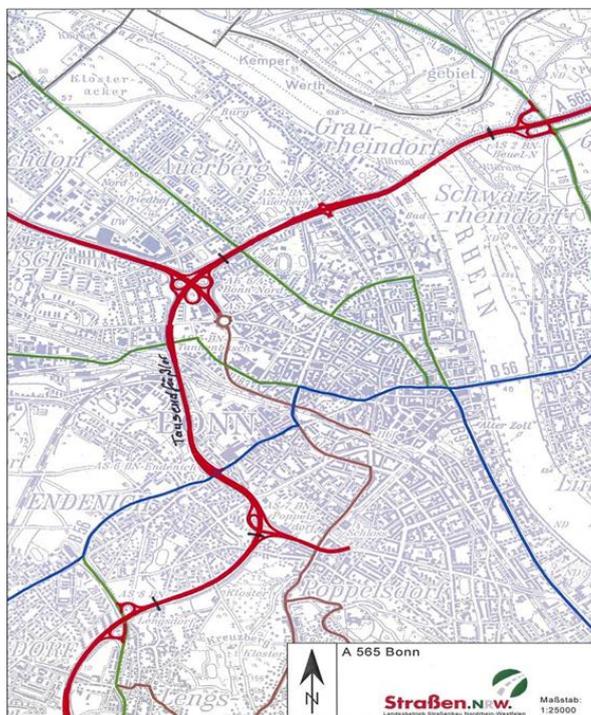


PLANFALLUNTERSUCHUNG

BONN / RHEIN-SIEG-KREIS

Betrachtung weiterer Maßnahmenfälle

1. Ausbau BAB A565 zwischen Bonn-Beuel und Bonn-Lengsdorf
2. Ausbau BAB A565 zwischen AK Bonn-Nord und Bonn-Poppelsdorf



Karlsruhe, 19.10.2012

Dokumentinformationen

Kurztitel	Planfalluntersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis
Auftraggeber:	Landesbetrieb Straßenbau .NRW. Regionalniederlassung Vile-Eifel Jülicher Ring 101-103 53879 Euskirchen
Auftragnehmer:	PTV AG Transport Consulting Haid-und.-Neu-Straße 15 76131 Karlsruhe
Auftrags-Nr.:	
Bearbeiter:	Alexandra Roos, Volker Waßmuth
Version:	1.0
Autor:	Alexandra Roos, Volker Waßmuth
Erstellungsdatum:	08.10.2012
zuletzt gespeichert:	19.10.2012
Speicherort:	X:\C303176_BonnRheinSiegKreis_Planfälle\Bericht\BRSK_A565_Bericht_final.docx

Inhalt

1	Vorbemerkung.....	5
2	Ausgangssituation und Kernproblem.....	5
3	Methodisches Vorgehen	6
4	Ergebnisse.....	6
4.1	Grundlagen.....	6
4.2	Variante 1: Ausbau der A565 zwischen Bonn-Beuel und Bonn-Lengsdorf	7
4.3	Variante 2: Ausbau der A565 zwischen AK Bonn-Nord und Bonn Poppelsdorf	13
5	Zusammenfassung der Ergebnisse	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausbau der BAB A565 - Lageplan	8
Abbildung 2: Umbau des Kreuzes AK Bonn-Nord und Verlegung der AS Tannenbusch	9
Abbildung 3: Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall	10
Abbildung 4: Detailansicht der Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall	11
Abbildung 5: Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall	14
Abbildung 6: Detailansicht der Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnis der Nutzen-Kosten-Analyse	17
Tabelle 2: Vergleich mit Maßnahmenkombinationen aus der Mobilitätsstudie Bonn/Rhein-Sieg-Kreis	18

1 Vorbemerkung

Im Rahmen des Forschungsauftrag Nr. NW.0043/2006 „Verkehrswirtschaftliche Untersuchung zur Mobilitätsentwicklung in Bonn und südlichem Rhein-Sieg-Kreis im Grenzbereich zwischen Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz“ wurde im Jahr 2010 eine umfassende Untersuchung über die Entwicklung des Mobilitätsgeschehens in der Region Bonn / Rhein-Sieg-Kreis betrachtet. Schwerpunkt der Studie war, neben der Analyse der allgemeinen Verkehrsentwicklung, die Abbildung und Bewertung verschiedener Maßnahmen mit dem Schwerpunkt der Entlastung des Siebengebirges.

Basierend auf dieser Untersuchung sollen nun weitere Maßnahmen hinsichtlich Ihrer Wirkung untersucht und unter Verwendung des Verfahrens der Bundesverkehrswegeplanung volkswirtschaftlich bewertet werden.

Aus Konsistenzgründen zur Mobilitätsstudie erfolgte keine Aktualisierung bzw. Neuberechnung des Verkehrsmodells oder der Prognosenachfrage.

2 Ausgangssituation und Kernproblem

Der Individualverkehr im Planungsraum wird wesentlich durch das existente Straßennetz in der Nord-Süd-Relation geprägt. Rückgrat bilden die den Planungsraum tangierenden Bundesautobahnen A 555/A 565 und A 3, welche die linksrheinischen bzw. rechtsrheinischen Fernverkehre bündeln, jedoch auch regionale Verbindungsfunktionen übernehmen. Diese Achsen werden durch näher am Rhein gelegene Nord-Süd-Verbindungen ergänzt. Die A 59 verbindet den Großraum Köln mit den rechtsrheinischen Gebieten des Rhein-Sieg-Kreises und geht in die Bundesstraße B 42 über. Das linksrheinische Gegenstück hierzu bildet die Bundesstraße B 9.

Zwischen diesen Achsen bestehen Ost-West-Verbindungen, welche den Rhein queren. Die wichtigste Achse mit sowohl überregionaler als auch regionaler Bedeutung davon bilden nördlich von Bonn der Nordabschnitt der A 565 zwischen linksrheinischer Autobahnachse und A 59 (Nordbrücke bzw. Friedrich-Ebert-Brücke) sowie deren Fortsetzung über die A 59 und A 560 bis zur rechtsrheinischen Autobahnachse der A 3. Im Süden von Bonn besteht mit der Bundesautobahn A 562 (Konrad-Adenauer-Brücke) eine weitere Rheinquerung, welche an die Nord-Süd-Achse der A 59/B 42 anbindet. Diese beiden Ost-West-Achsen werden ergänzt durch die innerstädtische Rheinquerung in Bonn über die Kennedybrücke im Zuge der Bundesstraße B 56.

Ein großes Problem im Straßenverkehr ist die derzeitige Überlastung der einzigen durchgehenden Ost-West-Verbindung der Region (Nordbrücke und „Tausendfüßler“ A 565). Im Rahmen des o.g. Forschungsprojektes wurden schwerpunktmäßig Lösungen für die Problematik der Siebengebirgsquerung zur Anbindung der Südbrücke untersucht, um gleichzeitig ein ausgewogeneres Verkehrsnetz zu erzeugen. Hierbei hat sich gezeigt, dass die betrachteten Maßnahmenkombinationen alle volkswirtschaftlich rentabel darstellbar sind. Ergänzend sollen nun Planfälle zur Erweiterung der bestehenden A 565 betrachtet werden.

3 Methodisches Vorgehen

Ausgehend vom oben genannten bestehenden Verkehrsmodell Bonn/Rhein-Sieg-Kreis sind für das Untersuchungsgebiet folgende Arbeitsschritte notwendig:

Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen

- Übernahme der Verkehrsprognose 2025
- Implementierung der zu untersuchenden Maßnahmen im Verkehrsmodell
 1. Ausbau der A565 zwischen den Anschlussstellen Bonn-Beuel und Bonn-Lengsdorf von vier auf sechs Fahrstreifen
 2. Ausbau der A565 zwischen dem Autobahnkreuz Bonn-Nord und der Anschlussstelle Bonn-Poppelsdorf von vier auf sechs Fahrstreifen (maßgebliche Beschränkung des Ausbaus auf den Bereich „Tausendfüßler“)
- Aktivierung und Umlegung der einzelnen Maßnahmen
- Plausibilisierung der Umlegungsergebnisse

Bewertung der Wirkungen der Maßnahmen

- Übernahme der geplanten Kosten
- Ermittlung der Nutzenkomponenten der Maßnahmen entsprechend der Nutzen-Kosten-Analyse der Bundesverkehrswegeplanung

4 Ergebnisse

4.1 Grundlagen

Der Prognose-Nullfall 2025 wird zum Bezugsfall definiert. Es konnte festgehalten werden, dass sich die Zunahmen in der Region durch die Wachstumsraten auf den Fernverkehrsrelation der A 3 und A 61 konzentrieren. In den Binnenregionen der Stadt Bonn wächst die Verkehrsbelastung in erster Linie aufgrund von Veränderungen durch Netzerweiterungen.

Für die Untersuchung der Maßnahmen ist es notwendig, die betroffenen Streckenabschnitte mit ihrem Prognose-Streckentyp und den entsprechenden Streckenattributen (Kapazität, Geschwindigkeit, zugelassene Verkehrssysteme etc.) zu belegen. Im Fall der Planfallbetrachtung erfolgen die Aktivierung (bzw. Sperrung) der betroffenen Streckenabschnitte und die Ermittlung der Belastungszahlen. Diese Belastungszahlen für den Maßnahmenfall werden den Belastungszahlen des Bezugsfalls 2025 gegenübergestellt. Dies zeigt die verkehrliche Wirkung der jeweiligen Maßnahme.

Für die volkswirtschaftliche Bewertung der Maßnahmen wird, analog zur Hauptstudie das Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung angewendet. Die Wirkungsermittlung beruht auf vergleichenden Rechnungen, bei denen ein Planfall mit Maßnahmen dem Prognose-Nullfall ohne Maßnahmen gegenübergestellt wird. Die mit

Hilfe von Prognosen und Modellrechnungen ermittelten Ergebnisse bilden die Grundlage für die Wertermittlung der Indikatoren im Maßnahmenfall und Prognose-Nullfall.

Im Rahmen der verkehrswirtschaftlichen Untersuchung zur Mobilitätsentwicklung in Bonn und dem südlichen Rhein-Sieg-Kreis wurde zur Aufbereitung des Gesamtergebnisses die Nutzen-Kosten-Analyse der BVWP gewählt, welche für Vorhabenbewertungen eingesetzt wird. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis dient als Kenngröße für die volkswirtschaftliche Rentabilität einer Maßnahme.

Die Nutzen des Verfahrens sind die im Maßnahmenfall gegenüber dem Prognose-Nullfall eingesparten Kosten (bewertete Reisezeiten, Betriebskosten etc.), die Kosten werden durch die Investitionskosten des Vorhabens abgebildet. Die Nutzen-Kosten-Analyse wird auf Jahresbasis durchgeführt. Entsprechend werden die Investitionskosten der Vorhaben mit der Annuitätenmethode in jährliche Investitionskosten überführt. Hierfür sind die Investitionskosten in Anlagenteile verschiedener theoretischer Nutzungsdauern zu untergliedern. Deshalb werden die Investitionskosten für Vorhaben im Straßenbau differenziert nach:

- Grunderwerb, Ausgleich
- Untergrund/Unterbau
- Ingenieurbauwerke
- Oberbau
- Ausstattung
- Sonstige Anlagenteile

Diese Kosten wurden durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW zugeliefert.

4.2 Variante 1: Ausbau der A565 zwischen Bonn-Beuel und Bonn-Lengsdorf

Maßnahmenbeschreibung

Die zu untersuchende Variante umfasst den sechs-streifigen Ausbau der BAB A565 zwischen der Anschlussstelle Bonn-Beuel und der Anschlussstelle Bonn-Lengsdorf. Im Zusammenhang damit wird das Autobahnkreuz Bonn-Nord umgebaut und die Anschlussstelle Bonn-Tannenbusch vom Lievelingsweg zur Bühler Straße verlegt. Die beiden folgenden Abbildungen liefern einen Überblick über den Umfang der Maßnahme, die genaue Lage und Details zur geplanten Änderung der Verkehrsführung.

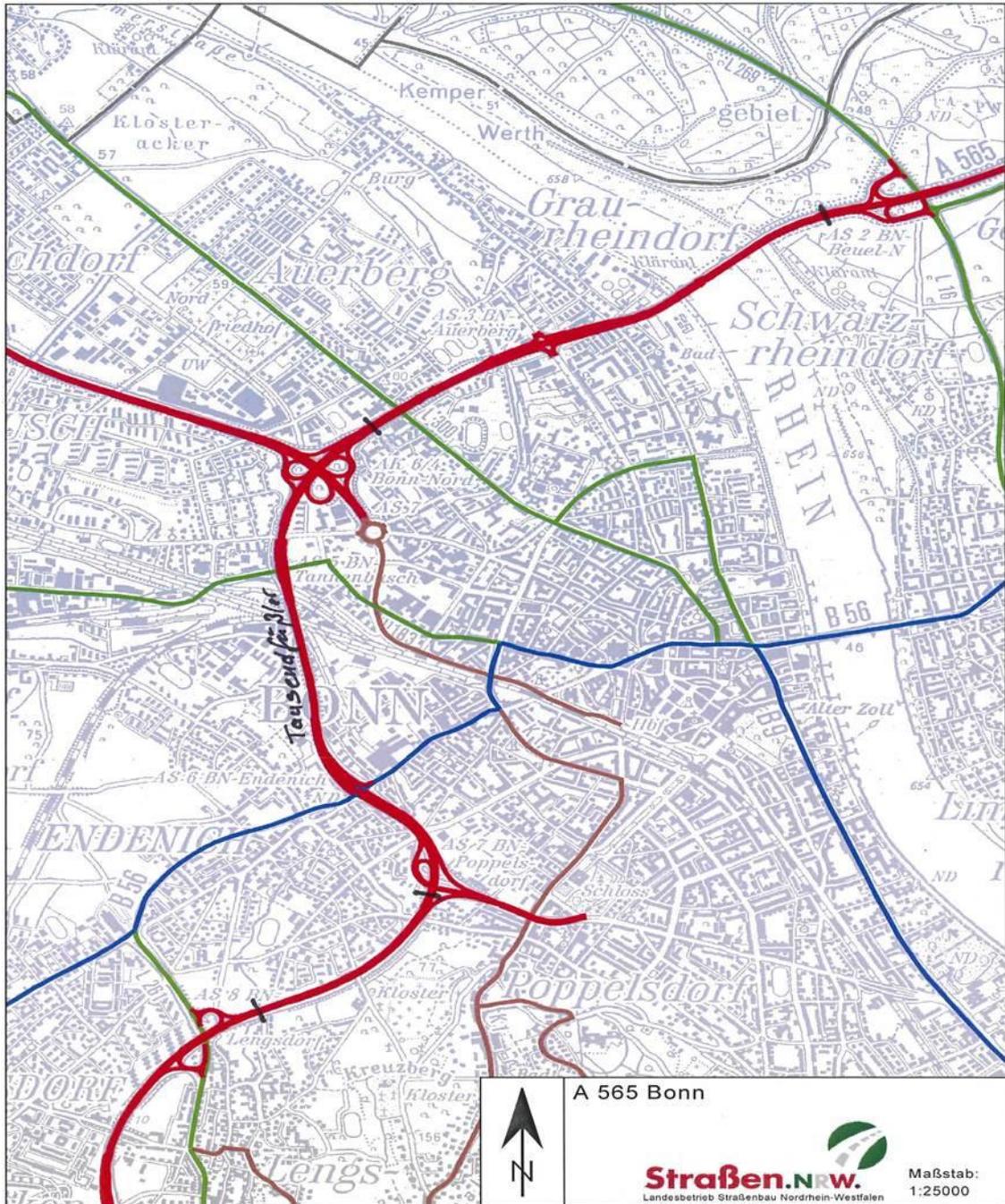


Abbildung 1: Ausbau der BAB A565 - Lageplan

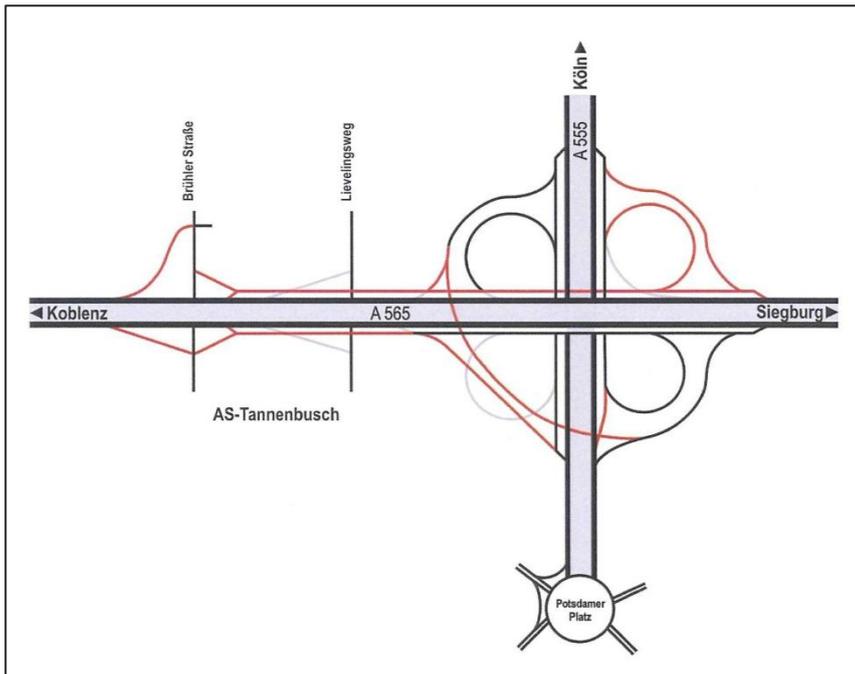


Abbildung 2: Umbau des Kreuzes AK Bonn-Nord und Verlegung der AS Tannenbusch

Umlegungsergebnis

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 3 und Abbildung 4) zeigen die verkehrlichen Wirkungen des geplanten Ausbaus der Bundesautobahn A565 zwischen den Anschlussstellen Bonn-Beuel und Bonn-Lengsdorf. Damit zusammenhängend wurde auch der Umbau des Kreuzes Bonn-Nord und die Verlegung der Anschlussstelle Tannenbusch untersucht. In der Belastungsdarstellung werden zusätzliche Verkehrsmengen in roter Farbe, Entlastungswirkungen in grüner Farbe dargestellt. Die Breite der Balken kennzeichnet die Menge der Veränderung.

Deutlich erkennbar ist die starke Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes der Stadt Bonn und umliegender Ortslagen wie Tannenbusch und Enderich. Die BAB A565 erfährt eine zusätzliche Belastung von nahezu 17.000 Kfz/d zwischen Bonn-Beuel und dem AK Bonn-Nord, südlich der verlegten Anschlussstelle Bonn-Tannenbusch sind es noch zusätzliche 6.200 Kfz/d im Querschnitt. Zwischen Poppelsdorf und Lengsdorf steigt das Verkehrsaufkommen noch um 5.500 Kfz/d.

Entlastet werden insbesondere die B56 in ihrem kompletten Verlauf von der AS Bonn-Vilich (A59) und der L261 nahe der Anschlussstelle Bonn-Lengsdorf um bis zu 6.500 Kfz/d und der Straßenzug Oppelner Straße (Tannenbusch), Am Josephinum (Nord) und An der Josefshöhle (Auerberg) um knapp 5.000 Kfz/d. Im Bereich der verlegten Anschlussstelle Tannenbusch kommt es zu starken Verlagerungen hin zur Brühler Straße (z.B. L183).

Es kommt lediglich im geringen Umfang zu überregionalen Verkehrsverlagerungen.

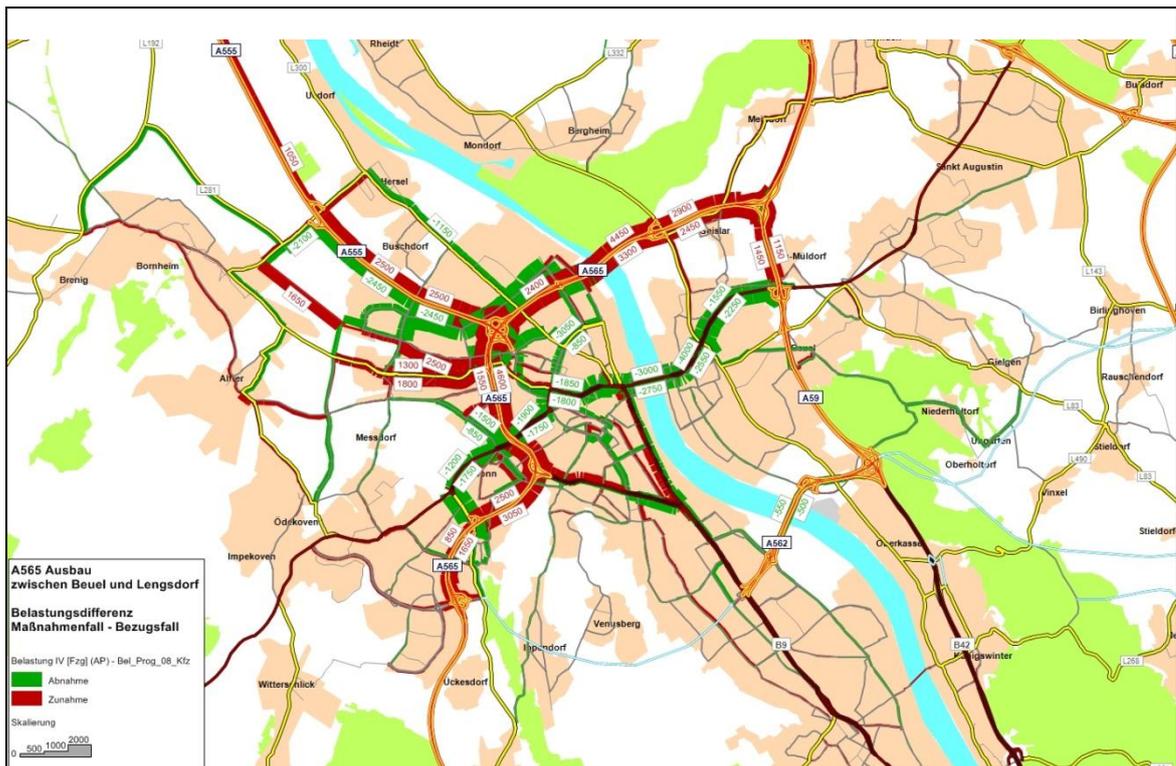


Abbildung 3: Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall

Bei der Betrachtung des Detailbildes muss beachtet werden, dass durch die umfangreichen Umbaumaßnahmen, wie z.B. neue Rampen und Verteilerfahrbahnen, innerhalb des Kreuzes Bonn-Nord und zwischen diesem und der verlegten Anschlussstelle Tannenbusch Verschiebungen und Verlagerungen von Verkehrsströmen auf einzelnen Strecken stattfinden, die zu den grün dargestellten Entlastungswirkungen führen. Generell bestätigt auch das Detailbild die Beobachtung, dass der Ausbau ein Entlastung des untergeordneten Netzes zu Folge hat.

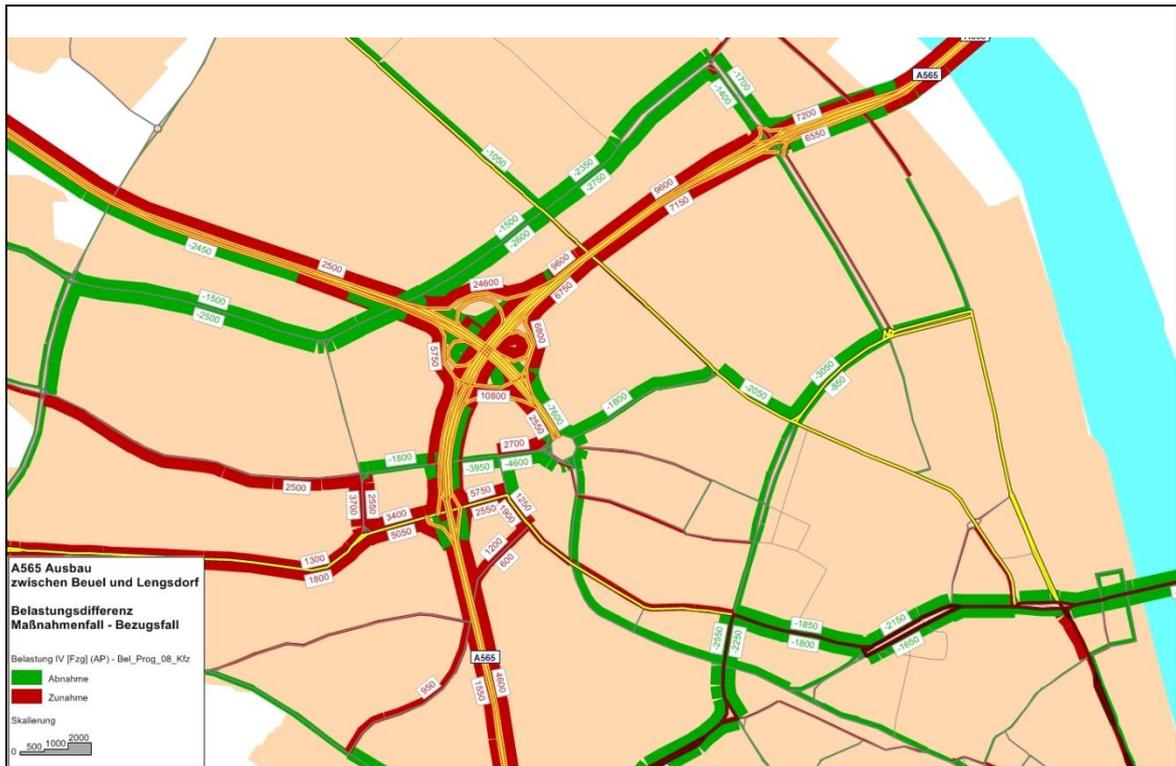


Abbildung 4: Detailansicht der Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall

Bewertungsergebnis

Wie aus den Umlegungsergebnissen ersichtlich, führt die Maßnahme zu einer Bündelung des Verkehrs auf der A565. Zudem ergibt sich eine deutliche Entlastung der Stadtteile von Bonn sowie eine Verlagerung der Belastung auf den Rheinbrücken.

Nach gegenwärtigem Stand sind für diese Maßnahme allerdings Gesamtkosten in Höhe von ca. 447,95 Mio. € zu erwarten.

Die folgende Tabelle gibt einen detaillierten Überblick über das Bewertungsergebnis für jeden Indikator. Angegeben sind jeweils die monetarisierten Nutzen im Untersuchungsgebiet als Differenz zwischen dem Prognose-Nullfall und dem Maßnahmenfall. Weiterhin aufgeführt sind die Kosten des Vorhabens, die am Ende der Tabelle mit dem Nutzen ins Verhältnis gesetzt werden.

Die größten Nutzenbeiträge entstehen bei diesem Vorhaben aus der Verbesserung der Erreichbarkeit im Personenverkehr und den Betriebsführungskosten Personal (beides aufgrund von Fahrzeiteinsparungen). Nennenswert ist zudem die Reduktion der Unfallkosten. Zusätzlich induzierter Verkehr führt zu einem negativen Nutzenbeitrag. Durch die Maßnahme werden Wege zum Teil verlängert. Das führt zu höheren Betriebskosten und teilweise negativer Umweltwirkungen.

Die Bewertung ergibt einen recht deutlichen jährlichen Nutzen in Höhe von 10,74 Mio. €. Diesem Nutzen stehen aber sehr hohe jährliche Kosten aus der Infrastrukturbereitstellung in Höhe von 17,55 Mio. € gegenüberstehen, so dass der positive Nutzen die Kosten nicht kompensieren kann.

Im Ergebnis resultiert ein Nutzen-Kosten-Quotient von 0,6.

Kosten und Nutzen

Projekt **500** **6-streifiger Ausbau rechtsrheinisch einschl. Nordbrücke**

AS Bonn-Beuel - AS Bonn-Lengsdorf
7,25 km

Kosten	Grunderwerb	19,3 [Mio.€]
	Erd- und Grundbau	17,8 [Mio.€]
	Deckenbau	14,1 [Mio.€]
	Ingenieurbauwerke	393,4 [Mio.€]
	Sonstiges	3,4 [Mio.€]
	Gesamtkosten	448,0 [Mio.€]
	jährliche Kosten	17.554,4 [Tsd.€/a]

Nutzen		
NR1	Beschäftigungseffekte während der Bauzeit	277,1 [Tsd.€/a]
NR2	Beschäftigungseffekte aus Betrieb des Verkehrsweges	54,6 [Tsd.€/a]
NR3	Förderung internationaler Beziehungen	5,8 [Tsd.€/a]
NB1	Fahrzeugvorhaltekosten	351,3 [Tsd.€/a]
NB2a	Betriebsführungskosten (Personal)	7.555,4 [Tsd.€/a]
NB2b	Betriebsführungskosten (Betrieb)	-1.430,3 [Tsd.€/a]
NB3	Verlagerung zwischen den Verkehrsströmen	-244,0 [Tsd.€/a]
NW1	Erneuerungskosten	0,0 [Tsd.€/a]
NW2	Instandhaltungskosten	-46,5 [Tsd.€/a]
NS	Verkehrssicherheit	1.041,3 [Tsd.€/a]
NE	Verbesserung der Erreichbarkeit	5.370,6 [Tsd.€/a]
NU1a	Verminderung Geräuschbelastung (innerorts)	-43,2 [Tsd.€/a]
NU1b	Verminderung Geräuschbelastung (außerorts)	-119,1 [Tsd.€/a]
NU2a	globale Emissionen	-5,0 [Tsd.€/a]
NU2b	innerörtliche NOx-Immissionen	253,3 [Tsd.€/a]
NU2c	kanzerogene Schadstoffe	50,6 [Tsd.€/a]
NU2d	Treibhausgase	-905,3 [Tsd.€/a]
NU3	Trennwirkungen	29,3 [Tsd.€/a]
NI	Induzierter Verkehr	-1.460,8 [Tsd.€/a]
NR	Regionale Effekte	337,5 [Tsd.€/a]
NB	Transportkosten	6.232,4 [Tsd.€/a]
NW	Erhaltungskosten	-46,5 [Tsd.€/a]
NS	Verkehrssicherheit	1.041,3 [Tsd.€/a]
NE	Verbesserung Erreichbarkeit	5.370,6 [Tsd.€/a]
NU	Umwelteffekte	-739,4 [Tsd.€/a]
NI	Induzierter Verkehr	-1.460,8 [Tsd.€/a]

Summe Nutzen	10.735,0 [Tsd.€/a]
Summe Kosten	17.554,4 [Tsd.€/a]

Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) **0,6**



the mind of movement

4.3 Variante 2: Ausbau der A565 zwischen AK Bonn-Nord und Bonn Poppelsdorf

Maßnahmenbeschreibung

Die zweite zu untersuchende Variante umfasst den sechs-streifigen Ausbau der BAB A565 zwischen dem Autobahnkreuz Bonn-Nord und der Anschlussstelle Bonn-Poppelsdorf – diese Variante besteht nahezu ausschließlich aus Ingenieurbauwerken, wie dem „Tausendfüßler“, Rampenbauwerken am AK Bonn-Nord und der AS Poppelsdorf und einem Streckenabschnitt in Troglage. Auch hierbei wird das Autobahnkreuz Bonn-Nord umgebaut und die Anschlussstelle Bonn-Tannenbusch vom Lievelingsweg zur Bühler Straße verlegt. Die genaue Lage und der Umfang des Umbaus können den Abbildungen im Kapitel 4.2 entnommen werden.

Umlegungsergebnis

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 5 und Abbildung 6) zeigen wiederum die verkehrlichen Wirkungen des geplanten Ausbaus der Bundesautobahn A565 zwischen dem Autobahnkreuz Bonn-Nord und Bonn-Poppelsdorf und gleichzeitig auch die Wirkungen des damit zusammenhängenden Umbaus des Kreuzes Bonn-Nord und der Verlegung der Anschlussstelle Tannenbusch.

Gut erkennbar ist erneut die Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes der Stadt Bonn und umliegender Ortslagen wie Tannenbusch und Enderich. Die BAB A565 erfährt eine zusätzliche Belastung von bis zu 8.750 Kfz/d zwischen Bonn-Beuel und dem AK Bonn-Nord, südlich der verlegten Anschlussstelle Bonn-Tannenbusch sind es noch zusätzliche 3.400 Kfz/d in Fahrtrichtung Nord. Zwischen Poppelsdorf und Lengsdorf steigt das Verkehrsaufkommen noch um 3.800 Kfz/d.

Entlastet werden insbesondere die B56 in ihrem kompletten Verlauf von der AS Bonn-Vilich (A59) und der L261 nahe der Anschlussstelle Bonn-Lengsdorf um bis zu 4.500 Kfz/d und der Straßenzug Oppelner Straße (Tannenbusch), Am Josephinum (Nord) und An der Josefshöhle (Auerberg) um 3.750 Kfz/d. Im Bereich der verlegten Anschlussstelle Tannenbusch kommt es zu starken Verlagerungen hin zur Brühler Straße (z.B. L183).

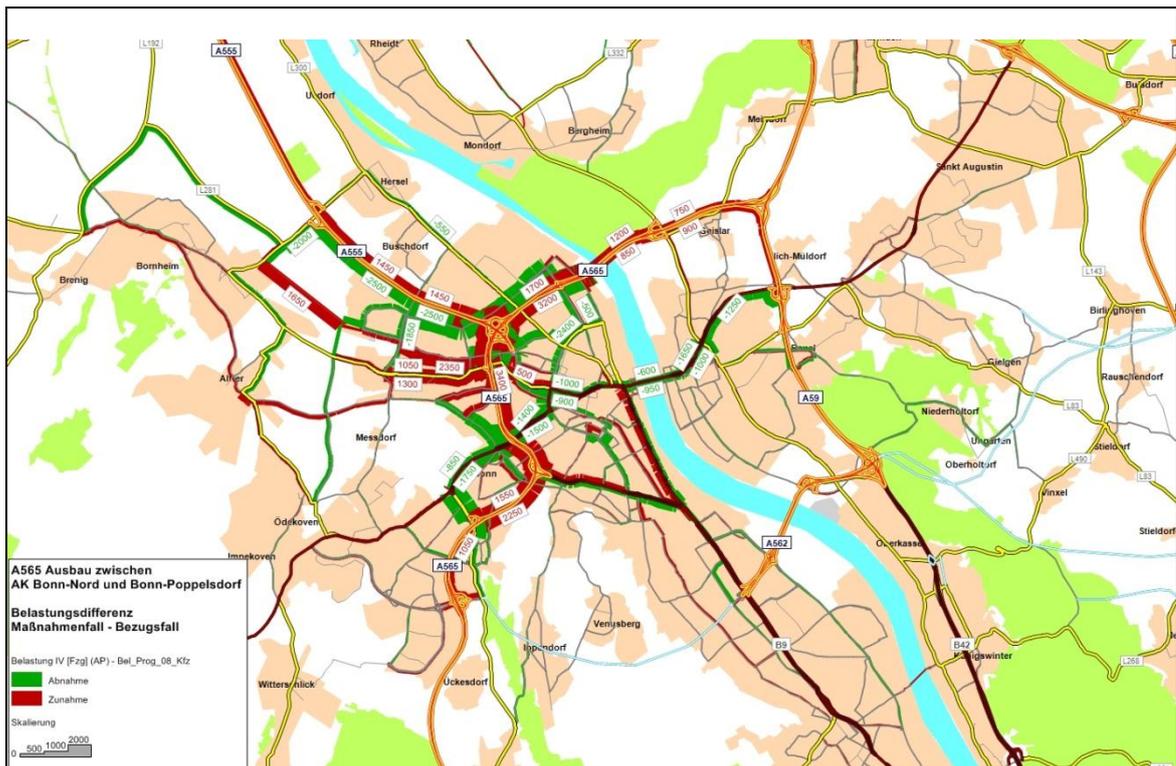


Abbildung 5: Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall

Bei der Betrachtung des Detailbildes muss ebenfalls beachtet werden, dass durch die umfangreichen Umbaumaßnahmen, wie z.B. neue Rampen und Verteilerfahrbahnen, innerhalb des Kreuzes Bonn-Nord und zwischen diesem und der verlegten Anschlussstelle Tannenbusch Verschiebungen und Verlagerungen von Verkehrsströmen auf einzelnen Strecken stattfinden, die zu den grün dargestellten Entlastungswirkungen führen.

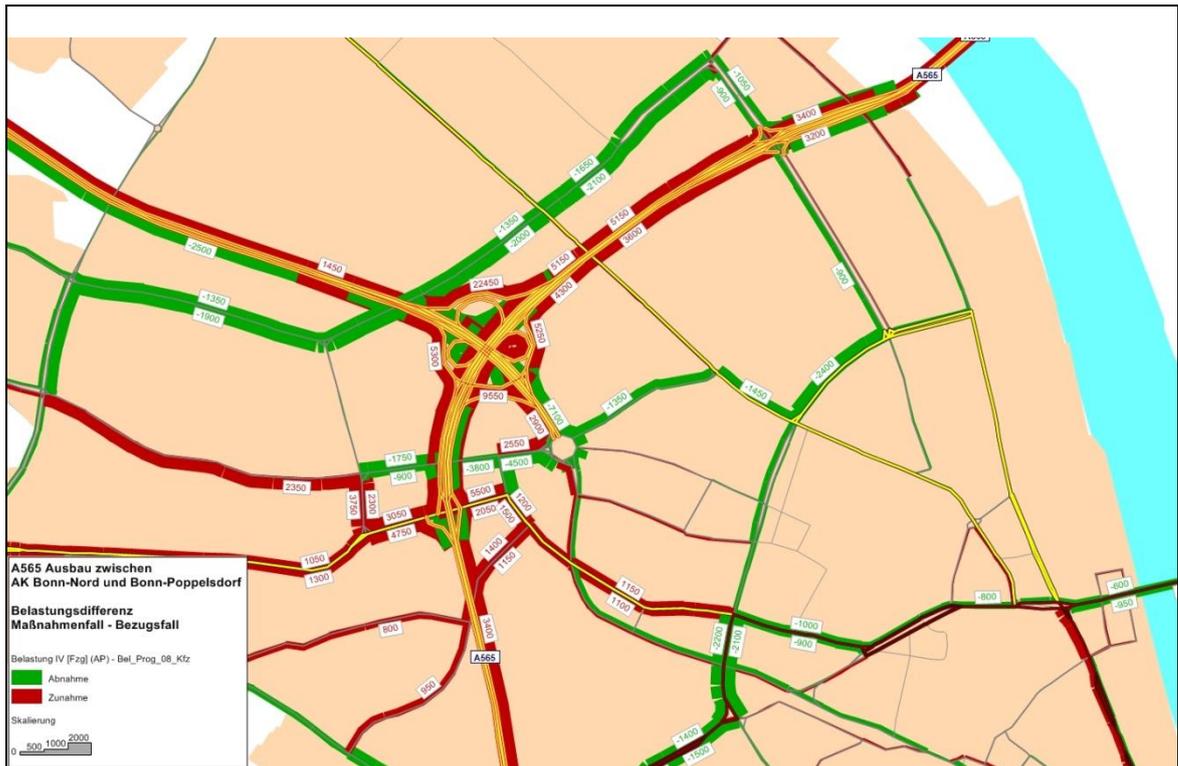


Abbildung 6: Detailansicht der Belastungsdifferenz Maßnahmenfall – Bezugsfall

Bewertungsergebnis

Wie aus den Umlegungsergebnissen ersichtlich, führt auch diese Teil-Maßnahme zu einer Bündelung des Verkehrs auf der A565. Zudem ergeben sich eine Entlastung der Stadtteile von Bonn sowie eine Verlagerung der Belastung auf den Rheinbrücken.

Nach gegenwärtigem Stand sind Gesamtkosten in Höhe von ca. 159,9 Mio. € zu erwarten.

Die größten Nutzenbeiträge entstehen bei diesem Vorhaben aus der Verbesserung der Erreichbarkeit im Personenverkehr und den Betriebsführungskosten Personal (beides aufgrund von Fahrzeiteinsparungen). Auch hier führen zusätzlich induzierter Verkehr und längere Wege mit teilweise negativen Umweltwirkungen zu einem negativen Nutzenbeitrag.

Die Bewertung ergibt einen jährlichen Nutzen von 3,90 Mio. €, dem die jährlichen Kosten aus der Infrastrukturbereitstellung in Höhe von 6,13 Mio. € gegenüberstehen.

Dies führt ebenfalls zu einem Nutzen-Kosten-Quotient von 0,6.

Kosten und Nutzen

Projekt 510 "Tausendfüßler"

6-streifiger Ausbau zwischen AK Bonn-Nord - AS Bonn-Poppelsdorf
2,7 km

Kosten		
	Grunderwerb	9,7 [Mio.€]
	Erd- und Grundbau	0,0 [Mio.€]
	Deckenbau	0,0 [Mio.€]
	Ingenieurbauwerke	150,2 [Mio.€]
	Sonstiges	0,0 [Mio.€]
	Gesamtkosten	159,9 [Mio.€]
	jährliche Kosten	6.128,4 [Tsd.€/a]

Nutzen		
NR1	Beschäftigungseffekte während der Bauzeit	96,7 [Tsd.€/a]
NR2	Beschäftigungseffekte aus Betrieb des Verkehrsweges	54,6 [Tsd.€/a]
NR3	Förderung internationaler Beziehungen	2,3 [Tsd.€/a]
NB1	Fahrzeugvorhaltekosten	143,0 [Tsd.€/a]
NB2a	Betriebsführungskosten (Personal)	2.852,5 [Tsd.€/a]
NB2b	Betriebsführungskosten (Betrieb)	-260,7 [Tsd.€/a]
NB3	Verlagerung zwischen den Verkehrsströmen	-120,2 [Tsd.€/a]
NW1	Erneuerungskosten	0,0 [Tsd.€/a]
NW2	Instandhaltungskosten	-30,0 [Tsd.€/a]
NS	Verkehrssicherheit	379,6 [Tsd.€/a]
NE	Verbesserung der Erreichbarkeit	1.992,0 [Tsd.€/a]
NU1a	Verminderung Geräuschbelastung (innerorts)	-381,4 [Tsd.€/a]
NU1b	Verminderung Geräuschbelastung (außerorts)	-4,0 [Tsd.€/a]
NU2a	globale Emissionen	-2,5 [Tsd.€/a]
NU2b	innerörtliche NOx-Immissionen	104,7 [Tsd.€/a]
NU2c	kanzerogene Schadstoffe	20,2 [Tsd.€/a]
NU2d	Treibhausgase	-438,2 [Tsd.€/a]
NU3	Trennwirkungen	22,1 [Tsd.€/a]
NI	Induzierter Verkehr	-532,1 [Tsd.€/a]
NR	Regionale Effekte	153,7 [Tsd.€/a]
NB	Transportkosten	2.614,6 [Tsd.€/a]
NW	Erhaltungskosten	-30,0 [Tsd.€/a]
NS	Verkehrssicherheit	379,6 [Tsd.€/a]
NE	Verbesserung Erreichbarkeit	1.992,0 [Tsd.€/a]
NU	Umwelteffekte	-679,1 [Tsd.€/a]
NI	Induzierter Verkehr	-532,1 [Tsd.€/a]

Summe Nutzen 3.898,7 [Tsd.€/a]
Summe Kosten 6.128,4 [Tsd.€/a]

Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) 0,6



the mind of movement

5 Zusammenfassung der Ergebnisse

	Ausbau A565	"Tausendfüßler"
	500	510
Nutzen pro Jahr	Mio. € / a	
Regionale Effekte	0,3	0,2
Transportkosten	6,2	2,6
Erhaltungskosten	0,0	0,0
Verkehrssicherheit	1,0	0,4
Verbesserung Erreichbarkeit	5,4	2,0
Umwelteffekte	-0,7	-0,7
Induzierter Verkehr	-1,5	-0,5
Summe Nutzen	10,7	3,9
Investitionskosten Gesamt	447,95	159,87
Investitionskosten pro Jahr	17,55	6,13
Nutzen-Kosten-Quotient	0,6	0,6

Tabelle 1: Ergebnis der Nutzen-Kosten-Analyse

Die zu untersuchenden und zu bewertenden Vorhaben im Zuge eines Ausbaus der BAB A565 zeigen zwar einen (teilweise) deutlich positiven Nutzen, im Verhältnis zu den hohen Baukosten ergibt sich kein bauwürdiger Nutzen-Kosten-Quotient größer als 1.

Der größte Nutzen entsteht zwar jeweils in der Verkehrsbeteiligungsdauer (Transportkosten und Verbesserung der Erreichbarkeit). Nichtsdestotrotz sind diese beiden Nutzenkomponenten nicht ausreichend, um die hohen jährlichen Investitionskosten der Maßnahmen zu kompensieren. Im Vergleich beider Maßnahmen zeigt sich, dass das Teilstück „Tausendfüßler“ in etwa den gleichen Anteil des Nutzens der Gesamtmaßnahme liefert wie der Kosten.

Im Vergleich mit den in der Mobilitätsstudie Bonn/Rhein-Sieg-Kreis untersuchten Maßnahmenkombinationen zeigt sich, dass bis auf die Umwelteffekte keine deutlich abweichenden Ergebnisse auftreten, die Unterschiede sind maßgeblich fahrleistungsabhängig. An dieser Stelle vermag allerdings keine der untersuchten Maßnahmen deutliche, die Investitionskosten kompensierende Nutzenvorteile zu erbringen.

	Ausbau A565	"Tausendfüßler"	Ennertunnel / Thomasberg	Ennertaufstieg / Birlinghofen	Ennertaufstieg + Venusberg	OU Ittenbach
	500	510	MK1	MK2	MK3	MK4
Nutzen pro Jahr	Mio. € / a		Mio. € / a			
Regionale Effekte	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1
Transportkosten	6,2	2,6	10,5	14,8	30,2	2,7
Erhaltungskosten	0,0	0,0	-0,2	-0,2	-0,3	-0,1
Verkehrssicherheit	1,0	0,4	1,2	2,2	4,6	0,5
Verbesserung Erreichbarkeit	5,4	2,0	3,5	7,2	17,7	1,8
Umwelteffekte	-0,7	-0,7	2,2	1,8	3,7	0,6
Induzierter Verkehr	-1,5	-0,5	-1,6	-2,7	-6,3	-0,6
Summe Nutzen	10,7	3,9	15,7	23,3	50,0	4,9
Investitionskosten Gesamt	447,95	159,87	159,60	193,60	519,30	63,70
Investitionskosten pro Jahr	17,55	6,13	6,28	7,64	20,27	2,53
Nutzen-Kosten-Quotient	0,6	0,6	2,5	3,1	2,5	1,9

Tabelle 2: Vergleich mit Maßnahmenkombinationen aus der Mobilitätsstudie Bonn/Rhein-Sieg-Kreis