



Kommentierung der Verkehrsuntersuchung zur geplanten neuen Autobahn Rheinspange 553

München, den 31.5.2022

Auftraggeber:
Bürgerinitiative "Nein zur Rheinspange, Ja zur Nulllösung"
Lichtweg 27
53332 Bornheim

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband NRW
Regionalgruppe Köln
Helzener Straße 39
51570 Windeck

Landschafts-Schutzverein Vorgebirge e.V.
Zentwinkelsweg 7
53332 Bornheim

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Bundesverkehrswegeplanung und Verkehrsuntersuchung 2021 | 3 |
| 2. Kritik an den Verkehrszahlen und dem Induzierten Verkehr | 4 |
| 3. Aufschlüsselung der Verkehrszahlen zwischen Bezugsfall und Planfall | 5 |
| 4. Einsparung von Fahrtstrecken | 8 |
| 5. Induzierter Verkehr bei Süd- und Nordvariante | 11 |
| 6. Entwicklung des absoluten Verkehrsaufkommens | 14 |
| 7. Vergleich Süd- und Nordvariante | 16 |
| 8. Resumee und Schlussfolgerungen | 17 |

1. Bundesverkehrswegeplanung und Verkehrsuntersuchung 2021

Im 2016 vom Deutschen Bundestag verabschiedeten Bundesverkehrswegeplan ist das Projekt "A 553 Rheinspange" enthalten.

Die wichtigsten Quellen für die vorliegende Kommentierung sind zum einen die entsprechende Seite im Bundesverkehrswegeplan (BVWP)¹ sowie zum anderen die Großräumige Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2021².



*Abb. 1: Lage der Rheinspange (rot) im bestehenden Autobahnnetz
Kartengrundlage: Abbildung 1 der Großräumigen Verkehrsuntersuchung*

Im BVWP ist lediglich die sog. Nordvariante (südlich Lülsdorf und Ranzel) aufgeführt, in der Verkehrsuntersuchung von 2021 sind dagegen Nord- und Südvariante aufgeführt.

In der Bundesverkehrswegeplanung ist das Projekt im sog. Vordringlichen Bedarf gelistet. Hierfür liegen eine Verkehrsuntersuchung sowie eine Nutzen-Kosten-Untersuchung vor. Traditionell haben Straßenprojekte in Deutschland einen hohen Nutzen-Kosten-Wert, im Unterschied zu Schienenprojekten, was an der Bewertungsmethodik liegt. Straßenprojekte scheitern üblicherweise nicht an der Nutzen-Kosten-Bewertung, so dass mögliche Fehler etwa bei den Verkehrsprognosen das Projekt nicht grundsätzlich in Frage stellen können. Die im BVWP ausgewiesenen Verkehrsbelastungen in

Kfz pro Werktag sind mit 72.000 im Ostabschnitt (Rheinquerung) und 57.000 im Westabschnitt deutlich höher als in der Verkehrsuntersuchung von 2021, wo die Nordvariante mit 63.700 bzw. 54.000 Kfz/Werktag aufgeführt wird. Ungefähr die Hälfte dieser Differenz lässt sich dadurch erklären, dass bei der Verkehrsuntersuchung der Wochendurchschnitt incl. Wochenende herangezogen wird ("DTV"), während im BVWP das höhere werktägliche Verkehrsaufkommen betrachtet wurde ("DTV_w"). In der Verkehrsuntersuchung wird diese Differenz mit 6,5 Prozent angegeben.³ Somit verbleibt eine nicht erklärbare Differenz von rund 6% zwischen dem BVWP und der Verkehrsuntersuchung. Für die Südvariante wird in der Verkehrsuntersuchung ein etwas geringeres Aufkommen von 54.500 östlich und 47.800 westlich ausgewiesen, im BVWP kommt die Südvariante nicht vor.

Die Abweichungen zwischen dem Bundesverkehrswegeplan und der Verkehrsuntersuchung von 2021 sind plausibel, da es sich um zwei unterschiedliche Verkehrsprognosen zu unterschiedlichen Zeitpunkten handelt. Es gibt Projekte, deren Verkehrszahlen im BVWP sogar um Faktor 2 von der für die Planfeststellung relevanten Verkehrsuntersuchung abweichen (B 20 Ortsumfahrung Laufen im Südosten von Bayern).

Für die weiteren Betrachtungen relevant sind die differenzierteren Zahlen aus der Verkehrsuntersuchung von 2021.

2. Kritik an den Verkehrszahlen und dem Induzierten Verkehr

Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Plausibilität der Verkehrsuntersuchung zu überprüfen und somit entweder diese vermuteten Implausibilitäten zu bestätigen oder zu widerlegen. Eigentlich sollte die neue Rheinspange die zwei anderen Rheinquerungen (A 4 bei Rodenkirchen sowie A565 im Norden von Bonn) entlasten. Doch in der Summe ergeben sich auf einmal deutliche Mehrverkehre: Zählt man die Zählungsquerschnitte der zwei bzw. drei Rheinquerungen zusammen, ergeben sich 277.600 Kfz/Tag ohne das Projekt (nur zwei Rheinübergänge) und 299.200 Kfz/Tag mit dem dritten Rheinübergang in der Südvariante. Bei der Nordvariante ergeben sich sogar 313.600 Kfz/Tag. Gleichzeitig wird als Hauptargument für die neue Rheinspange aufgeführt, dass durch die vermeintliche Streckenverkürzung 32,5 Mio Pkw-Kilometer pro Jahr an Fahrten eingespart werden könnten.

3. Aufschlüsselung der Verkehrszahlen zwischen Bezugsfall und Planfall

Für die weiteren Überlegungen wurde zuerst die Verkehrsuntersuchung der Südvariante näher betrachtet. Entscheidend für die weiteren Überlegungen sind drei Darstellungen im Anhang der Verkehrsuntersuchung Abb. 25 (Prognose-Bezugsfall 2030), 37 (Differenzen), 36 (2030 Planfall 2).

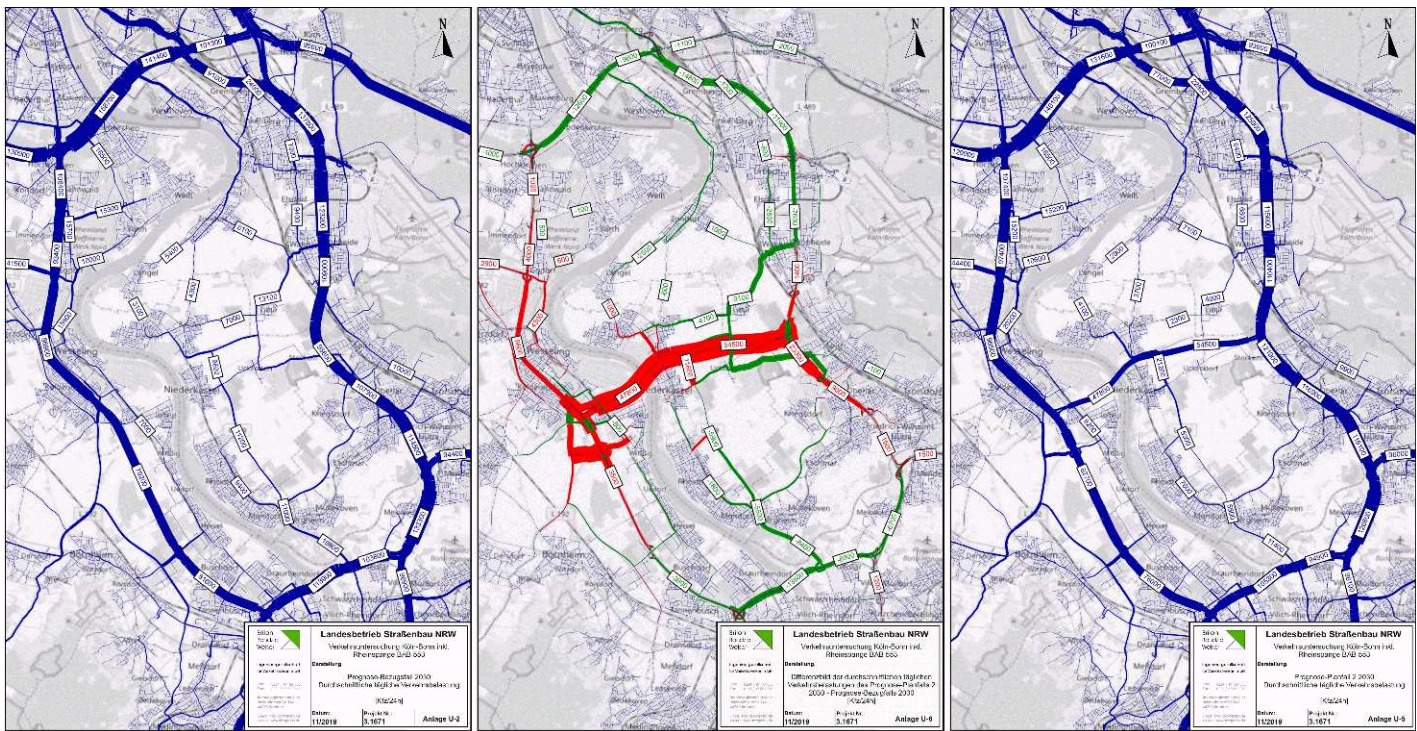


Abb. 2: Verkehrsprognose 2030 Bezugsfall, Differenzen, 2030 Planfall 2 (Südvariante)

Die mittlere Karte stellt hierbei die Differenzen zwischen der linken (Bezugsfall, d.h. Autobahnspange wird nicht gebaut) und der rechten Karte dar (Planfall 2). Bei neuen Autobahnen entspricht der dicke rote Strich auf der Differenzkarte dem blauen Strich auf der rechten Karte, weil heute 0 Kfz auf der noch nicht gebauten Autobahn verkehren.

Die Differenz-Karte ist schwierig zu interpretieren, da diese Differenzen aus einer Summe aus Zu- und Abnahmen bestehen. Häufig wird ein benachbarter Autobahnabschnitt gleichzeitig be- und entlastet. Um die Plausibilität der Zahlen zu überprüfen, müssen diese Einzelbe- und -entlastungen nachvollzogen werden. Diese schwierige Aufgabe ist mathematisch vergleichbar mit mehreren Gleichungen mit mehreren Unbekannten. Man kann diese Zahlen auflösen, aber nicht mathematisch perfekt - es verbleibt eine gewisse Ungenauigkeit von ca. 10%.

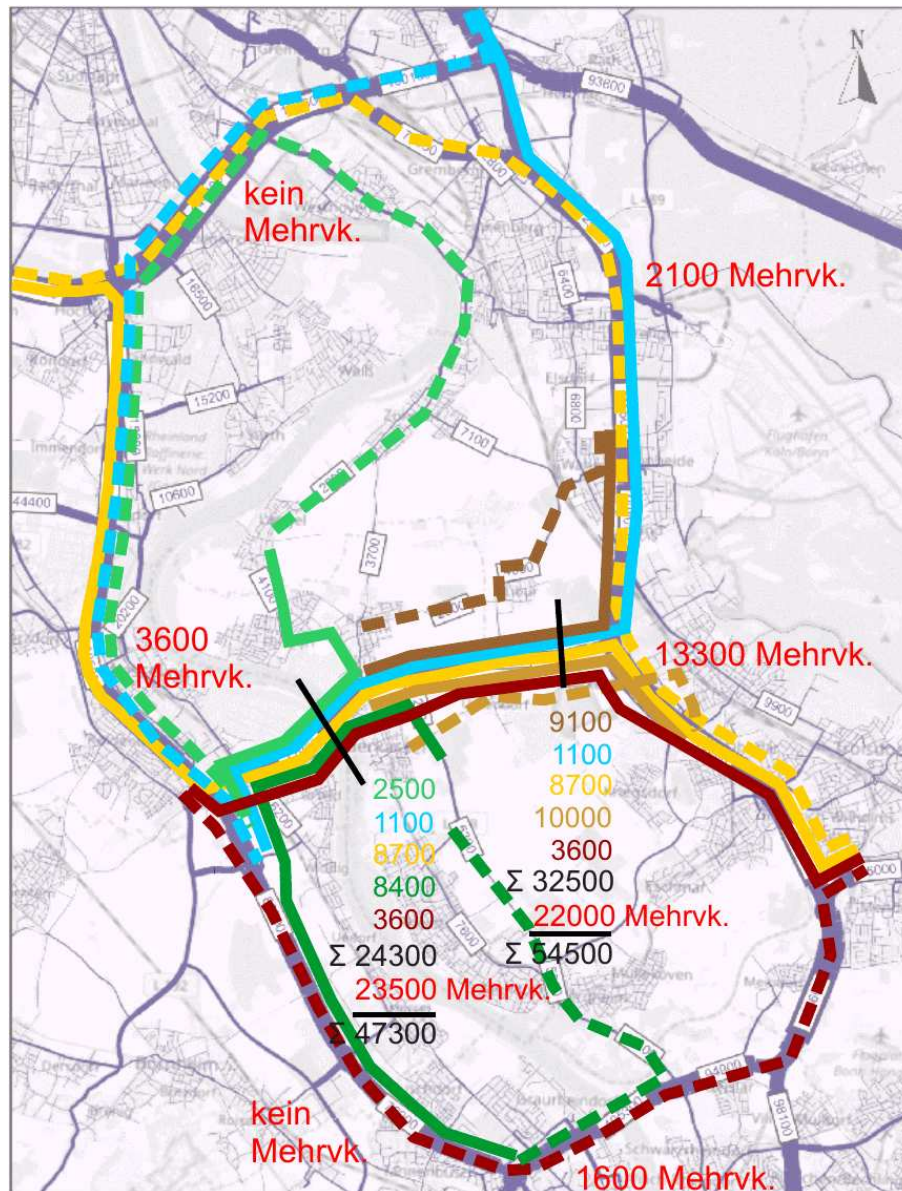


Abb. 3: Zusammensetzung der Differenzen des Verkehrsaufkommens (Südvariante)

Um die Änderungen auf den jeweiligen Einzelrouten darzustellen, wurden über die Belastungs-Grafik die einzelnen be- und entlastenden Relationen als farbige Striche dargestellt. Die gestrichelte Signatur bedeutet hierbei, dass im Bezugsfall diese Route gewählt wird, so dass im Planfall der Verkehr der betrachteten Relation auf der dargestellten Route verschwindet. Der durchgezogene Strich stellt die neue Route auf der Relation im Planfall dar. Definitionsgemäß ist das Verkehrsaufkommen der obsoleten gestrichelten Route immer identisch mit dem Aufkommen der durchgezogenen neuen Route.

Auf den zwei zu entlastenden Rheinbrücken bei Rodenkirchen und im Norden von Bonn gibt es jeweils nur gestrichelte Linien, d.h. nur Entlastungen, jedoch keine Belastungen. Wäre dem nicht so, dann würde dies bedeuten, dass die neue Route zweimal den Rhein kreuzt, was logisch auszuschließen ist. Auf den östlich und westlich des Rheins verlaufenden Autobahnabschnitten (Nord-Süd-Richtung) finden dagegen gleichzeitig Be- und Entlastungen statt.

Es sind zwei Arten von Verkehr zu unterscheiden:

- Beim großräumigen Verkehr, der bislang auf dem bestehenden "Autobahn-Rechteck" stattfindet (gelb, blau, dunkelrot), finden außerhalb des Rechtecks fast keine Änderungen statt, mit Ausnahme eines kleinen, in den folgenden Überlegungen nicht weiter betrachteten Verlagerungseffektes von der A3 via Rösrath auf die neue Rheinspange.
- Der kleinräumige Verkehr zur Erschließung des Raumes zwischen den Autobahnen profitiert auch von der neuen Rheinquerung: Bisherige Verkehre über Landstraßen werden auf die neue Autobahn verlagert (Brauntöne und Grüntöne). Die Veränderungen der Wegstrecken sind dabei meist dabei größer als im Fernverkehr: Während der Verkehr von Lülsdorf/Ranzel/Niederkassel auf die andere Rheinseite nach Wesseling dank der neuen Querungsmöglichkeit drastisch reduziert wird, werden andererseits in Richtung Osten auch Umwege gefahren, um in den Genuss der neuen Autobahnverbindung zu kommen.

4. Einsparung von Fahrtstrecken

Ein in der Öffentlichkeit stark herangeführtes Argument pro Rheinspange ist die Einsparung von Fahrtstrecken. Diese werden mit rund 32,5 Mio Pkw-km pro Jahr für die Nordvariante angegeben.

Wie aus der Abb. 3 ersichtlich, gibt es 7 verlagerte Routen:

Tab. 1: Routen-Änderung Südvariante

| Südvariante | Kfz/ Tag | Bezugs- fall km | Plan- fall km | Änderung km |
|-------------------------|-------------|--------------------|------------------|----------------|
| lokaler Verkehr: | | | | |
| hellgrün | 2500 | 25,0 | 7,0 | -18,0 |
| dunkelgrün | 8400 | 9,1 | 15,5 | +6,4 |
| braun | 9100 | 6,6 | 7,3 | +0,7 |
| beige | 10000 | 6,0 | 6,0 | + -0 |
| überregionaler Verkehr: | | | | |
| hellblau | 1100 | 17,9 | 18,7 | +0,8 |
| gelb | 8700 | 17,7 | 17,3 | -0,4 |
| dunkelrot | 3600 | 17,3 | 14,0 | -3,3 |

Multipliziert man nun die Anzahl der Fahrzeuge mit der jeweils veränderten Streckenlänge, so stellt man fest, dass sich die Verkürzungen und Verlängerungen bei der Südvariante die Waage halten: Von den 43.400 Fahrzeugen, die täglich mit der neuen Rheinspange eine neue Route wählen, fährt jedes Fahrzeug rechnerisch 15 Meter pro Tag mehr, was weit unterhalb der Messgenauigkeit liegt. Beim lokalen Verkehr gibt es eine leichte Verlängerung der Wegstrecken und beim überregionalen Verkehr eine minimale Verkürzung.

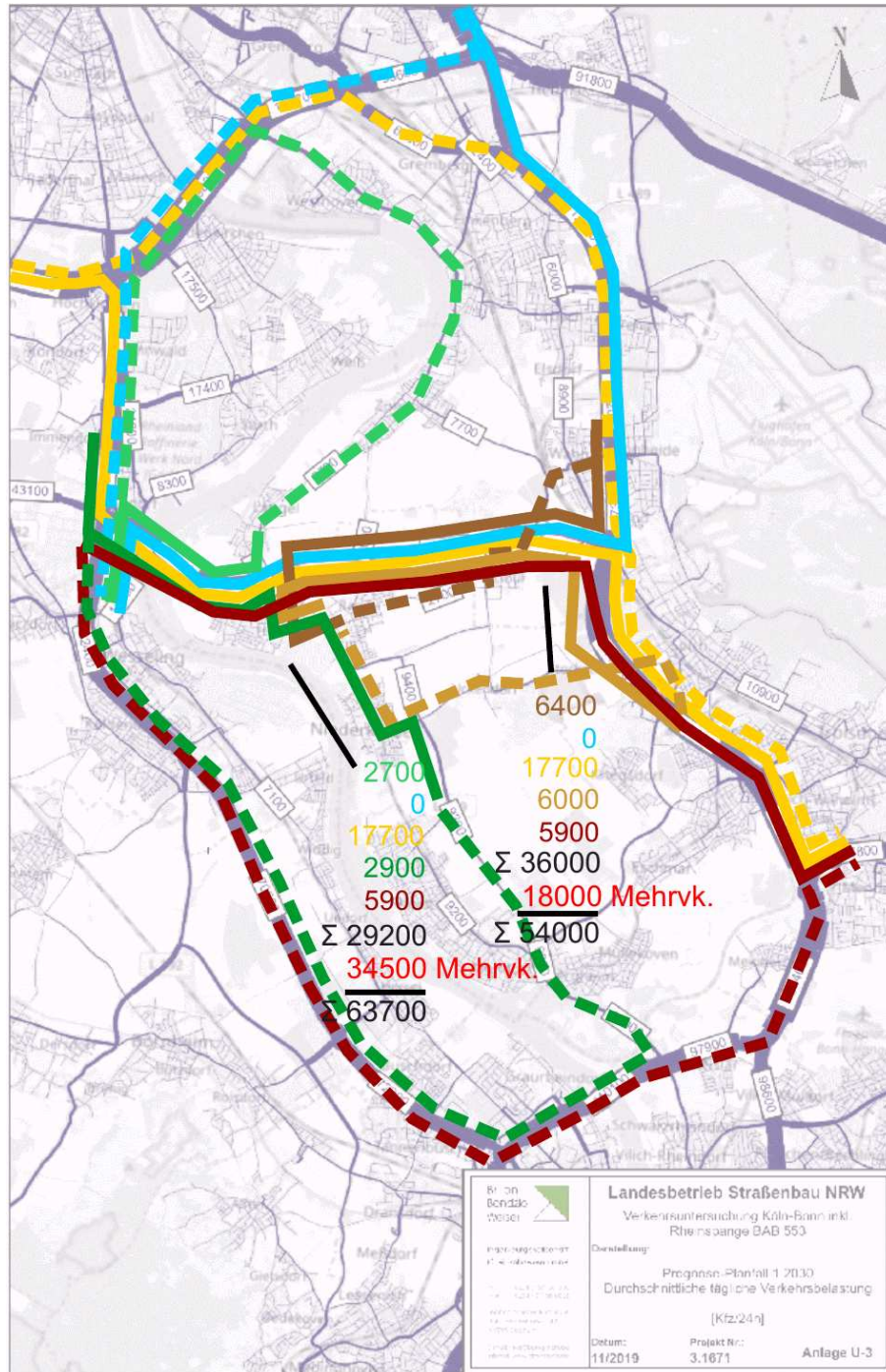


Abb. 4: Zusammensetzung der Differenzen des Verkehrsaufkommens (Nordvariante)

Bei der Nordvariante ergibt sich folgendes Bild:

Tab. 2: Routen-Änderung Nordvariante

| Nordvariante | Kfz/ Tag | Bezugs- fall km | Plan- fall km | Änderung km |
|-------------------------|-------------|--------------------|------------------|----------------|
| lokaler Verkehr: | | | | |
| hellgrün | 2700 | 18,2 | 3,8 | -14,4 |
| dunkelgrün | 2900 | 23,0 | 9,5 | -13,5 |
| braun | 6400 | 6,4 | 9,5 | +3,1 |
| beige | 6000 | 7,7 | 11,0 | +3,3 |
| | <hr/> | | | |
| | 18000 | | | |
| überregionaler Verkehr: | | | | |
| hellblau | 0 | 12,3 | 19,5 | +7,2 |
| gelb | 17700 | 15,8 | 13,8 | -2,0 |
| dunkelrot | 5900 | 22,4 | 17,0 | -5,4 |
| | <hr/> | | | |
| | 23600 | | | |

Hier überwiegen tatsächlich die Abkürzungen. Die Entlastung ist bei der Nordvariante gegenüber der Südvariante südlich Köln größer, doch die nördlich Bonn ist dagegen kleiner. Die tägliche Abkürzung beträgt 105.650 km, multipliziert mit 365 Tagen und abzüglich der laut BVWP 18% Lkw-Anteil ergeben sich 31,6 Mio eingesparte Fahrzeug-Kilometer, das entspricht weitgehend den offiziell ausgewiesenen 32,5 Mio jährlich eingesparten Pkw-Kilometern. Pro Fahrt ergibt sich somit bei der Nordvariante eine Streckenverkürzung von 2,5 km. Im BVWP wird die Nordvariante klar präferiert, trotz der Probleme mit FFH- und Wasserschutzgebiet: "Alle südlicher gelegenen vorhandenen Straßenverbindungen mit West-Ost-Ausrichtung führen meist durch Siedlungsgebiete und eignen sich daher nicht für die Aufstufung zur Autobahn."⁴ Da trotzdem weiterhin auch die Südvariante "im Rennen" ist, dürfte der Wert von 2,5 km immer noch nicht entscheidungsrelevant sein. Der Neubau von Autobahnen bedeutet im Regelfall eine gewünschte Bündelung von Verkehren, und die damit verbundene Wegeverlängerung wird normalerweise nicht als Argument gegen die neue Autobahn gewertet, auch wenn sie die Nutzen-Kosten-Wert nach unten drückt. In der Regel ist die Route über eine Autobahn länger als die direkte über kleine Landstraßen. Dass dies bei der Rheinspange in der Nordvariante nicht der Fall ist, liegt in erster Linie an der Tatsache, dass durch den neuen "Brückenschlag" zwischen Wesseling und Lülsdorf/Ranzel/Niederkassel eine Route des lokalen Verkehrs drastisch verkürzt wird (dunkelgrüne Farbe) und sich für Fernverkehrsrelationen tatsächlich leichte Streckenverkürzungen ergeben.

Eine solche vorteilhafte Streckenverkürzung ließe sich übrigens für den regionalen Verkehr auch mit einem Pkw-Fährbetrieb bewerkstelligen. Heute gibt es hier nur eine Personenfähre. Erst weiter südlich in Mondorf, relativ nah an der Autobahn 565 im Norden von Bonn, gibt es eine solche Fahrzeug-Fähre. Die Fähren kommen zwar in der Verkehrsuntersuchung vor, aber nur im Rahmen des Fuß- und Radwegeverkehrs, nicht im Zusammenhang mit Kraftfahrzeugen.

5. Induzierter Verkehr bei Süd- und Nordvariante

Bei jeder Verbesserung von Verkehrswegen ist mit zusätzlichem Verkehr zu rechnen, der vorher nicht stattfand. Diesen Mehrverkehr bezeichnet man als "Induzierten Verkehr".

Addiert man nun alle separat ausgewiesenen Verlagerungs-Routen zusammen, so fahren auf der neuen Rheinspange (Südvariante) im Westabschnitt 24.300 Kfz/Tag und im Ostabschnitt 32.500 Kfz/Tag. In der Planfall-Karte ausgewiesen werden jedoch 47.300 im West- und 54.500 Kfz/Tag im Ostabschnitt. **Daraus ergibt sich bei der Südvariante ein Mehrverkehr von 23.500 bzw. 22.000 Kfz/Tag, der im Bezugsfall nicht stattfindet.** Betrachtet man den mit roter Farbe dargestellten Mehrverkehr auf den bestehenden Autobahnen in Abb. 3, so stellt man fest, dass der Mehrverkehr ein sehr lokales Ereignis ist. Es scheinen fast alle zusätzlichen Fahrten zwischen dem Raum Brühl/Wesseling und Wahn/Troisdorf stattzufinden, ebenso von Brühl/Wesseling nach Niederkassel/Lülsdorf/Ranzel und von dort auch nach Wahn/Troisdorf.

Bei der Nordvariante beträgt der Mehrverkehr 34.500 Kfz/Tag zwischen Wesseling und Lülsdorf/Ranzel/Niederkassel, während er von dort aus nach Wahn nur 18.000 Kfz/Tag beträgt.

Somit besteht ungefähr die Hälfte des Verkehrsaufkommens auf der neuen Rheinspange aus verlagertem Verkehr von den zwei anderen Rheinquerungen (A 4 bei Rodenkirchen sowie A565 im Norden von Bonn). **Die andere Hälfte ist sog. Induzierter Verkehr, also Verkehr, der ohne Rheinspange gar nicht stattfinden würde.** Diese Erkenntnis steht in diametralem Gegensatz zur Aussage des BMV in einem Brief an die BI vom 26.10.2021, dass der Induzierte Verkehr nur 4% betragen würde, was eigentlich in der Bundesverkehrswegeplanung Standard ist.

Es gibt allerdings darüberhinaus noch einen weiteren Effekt bei überlasteten Autobahnnetzen. Die Rheinspange führt zu einer Entlastung paralleler Autobahnen und diese Entlastung führt wiederum dazu, dass Verkehr auf

diesen Routen induziert werden könnte. Konkret könnte beispielsweise ein Pendler von Kerpen nach Köln-Porz, der wegen der Staus im Bereich Rodenkirchen bislang mit der Bahn fährt, künftig wieder auf den Pkw umsteigen, oder ein Kerpener könnte eine Stelle in Porz antreten, die er ohne die Entlastung der Autobahn bei Rodenkirchen nicht antreten würde. Dieser Effekt wird allerdings in keinem der Verkehrsmodelle und -bewertungen berücksichtigt.

Auswirkung des induzierten Verkehrs auf die Nutzen-Kosten-Berechnung

In der Nutzen-Kosten-Berechnung des BVWP ist für die Rheinspange ein induzierter Verkehr in Höhe von 16,53 Mio Pkw-km pro Jahr aufgeführt. Bei den vom BVMI genannten 4% Induziertem Verkehr ergibt das 22,8 PKW-km pro Fahrt.⁵

Setzt man nicht 4% Induzierter Verkehr aus der Bundesverkehrswegeplanung, sondern die tatsächlich im Prognosemodell unterstellten oben genannten zusätzlichen täglichen induzierten Verkehre von 34.500 Kfz/Tag (Westabschnitt) bzw. 18.000 Kfz/Tag (Ostabschnitt), so muss man noch berücksichtigen, dass aufgrund der geringen durchschnittlichen Entfernung der überwiegende Teil des Induzierten Verkehrs lokaler Verkehr ist, mit einem Teil Quelle oder Ziel auf halber Strecke der neuen Rheinspange (Anschlussstelle Lülsdorf/Ranzel/Niederkassel). Somit beträgt der Induzierte Verkehr nicht nur die oben genannten 34.500 Kfz/Tag, sondern es müssen zu einem kleinen Teil auch noch die 18.000 Kfz/Tag hinzugerechnet werden. Eine Summe an induziertem Verkehr von 40.000 Kfz pro Tag erscheint somit realistisch, ohne LKW-Verkehr (-18%) ergibt dies 32.800 Pkw pro Tag. Bei einer durchschnittlich zurückgelegten Entfernung von 22,8 km errechnet sich eine zusätzliche Verkehrsleistung von 273 Mio Pkw-km pro Jahr und nicht wie in der Nutzen-Kosten-Untersuchung angegeben 16,53 Mio Pkw-km. Somit übersteigt der Induzierte Verkehr die durch die Abkürzung erzielte Einsparung von 32,5 Mio Pkw-km um Faktor 8,4. Von der Einsparung von 32,5 Mio Pkw-km muss somit nicht ein Induzierter Verkehr in Höhe von 16,53 Mio Pkw-km pro Jahr, sondern von 273 Mio Pkw-km pro Jahr abgezogen werden. **Im Saldo ergibt sich somit nicht eine Einsparung von 16, sondern um ein Mehrverkehr von 224 Mio Fahrzeug-km.**

Je nachdem, an welche Stelle man den geänderten Wert der Pkw-km in die Nutzen-Kosten-Berechnung einsetzt, zieht dies den Nutzen-Kosten-Wert unterschiedlich stark nach unten. Es ist jedoch in der Wissenschaft umstritten, inwieweit der negative Nutzen des Induzierten Verkehrs angesetzt werden kann, solange es individuelle, von den Verkehrsteilnehmern getragene Kosten sind - also die Betriebskosten der Fahrzeuge und der Zeitaufwand. Denn wären die Kosten höher als der Individuelle Nutzen (z. B. eine

nun erreichbare Arbeitsstelle oder ein Freizeitangebot), dann würde der Induzierte Verkehr nicht stattfinden. Somit gibt es zwei mögliche Vorgehensweisen: Man rechnet auch alle individuell getragenen Kosten des Induzierten Verkehrs mit ein, doch dann muss man aber auch den Nutzen quantifizieren, was man als "Implizierter Nutzen" oder als "Konsumentenrente" bezeichnet. Man müsste dann den Nutzen auch z. B. von Freizeitfahrten bewerten, was kaum möglich ist. Oder man rechnet alle individuell getragenen Kosten des Induzierten Verkehrs aus der Betrachtung, was der eindeutig handhabbarere Weg ist.

Doch alle von der Allgemeinheit getragenen Kosten wie die CO₂-Belastung müssen in jedem Falle in der Nutzen-Kosten-Berechnung mit einem negativen Vorzeichen ausgewiesen und verrechnet werden.

Von den einzelnen in der Nutzen-Kosten-Untersuchung ausgewiesenen Nutzenkomponenten müssen daher nur bestimmte Positionen korrigiert werden:

! muss in vollem Umfang korrigiert werden

- hat keine Auswirkung

O hat nur eine teilweise Auswirkung

- 1 - Veränderung der Betriebskosten im Personen- und Güterverkehr
- 2 ! Veränderung der Instandhaltungs- und Betriebskosten der Verkehrswege
- 3 ! Veränderung der Verkehrssicherheit
- 4 - Veränderung der Reisezeit im Personenverkehr
- 5 - Veränderung der Transportzeit der Ladung im Güterverkehr
- 6 - Veränderung der impliziten Nutzen
- 7 - Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur
- 8 ! Veränderung der Geräuschbelastung
- 9 ! Veränderung der Abgasbelastungen
- 10 O Veränderung der innerörtlichen Trennwirkungen
- 11 O Veränderung der Zuverlässigkeit

Da die Positionen 1, 4 und 11 die Hauptpositionen bzgl. des Nutzens darstellen, dürfte nur die "Zuverlässigkeit" einen wirklich starken Effekt haben. Damit ist gemeint, dass je höher ein Straßennetz belastet ist, die Wahrscheinlichkeit von Staus zunimmt. Diese Wahrscheinlichkeit wird statistisch erhoben und im Bewertungsmodell mathematisch verrechnet. Der Induzierte Verkehr lässt das Gesamtverkehrsaufkommen steigen und führt somit zu zusätzlichen Staus. Wie stark sich allerdings dieser Effekt auf die Zuverlässigkeit sowie auf das Gesamtergebnis auswirkt, kann ohne eine Neukalkulation der Nutzen-Kosten-Berechnung nicht festgestellt werden.

Für die öffentliche Diskussion schwerer wiegt dagegen der Sachverhalt, dass gerade bei den CO₂-Emissionen man sich durch die eigentlich recht geringe Wegstreckenverkürzung von 2,5 km mit einem in Geld bewerteten Nutzen von 14,443 Mio EUR "schmückt". Selbst unter Berücksichtigung des CO₂-Emissionen während des Baus des Verkehrsweges in Höhe von 10,226 Mio EUR verbleibt noch ein leichter positiver Beitrag zum Klima in Höhe von 4,217 Mio EUR. Die Aussage, dass ein Straßenbauprojekt eine positive CO₂-Bilanz hat, ist in der tatsächlichen öffentlichen Diskussion vor Ort ein wichtiges Argument. Resultierend muss dieser Wert auf jeden Fall entsprechend nach unten korrigiert werden: Bei einem zu niedrig angesetzten Induzierten Verkehr in Höhe von 256,5 Mio Pkw-km pro Jahr und einem CO₂-Ausstoß von rund 130 g/km für Pkw⁶ sowie bei dem im Bewertungsverfahren angesetzten Preis für die Tonne CO₂ von 145 EUR⁷ ergibt sich demnach nicht eine Entlastung, sondern eine in Geld bewertete Mehrbelastung von:

0,145 EUR/kg Kosten CO₂
 x 0,130 kg/km Pkw CO₂-Emissionen
 x 273 Mio Pkw-km Korrektur jährlicher zus. Pkw-Verkehr
 x 23,75 (Umrechnung von jährlichen Werten auf Barwerte)
 = 122 Mio EUR.

Somit dreht sich bei Berücksichtigung des zusätzlichen Induzierten Verkehrs der Schaden für das Klima in Höhe von 122 Mio EUR von einem positiven Beitrag in Höhe von 4,217 Mio EUR in einen negativen Beitrag zum Klima, der mit 118 Mio EUR bewertet wird.

Bislang wurde eine Reduzierung des Pkw-Verkehrs in Höhe von 32,5 Mio Pkw-km pro Jahr unterstellt, dem ein Induzierter Verkehr von 16,53 Mio km pro Jahr gegenübersteht. Bei 130 g CO₂ pro Pkw-km ergibt sich somit im Saldo eine jährliche Einsparung von 2.076 t CO₂ pro Jahr. Korrigiert man den Induzierten Verkehr von 32,5 auf den oben genannten viel höheren Wert von 273 Mio Pkw-km pro Jahr, so ergibt sich in Tonnen CO₂ nicht eine jährliche Einsparung von 2.076 Tonnen, sondern eine Mehrbelastung in Höhe von 33.300 Tonnen CO₂ pro Jahr.

6. Entwicklung des absoluten Verkehrsaufkommens

Ebenso fraglich ist die Annahme eines nennenswerten allgemeinen Verkehrswachstums. Diese Kritik ist nicht projektbezogen, sondern gilt für den gesamten Bundesverkehrswegeplan. Denn der Bundesverkehrswegeplan wurde Ende 2016 verabschiedet, im Glauben eines kontinuierlichen Wachstums auf der Straße.

Für die Rheinspange werden in der Verkehrsuntersuchung 2021 schon gegenüber dem BVWP etwas reduzierte Verkehrsmengen ausgewiesen, doch wird weiterhin noch deutliches Wachstum unterstellt:

Summe der Rheinquerungen beim Projekt Rheinspange:

2018: $135.000 + 105.300 = 240.300$ Kfz/Tag

2030 Bezugsfall

$158.700 + 118.900 = 277.600$ Kfz/Tag (+ 15,5%)

2030 Planfall

Nord: $139.800 + 63.700 + 110.100 = 313.600$ Kfz/Tag (+ 30,5%)

Süd: $146.100 + 47.800 + 105.300 = 299.200$ Kfz/Tag (+ 24,5%)

Der BVWP 2030 beruht auf einer Datenlage um 2010 bis 2014. Es gibt eine neue Entwicklung im Verkehr, nämlich dass jahrzehntelange Wachstumsraten - vor allem im Straßengüterverkehr - nun gebrochen sind. Diese Entwicklung wurde erst in den letzten Jahren deutlich. Insgesamt fällt auf, dass sich seit 2010 der Warenverkehr vom weiterhin steigenden Bruttosozialprodukt abgekoppelt hat.

Speziell in Deutschland stagniert der Personenverkehr auf der Straße seit ca. 2005.

Die zwei neuen Krisen Corona und Ukraine-Krieg haben sogar drei dämpfende Effekte:

- Die Corona-Krise hat die Wirtschaft insgesamt geschwächt. Ein mögliches Wachstum startet nun von einem niedrigeren Niveau aus neu.
- Der Ukraine-Krieg sowie die Sorgen um Energieknappheit und höhere Energiepreise hat ebenfalls einen dämpfenden Effekt.
- Corona-bedingt hat das Home-Office stark zugenommen und das Pkw-Aufkommen zu den Hauptverkehrszeiten wurde spürbar abgemildert. Man geht davon aus, dass ungefähr zur Hälfte das Home-Office auch nach der Pandemie bleiben wird.

Durch die aktuellen Krisen liegt das aktuelle Verkehrsaufkommen sicherlich unter dem von 2018. Deshalb ist es eine nicht allzu gewagte These, dass das allgemeine Wachstum in der Verkehrsuntersuchung 2021 und erst reicht beim BVWP 2030 viel zu hoch angesetzt wurde.

Geht man nun von veränderten Rahmendaten aus, nämlich für das Jahr 2030 keine Steigerung des Verkehrs gegenüber 2018 sowie ein induzierter

Verkehr von 4% ("Korr."), so ergibt sich folgendes Bild im Vergleich zur Verkehrsuntersuchung 2021 (VKU21). Alle Spalten der Tabelle beziehen sich auf das Jahr 2030.

Tab. 3: Rheinspange Verkehrsaufkommen 2030 in Kfz/Werktag bzw. Kfz/Tag

| | BVWP Werkt. | VKU21 Tag | verlag. Tag | Korr. Tag |
|---------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| Nordvariante | | | | |
| - Osten (Rheinqu.) | 72.000 | 63.700 | 29.200 | 23.300 |
| - Westen | 57.000 | 54.000 | 36.000 | 28.700 |
| Südvariante | | | | |
| - Osten (Rheinqu.) | - | 47.300 | 24.300 | 20.300 |
| - Westen | - | 54.500 | 32.500 | 27.100 |

Für die Spalte "Korr." wurden die Werte in der Spalte "verlag." per Dreisatz auf das Niveau von 2018 heruntergerechnet und mit einem Zuschlag von 4% für induzierten Verkehr entsprechend der Annahmen aus dem Bundesverkehrswegeplan versehen.

In der Realität würde man bei der Schaffung einer solchen "Überkapazität" den oben geschriebenen Effekt erleben, dass über einen längeren Zeitraum dann doch mehr Verkehr induziert wird als die unterstellten 4%, vor allem auch auf den entlasteten Routen. Aus Sicht des Klimaschutzes wäre diese Entwicklung hin zu mehr Verkehr jedoch nicht wünschenswert.

7. Vergleich Süd- und Nordvariante

Die Süd- und die Nordvariante unterscheiden sich vor allem durch unterschiedliche Veränderungen von Wegstrecken: Während bei der Nordvariante die von offizieller Seite unterstellten 2,5 km Streckenverkürzung pro veränderter Fahrt zu Buche schlägt, ist dies bei der Südvariante nicht der Fall - hier bleiben die Fahrlängen gleich, wie oben errechnet. Dies hat eine Auswirkung auf die Nutzen-Kosten-Analyse des Bundes.

Ebenfalls eine Auswirkung hat die Wahl von Varianten mit größeren Tunnelanteilen. Im Bewertungsschema der Nutzen-Kosten-Analyse machen sich Tunnelstrecken zum einen durch höhere Investitionskosten und zum anderen durch höhere bewertete Treibhausgasemissionen während des Baus bemerkbar.

8. Resumee und Schlussfolgerungen

Bei der Verkehrsuntersuchung 2021 zur Rheinspange konnten die Widersprüche zwischen den Verkehrsprognosen mit hohem Induzierten Verkehr und dem Ansatz des BMVI mit nur geringem Induzierten Verkehr nicht geklärt werden. Aufgrund der nachvollziehbaren Verlagerungseffekte von den bestehenden Rheinquerungen (A 4 bei Rodenkirchen sowie A565 im Norden von Bonn) und einem vom BMV allgemein unterstellten Induzierten Verkehr in Höhe von 4% gibt es zwei mögliche Erklärungen:

(1) Entweder trifft der vom Bundesverkehrsministerium allgemein unterstellte Wert von 4% für Induzierten Verkehr zu und der Induzierte Verkehr wurde speziell für die Rheinspange sowohl im Bundesverkehrswegeplan als auch in der Verkehrsuntersuchung von 2021 viel zu hoch angesetzt. Dann muss das dort ausgewiesene Verkehrsaufkommen für die Rheinspange in etwa halbiert werden. Mit 20.000 bis 30.000 Kfz pro Tag liegt man hierbei unter den üblichen Werten, für die eine neue Autobahn in Frage kommt - vor allem in diesem Falle, wo hohe lokale Betroffenheiten und Eingriffe in Schutzgebiete vorliegen oder das Projekt zur Vermeidung der schwersten Konflikte mit einem Tunnelanteil von wahrscheinlich bis zu 40% der Streckenlänge ungewöhnlich teuer wäre.

(2) Oder die Verkehrsprognosen sind realistisch und die pauschale Annahme von 4% induziertem Verkehr trifft hier tatsächlich nicht zu. In diesem Falle fände im Saldo von Einsparungen und Induzierter Verkehr sehr viel zusätzlicher Straßenverkehr (+ 256,5 Mio Fahrzeug-km pro Jahr) mit einem CO₂-Ausstoß in Höhe von rund 33.000 Tonnen pro Jahr statt. Statt einem in Geld bewerteten Klima-Vorteil in Höhe von von 4,217 Mio EUR ergäbe sich ein negativer Beitrag zum Klima in Höhe von 118 Mio EUR.

Bedenkt man, dass zusätzlich zur Rheinspange die zu entlasteten Autobahnen A 3, A 4, A 559, A 59 und A 565 auf Teilstrecken ohnehin zusätzliche Fahrspuren erhalten sollen, ist es naheliegend, die Rheinspange nicht zu bauen, zumal mit den aktuellen Krisen nicht nur der Verkehr nicht mehr so stark wachsen wird, sondern künftig auch mit einer angespannteren Haushaltslage zu rechnen ist.

Quellenangaben

- 1) <https://www.bvwp-projekte.de/strasse/A553-G10-NW-T2-NW/A553-G10-NW-T2-NW.html>
- 2) Brilon-Bondzio-Weiser, "Großräumige Verkehrsuntersuchung Raum Köln-Bonn für BVWP-Maßnahmen inkl. Rheinspange 553 - Schlussbericht", 2021
- 3) Großräumige Verkehrsuntersuchung, Seite 12
- 4) <https://www.bvwp-projekte.de/strasse/A553-G10-NW-T2-NW/A553-G10-NW-T2-NW.html> Bundesverkehrswegeplan 2030 Rheinspange Kapitel 3.4
- 5) 72.000 Kfz/Werntag im Westen und 57.000 im Osten ergibt im Durchschnitt 64.500 Kfz/Werntag auf der Rheinspange Nord laut BVWP; Minus 6,5 Prozent Umrechnung auf wöchentlicher Tagesdurchschnitt ergibt 60.563 Kfz/Tag; Abzgl. der laut BVWP 18% LKW-Anteil verbleiben 49.662 Pkw. Davon 4% sind 1.986 pro Tag mal 365 = 725.065 Pkw pro Jahr. Bei 16,53 Mio Pkw-km pro Jahr beträgt die durchschnittliche Entfernung 22,8 km.
- 6) Intraplan, Planco, TU Berlin: Grundsätzliche Überprüfung und Weiterentwicklung der Nutzen-Kosten-Analyse im Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung FE-PROJEKTNR.: 960974/2011 Endbericht für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 24. März 2015, S. 622
- 7) Intraplan, Planco, TU Berlin, S. 231