**Vorlage - 068/2000**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| https://info.trier.de/bi/images/deco/clip/nw.gif |   | https://info.trier.de/bi/images/deco/clip/ne.gif |
|   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Betreff:** | ÖPNV-Quertrasse von der Talstadt zu den Höhenstadtteilen; Petrisbergaufstieg- Durchführung einer Standardisierten Bewertung |
| **Status:** | öffentlich | **Vorlage-Art:** | StR öffentlich  |  |
| **Berichterstatter:** | Beigeordneter Dietze | **Aktenzeichen:** | 66 |  |
| **Federführend:** | Tiefbauamt | **Bearbeiter/-in:** | Tullius, Anette |  |
| **Beratungsfolge:** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| https://info.trier.de/bi/images/einpix.gif | https://info.trier.de/bi/images/einpix.gif |
|  | Stadtvorstand | Vorberatung |
|  | Dezernatsausschuss V | Vorberatung |
|  | Stadtrat | Entscheidung |

 |

 |

 |  |

**Zielsetzung und frühere Überlegungen**

Zur leistungsfähigen Erschließung des bereits vorhandenen Höhenstadtteils sowie vor allem seine absehbare Erweiterung auf den ehemaligen militärischen Flächen des Petrisberges haben Rat und Verwaltung die Entwicklung eines attraktiven ÖPNV-Angebots beschlossen. Um die erforderliche Attraktivität zu schaffen ist über den Standard der derzeitigen ÖPNV-Bedienung hinaus ein Angebot von erhöhter Qualität erforderlich. Da die Busse des derzeitigen Angebots als straßen-verkehrsabhängige Fahrzeuge ebenso wie die übrigen Verkehrsteilnehmer den Unzulänglichkeiten des Straßenverkehrs unterworfen sind, besteht die geforderte Attraktivitätssteigerung in erster Linie darin, dem ÖPNV einen vom Straßenverkehr weitestgehend unabhängigen Fahrweg zu geben.

Daher hat die Verwaltung den Gedanken aus den Anfängen der Universitätsplanung vom Beginn der 70er Jahre wieder aufgegriffen, der eine straßenverkehrsunabhängige ÖPNV-Verbindung der beiden Hochschulstandorte Petrisberg/Tarforster Plateau und Schneidershof über Porta Nigra und Hauptbahnhof mit einer Überquerung der Mosel und einer an der Westflanke des Petrisberges ansteigenden Trasse vorsah. Dieser Planungsgedanke war ein fester Bestandteil der damaligen Konzeption zur Universtätsansiedlung (Spengelin, Rossow-Luz, Billinger; 1973) und sollte langfristig realisiert werden, da die äußere Erschließung des Universitätsstadtteils auf dem Tarforster Plateau nicht allein durch den Straßenverkehr gewährleistet sein sollte.

Der Vergleich verschiedener Verkehrssysteme und Traktionsarten des ÖPNV

 - Bussystem mit Dieselantrieb

 - Bussystem mit Elektroantrieb (Batterie oder Oberleitung)

 - Bussystem mit Spurführung (mechanisch oder elektronisch)

 - Bahnsystem (konventionell, Elektroantrieb)

 - Sonderverkehrsmittel (H-Bahn, M-Bahn, aufgeständerte Hängebahn o.Ä.)

hatte zum Ergebnis, dass ein Bussystem mit Oberleitung (OBUS) das sinnvollste System zur Erfüllung der gestellten Aufgaben darstellt. Hierfür waren folgende Gründe maßgebend:

Das Bussystem mit Dieselantrieb kann Steigungen bis ca. 9 % noch mit vertretbarer Geschwindigkeit befahren; darüber hinaus wird es so langsam, dass seine Attraktivität deutlich abnimmt. Zudem entwickelt es hohe Lärm- und Abgasemissionen.

 - Die mechanische Spurführung von Bussen bedeutet sehr schwere Fahrzeuge, deren Eigengewicht auf steilen Steigungsstrecken einen hohen Energieverbrauch verursacht. Die elektronische Spurführung hat sich in der Praxis bisher nicht bewährt.

 - Die Grenze der Steigungsfähigkeit des Bahnsystems liegt bei 8 % (Stadtbahn Saarbrücken, Sondermodell des Karlsruher Wagens mit Allradantrieb)

 - Ein Sonderverkehrsmittel würde ein drittes System zusätzlich zu Bus und Bahn mit seinen spezifischen Wartungsanforderungen bedeuten.

 Somit blieb das Obussystem als das sinnvollste System übrig, das

- generell abgasfrei ist, hier von besonderem Vorteil in Tunnelabschnitten,

 - erheblich geringere Lärmemissionen als Dieselmotoren verursacht,

 - auf weiteren Streckenabschnitten im Stadtgebiet über den eigentlichen Petrisbergaufstieg hinaus (sowohl auf dem Plateau als auch in der Talstadt) als emissionsarmes ÖPNV-System einsetzbar ist,

 - bis Anfang der 70er Jahre in Trier der wesentliche Träger des städtischen ÖPNV war und daher im Stadtbild eine gewohnte Erscheinung sein wird.

**Planungsalternativen im Straßenverkehr (MIV)**

Die Planung der “Erweiterung Tarforster Höhe“ (BU 11, 12 etc.), vor allem aber die künftige Nutzung der ehemaligen französischen Kaserne Belvedere auf dem Kopf des Petrisberges erfordern es, die mögliche Abwicklung der täglichen Verkehrsbeziehungen zwischen den Höhenstadtteilen und der Talstadt erneut zu überdenken. Es erscheint einerseits aus verkehrsplanerischer Sicht nicht vertretbar, den Straßenzügen Olewiger Straße und Avelsbacher Straße weiteren motorisierten Individualverkehr (MIV) zuzuweisen, dies weniger wegen der Unzulänglichkeiten im Verkehrsablauf und wegen der auf Dauer nicht mehr zu vertretenden Beeinträchtigung der Bewohner dieser Straßen. Andererseits sind die Möglichkeiten, hier durch den Neubau von Straßen Entlastung zu schaffen, durch die räumlichen Gegebenheiten der Topographie und der Besiedlung eingeschränkt.

So bewirkt z.B. die direkte Anbindung des Aveler Tals an die Metternichstraße (derzeit geschätzte Kosten ca. 14 Mio DM) eine wichtige verfolgenswerte örtliche Entlastung der Ortslage Alt-Kürenz, bringt aber für den Verkehrsablauf im inneren Stadtgebiet der Talstadt keine weitere Verbesse-rung der Situation. Der Bau einer neuen Erschließungsstraße vom Gelände Belvedere durch die Retzgrube mündet zwangsläufig in die bereits hochbelastete Olewiger Straße. Bei einer möglichen Verbreiterung der Olewiger Straße zum dortigen flüssigeren Verkehrsablauf oder bei einem Wie-deraufgreifen der Straßentrasse durch das Altbachtal laufen die Verkehrsströme weiterhin auf den hochbelasteten Kaiserthermenkreisel (ca. 57.000 Kfz-Fahrten/Tag) zu, der die Verteilung in die Straßenzüge Südallee/Kaiserstraße und Ostallee/Balduinstraße-Schellenmauer-Weimarer Allee vornimmt.

**Verkehrsnachfrage und Verkehrsmittelwahl**

Entsprechend dem Verkehrsgutachten Schaechterle-Siebrand, Analyse Status quo (1990/93), finden täglich (werktäglich Mo - Fr) zwischen den Höhenstadtteilen und

 - dem übrigen Stadtgebiet ca. 64.000 Personenfahrten statt: 14.000 Personenfahrten im Bus (22 %), 50.000 Personenfahrten in 39.000 PKW-Fahrten

 - der Altstadt ca. 20.000 Personenfahrten: 7.500 Personenfahrten im Bus (38 %), 12.500 Personen-fahrten in 10.300 PKW-Fahrten

Hieraus ergeben sich in den Prognoseszenarien (1996) für das Jahr 2010 unter Voraussetzung der Mitte der 90er Jahre bekannten verkehrserzeugenden Strukturdaten für die werktägliche Verkehrsnachfrage zwischen den Höhenstadtteilen und

 - dem übrigen Stadtgebiet ca. 80.000 Personenfahrten

 - der Altstadt ca. 25.000 Personenfahrten

Je nach Prognoseszenario ergibt sich folgende Verkehrsmittelwahl:

 - Prognoseszenario “Nullfall“ mit unverändertem Straßen- und ÖPNV-Netz

 - zwischen den Höhenstadtteilen und dem übrigen Stadtgebiet 19.000 Personenfahrten im Bus (24 %), 61.000 Personenfahrten in 48.000 PKW-Fahrten

 - zwischen den Höhenstadtteilen und der Altstadt 9.000 Personenfahrten im Bus (37 %), 16.000 Personenfahrten in 13.000 PKW-Fahrten

 - Prognoseszenario “ÖV optimal“ mit Busbeschleunigung, Regionalbahn und ÖPNV-Quertrasse (Petrisbergaufstieg) sowie Restriktionen im Straßenverkehr (z.B. im Stellplatzangebot)

 - zwischen den Höhenstadtteilen und dem übrigen Stadtgebiet 27.000 Personenfahrten im Bus (34 %), 53.000 Personenfahrten in 41.000 PKW-Fahrten

 - zwischen den Höhenstadtteilen und der Altstadt 12.000 Personenfahrten im Bus (48 %), 13.000 Personenfahrten in 10.000 PKW-Fahrten

Die Werte des Prognoseszenarios “Nullfall“ bedeuten gegenüber dem Status quo 1990/93 eine Zunahme des Straßenverkehrs bis 2010 um ca. 9.000 (Gesamtstadt, + 23 %) bzw. 2.700 (Altstadt, + 26 %) PKW-Fahrten /Tag. Die Zunahme des Straßenverkehrs im Prognoseszenario “ÖV optimal“ mit ca. 1.000 PKW-Fahrten /Tag (Gesamtstadt, + 3 %) ist als unerheblich anzusehen, und in der Beziehung zwischen den Höhenstadtteilen und der Altstadt übernimmt der ÖPNV die Zunahme der Verkehrsnachfrage voll.

 Durch die weiteren geplanten verkehrserzeugenden Strukturen auf dem Petrisbergplateau (Wissenschaftspark, Erweiterung der Universität, neue Wohngebiete etc.), die zum Zeitpunkt der Prognosebeauftragung (1990/1993) noch nicht bekannt waren, erhöht sich entsprechend der Verkehrsuntersuchung Trier-Nord/Höhenstadtteile, Büro Schaechterle-Siebrand (1999), das von den Höhenstadtteilen verursachte Verkehrsaufkommen von ca. 80.000 auf ca. 93.000 Personenfahrten/Tag (Gesamtstadt) bzw. von ca. 25.000 auf ca. 32.000 Personenfahrten/Tag (Altstadt).

Hieraus ergibt sich die zu erwartende Verkehrsmittelwahl

 - in einem Szenario entspr. Prognose-Nullfall (siehe dazu auch Anlage 1 und Anlage 2)

 - in der Beziehung zum übrigen Stadtgebiet 19.000 Personenfahrten im Bus (20 % des Gesamtverkehrs dieser Beziehung), 74.000 Personenfahrten in 57.000 PKW-Fahrten (+ 18.000; + 46% gegenüber Analyse) - (Bestand 1990/93)

 - in der Beziehung zur Altstadt 12.000 Personenfahrten im Bus (38 % des Gesamtverkehrs dieser Beziehung), 20.000 Personenfahrten in 16.000 PKW-Fahrten (+ 5.700; + 55 % gegen-über Analyse) - (Bestand 1990/93)

 - in einem Szenario entspr. Prognoseszenario “ÖV optimal“

 - in der Beziehung zum übrigen Stadtgebiet 31.000 Personenfahrten im Bus (33 % des Gesamtverkehrs dieser Beziehung), 62.000 Personenfahrten in 48.000 PKW-Fahrten (+ 9.000; + 23 % gegenüber Analyse) - (Bestand 1190/93)

 - in der Beziehung zur Altstadt 15.000 Personenfahrten im Bus (47 % des Gesamtverkehrs dieser Beziehung), 17.000 Personenfahrten in 13.000 PKW-Fahrten (+ 2.700; + 26 % gegenüber Analyse) - (Bestand 1990/93)

Als Fazit ergibt sich aus den vorstehend durchgeführten Rechnungen, dass der Straßenverkehr auf Dauer nicht der alleinige Hauptlastträger für die in Rede stehenden Verkehrsbeziehungen sein kann Dies würde zudem überschläglich in der Altstadt die weitere Nachfrage nach ca. 700 Stellplätzen auslösen, von denen ca. zwei Drittel von Dauerparkern besetzt wären. Daher zeichnet sich fachlich nur die Lösung ab, dem ÖPNV in einer hochqualifizierten Form die Funktion eines Hauptlastträgers für die Verkehrsbeziehungen zwischen den Höhenstadtteilen und dem übrigen Stadtgebiet, vor allem aber der Altstadt, zu übertragen.

**Alternativen der ÖPNV-Trasse**

Der Aufstieg von der Talstadt zum Plateau, der eigentliche Petrisbergaufstieg, ist der bedeutendste und schwierigste Teilabschnitt des gesamten Vorhabens. Im ebenen Bereich der Talstadt selbst kann die ÖPNV-Trasse durchaus identisch sein mit bestehenden Bustrassen, auf denen zuvor die ÖPNV-Beschleunigung eingerichtet sein sollte, um auch hier die eingangs genannten Kriterien eines vom Straßenverkehr weitestgehend unbeeinträchtigten ÖPNV zu erfüllen. Auf dem Plateau, d.h. auf der Strecke zwischen Belvedere und BU 11, 12 etc., ist die Linienführung ebenfalls unkritisch, zum Teil sogar frei wählbar.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie hat das von der Verwaltung beauftragte Büro DE-Consult (Saarbrücken) ein erstes Bündel von weitgehend direkt geführten Trassen untersucht, von denen folgende Alternativen weiter als verfolgenswert angesehen wurden:

 - Die direkten Trassen vom Hauptbahnhof nach Belvedere, entweder als Volltunnel (Alternative 13), als Trasse an der Hangflanke mit Teiltunnel (Alternative 44) oder als gänzlich offen am Hang geführte Trasse (Alternativen 51 und 61) mit ca. 13.000 Personenfahrten pro Tag

 - Die halbdirekt geführte Trasse, die die Bahn bei der Gartenfeldbrücke quert, einen Teiltunnel im Bereich St-Agritius durchfährt und parallel zum Kreuzweg Höhe gewinnt (Alternative 71) mit ca. 12.000 Personenfahrten pro Tag

Da einzelne Gruppierungen der Öffentlichkeit die Meinung vertraten, die präsentierten Alternativen der direkten Trassen würden nicht alle denkbaren Alternativen ausloten, hat die Verwaltung das Büro DE-Consult beauftragt, auch die anderen in den bisherigen Diskussionen von der Öffentlichkeit empfohlenen Linienführungsalternativen zu untersuchen. Hierbei handelt es sich mit den gleichzeitig beauftragten Varianten im Einzelnen um

 - eine südliche Linienführung über Kaiserthermen – Altbachtal – Retzgrube – Petrisbergplateau (Camp Jean-Paul-Sartre) – Belvedere: Alternativen 152 und 162 mit ca. 10.000 Personenfahrten pro Tag

 - mehrere nördliche Linienführungen vom Hauptbahnhof entlang der Bahn - entweder stadtseits (Varianten 1XX) oder bergseits (Varianten 2XX) auf Bahngelände bis auf Höhe Tabaksmühle mit den Varianten mit ebenfalls ca. 10.000 Personenfahrten pro Tag:

 - Trasse an der Nordwestflanke des Petrisberges (Nebenberg) oberhalb von Alt-Kürenz bis Belvedere; Variante 110 bzw. 210 (beide jeweils nicht ohne Teiltunnels machbar)

 - Trasse an der Nordostflanke des Petrisberges parallel zum Aveler Tal bis Belvedere; Variante 122 oder 222 bzw. 132 oder 232 (beide jeweils nicht ohne Teiltunnels machbar)

- Trasse durch das Aveler Tal parallel zu Straße und Bachlauf bis etwa auf Höhe Pluwiger Straße mit ca. 6.500 Personenfahrten pro Tag; Variante 140 oder 240 bzw. 172 oder 272

**Inhalt und Methode der Standardisierten Bewertung**

Die Standardisierte Bewertung ist eine bundesweit einheitlich vorgeschriebene Untersuchungsform zum Vergleich der Kosten einer Maßnahme und dem durch sie entstehenden gesamtwirtschaftlichen Nutzen. Sie vergleicht den gesamtwirtschaftlichen Nutzen der jeweiligen Alternative

 (“Mit-Fall“) mit einer Netzkonzeption, die auf das Vorhaben verzichtet

 (“Ohne-Fall“). Ihre Durchführung ist die Voraussetzung für die Förderung gemäß GVFG für alle Maßnahmen des ÖPNV, deren Baukosten 50 Mio DM übersteigen. Eine Förderung nach dem GVFG ist nur dann möglich, wenn ein Gutachten nachweist, dass der Nutzen einer Maßnahme deren Kosten übersteigt

 (“Mit-Fall“)

bzw. wenn das Gutachten nachweist, dass gesamtwirtschaftlich gesehen ein Verzicht auf das Vorhaben

 (“Ohne-Fall“)

gesamtwirtschaftlich gesehen von Nachteil ist. Hierbei werden in den einzelnen Planungsfällen die jeweiligen Komponenten des Nutzens monetarisiert, aufsummiert und der Summe der entstehenden Kosten gegenübergestellt. Wenn der hierbei entstehende Quotient größer als 1,0 ist, gilt ein Vorhaben als förderwürdig.

**Die Standardisierte Bewertung umfasst im Wesentlichen folgende Inhalte:**

Vergleich volkswirtschaftlicher Kriterien:
Vergleich der (Mehr)kosten für Fahrweg, Fahrzeuge und Betrieb mit dem zu erwartenden volkswirtschaftlichen Nutzen. Dabei ergeben sich Nutzen aus Reisezeitersparnissen derzeitiger Nutzer und aus maßnahmenverursachten Verlagerungen vom MIV auf den ÖPNV (eingesparte MIV-Betriebskosten, reduzierte Unfall- und Abgasschäden etc.)

Vergleich betriebswirtschaftlicher Kriterien:
Vergleich der (Mehr)kosten für Fahrweg, Fahrzeuge und Betrieb mit den zu erwartenden Mehrerlösen des Verkehrsbetriebs.

Für die durchzuführende Untersuchung sind die Verkehrsnachfragedaten des Gutachtens Schaechterle-Siebrand “Netzkonzeptionen Trier-Nord und Höhenstadtteile“ von 1999 zugrunde zu legen.

**Zur Durchführung der Standardisierten Bewertung empfohlene Alternativen**

Die verwaltungsinterne Prüfung der Alternativen des Petrisbergaufstieges hat ergeben, dass sowohl aus kurzfristig zu entscheidenden Kostengründen wie auch aus Gründen der verkehrlichen Effizienz nicht die Weiterverfolgung folgender Alternativen zu vertreten ist:

- die südlichen Trassenalternativen scheiden aus, u. A. wegen der unvermeidlichen Beeinträchtigungen des Kleingartengeländes im Altbachtal und der Probleme der Fahrplankoordination am Hauptbahnhof

 - von den nördlichen Trassenalternativen die Trasse durch das Aveler Tal bis etwa zur Pluwiger Straße, weil sie das Gelände Belvedere nur von rückwärts an die Talstadt anbindet

 - weiterhin die Trasse parallel zum Aveler Tal an der Nordostflanke des Petrisberges wegen der Befürchtung von zu großem Wasserandrang im unvermeidlichen Tunnelabschnitt

Die Baukosten für das gesamte Vorhaben gliedern sich (bei Zugrundelegung des Obussystems) auf in die Kosten für

 - den Trassenabschnitt in der Talstadt einschließlich der Überquerung des Hauptbahnhofs mit ca. 26 Mio DM

 - den eigentlichen Petrisbergaufstieg mit unterschiedlichen Kosten je nach gewählter Alternative

 - den Trassenabschnitt auf dem Plateau von Belvedere bis zum Gebiet BU 11, 12 etc. mit ca. 32 Mio DM

Im Rahmen des Standardisierten Bewertungsverfahrens bleiben für den Petrisbergaufstieg folgende Alternativen übrig (vergl. Anlage 3):

 - Im Zuge der direkten Trassenführung der Volltunnel (Alternative 13) mit Kosten in Höhe von ca. 68 Mio DM, zusammen (26+68+32) ca. 126 Mio DM

 - Ebenso der Teiltunnel Maximiner Acht (Alternative 44) mit Kosten in Höhe von 36 Mio DM, zuammen (26+26+32) ca. 94 Mio DM

 - Weiterhin die Alternative 110 über Tabaksmühle Nebenberg mit Kosten in Höhe von 47 Mio DM, zusammen (26+47+32) ca. 105 Mio DM

Das Ergebnis der Standardisierten Bewertung wird die Grundlage der weiteren Planungsüberlegungen zur Anbindung der Höhenstadtteile an die Talstadt sein.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.

Der Stadtrat nimmt die Variantenuntersuchung zur ÖPNV-Querachse Innenstadt - Tarforster Plateau zur Kenntnis.

2.

Unter Einbeziehung der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie 1. Teil beschliesst der Stadtrat die Durchführung der “Standardisierten Bewertung” für die Trassen:

- 13 Tunnelvariante Petrisberg

- 44 Teil-Tunnel Maximiner Acht

- 110 Östl. Petrisberg - Kürenz

3.

Die Durchführung der Standardisierten Bewertung erfordert gem. Angebot eines Ingenieurbüros Kosten in Höhe von 134.873 DM (brutto). Die Finanzierung erfolgt aus der Haushaltsstelle 2.6150.407 - Konversion Petrisberg mit der Kassenwirksamkeit im Jahr 2000.

4.

Nach Vorliegen der “Standardisierten Bewertung” ca. Dezember 2000 wird der Stadtrat über das weitere Verfahren entscheiden.

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anlagen:

- Anlage 1: Verkehrsnachfrage Höhenstadtteile/übriges Stadtgebiet

- Anlage 2: Verkehrsnachfrage Höhenstadtteile/Altstadt

- Anlage 3: Reisezeiten und Fahrgastzahlen der einzelnen Varianten

- Anlage 4: Verkehrserzeugende Strukturen

- Anlage 5: Übersichtsplan