

Prüfung und Bewertung der Nutzen- Kosten-Untersuchung für die Verlänge- rung der U3 in Berlin auf Plausibilität und fachlich-inhaltlichen Passfähigkeit

(„NKU-Bewertung U3 Berlin“)

für die

Bürgerinitiative „Rettet den Mexikoplatz“

vertreten durch

Sabine Paqué, Antje Limper-Huber, Claudia Jünemann

14163 Berlin

durch die

Interlink GmbH

Wallstraße 58

10179 Berlin

Berlin, März 2025

1 KURZFASSUNG

Vorliegend wurde durch uns die Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) mit Stand vom 22. März 2024 zum geplanten Projekt „Verlängerung U3 in Berlin-Zehlendorf“ auf Plausibilität und korrekte Durchführung entsprechend der Verfahrensanleitung für die „Standardisierte Bewertung“ geprüft und bewertet. Mit der „Standardisierten Bewertung“ wird eine **Vergleichbarkeit von örtlich, technisch und verkehrlich unterschiedlichen Vorhaben** der Verkehrsinfrastruktur nach gleichen Maßstäben verfolgt. Dabei erfolgt im Sinne der Vergleichbarkeit eine **Normierung aller Kosten** und monetarisierten Nutzen sowie die Nutzung fest definierter Kennwerte. Dies bedeutet, dass die berechneten Kosten und Nutzen nicht den Anspruch haben, die realen Kosten oder Nutzenwerte darzustellen.

In der Gesamtbewertung der **vorliegenden NKU-Berechnung** kommen wir zu dem Ergebnis, dass diese **erhebliche Fehler** sowohl bei der Umsetzung der Verfahrensanleitung als auch bei der Wahl und Verwendung von Annahmen aufweist. Insbesondere in den Themenfeldern 1) Abgrenzung des Vorhabens, 2) Kosten der Infrastruktur, 3) Betriebskosten sowie 4) Sensitivitätsbetrachtung bewerten wir die Ergebnisse kritisch und erläutern sie nachfolgend. Die übrigen Teilbereiche der NKU-Berechnung sind dagegen weitgehend plausibel oder können aufgrund nicht vorliegender Details nicht abschließend bewertet werden.

Abgrenzung des Vorhabens

Nach Vorgabe der Verfahrensanleitung sind zu untersuchende Vorhaben so abzugrenzen, das betrieblich und angebotsseitig zusammenhängende Einzelvorhaben, die nicht voneinander unabhängig betrieben werden können, immer gemeinsam betrachtet werden. In der NKU-Berechnung wird aber abweichend zum öffentlich kommunizierten und in der Planfeststellung beantragten Projektumfang nur eine deutlich kleinere bauliche Ausführung bewertet. Insbesondere wird die weiterhin geplante Abstellanlage nicht sowie ein Bahnhof mit nur reduziertem baulichem Umfang berücksichtigt. In der gutachterlichen Bewertung kommen wir daher zum Ergebnis, dass unter Beachtung der von der BVG formulierten betrieblichen Notwendigkeiten eindeutig eine **fehlerhafte Abgrenzung des Vorhabens** vorliegt. Das ist ein wesentlicher Fehler, der von vornherein zu falschen Kostenannahmen führt.

Kosten der Infrastruktur

Die Kosten für die Umsetzung des Vorhabens wurden auf Grundlage einer Kostenschätzung der BVG bestimmt. Dabei wurden 10 % Planungskosten und 30 % Risikoaufschlag berücksichtigt. Damit wurden Kosten im Sinne der NKU von etwa 104 Mio. Euro errechnet. In der gutachterlichen Bewertung kommen wir zum Ergebnis, dass die genutzte **Kostenschätzung** der BVG kritisch zu bewerten ist und die veränderten Ansätze bei relevanten Teilpositionen im Vergleich der verschiedenen Kostenschätzungen der BVG **nicht plausibel zu erklären** sind. Hier drängt sich der Verdacht auf, dass die Kosten bewusst zu niedrig angesetzt wurden. Jedenfalls sind die Infrastrukturkosten aber nach fachlicher Bewertung zu niedrig angesetzt.

Betriebskosten

Nach Vorgabe der Verfahrensanleitung wurden die Kosten für den Betrieb des Vorhabens (also ohne den Unterhalt der Infrastruktur) nach einem Kostenmodell mit den zwei Parametern „Linien“ (Antrieb, Fahrzeugwartung, Personal) und „Fahrzeuge“ (Anschaffungskosten) bestimmt. Dabei wurde unter Einbeziehung einer Angebotssimulation für Fahrleistungen und Personaldienste Betriebskosten von etwa 930 Tsd. Euro p.a. bestimmt. In der gutachterlichen

Bewertung kommen wir dabei zum Ergebnis, dass der **berücksichtigte Fahrzeugeinsatz nicht passfähig** zur formulierten Betriebsabwicklung der BVG mit Nutzung der Wendeanlage südlich des Bahnhofs Mexikoplatz ist. Ergänzend erscheint der **Kostenansatz für die Fahrzeugbeschaffung zu niedrig**. Die Betriebskosten werden daher deutlich höher liegen, als bestimmt wurde.

Sensitivitätsbetrachtung

Nach Vorgabe der Verfahrensanleitung können zur Überprüfung verschiedener Vorhabenparameter Variantenuntersuchungen erfolgen, um die Wirtschaftlichkeit auch unter veränderten Rahmenbedingungen zu prüfen. Varianten sollen im Zuge der Festlegung von Ausgangsanahmen festgelegt werden. In der NKU-Berechnung wurden die Möglichkeiten der Sensitivitätsbetrachtung bereits in der Hauptrechnung teilweise eingesetzt, ohne diese dort explizit auszuweisen und als Variationen transparent darzustellen (Vorhabenzuschnitt, Fahrzeugeinsatz). Ergänzend dazu wurde in der NKU-Berechnung dennoch ein als Sensitivitätsbetrachtung bezeichneter Berechnungsschritt vorgenommen. Dieser nimmt auf den aus der Hauptrechnung unzureichenden NKI von 0,8 Bezug und definiert Anpassungen für das Bus-Angebotskonzept im Ohnefall und daraus abgeleitet Kostenreduktionen im Mitfall. In der gutachterlichen Bewertung kommen wir zum Ergebnis, dass das Instrument der Sensitivitätsbetrachtung hier nicht entsprechend der Vorhabenbeschreibung eingesetzt wurde. Ungeachtet dessen kommen wir zu dem Ergebnis, dass sämtliche der formulierten Bus-Angebotsanpassungen fachlich nicht realistisch sind, so dass im NKU-Gutachten eine **nicht sachgerechte Anpassung des Ohnefalls** und des Mitfalls erfolgte. Damit ist die „erfolgreiche“ NKI-Berechnung nicht haltbar.

Abschätzung Investitionsvolumen und Fazit

In der Hauptrechnung der betrachteten Nutzen-Kosten-Untersuchung wurde auch nach mehrfachen – teils unzulässigen – Anpassungen am Vorhabenzuschnitt und der positiven Beeinflussung von Baukosten und Betriebskonzept nur ein Nutzen-Kosten-Index (NKI) von 0,8 erreicht. Damit wäre das Vorhaben nicht förderfähig. Erst mit einer nachträglichen und fachlich nicht belastbaren Anpassung des Bus-Angebotskonzepts wurde schlussendlich ein NKI von 1,14 errechnet, mit dem die Grenze der Förderwürdigkeit knapp erreicht würde.

Im Rahmen der Bewertung wurde unsererseits aus den vorliegenden Unterlagen abgeleitet einerseits eine Hochrechnung einer realistischen Investitionssumme erstellt. Andererseits bestimmten wir die maximal mögliche Investitionssumme, um bei Übernahme der Nutzenbestimmung aus der NKU noch ein förderfähiges Vorhaben aufzuzeigen.

Im Ergebnis unserer Hochrechnung kommen wir hier auf ein **realistisches Investitionsvolumen von etwa 170 Mio. Euro** (Stand 2016) bzw. überschlägig von ca. 260 Mio. Euro zum Preisstand 2023 (und somit mindestens etwa 300 Mio. Euro reales Investitionsvolumen bei Umsetzung). Hochgerechnet aus dem vorhandenen Nutzenwert des Vorhabens wäre dagegen eine Investitionssumme von allenfalls 90 Mio. Euro (Stand 2016, ca. 137 Mio. Euro zum Stand 2023) möglich, um noch einen (knapp) ausreichenden NKI von >1,0 zu erreichen.

Daraus folgt, dass das **Vorhaben in der aktuellen Form nicht förderfähig** sein kann, die maximal möglichen Kosten werden um etwa das Doppelte verfehlt. Damit käme das Vorhaben lediglich auf einen NKI von etwa 0,5 – also weit unterhalb des erforderlichen Wertes von >1,0. Dies entspricht auch der Einschätzung der für die NKU beauftragten Gutachter, die dem Vorhaben bereits frühzeitig zu hohe Kosten bei nur geringem Nutzen testierten.

Nachfolgend werden die Ausführungen der Zusammenfassung detaillierter beleuchtet und mit Quellen bzw. Hinweisen im Anhang ergänzt.

2 AUFGABENVERSTÄNDNIS UNSERER BEWERTUNG

Vorliegend wurde durch uns die Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) mit Stand vom 22. März 2024 zum geplanten Projekt „Verlängerung U3 in Berlin Zehlendorf“ auf Plausibilität und korrekte Durchführung entsprechend der Verfahrensanleitung für die „Standardisierte Bewertung“ geprüft und bewertet.

Dabei konnten wir auf öffentliche Unterlagen aus dem Planfeststellungsverfahren zum geplanten Projekt sowie Informationen der BVG Projekt GmbH in Bürgerveranstaltungen und der Webpräsenz zurückgreifen. Ferner lagen uns interne Unterlagen vor, dabei insbesondere der Schlussbericht zur NKU des Ingenieurbüros intraplan sowie aus einem Akteneinsichtsverfahren die internen Abstimmungsunterlagen sowie Schriftwechsel des Erstellungsprozesses der NKU. Die Prüfung erfolgt auf Grundlage der Verfahrensanleitung zur „Standardisierte Bewertung von Verkehrsweeginvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr Version 2016+“.

3 AUFGABE EINER NKU-BERECHNUNG

Mit der NKU-Berechnung im Sinne der „Standardisierten Bewertung“ wird eine **Vergleichbarkeit von örtlich, technisch und verkehrlich unterschiedlichen Vorhaben** der Verkehrsinfrastruktur nach gleichen Maßstäben verfolgt. Dies dient insbesondere dazu, Entscheidungsgrundlagen für den Einsatz öffentlicher Investitionsmittel zu erhalten, um diese zielgerichtet bei den volkswirtschaftlich sinnvollsten Projekten einzusetzen. Dabei erfolgt zur Vergleichbarkeit der Vorhaben eine **Normierung aller Kosten** und monetarisierten Nutzen zu einem einheitlichen Zeitpunkt sowie die Berechnung verschiedener Einzelaspekte mit fest definierten Kennwerten und Kostensätzen. Derzeit wird **für** die Berechnung **das Referenzjahr 2016** genutzt. **Dies bedeutet, dass** – anders als öffentlich häufig so wahrgenommen – die berechneten Kosten und Nutzen nicht den Anspruch haben, die realen Kosten der Umsetzung oder Nutzenwerte des Vorhabens **darzustellen**, sondern ausschließlich der fairen Vergleichbarkeit ganz unterschiedlicher Projekte dienen. Unterschiedliche Rahmenbedingungen und Preisschwankungen sollen so weitgehend ausgeglichen werden.

Die Aufstellung der NKU erfolgt dabei nach dem **Prinzip des Vergleichs von Zukunftsprojektionen** *ohne* Umsetzung und *mit* der Umsetzung des Vorhabens. Entsprechend erfolgt im Rahmen der Untersuchung zuerst eine Abschätzung der Entwicklung im bestehenden Rahmen („Ohnefall“, auch „Sowieso-Entwicklung“ genannt). Ergänzend dazu erfolgt die Beschreibung und Konzeption des „Mitfall“. Es erfolgt also nicht ein Vergleich zum Ist-Zustand, sondern zu einem Zustand mit möglichen veränderten Rahmenbedingungen wie Bevölkerungsentwicklung, anderen und weiterentwickelten Infrastrukturen oder veränderten Angebotskonzepten.

Die Berechnung nach der „Standardisierten Bewertung“ unterliegt weitgehend engen Vorgaben. Spielräume für die Beeinflussung bestehen insbesondere in der Festlegung von Annahmen und Rahmenbedingungen. Die bestimmten **Kosten und Nutzen werden dabei zu einem Nutzen-Kosten-Index (NKI) ins Verhältnis gesetzt**. Dabei werden die Kapitalkosten für die Investitionen den monetarisierten Nutzen und Betriebsaufwendungen gegenübergestellt. Förderfähig ist ein Vorhaben dann, wenn dieser NKI einen Wert $> 1,0$ erreicht und somit für die Gesellschaft einen größeren Nutzen aufweist, als von dieser dafür aufgewandt werden muss.

4 GESAMTEINSCHÄTZUNG ZUR NKU-BERECHNUNG U3

In der Gesamtbewertung der vorliegenden NKU-Berechnung kommen wir zu dem Ergebnis, dass diese erhebliche Fehler aufweist. Dabei geht es unserer Bewertung nach sowohl um eine fehlerhafte Umsetzung der Verfahrensanleitung als auch um fehlerhafte Annahmen bzw. deren Berücksichtigung. Aus den internen Unterlagen des Erstellungsprozesses geht dabei hervor, dass diese fehlerhafte Anwendung nicht durch das beauftragte Ingenieurbüro erfolgte, sondern vielmehr offenbar durch Druck von anderer Seite erfolgte. Dies wird insbesondere dahingehend deutlich, dass die nachfolgend benannten Kritikpunkte fast ausschließlich in den ersten vorliegenden Entwurfsfassungen des Gutachters noch korrekt beachtet wurden.

Die vorliegende NKU-Berechnung wurde bzgl. verschiedener Themenbereiche untersucht (siehe Abbildung). Dabei weisen die **folgenden Felder kritisch bewertete Ergebnisse** auf, welche nachfolgend erläutert werden:

- Abgrenzung des Vorhabens
- Kosten der Infrastruktur
- Betriebskosten und
- Sensitivitätsbetrachtung

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Ziele der Untersuchung ✓▪ Abgrenzung Vorhaben ✗▪ Annahmen Bevölkerung / Prognose ✓▪ ÖV-Angebots- und Infrastrukturmaßnahmen (ÖV/MIV) im Ohnefall und Mitfall ✓▪ Fahrgastzahlen und Umlegung ✓▪ Kosten Infrastruktur ✗▪ Kosten Betrieb ✗▪ Nutzenabschätzungen ✓▪ Sensitivitätsbetrachtung ✗ | <ul style="list-style-type: none">✓ – nach gutachterlicher Bewertung ohne Beanstandung✗ – nach gutachterlicher Bewertung mit Beanstandung |
|--|--|

Untersuchte Themen der NKU-Berechnung und gutachterliche Gesamtbewertung

Die übrigen Teilbereiche sind in ihrer Umsetzung in der NKU-Berechnung weitgehend plausibel oder können aufgrund nicht vorliegender Details nicht abschließend bewertet werden. Auch dabei gibt es Unsicherheiten, wobei diese teils eine systemische Unzuverlässigkeit darstellen. So wird bspw. die Bevölkerungsentwicklung vorhabenkonform aus bestehenden Prognosen übernommen, ohne diese zu hinterfragen. Auch kann das aktuelle Verkehrsmodell für Berlin bzgl. vieler Parameter hinterfragt werden, allerdings ist dieses das im Land Berlin derzeit verbindlich gültige Modell. Die Nutzung eines vorhandenen Verkehrsmodells ist in der Vorhabensbeschreibung grundsätzlich vorgesehen¹. Die Berechnung der Verkehrsumlegung (Fahrgastgewinn, Nachfrageveränderungen im MIV/ÖV) in diesem Modell ist dabei aus dem NKU-Bericht nicht belastbar zu bewerten. Allerdings sind bei einer cursorischen Prüfung der Ergebnisse und der Berechnungsroutinen für die Nutzenbestimmung keine offensichtlich fehlerhaften Ansätze ersichtlich geworden. Im Grundsatz darf davon ausgegangen, dass der beauftragte Gutachter mit seiner sehr umfassenden Methodenerfahrung die Berechnungen korrekt umsetzt.²

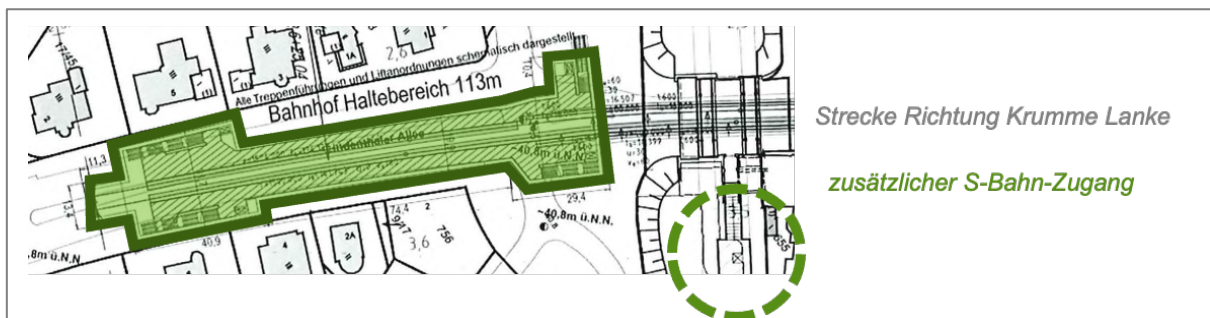
5 EINZELBETRACHTUNGEN KRITISCHER TEILE

5.1 Abgrenzung des Vorhabens

Nach **Vorgabe der Verfahrensanleitung** sind zu untersuchende Vorhaben so abzugrenzen, dass betrieblich und angebotsseitig zusammenhängende Einzelvorhaben, die nicht voneinander unabhängig betrieben werden können, immer gemeinsam betrachtet werden. Dies gilt auch, wenn nur für eine Teilmaßnahme Fördermittel eingesetzt werden sollen.³ Bei den Investitionen sind entsprechend alle Kosten zu berücksichtigen, um die Fahrbarkeit mit einem sicheren Betrieb zu sichern.⁴ Die Verfahrensanleitung führt außerdem aus, dass vor der Bewertung eine Abstimmung über die Randbedingungen des Investitionsvorhabens mit dem Zuwendungsgeber zu erfolgen hat.⁵

In der **NKU-Berechnung** werden folgende Teilmaßnahmen berücksichtigt:

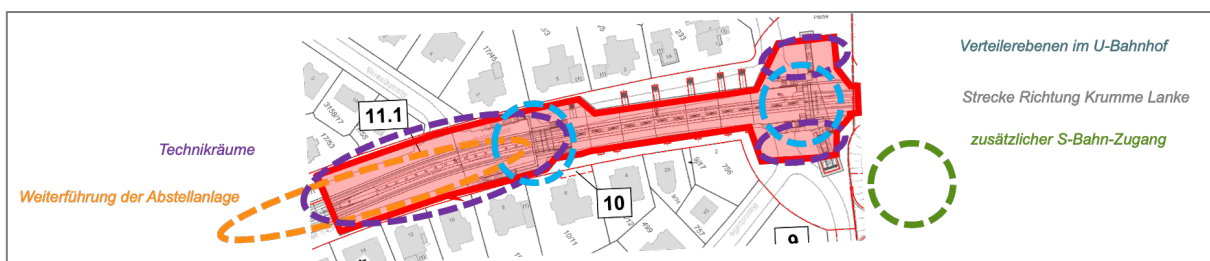
- ein zweigleisiger Streckenabschnitt in Tunnelbauweise (Offene Bauweise)
- ein Bahnhofsbauwerk (mit Seitenbahnsteigen und ohne Verteilerebene)
- ein zusätzlicher Zugang zum bestehenden S-Bahnhof Mexikoplatz



Quelle: BVG Projekt GmbH in NKU-Bericht (bearbeitet)

Demgegenüber wird in der öffentlichen Kommunikation zum Projekt sowie im parallel vorbereiteten Planfeststellungsverfahren⁶ von einer anderen Projektabgrenzung ausgegangen. Diese umfasst insbesondere folgende Abweichungen:

- Errichtung einer Wende- und Abstellanlage⁷ südlich des neuen U-Bahnhofs
- Errichtung eines umfangreicheren Bahnhofsbauwerks mit Verteilerebene, Rolltreppen am Nordkopf und überdachten Bahnhofszugängen



Quelle: BVG Projekt GmbH aus Planfeststellungsunterlagen (bearbeitet)

Weiterhin ist nicht eindeutig zu bewerten, ob die bereits im Jahr 2025 geplante Sanierung der vorhandenen Abstellanlage Krumme Lanke in den Baukosten berücksichtigt ist. Diese soll bei Umsetzung des Vorhabens in das zukünftig notwendige Streckengleis Richtung Bahnhof Mexikoplatz überführt werden. Der NKU-Bericht bleibt bzgl. der betrachteten Streckenlänge uneindeutig. Verwiesen wird auf einen 900 m langen Neubauabschnitt und einer betrachteten Gesamtstreckenlänge von 1.100 m⁸.

In der **gutachterlichen Teilbewertung** kommen wir hier zum Ergebnis, dass in der Berechnung unter Beachtung der von der BVG formulierten betrieblichen Notwendigkeiten eindeutig eine fehlerhafte Abgrenzung des Vorhabens vorliegt und dieses bzgl. der Ausgestaltung des Bahnhofsbaus nicht der für den Kundennutzen berücksichtigten Form entspricht. Verschärfend kommt hier hinzu, dass insbesondere die betrieblich zusammenhängende Betrachtung mit der Wende- und Abstellanlage zum Zeitpunkt der NKU bekannt war. Auch die reduzierte Bahnhofsdimension wurde im Verfahren zu einem früheren Entwurfsstand berücksichtigt und erst mit dem Ziel einer Kostenersparnis im Sinne eines positiven Nutzen-Kosten-Index wider besseres Wissen angepasst.

Die in der NKU-Berechnung gewählte Abgrenzung wäre regelkonform, wenn für das geplante Betriebsprogramm der einfache Bahnhofsbau ohne die Wende- und Abstellanlage unterhalb der Lindenthaler Allee ausreichend wäre. In der gesamten öffentlichen Kommunikation und im Planfeststellungsverfahren wird aber von Seiten der BVG diese „kleine“ Lösung ausdrücklich als nicht ausreichend bewertet. Die BVG verweist regelmäßig darauf, dass die Wendeanlage für eine stabile Betriebsdurchführung notwendig ist, weil auch am anderen Endpunkt der Linie (Bahnhof Warschauer Straße) nur eine Kurzwende am Bahnsteig möglich ist und somit ein Ausgleich von Verspätungen schwierig ist und durch Gleiswechselfahrten vor den Endbahnhöfen gegenseitige Behinderungen erfolgen.⁹ Auch für Einsetz- und Aussetzfahrten sei die nahegelegene Abstellanlage nötig¹⁰. Nach Aussage beim Bürgerforum im Januar 2025 ist die Wagenhalle Krumme Lanke hier kein ausreichender Ersatz.

Für den Zweck der attraktiven Umsteigestation, wie dies in der Fahrgastprognose für den „Fahrgastnutzen“ der NKU-Berechnung berücksichtigt wurde, ist aus fachlicher Sicht ein Bahnhof notwendig, der klar über den in der NKU berücksichtigten Umfang hinaus geht. So wird bei der Errichtung ohne Verteilerebene der Umsteigeweg von der ankommenden U3 zur S-Bahn um mindestens 1 min verlängert (Straßenquerung; bei anderer Verkehrsabwicklung im Endbahnhof respektive der gegenläufige Umsteigeweg), was den Nutzen negativ beeinflussen würde. Hinzu kommen erhebliche Komforteinbußen, die zumindest kundenseitig kritisiert werden würden (Überdachung Zugänge, Fahrtreppen).

| Vorhabenteil | in NKU berücksichtigt | laut BVG tatsächlich geplant | somit prinzipiell förderfähig |
|----------------------------|---|---|-------------------------------|
| Streckenbau | ja, mit Schotterbett | ja | ja |
| Abstellanlage Krumme Lanke | unsicher, vmtl. nicht | ab 2025 im Bau | vsl. nicht |
| Abstellanlage Mexikoplatz | nein | laut BVG „betrieblich notwendig“ | nein |
| U-Bahnhof | einfache Ausführung: mit Aufzug ohne Verteilerebene, ohne Rolltreppen, einfache Zugänge, wenig Technikräume | durchschnittliche Ausführung: mit Aufzug, mit Verteilerebene, teils Rolltreppen, überdachte Zugänge, viele Technikräume | nur einfache Ausführung |
| 2. Zugang S-Bahnhof | ja, aber nur mit Pauschalansatz | ja | ja |

Vergleich der Anlagenteile in der NKU und öffentlich kommunizierter Planung der BVG

Daher ist hier eine Anpassung der Vorhabenabgrenzung zumindest mit Blick auf die Abstellanlage und einem angemessenen Bahnhofsbaus notwendig. Die möglicherweise

Nichtberücksichtigung der vorhandenen Abstellanlage Krumme Lanke als Bestand kann verfahrenskonform sein. Allerdings sind dann dafür keine Fördermittel des Bundes einsetzbar.

5.2 Kosten der Infrastruktur

Nach **Vorgabe der Verfahrensanleitung** sind die betrieblich notwendigen Kosten des Vorhabens entsprechend der Vorhabenabgrenzung (siehe vorhergehenden Abschnitt) zu berücksichtigen (mit Kostenstand zum Referenzjahr 2016).¹¹ In den Kosten sind zusätzlich zu den Baukosten 10 % Planungskosten einzurechnen. Ein darüber hinaus gehender Risikoaufschlag von 30 % bei einer frühzeitigen NKU wie hier vorliegend wird empfohlen.¹² Aus den Investitionskosten berechnen sich im Ergebnis die Kapitalkosten für die Berechnung des NKI nach einer vorgegebenen Methode. Weiterhin werden aus den Investitionskosten (nur Baukosten) auch die Unterhaltskosten zur Berücksichtigung in der Nutzenbewertung abgeleitet.

In der NKU-Berechnung werden die Kosten auf Grundlage einer Kostenschätzung der BVG bestimmt und dabei auf den Kostenstand 2016 (und zusätzlich zum Kostenstand 2023) vereinheitlicht.¹³ Ebenso wird hier der Empfehlung für einen 30-prozentigen Risikoaufschlag gefolgt. Danach kommt die NKU auf eine Gesamtinvestitionssumme von etwa 104 Mio. Euro (Kostenstand 2016). Darauf wird ein Kapitaldienst von etwa 2,6 Mio. Euro p.a. sowie Unterhaltskosten von ca. 374 Tsd. Euro bestimmt.

In der **gutachterlichen Teilbewertung** kommen wir zum Ergebnis, dass die in der NKU genutzte Kostenschätzung der BVG kritisch zu bewerten ist und dabei Ansätze von Teilpositionen im Vergleich verschiedener Kostenschätzungen der BVG nicht plausibel zu erklären sind. Auffällig bei den BVG-Kalkulationen sind nicht nachvollziehbare Kostenkorrekturen einiger Positionen im Projektverlauf, die sich nicht allein aus einer erfolgten veränderten Vorhabenabgrenzung erklären. So sinken bspw. zwischen den Kostenschätzungen vom September und Oktober 2023 die Ansätze für „Einmalige Aufwendungen“¹⁴ von etwa 107 Mio. Euro um 40 Mio. Euro, die Ansätze für den Bahnhofsbau (in beiden Kalkulationen noch „mit Verteilerebenen“) von 14,5 auf 6,5 Mio. Euro und der Bahnhofsausstattung (also alle betrieblichen, verkehrlichen und fahrgastbezogenen Ein- und Ausbauten) von 8,5 auf nurmehr 1,0 Mio. Euro. Auch erscheint der Abschlag von „Fester Fahrbahn“ auf „Schotterbett“ im Faktor 5 (von 17 auf 3,5 Mio. Euro) fachlich nicht überzeugend.

Es drängt sich hier der Verdacht auf, dass zusätzlich zu der ungenügenden Vorhabenabgrenzung¹⁵ die Kosten gezielt „schöngerechnet“ wurden und dies vom beauftragten Gutachter wider besseres Wissen übernommen wurde. Dabei ist weiterhin kritisch zu bewerten, dass zumindest aus dem NKU-Bericht nicht ersichtlich wird, inwieweit die Kostenpositionen der BVG geprüft und plausibilisiert wurden. Dies ist zwar in der Verfahrensanleitung zur NKU nicht zwingend vorgeschrieben, würde aber zur guten fachlichen Praxis gehören. Positiv ist zu bewerten, dass der Empfehlung der Vorhabensbeschreibung bzgl. eines Risikoaufschlags hier in voller Höhe von 30 % der Kosten gefolgt wurde.

5.3 Betriebskosten

Nach **Vorgabe der Verfahrensanleitung** werden die Kosten für den Betrieb des Vorhabens (also ohne den Unterhalt der Infrastruktur) nach einem verbindlichen Kostenmodell mit den zwei Parametern „Linien“ und „Fahrzeuge“ bestimmt. Im Parameter „Linien“ werden Energiekosten (Antrieb), Fahrzeugunterhalt und Personal und bei „Fahrzeuge“ der Kapitaldienst der

Fahrzeuganschaffung berücksichtigt. Beide Parameter werden als Saldo aus den „Sowieso“-Kosten („Ohnefall“) und den Kosten bei der Vorhabenumsetzung („Mitfall“) bestimmt.

In der NKU-Berechnung werden die Kosten auf Grundlage der betrieblichen Abschätzung zum Fahrzeugbedarf bestimmt. Dabei wird für den U-Bahn-Betrieb mit zwei zusätzlichen Fahrzeugen gerechnet. Im Busangebot wird von der Einsparung eines Fahrzeugs durch Reduktion des Angebots auf der Linie 118 ausgegangen. Bei den U-Bahn-Fahrzeugen handelt es sich um sogenannte „4-Wagen-Züge“, die i. d. R. mit einer Länge von 8 Wagen als „Vollzug“ eingesetzt werden. Zwei Fahrzeuge sind entsprechend nötig, um eine Fahrgastfahrt anzubieten.

Die Kosten für einen U-Bahn-Fahrzeug werden mit 3,4 Mio. Euro und für einen Bus auf etwa 550 Tsd. Euro zum Preisstand 2016 taxiert. Aus diesen Grundkosten werden unter Einbeziehung einer Angebotssimulation für Fahrleistungen und Personaldienste Betriebskosten von etwa 930 Tsd. Euro p.a. bestimmt. Bei den Kosten der Fahrzeuge wurde dabei im U-Bahn-Bereich eine zusätzliche Werkstattreserve von 10 % pauschal in den Kosten berücksichtigt.

In der **gutachterlichen Teilbewertung** kommen wir zum Ergebnis, dass der berücksichtigte Fahrzeugeinsatz nicht passfähig zur formulierten Betriebsabwicklung der BVG mit Nutzung der Wendeanlage südlich des Bahnhofs Mexikoplatz passt. Mit dem aus den berücksichtigten Zügen gebildeten einem möglichen Umlauf ist unter Beachtung der Fahrzeit Krumme Lanke — S+U Mexikoplatz (hin und zurück) sowie der notwendigen Maßnahmen am Linienende (Gleiswechselfahrt, Fahrstandswechsel, Richtungswechsel Fahrzeug) bei einem Taktabstand in der Hauptverkehrszeit von 5 Minuten max. eine Fahrt mit Kurzwende am Bahnsteig möglich. Es verbleibt hier keine Zeitreserve für die Fahrt in die Wendeanlage und dem von der BVG benannten Fahrzeitausgleich zur Betriebsstabilität. Hierzu wären stattdessen mindestens 4 Fahrzeuge (= 2 „Vollzüge“) notwendig. Entsprechend wurde auch vom Gutachter der NKU in einem früheren Arbeitsstand (vor September 2023) die Notwendigkeit von 4 Zügen berücksichtigt.

Ergänzend erscheint der Ansatz für die Kosten der Fahrzeugbeschaffung nicht belastbar, zumindest wenn den von der BVG zur Verfügung gestellten Aussagen zum Gesamtwert über die beabsichtigte Beschaffung von bis zu 1.500 Einzelwagen der Baureihen J und JK für etwa 3 Mrd. Euro als zutreffend angenommen wird. Entsprechend dieser Angaben lässt sich eher ein Kostenansatz von ca. 5 Mio. Euro je 4-Wagen-Einheit ableiten, mindestens jedoch deutlich über 4 Mio. Euro (jeweils zum Stand 2016).¹⁶ Auch der für die NKU beauftragte Gutachter ging anfangs von einem Kostenstand in Höhe von etwa 5,6 Mio. Euro aus.¹⁷

5.4 Sensitivitätsbetrachtung

Nach **Vorgabe der Verfahrensanleitung** können zur Überprüfung verschiedener Vorhabenparameter Variantenuntersuchungen erfolgen, um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens *auch* unter veränderten Rahmenbedingungen zu prüfen. Die Vorgaben sprechen dabei davon, dass diese möglichen Varianten im Zuge der Festlegung von Ausgangsannahmen erfolgen sollen. Dem Wortlaut nach zu urteilen, geht es bei diesen Betrachtungen im Grundsatz darum, positiv bewertete Vorhaben *auch* unter schwierigeren Randbedingungen zu prüfen.¹⁸ Dazu passt, dass in der einführenden Erläuterung der Verfahrensanleitung ausgeführt wird, dass eine Sensitivitätsbetrachtung erfolgen sollte, wenn die Förderfähigkeit (mit einem positiven NKI) nur knapp nachgewiesen werden kann.

In der Sensitivitätsbetrachtung werden drei mögliche Vorhabenparameter benannt, die gezielt für die Variantenbildung angepasst werden können:

- Risikoaufschläge auf die Investitionskosten bei einem frühen Planungsstand,
- Variationen von Prognosedaten, umgebender Verkehrsinfrastruktur, Angebotskonzept oder Fahrzeugkonzeptionen zur Berücksichtigung im Ohnefall und Mitfall und
- angepasste Vorhabenzuschnitte.

In der NKU-Berechnung wurden die Möglichkeiten der Sensitivitätsbetrachtung bereits in der Hauptrechnung teilweise eingesetzt, ohne diese dort explizit auszuweisen und als Variationen transparent darzustellen. So wurde im Verlauf der Bearbeitung der Vorhabenzuschnitt erheblich verändert und der Fahrzeugeinsatz angepasst. Weiterhin wurde in der Kalkulation der Investitionskosten bereits der Risikoaufschlag von 30 % berücksichtigt.

Ergänzend dazu wurde in der NKU-Berechnung dennoch eine eigenständige Sensitivitätsbetrachtung formuliert. Diese nimmt auf den aus der Hauptrechnung unzureichenden NKI von 0,8 Bezug und definiert Anpassungen für das Angebotskonzept im Ohnefall und Mitfall.

Dazu wird im Ohnefall eine zusätzliche Expressbuslinie X23 zwischen Krumme Lanke und Kleinmachnow sowie Taktverdichtungen auf mehreren Linien (115, 118, 285) angesetzt. Im Mitfall wird dann auf diesem veränderten Angebotskonzept aufgebaut und die Streckenabschnitte der 118, 622 und X23 nördlich des Mexikoplatzes eingestellt, sodass eine Einsparung von 3 Fahrzeugen bilanziert werden kann. Die Linie 118 wird dabei durch eine angepasste Führung der Linie 285 ersetzt, deren Leistungen auf der bisherigen Strecke durch die verdichtete Linie 115 kompensiert werden. In der Summe werden somit die saldierten Aufwände der Betriebskosten deutlich von 930 Tsd. Euro auf ca. 140 Tsd. Euro reduziert. Nachfolgend wurden auch die Nutzenparameter „Schadstoffemissionen“ (inkl. der CO₂-Bilanz) sowie „Unfallfolgen“ leicht positiv beeinflusst. Im Ergebnis dieser Anpassung wird ein NKI von 1,14 erreicht und so die Förderfähigkeit des Vorhabens bestätigt.

In der **gutachterlichen Teilbewertung** kommen wir zum Ergebnis, dass das Instrument der Sensitivitätsbetrachtung hier nicht entsprechend der Vorhabenbeschreibung eingesetzt wurde. So wurden ohne Abstimmung zum Projektbeginn, Dokumentation und vergleichende Ergebnisse Teilaspekte der Sensitivitätsbetrachtung bereits in der Hauptrechnung berücksichtigt. Dann abschließend wurde dieses Instrument eingesetzt, um nach einem unzureichenden NKI mit veränderten Annahmen noch eine positive Berechnung zu erhalten, was so nicht der eigentlichen Aufgabe dieses Berechnungsansatzes entspricht.

Dabei widerspricht sich die Ausarbeitung auch selbst und den Abstimmungen im Aufstellungsprozess, indem zuvor mehrfach von den Projektbeteiligten gemeinsam festgestellt wurde, dass keine relevanten Anpassungen im ÖPNV-Netz zu erwarten sind.¹⁹ Im NKU-Bericht wird argumentativ dazu ausgeführt, dass diese veränderten Rahmenbedingungen für das Angebotskonzept erst durch eine Information der BVG aus dem Oktober 2023 bekannt geworden sind, in der auf ein in Abstimmung befindliches Konzept zum Stadt-Umland-Verkehr Bezug genommen wird. Dies kann dabei nur die Etablierung der Linie X23 betreffen, die weiteren angesetzten Angebotsverdichtungen sind damit nicht zu begründen.

Aber selbst, wenn der nicht korrekte Einsatz der Sensitivitätsbetrachtung außen vor gelassen wird, sind die veränderten Annahmen fachlich kaum haltbar. Im Einzelnen sind die geplanten Angebotsanpassungen wie folgt fachplanerisch zu bewerten:

- Die Berücksichtigung der Linie X23 wäre durchaus aus den Nahverkehrsplänen (NVP) Berlins und des Landkreises Potsdam-Mittelmark begründbar. Dort wird übereinstimmend das Ziel der weiteren Etablierung von Angeboten im 10-Minuten-Takt im Umlandverkehr

angestrebt.²⁰ Unter Maßgabe der aktuellen Haushaltslage (auch zum Zeitpunkt der NKU-Erstellung) ist die Umsetzung aber ausgesprochen unsicher und dann sind ohne Frage die bzgl. ihrer Relationen stärkeren Angebote auf den Linien X10, 184 und 623 mit einer höheren Priorität zu bewerten. Somit ist die Etablierung der Linie X23 bis 2026 (so sagt es der NKU-Bericht) fachlich nicht glaubwürdig. Zu ergänzen ist hier, dass diese Sachlage durchaus auch zum Beginn der NKU-Berechnung gegeben war und somit keine „überraschende“ neue Information darstellen dürfte.

- Bzgl. der angesetzten Taktverdichtungen auf ausgewählten Linienabschnitten wären diese mit dem Ziel des Landes Berlin zur Etablierung eines dichteren „10-Minuten-Netzes“ im Busverkehr grundsätzlich zu begründen. Im NVP Berlin sind die Abschnitte der Linien 118 und 285 aber nicht im Zielnetz enthalten²¹, so dass diese Verdichtungen – schon gar nicht kurzfristig – gegenüber anderen priorisierten Strecken wenig Erfolg auf Umsetzung hätten. Die Verdichtung der Linie 115 würde sich aus dem Zielnetz für den Abschnitt nördlich des S Zehlendorf ableiten lassen, aber der 10-Minuten-Takt wird dort bereits durch die Linie X10 hergestellt, so dass auch hier die Maßnahme wenig Priorität aufweisen würde.
- Die skizzierte komplette Rückziehung der Linie 118 bis zum Bahnhof Mexikoplatz und deren Ersatz auf der Onkel-Tom-Straße durch die angepasste Linie 285 ist planerisch durchaus nachvollziehbar und könnte eine realistische Möglichkeit zur Einsparung von Betriebskosten darstellen. Allerdings würden mit der Zurückziehung der Linie 118 für kleinräumige Verkehrsbeziehungen neue Umsteigezwänge etabliert, die möglicherweise eine negative Nachfragewirkung haben können und somit den Fahrgastnutzen negativ beeinflussen würden. Entsprechend hat die BVG bei den Bürgerforen im Januar 2025 auch argumentiert und die Beibehaltung der Linie 118 nördlich des Bahnhofs Mexikoplatz benannt. Sollte diese Maßnahme dennoch Berücksichtigung finden, wäre gleichzeitig eine neue Verkehrsumlegung notwendig, um die Nachfrage im ÖV zu prüfen.

In der Gesamtschau der Bewertung erscheinen somit sämtliche der hier formulierten Angebotsanpassungen wenig überzeugend bzw. realistisch, so dass hier eine nicht sachgerechte Anpassung von Ohnfall und Mitfall bewertet wird.

6 ERGÄNZENDE BETRACHTUNGEN

In der Hauptrechnung der betrachteten Nutzen-Kosten-Untersuchung wurde auch nach mehrfacher Intervention durch den Auftraggeber und unter unzulässigen Anpassungen am Vorhabenzuschnitt und der positiven Beeinflussung von Baukosten und des Betriebskonzeptes nur ein NKI von 0,8 erreicht. Erst mit einer nachträglichen und fachlich nicht belastbaren Anpassung des Bus-Angebotskonzeptes wurde schlussendlich ein NKI von 1,14 erreicht, mit dem die Grenze der Förderwürdigkeit knapp erreicht würde.

Dabei wurden Kosten von etwa 104 Mio. Euro als Investitionskosten kalkuliert, die zu einen jährlichen Kapitaldienst von etwa 2,6 Mio. Euro führen. Der Nutzen wurde mit etwa 3,5 Mio. Euro taxiert und um den negativen Aufwand von etwa 500 Tsd. Euro (Unterhalt Infrastruktur, ÖPNV-Betrieb und CO₂-Emissionen) gemindert. Im Ergebnis stehen den Kapitalkosten dann 2,99 Mio. Euro Nutzenwert gegenüber (vgl. Tabelle nächste Seite).

Vor dem Hintergrund dieser Sachlage ergab sich während der Bearbeitung durch die Auftraggeber die Frage, ob aus den vorliegenden Daten eine möglichst „ehrliche“ Kostenschätzung abgeleitet und gleichsam geprüft werden kann, bis zu welchen Investitionskosten ein positiver NKI erreichbar wäre.

| | Hauptrechnung | mit Sensitivität |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Investitionen | 104 Mio. Euro abs. | |
| daraus Kapitaldienst | 2,617 Mio. Euro p.a. | |
| Nutzen | 3,406 Mio. Euro p.a. | 3,515 Mio. Euro p.a. |
| abzgl. Aufwand | -1,301 Mio. Euro p.a. | -516 Tsd. Euro p.a. |
| = Saldo | 2,105 Mio. Euro | 2,990 Mio. Euro p.a. |
| NKI | 0,80 | 1,14 |

Übersicht zentraler berechneter Kenndaten der NKU

6.1 Schätzung realistischer Investitionskosten

Aus den Unterlagen sind zu den Kostenschätzungen nur sehr wenige Angaben ableitbar. So bleibt unklar, welche genauen Bauvolumina, Streckenlängen oder Qualitätsniveaus angenommen wurden. Hilfsweise wurden daher die im Verfahren genutzten unterschiedlichen Kostenschätzungen im Vergleich plausibilisiert und daraus ein realistisches Szenario abgeleitet. Für diese Ableitung wurden daher folgenden Annahmen getroffen:

- Betrachtung einer Variante mit Entfall der Wende- und Abstellanlage, aber der Errichtung eines Bahnhofs mit Verteilerebene und qualitativ durchschnittlichen Zugangsbauwerken.
- Bzgl. Erneuerung der bestehenden Wendeanlage Krumme Lanke wird zur besseren Vergleichbarkeit die Kalkulation der BVG wie vorliegend übernommen, ohne dass abschließend klar abgegrenzt werden kann, welche Kosten hier tatsächlich einbezogen wurden.
- Die Kostenschätzung der BVG vom 11. Oktober 2023 („Kurzkehre, Schotter“) wird als Grundlage genutzt, da dort am ehesten ein passender Vorhabenszuschnitt genutzt wurde.
- Die Kostenschätzung wird dabei an einigen Kostenpunkten korrigiert und dabei die Kostenschätzung der BVG vom 13. September 2023 als Vergleichsmaßstab genutzt. Hintergrund sind nicht nachvollziehbare Kostenreduktionen zwischen diesen beiden Schätzungen, die noch in der Schätzung vom September 2023 eine Realitätstreue erwarten lassen. Korrigiert werden in unserer Berechnung die Positionen zum Bahnhofsba²² (+8 Mio. Euro), der Bahnhofsausstattung²³ (+7 Mio. Euro) und beim Gleisbau²⁴ (+2 Mio. Euro).

Die Kostenschätzung der BVG vom Oktober 2023 weist eine Summe von 120 Mio. Euro auf. Diese wurde vom beauftragten Büro auf das Referenzjahr 2016 normiert und dann inkl. Risikozuschlag und Planungskosten auf 148,5 Mio. Euro taxiert. Die Hochrechnung zum Jahr 2023 weist dann einen Betrag von ca. 160 Mio. Euro aus.

Im Ergebnis kommen wir dann auf einen Gesamtwert von 137 Mio. Euro. Bei Normierung auf das Jahr 2016 und den Zuschlägen für Risiko und Planung ergibt sich hier **ein realistisches Investitionsvolumen von 170 Mio. Euro (Stand 2016)**²⁵ bzw. überschlägig von 260 Mio. Euro zum Preisstand 2023²⁶. Dies dürfte mindestens 300 Mio. Euro realer Investitionen in der Umsetzung entsprechen.

6.2 Schätzung maximaler Investitionen für ein förderfähiges Vorhaben

Schon in der Erstbewertung für die NKU-Berechnung kommen die beauftragten Gutachter zu dem Schluss, dass das Vorhaben nur eine „geringe Nachfragewirkung“ und gleichzeitig aber „hohe Investitionen“ und „hohe Betriebskosten“ aufweist. Insofern wurde bereits zu diesem Zeitpunkt ein positiver NKI kritisch eingeschätzt. Dazu wurde in erster Linie eine „**deutliche**

Reduzierung der Investitionsaufwendungen“ [Auszeichnung im Original] angemahnt. Entsprechend soll hier bestimmt werden, wie weit die Investitionskosten reduziert werden müssten, um bei einem gleichbleibenden Vorhaben-Nutzen noch einen positiven NKI zu erreichen.

Dabei gestaltet sich diese Berechnung schwierig, da in den Nutzenbewertungen auch negative Beiträge aus dem Infrastrukturunterhalt und den baubedingten CO₂-Emissionen berücksichtigt werden. Somit kann keine einfache lineare Rückrechnung erfolgen, sondern muss eine iterative Näherung mit günstig gewählten Annahmen erfolgen. Dabei gelten folgende Ansätze:

- Die Nutzenberechnungen aus der NKU werden weitgehend übernommen, da das Betriebsprogramm (inkl. Umsteigesituation) als gesetzt angesehen wird.²⁷
- Dabei wurde allerdings das ÖPNV-Angebotskonzept des Ohnefalls aus der Hauptrechnung übernommen, da das angepasste Angebot aus der Sensitivitätsbetrachtung der NKU-Berechnung von uns als nicht haltbar eingeschätzt wurde.
- Nicht angepasst wurden die zuvor kritisierten Investitionskosten der U-Bahn-Züge, um hier mögliche Nebendiskussionen zu vermeiden.
- Angepasst werden jedoch die Werte des Infrastrukturunterhalts und der CO₂-Emissionen durch Wahl von Schätzwerten. Diese wurden im Nachgang dann mit den berechneten max. Investitionskosten abgeglichen und die Ansätze in Schritten angepasst, bis diese im Einklang mit der bestimmten Investitionssumme waren.²⁸

Aus dem somit bestimmbareren Nutzenwert lässt sich der maximale Kapitaldienst der Infrastruktur ableiten und aus diesem Kapitaldienst dann die max. Investitionssumme zum Referenzjahr 2016. Im Ergebnis der Rechnung konnten wir einen Nutzenwert von 2,225 Mio. Euro p.a. bestimmen. Daraus lässt sich ableiten, dass bei einem Kapitaldienst bis 2,224 Mio. Euro p.a. ein (knapp) positiver NKI möglich ist. Durch Rückrechnung aus dem Kapitaldienst lässt sich eine ungefähre Investitionssumme von allenfalls 90 Mio. Euro zum Referenzjahr 2016 ableiten²⁹, wobei diese aufgrund der grenzwertigen Bestimmung keinen stabil positiven NKI garantieren kann. Zum Preisstand 2023 lässt sich überschlägig daraus eine max. Investitionssumme von 137 Mio. Euro ableiten.

6.3 Abschließende Diskussion

Die vorliegende Nutzen-Kosten-Rechnung weist zahlreiche fehlerhafte Annahmen und einige im Widerspruch zur Verfahrensanleitung stehende methodische Ansätze auf, die auf das Ergebnis durchschlagen. Zentrale Kritikpunkte sind dabei eine nicht der realen Planung entsprechende Vorhabenabgrenzung (Abstellanlage, Bahnhofsausführung), eine nicht belastbare Annahme zum angepassten ÖPNV-Angebot im Ohnefall, fragwürdige Annahmen zum Fahrzeug-einsatz und den Fahrzeuginvestitionskosten und nicht plausible angepasste Kostenschätzungen für die Errichtung der Infrastruktur.

Selbst wenn die Frage der Einbeziehung der Abstellanlage außen vorgelassen wird und damit auch der geringe Fahrzeugansatz passfähig wäre, zeigt die Betrachtung der Investitionskosten, dass das Vorhaben in der aktuellen Form nicht förderfähig sein kann. Aus den Daten der BVG als realistisch abgeschätzten Investitionskosten von ca. 170 Mio. Euro (Stand 2016) steht eine für eine Förderfähigkeit maximale Investitionssumme von allenfalls 90 Mio. Euro gegenüber. Dies entspricht grob dem Faktor 2 und somit ist lediglich ein NKI von etwa 0,5 erwartbar.³⁰

Dies entspricht so auch in etwa der – oben aufgeführten – frühzeitigen Einschätzung der für die NKU beauftragten Gutachter, die dem Vorhaben in der Erstbewertung hohe Kosten bei nur einem geringen Nutzen testierten.

7 HINWEISE UND ERLÄUTERUNGEN

- ¹ In der Verfahrensanleitung (VFA) B.4 wird dazu ausgeführt: „Liegt für den Untersuchungsraum ein geeignetes Verkehrsmodell vor, so können die Informationen aus diesem Verkehrsmodell für die Analyse oder die Prognose (Ohnefall) übernommen werden.“ Zwar ist hier keine absolute Festlegung abzuleiten, die Nutzung der Berliner Verkehrsmodell ist aber als offizielle Planungsgrundlage des Landes Berlin fachlich nicht zu beanstanden.
- ² Der hier beauftragte Gutachter intraplan ist maßgeblich in der Entwicklung des Verfahrens für die „Standardisierte Bewertung“ im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums beteiligt gewesen, so dass hier eine sehr hohe Methodenkenntnis und der Einsatz entsprechend erprobter Berechnungsroutinen vorausgesetzt werden kann.
- ³ Vgl. VFA B.1, Erläuterungen zum Verfahrensschritt 1, Punkt 3
- ⁴ Vgl. VFA B 5.2.5
- ⁵ Vgl. VFA B.1, Erläuterung zum Verfahrensschritt 1
- ⁶ Vgl. Planfeststellungsunterlagen, Projektwebseite, Bürgerforen im Dez/Jan 2025
- ⁷ Zur Begrifflichkeit: Eine *Wendeanlage* (auch Kehranlage) wird betrieblich zum „Wenden“ der Züge an einem Linienende genutzt. Bei für die U-Bahn genutzten „Zweirichtungsfahrzeugen“ erfolgt diese Wendefahrt durch Einfahrt in einen Bereich nach dem letzten Bahnhof und dortigem Richtungswechsel und erneuter Ausfahrt in den Endbahnhof zum Beginn einer neuen Linienfahrt. Für eine Wendeanlage ist mindestens ein Gleis in maximaler Zuglänge nötig, idealerweise verfügt eine Wendeanlage über zwei Gleise, um durch Einsatz mehrerer Fahrzeuge Verspätungen im Betriebsablauf ausgleichen zu können, indem eine pünktliche Abfahrt durch einen zweiten Zug sichergestellt wird. Bei einer Endstelle ohne Wendeanlage enden die Züge im Bahnhofsbereich, wechseln dort ihre Fahrtrichtung und müssen entsprechend im Streckengleich entweder bei Einfahrt oder Ausfahrt das Gleis wechseln, um im weiteren Verlauf den rechtsseitigen Betrieb zu gewährleisten. Dies wird bspw. am anderen Endpunkt der Linie U3, dem Bahnhof Warschauer Straße umgesetzt und aktuell auch am Endbahnhof Krumme Lanke, da die vorhandene Abstellanlage bauzustandsbedingt nicht zur Verfügung steht.
- Demgegenüber ist eine *Abstellanlage* (auch Aufstellanlage) eine Einrichtung, um Züge während der Betriebspause oder in Zeiten eines reduzierten Betriebsangebots abzustellen. Im Sinne einer verlässlichen Betriebsbereitschaft und weniger Vandalismus sind dabei unterirdische Abstellungen oder Abstellungen auf separaten Betriebsgrundstücken (im Kleinprofilnetz Hauptwerkstatt Ruhleben und Wagenhalle Warschauer Straße) bevorzugt. Abstellanlagen können dabei Nutzlängen mehrerer „Vollzüge“ aufweisen.
- Für die Abstellanlage Mexikoplatz sind in unterschiedlich kommunizierten Ständen Längen von 1 bis 3 Züge benannt worden, mithin entsprechend zweigleisigem Ausbau mit Platz für 2 bis 6 Vollzügen (im PF-Verfahren für 4 Züge ausgelegt).
- ⁸ Vgl. NKU-Bericht, Seite 8
- ⁹ Dies wurde von Seiten der BVG so bei den Bürgerforen mündlich ausgeführt. Weiterhin wird im Erläuterungsbericht zum PFV (Seite 27) ausgeführt: „Die Kehr- und Abstellanlage trägt somit in hohem Maße dazu bei, um den zukünftigen Anforderungen an das Berliner U-Bahn-System gerecht zu werden und einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. Das Betriebskonzept der BVG für die Verlängerung der U3 sieht eine Kehr- und Aufstellanlage hinter dem Bahnhof vor.“
- ¹⁰ Verwiesen wird hier auf ein „Abstellkonzept Kleinprofil“ der BVG, welches aber nicht zur Gegenkontrolle verfügbar war. Gutachterlich kann der Bedarf einer Wendeanlage am Endbahnhof nachvollzogen werden, um eine verlässliche Betriebsstabilität zu erreichen. In diesem Fall ist aber die Annahme des Einsatzes von nur zwei 4-Wagen-Zügen für die Betriebsdurchführung nicht realistisch (vgl. dazu „Betriebskosten“ nachfolgend im Text).
- ¹¹ Vgl. VFA B 5.2.5
- ¹² Vgl. VFA B 6.1 (Teil der Sensitivitätsbetrachtung)
- ¹³ Die letztlich genutzt Kostenschätzung der BVG ist datiert vom 22.11.2023. Zuvor gab es unter Berücksichtigung anderer Projektabgrenzungen weitere Kostenschätzungen, die Kosten (jeweils zum Stand 2016) von 190 Mio. Euro (September 2023: mit Abstellanlage, Bahnhof mit Verteilerebene und Gleise auf „Fester Fahrbahn“) bzw. von 150 Mio. Euro (Oktober 2023: mit einer nicht näher spezifizierten „angepassten“ Abstellanlage, Bahnhof mit Verteilerebenen und Gleise in Schotterbett)

- auswiesen. Außerdem gab es weitere Kostenschätzungen aus früheren Bearbeitungsständen, die aber nachvollziehbar unplausibilisierte Entwurfskalkulationen, u.a. mit Tunnelbau mittel Schildvortrieb, darstellen.
- ¹⁴ „Einmalige Aufwendungen“ sind üblicherweise Kosten für die Baustelleneinrichtung, Provisorien und Leitungsverlegungen oder Ersatzverkehre. Welche Kosten hier von der BVG konkret berücksichtigt wurden, lässt sich der Kostenschätzung nicht eindeutig entnehmen.
 - ¹⁵ Unabhängig zur Diskussion der Abgrenzung des Vorhabens kann die möglicherweise erfolgte Nichtberücksichtigung der Kosten für die Erneuerung der bestehenden Abstellanlage Krumme Lanke verfahrenskonform sein, wenn diese als „Sowieso“-Kosten entsprechend der Vergaben in Abschnitt 5.2.5 der VFA (Fall 2, Seite 136) hier außen vorgelassen wurden.
 - ¹⁶ Aus den in der Presse Anfang 2024 – also im Zeitraum der Aufstellung der NKU – gleichlautend in mehreren Berichten nach Aussagen der BVG benannten Gesamtkosten von etwa 3 Mrd. Euro für 1.500 Einzelwagen der Baureihen J („Großprofil“) und JK („Kleinprofil“) lässt sich ein Durchschnittspreis von etwa 2 Mio. Euro je Wagen ableiten. Angenommen wird hier ein Preisstand der Gesamtkosten für etwa 2023. Wird nun die unterschiedliche Wagengröße der beiden Teilgruppen beachtet, kann der Preis der Einzelwagen für das „Kleinprofil“ großzügig auf 1,5 Mio. Euro pro Wagen reduziert werden. Dies würde sodann zu Kosten von etwa 6 Mio. Euro je 4-Wagen-Einheit führen. Unter Rückrechnung auf den Preisstand 2016 ergibt sich hier ein abgerundeter Wert von etwa 5 Mio. Euro je Einheit. Sollten die benannten Gesamtkosten bereits Preisanstiege für die Zukunft der Gesamtbeschaffungszeitraums der beiden Teilbaureihen beinhalten, wäre eine weitere leichte Abpreisung denkbar. In jedem realistischen Szenario bliebe der Preis dabei über der 4 Mio.-Grenze je Einheit.
 - ¹⁷ Im Zwischenstand der NKU-Berechnung vom August 2023 wurde der gesamte Kapitaldienst für die Fahrzeuge mit etwa 1,0 Mio. Euro angegeben. Bei Rückrechnung ergibt sich hier ein vmtl. angesetzter Anschaffungswert von etwa 5,6 Mio. Euro nach folgender Berechnung: 999,4 Tsd. Euro zzgl. Einsparung Bus von etwa 50 Tsd. Euro = ca. 1,05 Mio. Euro; bezogen auf 4,4 Fz-Einheiten (mit Betriebsreserve) entspricht dies ca. 240 Tsd. Euro je Einheit und bei Hochrechnung unter Ansatz der vorgegebenen Annuität von 0,0428 ergibt sich ein Ausgangswert von ca. 5,6 Mio. Euro.
 - ¹⁸ Zum Begriff: „sensitiv“ bedeutet in etwa „empfindlich, feinfühlig“ und in einer Sensitivitätsbetrachtung kann somit die Empfindlichkeit des Ergebnisses der NKU auf einzelne veränderte Vorhabenparameter untersucht werden. Es geht also nicht um eine gezielte Verbesserung eines Ergebnisses, sondern um eine Abschätzung zur Sicherheit des Ergebnisses. Vgl. dazu auch die Einführung im Kapitel B.6 der VFA „Insbesondere können derartige Sensitivitätsrechnungen von den Zuwendungsgebern gefordert werden, um die Wirtschaftlichkeit eines Vorhabens *auch* unter geänderten Randbedingungen abzusichern.“ [Hervorhebung Gutachter]
 - ¹⁹ Der NKU-Bericht formuliert dazu im Abschnitt 5.2: „Im Untersuchungsgebiet stehen aktuell keine größeren ÖV-Maßnahmen unmittelbar vor der Umsetzung. [...] In Abstimmung mit den Auftraggebern wurde festgelegt, dass das Busverkehrsangebot des Ist-Zustands unverändert in den Ohnefall übernommen werden soll.“ Gleichartige Aussagen lassen sich auch aus den verschiedenen Abstimmungsterminen der NKU-Aufstellung entnehmen.
 - ²⁰ Vgl. dazu NVP Berlin 2019-2023, Abschnitt V.1.1.3 (Seite 231) zu Taktverdichtungen und Schnellbussen sowie NVP Potsdam-Mittelmark 2020-24, Abschnitt 6.3.5 (Seite 173f) bzw. Fortschreibung 2025-29, Maßnahme 13 (Seite 136)
 - ²¹ Vgl. dazu NVP Berlin 2019-2023, Abschnitt V 1.1.3 (Seiten 230ff) und die Abbildung 63 (Seite 233) als „10-Minuten-Zielnetz“
 - ²² In der Kostenschätzung vom September wurden hier ca. 14,5 Mio. Euro ausgewiesen, in der Kostenschätzung Oktober dann nur noch 6,5 Mio. Euro. Der Zuschnitt vom September passt sicherlich besser zum notwendigen Ausbauzustand
 - ²³ In der Kostenschätzung vom September wurden hier ca. 8,5 Mio. Euro ausgewiesen, in der Kostenschätzung Oktober dann nur noch 1,0 Mio. Euro. Eine derartige Reduktion ist nicht nachvollziehbar.
 - ²⁴ In der Kostenschätzung vom September wurden hier ca. 15,5 Mio. Euro für den Teilbereich „Feste Fahrbahn“ und weitere 1,3 Mio. Euro für ohnehin geplante Schotterbettungen ausgewiesen. In der Kostenschätzung Oktober werden dann nur noch 3,5 Mio. Euro ausschließlich für Schotterbettung in Anschlag gebracht. Dies bedeutet, dass die Kosten der „Festen Fahrbahn“ in etwa 2,2 Mio. Euro Schotterbett-Kosten überführt wird, also ein Faktor 7! Unter der Berücksichtigung, dass durch die Reduktion der Abstellanlage zwischen den zwei Kostenschätzungen selbstverständlich hier eine

- relevante Einsparung erfolgen muss, erscheint die neue Schätzung dennoch viel zu gering. Daher wurde hier ein Sicherheitsaufschlag von 2 Mio. Euro in Anschlag gebracht.
- ²⁵ Hinweise zur Kalkulation: Aus den vorhandenen Unterlagen lässt sich die Umrechnung der 120 Mio. Euro der BVG-Schätzung auf die 148,5 Mio. Euro zum Referenzjahr 2016 nicht Positionen-scharf nachvollziehen. Daher wurde hier hilfsweise der Faktor der beiden Werte bestimmt (1,24) und auf den von uns bestimmten korrigierten Grundbetrag der BVG-Schätzung angewendet ($137 * 1,24$) und das Ergebnis gerundet.
- ²⁶ Die Hochrechnung auf den Preisstand 2023 erfolgt mit Blick auf Rundungen und Kostendimension vereinfacht überschlägig aus den Angaben der NKU. Dabei wird das Verhältnis der Investitionskosten aus Abschnitt 7.1.1 als näherungsweise Bestimmung auch hier genutzt. Dort ergibt sich aus den Kosten für 2016 (104,2 Mio. Euro) und 2023 (160,5 Mio. Euro) ein Faktor von 1,54, welcher dann auf unsere berechneten Kosten zum Referenzjahr 2016 angewendet wurde.
- ²⁷ Der Vorhaben-Nutzen aus der NKU wurde in unserer Bewertung grundsätzlich als nachvollziehbar und plausibel bewertet bzw. konnte aufgrund nicht vorliegender Details nicht weitergehend untersucht werden. In der Nutzenbestimmung stellt der sogenannte „Fahrgastnutzen“ (Nachfrage und Reisezeiten) und der damit zusammenhängende Nutzen „ÖPNV-Fahrgeld“ (Erträge) mit zusammen etwa 2,8 Mio. Euro p.a. den maßgeblich wirkenden Nutzen dar (bei einem Gesamtnutzen von 3,4-3,5 Mio. Euro p.a., siehe tabellarische Übersicht im Vermerk). Hier scheinen die angenommenen Nachfragewirkungen in ihrer Höhe im Prinzip plausibel. Somit erscheint es angebracht, die Nutzenbestimmung der NKU als belastbaren Vergleichsmaßstab für die Investitionsabschätzung grundsätzlich zu nutzen. Anpassungen sind nötig bei den Kosten der CO₂-Emissionen (aufgrund deren Bestimmung aus den Investitionskosten, vgl. nachfolgende Endnote). Weiterhin wurden die Annahmen zu den Fahrzeugkosten kritisch bewertet. Um hier keine unnötige Nebendiskussion ob der Berechtigung unserer Kritik führen zu müssen, werden die mutmaßlich zu geringen Anschaffungskosten der U-Bahn hier in der Nutzenberechnung *nicht* angepasst, aber in der Endnote ergänzend angegeben.
- ²⁸ Die rechnerisch geringeren Investitionskosten führen entsprechend zu geringeren Kosten im jährlichen Unterhalt sowie zu geringeren CO₂-Emission bei der Errichtung. Gewählt wurden hier nach mehreren Näherungsschritten Ansätze von etwa 470 t CO₂-Emission p.a. statt 570 t in der NKU (dies führt bei dem anzusetzenden CO₂-Preis von 670 Euro zu einem besseren Nutzen in Höhe von ca. 67 Tsd. Euro p.a.) sowie 320 Tsd. Euro statt 370 Tsd. Euro für den Infrastrukturunterhalt. Somit kann hiermit der Nutzen um etwa 115 Tsd. Euro p.a. günstiger bestimmt werden.
- ²⁹ Aus dem Kapitaldienst der NKU von 2,617 Mio. Euro und den Investitionskosten von 104,17 Mio. Euro lässt sich hilfsweise ein Verhältnisfaktor von etwa 0,025 bestimmen. Bei Anrechnung dieses auf die maximalen Kapitalkosten lässt sich ein Wert von 88,9 Mio. Euro als max. Investitionskosten bestimmen. Die Ungenauigkeit dieser Umrechnung lässt sich bei Blick auf die Kostensicherheit hier in Kauf nehmen. Bei Berücksichtigung anderer Investitionskosten für die U-Bahn-Fahrzeuge (Annahme hier vereinfacht 5,0 Mio. Euro) ließe sich ein reduzierter Nutzen von 2,075 Mio. Euro und damit ein maximaler Kapitaldienst von 2,074 Mio. Euro bestimmen und daraus eine max. Investitionssumme von nur noch 82,96 Mio. Euro ableiten.
- ³⁰ Dazu illustrativ noch der Hinweis, dass der für die NKU beauftragte Gutachter in einer früheren Zwischenrechnung mit einem eher realistischen Ausbauzustand (Kurzkehre, Schotteroberbau Gleis, Bahnhof mit Verteilebene) auf einen NKI mit dem Wert 0,58 kam.