



An den Grossen Rat

19.0718.03

17.5439.05

BVD/P190718/P175439

Basel, 9. Juni 2021

Regierungsratsbeschluss vom 8. Juni 2021

Ratschlag betreffend Ausgabenbewilligung für die Vorprojektierung einer Überdeckung der Osttangente im Bereich Breite West und der Erhöhung der Lärmschutzwände Schwarzwaldallee sowie Signalstrasse

sowie

Bericht zur Motion Dominique König-Lüdin und Konsorten betreffend „griffiger Lärmschutz entlang der Osttangente“

Inhalt

1. Begehren	3
2. Ausgangslage	3
2.1 Motion Dominique König-Lüdin und Konsorten betreffend „griffiger Lärmschutz entlang der Osttangente	3
2.2 Osttangente, Lärmbelastung und bisherige Lärmschutzmassnahmen.....	3
2.2.1 Lärmschutzprojekt des Bundes (Status quo)	5
3. Lärmschutzprojekte Kanton, Lärmschutz Osttangente – übergesetzliche Massnahmen	7
3.1 Vorprojektierung Überdeckung Breite West	8
3.1.1 Auswirkungen auf bestehende Infrastrukturen.....	8
3.1.2 Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA).....	8
3.1.3 Photovoltaikanlage	9
3.1.4 Werkleitungen.....	10
4. Varianten	10
4.1 Variante 1: Überdeckung Breite West, Länge 265 m.....	10
4.1.1 Verkehrsführung und Bauablauf.....	10
4.2 Variante 2: Überdeckung Breite West, Länge 465 m.....	11
4.2.1 Verkehrsführung und Bauablauf.....	12
4.3 Variante 2a: Überdeckung Breite West, Länge 465 m, Realisierung in zwei Etappen	13
4.4 Grobkostenschätzung Realisierung Überdeckung Breite West.....	14
4.4.1 Grobkostenschätzung Variante 1, Länge 265 m (realisierbar ab 2029)	14
4.4.2 Grobkostenschätzung Variante 2, Länge 465 m (erst ab 2035 realisierbar)	14
4.4.3 Grobkostenschätzung Variante 2a, Länge 465 m in zwei Etappen (erst ab 2035 vollständig realisierbar)	14
4.5 Auswirkungen auf die Lärmbelastung	14
4.5.1 Anzahl geschützte Wohneinheiten	14
4.5.2 Vergleichskosten gem. Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)	15
4.6 Zusammenfassung Variantenvergleich	16
5. Überprüfung Erhöhung Lärmschutzwand Schwarzwaldallee.....	17
5.1 Erhöhung auf 7.0 Meter.....	17
5.1.1 Verbleibende Grenzwertüberschreitungen	17
5.1.2 Maximale Wirkung	17
5.1.3 Wettsteinallee/Grenzacherstrasse	17
5.1.4 Schwarzwaldallee 59–79	17
5.2 Erhöhung auf 6.0 Meter.....	17
5.2.1 Verbleibende Grenzwertüberschreitungen	17
5.2.2 Maximale Wirkung	18
5.2.3 Schwarzwaldallee 12–20	18
5.2.4 Schwarzwaldallee 44–56	18
5.2.5 Schwarzwaldallee 97–101	18
5.3 Heutige Situation und Erschwernisse	18
6. Überprüfung Lärmschutzwand Signalstrasse.....	20
7. Finanzielle Auswirkungen übergesetzliche Lärmschutzmassnahmen	22
8. Formelle Prüfung	23
9. Antrag	23

1. Begehren

Für die Erstellung eines Vorprojektes zur Überdeckung der Osttangente im Bereich Breite West und der Erhöhung der Lärmschutzwände Schwarzwaldallee sowie Signalstrasse beantragen wir dem Grossen Rat, Ausgaben von insgesamt 1,25 Mio. Franken zu bewilligen zu Lasten der Investitionsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements, Investitionsbereich 1 «Stadtentwicklung und Allmendinfrastruktur» (Tiefbauamt, Pos. 6170.250.20046)

2. Ausgangslage

2.1 Motion Dominique König-Lüdin und Konsorten betreffend „griffiger Lärmschutz entlang der Osttangente“

Der vorliegende Ratschlag bezieht sich auf die Ausführungen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt vom 5. April 2018 zur Motion Dominique König-Lüdin und Konsorten betreffend „griffiger Lärmschutz entlang der Osttangente“ (P175439), die am 17. Mai 2018 vom Grossen Rat des Kantons Basel-Stadt dem Regierungsrat zur Ausarbeitung einer Vorlage überwiesen wurde (18/20/44G) sowie auf den Ratschlag betreffend Ausgabenbewilligung für übergesetzliche Lärmschutzmassnahmen Osttangente (P190718) vom 22. Mai 2019. Mit Bericht der UVEK 19.0718.02 vom 11. März 2020 wurde der Regierungsrat gebeten, drei Varianten der Überdeckung Breite West – Einhausung über ca. 500 m, Einhausung über ca. 265 m und Status quo – in einem neuen Ratschlag einander gegenüberzustellen und damit eine umfassende Basis für den Entscheid des Grossen Rats zu schaffen.

Zu den Anträgen der Motionäre hat der Regierungsrat wie folgt Stellung genommen:

„Der Regierungsrat ist bereit,

- das Projekt *Einhausung West* der Osttangente in der Breite auf den aktuellen Stand zu bringen und einen entsprechenden Ratschlag auszuarbeiten. Der Regierungsrat ist im Weiteren bereit, im Rahmen einer detaillierteren Untersuchung die Machbarkeit und Kosten einer Einhausung Breite West zu überprüfen. Dies ist allerdings mit gewissen Schwierigkeiten verbunden. Das dem Ratschlag 8017 zugrundeliegende Projekt entspricht nicht mehr den gültigen Normen und muss komplett überarbeitet werden. Gemäss den Aussagen des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) gibt es bei der bestehenden Einhausung Breite Ost erhebliche bautechnische Probleme. Zudem entspricht dieses Bauwerk nicht mehr den sicherheits- und brandschutztechnischen Vorschriften, so dass es allenfalls sogar ersetzt werden muss. Die Untersuchungen müssen vor allem auch aufzeigen, ob ausgehend von den Rahmenbedingungen des ASTRA der Bau einer Einhausung Breite West schon vor oder erst nach Inbetriebnahme des Rheintunnels möglich ist und welche Kosten bei einem Bau vor oder nach Vorhandensein des Rheintunnels anfallen. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen können hier nur noch eine untergeordnete Rolle spielen, weil schon heute davon auszugehen ist, dass die Massnahme nicht wirtschaftlich sein wird. In einem nächsten Schritt würde hierzu ein Projektierungskredit beim Grossen Rat zu beantragen sein.“

2.2 Osttangente, Lärmbelastung und bisherige Lärmschutzmassnahmen

Mit „Osttangente“ wird das 3.7 km lange Nationalstrassen-Teilstück der A2 zwischen dem Anschluss „Wiese“ im Norden und dem Gellertdreieck im Süden bezeichnet. Mit Beschrieb von Norden in Richtung Süden verläuft die Linienführung ab oberirdischem Anschluss Wiese im Bereich des Badischen Bahnhofs unterirdisch im Schwarzwaldtunnel. Die A2 taucht nach Unterquerung der Riehenstrasse auf und ist danach parallel zur Schwarzwaldallee in Hochlage trassiert. Nach Überquerung der Bäumlhof- und Grenzacherstrasse überquert sie auf der Schwarzwaldbrücke höhengleich mit der Kantonsstrasse den Rhein. Auf der Grossbasler Seite wird die Osttangente bis zum Gellertdreieck parallel zu den Personenverkehrsgeleisen Badischer Bahnhof–Basel SBB bzw. den Güterverkehrsgeleisen Badischer Bahnhof–Rangierbahnhof Muttlenz in Tieflage geführt.

Im Bereich des Gellertdreiecks verläuft sie teilweise überdeckt (Prattelertunnel, Singertunnel). Ein wichtiges Merkmal der Osttangente sind die vielen, nahe aufeinanderfolgenden Anschlüsse Wie-se, Riehenstrasse, Bäumlhofstrasse, Grenzacherstrasse, Breite und City, die es braucht, um die Entlastung des Stadtstrassennetzes zu gewährleisten.

Die Osttangente wurde in Etappen zwischen 1969 und 1985 in Betrieb genommen und ist bereits mit Lärmschutzbauwerken ausgerüstet. Diese bestehen nebst den eigentlichen Tunnelbauwerken zumeist aus Lärmschutzwänden. Im Bereich Breite wurde 1994 auf der in Richtung Norden führenden Autobahnhälfte eine 350 Meter lange Einhausung (Breite Ost) in Betrieb genommen. Der aktuelle Lärmschutz entspricht aber nicht mehr überall den heutigen Anforderungen, was namentlich auf die gestiegene Verkehrsbelastung zurückzuführen ist.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) liegt heute im Bereich zwischen 96'000 Fahrzeugen nördlich des Schwarzwaldtunnels und 106'000 Fahrzeugen im Bereich des Gellertdreiecks. Rund 80% der täglichen Verkehrsbelastung haben ihren Ursprung in Fahrten, die Basel als Ziel haben, von Basel aus beginnen oder sowohl Start als auch Ziel in Basel haben. Der Anteil des Transitverkehrs, der den Kanton Basel-Stadt „durchfährt“, beträgt ca. 20%. Dank der zahlreichen Anschlussbauwerke trägt die Osttangente ganz wesentlich zu einer guten Erschliessung der Stadt Basel und gleichzeitig zu einer wesentlichen Entlastung des Stadtstrassennetzes bei. Es wird erwartet, dass die Verkehrsbelastung der Osttangente bis zum neuen Planungshorizont 2040 weiter zunehmen wird. Die entsprechenden Prognosewerte für die Querschnitte nördlich des Schwarzwaldtunnels und im Bereich A2 Gellertdreieck liegen bei 114'000 (Steigerung von 18.8% gegenüber heute) bzw. 121'000 (+14.2%). In diesen Zahlen ist die durch den Rheintunnel zu erwartende Entlastungswirkung von 30 bis 40% nicht berücksichtigt.

Seit 2008 ist das ASTRA schweizweit für die Nationalstrassen und somit auch für die Osttangente zuständig. Zur Nationalstrasse gehören auch die Ein- und Ausfahrten inkl. die jeweils ersten leistungsfähigen Knoten, welche die Verbindung zum städtischen Strassennetz sicherstellen.

Die Lärmschutz-Verordnung (LSV) des Bundes soll vor schädlichem und lästigem Lärm schützen. Dafür hat der Bundesrat Grenzwerte eingeführt. Die Belastungsgrenzwerte sind in der LSV verankert und auf die Lärmempfindlichkeit des belasteten Gebietes (Lärmempfindlichkeitsstufenplan) abgestimmt.

Die sogenannten Immissionsgrenzwerte stellen die Schwelle dar, ab welcher der Lärm die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden erheblich stört. Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, so muss die lärm erzeugende Anlage saniert werden. Nach Artikel 2 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG) muss der Verursacher die Kosten für die Schallschutzmassnahmen tragen. Können die Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden, so kann die Vollzugsbehörde nach Art. 14 Abs. 1 LSV Erleichterungen gewähren, sofern der Sanierung überwiegende Interessen namentlich des Ortsbild-, Natur- und Landschaftsschutzes, der Verkehrs- und Betriebssicherheit sowie der Gesamtverteidigung entgegenstehen oder diese unverhältnismässigen Betriebseinschränkungen oder Kosten verursachen würden. Die höher liegenden Alarmwerte sind ein Kriterium für die Dringlichkeit der Sanierung. Können diese wegen gewährten Erleichterungen nicht eingehalten werden, so ist der Anlageninhaber verpflichtet, Schallschutzfenster als Ersatzmassnahme einzubauen. Die Vollzugsbehörde verpflichtet (nach Art. 15 LSV) die Eigentümerschaft der lärmbelasteten Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume gegen Schall zu dämmen. Gebäude, die nach Inkrafttreten des Umweltschutzgesetzes, d.h. nach dem 1. Januar 1985 erstellt wurden, müssen so gestaltet werden, dass die massgebenden Grenzwerte eingehalten werden (Art. 31, LSV). Dies gilt auch für Liegenschaften, die vor dem 1. Januar 1985 erstellt wurden und bei denen eine wesentliche Änderung im Sinne der Lärmschutzverordnung eingetreten ist.

Gemäss Art. 40 Abs. 2 (LSV) sind die Belastungsgrenzwerte auch überschritten, wenn die Summe gleichartiger Lärmimmissionen, die von mehreren Anlagen erzeugt werden, sie überschreiten.

Der Lärm von National- und Kantons- bzw. Gemeindestrassen wird daher nicht unterschieden. Die Lärmbelastungen von verschiedenen Verkehrsträgern wie Schiene und Strasse sind dahingegen gemäss den gesetzlichen Vorgaben unabhängig voneinander zu beurteilen.

Entlang der Osttangente werden schon heute und insbesondere auch im Planungszustand 2040 ohne Rheintunnel die massgebenden Grenzwerte gemäss LSV bei zahlreichen Gebäuden überschritten. Als Eigentümer der Strasse ist das ASTRA sanierungspflichtig und für die Lärmsanierung zuständig. Die Erarbeitung von Lärmschutzmassnahmen richtet sich dabei nach dem Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) und der dort vorgeschriebenen Prioritätenabfolge: 1. Massnahmen an der Quelle, 2. Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg, 3. Massnahmen am Empfangsort.

Ursprünglich war vorgesehen, die Lärmsanierung zusammen mit der damals geplanten oberirdischen Erweiterung der Osttangente (STOT 1/2) vorzunehmen. Nachdem dieses Engpassbeseitigungsvorhaben aufgrund des Widerstands seitens des Kantons vom Bund nicht mehr weiterverfolgt werden konnte, hat das ASTRA in Absprache mit den Kantonen BS und BL im Juli 2014 das Projekt *Rheintunnel* lanciert. Für dieses Vorhaben liegt mittlerweile das Generelle Projekt vor; das zugehörige Bewilligungsverfahren mit Einholen der Stellungnahmen der betroffenen Kantone und Gemeinden ist 2019 abgeschlossen worden. Inzwischen hat der Bundesrat am 11. November 2020 das Generelle Projekt Rheintunnel bewilligt. Parallel zum Vorhaben Rheintunnel hat das ASTRA konsequenterweise das Projekt *N02 Lärmsanierung Osttangente Basel* in Angriff genommen. Das diesbezügliche Massnahmenprojekt, das dem gesetzlich geschuldeten Lärmschutz Rechnung trägt, liegt vor; die öffentliche Auflage (Publikation 25. Mai 2019) des Projektdossiers hat im Mai/Juni 2019 stattgefunden. Gegen das Lärmsanierungsprojekt sind diverse Einsprachen eingegangen, die durch das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) bearbeitet werden. Die Plangenehmigungsverfügung war am 26. November 2020 noch ausstehend. Der Rheintunnel wird voraussichtlich nicht vor 2035 zur Verfügung stehen; die verkehrliche Entlastungswirkung für die Osttangente wird deshalb erst in rund 15 bis 20 Jahren eintreten. Konsequenterweise wird diese später zu erwartende Entlastung für die Auslegung der Lärmschutzmassnahmen Osttangente nicht berücksichtigt.

Das ASTRA ist nur legitimiert und verpflichtet, Lärmschutzmassnahmen im Rahmen der bundesrechtlichen Vorgaben umzusetzen und zu finanzieren. Weil auch nach rechtsgenügender Umsetzung des Lärmschutzprojekts des Bundes bei zahlreichen Gebäuden Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten verbleiben, hat der Kanton Basel-Stadt entschieden, im Rahmen seiner rechtlichen Möglichkeiten weitergehende Massnahmen zu prüfen und wo immer möglich und verhältnismässig umzusetzen. Seitens des Kantons BS geht es also darum, in einem zweiten Schritt zusätzliche Lärmschutzmassnahmen umzusetzen, die ausserhalb der Möglichkeiten des Bundes liegen, die jedoch aufgrund des kantonalen höheren Lärmschutzstandards mit verhältnismässigem Aufwand machbar und zulässig sind. Aus Sicht des Bundes können diese Massnahmen als „übergesetzliche (nicht geschuldete) Lärmschutzmassnahmen“ bezeichnet werden. Gestützt auf das Lärmschutzprojekt des Bundes hat der Kanton ein entsprechendes Projekt *Lärmschutz Osttangente – übergesetzliche Massnahmen* ausgearbeitet, das möglichst zeitnah und abgestimmt mit den Massnahmen des Bundes realisiert werden soll.

2.2.1 Lärmschutzprojekt des Bundes (Status quo)

Das Lärmschutzprojekt des Bundes sieht Massnahmen in einem etwas über den Osttangente-Perimeter hinausgehenden Abschnitt der A2 ab Landesgrenze D/CH bis zum Anschluss St. Jakob bzw. City vor. Das Lärmschutzprojekt hat zum Ziel, die vom Lärm betroffenen Gebäude zu schützen, wobei als Schutzkriterium gemäss LSV die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (IGW) gilt. Massnahmen müssen gemäss USG und LSV dort umgesetzt werden, wo sie wirtschaftlich und verhältnismässig sind und keinen anderen überwiegenden Interessen entgegenstehen. Gemäss USG sind Massnahmen in erster Priorität an der Quelle und in zweiter Priorität auf dem Ausbreitungsweg umzusetzen. Dort, wo trotz Massnahmen die IGW nicht eingehalten

werden, muss der Strasseneigentümer passend begründete Erleichterungen beantragen, mit deren Genehmigung er von der Umsetzung weitergehender Lärmschutzmassnahmen entbunden wird.

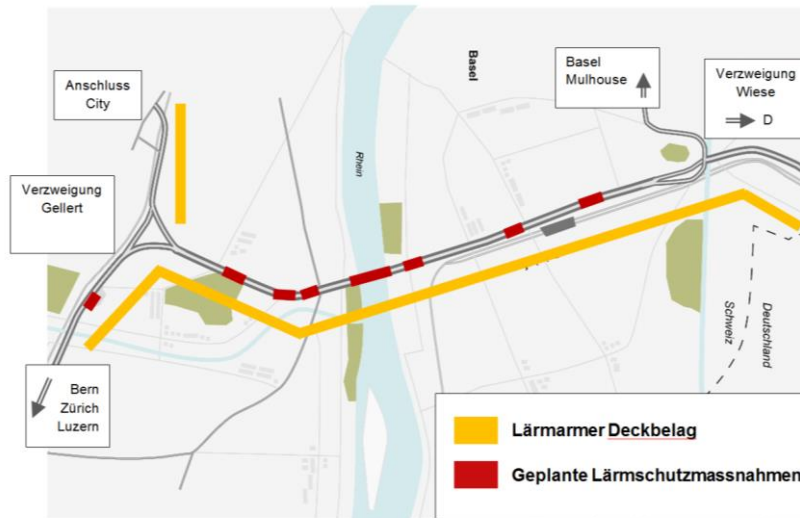


Abbildung 1: Massnahmen im Rahmen des Sanierungsprojektes des Bundes

Die obige Grafik gibt einen Überblick über den Massnahmen-Perimeter und die vom Bund im Sanierungsprojekt vorgesehenen zusätzlichen Massnahmen (lärmarmer Belag gelb, geplante Lärmschutzmassnahmen rot).

Im Lärmschutzprojekt des Bundes sind folgende Lärmschutzmassnahmen vorgesehen:

- Durchgehender Einbau eines lärmarmer Belags, auch auf den Kunstbauten, auf den Ein- und Ausfahrten und im Bereich der Knoten, die zur Nationalstrasse gehören.
- Anbringen Schall absorbierender Verkleidungen im Bereich der Tunnelvorzonen des Schwarzwaldtunnels.
- Bau einer neuen Lärmschutzwand auf der Schwarzwaldbrücke (Seite Rhein abwärts, 3m hoch, 236m lang).
- Bau einer neuen Lärmschutzwand entlang der Baldeggerstrasse (zwischen Baldegger- und Wildensteinerstrasse, 3m hoch, 112m lang).
- Verlängerung der Lärmschutzwände auf der Bäumlhofbrücke (4m hoch, 75m lang) über die Grenzacherstrasse und bei der Einfahrt Breite (Richtung Schweiz, 2.5-4m hoch, 120m lang).
- Verlängerung und Erhöhung der Lärmschutzwand bei der Ausfahrt St. Jakob / Lehenmatt (Totalersatz, 2-4m hoch, 60m lang).
- Erhöhung der Lärmschutzwand im Bereich Schwarzpark (von heute 2-3m auf 6.5m, 102m lang).
- Einbau von Schallschutzfenstern bei Gebäuden mit verbleibender Alarmwertüberschreitung.

Die Wirkungen der bestehenden und vorstehend aufgeführten zusätzlichen Lärmschutzmassnahmen des Bundes sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich:

		Anzahl Gebäude	
		über Immissionsgrenzwert (IGW)	davon über Alarmwert (AW)
2015	Ist-Zustand	152	11
2040	mit bestehendem Lärmschutz	191	17
2040	ohne bestehenden Lärmschutz	385	59
2040	mit Lärmschutzprojekt (bestehende und neue Massnahmen)	89	4

Ohne zusätzliche Lärmschutzmassnahmen würde sich somit der heutige Zustand mit 152 Gebäuden über dem IGW bzw. 11 Gebäuden mit Lärmbelastungen über dem Alarmwert deutlich verschlechtern. Die Wirksamkeit der bereits vorhandenen Lärmschutzmassnahmen (Lärmschutzwände und Schallschutzfenster nicht berücksichtigt) wird durch den Nachweis einer theoretischen Lärmbelastung ohne bestehenden Lärmschutz aufgezeigt; demzufolge wären 385 Gebäude mit einem Schallpegel über dem IGW und sogar 59 Gebäude mit Werten über dem Alarmwert betroffen. Mit dem zusätzlichen Massnahmenpaket beziehungsweise dem neuen Lärmschutzprojekt des ASTRA können gegenüber heute bei 63 weiteren Gebäuden die IGW und bei 7 Gebäuden die Alarmwerte unterschritten werden. Es verbleiben 89 Gebäude, bei welchen die IGW weiterhin überschritten bleiben, da hier das ASTRA keine Massnahmen vorsieht und Erleichterungen beantragen wird. Bei 4 von 89 Gebäuden werden sogar weiterhin die Alarmwerte überschritten. Hier muss der Liegenschaftseigentümer Schallschutzmassnahmen am Gebäude durchführen (i.d.R. Einbau von Schallschutzfenstern), wobei die dabei entstehenden Kosten durch das ASTRA zu übernehmen sind.

3. Lärmschutzprojekte Kanton, Lärmschutz Osttangente – übergesetzliche Massnahmen

Ziel des Kantons Basel-Stadt ist es, die Lärmbelastung bei denjenigen Gebäuden, bei denen mit den Massnahmen des ASTRA die Immissionsgrenzwerte (IGW) noch nicht eingehalten werden können, mit zusätzlichen Lärmschutzmassnahmen möglichst unter den IGW zu senken.

Bei der Festlegung entsprechender Massnahmen sind dem Kanton allerdings durch die bestehenden kantonalen Regelungen Grenzen gesetzt. Der Lärmschutz entlang von Nationalstrassen hat sich zwar ausschliesslich nach den bundesrechtlichen Vorgaben auszurichten. Wenn der Kanton aber im Nationalstrassenperimeter in eigener Verantwortung weitergehende Massnahmen umsetzen will, kann er aus Gründen der Gleichbehandlung und zur Vermeidung von Präjudizien keinesfalls weitergehen, als er dies mit seinen für die Kantonsstrassen geltenden eigenen Regeln tun kann.

Im Weiteren gilt es, den dem Regierungsrat mit der Motion Dominique König-Lüdin und Konsorten übertragenen Auftrag zu erfüllen.

3.1 Vorprojektierung Überdeckung Breite West

Der Nationalstrassenabschnitt durch das Breitequartier wurde 1970 als offene Strecke dem Verkehr übergeben. Das Projekt Überdeckung Breite wurde in den 1980er-Jahren ausgearbeitet, der Teil auf der Ostseite 1996 erstellt. Das Objekt besteht aus zwei sich verzweigenden Tunnelröhren, die einfahrtsseitig dreispurig und ausfahrtsseitig drei- und zweispurig ausgebaut ist. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahl, Beton und Glas. Sie umhüllt die Klostermattenbrücken und grenzt direkt an die Baldeggerunterführung und dient als Lärmschutzgalerie.

Im damaligen Ratschlag 8017 betreffend die Überdeckung der östlichen Fahrbahn der Nationalstrasse N2 zwischen St. Alban-Teich und Birsstrasse im Breite-Quartier vom 19. November 1987 war eine gleichartige Einhausung mit einer Länge von knapp 500 m auf der Westseite vorgesehen. Diese westliche Überdeckung (2. Etappe) wurde allerdings gemäss Beschluss des Regierungsrates (39/40) vom 17. September 1991 aufgrund der eklatanten Erhöhung der erwarteten Kosten von 45% gegenüber der ursprünglichen Kostenschätzung bei der 1. Etappe (Ostseite) zurückgestellt und später aus Kostengründen (Kostenvoranschlag 2. Etappe Westseite 35 Mio. Franken) nicht mehr realisiert.

Die vom ASTRA im 2014 durchgeführte Brandanalyse der vorhandenen Tragkonstruktion der Überdeckung Breite Ost hat ergeben, dass die bestehende Dachkonstruktion aus Stahl und Glas für andauernde und vorübergehende Belastungen zu geringe Traglastreserven aufweist und die heutigen Sicherheitsanforderungen im Brandfall nicht mehr erfüllt. Die Realisierung der Westseite des damals ausgearbeiteten Projekts der Überdeckung Breite West ist unter Einhaltung der heute gültigen Normen brandschutztechnisch gänzlich unmöglich. Grund dafür ist die in den 1980er-Jahren allorts fälschlicherweise getroffene Annahme, dass Stahl und Glas ungeschützt die Anforderungen an nichtbrennbare Bauweise erfüllen. Stahl ist zwar nicht brennbar, verliert aber ab Temperaturen von 400 °C einen wesentlichen Teil seiner Steifigkeit, was innerhalb von sehr kurzer Zeit zum Einsturz der Tragkonstruktion führt. Aus diesen Gründen ist eine Umsetzung der Überdeckung Breite West analog derjenigen auf der Ostseite nicht durchführbar.

Im Ratschlag 19.0718.01 vom 22. Mai 2019 wurde eine Machbarkeitsstudie einer Teilüberdeckung des Abschnittes zwischen der Auffahrt Baldeggerstrasse bis ca. zur Gellertstrassenüberführung vorgestellt. Mit dem UVEK-Bericht 19.0718.02 vom 11. März 2020 wurde der Regierungsrat gebeten drei Varianten – Einhausung über knapp 500 m (analog dem Projekt der 1980er Jahre), Einhausung über 265 m und Status quo auszuarbeiten und einander gegenüberzustellen. Diesem Vorschlag der UVEK ist der Grosse Rat an seiner Sitzung vom 14. Mai 2020 gefolgt und hat daher die Investitionskosten für die Erstellung eines Vorprojektes nicht bewilligt.

3.1.1 Auswirkungen auf bestehende Infrastrukturen

Sowohl die Lage der Bushaltestelle Breite der Linie 36 in Fahrtrichtung St. Jakob als auch die Nutzfläche der privaten Autoeinstellhalle an diesem Ort werden durch die Bauten für die Überdachung nicht tangiert.

3.1.2 Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA)

3.1.2.1 Allgemein

Infolge der durch die Überdeckung im Vergleich zur bisher offenen Verkehrsführung geänderten Situation sind zahlreiche Anpassungen an der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung erforderlich. Diese sind durch den Kanton im Rahmen des Überdeckungsprojektes zu finanzieren.

3.1.2.2 Energieversorgung

Für die verschiedenen Verbraucher im Tunnel wird eine Energieversorgung notwendig. Da keine Tunnellüftung vorgesehen ist, genügt eine Versorgung ab einem Unterwerk/Trafostation. Ob der Tunnel direkt mit Hochspannung oder mit Niederspannung versorgt wird, ist in der nächsten Pro-

jektphase abschliessend zu klären. Neben der Normalnetzversorgung wird auch eine Notnetzversorgung (USV-Anlage mit Batterien) für den sicheren Betrieb bei einem Versorgungsunterbruch benötigt.

3.1.2.3 Beleuchtung

Der Tunnel wird mit einer Beleuchtung nach ASTRA- und SLG-Richtlinie ausgerüstet. Alle Leuchten werden in LED-Technologie realisiert.

3.1.2.4 Lüftung

Da der Tunnel kürzer als 500 m wird, kann die Lüftung in der Überdeckung Breite West analog dem bestehenden Teil auf der Ostseite ohne Absaugung im Ereignisfall erfolgen.

3.1.2.5 Signalisation

Der Tunnel muss bei allen Einfahrtsportalen für alle Fahrspuren mit Tunnelrotampeln ausgerüstet werden. Weiter wird eine Fahrstreifenbewirtschaftung (FLS) vorgesehen. Diese Signale sind im Abstand von ca. 180 bis 220 m vorgesehen. Die Signalisation im Vorzonenbereich muss den neuen Gegebenheiten entsprechend angepasst werden. Die Wegweisung erfolgt in Form von ausgeleuchteten Signalen im Tunnel. Für die Leittechnik Signalisation wird der Verkehr mittels Radar erfasst.

3.1.2.6 Überwachungsanlage

Der Tunnel wird mit einer Brandmeldeanlage (Wärme- und Rauchdetektion) ausgestattet. Zudem wird er inkl. Einfahrt mit einer Verkehrsfernsehanlage ausgerüstet.

3.1.2.7 Kommunikation & Leittechnik

Um die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) im Objekt über das Betriebsleitsystem zu überwachen, wird die bestehende Netzwerkinfrastruktur erweitert. So wird der Tunnel mit einer Funkanlage Polycom ausgerüstet. Zudem sind u.a. für das Absetzen von Notrufen im Tunnel alle 150 m SOS-Nischen oder SOS-Alarmkasten vorgesehen.

3.1.2.8 Löschwasserleitung

Die Löschwasserversorgung im Tunnel erfolgt über die Hydranten im Abstand von 150 m.

3.1.2.9 Tunnelzentrale

Die neue Tunnelzentrale muss über folgende Räumlichkeiten, inkl. Der dazugehörigen Logistikzonen für Kabel und HLK-Leitungen verfügen. Jeder Raum, sowie alle Treppenhäuser und Korridore bilden jeweils einen eigenen Brandabschnitt.

- Hochspannungsschaltraum IWB (nur wenn die Energieversorgung mit Hochspannung erfolgt)
- Hochspannungsschaltraum/Trafo Raum (nur wenn die Energieversorgung mit Hochspannung erfolgt)
- Niederspannungsschalträume (etwa drei Stk.)
- Beleuchtungsschaltraum
- Signalisationsschaltraum
- Kommandoraum
- HLK-Raum
- Reserveräume (etwa vier Stk.), Vorgabe ASTRA = 50% Reserveräume für Umbau unter Betrieb

3.1.3 Photovoltaikanlage

Auch die Anordnung von Solarpanelen auf dem Dach der Überdeckung Breite West ist möglich. Die Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten ist einfach über den obenliegend angeordneten Fluchtweg sichergestellt. Der damit produzierte Strom kann ins Netz eingespeist werden. Auf der nutz-

baren Dachfläche von ca. 8'500 m² kann ein jährlicher Energieertrag von etwa 1.2 MWh pro Jahr erwartet werden. Bei einem Investitionsbetrag von rund 1,2 Mio. Franken (Förderleistung des Bundes bereits abgezogen) beträgt die Amortisationsdauer rund acht bis zehn Jahre. Bei einer erwarteten Lebensdauer von dreissig Jahren ist dies ein sehr guter Wert.

3.1.4 Werkleitungen

Beim Bau kann es zu Konflikten mit bestehenden Werkleitungen im Perimeter kommen. In der nächsten Projektphase werden die erforderlichen Umlegungen geprüft und geplant, sie verunmöglichen das Projekt aber nicht.

4. Varianten

4.1 Variante 1: Überdeckung Breite West, Länge 265 m

Diese Variante wurde bereits im Ratschlag betreffend Ausgabenbewilligung für übergesetzliche Lärmschutzmassnahmen Osttangente (P190718) vom 22. Mai 2019 beschrieben.

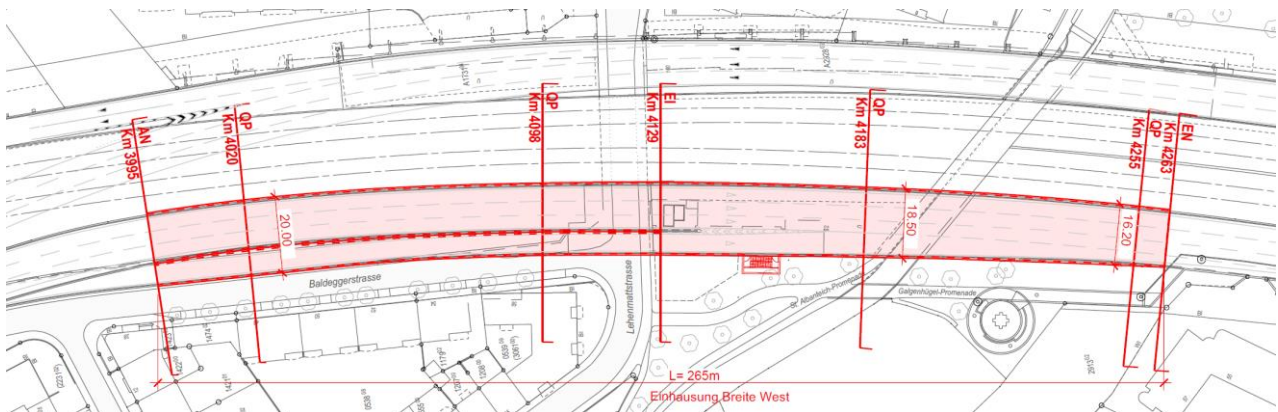
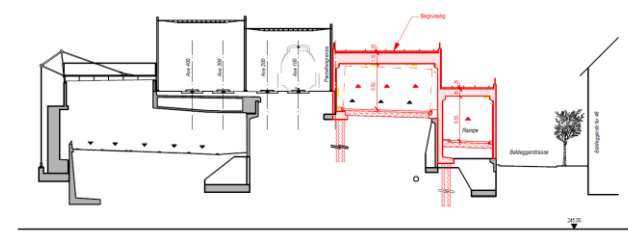


Abbildung 2: Ausdehnung Überdeckung Breite West, Länge 265 m

Querprofil KM 4.020

Endzustand 1:250



Querprofil KM 4.255

Endzustand 1:250

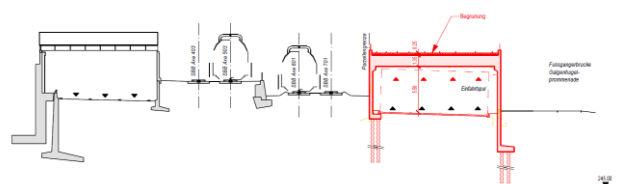


Abbildung 3: Querschnitte Überdeckung Breite West, Länge 265 m

4.1.1 Verkehrsführung und Bauablauf

4.1.1.1 Verkehrsführung während Bauzustand

Der südliche Teil der Baldeggerstrasse ab der Bechburgerstrasse bleibt während der gesamten Bauzeit für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und den öffentlichen Verkehr (ÖV) gesperrt. Sämtliche Parkplätze müssen während der Bauzeit aufgehoben werden. Der Gehweg in der Baldeggerstrasse bleibt geöffnet, damit der Zugang zu den Liegenschaften gewährleistet ist. Die Umleitung für den MIV und ÖV erfolgt via Bechburger- und Farnsburgerstrasse. Die Fahrrichtung des Einbahnverkehrs im südlichen Teil der Farnsburgerstrasse muss gedreht werden. Die Einfahrt Baldeggerstrasse bleibt während rund der ersten Hälfte der Bauzeit bis zur Fertigstellung

der Dacharbeiten gesperrt. Mit diesen Massnahmen wird der erforderliche Platzbedarf für die Bauarbeiten geschaffen. Gleichzeitig sind die Einschränkungen auf Stadtstrassenebene für den MIV und ÖV minimal.

4.1.1.2 Grundsätzlicher Bauablauf

Die Ausführung erfolgt grundsätzlich unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Autobahn. Dabei wird generell zwischen zwei Varianten unterschieden: In *Variante 1* erfolgt die Realisierung zeitnah *ohne Spurabbau auf der Autobahn vor der Erstellung des Rheintunnels* durch das AST-RA. In der *Variante 2* ist ein *Spurabbau auf der Autobahn von drei auf zwei Spuren* vorgesehen. Diese Variante kann erst nach der Inbetriebnahme des Rheintunnels (frühestens 2035) erfolgen, da das ASTRA keine Reduktion der Kapazitäten auf der Nationalstrasse duldet, was in Anbetracht der heutigen Verkehrsbelastung auf der Osttangente auch nicht im Interesse des Kantons wäre.

Der Bauablauf gliedert sich in folgende Phasen:

Phase 1: Einrichtung Installationsplatz und Verkehrsführung

Phase 2: Erstellung Unterbau und Dach entlang Baldeggerstrasse und Galgenhügel-Promenade

Phase 3: Verkehrsumstellung auf der Autobahn und Inbetriebnahme Einfahrt Baldeggerstrasse

Phase 4: Erstellung der Aussenwand auf Seite SBB

Phase 5: Dach über Autobahn

4.1.1.3 Bauzeiten Ausführung ohne Spurabbau

Die Realisierung der Überdeckung Breite West ohne Spurabbau auf der Autobahn dauert rund 36 Monate.

4.1.1.4 Bauzeiten Ausführung mit Spurabbau

Die Realisierung der Überdeckung Breite West nach der Inbetriebnahme des Rheintunnels mit Spurabbau auf der Autobahn dauert rund 22 Monate.

4.2 Variante 2: Überdeckung Breite West, Länge 465 m

Diese verlängerte Variante entspricht in der Länge dem Projekt aus den 1980er-Jahren und wurde den heutigen technischen Anforderungen angepasst. Eine Realisierung des gesamten Bauwerkes ohne Spurabbau während dem Bauvorgang ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich und kann somit erst nach der Fertigstellung des Rheintunnels erfolgen.

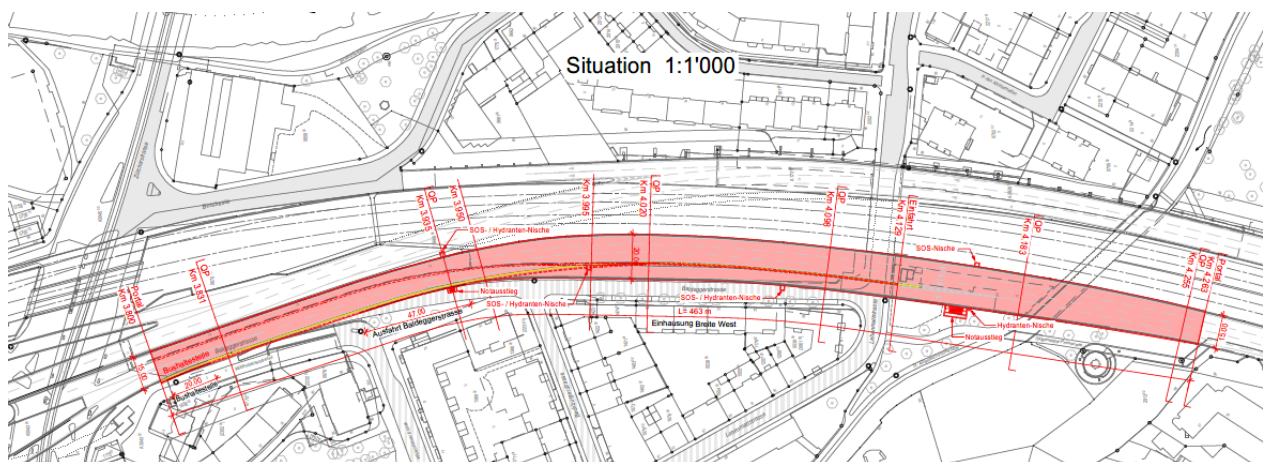


Abbildung 4: Ausdehnung Überdeckung Breite West, Länge 465 m

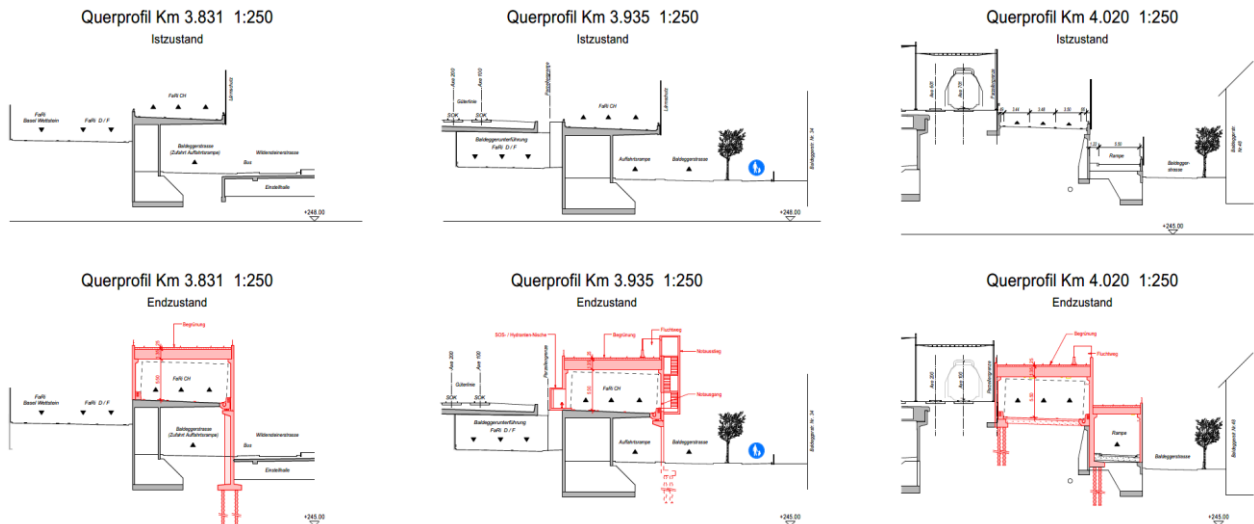


Abbildung 5: Querschnitte Überdeckung Breite West km 3.831 bis 4.020, Länge 465 m

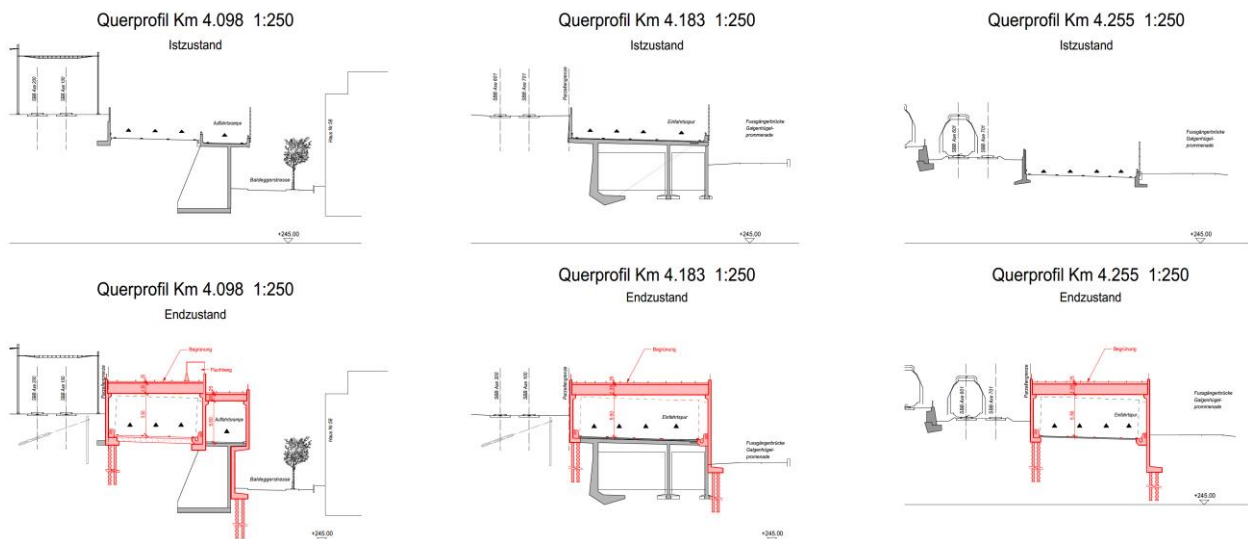


Abbildung 6: Querschnitte Überdeckung Breite West km 4.098 bis 4.255, Länge 465 m

4.2.1 Verkehrsführung und Bauablauf

4.2.1.1 Verkehrsführung während Bauzustand

Die Baldeggerstrasse ab der Zürcherstrasse bleibt während der gesamten Bauzeit für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und den öffentlichen Verkehr (ÖV) gesperrt. Sämtliche Parkplätze müssen während der Bauzeit aufgehoben werden. Der Gehweg in der Baldeggerstrasse bleibt geöffnet, damit der Zugang zu den Liegenschaften gewährleistet ist. Die Umleitung für den MIV und ÖV erfolgt generell via Zürcher- und Farnsburgerstrasse. Die Fahrrichtung des Einbahnverkehrs in der Farnsburgerstrasse muss gedreht werden.

Auf der Autobahn wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit während der Bauzeit auf 60 km/h reduziert, so dass die Spurbreiten der provisorischen Verkehrsführung ab der Bauphase 2 minimal gewählt werden können. Die Einfahrt auf die Autobahn von der Grenzacherstrasse und der Schwarzwaldstrasse via Schwarzwaldbrücke bleibt ebenfalls ab der Bauphase 2 bis zum Abschluss der Bauarbeiten gesperrt. Die Einfahrt auf die Autobahn Richtung CH erfolgt dann immer über den Badischen Bahnhof.

Das Versetzen der vorfabrizierten Deckenelemente hinter der Einfahrt Baldeggerstrasse km 4.129 bis km 4.263 erfolgt nachts unter Totalsperrung der Autobahn in Fahrrichtung CH. Der Verkehr wird via Zürcher- und Farnsburgerstrasse über die Lehenmattstrasse in Richtung St. Jakob umgeleitet.

Das Versetzen der restlichen Deckenelemente vom Nordportal bis zum km 4.129 bei der Einfahrt Baldeggerstrasse erfolgt ebenfalls nachts unter Totalsperrung der Autobahn in Fahrrichtung CH. Der Verkehr wird über die Kreuzung Zürcherstrasse und die Einfahrt Baldeggerstrasse geführt. So wird der erforderliche Platzbedarf für die Bauarbeiten geschaffen und gleichzeitig die Einschränkungen für den MIV und den ÖV minimiert.

4.2.1.2 Endzustand

Im Endzustand erfolgt die Verkehrsführung sowohl auf der Autobahn als auch auf der Lokalstrassenebene unverändert zum IST-Zustand. Davon ausgeschlossen ist der Fahrradweg entlang der Baldeggerstrasse, der neu auf der Aussenseite der Überdeckung Breite West über die Wildensteinerstrasse zurück auf die Baldeggerstrasse geführt. Die Abzweigung Autobahneinfahrt und Baldeggerstrasse wird durch eine Aussparung in der Aussenwand gewährleistet. Die Parkplätze im Bereich der Aussparung müssen jedoch aufgehoben werden.

Die bestehende Bushaltestelle Breite der Linie 36 kann grundsätzlich als Fahrbahnhaltstelle weiter bedient werden. Die Baldeggerstrasse ist in diesem Bereich zweispurig. Die Erhaltung der Bushaltestelle Breite ist in der nächsten Projektphase verkehrstechnisch zu prüfen.

4.2.1.3 Bauablauf

Phase 1: Einrichtung Installationsplatz und Verkehrsführung Lokalstrassenebene, Realisierung Unterbau West

Phase 2: Fertigstellung Unterbau West, Sperrung Einfahrt Schwarzwaldbrücke

Phase 3: Verkehrsumstellung auf der Autobahn und Inbetriebnahme Einfahrt Baldeggerstrasse

Phase 4: Realisierung Aussenwand auf Ostseite SBB und Mittig Autobahn im Abschnitt Baldeggerbrücke

Phase 5: Dach über Autobahn

Phase 6: Entfernen der Installationen und Wiederherstellungsarbeiten

4.2.1.4 Bauzeiten Ausführung mit Spurabbau

Die Realisierung der verlängerten Überdeckung Breite West nach der Inbetriebnahme des Rheintunnels mit Spurabbau auf der Autobahn dauert mindestens 36 Monate.

4.3 Variante 2a: Überdeckung Breite West, Länge 465 m, Realisierung in zwei Etappen

Diese Variante sieht die teilweise Realisierung der Variante 2 bereits vor der Inbetriebnahme des Rheintunnels vor. Dabei wird in einer ersten Etappe, die ohne Spurabbau und damit vor der Inbetriebnahme des Rheintunnels möglich ist, die Überdeckung Breite West (ca. 265 m) gemäss Variante 1 realisiert. In einer zweiten Etappe ab ca. 2035 wird der nördliche Teil mit den verbleibenden rund 200 m Länge im Abschnitt Baldeggerbrücke, der nur mit einem Spurabbau realisiert werden kann, nach der Inbetriebnahme des Rheintunnels ergänzt.

Zu beachten ist jedoch, dass:

- der für den Bau notwendige Platz durch den bereits erstellten ersten Teil weiter reduziert wird;
- die gesamte Installation sowie Verkehrsführung und Umstellungen auf der Autobahn und der Lokalstrassenebene ein weiteres Mal vorgenommen werden müssen;
- für die spätere Ergänzung der zweiten Etappe zusätzliche Anpassungsarbeiten und allfällige Instandsetzungen am ersten Teil notwendig werden können.

4.4 Grobkostenschätzung Realisierung Überdeckung Breite West

Diese übergesetzliche Lärmschutzmassnahme muss, falls der Grosse Rat diese wünscht, vom Kanton Basel-Stadt vollständig selbst finanziert werden. Die Gesamtkosten setzen sich dabei zusammen aus den Kosten der Initialinvestition sowie den kapitalisierten Kosten für Betrieb und baulichen Unterhalt.

4.4.1 Grobkostenschätzung Variante 1, Länge 265 m (realisierbar ab 2029)

Die Baukosten der Überdeckung vor Inbetriebnahme des Rheintunnels betragen gemäss der Machbarkeitsstudie rund 44,1 Mio. Franken ($\pm 30\%$, inkl. MwSt.). Das Bauwerk wird nach der Erstellung vom ASTRA in Besitz genommen und von diesem betrieben und unterhalten. Für die jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten wird zusätzlich zu den Baukosten eine einmalige Abgeltung für die Zeitdauer von fünfzig Jahren an das Bundesamt fällig (gemäss Richtlinie ASTRA). Dieser einmalige Betrag beläuft sich auf rund 32,1 Mio. Franken (inkl. MwSt.). Somit betragen die mutmasslichen Gesamtausgaben für die **Überdeckung Breite 76,2 Mio. Franken** (inkl. MwSt.).

Die mutmasslichen Gesamtkosten für die Überdeckung Breite West nach Inbetriebnahme des Rheintunnels belaufen sich aufgrund der weniger komplexen Bauabläufe (Spurabbau usw.) verbunden mit höheren Leistungsmöglichkeiten auf rund **65,6 Mio. Franken** (inkl. MwSt.).

4.4.2 Grobkostenschätzung Variante 2, Länge 465 m (erst ab 2035 realisierbar)

Die Baukosten der Überdeckung betragen gemäss der Machbarkeitsstudie rund 100 Mio. Franken ($\pm 30\%$, inkl. MwSt.). Das Bauwerk wird nach der Erstellung vom ASTRA in Besitz genommen und von diesem betrieben und unterhalten. Für die jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten wird zusätzlich zu den Baukosten eine einmalige Abgeltung für die Zeitdauer von fünfzig Jahren an das Bundesamt fällig (gemäss Richtlinie ASTRA). Dieser einmalige Betrag beläuft sich auf rund 85 Mio. Franken (inkl. MwSt.). Somit betragen die mutmasslichen Gesamtausgaben für diese Variante der **Überdeckung Breite 185 Mio. Franken** (inkl. MwSt.).

4.4.3 Grobkostenschätzung Variante 2a, Länge 465 m in zwei Etappen (erst ab 2035 vollständig realisierbar)

Die Baukosten der Überdeckung betragen gemäss der Machbarkeitsstudie rund 140 Mio. Franken ($\pm 30\%$, inkl. MwSt.). Das Bauwerk wird nach der Erstellung vom ASTRA in Besitz genommen und von diesem betrieben und unterhalten. Für die jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten wird zusätzlich zu den Baukosten eine einmalige Abgeltung für die Zeitdauer von fünfzig Jahren an das Bundesamt fällig (gemäss Richtlinie ASTRA). Dieser einmalige Betrag beläuft sich auf rund 100 Mio. Franken (inkl. MwSt.). Somit betragen die mutmasslichen Gesamtausgaben für die Variante 2a der **Überdeckung Breite 240 Mio. Franken** (inkl. MwSt.).

4.5 Auswirkungen auf die Lärmbelastung

4.5.1 Anzahl geschützte Wohneinheiten

4.5.1.1 Variante 1

Gemäss Tabelle im Anhang 1 lässt sich die Auswirkung der Variante 1 wie folgt zusammenfassen:

- Zwölf Gebäude erfahren eine Verbesserung von >5 dB(A). Bei zwei Gebäuden sinkt der Lärmpegel der Nationalstrasse unter den Immissionsgrenzwert (IGW). Beim Gesamtstrassenlärm sind es ebenfalls zwei Gebäude.
- Bei 26 Gebäuden sinkt die Lärmbelastung der Nationalstrasse um 3–4 dB. Bei all diesen Liegenschaften liegt die Lärmbelastung durch die Nationalstrasse auch ohne Überdeckung unter dem IGW. vier Gebäude an der Lehenmattstrasse liegen durch den Gesamtstrassenlärm über dem IGW.

- Mit der Überdeckung fällt der Nationalstrassenlärm bei zwei Gebäuden, 18 Geschossen und 46 Wohneinheiten unter den IGW. Bei der Annahme von drei Personen pro Wohneinheit werden somit 138 Personen geschützt.
- Mit der Überdeckung fällt der Gesamtstrassenlärm bei zwei Gebäuden, 18 Geschossen und 46 Wohneinheiten unter den IGW. Bei der Annahme von drei Personen pro Wohneinheit werden somit 138 Personen geschützt. (Wegen kleinen Korrekturen und der Neuberechnung sind diese Zahlen nicht mit dem Ratschlag 19.0718.01 identisch.)

4.5.1.2 Variante 2

Die Auswirkungen der Variante 2 sind gemäss Tabelle im Anhang 2 folgende:

- 37 Gebäude erfahren eine Verbesserung von >5 dB(A). Bei drei Gebäuden sinkt der Lärmpegel der Nationalstrasse unter den Immissionsgrenzwert (IGW). Beim Gesamtstrassenlärm trifft das auf vier Gebäude zu.
- Bei fünfzig Gebäuden sinkt die Lärmbelastung der Nationalstrasse um 3–4 dB. Mit einer Ausnahme (Birsstrasse 10) liegt die Lärmbelastung durch die Nationalstrasse bei all diesen Liegenschaften auch ohne Überdeckung unter dem IGW. Vier Gebäude an der Lehenmattstrasse liegen durch den Gesamtstrassenlärm über dem IGW. Bei einem Gebäude (In den Klostermatten 13) reicht die Lärmminderung der Nationalstrasse aus, um die Grenzwertüberschreitung zu beheben.
- Mit der langen Überdeckung fällt der Nationalstrassenlärm bei drei Gebäuden, 17 Geschossen und 51 Wohneinheiten unter den IGW. Bei der Annahme von drei Personen pro Wohneinheit werden somit 153 Personen geschützt.
- Mit der langen Überdeckung fällt der Gesamtstrassenlärm bei vier Gebäuden, 24 Geschossen und 57 Wohneinheiten unter den IGW. Bei der Annahme von drei Personen pro Wohneinheit werden somit 171 Personen geschützt.

4.5.2 Vergleichskosten gem. Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Aufgrund der Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt, BAFU über die Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit WTV von Lärmschutzmassnahmen, Ausgabe 2006 werden für die Überprüfung der Maximalkosten für Lärmschutzmassnahmen drei unterschiedliche Kenngrössen beigezogen:

Kosten pro geschütztes Haus	Fr. 150'000 bis 250'000
Kosten pro dB Lärmreduktion und Einwohner/in	bis Fr. 5'000
Kosten pro geschützte Wohnung	Fr. 30'000 bis 40'000

Gemäss den Modellrechnungen bei der Überdeckung Breite West ergeben sich daraus nachfolgende Maximalkosten, welche die Massnahme nicht überschreiten soll:

Tabelle 1: Vergleichskosten gemäss Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Verwendete Kenngrösse	Kenngrösse gem. Publikation	Variante 1		Variante 2		Variante 2a	
		Anzahl	Maximalkosten	Anzahl	Maximalkosten	Anzahl	Maximalkosten
Tragbare Kosten pro geschütztes Gebäude	Fr. 250'000	2	Fr. 500'000	4	Fr. 1'000'000	4	Fr. 1'000'000
Tragbare Kosten pro dB Lärmreduktion und Einwohner	bis Fr. 5'000	750 EWxdB	Fr. 3'750'000	1'104 EWxdB	Fr. 5'520'000	1'104 EWxdB	Fr. 5'520'000
Tragbare Kosten pro geschützte Wohnung	Fr. 30'000 bis 40'000	46	Fr. 1'840'000.-	57	Fr. 2'280'000.-	57	Fr. 2'280'000.-

Dieser Vergleich zeigt, dass die effektiven Gesamtkosten von 76,2 Mio. resp. 185 Mio. Franken die Maximalkosten gemäss der Empfehlung des BAFU über die wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von max. 3,75 Mio. resp. 5,52 Mio. Franken bei Weitem übersteigen.

Rechnet man die Gesamtkosten auf die Anzahl der geschützten Personen (138 resp. 171) bzw. Wohneinheiten (46 bzw. 57) um, so ergibt dies Beträge von rund 552'000 Franken pro Person bzw. 1,65 Mio. Franken pro Wohneinheit bei der Variante 1 und rund 1,08 Mio. Franken pro Person bzw. 3,25 Mio. Franken pro Wohneinheit bei der Variante 2. Damit überschreiten die Lärmschutzkosten den Wert der zu schützenden Objekte je nach Variante deutlich.

4.6 Zusammenfassung Variantenvergleich

Tabelle 2: Zusammenfassung Variantenvergleich (Status quo nicht aufgeführt, da keine Kosten für Kanton)

	Variante 1, Länge 265 m	Variante 2, Länge 465 m	Variante 2a, 2 Etappen
Energieversorgung	nein	ja	ja
Beleuchtung	ja	ja	ja
Lüftung	nein	nein	nein
Signalisation	nein	ja	ja
Überwachungsanlage	nein	ja	ja
Kommunikation / Leittechnik	teilweise	ja	ja
Kabelanlagen	nein	ja	ja
Löschwasserleitung	nein	ja	ja
Tunnelzentrale	keine	notwendig	notwendig
Realisierung ohne Spurabbau	vor Rheintunnel möglich	nicht möglich	1. Etappe möglich 2. Etappe nicht möglich
Bauzeit	ca. 36 Monate		
Realisierung mit Spurabbau	erst nach Rheintunnel möglich	erst nach Rheintunnel möglich	erst nach Rheintunnel möglich
Bauzeit	ca. 22 Monate	ca. 36 Monate	mind. 36 Monate
Anpassungen auf Lokalstrassenebene	marginal	beträchtlich	beträchtlich
Geschätzte Kosten	Fr. 76,2 Mio.	Fr. 185 Mio.	Fr. 240,1 Mio.
Tragbare Vergleichskosten gem. Empfehlungen BAFU	max. Fr. 3,75 Mio.	max. Fr. 5,52 Mio.	max. Fr. 5,52 Mio.
Nutzen-/Kostenverhältnis gemäss BAFU-Empfehlung	0.049	0.030	0.023
Geschützte Personen	138	171	171
Geschützte Wohneinheiten	46	57	57
Geschätzte Kosten pro geschützte Person	Fr. 0,55 Mio. Fr.	Fr. 1,08 Mio.	Fr. 1,38 Mio.
Geschätzte Kosten pro geschützte Wohneinheit	Fr. 1,65 Mio.	Fr. 3,25 Mio.	Fr. 4,16 Mio.

Fazit:

Gemäss heutigem Kenntnisstand kann die Variante 1 vor oder nach der Fertigstellung des Rheintunnels erstellt werden. Die Variante 2 kann erst nach der Inbetriebnahme des Tunnels begonnen werden. Bei der Variante 2a kann die 1. Etappe (ca. 265 m) vor und die 2. Etappe nach der Fertigstellung des Rheintunnels ausgeführt werden.

Eine Verlängerung der Überdeckung Breite West von 265 m auf 465 m ergibt keine deutliche Verbesserung der Lärmschutzmassnahmen. Die Anzahl der durch diese Massnahme zusätzlich geschützten Personen steht in keinem Verhältnis zu den zusätzlichen Gesamterstellungskosten. Die Kosten pro geschützte Wohneinheit liegen bei der Variante 1 bei rund 1,65 Mio. Franken, bei der Variante 2 bei rund 3,25 Mio. Franken und bei der Variante 2a bei rund 4,16 Mio. Franken. Gemäss den Empfehlungen des BAFU sollen die Kosten pro geschützte Wohnung 30'000–40'000 Franken nicht überschreiten, bei allen Varianten ist dies jedoch der Fall.

5. Überprüfung Erhöhung Lärmschutzwand Schwarzwaldallee

Die Mehrfamilienhäuser Schwarzwaldallee 12–20, das Gebäude 22 und die Reiheneinfamilienhäuser 44–62 (betroffen sind immer die geraden Hausnummern) werden vom Strassenlärm der Schwarzwaldstrasse sowie von der in Hochlage verlaufenden Autobahn-Stammlinie beeinträchtigt. Da die Schwarzwaldstrasse zum ASTRA-Perimeter gehört, wird der gesamte Lärm der Nationalstrasse zugewiesen. Im Rahmen der Sanierung der Nationalstrasse ist der Einbau eines lärmindernden Belags sowohl auf der Stammlinie als auch auf der Schwarzwaldstrasse vorgesehen.

Auf Wunsch der UVEK wurde die Wirkung einer gegenüber dem Lärmschutzprojekt des ASTRA erhöhten Lärmschutzwand (LSW) entlang der Schwarzwaldstrasse im Bereich der Grenzacherstrasse und Schulanlage Sandgrube geprüft. Da die Abklärungen im Rahmen des ASTRA-Lärmschutzprojekts gezeigt haben, dass eine weitere Erhöhung der bestehenden an der Brückenkonsolle befestigten LSW aus statischen Gründen nicht möglich ist, bleibt nur die Möglichkeit einer konstruktiv freistehenden, vom Autobahnviadukt getrennten LSW von 7 resp. 6 m ab Oberkante Brücke.

5.1 Erhöhung auf 7.0 Meter

5.1.1 Verbleibende Grenzwertüberschreitungen

Die LSW auf der Autobahnebene schirmt den Lärm auf der Lokalstrassenebene nicht ab, weshalb die Grenzwertüberschreitungen im Bereich der Kreuzung Schwarzwaldstrasse/Wettsteinallee bestehen bleiben (Schwarzwaldallee 77 bis 85). Dasselbe gilt für die Liegenschaft Schwarzwaldallee 62.

5.1.2 Maximale Wirkung

Die LSW erreicht bei den 4- und 5-geschossigen Gebäuden Schwarzwaldallee 12–20 und 97–101 in den obersten Geschossen zusätzliche Lärminderungen von 5 bis 7 dB. Nach unten nimmt die Lärminderung ab und erreicht im EG rund 1 dB. Im Bereich der Gebäude Schwarzwaldallee 44–60 liegt die erzielbare Lärminderung bei maximal 3 bis 4.5 dB.

5.1.3 Wettsteinallee/Grenzacherstrasse

Im Bereich der querenden Lokalstrassen auf Nullniveau dominiert der Lärm dieser Strassen. Die erzielbare Wirkung durch die Erhöhung der LSW auf Nationalstrassenebene liegt unter 1 dB und ist nicht wahrnehmbar.

5.1.4 Schwarzwaldallee 59–79

Bei den Gebäuden der Schwarzwaldallee 59–73 ist der Schutz vor dem Autobahnlärm bereits mit der bestehenden LSW gut. Die Gebäude sind unter dem IGW belastet. Die Erhöhung der LSW erzielt in diesem Bereich maximal 1 dB. Bei den nördlichen Gebäuden (Nr. 75–79) zeigt sich der Einfluss der Kreuzung Wettsteinallee/Schwarzwaldstrasse. Die Erhöhung der LSW auf der Autobahnebene bringt keinen zusätzlichen Nutzen.

5.2 Erhöhung auf 6.0 Meter

Bei den meisten Gebäuden im Untersuchungsgebiet werden mit der 6 m hohen LSW nur geringfügig niedrigere Lärmreduktionen (0 bis 0.6 dB) erreicht.

5.2.1 Verbleibende Grenzwertüberschreitungen

Bei der LSW-Erhöhung auf 6 m bleiben nebst den in Kapitel 5.1.1 erwähnten Gebäuden zusätzlich die obersten Geschosse der Liegenschaften Schwarzwaldallee 12–20 über dem IGW.



Abbildungen 8 u. 9: Schwarzwaldstrasse 12–62



Abbildungen 10 u. 11: Einnündung Beuggenstrasse; Querschnitt

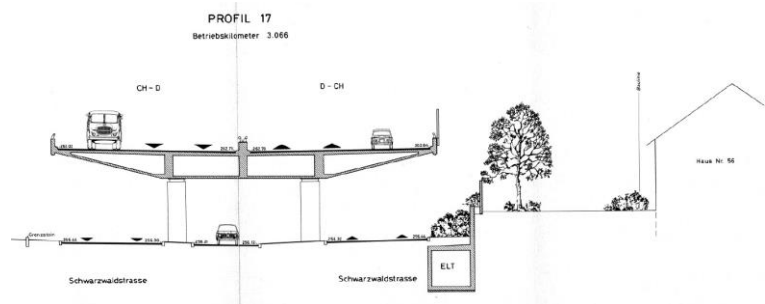




Abbildung 12: Bushaltestelle bei Wettsteinallee



Abbildung 13: Schwarzwaldallee 85, Blickrichtung Norden

6. Überprüfung Lärmschutzwand Signalstrasse

Die Autobahn verläuft von Süden nach Norden gesehen ab Ende Schwarzwaldtunnel zunächst in Tieflage und steigt ab Mitte des Erlenmattareals an. Am Nordende des Areals befindet sich die Verzweigung und der Autobahnanschluss Wiese. Sowohl die Autobahn Richtung Deutschland (nach Norden) als auch die Autobahn Richtung Frankreich (nach Westen) verlaufen in Hochlage. Um die Immissionsgrenzwerte am Tag einhalten zu können, wären im Bereich des Südabschnitts in Tieflage absorbierende Wandverkleidungen und bis 16 m hohe Lärmschutzwände erforderlich. Im nördlichen Abschnitt wären bis 10 m hohe Lärmschutzwände zu erstellen. Um die Grenzwerte auch in der Nacht einhalten zu können, wären noch höhere Lärmschutzwände notwendig.

Im Rahmen der Projektbearbeitung des ASTRA-Lärmschutzprojektes wurde auch eine Überdeckung des bestehenden Lichtrasters des Tunnelvorbereichs in Fahrtrichtung Schweiz geprüft, was gleichbedeutend mit einer Verlängerung des Tunnels gewesen wäre. Die Prüfung zeigte, dass eine Überdeckung aus statischen Gründen nicht machbar ist.

Die Gebäude entlang der Signalstrasse sind so konzipiert, dass sich die lärmempfindlichen Räume auf der der Autobahn abgewandten Seite befinden und die Gebäude als Lärmschutzriegel gegenüber dem Erlenmattareal dienen.

Damit die Aufenthaltsqualität in der Signalstrasse entlang der Baumallee insbesondere auch bei der Bushaltestelle und im Vorbereich der Erlenstrasse 81 (Bereich vor Coop Erlenmatt) verbessert werden kann, wurde die Wirkung einer 2 m oder 2.5 m hohen Lärmschutzwand geprüft.



Abbildung 14: Lärmschutzwand Signalstrasse (Blickrichtung Signalstrasse)

In Bezug auf die Aufenthaltsqualität (bzgl. Lärm) im Aussenraum zeigen die Berechnungsergebnisse folgendes auf:

- Eine Lärmschutzwand (2.0 bis 2.5 m Höhe) entlang der Signalstrasse kann die Aufenthaltsqualität (bzgl. Lärm) im Aussenraum im Bereich der Signalstrasse merklich verbessern. Am deutlichsten zu spüren ist die Reduktion im Bereich der Bushaltestelle (Fahrtrichtung Kleinhüningen), wo mit rund 5 dB eine deutlich wahrnehmbare Lärmreduktion erzielt wird.
- Eine Lärmschutzwand (2.0 bis 2.5 m Höhe) entlang der Signalstrasse hat keinen Einfluss auf die Aufenthaltsqualität im Bereich der Erlenstrasse (vor dem Coop), weil dieser weitgehend durch die Erlenmattgebäude vor dem direkten Einfluss des Autobahnlärms geschützt wird und der Lärm des Verkehrs auf der Erlenstrasse dominierend ist.
- Eine Verlängerung der Lärmschutzwand entlang der Signalstrasse an der Stirnseite Richtung Kreisel (siehe Abbildung 13) bewirkt keine zusätzliche Lärmreduktion im Bereich der Signalstrasse und hat somit keinen Einfluss auf deren Aufenthaltsqualität.
- Eine 2.5 m hohe Lärmschutzwand bringt gegenüber einer 2.0 m hohen für die Aufenthaltsqualität im Bereich Signalstrasse einen kaum wahrnehmbaren Mehrnutzen (am Tag < 0.5 dB)
- Der folgende Vergleich mit dem Zustand 2040 ohne ASTRA-Massnahmen zeigt, dass eine Lärmschutzwand in Kombination mit den ASTRA-Massnahmen entlang der Signalstrasse eine deutlich wahrnehmbare Lärmreduktion von rund 3 dB und im Bereich der Bushaltestelle eine Reduktion von 7.5 dB erzeugt.

Tabelle 3: Veränderung gegenüber Projektzustand mit allen ASTRA-Massnahmen

Bereich/Cluster	Varante 1	Variante 1a	Variante 2	Variante 2a
Erlenstrasse	keine Reduktion	keine Reduktion	keine Reduktion	keine Reduktion
Signalstrasse, Coop	Mittl. Reduktion von 1.6 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 1.6 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 1.8 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 1.8 dB (Tag)
Signalstrasse, Bushaltestelle	Mittl. Reduktion von 4.7 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 4.6 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 5.1 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 5.0 dB (Tag)

Tabelle 4: Veränderung gegenüber Zustand 2040 ohne ASTRA-Massnahmen

Bereich/Cluster	Varante 1	Variante 1a	Variante 2	Variante 2a
Erlenstrasse	Mittl. Reduktion von 0.4 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 0.4 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 0.4 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 0.5 dB (Tag)
Signalstrasse, Coop	Mittl. Reduktion von 3.0 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 3.0 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 3.2 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 3.2 dB (Tag)
Signalstrasse, Bushaltestelle	Mittl. Reduktion von 7.5 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 7.4 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 7.9 dB (Tag)	Mittl. Reduktion von 7.8 dB (Tag)

In Bezug auf die umliegenden Liegenschaften (Erlenstrasse 70/72/74/76/80/96/98, Schwarzwaldallee 244/253/255/267/269 und Schönaustrasse 91) zeigen die Berechnungsergebnisse einen geringen bzw. hauptsächlich einen nicht wahrnehmbaren Einfluss auf deren Lärmbelastung. An keiner Liegenschaft mit aktuell ausgewiesenen Überschreitungen fällt durch diese Massnahme der Immissionswert nachts unter den IGW.

Die konstruktive Umsetzung wurde bisher nicht untersucht. Die „einfache“ Erhöhung der bestehenden Mauer, die in erster Linie als Absturzsicherung dient, dürfte aus statischen Gründen nicht möglich sein. Möglich wäre eine Konstruktion vor der bestehenden Mauer. Ziel müsste es sein, bestmögliche Rücksicht auf die Bäume der existierenden Allee zu nehmen. Falls die Lärmschutzwand teilweise transparent ausgebildet werden soll, gilt es auch die allenfalls negativen Auswirkungen von Lärmreflexionen und des höheren Aufwands für die Reinigung zu berücksichtigen.

Die mutmasslichen Baukosten der vier gerechneten Varianten wurden mit den üblichen Erfahrungswerten von 1'700/m² Franken ermittelt:

Variante	Länge	Höhe	Preis	Kosten	Kosten inkl. MwSt (gerundet)
Variante 1	285 m	2.0 m	1'700 Fr./m ²	969'000 Fr.	1'045'000 Fr.
Variante 1a	291 m	2.0 m	1'700 Fr./m ²	989'400 Fr.	1'066'000 Fr.
Variante 2	285 m	2.5 m	1'700 Fr./m ²	1'211'250 Fr.	1'305'000 Fr.
Variante 2a	291 m	2.5 m	1'700 Fr./m ²	1'236'750 Fr.	1'332'000 Fr.

7. Finanzielle Auswirkungen übergesetzliche Lärmschutzmassnahmen

Um die nächste Planungsstufe für die Ermittlung der Baukosten zu erreichen, muss ein Vorprojekt erstellt werden. Bei der Erarbeitung müssen alle involvierten Projektpartner einbezogen werden, dazu gehören vor allem das ASTRA und die SBB sowie alle notwendigen Stellen in der kantonalen Verwaltung.

Der Regierungsrat ist nach wie vor der Meinung, dass der relativ geringe Nutzen einer übergesetzlichen Lärmschutzmassnahme einer Einhausung in jeglicher Form deren hohen Realisierungskosten nicht rechtfertigt. In Erfüllung der in seinem Bericht vom 18. April 2018 geäusserten Bereitschaft, Machbarkeit und Kosten einer Einhausung Breite West zu überprüfen, beantragt er vorliegend aber zumindest die Mittel für die Vorprojektierung einer Einhausung auf 265 m Länge in Höhe von 1 Mio. Franken. Sollte der Grosse Rat zusätzlich die Vorprojektierung einer Einhausung auf 465 m Länge wünschen, wäre dieser Betrag um 600'000 Franken zu erhöhen.

Die für die Vorprojektierung der Lärmschutzwände notwendigen Honorarkosten belaufen sich auf 250'000 Franken.

8. Formelle Prüfung

Das Finanzdepartement hat den vorliegenden Ratschlag gemäss § 8 des Gesetzes über den kantonalen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltsgesetz) vom 14. März 2012 überprüft.

9. Antrag

Gestützt auf unsere Ausführungen beantragen wir dem Grossen Rat die Annahme des nachstehenden Beschlussentwurfes.

Zudem beantragen wir dem Grossen Rat aufgrund des vorliegenden Ratschlages, die Motion Dominique König-Lüdin und Konsorten betreffend „griffiger Lärmschutz entlang der Osttangente“ als erfüllt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Beat Jans
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin

Anhänge

Anhang 1: Wirkung der Überdeckung Breite West 260 m

Anhang 2: Wirkung der Überdeckung Breite West 500 m

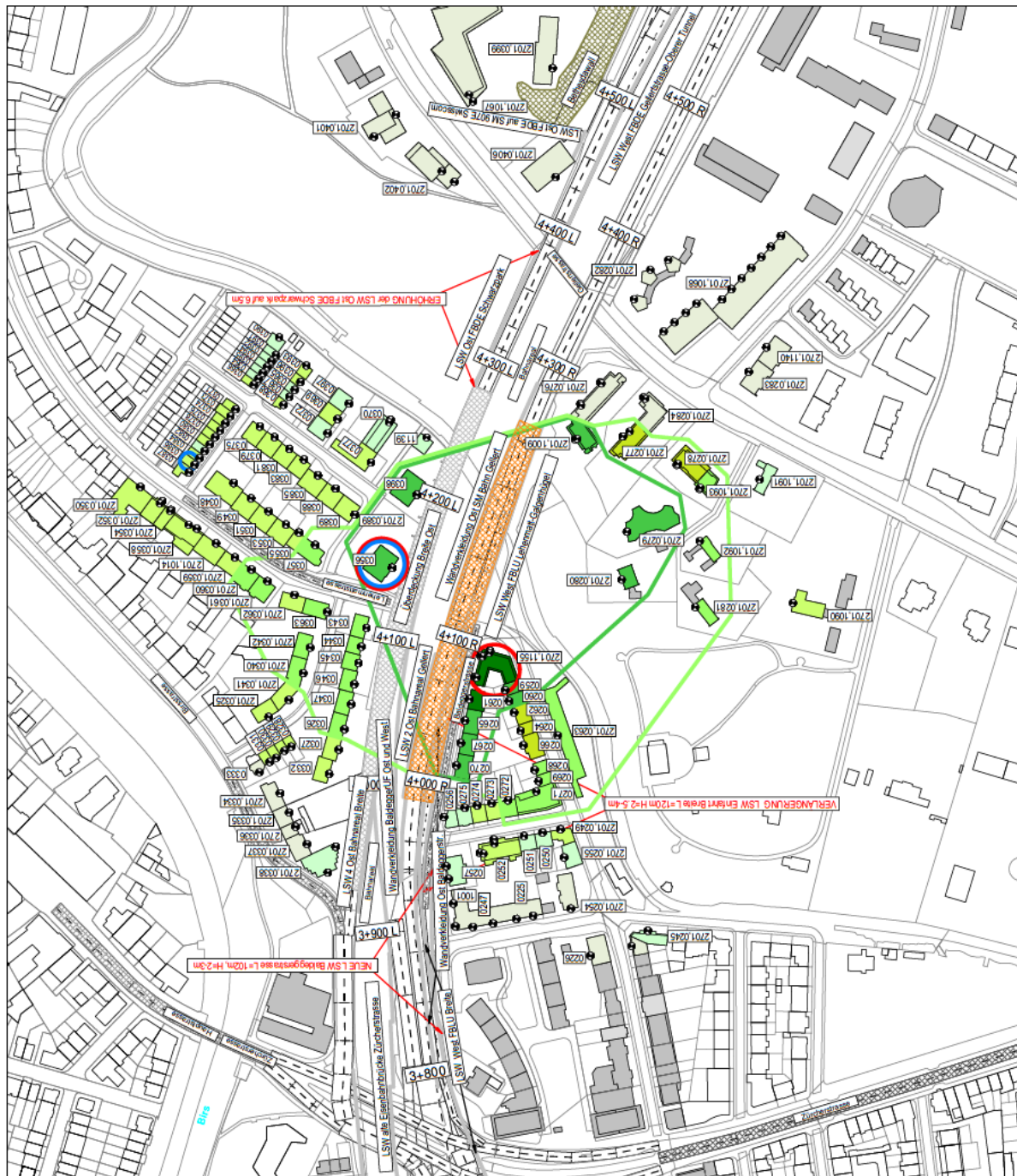
Anhang 3: Wirkung der LSW-Erhöhung Schwarzwaldallee auf 7.0 m

Anhang 4: Wirkung der LSW-Erhöhung Schwarzwaldallee auf 6.0 m

Beilage

Entwurf Grossratsbeschluss

Anhang 1



**Wirkung
der Überdeckung
Breite West 260m
Nationalstrassenlärm**

Basel Osttangente

Überdeckung Breite West

Zustand mit Überdeckung West und Lärmsanierung ASTRA

Legende:

- | | |
|---|---|
|  | Keine Wirkung |
|  | Wirkung - 1 dB |
|  | Wirkung - 2 dB |
|  | Wirkung - 3 dB |
|  | Wirkungspeimeter mind. - 3 dB |
|  | Wirkung - 4 dB |
|  | Wirkung - 5 bis - 9 dB |
|  | Wirkungspeimeter mind. - 5 dB |
|  | Wirkung - 10 dB und mehr |
|  | Gebäude geschützt bez. Nationalstrassenlärm |
|  | Gebäude geschützt bez. Gesamtstrassenlärm |
|  | Überdeckung Breite West |
|  | Objektnummer |
|  | Nationalstrasse |
|  | Stadtstrasse für Gesamtstrassenlärm |

Masstab 1:2500



Datum: 14. August 2020 / sel

JAUSLIN
STEBLER
personalized engineering

JAUSLIN STEBLER AG
4132 Muttenz
Gartenstrasse 15
Telefon +41 61 467 67 67
www.jauslinstebler.ch

Anhang 2



**Wirkung
der Überdeckung
Breite West 500m
Nationalstrassenlärm**

Basel Osttangente

Überdeckung Breite West

**Zustand mit Überdeckung West
und Lärmsanierung ASTRA**

Legende:

- Keine Wirkung, keine Aussage möglich
- Wirkung -1 dB
- Wirkung -2 dB
- Wirkung -3 dB
- Wirkung -4 dB
- Wirkung -5 bis -9 dB
- Wirkung -10 dB und mehr
- Gebäude geschützt bez. Nationalstrassenlärm
- Gebäude geschützt bez. Gesamtstrassenlärm
- Überdeckung Breite West
- Objektnummer
- Nationalstrasse
- Stadtstrasse für Gesamtstrassenlärm

Masstab 1:2500



Datum: 14. August 2020 / sei

**JAUSLIN
STEBLER**
personalized engineering

JAUSLIN STEBLER AG
4132 Mültenz
Garenstrasse 15
Telefon +41 61 467 67 67
www.jauslinstebler.ch

Anhang 3



LSW Schwarzwaldallee
Wirkung
der LSW-Erhöhung auf 7.0m

Basel Osttangente
Gesamtstrassenlärm

Legende:

	Wirkung < 1 dBA
	Wirkung -1 bis -2 dBA
	Wirkung -2 bis -3 dBA
	Wirkung -3 bis -4 dBA
	Wirkung -4 bis -5 dBA
	Wirkung -5 bis -10 dBA
	Gebäude ohne Lärmempfindlichkeit

Masstab 1:2500



Datum: 07. Mai 2021 / sei

**JAUSLIN
STEBLER**
personalized engineering

JAUSLIN STEBLER AG
4132 Muttenz
Gartenstrasse 15
Telefon +41 61 467 67 67
www.jauslinstebler.ch

Anhang 4



LSW Schwarzwalddallee
Wirkung
der LSW-Erhöhung auf 6.0m

Basel Osttangente
Gesamtstrassenlärm

- Legende:
- Wirkung < 1 dBA
 - Wirkung -1 bis -2 dBA
 - Wirkung -2 bis -3 dBA
 - Wirkung -3 bis -4 dBA
 - Wirkung -4 bis -5 dBA
 - Wirkung -5 bis -10 dBA
 - Gebäude ohne Lärmempfindlichkeit

Masstab 1:2500

Datum: 07. Mai 2021 / sei

JAUSLIN STEBLER
personalized engineering

JAUSLIN STEBLER AG
4132 Muttenz
Gartenstrasse 15
Telefon +41 61 467 67 67
www.jauslinstebler.ch

Grossratsbeschluss

betreffend Ausgabenbewilligung für die Vorprojektierung einer Überdeckung der Osttangente im Bereich Breite West und der Erhöhung der Lärmschutzwände Schwarzwaldallee sowie Signalstrasse

(vom [Datum eingeben])

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt, nach Einsichtnahme in den Ratschlag des Regierungsrates Nr. [Nummer eingeben] vom [Datum eingeben] und nach dem mündlichen Antrag der [Kommission eingeben] vom [Datum eingeben], beschliesst:

1. Eine Ausgabenbewilligung von Fr. 1'250'000 für die Erstellung eines Vorprojektes der Überdeckung Breite West auf einer Länge von 265 m sowie von Lärmschutzwänden zu Lasten der Investitionsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements, Investitionsbereich 1 «Stadtentwicklung und Allmendinfrastruktur»

Dieser Beschluss ist zu publizieren. Er untersteht dem Referendum.