Kenngrößen der Varianten sind den Bearbeitern des Projektteils Nachfrageschätzung/Verkehrsmodell in geeigneter Weise zur Verfügung zu stellen.

5. Variantenbeurteilung und Empfehlung

Die in AP 4 ermittelten Ergebnisse sind einer vergleichenden Beurteilung zu unterziehen. Hierfür ist nicht nur der überschlägige NKU-Faktor ausschlaggebend, sondern auch Faktoren wie Durchsetzbarkeit und städtebauliche Wirkung. Auf diese Weise sind die Stärken und Schwächen der Varianten nachvollziehbar herauszuarbeiten, so dass eine solide Entscheidungsgrundlage zur Verfügung steht.

Die laufende Abstimmung des Projekts erfolgt in einem ‚Kernteam‘, das Vertreter des Auftragnehmers, der HEAG mobilo, des Auftraggebers, des Landkreises Darmstadt-Dieburg, der beteiligten Landkreiskommunen sowie der Wissenschaftsstadt Darmstadt umfasst. Es ist zunächst von sieben Kernteam-Sitzungen auszugehen. Der Preis für zusätzliche Sitzungen ist anzugeben.

Für die erweiterte Abstimmung des Projekts wird eine Projektgruppe gebildet, die neben dem Kernteam Vertreter weiterer Behörden (z. B. Stadtplanungsamt, Umweltamt, Grünflächenamt, Kreisverwaltung Darmstadt-Dieburg, beteiligte Landkreiskommunen, RP Darmstadt, ASV Darmstadt, HLSV Wiesbaden, TU Darmstadt) umfasst. Für die Projektgruppe ist von drei Terminen auszugehen (Auftakt, nach AP 3, am Ende der Studie).

Die Ergebnisse sind auf der Sitzung von zwei Entscheidungsgremien zu präsentieren.

Die Ergebnisse sind in einem schriftlichen Zwischenbericht nach Abschluss von AP 3 und in einem Endbericht nach Abschluss aller Arbeiten zu dokumentieren (3-fach, gebunden und in elektronischer Form), ferner sind die Berichte als Power Point Präsentation aufzubereiten. Die Daten und Ergebnisse, die im Rahmen der Studie erarbeitet werden, sind als Datensätze in elektronischer Form bereitzustellen.

Vorhandene Unterlagen (Auswahl)

- KuK-Machbarkeitsstudie TU-Lichtwiese
- Konzept Straßenbahn zum Ostbahnhof der HEAG mobilo
- R+T-Zählung der Linie K
- Ergebnisse LiWi-Werkstatt
- NVP 2011 - 2016
- Gutachten Stete Planung 2003