

Sanierung des Frankenschnellwegs: Offenlegung der Kalkulation

Bericht

1. Ausbau Frankenschnellweg versus Sanierung Frankenschnellweg

Der Frankenschnellweg (FSW) wurde zwischen Anfang der 1960er-Jahre und Anfang der 1980er-Jahre gebaut. Mit Ausnahme von Deckenerneuerungsmaßnahmen und kleineren Instandhaltungsarbeiten zur Aufrechterhaltung der Straßenfunktion fanden bis heute keine größeren Sanierungsarbeiten am FSW statt, weil die Stadt seit 2002 den kreuzungsfreien Ausbau plant.

1.1 Vorteile des geplanten Ausbaus

Mit dem kreuzungsfreien Ausbau verfolgt die Stadt das Ziel, den Verkehr auf dem Frankenschnellweg zu bündeln. Damit werden die angrenzenden Wohngebiete, insbesondere Gostenhof, sowie die Gibitzenhof- und die Landgrabenstraße vom Verkehr entlastet, die Lärmbelastung verringert sich spürbar und die Aufenthalts- / Lebensqualität steigt merklich. Durch die geplante Aufteilung in eine oberirdische und eine unterirdische Ebene wird es möglich, sowohl den Verkehr in Richtung Hafen (hauptsächlich Schwerlastverkehr) als auch den durchgehenden Verkehr vom Quell- und Zielverkehr zu separieren und über einen 1,8 km langen Tunnel ohne Stopp und ohne die damit verbundenen langen Staus an den bestehenden drei lichtsignalgesteuerten Kreuzungen aus der Stadt heraus zu leiten. Damit verschwindet dann auch der gesamte Verkehr zwischen Otto-Brenner-Brücke und Landgrabenstraße unter der Erde. Durch die Tiefenlage des Tunnels wird es möglich sein, den Tunneldeckel auch mit Großbäumen zu begrünen. Auf rund 22.000 m² entsteht ein neuer Stadtteilpark, der Spiel- und Erholungsmöglichkeiten für die Anlieger schafft. Durch den begrüneten Tunneldeckel eröffnet sich die Möglichkeit, die bisher durch den Frankenschnellweg getrennten Stadtteile Steinbühl und Sandreuth miteinander zu verbinden und Raum für eine Stadtentwicklung zu schaffen.

Für die Abwicklung des Quell- und Zielverkehrs, der mit mehr als 80 % den größten Anteil am Verkehrsaufkommen auf dem FSW hat, wird weiterhin die sogenannte oberirdische Ebene – das ist der Bereich zwischen den Kreuzungen des FSW mit der Rothenburger Straße, der Schwabacher Straße sowie An den Rampen / Landgrabenstraße – benötigt. Für die oberirdische Ebene bringt der Ausbau des FSW folgende Vorteile:

- Die Rothenburger Straße wird zwischen FSW und Oberer Kanalstraße für den Gegenverkehr geöffnet. Somit wird es möglich, vom FSW aus Richtung Süden kommend nach rechts in die Rothenburger Straße abzubiegen. Auf der Westseite der Rothenburger Straße wird ein neuer Radweg entstehen, so dass eine durchgehende Radwegführung entlang der Rothenburger Straße von der Oberen Kanalstraße bis zur Holzschuherstraße mit Anschluss an die bestehenden Radfahrstreifen entsteht.

- Mit der Emmy-Noether-Straße wird eine leistungsfähige Straßenverbindung vom Frankenschnellweg zur Steinbühler Straße und weiter Richtung Frauentorgraben bzw. vom Frauentorgraben in Richtung Frankenschnellweg geschaffen. Damit kann die bestehende, mit rund 12.000 Fahrzeugen belastete Kohlenhofstraße fast komplett vom Verkehr entlastet und in eine reine Anliegerstraße umgestaltet werden. Da die Emmy-Noether-Straße um mehr als 40 m abgerückt von der Kohlenhofstraße verlaufen und zudem auf kompletter Länge mit einer 6 m hohen Lärmschutzwand ausgestattet wird, verbessern sich auch für die Anlieger der Kohlenhofstraße die Lärmverhältnisse signifikant. Im Zusammenhang mit dem vom AfS beschlossenen Masterplan Kohlenhof wird es

möglich werden, das Gebiet des ehemaligen Hauptgüterbahnhofs in ein attraktives Dienstleistungs- und Gewerbegebiet mit Grünflächen und hoher Aufenthaltsqualität umzuwandeln. Masterplan Kohlenhof und Ausbau Frankenschnellweg sind zwei aufeinander abgestimmte Maßnahmen. Mit dem Bau der Emmy-Noether-Straße wird es möglich, die derzeitige über mehrere Provisorien geführte Gebietserschließung verkehrlich zu ordnen. Die Emmy-Noether-Straße ist für die Umsetzung des Masterplans eine notwendige Voraussetzung.

- Durch den geplanten Bau einer neuen Eisenbahnunterführung parallel zur Unterführung der Schwabacher Straße wird es möglich sein, nicht nur den Verkehr von und zur Emmy-Noether-Straße in getrennten Richtungsfahrbahnen zu führen, sondern auch beide Fahrbahnen mit getrennten Fuß- und Radwegführungen auszustatten. Damit kann die durch die beengten örtlichen Verhältnisse bedingte, zurzeit völlig unbefriedigende Fuß- und Radwegführung entlang dieser stark frequentierten Nord-Süd-Verbindung endlich gelöst und verkehrssicher sowohl für Fußgänger und Fußgängerinnen als auch für den Radverkehr gestaltet werden.

- Der Verkehr aus Richtung Norden in Richtung Südstadt (Landgrabenstraße) kann zukünftig bis zur Ausfahrt Landgrabenstraße im Tunnel fahren und erscheint erst unmittelbar vor der Kreuzung mit der Straße An den Rampen wieder auf der oberirdischen Verkehrsebene. Umgekehrt kann man von der Südstadt in Richtung Fürth über die Einfahrt Landgrabenstraße und in Richtung Süden über die Einfahrt Südstadt auf kürzestem Weg in den Tunnel einfahren. Somit reduziert sich der Verkehr auf der oberirdischen Ebene des FSW deutlich.

Mit dem Ausbau des FSW sind umfangreiche aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen verbunden. Neben dem Tunnel, der südlich der Landgrabenstraße für Ruhe sorgt, werden im Bereich Georg-Hager-Straße bis Kreuzung Rothenburger Straße, im Bereich südlich der Rothenburger Straße bis zum Busbahnhof und östlich der Tunnelausfahrt Südstadt Lärmschutzwände unmittelbar am Fahrbahnrand errichtet. Auch im Ausbauabschnitt West – das ist der Bereich zwischen Jansenbrücke und Stadtgrenze (Anschlussstelle Nürnberg/Fürth) – werden die Anlieger beidseits des FSW mit 8 m hohen Schutzwänden vor dem vom Straßenverkehr ausgehenden Lärm geschützt. Insgesamt profitieren rund 14.000 Anwohnerinnen und Anwohner von den geplanten Schutzmaßnahmen.

Ein weiterer entscheidender Vorteil des kreuzungsfreien Ausbaus ist die Förderfähigkeit (Bezuschussung) der geplanten Ausbaumaßnahmen. Dazu zählen nicht nur der Straßen- und Tunnelbau sowie die Lärmschutzmaßnahmen, sondern auch die Erneuerung der vorhandenen Lichtsignalanlagen (LSA) an den Kreuzungen des FSW mit der Rothenburger Straße, der Schwabacher Straße, der Straße An den Rampen / Landgrabenstraße sowie der Volkmannstraße. Ebenfalls förderfähig sind sämtliche landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.

1.2 Zusätzliche Maßnahmen bei einer Sanierung des FSW im Bestand

Sollte der geplante kreuzungsfreie Ausbau des Frankenschnellwegs in absehbarer Zeit nicht kommen, muss die Straße nach mehr als 40 Jahren Betriebsdauer generalsaniert, d. h. von Grund auf instandgesetzt werden.

Diese Sanierung des FSW kann sich nicht allein auf den Straßenkörper beschränken. Es müssen folgende Maßnahmen zusätzlich mit durchgeführt werden:

- Abbruch der maroden Straßenüberführung Schwabacher Straße.

Diese Brücke würde auch beim geplanten Ausbau des FSW abgebrochen und durch eine Dammschüttung ersetzt werden.

- Ausbau der DB-Behelfsbrücke

Die Behelfsbrücke überspannt seit dem Bau der Stabbogenbrücke durch die DB AG die Richtungsfahrbahn Fürth des FSW. Die Behelfsbrücke war ursprünglich nicht vorgesehen. Sie wurde erforderlich, weil der geplante Eisenbahndamm aufgrund der Klagen gegen den kreuzungsfreien Ausbau des FSW derzeit nicht gebaut werden darf. Die Brücke hat jedoch nur eine Zulassung bis 2025. Ohne den kreuzungsfreien Ausbau des FSW muss die Behelfsbrücke ausgebaut werden; das erfordert zwingend eine Verlegung der Fahrbahn des FSW in Fahrtrichtung Fürth, damit der notwendige Eisenbahndamm geschüttet werden kann.

- Instandsetzung der zwei Brückenbauwerke Unterführung Sigmundstraße und Überführung Sandreuthstraße

Diese Brückenbauwerke würden auch im Zuge des geplanten Ausbaus des FSW ertüchtigt bzw. neu gebaut werden.

- Erneuerung der bestehenden Lärmschutzwand entlang des FSW zwischen Sandreuth- und Nopitschstraße

Die Wand wurde 1978 gebaut und hatte bereits 2018 das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht. Sie wurde bisher nicht erneuert, weil sie aufgrund des Tunnels beim geplanten Ausbau des FSW ersatzlos entfällt.

- Erneuerung der bestehenden Lichtsignalanlagen (LSA) und der Straßenbeleuchtung im Bestand

- Teilneubau der Emmy-Noether-Straße

Die Emmy-Noether-Straße ist zwar im Projekt „Ausbau des FSW“ enthalten, sie dient aber gleichzeitig auch der Erschließung des Kohlenhofareals. Da das Projekt FSW beklagt wird, kann die Straße in der eigentlich geplanten 4-spurigen Bauweise mit neuer Anbindung an den FSW nicht gebaut werden. Aufgrund der seit 2017 immer weiter voranschreitenden Bebauung des Areals ist ohne die Emmy-Noether-Straße eine geordnete verkehrliche Erschließung des Kohlenhofareals nicht mehr möglich. Aus diesem Grund musste inzwischen schon eine Planung für einen Teilausbau der Emmy-Noether-Straße ohne Anbindung an den FSW erstellt werden, diese wurde vom Verkehrsschuss am 11.11.2021 beschlossen.

1.3. Kostenermittlung für die Sanierung des Frankenschnellwegs

Kosten werden i.d.R. auf Grundlage einer Planung ermittelt. Für die Sanierung des FSW gibt es keinen beschlossenen Straßenplan. Daher wurden folgende Annahmen getroffen:

Aus der Politik wird die Forderung erhoben, dass die Lärmschutzwände im Abschnitt West auch ohne den Ausbau des FSW realisiert werden sollen. Deshalb wird die Realisierung dieser Lärmschutzwände auch für eine Sanierung des FSW angenommen. Für die Kostenermittlung der Lärmschutzwand wurden dementsprechend die Kostensätze der Ausbauplanung für den Abschnitt West zugrunde gelegt.

Nicht berücksichtigt wird hingegen der Bau eines dritten Fahrstreifens in Fahrtrichtung Hafen.

Die Kosten für diesen dritten Fahrstreifen sind in der Kostenermittlung für die Sanierung nicht enthalten.

Ebenso kann keine Lärmschutzwand zum Schutz der Wohngebäude an der Kreuzung Rothenburger Straße gebaut werden, da hierfür die Platzverhältnisse im Bestand nicht ausreichend sind.

Die Straßenaufteilung zwischen Rothenburger Straße und An den Rampen/Landgrabenstraße im zu sanierenden Bestand entspricht flächenmäßig in etwa auch der Planung des Verteilungsverkehrs auf dem Tunnel der Ausbauplanung zum FSW. Insofern wurden für die Kostenermittlung der Sanierung die ermittelten Ausbaurkosten zugrunde gelegt.

Weiterhin wurde angenommen, dass das im Abschnitt Mitte das an der Oberfläche für den Ausbau geplante Fuß- und Radwegenetz auch bei der Sanierung umgesetzt werden soll. Deshalb sind die Kosten für den Bau der neuen Wege mit in die Kostenermittlung für die Sanierung eingeflossen. Nicht enthalten sind jedoch der Neubau der beiden Unterführungsbauwerke Schwabacher Straße und Neue Kohlenhofstraße, wie sie die Ausbauplanung vorsieht.

Für den südlichen Abschnitt des FSW zwischen Landgrabenstraße und Otto-Brenner-Brücke, auf dem die Ausbauplanung einen Tunnel vorsieht, wurde nur eine Sanierung der bestehenden Fahrbahn einschließlich Entwässerung (Einhaltung der Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes) sowie der Bau der Lärmschutzwände entlang der bestehenden Einfahrtsrampe von der Otto-Brenner-Brücke auf den FSW kostenmäßig berücksichtigt.

Bei der Sanierung des FSW wird es möglich sein, einen Teil der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) für den Ausbau vorgesehenen Maßnahme G2 (insbesondere Baumpflanzungen) realisieren zu können. Daher sind diese Landschaftsbaukosten ebenfalls in die Sanierungskosten eingeflossen.

Da noch keine Planung für die Sanierung des FSW und insbesondere für die Verkehrsführung während der Bauzeit im Bereich der drei großen FSW-Kreuzungen im Abschnitt Mitte vorliegt, wurden diese Kosten mit rund 30% der Baukosten angenommen. Wie auch in der Ausbauplanung ist davon auszugehen, dass immer zwei Kreuzungen für den Verkehr offengehalten werden müssen und nur jeweils eine Kreuzung zur Durchführung der Bauarbeiten gesperrt werden darf. Im Abschnitt West gestaltet sich die Verkehrsführung wesentlich einfacher. Deshalb wurden hier nur 10% der Baukosten angesetzt.

Die Baunebenkosten beinhalten im Wesentlichen die Planungskosten für die Sanierung sowie Unvorhergesehenes. Unter „Unvorhergesehenes“ sind Kosten zu verstehen, die derzeit aufgrund der fehlenden Planung noch nicht erkannt werden können. Beispielsweise könnte es aufgrund der hydraulischen Bemessung erforderlich werden, die Straßenentwässerungsleitungen mit einem größeren Rohrdurchmesser als im Bestand vorhanden zu verlegen oder es könnten mehr Straßeneinläufe und Schächte erforderlich werden.

Da der Abschnitt Mitte wesentlich komplexer und umfangreicher zu planen ist, wurden die Baunebenkosten hier mit 20 % angenommen, im Abschnitt West dagegen mit 10 %.

1.4 Preise

Für die Ermittlung der Sanierungskosten wurden die gleichen Einheitspreise verwendet wie in der Kostenberechnung für den Ausbau des FSW. Diese basieren auf dem Preisspeicher Straßenbau, den VMN und SÖR aus den Ergebnissen der Ausschreibungen errechnen, bzw. – wenn keine Preise vorhanden sind – auf eigenen Recherchen. Die Kosten für die Lärmschutzmaßnahmen wurden von den beauftragten Ingenieurbüros berechnet. Damit ist die Vergleichbarkeit der Kosten für die Sanierung des FSW mit den Kosten für den geplanten Ausbau gewährleistet.

1.5 Kostenzusammenstellung (Preisstand 2021)

Gesamtkosten Sanierung inkl. Lärmschutz	107.700.000 €
Gesamtkosten Sanierung Straße	75.000.000 €
Erforderliche Investitionen	
Straßenbau inkl. Verkehrsführung während der Bauzeit und Baunebenkosten	59.500.000 €
Landschaftsbau	1.100.000 €
LSA und Straßenbeleuchtung	4.400.000 €
Unvorhergesehenes*	10.000.000 €
*rd. 15 % der Baukosten wegen fehlender Planung	
Gesamtkosten Sanierung Ingenieurbauwerke	5.700.000 €
Erforderliche Investitionen	
Abbruch /Ausbau DB-Hilfsbrücke	200.000 €
Sanierung Unterführung Sigmundstr. und Überführung Sandreuthstr.**	3.900.000 €
Sanierung bestehende Lärmschutzwand Sandreuthstr.-Nopitschstr.**	1.600.000 €
** Kostenermittlung SÖR-Brückenbau	
Gesamtkosten Lärmschutz	27.000.000 €
Erforderliche Investitionen	
Lärmschutzwände oberirdische Ebene und FSW***	27.000.000 €
***Lärmschutz entspricht der Planung "kreuzungsfreier Ausbau FSW" Kosten gemäß Entwurfsplanung, Stand 2020	

1.6 Förderfähigkeit der Sanierung des FSW

Förderfähig gemäß BayGVFG (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz) sind nur Maßnahmen, die der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse dienen. Eine Sanierung einer Straße im Bestand ohne verkehrliche Verbesserungen ist nicht förderfähig.

Die auch mit der Sanierung vorgesehenen Radwege sind nach GVFG grundsätzlich förderfähig. Diese machen aber nur einen sehr geringen Anteil der Finanzierung aus.

2. Betriebs- und Unterhaltskosten nach der Sanierung

Die Ermittlung der jährlichen Folgelasten für das „Bauwerk Straße“ basiert auf folgenden Kostensätzen:

Straßenunterhalt Verkehrs- und Hauptverkehrsstraßen: (Fahrbahn + Gehweg + Radweg)	1,30 €/m ²
Winterdienst (je Fahrstrecke)	6,95 €/m
Straßenentwässerung	0,63 €/m ²
Reinigung Regeneinläufe	17,50 €/Stck
Kanal SÖR (Kosten gemäß SUN WL-Verfügung)	5,65 €/m

Die Folgelasten für Straßenbegleitgrün, für Ingenieurbauwerke sowie für Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen können nicht nach Einheitssätzen ermittelt werden. Sie mussten von den entsprechenden Fachabteilungen von SÖR für jede Maßnahme, für jedes Bauwerk sowie für jede Anlage konkret ermittelt werden.

Für die einzelnen Straßenbestandteile ergeben sich als Folgelast:

Folgelasten für	FSW nach Sanierung	
		(Euro/Jahr)
Straßenunterhalt	132.810 m ²	172.653
Winterdienst*	19.600 m	132.300
Straßenentwässerung	132.810 m ²	83.670
Regeneinlässe	434 Stck	7.595
Kanäle	14.553 m	82.223
Straßenbegleitgrün	122.068 m ²	512.641
Straßenbeleuchtung		65.050
LSA		21.214
Ing.-Bauwerke (Brücken)		68.760
Ing.-Bauwerke (Stütz- und Lärmschutzwände)		59.465
Folgelast pro Jahr		1.205.571

Im Vergleich zum bestehenden FSW verringern sich die jährlichen Folgelasten mit der Sanierung des FSW um rund 140.000 Euro/Jahr. Die Folgelasten für Ingenieurbauwerke verringern sich infolge des Entfalls des Brückenbauwerks Schwabacher Straße (Ersatz durch Erddamm).

Folgelasten für	Frankenschnellweg	
	im Bestand (Euro/Jahr)	nach Sanierung (Euro/Jahr)
Straßenunterhalt einschl. Winterdienst	457.500*	304.900
Straßenentwässerung einschl. Regeneinlässe und Kanäle	120.900	173.600
Straßenbegleitgrün	478.800	512.600
Straßenbeleuchtung und LSA	84.800	86.300
Ing.-BW (Brücken, Stütz- und Lärmschutzwände)	206.100*	128.300
Jährliche Kosten für Betrieb, Unterhalt und Wartung	1.348.100	1.205.700

*50% höherer Ansatz wegen schlechtem Zustand

3. Kosten kreuzungsfreier Ausbau des FSW

3.1 Gesamtübersicht MIP-Kosten

	Kostenberechnung 2020	Erläuterung
Baukosten 2020	542 Mio. €	
Indexierung auf 2021	23 Mio. €	
Unvorhergesehenes	50 Mio. €	7,5% aus Baukosten und Preissteigerungen
Baunebenkosten	37 Mio. €	Zeitraum 2018-2030
Gesamtkosten	652 Mio. €	
Aktueller MIP-Ansatz	687 Mio. €	

3.2 Zusammenstellung Baukostenberechnung Ausbau FSW

	Kosten 2020	Erläuterung
Ingenieurbauwerke	361.500.000 €	Tunnel, Brücken, Lärmschutzwände
Straßenbau	99.800.000 €	einschl. Verkehrsführung und Zwischenlagerfläche
Landschaftsbau	1.800.000 €	
LSA und Straßenbeleuchtung	10.700.000 €	
Altlasten	22.500.000 €	
Spartenverlegung	18.700.000 €	
Nebenkosten Ausführung	21.200.000 €	
Grunderwerb	7.100.000 €	
Passiver Schallschutz	700.000 €	Schätzkosten, da Aufwand unbekannt
Verrechnung an Dritte	-1.720.000 €	Polizei, VAG
Gesamtkosten	542.280.000 €	

3.3 Förderung durch den Freistaat Bayern

Der Freistaat Bayern gewährt zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden Zuwendungen. Die Förderung beträgt bis zu 80 % der zuwendungsfähigen Kosten. Beim kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellwegs handelt es sich um ein nach Art. 2 BayGVFG förderfähiges Vorhaben. Um in den Genuss der Förderung zu kommen, bedarf es eines Antrags auf Zuwendungen. Bestandteil des Antrags sind eine ausführungsbereite Planung des Vorhabens und eine Kostenberechnung, aus denen dann die genaue Höhe der Förderung berechnet wird. Aufgrund des fehlenden Baurechts für den Ausbau des FSW konnte bisher kein Zuschussantrag gestellt werden.