

## Tagesordnungspunkt

## Vorlage



HOCHTAUNUSKREIS

2015/1050/KA

### Absender

Öffentlicher Personennahverkehr

Beratungsfolge	Termin
Kreisausschuss	29.04.2015
Ausschuss für Bau, Planung, Verkehr und Umwelt	07.05.2015
Haupt- und Finanzausschuss	11.05.2015
Kreistag	18.05.2015

## Verlängerung der S 5 bis Usingen

### Beschluss

Der Vorstand und die Geschäftsführung des VHT sollen alle zur Umsetzung erforderlichen Schritte in die Wege leiten, damit das Projekt zeitnah umgesetzt werden kann. Zielsetzung ist, dass die S 5 mit dem Fahrplanwechsel 2019 / 20 nach Usingen fährt.

Der Vorstandsvorstand wird aufgefordert, in Verhandlungen mit dem Rhein-Main-Verkehrsverbund die folgenden Punkte für die Bedienung auf der Taunusbahn im Schienenverkehr sicherzustellen:

- ☞ Eine langfristige Absicherung des RMV für die Taunusbahn, insbesondere für den Abschnitt Usingen – Brandoberndorf.
- ☞ Eine Zusage für die Beibehaltung aller heute bestehenden ‚Durchgänger Züge‘ auf der Strecke von und nach Frankfurt.
- ☞ Die Gewährleistung eines barrierefreien, sicheren Umstiegs in Usingen von/zur S-Bahn in Richtung Frankfurt nach der Einführung des neuen Betriebskonzeptes.
- ☞ Vorbereitung der Verlängerung der Elektrifizierung über Usingen hinaus in einem zweiten Schritt, sobald die Rahmenbedingungen dafür gegeben sind, z. B. im Zuge der Neuvergabe der S-Bahn-Leistungen. Hierbei ist der positive gesamtwirtschaftliche Nutzen des bereits untersuchten Gesamtstreckenabschnitts Friedrichsdorf – Grävenwiesbach zu berücksichtigen.
- ☞ Sicherung ausreichender Kapazitäten auf der Taunusbahnstrecke durch Optimierung des Betriebskonzeptes.
- ☞ Bei der Planung der Elektrifizierung der Taunusbahn bis Usingen sind durch die beteiligten Institutionen, wo dies möglich ist, die technischen Voraussetzungen für eine Fortführung der Elektrifizierung über Usingen hinaus zu berücksichtigen.

Darüber hinaus wird der VHT aufgefordert, die Gemeinden, die nicht direkt an der Taunusbahn liegen, durch den lokalen Busverkehr möglichst optimal an die Taunusbahn anzubinden.

## **Begründung**

### **1. Vorbemerkungen**

Im Rahmen der Erarbeitung des Regionalen Nahverkehrsplans (RNVP) wurde eine Prognose für die Verkehrsnachfrage im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) für das Jahr 2020 erstellt. Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass mit einer deutlichen Steigerung der Fahrgastnachfrage im SPNV zu rechnen ist. Dies betrifft insbesondere den Bereich des S-Bahnnetzes (+8%) und die Hauptachsen (+12%) im Zulauf auf den Knoten Frankfurt.

Um der steigenden Fahrgastnachfrage gerecht werden zu können, ist es unumgänglich, die notwendige Leistungsfähigkeit der Schieneninfrastruktur in diesen Bereichen langfristig zu sichern. Dieses Ziel kann nur durch einen Ausbau der entsprechenden Infrastruktur erreicht werden. In diesem Zusammenhang wurde auch die Teilelektrifizierung der Taunusbahnstrecke bis Usingen bzw. die Verlängerung der S-Bahnlinie 5 untersucht und aus volkswirtschaftlicher Sicht empfohlen.

Aufbauend auf diesen positiven Ergebnissen aus dem RNVP wurde im zweiten Schritt eine Machbarkeitsstudie zu diesem Thema vom Verkehrsverband Hochtaunus (VHT) in Auftrag gegeben. Die Arbeiten wurden sowohl fachlich als auch finanziell vom RMV unterstützt, da auch dort dieses Thema für sehr wichtig erachtet wird. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass auch diese vertiefenden Untersuchungen zu einem guten Ergebnis für eine Anpassung der Infrastruktur zwischen Friedrichsdorf und Usingen geführt haben.

Schon in dieser Voruntersuchung wurde deutlich, dass die Förderfähigkeit für die Teilstrecke Friedrichsdorf bis Usingen, aber auch für die Strecke Friedrichsdorf bis Grävenwiesbach anhand der Ergebnisse voraussichtlich erreicht würde. Den Streckenabschnitt zwischen Usingen und Grävenwiesbach allein betrachtet kommt diese Studie aber zu dem Ergebnis, dass eine Elektrifizierung, zumindest aus verkehrlicher und volkswirtschaftlicher Sicht, zum jetzigen Zeitpunkt nicht vertretbar erscheint, da sich das Fahrgastaufkommen ab Usingen extrem verringert. Aufbauend auf diesen Ergebnissen hat sich der RMV dazu entschlossen, in enger Zusammenarbeit mit dem VHT eine Nutzen-Kosten-Untersuchung für die Elektrifizierung der Taunusbahnstrecke bis Usingen in Auftrag zu geben.

Trotz dieser Rahmenbedingungen hat der Hochtaunuskreis bzw. der VHT größtes Interesse, die gesamte Strecke der Taunusbahn bis Grävenwiesbach zu elektrifizieren und somit die S-Bahn bis Grävenwiesbach durchzubinden, damit das gesamte Usinger Land möglichst optimal an das wichtige S-Bahnssystem angeschlossen wird. Durch diese Maßnahme wird die gesamte Taunusbahnstrecke aufgewertet und langfristig gesichert. Zudem erhält man alle Freiheitsgrade (Diesel und elektrisch), die für die zukünftige betriebliche Entwicklung notwendig sind. Eine Erweiterung des S-Bahnnetzes setzt aber voraus, dass die zusätzlich benötigten S-Bahnfahrzeuge auch verfügbar sind. Genau bei diesem Punkt besteht aber ein Problem, dass nicht zeitnah gelöst werden kann. Die S-Bahnfahrzeuge, die für die Verlängerung bis Usingen benötigt werden, sind im Fuhrpark des S-Bahnsystems Rhein-Main derzeit schon vorhanden. Weitere Fahrzeuge, die zusätzlich für die Verlängerung bis Grävenwiesbach notwendig wären, sind aber nicht vorhanden und können auch nicht zusätzlich beschafft werden (siehe auch Ausführungen unter Punkt 3.4). Aus diesem Grund ist es nicht möglich, die Gesamtmaßnahme zum Fahrplanwechsel 2020 komplett zu realisieren. Die Umsetzung des Projektes kann nur in zwei Schritten erfolgen. Der erste Schritt bis Usingen sollte zum Fahrplanwechsel 2020 umgesetzt sein. Der zweite Schritt wird zum nächstmöglichen Zeitpunkt angestrebt. In diesem Zusammenhang wird der VHT darauf zu achten haben, dass beim Bau der Infrastruktur für den ersten Teilabschnitt bis Usingen schon die Belange für den zweiten Teilabschnitt bis Grävenwiesbach, falls möglich, berücksichtigt werden. Zum Beispiel bei der Auslegung und dem Bau des Umformerwerkes ist darauf zu achten, dass sowohl die Dimensionierung als auch die Lage auf den gesamten Abschnitt bis Grävenwiesbach ausgelegt werden. Außerdem strebt der VHT an, bei möglichst allen Schritten (Vereinbarungen, Verträgen, Förderanträgen etc.), die im Zuge der Umsetzung des ersten Schrittes mit dem RMV oder dem Land notwendig werden, auch schon Regelungen zu vereinbaren, welche die Umsetzung des zweiten Schrittes vorsehen. In diesem Zusammenhang hat der VHT jedoch immer darauf zu achten, dass die Umsetzung des ersten Schrittes nicht gefährdet wird, weil dieser die Grundlage für den zweiten

Schritt bildet. Nachfolgend werden die NKU und die derzeit angedachten Schritte zur Umsetzung des ersten Teilabschnittes der Elektrifizierung bis Usingen erläutert.

## **2. Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) für die Verlängerung der S5 bis Usingen**

Zur Durchführung der Planungen und Bewertungen der NKU wurden die Planungsbüros Intraplan Consult GmbH und Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH beauftragt. Die Arbeiten wurden durch einen Arbeitskreis begleitet, in dem neben den Gutachtern, das Land (Zuwendungsgeber), der RMV und die beteiligten ÖPNV-Aufgabenträger (VHT, ZOV und Stadt Bad Homburg) vertreten waren.

Zielsetzung bei der Erstellung der NKU war es, ein Gesamtkonzept zu erarbeiten, das der zu erwartenden erheblichen Nachfragesteigerung auf der Taunusbahnstrecke langfristig und nachhaltig gerecht wird und außerdem mit möglichst geringem Investitions- und Betriebsaufwand realisiert werden kann.

### **2.1 Entwicklung des Fahrgastaufkommens auf der Taunusbahn**

In einem ersten Schritt wurde aufbauend auf den Ergebnissen der RMV-Fahrgasterhebungen von 2004 und 2010 sowie unter Durchführung einiger Kalibrierungen die Verkehrsnachfrage im ÖPNV für 2010 ermittelt und auf das ÖPNV-Netz umgelegt (siehe Anlage 1). In einem zweiten Schritt wurden die entsprechenden Fahrgastzahlen in einem „Ohnefall“ auf das Jahr 2020 hochgerechnet.

Der „Ohnefall“ stellt das Verkehrsnetz und die Nachfrageverteilung im ÖPNV und Straßenverkehr inklusive der zu erwartenden strukturellen Veränderungen in der Rhein-Main-Region im Prognosejahr 2020 dar, ohne dass bis dahin Investitionen in die Infrastruktur der Taunusbahn vorgenommen worden sind (siehe Anlage 2).

In einem dritten Schritt wurde der sogenannte „Mitfall“ für das Jahr 2020 hochgerechnet. Der „Mitfall“ bedeutet, dass im Unterschied zum „Ohnefall“ auch alle geplanten Änderungen (Fahrplan und Betriebskonzept), die durch das Projekt „Verlängerung S5 bis Usingen“ verursacht werden, berücksichtigt wurden (siehe Anlage 3). Dadurch ergibt sich eine veränderte Nachfrageverteilung.

Die Ergebnisse für die ÖPNV-Nachfrage im Jahr 2010 auf der Strecke der Taunusbahn zeigen, dass zwischen Friedrichsdorf und Bad Homburg die mit Abstand größte Fahrgastnachfrage besteht. In diesem Bereich nutzen zwischen 11.000 und 12.000 Fahrgäste täglich die Schienenverbindung zwischen den beiden Städten.

Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen, da in diesem Bereich bereits heute die Kapazitätsgrenze in der Spitzenstunde auf den Taunusbahnzügen erreicht wird und es schon zu Fahrgastbeschwerden über zu volle Züge kommt. Zwischen Köppern und Usingen ist die Verkehrsnachfrage erwartungsgemäß niedriger, sie liegt je nach betrachtetem Abschnitt zwischen 3000 und 5000 Personenfahrten am Werktag.

Auf dem Abschnitt zwischen Usingen und Grävenwiesbach ist diese dann nochmals deutlich geringer. In Grävenwiesbach nutzen noch ca. 1.500 Fahrgäste pro Werktag die Taunusbahn, zwischen Grävenwiesbach und Brandoberndorf nur noch ca. 500.

Im „Ohnefall“ wird für das Prognosejahr 2020 im Abschnitt zwischen Friedrichsdorf und Bad Homburg ein Anstieg gegenüber dem Status quo um über 3000 Fahrgäste (ca. +25%) auf ca. 15.000 ermittelt. Allein schon dieser Wert zeigt, dass dringend am Betriebskonzept gearbeitet werden muss, wenn man die prognostizierten zusätzlichen Fahrgäste ohne Kapazitätsprobleme befördern will. Zudem muss man bedenken, dass das Konzept nicht nur bis zum Jahr 2020, sondern viel länger tragen muss. Auch in den anderen Bereichen der Strecke sowie auf den Buslinien des VHT werden deutliche Steigerungen der Fahrgastzahlen erwartet.

Im „Mitfall 2020“ (dem Fall der Realisierung der Maßnahme) ergibt sich eine nochmals deutliche Steigerung der Fahrgastzahlen im Vergleich zum „Ohnefall 2020“. Für den Streckenabschnitt

Friedrichsdorf - Bad Homburg werden noch weitere ca. 3.000 (ca. +20%) zusätzliche Fahrgäste erwartet. In Summe sind dies dann ca. 18.000, was einem Anstieg um über 50% gegenüber den Werten von 2010 entspricht.

Ein solcher Anstieg der Fahrgastzahlen erfordert eine grundlegende Überarbeitung des Betriebskonzeptes. Auch für Usingen ergibt sich ein Anstieg gegenüber 2010 um ca. 30%, für Neu-Anspach von über 50% und für Friedrichsdorf (Köppern) von ca. 75%. Zwischen Usingen und Brandoberndorf sinken die Fahrgastzahlen leicht ab, weil man in diesem Bereich, mit Ausnahme der Verstärkerzüge der Taunusbahn nach Frankfurt, einen Umstieg in Usingen in Kauf nehmen muss.

## **2.2 Betriebskonzept für den „Mitfall“**

Die Hochrechnungen zum Fahrgastaufkommen im Jahr 2020 und die darauf aufbauenden Kapazitätsprüfungen für die Spitzenstunde haben eindeutig gezeigt, dass das Betriebskonzept grundlegend überarbeitet werden muss. Das Konzept muss sicherstellen, dass trotz einer zu erwartenden Nachfragesteigerung von ca. 50% („Mitfall“), auf dem bereits derzeit am stärksten belasteten Teilstück, die Beförderungsqualität zumindest hinreichend gewährleistet werden kann.

Da Veränderungen im Betriebskonzept und die damit einhergehenden Anpassungen an der Infrastruktur und dem Fuhrpark in der Regel hohe Kosten nach sich ziehen, müssen sie vorausschauend und nachhaltig durchgeführt werden. Der Planungshorizont bis 2020 ist dabei nicht ausreichend. Es müssen noch Kapazitätsreserven für Entwicklungen auch nach 2020 mit eingeplant werden.

Außerdem war zu beachten, dass die notwendigen Veränderungen im Bereich der Infrastruktur bis Ende 2019 umzusetzen sind, da zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 das neue Konzept, nach durchgeführter Ausschreibung durch den RMV, in Betrieb gehen soll. Massive Eingriffe in die Infrastruktur, mit wahrscheinlich einhergehenden rechtlichen Auseinandersetzungen, können in diesem Zeitraum deshalb nicht realisiert werden.

Außerdem wurden innerhalb der NKU zwei Angebotsänderungen im SPNV-Netz unterstellt, die einen wichtigen Einfluss auf das Betriebskonzept und die darauf aufbauenden Überprüfungen haben:

- Der S-Bahn-Ausbau zwischen Frankfurt West und Friedberg (S6) sowie die Realisierung der nordmainischen S-Bahn (S5: Frankfurt – Hanau), in dessen Zuge es zu einem Tausch der Fahrplanlagen des sogenannten Gallusbündels kommt.
- Die Verlängerung der Stadtbahnlinie U2 zum Bahnhof Bad Homburg. Durch diese Maßnahme wird die S5 in Richtung Frankfurt um über 4.000 Fahrgäste pro Werktag entlastet, was für die Funktionalität des Betriebskonzeptes dringend notwendig ist.

Unter Berücksichtigung dieser Punkte wurde folgendes Betriebskonzept (siehe Anlage 4) erarbeitet:

- Halbstündliche S-Bahn-Verbindung von Usingen über Bad Homburg nach Frankfurt Innenstadt
- Dieselbetrieb zwischen Brandoberndorf und Usingen mit Anschluss an die S-Bahn in Usingen
- Weiterhin in der Hauptverkehrszeit durchgehende Züge von Brandoberndorf nach Frankfurt Hbf. im heutigen Umfang
- Verlängerung der Fahrten auf der Bahnlinie Friedberg – Friedrichsdorf bis Bad Homburg (zur Sicherstellung der Kapazität zwischen Friedrichsdorf und Bad Homburg)
- In der Spitzenstunde zusätzlich 2 S-Bahnfahrten bereits ab Friedrichsdorf über Bad Homburg nach Frankfurt Innenstadt (zur Sicherstellung der Kapazität in der Spitzenstunde)

durch einen 15-Minutentakt auf der S-Bahn)

Zur Vermeidung von Überkapazitäten an Wochenenden verkehrt die S-Bahnlinie 5 auf dem Abschnitt Usingen – Friedrichsdorf lediglich einmal stündlich und wird ergänzt durch ebenfalls stündliche Regionalbahn-Leistungen zwischen Brandoberndorf/Grävenwiesbach und Bad Homburg.

Dieses Betriebskonzept kann weitestgehend auf der vorhandenen Infrastruktur der Taunusbahn realisiert werden. Ein Ausbau der Schieneninfrastruktur oder eine Verlängerung der Bahnsteige im betrachteten Abschnitt ist nicht erforderlich, dennoch sind folgende Infrastrukturmaßnahmen notwendig.

### 2.3 Infrastrukturmaßnahmen

Im Bereich der Taunusbahnstrecke sind folgende Infrastrukturmaßnahmen mit einem Kostenumfang von insgesamt 17 Mio. € erforderlich:

- Elektrifizierung der Strecke Friedrichsdorf bis Usingen (ca. 9,45 Mio. €) (Streckenlänge ca. 18 km + Bahnhofsgleise)
- Umformerwerke, Unterwerke (ca. 1,3 Mio. €)
- Gleisabsenkung im Bereich von zwei Straßenüberführungen (0,8 Mio. €)
- Nachrüstung von Berührungsschutz an drei Straßenüberführungen (0,2 Mio. €)
- Erdungsmaßnahmen an Straßenüberführungen, Eisenbahnüberführungen und Signaltechnik-Komponenten (0,3 Mio.€)
- Umrüstung von signaltechnischen Komponenten z.B. Gleisfreimeldeanlagen (1,7 Mio.€)
- Technische Sicherung von 2 Bahnübergängen (0,65 Mio. €)
- Nachrüstung der Bahnsteigausstattung auf Standard „S-Bahn Rhein-Main“ (ca. 1 Mio. €)

Außerhalb der Taunusbahnstrecke sind folgende Infrastrukturmaßnahmen erforderlich:

- (Wieder-)Einrichtung einer Kreuzungsstelle in Rodheim v.d.H. zur Optimierung der Anschlüsse der Linie RB 16 an die Anschlüsse in Bad Homburg und Friedberg (1,3 Mio. €)
- Errichtung eines Zugdeckungssignals am Gleis 2 im Bahnhof Bad Homburg (0,2 Mio. €) (Voraussetzung für das Kuppeln der S5-Kurzzüge/S5-Zwischentakt)

### 2.4 Fahrzeugbedarf

Für die Ermittlung der Betriebskosten ist es entscheidend, wie viele Fahrzeuge und welche Fahrzeugtypen eingesetzt werden müssen. Aus diesem Grund wurde aufbauend auf den jeweiligen Betriebskonzepten der Fahrzeugbedarf der einzelnen Fahrzeugtypen ermittelt. Außerdem wurden auch die Betriebsleistung, die Zughalte sowie die Umlaufzeiten berechnet.

Im „Ohnefall“ werden 18 ET423 (S5), 10 Lint41 (RB15) sowie 3 GTW2/6 (RB16) benötigt. Im „Mitfall“ sind es 22 ET423 (S5) und 7 Lint41 (3 auf der RB15 und 4 auf der RB16). In allen Fällen muss noch zusätzlich eine Betriebs- und Werkstattreserve von 10% einkalkuliert werden.

Für den „Mitfall“ werden also 4 + 0,4 S-Bahnfahrzeuge (1 ET423 kostet 4,3 Mio. €) mehr benötigt. Dieser Fahrzeuge-Mehrbedarf kann laut den Aussagen des RMV aus dem Fuhrpark des derzeit mit der Bahn abgeschlossenen S-Bahn-Vertrags abgedeckt werden.

Im Bereich der RB-Fahrzeuge werden 3 + 0,3 Lint41 und 3 + 0,3 GTW2/6 weniger benötigt, die in diesem Fall nicht beschafft werden müssten. Die Anschaffungskosten eines Lint41 betragen ca. 2,8 Mio. € und die eines GTW2/6 ca. 1,8 Mio. €. Durch die Nichtbeschaffung der entsprechenden RB-Fahrzeuge können also in Summe ca. 18,4 Mio. € eingespart werden.

Die Fahrzeuge werden in der Regel über 30 Jahre eingesetzt bzw. abgeschrieben. Bei der theoretischen Berechnung im Rahmen der NKU ergeben sich in diesem Punkt dadurch zwar etwas höhere Kosten für den Kapitaleinsatz der Fahrzeuge, wie diese jedoch auf den VHT durchschlagen, kann aber mit dem RMV verhandelt werden. Die Betriebsleistung, die Zughalte sowie die Umlaufzeiten erhöhen sich im „Mitfall“ geringfügig.

In Summe muss mit einer leichten Erhöhung der Betriebskosten im „Mitfall“ gerechnet werden, wobei natürlich auch die Qualität des ÖPNV-Angebots deutlich zunimmt.

## **2.5 Investitionskosten und laufende Kosten für die ortsfeste Infrastruktur**

Auf der Basis der Vorplanung für die Elektrifizierung der Taunusbahn und einer Machbarkeitsstudie für die erforderlichen Maßnahmen entlang der RB 16 wurde eine Kostenschätzung für die Investitionsaufwendungen vorgenommen. Sie bezieht sich auf den aktuellen Preisstand und beziffert die Investitionen mit knapp 17 Mio. €. Zusätzlich werden noch Planungskosten (10% der Baukosten) von ca. 1,7 Mio. € und Gebühren von ca. 0,25 Mio. € in Ansatz gebracht. Aus diesen Werten ergeben sich Kosten für den Kapitaleinsatz für die ortsfeste Infrastruktur in Höhe von 936.000 € pro Jahr (Kostenberechnung gemäß der standardisierten Bewertung). Außerdem muss mit Unterhaltskosten für diese Infrastruktur in Höhe von 495.000 € pro Jahr gerechnet werden.

## **2.6 Nach vorgegebenem Verfahren für die NKU errechneter Nutzen der Maßnahme**

Mit Realisierung des Vorhabens werden Reisezeitgewinne von 135.000 Stunden/Jahr erwartet. Diese Gewinne ergeben sich hauptsächlich durch vermiedene Umstiege zum einen in Bad Homburg aufgrund der S-Bahnverlängerung und zum anderen in Friedrichsdorf aufgrund der Durchbindung der RB 16 nach Bad Homburg.

Daraus lässt sich ein Nutzen von ca. 1 Mio. € pro Jahr errechnen. Außerdem wird durch die Verbesserungen im ÖPNV-Angebot eine Verlagerung von 2.700 Personenfahrten je Werktag vom MIV auf den ÖPNV prognostiziert. Durch diese Verlagerung kann das Straßennetz um ca. 20 Mio. Pkw-km/Jahr entlastet werden. Dadurch können der Maßnahme eingesparte Pkw-Betriebskosten in Höhe von ca. 5,4 Mio. € angerechnet werden.

Zusätzlich können durch die eingesparten Pkw-km noch Unfallvermeidungskosten in Höhe von 0,93 Mio. € und ca. 0,7 Mio. € für vermiedene Emissionskosten gutgeschrieben werden. Gegengerechnet werden ca. 0,4 Mio. € für zusätzliche ÖPNV-Betriebskosten sowie ca. 0,5 Mio. € für die Unterhaltung der zusätzlichen ortsfesten Infrastruktur. In Summe ergibt sich ein errechneter volkswirtschaftlicher Nutzen der Maßnahme in Höhe von ca. 7,15 Mio. € pro Jahr.

## **2.7 Nutzen-Kosten-Indikator E1**

Bei der Ermittlung des NKU-Faktors muss der Nutzen der Maßnahme den Investitionskosten gegenübergestellt werden. Dem Nutzen in Höhe von ca. 7,15 Mio. €/Jahr stehen die Kosten für den Kapitaleinsatz der ortsfesten Infrastruktur in Höhe von ca. 0,9 Mio. €/Jahr gegenüber. Damit liegt der NKU-Faktor bei deutlich über 7, da der Nutzen die Kosten um mehr als das Sechsfache übersteigt. Dieser Faktor ist außerordentlich hoch; bei vielen vergleichbaren Projekten kann höchstens ein Faktor von knapp über 1 nachgewiesen werden.

Deshalb ist das Vorhaben einer S-Bahn-Verlängerung nach Usingen unter den beschriebenen Rahmenbedingungen aus volkswirtschaftlicher Sicht sehr sinnvoll und förderfähig. Ein betriebswirtschaftliches Ergebnis kann daraus aber nicht direkt abgeleitet werden. Der NKU-Faktor dient nur zur Ermittlung der Förderfähigkeit und zum Vergleich der förderfähigen Projekte untereinander, damit nur die volkswirtschaftlich sinnvollsten Projekte gefördert werden.

## **2.8 Zusammenfassung/Ergebnis der NKU**

Die NKU hat aufgezeigt, dass durch eine Elektrifizierung der Taunusbahn bzw. der Verlängerung der S-Bahn bis Usingen und der damit verbundenen Netz- und Fahrplananpassungen sehr positive Effekte für das gesamte ÖPNV-Netz im Hochtaunuskreis zu erreichen sind. Die Förderfähigkeit durch das Land Hessen ist aufgrund des hervorragenden volkswirtschaftlichen Indikators dieses Projekts (über 7) sichergestellt. Durch dieses Projekt lassen sich insbesondere die folgenden Vorteile für die Bürger des Hochtaunuskreises erzielen:

- Ganztägig umsteigefreie Verbindungen aus dem Usinger Becken Richtung Frankfurt Innenstadt durch die S-Bahn-Verlängerung
- Umsteigefreie Verbindungen aus Friedberg nach Bad Homburg
- Etablierung des Bahnhofs Bad Homburg als „Regionaler Knotenpunkt“
- Vergleichsweise geringe Investitionskosten bei hoher Wirksamkeit
- Entlastung der Straße um täglich 69.000 Pkw-km bzw. 20 Mio. Pkw/Jahr
- Einsparung von über 2.200 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr
- Verlagerung von täglich 2.700 Personenfahrten vom MIV auf den ÖPNV

Durch die parallel angestoßene Verlängerung der U-Bahn über Bad Homburg-Gonzenheim hinaus bis Bad Homburg Bahnhof entsteht zudem eine Win-Win-Situation für die Anbindung des Vordertaunus an die Stadt Frankfurt. Dadurch können auch langfristig Kapazitätsengpässe vermieden werden.

Aus diesen Gründen sollte das Projekt „Elektrifizierung der Taunusbahnstrecke bis Usingen“ zeitnah umgesetzt werden. Die Option zur Fortsetzung der Elektrifizierung der Strecke bis Grävenwiesbach zu einem späteren Zeitpunkt bleibt bestehen (vgl. dazu Kapitel 3.4).

## **3. Umsetzung des Projekts „Elektrifizierung der Taunusbahnstrecke bis Usingen“**

### **3.1 Angestrebter Zeitplan**

Der Zeitplan zur Durchführung des Projekts ist relativ ambitioniert aber durchführbar. Die zeitlichen Rahmenbedingungen für das Projekt werden durch die geplante Ausschreibung des Taunus-Netzes zum Fahrplanwechsel im Dezember 2019 vorgegeben. Da in diesem Zusammenhang eine größere Anzahl an Fahrzeugen beschafft werden muss, benötigt man eine Vorlaufzeit von etwa 4 Jahren.

Bei der Ausschreibung der Fahrzeuge für das Taunus-Netz (Strecke Frankfurt/Königstein, Frankfurt-Höchst/Bad Soden, Frankfurt/Brandobendorf, Friedberg/Friedrichsdorf) handelt es sich ausschließlich um Dieselfahrzeuge.

Die Menge der zu beschaffenden Dieselfahrzeuge ist letztendlich von der Entscheidung zur Verlängerung der S 5 abhängig.

Ein Grundsatzbeschluss zur Durchführung der Maßnahme muss deshalb spätestens im 2. Quartal 2015 gefasst werden. Zu diesem Zeitpunkt muss der RMV wissen, welches Betriebskonzept umgesetzt werden soll, damit die entsprechenden Fahrzeuge beschafft werden können. Sollte zu diesem Zeitpunkt kein Beschluss der Gremien vorliegen, muss der RMV von einer Fortschreibung des bestehenden Betriebskonzeptes ausgehen und Diesel-Fahrzeuge bestellen. Damit wäre die Chance einer Elektrifizierung der Taunusbahnstrecke bis Usingen wahrscheinlich für mehrere Jahrzehnte vertan.

Nachfolgend sind die wichtigsten Meilensteine des Projekts aufgeführt:

- 2. Quartal 2015: Beschlussfassung
- 2015: Entwurfs- und Genehmigungsplanung
- 2016/17: Planfeststellung
- 2018/19: Realisierung des Projekts
- Ende 2019: Inbetriebnahme / Start des neuen Betriebskonzepts

### **3.2 Organisatorische Rahmenbedingungen für das Projekt**

Der VHT als Eigentümer der Taunusbahnstrecke ist der Vorhabenträger des Projekts. Die Projektsteuerung und Koordination wird vom VHT auf die HLB Basis AG übertragen, da er die dafür notwendige, sehr spezielle, personelle Ausstattung nicht besitzt. In diesem Zusammenhang muss der bestehende Dienstleistungsvertrag mit der HLB erweitert bzw. ein Projektdurchführungsvertrag abgeschlossen werden.

In ersten Gesprächen hat die HLB hierfür ihre Bereitschaft signalisiert und erklärt, dass sie für den Zeitraum des Projekts mindestens einen Fachingenieur einstellen wird. Nach ersten Berechnungen und Abgleichen mit anderen ähnlichen Projekten geht die HLB von jährlichen Kosten in Höhe von 150 T€ - 200 T€ aus, die vom VHT zu tragen wären. Auch an diesem Punkt strebt der VHT an, in Verhandlungen eine finanzielle Beteiligung des RMV zu erreichen. Die HLB wird dann u.a. die entsprechenden Planungsaufträge ausschreiben und die Fachplaner beauftragen sowie die Arbeiten koordinieren. Außerdem wird eine Projektgruppe eingerichtet, in der mindestens die Fachplaner, die HLB, der RMV, der VHT und Vertreter der Politik Mitglied sind.

In dieser Arbeitsgruppe werden alle Planungen und Umsetzungsprozesse koordiniert und die erforderlichen Entscheidungen getroffen bzw. die Entscheidungsfindung vorbereitet. Zusätzlich müssen themen- bzw. anlassbezogenen Arbeitsgruppen eingerichtet werden und vieles andere mehr. Eine genauere Beschreibung der Projektorganisation wird vorgelegt, wenn der Grundsatzbeschluss zur Durchführung des Projekts erfolgt ist.

Im Rahmen der Durchführung des Projektes sind auch diverse Verträge zu erarbeiten und abzuschließen. Nachfolgend sind einige der Verträge aufgeführt:

- Kooperationsvertrag mit dem RMV über die hälftige Aufteilung der Planungskosten
- Projektdurchführungsvertrag mit der HLB Basis AG
- Verlängerung des bestehenden Betriebsdurchführungsvertrages mit der HLB Basis AG
- Planungsabsichtserklärung mit der DB Netz AG
- Planungsvereinbarung ebenfalls mit der DB Netz AG bezüglich der baulichen Veränderungen auf der Strecke der DB Netz AG

Zudem sollte geprüft werden, ob eine Finanzierungsvereinbarung mit den Städten Usingen, Neu-Anspach, Wehrheim, Friedrichsdorf und Bad Homburg hinsichtlich der Mitfinanzierung der Betriebskosten abgeschlossen werden kann.

### **3.3 Finanzielle Auswirkungen der Maßnahme auf den VHT**

In der NKU wurden für die Maßnahme Investitionskosten in Höhe von 16,9 Mio. € (Preisstand 2014) ermittelt. Da die Umsetzung der Maßnahme für 2018 geplant ist, müssen noch ca. 1,4 Mio. € an Kostensteigerung (+2,0% pro Jahr) zusätzlich eingeplant werden, so dass sich die Investitionskosten auf ca. 18,3 Mio. € erhöhen. Um auf der sicheren Seite zu sein, wurde ein zusätzlicher Puffer von 1,7 Mio. € eingerechnet, da bei solchen Projekten in der Regel mit nicht vorhersehbaren Kostensteigerungen gerechnet werden muss.

Dadurch ergeben sich in Summe Investitionskosten in Höhe von ca. 20 Mio. €. In der Regel ist es so, dass nicht die gesamten Investitionskosten als förderfähig anerkannt werden, sondern mit einem Abzug gerechnet werden muss. Da die Maßnahme aber relativ überschaubar ist, wurde vonseiten des VHT nur ein Abzug von 10% angesetzt. Die förderfähigen Investitionskosten belaufen sich



dadurch auf 18 Mio. €. Der Fördersatz bei den GVFG-Mitteln beträgt durchschnittlich 75 %.

Dadurch ergibt sich eine Fördermittelsumme von 13,5 Mio. €. Außerdem wird die Maßnahme zusätzlich mit FAG-Mitteln (5-15 %) gefördert, wodurch sich die Förderung um 0,9 bis 2,7 Mio. € erhöht. Im schlechtesten Fall kann also in Summe mit einer Förderung in Höhe von 14,4 Mio. € gerechnet werden, so dass der Eigenanteil, der vom VHT getragen werden muss, sich auf **5,6 Mio. €** beläuft. Außerdem fallen Planungskosten an, die nicht förderfähig sind.

In der NKU werden diese standardmäßig auf 10% der Investitionssumme festgesetzt. In der Realität sind sie aber höher. Aus diesem Grund wurde durch den VHT mit dem Doppelten Prozentsatz, also 20 % bzw. 4 Mio. € geplant. Da die Maßnahme auch aus der Sicht des RMV sehr wichtig ist, hat sich dieser bereit erklärt, sich ausnahmsweise mit 50%, also 2 Mio. €, an diesen Kosten zu beteiligen. Der Anteil der vom VHT zu tragen ist, beläuft sich dann auf ebenfalls **2 Mio. €**. In Summe beträgt bei diesem Ansatz der Anteil der vom VHT zu tragenden Kosten ca. **7,6 Mio. €** (s. Anlage 5).

An dieser Stelle ist festzuhalten, dass bei dem derzeitigen Planungsstand die Kosten noch nicht auf zwei Stellen hinter dem Komma bestimmt werden können. Da die Maßnahmen an der Infrastruktur aber nicht sehr komplex sind, kann man trotzdem davon ausgehen, dass der Ansatz eher konservativ ist.

Zusätzlich kommen noch Kosten für die Projektleitung (HLB) in Höhe von 150.000 – 200.000 € pro Jahr (s. Ziffer 3.2), Zinskosten für die Zwischenfinanzierung der Investitionskosten (Anteil des Landes) und natürlich noch die laufenden Kosten für die Zinsen und Tilgung des VHT-Anteils dazu.

Für eine Baumaßnahme im Bereich der SPNV-Infrastruktur ist die Investition trotz allem verhältnismäßig gering, wenn man bedenkt, dass durch diese geringfügigen Anpassungen der bestehenden Infrastruktur die Grundlage für ein nachhaltiges Betriebskonzept geschaffen werden kann.

Die Planungs-, Investitions- und Kapitaldienstkosten, die vom VHT getragen werden müssen sind im Wirtschaftsplan 2015 (Vermögensplan) berücksichtigt.

Derzeit versucht der RMV in Verhandlungen mit der Deutschen Bahn und dem Bund zu erreichen, dass der Umbau des Bahnhofs Rodheim über die Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung des Bundes abgewickelt werden kann. Falls diese Verhandlungen zu einem positiven Ergebnis geführt werden können, verringern sich die Investitionskosten des Projekts um mindestens 1 Mio. €.

Die Umsetzung des neuen Betriebskonzepts mit Anpassungen im Bereich des Fahrzeugparks und der Betriebsleistung verursacht natürlich auch eine Erhöhung der laufenden Betriebskosten. Nach Aussage des RMV muss mit einer Erhöhung von ca. 1 Mio. € pro Jahr gerechnet werden (trotz Berücksichtigung von Fahrgeldmehreinnahmen durch gestiegene Nutzung). Ob diese Kosten vom VHT vollständig getragen werden müssen, ist noch zu verhandeln.

Auch im Falle der Nicht-Realisierung der Maßnahme ist zu erwarten, dass sich die Betriebskosten in ähnlichem Umfang erhöhen. In diesem Fall hauptsächlich verursacht durch die notwendige Ersatzbeschaffung von 8 Dieselfahrzeugen und durch Anpassung der Betriebsleistung, die erforderlich werden um die steigende Fahrgastnachfrage zu befriedigen.

Um die Finanzbelastung des VHT durch die gegenüber dem Status quo jährlich zusätzlich anfallenden Betriebskosten in Höhe von ca. 1 Mio. € zu begrenzen, sollten alle Möglichkeiten der Mitfinanzierung durch Dritte geprüft werden.

Als Maßnahmen zur Co-Finanzierung bestehen folgende Möglichkeiten:

- Finanzierungsvereinbarung mit den durch die Maßnahme betroffenen Kommunen zur Beteiligung an den Betriebskosten
- Erhöhung der Verbandsumlage des VHT (geplant 2016 und 2018 jeweils + 2 €)

- Erhöhung der Trassen- und Stationspreise auf der Taunusbahn

### **3.4 Streckenabschnitt Usingen – Grävenwiesbach**

Der Hochtaunuskreis bzw. der VHT als Eigentümer der Taunusbahnstrecke hat größtes Interesse an der Elektrifizierung der Gesamtstrecke von Friedrichsdorf bis nach Grävenwiesbach (siehe auch Ausführungen unter Punkt 1).

Die für den Betrieb des Abschnitts Usingen bis Grävenwiesbach benötigten 3 zusätzlichen S-Bahnfahrzeuge (ET 423) sind aber nicht mehr im Fuhrpark der S-Bahn Rhein-Main vorhanden und können auch nicht nachträglich beschafft werden. Kleinserien in der Größenordnung werden von der Fahrzeugindustrie in der Regel nicht aufgelegt und wenn doch, dann zu einem Vielfachen des normalen Preises.

Allein schon aus diesem Grund kann die Elektrifizierung nur in zwei Schritten erfolgen, wobei der zweite Schritt, bis Grävenwiesbach, 8 Jahre (Zeitpunkt der nächsten großen Fahrzeugbeschaffung für das S-Bahnsystem Rhein-Main) nach dem ersten Schritt realisiert werden könnte.

Im Zusammenhang mit der Erarbeitung der NKU und den im Vorfeld laufenden Vorplanungen wurde immer auch der Streckenabschnitt Usingen - Grävenwiesbach bzw. die gesamte Strecke bis Grävenwiesbach betrachtet. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass auf der Grundlage der sehr guten Bewertung für den Teilabschnitt Friedrichsdorf bis Usingen auch die gesamte Strecke bis Grävenwiesbach zu einem aus volkswirtschaftlicher Sicht tragbaren Ergebnis kommt und somit förderfähig wäre. Zusätzlich wurde mit dem Land Hessen in einer Protokollnotiz vereinbart, dass der Überschuss des volkswirtschaftlichen Nutzens der Maßnahme (Elektrifizierung) zwischen Friedrichsdorf und Usingen auf eine spätere Verlängerung angerechnet werden darf. Außerdem wird der VHT darauf achten, dass möglichst bei allen Arbeiten, die bei der Realisierung des ersten Schrittes anfallen, auch schon Regelungen vereinbart werden, welche die Umsetzung des zweiten Schrittes vorsehen.

Da der Abschnitt Usingen bis Grävenwiesbach mit einer Länge von ca. 11,5 km deutlich kürzer ist, als der Abschnitt Friedrichsdorf bis Usingen (ca. 18 km) und die Problemlagen bei der Umsetzung der Maßnahme etwa vergleichbar sind, liegen die zu erwartenden Planungs- und Investitionskosten (Voraussetzung gleicher Preisstand) deutlich unter denen des ersten Bauabschnitts.

Bei den Betriebskosten ist die Problemlage aber deutlich schwieriger. Das prognostizierte Fahrgastaufkommen bzw. die entsprechenden Fahrgeldeinnahmen auf dem Streckenabschnitt Usingen bis Grävenwiesbach liegen sehr deutlich (nur ca. 15 % des Wertes für den ersten Abschnitt) unter denen für den ersten Teilabschnitt bis Usingen. Der Einsatz von S-Bahnvollzügen mit einer Platzkapazität von 1092 Plätzen ist in diesem Bereich deutlich überdimensioniert.

In der Regel genügt auf diesem Teilstück der Einsatz eines erheblich kleineren Fahrzeugs (LINT 41) mit Dieselantrieb und einer Platzkapazität von 234 Plätzen um das Fahrgastaufkommen zu bewältigen. Nur bei 5 der über 32 (Mo-Fr) Fahrten muss ein LINT 41 in Doppeltraktion eingesetzt werden. Aus diesem Grund ist beim S-Bahnbetrieb mit einem Anstieg der jährlichen Betriebskosten in Höhe von ca. 2,4 Mio. € für den Teilabschnitt Grävenwiesbach bis Usingen zu rechnen. Dem stehen, anders als im Teilabschnitt Friedrichsdorf bis Usingen, prognostizierte Fahrgeldeinnahmen von nur ca. 200.000 € entgegen. In Summe muss mit einem Zuschussbedarf von jährlich 2,2 Mio. € (Preisstand 2013) gerechnet werden, der vom VHT bzw. dem Hochtaunuskreis zu tragen wäre.

gez. Ulrich Krebs  
Landrat