

Öffentliche Sitzung

Nichtöffentliche Sitzung

Beratungsfolge:

Ausschuss für Planung, Umwelt und Verkehr

19.09.2018

Machbarkeitsstudien Elektrifizierung von Schienenstrecken

a) Sachstand Eifelstrecke

b) Sachstand S 23/S 17

a) Sachstand Eifelstrecke

Die ursprüngliche Planung des zuständigen Aufgabenträgers für den SPNV (NVR) war, eine Machbarkeitsstudie zu einer Elektrifizierung der Eifelstrecke als S-Bahn-Betrieb zu beauftragen, die den ca. 50 km langen Abschnitt zwischen Hürth-Kalscheuren und Kall umfasst. Die Bedienung der restlichen Eifelstrecke sollte nach dieser Planung über einen überlagernden nicht elektrifizierten Regionalexpress erfolgen. Die Angebotsausgestaltung für die Kommunen südlich von Kall wäre damit nicht verschlechtert worden; ggf. hatten auch Fahrtzeitgewinne erzielt werden können.

Für die Auswahl des Abschnittes Hürth-Kalscheuren - Kall maßgeblich ist eine Einschätzung von Fachleuten des NVR, dass eine Betrachtung bis Gerolstein oder Ehrang (Trier) zu einem negativen NKI (Nutzenkostenindikator) führen könnte und damit keine Aufnahme in die Ausbauplanung des Landes möglich wäre.

Gründe für diese Einschätzung sind beispielsweise:

- die begrenzte Reichweite der zukünftigen Stromeinspeisung in Euskirchen (d.h. es müsste eine neue kostenintensive Stromeinspeisung berechnet werden)
- eine deutlich geringer werdende Fahrgastnachfrage südlich von Kall
- komplizierte Bauwerke (Tunnel, Brücken) auf dem Rheinland-Pfälzer Abschnitt
- beachtliche Gesamtlänge Kall – Ehrang (ca. 100 km)

In einem Abstimmungsgespräch zum Umfang der Studie zeigte sich Widerstand der Südkreiskommunen aus dem Kreis Euskirchen (insbesondere von Nettersheim) gegen die NVR-Planung, aber auch vom ebenfalls betroffenen ZV SPNV Rheinland Pfalz (SPNV-Zweckverband vergleichbar mit NVR).

Die Forderung des ZV SPNV Rheinland-Pfalz ist, dass eine Elektrifizierung der Eifelstrecke bis Gerolstein und alternativ bis Ehrang geprüft wird.

Um die Vergabe der Machbarkeitsstudie nicht weiter zu verzögern, hat der NVR nun vorgeschlagen, eine Zweiteilung der Studie vorzunehmen (Prüfung bis Gerolstein und alternativ bis Ehrang als Ergänzungsstudie). Der Kreis Euskirchen soll nach den Vorstellungen des NVR diese Studie zu einem Drittel mitfinanzieren.

Nach Einschätzung der Kreisverwaltung Euskirchen ist eine Zweiteilung der Studie grds. sinnvoll, um die erste Studie schnellstmöglich ausschreiben zu können. Allerdings ist Finanzierung zu klären. Wegen der oben beschriebenen besonderen Schwierigkeiten (Länge der Strecke, Anzahl der Bauwerke) ist mit sehr hohen Kosten der Studie zu rechnen, und die vorgeschlagene Drittelregelung (zwei SPNV-Aufgabenträger und der Kreis Euskirchen) ist zu hinterfragen.

Die Verwaltung hat dem NVR, vorbehaltlich der Zustimmung der politischen Gremien des Kreises, Zustimmung zum geplanten Vorgehen signalisiert und gleichzeitig die Finanzierungsfrage thematisiert. Im Übrigen wurde darum gebeten, bereits bei der ersten Studie das Betriebskonzept für gesamte Eifelstrecke (wie werden konkret die nicht elektrifizierten Bereiche bedient?) darzustellen.

Sachstand S 23 / S 17

Am 13.09.2017 hat das Büro Spiekermann in der Sitzung des Fachausschusses Planung, Umwelt und Verkehr die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie „Elektrifizierung Voreifelbahn“ vorgestellt. Danach ergab sich bei der Untersuchung der Varianten Elektrifizierung Bonn – Euskirchen und Bonn – Euskirchen - Bad Münstereifel in beiden Fällen ein außerordentlich guter Nutzen-Kosten-Indikator (NKI) von 6,4. Bei der Betrachtung einer weiteren Variante mit Durchbindung nach Bonn – Mehlem lag der NKI bei 2,4.

Während der Erstellung der o.a. Studie hatte sich die Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung geändert. Von daher musste diesbezüglich eine Neubewertung erfolgen. Parallel dazu hatte der NVR eine Studie zur S-Bahn Köln – Bonn linksrheinisch (S 17 - als neues Angebot) in Auftrag gegeben. Da beide Strecken im Zusammenhang mit dem Bonner Hbf in Abhängigkeit zueinander stehen, wurde eine gemeinsame Neubewertung vorgenommen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang aus Sicht des Kreises Euskirchen die Feststellung, dass bei der gemeinsamen Betrachtung beider Studien von der Planvariante 2.1 der Ursprungsstudie zur S23 ausgegangen wurde, also von der Elektrifizierung zwischen Bad – Münstereifel und Bonn. Wie auch vom NVR bekräftigt, wird damit der Abschnitt Bad Münstereifel – Euskirchen als Bestandteil der Elektrifizierung nicht in Frage gestellt.

Die genauen Hintergründe und Ergebnisse dieser gemeinsamen Betrachtung ergeben sich aus der als **Anlage** beigefügten Zusammenfassung des Büros Spiekermann. Im Ergebnis ergibt sich ein NKI von 1,4 für beide Projekte, so dass der für eine Förderung maßgebliche Grenzwert von 1,0 immer noch übersprungen wird.

gez. i. V. Poth

Landrat

Geschäftsbereichsleiter/in: _____ (Unterschrift)	Abteilungsleiter/in: _____ (Unterschrift)	Sachbearbeiter/in: _____ (Unterschrift)	Kreistagsbüro: _____ (Unterschrift)
--	---	---	---

MACHBARKEITSSTUDIE S-BAHNEN S17 KÖLN-BONN LINKSRHEINISCH UND S23 VOREIFELBAHN

Zusammenfassung

Der SPNV im Raum zwischen Köln und Bonn (Nord-Süd-Achse) sowie zwischen Bonn und Euskirchen (Ost-West-Achse) weist in den vergangenen Jahren eine immer stärkere Fahrgastnachfrage auf. Um dieser Nachfrage auch zukünftig gerecht zu werden, plant der Nahverkehr Rheinland in Abstimmung mit den streckenanliegenden Gebietskörperschaften eine Ausweitung des SPNV-Angebotes durch Ergänzung neuer S-Bahnen. Auf der Strecke Bonn – Euskirchen ist eine Elektrifizierung der Strecke Voraussetzung für den elektrischen S-Bahn-Verkehr, die Reisezeitverkürzung sowie auch für eine Taktverdichtung auf dem Abschnitt Bonn-Euskirchen.

Die Strecke zwischen Köln und Bonn weist eine extrem hohe Belegung durch Nah-, Fern- und Güterverkehr auf und wurde Ende 2016 von der Deutschen Bahn als überlastet eingestuft. Zusätzliche SPNV-Angebote hat die DB Netz daher tagsüber auf den vorhandenen Gleisen ausgeschlossen. Durch eine ergänzende S-Bahn Köln – Bonn linksrheinisch sollen hier die dringend benötigten weiteren Kapazitäten geschaffen werden. Diese S-Bahn-Gleistrasse soll bis Bonn-Mehlem ausgebaut werden, um auf dem Abschnitt zwischen Bonn Hbf und Bonn-Mehlem auch innerstädtisch einen zuverlässigen S-Bahn-Verkehr im dichten Takt anbieten zu können.

In einer Machbarkeitsstudie sollen die betriebliche, bauliche und verkehrliche Machbarkeit der beiden S-Bahnen

- S17 Köln – Bonn linksrheinisch als neu einzurichtende S-Bahn-Strecke und
- S23 Bonn – Euskirchen – Bad Münstereifel (Voreifelbahn) mit Elektrifizierung

geprüft sowie die wirtschaftlichen Auswirkungen und damit auch die Förderwürdigkeit der beiden Projekte aufgezeigt werden. Die hierbei notwendigen Maßnahmen auf der Nord-Süd-Achse im Bereich Köln Hbf – Hürth-Kalscheuren sind in der betrieblichen und baulichen Prüfung als bereits vorhanden unterstellt und gelten als Bestandteile der S-Bahn-Westspange des Knotens Köln.

Die beiden geplanten S-Bahnen Bonn – Euskirchen bzw. Bad Münstereifel (S23) und (Köln –) Hürth-Kalscheuren – Bonn (S17) haben im Hauptbahnhof Bonn einen gemeinsamen Schnittpunkt. Die umfangreichen gutachterlichen betrieblichen und infrastrukturellen Detailbetrachtungen haben dazu geführt, dass anstelle der ursprünglich geplanten S 17 nunmehr die S 23 südlich über Bonn Hbf hinaus bis nach Bonn-Mehlem verlängert werden sollte, um im Engpass Bonn Hbf infrastrukturell kaum durchsetzbare Bahnsteigmehrungen und kostenintensive Überwerfungsbauwerke nördlich bzw. südlich des Bonner Hauptbahnhofs zu vermeiden.

Mit einer Vollelektrifizierung der Voreifelbahn bis Bad Münstereifel (S-Bahn-Linie S23) kann das Fahrplanangebot zwischen Bonn und Euskirchen auf einen 20-Minuten-Takt und zwischen Bonn und Rheinbach auf einen 10-Minuten-Takt verdichtet werden. Mit der Umstellung des Dieselbetriebs auf Elektrobetrieb reduziert sich die Fahrzeit durch eine höhere Beschleunigung der Fahrzeuge um 6 Minuten bis Euskirchen und ebenso in der Verlängerung bis Bad Münstereifel. In Euskirchen bleibt die Standzeit des Zuges bei Durchbindung bis Bad Münstereifel wie heute erhalten, um einen Umstieg auf die Eifelstrecke Köln – Trier zu ermöglichen.

Eine S-Bahn-Linie auf der linksrheinischen Nord-Süd-Strecke kann nur mit Schaffung einer eigenen Infrastruktur betrieben werden. Anhand betrieblicher Untersuchungen für verschiedene Varianten wurde die betriebliche Machbarkeit einer linksrheinischen S-Bahn von Köln nach Bonn Hbf in den üblichen Taktfolgen nachgewiesen. Der Betrieb wurde hierbei so optimiert, dass der teilweise notwendige viergleisige Ausbau für Zugbegegnungen nur in den Bereichen anfällt, in denen kein Eingriff in die Randbebauung erforderlich wird.

Für den Abschnitt Bonn Hbf – Bonn-Mehlem wird die Durchbindung der S-Bahn-Linie S23 empfohlen, da so der westliche Bahnsteig im Hauptbahnhof Bonn durch die Linie S23 für beide Richtungen genutzt werden kann; die Durchbindung bis Bonn-Mehlem ist dann bergseitig neben der vorhandenen Strecke möglich. Die linksrheinische S-Bahn-Linie S17 kann in Bonn Hbf am Bahnsteig 2 (Gleis 402, Abschnitt Nord) enden, der gemeinsam mit der von Süden kommenden und ebenfalls hier endenden Regionalbahn-Linie RB30 Ahrbrück – Remagen – Bonn genutzt werden kann (Gleis 402, Abschnitt Süd). Der Bahnsteig bzw. das Gleis 402 sind signaltechnisch bereits mit Fördermitteln des NVR für diese Doppelnutzung ausgebaut.

Für die Elektrifizierung der Voreifelbahn ist in Euskirchen ein neues Umformerwerk zur Energieversorgung notwendig, da nach Expertise von DB Energie die Strecke zu lang ist, um von der linksrheinischen Strecke aus mit Strom versorgt zu werden. Das Umformerwerk kann in relativer Nähe zum Bahnhof Euskirchen liegen und so dimensioniert werden, dass eine Mitversorgung der Eifelstrecke für den künftig dort geplanten S-Bahn-Betrieb mit Strom erfolgen kann. Für die Elektrifizierung sind zudem an einzelnen Brücken die Gleise abzusenken, um ein ausreichendes Lichtraumprofil für die Fahrleitungen zu erhalten.

Für die ebenfalls vorgesehene Taktverdichtung der Linie S23 auf den S-Bahn-üblichen 20-Minuten-Takt (in der Hauptverkehrszeit HVZ zwischen Bonn und Rheinbach verdichtet auf einen 10-Minuten-Takt) sind Abschnitte zweigleisig auszubauen. In der Summe werden auf der Strecke Baukosten in Höhe von 85,7 Mio. € anfallen, die sich auf verschiedene Anlagenteile aufteilen (vgl. Tabelle 1).

Auf das Umformerwerk entfallen hiervon rd. 25 Mio. €. Die nachfolgende Tabelle weist die Investitionskosten für den Ausbau und die Elektrifizierung der Voreifelbahn inkl. Umformerwerk aus.

Maßnahmen Voreifelbahn (Stand 2016)	Kosten [T€]
Grunderwerb	464
Bahntrassen auf freier Strecke	7.633
Entwässerung	1.550
Massivbau	304
Gleise (Schotteroberbau & Weichen)	8.319
Bahnsteige und Rampen	178
Lärmschutzwände und -fenster	10.220
Straßen und Wege (Wegebau & Massivbau)	6.766
Langsamfahrstelle	344
Längsverbau zwischen Gleisen	3.437
Fahr- und Speiseleitung Strecke 2645	16.240
Fahr- und Speiseleitung Strecke 2634	5.199
Umformerwerk Gebäude & elektrischer Teil	25.093
Gesamtsumme	85.747

Tabelle 1: Investitionskosten für die Elektrifizierung und den Ausbau der Voreifelbahn (Stand 2016, ohne Planungskosten)

Auf dem Streckenabschnitt zwischen Bonn Hbf und Bonn-Mehlem liegen heute viele niveaugleiche Bahnübergänge. Bei einem Ausbau der Gleise über das vorhandene Maß hinaus, sind nach den geltenden Vorgaben Bahnübergänge zu beseitigen bzw. durch niveaufreie Querungen zu ersetzen.

Mit der Stadt Bonn wurden hierzu erste Vorabstimmungen durchgeführt. Diese Ergebnisse wurden als Annahme den Kostenschätzungen über Auflassung bzw. Veränderung der Bahnübergänge zugrunde gelegt.

Für die Herstellung der drei- bzw. abschnittsweise auch viergleisigen S-Bahn-Trasse der Nord-Süd-Achse sind Baukosten in Höhe von rd. 196,7 Mio. € notwendig (vgl. Tabelle 2).

Maßnahmen S 17 (Stand 2016)	Kosten [T€]
Dreigleisigkeit	14.820
Viergleisigkeit	6.840
Bodenverbesserung	2.417
Weichen	695
Böschungsansatz über Strecke	214
Einschnitt	655
Stützwand 28,6	785
Stützwand 39,3	1.833
Schallschutzwand versetzen	3.570
Grunderwerb	48.336
Oberleitungserneuerung	23.854
Bahnsteige	7.719
Kreuzungsbauwerke	60.914
Signaltechnik, ESTW	24.069
Gesamtsumme	196.721
Gesamtsumme mit 1/3-Regelung	184.532

Tabelle 2: Investitionskosten für die S-Bahnstrecke Hürth-Kalscheuren – Bonn-Mehlem (Stand 2016, ohne Planungskosten)

Durch die Regelungen des Eisenbahnkreuzungsgesetzes werden die Kosten für die Beseitigung der Bahnübergänge je zu einem Drittel auf die Beteiligten verteilt, sodass hier nur ein Drittel der Kosten anzusetzen ist. In der Summe ergeben sich für die Maßnahmen für die Voreifelbahn (Ost-West-Achse) und die linksrheinische Strecke (Nord-Süd-Achse) Investitionen in Höhe von 270,2 Mio. €.

Mit der Takterweiterung auf der Voreifelbahn und der Verlängerung der S-Bahn-Linie S23 bis Bonn-Mehlem sowie mit der Einführung einer neuen S-Bahn-Linie S17 Köln – Bonn linksrheinisch wird das SPNV-Angebot deutlich ausgeweitet. Mit der Einführung der Linie S17 wird der heute zwischen Köln und Bonn in den Hauptverkehrszeiten (HVZ) eingesetzte Verdichter der Regionalbahn RB48 durch die S-Bahn ersetzt. Das SPNV-Angebot auf dieser Achse steigert sich von heute drei Fahrten in der HVZ pro Stunde (Linie RB48 Grundangebot und eine Verdichterfahrt, Linie MRB26 eine Fahrt) auf künftig fünf Fahrten (Linie RB48 eine Fahrt, Linie MRB26 eine Fahrt, Linie S17 drei Fahrten). Darüber hinaus bleibt der RegionalExpress RE 5 in vollem Umfang erhalten.

Die S-Bahn-Linie S17 wird auf der Strecke alle Haltepunkte bedienen. Durch die Optimierung des Betriebs und des notwendigen Gleisbaus werden für die S-Bahn gegenüber der Regionalbahn RB48 rund drei Minuten mehr Fahrzeit eingeplant.

Durch das neue Angebot werden zukünftig pro Tag ca. 12.700 neue Fahrgäste für den öffentlichen Verkehr (ÖV) gewonnen. Hiervon sind rd. 11.100 Fahrten pro Tag vom motorisierten Individualverkehr (MIV) zum ÖPNV verlagert, wodurch rd. 56,5 Mio. Pkw-km pro Jahr eingespart werden.

Mit der Einführung der neuen S-Bahn-Linie S17 und insbesondere durch die Taktverdichtung auf der S-Bahn-Linie S23 und der dort möglichen Fahrzeitreduzierung durch die Elektrifizierung ergeben sich Reisezeiteinsparungen von rd. 1,6 Mio. Stunden pro Jahr (Tabelle 3).

Merkmal	Werte für S17/S23	Einheit
ÖV-Neuverkehr	12.722	Fahrten/Werntag
davon induziert	1.573	Fahrten/Werntag
verlagert	11.149	Fahrten/Werntag
Induzierte Beförderungsleistung	26.902	Pkm/Tag
ÖV-Reisezeiteinsparung	1.614.592	Stunden/Jahr
Vermiedener MIV	56.523.508	Pkw-km/Jahr

Tabelle 3: Verkehrliche Wirkungen der beiden S-Bahnen S17 und S23

Neben der Aufnahme des S-Bahn-Betriebes auf der Nord-Süd-Achse (Linie S17) ist die Umstellung des heutigen Dieselbetriebs der Voreifelbahn (Ost-West-Achse – Linie S23) auf den elektrischen Betrieb unterstellt. Aufgrund der anzusetzenden Kosten (gemäß Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung) ergeben sich hierdurch deutliche Einsparungen bei den Betriebskosten. Denen stehen die Kosten für die Ausweitung des Taktangebotes der Linie S23 und die Investitionskosten in die Streckenerüchtigung – insbesondere auf der Nord-Süd-Achse für die neuen S-Bahn-Linie S17 – gegenüber. Zudem werden Investitionen in neue S-Bahn-Fahrzeuge erforderlich. In der Summe steigen die Betriebskosten im ÖV um rd. 11,5 Mio. € im Jahr an.

Mit der Nutzen-Kosten-Untersuchung wird die Förderwürdigkeit der Maßnahme geprüft. Hierbei werden nach der Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung (Version 2016) die berechneten verkehrlichen Wirkungen monetarisiert und die weiteren Nutzenkomponenten, wie zum Beispiel Veränderungen der Schadstoffemissionen und der Unfallkosten, ermittelt. Die monetarisierten Nutzenkomponenten werden mit den in jährliche Kosten für Kapitaldienst und Unterhaltung umgerechneten Baukosten ins Verhältnis gesetzt.

Im Ergebnis steht ein Gesamtnutzeneffekt von rd. 13,6 Mio. €, der sich aus den monetarisierten Nutzenkomponenten (Nutzeneffekte) abzüglich der ÖV-Gesamtkosten ergibt. Dem Gesamtnutzeneffekt steht ein Kapitaldienst in Höhe von rd. 10,1 Mio. € gegenüber (Kosten). Damit sind die Nutzeneffekte höher als die Kosten, sodass sich ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von rd. 1,4 ergibt (vgl. Tabelle 4).

Monetäre bewerteter Nutzen für Planfall S17/S23		Einheit
Summe Nutzeneffekte	25.130	T€/Jahr
Saldo ÖV-Gesamtkosten	- 11.530	T€/Jahr
Summe Nutzen	13.600	T€/Jahr
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall (Kosten)	10.050	T€/Jahr
Differenz Nutzen – Kosten	3.550	T€/Jahr
Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,4	-

Tabelle 4: Nutzen-Kosten-Verhältnis (Nutzen-Kosten-Indikator)

Mit einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,4 wird der Grenzwert von 1,0 übersprungen, wodurch die gesamtwirtschaftliche Rentabilität der Maßnahme und damit die Förderwürdigkeit nachgewiesen ist. Auch bei einer künftigen Kostensteigerung um ca. 30% erreicht das Nutzen-Kosten-Verhältnis noch einen Wert von 1,2, womit das Projekt auch dann noch volkswirtschaftlich sinnvoll ist.

B E S C H L U S S

über das Ergebnis der Sitzung des Ausschusses für Planung, Umwelt und Verkehr am 19.09.2018 im Sitzungssaal 1 des Kreishauses in Euskirchen, Jülicher Ring 32

TOP 8

Machbarkeitsstudien Elektrifizierung von Schienenstrecken

a) Sachstand Eifelstrecke

b) Sachstand S 23/S 17

Info

358/2018

a) Eifelstrecke

Die Fraktionen von CDU und SPD sprechen sich dafür aus, möglichst schnell die Studie mit Betrachtung der Elektrifizierung bis Kall in Auftrag zu geben. Die weiterführende Untersuchung mit einer Elektrifizierung über Kall hinaus könne in einem zweiten Schritt erfolgen. Diese Information solle auch an den NVR herangetragen werden.

Hierzu besteht Einvernehmen. Herr Esser (CDU) regt an, den NVR um Prüfung zu bitten, ob in der ersten Studie die Elektrifizierung bis Blankenheim-Wald untersucht werden könne. Dies vor dem Hintergrund, dass dort nach seiner Kenntnis ausreichend Abstellmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

b) Sachstand S 23 / S 17

Seitens der SPD-Fraktion wird zunächst positiv erwähnt, dass in der Studie der gesamte Abschnitt Bad Münstereifel – Bonn betrachtet werde. Nachvollziehbar, aber gleichzeitig auch kritisch sei aber, dass eine weitere S-Bahn in die Betrachtung einbezogen werde. Hier bestehe die Sorge, dass sich der Kosten-Nutzen-Wert bei Vorliegen neuer Unwägbarkeiten verschlechtere. Insofern sei es Aufgabe der Politik und des NVR darauf zu achten, dass keine weiteren Zusatzwünsche den Prozess gefährden.

Die CDU-Fraktion führt aus, dass die Betrachtung des Abschnittes Bad Münstereifel aus Sicht des NVR nie in Frage gestellt worden sei. Entsprechende Behauptungen, die aus den Reihen der Gremien in der Stadt Bad Münstereifel regelmäßig aufgestellt wurden, entbehrten jeder Grundlage.

Die gemeinsame Betrachtung mehrerer S-Bahnen sei insofern sinnvoll, als dass bei allen Überlegungen der Bahnknoten Köln im Vordergrund stehe. Sofern hier eine infrastrukturelle Verbesserung erzielt werde, wirke sich das auch positiv auf die übrigen Strecken im Verbund, wie z.B. die Eifelstrecke aus.

Auch die Fraktion Bündnis 90 /DIE GRÜNEN begrüßt die gemeinsame Betrachtung. Vor dem Hintergrund der Knoten-Köln-Problematik müsse man vom Kirchtumsdenken abrücken. Probleme würden nur auftauchen, wenn weitere Zusatzwünsche zu berücksichtigen seien.