

# Bezirksregierung Köln

<b>Regionalrat</b>
<b><u>Sachgebiet:</u></b>  Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan NRW - Teil Schiene -
<b>Drucksache Nr.: RR 118/2012 VK 113/2012</b>
<b>3. Sitzungsperiode</b>

Köln, den 26. November 2012

## **Tisch - Vorlage für die 13. Sitzung des Regionalrates am 14. Dezember 2012**

### **TOP 11**

Aufnahme der Campusbahn in den Verkehrsinfrastruktur-  
bedarfsplan NRW  
- Antrag der Stadt Aachen

**Rechtsgrundlage** § 9 Abs. 4 Landesplanungsgesetz NRW (LPIG)

**Berichterstattung** Frau Krakor, Dezernat 25, Tel.: 0221 / 147-2365

**Inhalt** Information der Bezirksregierung (Seite 2)

**Anlagen**

- 1) Erläuterung der Stadt Aachen (2 Seiten)
- 2) Broschüre „Campusbahn Aachen – ein innovatives Ver-  
kehrssystem elektrisiert Aachen“ (16 Seiten)
- 3) Stellungnahme des Nahverkehrs Rheinland (2 Seiten)

### **Beschlussvorschlag:**

Der Regionalrat nimmt die Ausführungen zur Campusbahn Aachen zustimmend zur Kenntnis und beschließt den Vorschlag, die Campusbahn Aachen nachträglich in den Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan – Teil Schiene – des Landes NRW aufzunehmen.

Sachgebiet:	Drucksache	Seite
Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan NRW – Teil Schiene –	RR 118/2012 VK 113/2012	2

## Information der Bezirksregierung:

### Vorhaben:

Aufgrund des überlasteten Busnetzes in Aachen und angesichts des geplanten Ausbaus der Campen der RWTH Aachen und den damit verbundenen erheblichen Anstieg künftig Studierender plant die Stadt Aachen zur besseren Abwicklung des städtischen Verkehrs die Einführung einer Stadtbahn unter dem Namen „Campusbahn“. Genauere Informationen können den Anlagen Nr. 1 und 2 entnommen werden.

Das Dezernat 25 der Bezirksregierung hat die Regionalplanung (Dezernat 32) und den Nahverkehr Rheinland (NVR) um eine Stellungnahme zum Vorhaben Campusbahn Aachen gebeten.

Aus Sicht der Regionalplanung bestehen gegen das Projekt Campusbahn keine Bedenken. Es widerspricht weder den Zielen des gültigen Landesentwicklungsplanes noch den Darstellungen des gültigen Regionalplanes für den Regierungsbezirk Köln. Der NVR unterstützt die von der Stadt Aachen beabsichtigte Wiedereinführung der Stadtbahn in Aachen. Die Stellungnahme des NVR kann der Anlage 3 entnommen werden.

### Bedarfsplanung Schiene:

Das Vorhaben „Campusbahn Aachen“ ist **nicht** Bestandteil des gültigen Verkehrsinfrastrukturbedarfsplanes. Es ist aber möglich, zusätzliche Schienenvorhaben in den Bedarfsplan aufzunehmen, wenn für diese ein positiver Nutzen-Kosten-Quotient nachgewiesen wird.

Aufgrund der Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie und gemäß einer ersten überschlägigen Nutzen-Kosten-Untersuchung – mit einem Bewertungsergebnis von 1,5 – wird die Campusbahn als sinnvollste Lösung favorisiert. Die Stadt Aachen hat eine standardisierte Bewertung am 28.09.2012 in Auftrag gegeben, um den genauen Nutzen-Kosten-Quotienten zu ermitteln. Weitere Informationen dazu befinden sich in den Anlagen Nr. 1 und 3.

### Verfahren:

Da zur Förderung und Realisierung des Vorhabens eine Aufnahme als indisponible Maßnahme bzw. in die Stufe 1 des Verkehrsinfrastrukturbedarfsplanes erforderlich ist, schlägt die Bezirksregierung Köln vor, dem Regionalrat zu empfehlen, dass die Ausführungen zur Campusbahn Aachen zustimmend zur Kenntnis genommen werden und über den Vorschlag, die Campusbahn Aachen nachträglich in den Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan – Teil Schiene – des Landes Nordrhein-Westfalen aufzunehmen, beschlossen wird.

Die Verkehrskommission des Regionalrates hat diese Empfehlung auf ihrer 9. Sitzung am 23. November 2012 einstimmig ausgesprochen.

# Anlage 1

## Erläuterungen der Stadt Aachen:

### **Projektbeschreibung**

Bereits heute stößt das gut ausgebaute Busnetz (insbes. auf den Hauptachsen des ÖPNV als auch im Hochschulbereich) an seine Kapazitätsgrenzen. Aufgrund eines geänderten Mobilitätsverhalten, insbesondere bei jüngeren Menschen, und zukünftiger struktureller Veränderungen werden die Fahrgastzahlen in Zukunft weiter ansteigen. Darüber hinaus führen die RWTH Aachen und das Universitätsklinikum der RWTH Aachen mit zusammen mehr als 10.000 Arbeitnehmern aktuell richtungsweisende Maßnahmen des Mobilitätsmanagements durch (Jobticket, Tarifiereduktionen, Parkraumbewirtschaftung,...), die einen weiteren massiven Anstieg der ÖPNV-Nutzung erwarten lassen, die mit dem vorhandenen Bussystem nicht mehr zu bewältigen ist und letztlich nur durch ein besseres ÖPNV-Angebot wie eine Stadtbahn optimal abgerufen werden kann.

Mit der Auszeichnung der RWTH Aachen zur Exzellenzuniversität werden derzeit in der Stadt Aachen verschiedene Hochschulerweiterungen (Campus Melaten, Campus West als auch der Kernbereich der RWTH) entwickelt. Neben den universitären Einrichtungen sollen durch die Ansiedlung hochtechnologieorientierter Forschungs- und Entwicklungs-Einrichtungen bis zu 10.000 zusätzliche Arbeitsplätze in 19 Wissensclustern entstehen.

Um der steigenden Anzahl von Fahrgästen zukünftig einen attraktiven und sicheren ÖPNV anbieten zu können und um den steigenden Anforderungen aus der Umweltgesetzgebung (Feinstaub, Lärm) zu begegnen, soll in Aachen die Campusbahn eingeführt werden. Diese verbindet auf einer Länge von 12,3 km in einem 7,5 Minuten-Takt das Universitätsklinikum, die Campusflächen Melaten und West, den Bahnhof Aachen West (Verknüpfung SPNV), den Kernbereich der RWTH, die Innenstadt mit dem zentralen Bushof, den Bahnhof Rothe Erde (Verknüpfung SPNV) und den Stadtteilen Aachen-Forst und Aachen-Brand. In einer ersten überschlägigen Nutzen-Kosten-Untersuchung durch Spiekermann AG, Düsseldorf, aus dem Jahr 2011 wurde die Trasse der Campusbahn mit einem Nutzen-Kosten-Indikator von 1,5 bewertet. Gleichzeitig wurden auf Seiten des kommunalen Verkehrsunternehmens ASEAG betriebswirtschaftliche Berechnungen durchgeführt. In beiden Untersuchungen wurde ein angepasstes Busnetz konzipiert und für den Fall der Einführung der Campusbahn in den Berechnungen unterstellt. Demnach kann mit Einführung der Campusbahn insbesondere auf der aktuell nachfragestärksten ÖPNV-Achse Adalbertsteinweg / Trierer Straße als auch in den Campusbereichen Busleistung in Höhe von jährlich 1,63 Mio. Nutzwagen-km eingespart werden.

Die bau- und verkehrstechnische Machbarkeit der Trasse des Einstiegskonzeptes wurde in einer Machbarkeitsstudie nachgewiesen.

Gegenüber bestehenden Stadtbahnsystemen zeichnet sich die Campusbahn dadurch aus, dass mit ihrer Trasse gleichzeitig eine Infrastruktur für die elektromobile Nutzung durch andere Verkehrsmittel entsteht. Zum einen kann die Campusbahn ihre Trassen und deren Stromversorgung abschnittsweise mit Elektrobussen teilen. Zusätzlich können an den Unterwerken Ladestationen für weitere Elektrofahrzeuge entstehen.

Unterstützt wird das Projekt durch das umfangreiche Know-how der Hochschulen und Unternehmer der Region Aachen zum Thema Elektromobilität.

Die Campusbahn bildet als Rückgrat für den Ausbau der Elektromobilität in Aachen die Grundlage eines innovativen Mobilitätsverbundes umweltfreundlicher Verkehrsmittel. Zu diesem Verbund gehören neben Bahn, Campusbahn und Bus auch Miet- und Ladestationen für Elektroautos und Elektrofahrräder. Diese entstehen an geeigneten Haltestellen und werden über die Infrastruktur der Campusbahn mit Strom versorgt. Alle Verkehrsmittel dieses intermodalen Mobilitätsverbundes werden optimal verknüpft und sollen möglichst mit einem durchgängigen Ticket benutzt werden können (s. Anlage 1).

### **Aktuelle Beschlusslage in den Gremien der Stadt Aachen**

Das Projekt Campusbahn wurde im Januar 2012 der Öffentlichkeit und der Politik in Aachen vorgestellt. Im Februar 2012 hat der Mobilitätsausschuss der Stadt Aachen festgestellt, dass die Fortentwicklung des ASEAG Bussystems hin zu einer Campusbahn mit einer ersten Achse von der Universitätsklinik bis Aachen Brand eine große Chance für die Entwicklung der Stadt und der Hochschule bietet.

Die Verwaltung wurde mehrheitlich beauftragt, die nächsten Schritte vorzubereiten und

- eine intensive Bürgerinformation und Bürgerbeteiligung durch zu führen,
- die für eine Standardisierte Bewertung erforderliche Planung zu erarbeiten
- die Standardisierte Bewertung in Auftrag zu geben
- einen Antrag auf Förderung nach Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) beim Bund zu stellen und
- eine Projektgesellschaft in Abstimmung mit der ASEAG vorzubereiten.

### **GVFG-Verfahren und weiteres Vorgehen (Zeitplan)**

Die Stadt Aachen hat das Projekt Campusbahn Aachen im Juni 2012 zur Förderung nach GVFG über den Zweckverband Nahverkehr Rheinland (NVR) beim Land NRW angemeldet. Das Land NRW hat im August 2012 entschieden, das Projekt Campusbahn Aachen zur Förderung im Rahmen des GVFG Bundesprogramms beim Bund anzumelden. Eine für die Förderung erforderliche Standardisierte Bewertung wurde von der Stadt Aachen beauftragt und wird derzeit in Abstimmung mit den Zuwendungsgebern durchgeführt.

Die auf Grundlage der Machbarkeitsstudie geschätzten Investitionskosten in die Trasse betragen rund 130 Mio. €. 60 % der zuwendungsfähigen Kosten sollen über das GVFG-Bundesprogramm gefördert werden. Bis zu 30 % der gesamten Investitionskosten sowie die Investitionen für Streckenabschnitte ohne besonderen Bahnkörper sollen über das Land NRW gefördert werden. Hinzu kommen Kosten für den Betriebshof (24 Mio. €), Fahrzeuge (67,5 Mio. €) sowie Planungskosten in Höhe von ca. 21,5 Mio.

Zwischenzeitlich hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) angekündigt, dass das Aachener Projekt im Programm des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) in die so genannte C-Zeile aufgenommen wurde und somit zur Förderung eingeplant ist.

Nach Abschluss der Standardisierten Bewertung und Aufnahme der Maßnahme in den ÖPNV-Bedarfsplan des Landes NRW soll Anfang 2013 ein Grundsatzbeschluss des Aachener Stadtrates zur Durchführung der Planfeststellung und der weiteren Realisierungsstufen erfolgen. Danach wird bis Ende 2013 die Entwurfs- und Genehmigungsplanung für die Campusbahn erarbeitet und auf deren Grundlage in den Jahren 2014 und 2015 die Planfeststellung durchgeführt. Anfang 2016 soll der Finanzierungsantrag gestellt werden. Nach Vorliegen des Bewilligungsbescheides könnte noch 2016 mit der Baumaßnahme, die insgesamt 2,5 Jahre dauern soll, begonnen werden. Die Inbetriebnahme der Campusbahn ist somit für das Jahr 2019 geplant.



campus  
bahn 

campusbahn

ein innovatives Verkehrssystem elektrisiert Aachen

- 3 CAMPUSBAHN – INNOVATIONSIMPULS FÜR EIN NEUES MOBILITÄTSKONZEPT
- 4 CAMPUSBAHN – WARUM?
- 6 CAMPUSBAHN – ÖPNV INNOVATIV
- 8 CAMPUSBAHN – TRASSEN IM ÜBERBLICK
- 10 CAMPUSBAHN – STADTVERTRÄGLICH
- 12 CAMPUSBAHN – „ELEKTRISIERT“ AACHEN
- 14 CAMPUSBAHN – DER EINSTIEG IN INNOVATIVE, UMWELTFREUNDLICHE MOBILITÄT

## MODULAR VERNETZT

Mit dem Projekt Campusbahn wird ein innovatives Mobilitätskonzept für Aachen und die Aachener Region realisiert.

Dieses Konzept integriert auf Basis einer innovativen Infrastruktur für Elektromobilität nicht allein Module wie Bahn, Stadtbahn, Bus, Auto oder Fahrrad in einen durchgängigen Verkehrsverbund. Die Campusbahn vernetzt auch die großen in der Region vorhandenen Forschungs- und Entwicklungspotenziale und das umfangreiche Know-how über die Zukunftsthemen Elektromobilität, Speichertechnologien, Erzeugung und Verteilung von Strom aus regenerativen Energiequellen und intelligente Stromnetze.

Basis dieses Netzwerkes, das modular erweitert werden wird, sind die Projektpartner der Campusbahn.

Projektpartner:



Industrie- und Handelskammer  
Aachen





## CAMPUSBAHN – INNOVATIONSIMPULS FÜR EIN NEUES MOBILITÄTSKONZEPT

Der neue RWTH Campus im Westen Aachens steht für technische Innovation. Für Innovation steht auch die Campusbahn, die das neue Hochschulerweiterungsgebiet mit dem Stadtzentrum verbinden wird.

Neu ist nicht, dass die Campusbahn mit Strom fährt. Neu und innovativ ist, dass die mit „grünem“ Strom betriebene Campusbahn einen starken Impuls setzt, auch das Bussystem auf Elektromobilität „umzupolen“.

Neu ist auch, dass die Infrastruktur der Campusbahn die Möglichkeit bietet, modernste Batterie- und Speichertechnologien im ÖPNV einzusetzen – perspektivisch können dann fossile Kraftstoffe ganz durch Energie aus erneuerbaren Quellen ersetzt werden.

Elektromobilität ist auf dem Vormarsch. Der Ersatz von Autos mit Verbrennungsmotoren durch Elektroautos löst die Verkehrsprobleme jedoch unzureichend. Um individuell mobil zu sein, muss man kein Auto besitzen, man muss nur ein Auto nutzen können. Auf Basis der Infrastruktur der Campusbahn kann ein integriertes Verkehrssystem geschaffen werden, das neue Konzepte für den Individualverkehr wie Carsharing oder Mietfahrräder integriert. Auch das ist eine Innovation.

Die Campusbahn verbessert die Leistungsfähigkeit des ÖPNV auf den wichtigsten Verkehrsachsen der Stadt und steigert seine Attraktivität. Gleichzeitig wird sie zum Rückgrat für Elektromobilität für andere Verkehrsmittel. Nicht alleine vor Ort werden Umweltbelastungen reduziert, es wird auch ein Beitrag zum weltweiten Klimaschutz und zur Erhaltung von Ressourcen geleistet.

Die hohe Bedeutung der Campusbahn als Innovationsimpuls für ein neues Mobilitätskonzept für Aachen spiegelt sich in der Projektbeteiligung wider: Mit der Stadt Aachen, der Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs-AG (ASEAG), dem Aachener Verkehrsverbund (AVV), der campus GmbH, der RWTH Aachen University und der Stadtwerke Aachen AG (STAWAG) kooperieren starke Partner, die auch über die Region hinaus eine prägende Rolle spielen.





## CAMPUSBAHN – WARUM?

*Die Campusbahn soll die neuen Hochschulerweiterungsgebiete Campus Melaten und Campus West mit der Innenstadt verbinden. Das Bahnsystem kann modular zu einem gesamtstädtischen Bahnsystem erweitert werden. Dann stärkt es den gesamten ÖPNV in Aachen und unterstützt die Verkehrswende hin zu einem innovativen, umweltfreundlichen, integrierten Mobilitätskonzept.*

Im Aachener Westen entsteht mit dem RWTH Campus eine der größten Forschungslandschaften Europas: 800.000 Quadratmeter bieten Platz für 19 Forschungcluster mit 250 nationalen und internationalen Technologieunternehmen und 10.000 Arbeitsplätzen. Durch seine Größe und die hier gebündelte Kompetenz wird der Campus zu einem international bedeutenden Innovationstreiber für die technologische Entwicklung.

Zwischen dem neuen RWTH Campus und dem Kernbereich der Hochschule in der Innenstadt soll mit der Campusbahn eine schnelle, komfortable Verkehrsverbindung geschaffen werden. Von dieser profitiert auch das Universitätsklinikum Aachen, eines der wichtigsten Krankenhäuser Deutschlands, das direkt neben dem Campus liegt.

Durch den Ausbau der Campusbahn zu einem modernen Stadtbahnsystem, das den ÖPNV auf den Hauptverkehrsachsen der Stadt stärkt, entsteht ein Mehrwert für die gesamte Region.

### Umwelt und Stadtklima

Abgase und Feinstaub belasten die in einem Talkessel liegende Aachener Innenstadt. Hinzu kommen die Lärmemissionen, besonders an den Hauptverkehrsachsen. Ein verstärkter Umstieg auf den ÖPNV trägt dazu bei, die durch den motorisierten Individualverkehr verursachte Umweltbelastung zu reduzieren.

### Veränderte Mobilitätsbedürfnisse

Verkehrsbedürfnisse und Verkehrsverhalten ändern sich. Mobilität wird nicht mehr damit gleichgesetzt, einen eigenen PKW zu besitzen und zu benutzen. Vor allem junge Menschen sind heute deutlich flexibler in der Wahl ihrer Verkehrsmittel. Ein verbesserter ÖPNV kann den Trend zu umwelt- und stadtverträglichen Verkehrsmitteln stärken.







### Mehr Leistungsfähigkeit im ÖPNV

Aachen hat ein gut ausgebautes Busnetz mit hohen Fahrgastzahlen. Maßnahmen wie die Einführung von Jobtickets und auch ein verändertes Verkehrsverhalten lassen die Fahrgastzahlen weiter steigen – so stark, dass das auf Bussen basierende System vor allem auf den Hauptachsen an seine Belastungsgrenzen stößt. Die Campusbahn mit ihren hohen Beförderungskapazitäten schafft Entlastung.

### Verbesserung der Attraktivität des ÖPNV

Bahnen genießen hohe Akzeptanz. Sie bieten Komfort, sind schnell und betriebssicher. Die Campusbahn ist gleichermaßen für junge Menschen attraktiv, die gerne moderne Verkehrsmittel nutzen, wie auch für die ältere Generation, für die Aspekte wie Barrierefreiheit und Sicherheit wichtig sind.

Die Campusbahn erweitert den ÖPNV in Aachen um ein leistungsstarkes Element, das die Verkehrswende nachhaltig unterstützt.

### Campusbahn – Potenziale Verkehr

- schnelle, direkte und attraktive ÖPNV-Verbindung zwischen neuem RWTH Campus und der Innenstadt
- Entlastung und Beschleunigung des ÖPNV auf den Hauptverkehrsachsen
- Verbesserung des Komforts und der Barrierefreiheit
- bessere Vernetzung der Verkehrsmittel

### Campusbahn – Potenziale Umwelt

- weniger verkehrsbedingte Umweltbelastungen
- Energie aus erneuerbaren Quellen statt fossiler Energieträger

### Campusbahn – Potenziale Innovation

- innovative Infrastruktur für Elektromobilität im ÖPNV
- innovativer Verkehrsverbund von ÖPNV und Individualverkehr über Elektromobilität
- Integration in intelligente Stromnetze

### Campusbahn – Potenziale Wirtschaft

- Stärkung des Standorts durch ein leistungsfähigeres Verkehrssystem
- regionale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien
- Stärkung regionaler Kompetenz im Bereich Elektromobilität



## CAMPUSBAHN – ÖPNV INNOVATIV

*Die Campusbahn stärkt den ÖPNV in Aachen durch mehr Leistungsfähigkeit, eine höhere Attraktivität sowie eine bessere Umwelt- und Stadtverträglichkeit. Gleichzeitig bietet sie die Chance, im ÖPNV modernste, umweltfreundliche Technologien einzusetzen. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Elektromobilität.*

Die Idee zur Campusbahn ist parallel zur Planung des neuen RWTH Campus entstanden. Um das Verkehrsaufkommen zwischen dem Campus und der Aachener Innenstadt zu bewältigen, wurden verschiedene Konzepte im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht. Als beste Lösung hat sich eine Stadtbahn herauskristallisiert: die Campusbahn.

### Campusbahn stärkt den ÖPNV

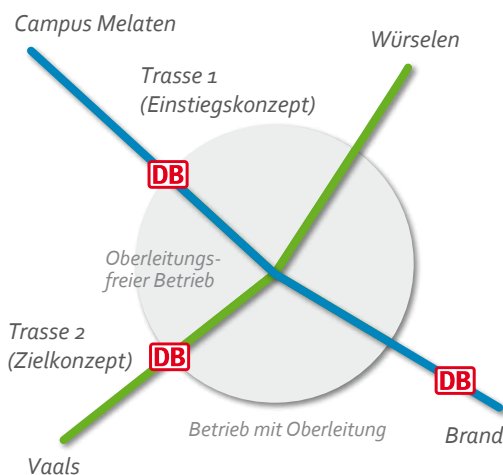
Verkehrliche und wirtschaftliche Gründe sprechen dafür, die Ursprungstrasse vom neuen RWTH Campus in die Innenstadt in einem Einstiegskonzept weiter auf das Aachener Stadtgebiet auszudehnen. Dieses Einstiegskonzept der Campusbahn führt vom Universitätsklinikum Aachen über Campus Melaten und Campus West, den Westbahnhof und den innerstädtischen Zentralbereich der Hochschule zum Bushof. Fortgesetzt wird die Trasse über den Kaiserplatz und die östliche Innenstadt, den Bahnhof Rothe Erde bis in den Stadtteil Brand.

Auf Teilen dieser Strecke, zum Beispiel dem Adalbertsteinweg, werden bereits heute täglich bis zu 35.000 Menschen mit Bussen befördert. Eine vereinfachte Nutzen-Kosten-Untersuchung\* in Anlehnung an das Verfahren der „Standardisierten Bewertung“ hat für diese Trasse einen Nutzen-Kosten-Indikator von 1,5 ergeben. Diese Zahl belegt, dass die Campusbahn verkehrlich und volkswirtschaftlich eine nachhaltige Verbesserung bewirkt.

Eine zweite Trasse soll die Einstiegstrasse zu einem späteren Zeitpunkt erweitern. Diese beginnt an der niederländischen Grenze bei Vaals, führt über die Vaalser Straße zum Bahnhof Schanz und weiter in die Innenstadt zum Bushof. Von dort verläuft sie über die Jülicher Straße und die nordöstlichen Stadtteile nach Haaren und Würselen. Beide Trassen zusammen haben eine Gesamtlänge von 24 Kilometern.

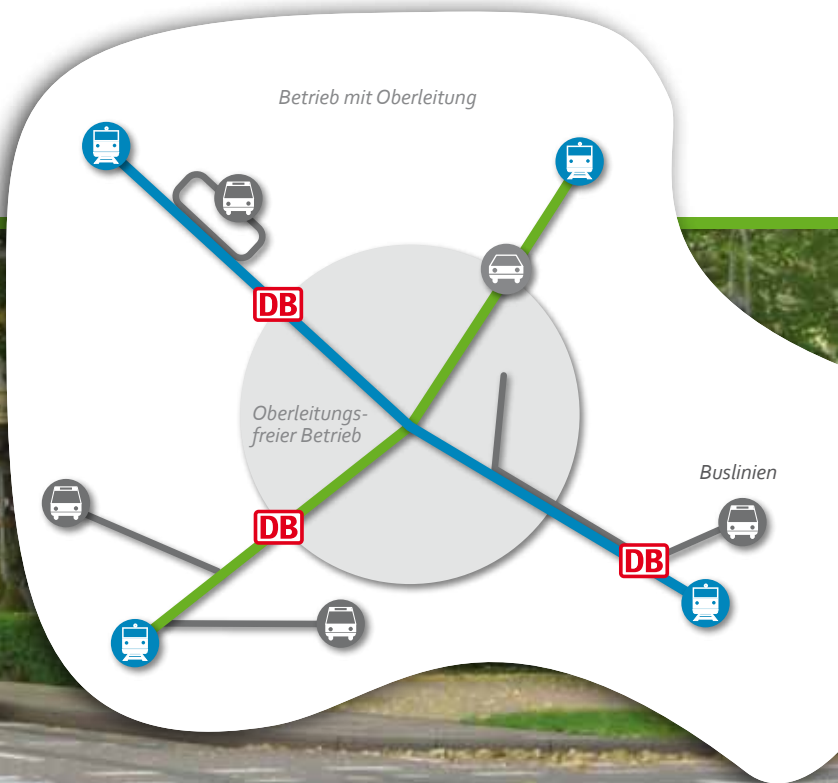
Die Trassen der Campusbahn geben dem ÖPNV in Aachen ein neues, starkes Rückgrat.

### ACHSENKREUZ CAMPUSBAHN VERKNÜPFUNG BAHN



\* Spiekermann Beratende Ingenieure, Düsseldorf, auf Basis der Kostenschätzung aus der Machbarkeitsstudie von Lindschulte+Kloppe, Düsseldorf.

## ACHSENKREUZ CAMPUSBAHN VERKNÜPFUNG ELEKTROBUS



### Elektromobilität auch für den Bus

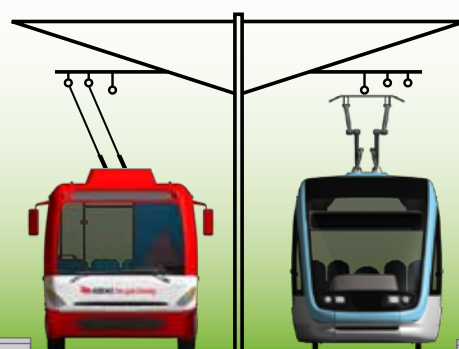
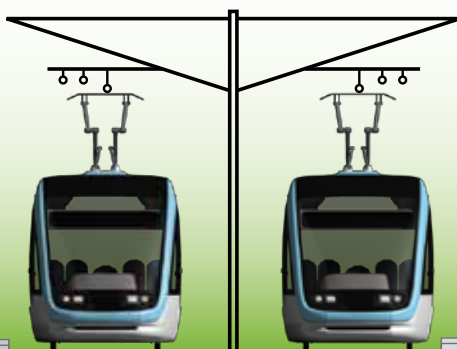
In einigen Abschnitten ist die Trasse der Campusbahn mit der Linienführung von Bussen identisch. Hier kann die Infrastruktur der Bahn mit ihren Oberleitungen und Unterwerken auch für Elektrobusse genutzt werden, die in das Busnetz integriert werden. Es entsteht ein auf Elektromobilität basierendes, integriertes Stadtbahn- und Bussystem. Mit diesem Konzept übernimmt Aachen eine Vorreiterrolle für Elektromobilität im ÖPNV.

### Innovative Speichertechnik

Auf den oberleitungsfreien Strecken fahren die Elektrobusse mit leistungsfähigen Batterien. Um die Batterien zu laden, können sie die Oberleitungen der Campusbahn nutzen sowie die ebenfalls in das Konzept integrierten Schnellladestationen.

Batterie- und Speichertechnik sind zentrale Elemente der Elektromobilität – mit hohem Innovationspotenzial. Der ÖPNV konzentriert sich vor diesem Hintergrund auf die Frage, wie die unterschiedlichen Systeme und die daraus resultierenden Produkte sinnvoll in die Mobilitätskette integriert werden können. Aachen kann die Entwicklung und den Einsatz von Elektromobilität im ÖPNV positiv beeinflussen.

### STROMVERSORGUNG AUF GEMEINSAMER TRASSE BUS | CAMPUSBAHN





# CAMPUSBAHN – TRASSEN IM ÜBERBLICK



**Universitätsklinikum**

**Vaals**

**Preuswald**





## ZEICHENERKLÄRUNG



Einstiegskonzept  
Idee 2. Ausbaustufe



Elektrobuslinien



Oberleitungsfreie Strecken



Ladestrecken Bus



Haltestelle



Schnellladestation mit Haltestelle



Bahnhof



## CAMPUSBAHN – STADTVERTRÄGLICH

*Die Campusbahn und ihre Infrastruktur brauchen Platz. Dieser ist besonders im Innenstadtbereich mit seinen engen Straßen begrenzt. Das Stadtbild wird durch Gleise, Masten, Oberleitungen oder Haltestellen beeinflusst. Zu den Qualitäten der Campusbahn gehört, dass sie sich durch abschnittsweise oberleitungsfreien Betrieb in das historisch gewachsene Aachener Stadt- und Straßenbild einfügen wird.*

### Fahrzeuge

Für die Campusbahn werden moderne, niederflurige Stadtbahn-Fahrzeuge eingesetzt. Diese bieten ausreichend Raum, um viele Menschen schnell, komfortabel und sicher zu befördern. Sie erfüllen auch alle Anforderungen an Barrierefreiheit. Die Fahrzeuge sind rund 30 Meter lang, bei Bedarf können zwei Fahrzeuge gekuppelt werden und in Doppeltraktion fahren.

Das Einstiegskonzept sieht 17 Fahrzeuge plus drei Reservefahrzeuge vor. Bei der erwarteten steigenden Nachfrage werden für die Doppeltraktion zusätzlich fünf weitere Fahrzeuge benötigt. Für den Einsatz auf der zweiten Trasse und die Realisierung des Achsenkreuzes sind elf zusätzliche Fahrzeuge vorgesehen.

### Energieversorgung

Die Campusbahn wird mit Energie aus erneuerbaren Quellen gespeist. Stadtbahnfahrzeuge sind sehr energieeffizient: Die Nutzung von Bremsenergie – eine Erfindung, mit der die alte Aachener Straßenbahn schon einmal Innovationstreiber war – ist seit Jahrzehnten Standard. Für die Campusbahn sollen modernste Fahrzeuge mit hoher Effizienz eingesetzt werden.

## NIEDERFLURSTADTBAHN

Einfache und doppelte Traktion

**Fahrzeuglänge &  
Fahrgastkapazität**



**Länge: 30 Meter**  
ca. 200 Fahrgäste



**Länge: 60 Meter**  
ca. 400 Fahrgäste





### Haltestellen und Ladestationen

In den Außenbereichen versorgen Oberleitungen die Bahn mit Strom. In der Innenstadt, wo die Campusbahn ohne Oberleitungen fährt, kommen innovative Speichertechniken zum Einsatz. Die für die Stromversorgung notwendigen Unterwerke werden so realisiert, dass sie das Stadt- und Straßenbild nicht beeinträchtigen.

Haltestellen und Ladestationen fügen sich in das Stadtbild ein. An geeigneten Haltestellen und Ladestationen können weitere Mobilitätsangebote auf der Basis von Elektromobilität geschaffen werden. So sind zum Beispiel Stationen für Elektroautos und Elektrofahrräder denkbar.

### Fahrwege

In der Planung der Hochschulerweiterungsgebiete Campus Melaten und Campus West ist für die Campusbahn eine eigene Bahntrasse vorgesehen. Auch in weniger dicht bebauten Streckenabschnitten wird sie, wenn möglich, über eine eigene Trasse geführt – das so genannte grüne Gleis. Dieses mit Gras bepflanzte Gleisbett mindert den Fahrlärm, verbessert das Stadtklima und bindet Feinstaub.

Dort, wo Busspuren in Mittellage vorhanden sind, nutzt die Campusbahn die Busspur. In den engen Straßen der Innenstadt, wo sie sich den Raum mit Pkw, Fahrrädern oder Fußgängern teilt, wird die Trasse möglichst konfliktfrei gestaltet.







## CAMPUSBAHN – „ELEKTRISIERT“ AACHEN

*Eine Million Elektroautos sollen 2020 auf deutschen Straßen unterwegs sein. Elektromobilität soll die Abhängigkeit vom Öl verringern und – mit „grünem“ Strom – zum Klimaschutz beitragen. Tauscht man lediglich Benzin- und Dieselmotoren gegen Elektroantriebe aus, werden die Chancen der Elektromobilität vertan.*

Gute Mobilität heißt, Ziele schnell, sicher und komfortabel erreichen zu können. Gute Mobilität bedeutet aber auch, intelligent möglichst effiziente und umweltverträgliche Verkehrsmittel nutzen zu können.

Das bestehende Verkehrssystem mit dem Nebeneinander von öffentlichem und individuellem Verkehr bietet ein hohes Maß an Optimierungspotenzial. Verbesserungen im Mobilitätsangebot entstehen dann, wenn Mobilitätsbedürfnisse soweit wie möglich über den ÖPNV abgedeckt werden können. Dazu muss das Angebot von Bahn und Bus weiter ausgebaut werden. Außerdem gilt es, individuelle Verkehrsmittel wie Pkw und Zweiräder besser zu integrieren.

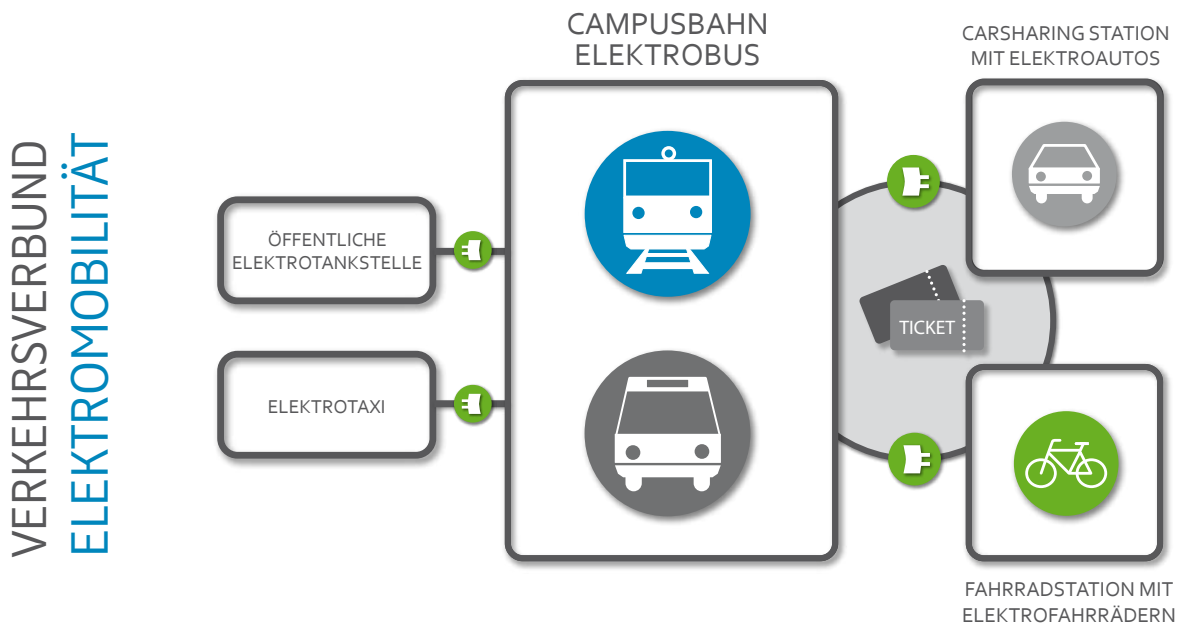
Dafür bietet die Elektromobilität hervorragende Möglichkeiten.

### Elektromobilität vernetzt

Der Bau der Campusbahn bietet die Chance, den Verkehrsverbund von Bahn, Campusbahn und Bus durch Angebote wie Leihwagen und Leihfahrräder zu erweitern. Geeignete Haltestellen werden zu Schnittstellen, an denen der Nutzer des ÖPNV mit seinem Ticket nahtlos weitere individuelle Mobilitätsangebote nutzen kann: zum Beispiel ausleihbare Pedelecs oder Carsharing-Stationen mit Elektroautos. So entsteht auf der Basis von Elektromobilität ein vernetztes, umweltfreundliches Mobilitätskonzept, das nahezu alle Verkehrsbedürfnisse komfortabel erfüllt.

### INDIVIDUELLE ELEKTROMOBILITÄT





### Neue Infrastruktur für Elektromobilität

Damit sich Elektromobilität erfolgreich durchsetzt, muss in den Städten eine entsprechende Infrastruktur mit Ladestationen aufgebaut werden. Die Trassen der Campusbahn, die quer durch die Stadt verlaufen, können das Rückgrat einer solchen Infrastruktur bilden. An den Trassen werden Ladestationen für Elektrotaxen, Elektroautos und Elektrofahrräder installiert. Die Infrastruktur der Campusbahn kommt so der Elektromobilität insgesamt zugute.

### Intelligente Stromnetze

Bei der vermehrten Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen wie Sonne oder Windkraft, die nur temporär Energie liefern, wird der Einsatz neuer, intelligenter Netze (Smart Grid-Ansatz) notwendig. In diesen Netzen sorgen zukünftig intelligente Steuerungs- und Kommunikationssysteme für die Balance zwischen Angebot und Nachfrage. Dabei spielen neben den Anlagen zur Stromerzeugung und den Stromverbrauchern insbesondere auch Energiespeicher eine wichtige Rolle. Die Trasse der Campusbahn soll intelligent in das Stromverteilungsnetz in Aachen integriert

werden. Dabei werden innovative Lösungen zur Einbindung der Infrastruktur in den Bereichen Elektromobilität, Speichertechnik und neue Verteilnetzkomponenten eingesetzt.

### Hohe Kompetenz in Elektromobilität

Die Stadt Aachen, die Region Aachen und die Hochschulen sind Vorreiter für Elektromobilität. So gehört Aachen zu den acht deutschen Modellregionen für Elektromobilität. Die Projektpartner der Campusbahn engagieren sich alle in diesem Themenfeld. Elektromobilität ist außerdem ein interdisziplinäres Themenfeld an mehr als 30 Forschungsinstituten der RWTH.

Die hohe Kompetenz in Elektromobilität kann die Entwicklung eines auf Elektromobilität basierenden innovativen Mobilitätsangebots fördern. Umgekehrt bietet dieses neue Angebot Herausforderungen für Forschung und Entwicklung.

# DIE CAMPUSBAHN ELEKTRISIERT AACHEN



## CAMPUSBAHN – DER EINSTIEG IN INNOVATIVE, UMWELTFREUNDLICHE MOBILITÄT

- 1 Die Wachstumsregion Aachen benötigt eine Lösung, um das Verkehrsaufkommen zu bewältigen – und dies vor allem im Hinblick auf die Erschließung der Hochschulerweiterungsgebiete RWTH Campus Melaten und RWTH Campus West.
- 2 Die Campusbahn setzt neueste technische Entwicklungen im Stadtbahn- und Elektrobusbetrieb auf der Basis erneuerbarer Energien um.
- 3 Mit der Campusbahn werden erstmals in Deutschland alle umweltfreundlichen Verkehrsmittel entlang der Mobilitätskette in einem Gesamtkonzept umgesetzt.
- 4 Die Campusbahn ist das Fundament eines innovativen und leistungsfähigen Mobilitätskonzeptes für Aachen und macht den ÖPNV nachhaltig fit für die Zukunft.



**Marcel Philipp,**  
**Oberbürgermeister Aachen**

„Aachen will die Wende hin zu umwelt- und stadtverträglichen Verkehrsmitteln. Dazu leistet die moderne Campusbahn einen entscheidenden Beitrag.“



**Michael Carmincke,**  
**Vorstand ASEAG**

„Die Campusbahn steht für ein intermodales, ganzheitliches, innovatives Nahverkehrskonzept auf der Basis von Elektromobilität, unterstützt durch starke Kooperationspartner.“



**Prof. Dr. Günther Schuh,**  
**Geschäftsführer campus GmbH**

„Wir wünschen uns die Campusbahn zur notwendigen Erschließung des neuen RWTH Aachen Campus und auch als praktisches Beispiel für vernetzte Elektromobilität.“



**Dr. Peter Asmuth,**  
**Vorstand STAWAG**

„Zukunftsfähige Elektromobilität braucht technische Innovationen und die Vernetzung der Verkehrsmittel. Unsere Beiträge zur Campusbahn sind grüner Strom und intelligente Netze.“



**Hans Joachim Sistenich,**  
**Geschäftsführer Aachener Verkehrsverbund GmbH**

„Die Vernetzung der Verkehrssysteme ist die Herausforderung für die Zukunft. Mit der Campusbahn wird das Fundament für ein neues, bürgerfreundliches Mobilitätskonzept geschaffen.“



**Jürgen Drewes, Hauptgeschäftsführer IHK Aachen**

„Der neue Campus ist wichtig für die wirtschaftliche Entwicklung der Region. Gleiches gilt auch für die Campusbahn und das damit verbundene Mobilitätskonzept.“

## IMPRESSUM

### AUFLAGE

500

### ERSCHEINUNGSJAHR

2012

### ERSCHEINUNGSORT

Aachen

### HERAUSGEBER

Stadt Aachen

ASEAG Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs-AG

### KONZEPTION, TEXT UND GESTALTUNG

TEMA Technologie und Marketing AG, Aachen

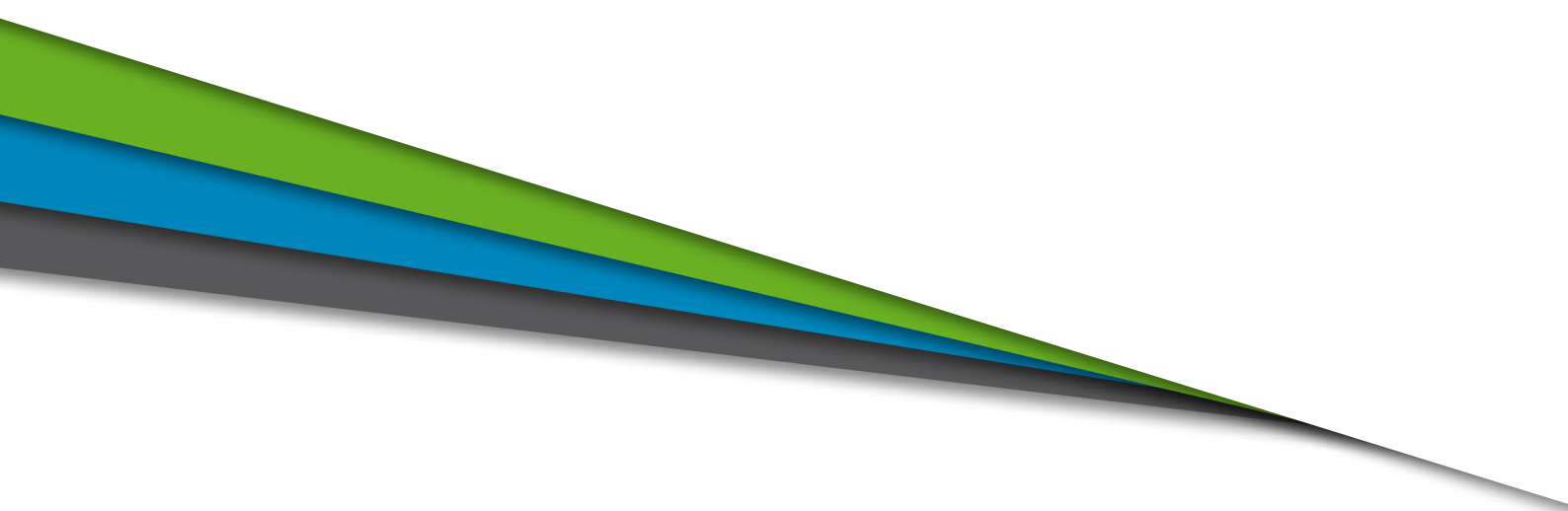
### ABBILDUNGSNACHWEIS

HJPplaner Aachen, TEMA AG Aachen, Stadt Aachen

Titelbild: Claudio Arnese | Vetta | Getty Images

### PAPIER

Gedruckt auf 100% Altpapier | 100% chlorfreie Produktion



Gefördert durch:

---





Nahverkehr Rheinland

Nahverkehr Rheinland GmbH · Glockengasse 37 – 39 · 50667 Köln

Bezirksregierung Köln  
 Dezernat 25  
 Herr Westermann  
 50606 Köln



Nahverkehr Rheinland GmbH  
 Glockengasse 37 – 39  
 50667 Köln

Tel.: (0221) 20 80 8 - 0  
 Fax: (0221) 20 80 8 - 6640

Internet: [www.nahverkehr-rheinland.de](http://www.nahverkehr-rheinland.de)  
 E-Mail: [info@nahverkehr-rheinland.de](mailto:info@nahverkehr-rheinland.de)

Unser Zeichen: Fr-OM 2012 08 334

Durchwahl: -6651  
 E-Mail: [Holger.Fritsch@nvr.de](mailto:Holger.Fritsch@nvr.de)

23. Oktober 2012

**Nachträgliche Aufnahme des Vorhabens „Campusbahn Aachen“ in den  
 Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan – Antrag der Stadt Aachen  
 Ihr Schreiben vom 12.10.2012, Az 25.14.01.01 – CamBahn AC**

Sehr geehrter Herr Westermann,

gerne nehmen wir zum o. a. Fördervorhaben der Stadt Aachen Stellung.

Am 7. März d. J. haben wir unsere Gremien über die Anmeldung der Campusbahn für die Fortschreibung des GVFG-Bundesprogramms mit folgenden Erläuterungen in Kenntnis gesetzt (Mitteilungsvorlage für die Sitzung des Hauptausschusses / TOP 2.2 / Drucksache 2-12-12-2.2):

*Die Stadt Aachen beabsichtigt, ausgehend vom derzeitigen Ausbau des Hochschulstandortes und der Flächenerweiterungen für universitätsnahes Gewerbe (Campus Melaten, Campus West) die Wiedereinführung der Straßen- bzw. Stadtbahn auf einer Länge von 12,3 km. Die Achse verbindet das Universitätsklinikum, die Campusflächen und Gebäude der RWTH, den Bahnhof Aachen West, die Innenstadt, den Bahnhof Aachen-Rothe Erde und den Stadtteil Brand. Die Stadt Aachen begründet die auf der Grundlage einer Machbarkeitsstudie und einer vereinfachten gesamtwirtschaftlichen Bewertung favorisierte Stadtbahn damit, dass das gut ausgebaute Busnetz bereits heute an seine Kapazitätsgrenzen stößt, die Fahrgastzahlen aber weiter kontinuierlich wachsen. Die Baukosten der Stadtbahn sind mit 170 Mio. EUR angegeben. Die Durchführung ist für die Jahre 2018 und 2019 vorgesehen. Die Stadt Aachen bereitet derzeit aufgrund der Trassenplanung eine intensive Bürgerinformation und -beteiligung sowie die Beauftragung der vom Bund geforderten standardisierten Bewertung vor.*

*Parallel zur GVFG-Anmeldung der Stadt Aachen hat sich das Land NRW im Januar d. J. mit einem innovativen Gesamtkonzept zur Elektromobilität in Aachen um die Aufnahme in das Bundesprogramm „Schaufenster Elektromobilität“ beworben. Die geplante Stadtbahn bildet in dem Konzept das synergetische Rückgrat für den Aufbau einer auf erneuerbaren Energien basierenden Elektromobilität in einem Mobilitätsverbund aus elektrisch betriebenen öffentlichen und individuellen Verkehrsmitteln.*

Sie erreichen uns über: Appellhofplatz (Linien 3, 4, 5, 16, 18) • Neumarkt (Linien 1, 7, 9) • Bahnhof Köln Hbf

Vorsitzender des  
 Aufsichtsrates:  
 Gerhard Zorn

Vorsitzender der  
 Gesellschafterversammlung:  
 Stephan Pusch

Geschäftsführung:  
 Dr. Norbert Reinkober  
 Hans Joachim Sistenich  
 Dr. Wilhelm Schmidt-Freitag

Amtsgericht Köln  
 HRB 62186

Sparkasse KölnBonn  
 Konto 190 135 957 8  
 BLZ 370 501 98

*Das Landesverkehrsministerium wird im weiteren Verfahren alle landesweit eingegangenen Anmeldungen prüfen und mit einem Vorschlag die Abstimmung mit dem Bundesverkehrsministerium über eine Einplanung herbeiführen. Die Fortschreibung des GVFG-Bundesprogramms ist erfahrungsgemäß für Herbst d. J. zu erwarten.*

Die Stadt Aachen bzw. die für die Campusbahn von der Stadt Aachen und der ASEAG gegründete Projektgesellschaft haben dem BMVBS das Vorhaben sowie die Ansätze für die beauftragte Standardisierte Bewertung am 28.09.12 unter Beteiligung der Spiekermann AG consulting engineers und des NVR in einem Informationsgespräch vorgestellt.

Mit Schreiben vom 4.10.2012 hat der NVR die Stadt Aachen über die Einplanung der „Campusbahn (Stadtbahn) Aachen“ in das GVFG-Bundesprogramm 2012 – 2016 unterrichtet. Das Fördervorhaben ist mit Gesamtkosten von 130 Mio. EUR und zuwendungsfähigen Kosten für die Abschnitte mit besonderem Bahnkörper in Höhe von 88,318 Mio. EUR in der Kategorie „C“ (= Vorbehaltlich der Vorlage weiterer Unterlagen bedingt aufgenommen) sowie mit dem Beginnjahr 2016 enthalten.

Die Abschnitte mit straßenbündigem Bahnkörper sind aus dem GVFG-Bundesprogramm nicht förderfähig (41,68 Mio. EUR Gesamtkosten). Hierzu hat die Stadt Aachen dem NVR mit Schreiben vom 05.10.12 gesonderte Anmeldeunterlagen zur Förderung nach § 13 ÖPNVG NRW zugesandt. Mit der Übersendung der Anmeldung zum GVFG-Bundesprogramm an das Land hat der NVR im Vorfeld - und unter Hinweis auf die beabsichtigte Kürzung der Mittel nach § 12 ÖPNVG – darum gebeten, die Abschnitte mit straßenbündigem Bahnkörper nach § 13 ÖPNVG zu fördern. Eine Abstimmung diesbezüglich zwischen dem Land und dem NVR steht noch aus.

Die Stadt Aachen geht in ihrer Projektplanung davon aus, dass die Gesamtmaßnahme bis Ende 2019 baulich fertiggestellt, in Betrieb genommen und abgerechnet ist.

Der NVR hat die Stadt Aachen bei ihren Überlegungen im Zuge der Untersuchung verschiedener Verkehrsmittel zur Erschließung bzw. Anbindung der Campusflächen in einer Machbarkeitsstudie sowie bei der Abstimmung der Lagepläne mit der Trassenführung frühzeitig informativ begleitet.

Vor dem Hintergrund der bisherigen Erläuterungen bzw. Untersuchungsergebnisse unterstützt der NVR die von der Stadt Aachen beabsichtigte Wiedereinführung der Stadtbahn in Aachen.

Mit freundlichen Grüßen  
Nahverkehr Rheinland GmbH



Dr. Norbert Reinkober



Hans Joachim Sistenich