



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

10

Nationalstrassen

Dokument j

Strassen-Nr.

N13

Unterhaltsabschnitt

28

Autobahnklasse

1

Trübbach - Haag

EU-Strassen-Nr.

E43

Projektphase

AUSFÜHRUNGSPROJEKT

Projekt- / Planbezeichnung

Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG

Angaben über die Kosten

Kanton / Gemeinde: SG / Buchs

Projektkurzbezeichnung

N13-28UeMa

Projekt-Nr. / TDCost-Nr.

MP-080418

Inventarobjekt-Nr.

17.13.28.420.16

Unterhaltskilometer

153.200

RBBS

N13+1530+200



Projektverfasser



Amberg Engineering AG
Trockenloostrasse 21
8105 Regensdorf-Watt

Projektleitung

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur

ASTRABHU-70006-1-0-D-20100701

Plan-Nr. (PV):

AP-HB_j Angaben über die Kosten

Plan-Nr. (ASTRA)

080418.AP-HB-j

Format:

A4

Massstab:

Erstellt:

TZim

Dat:

30.06.2025

Gepr.:

TZim

Plotfile.:

Geprüft:

Kz.:

Funktion:

Eingang ASTRA:

Kurzzeichen SGV:

Freigabe ASTRA:

Kurzzeichen:

Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1.0	Abgabe	Amberg Engineering AG	30.06.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	5
1.1	Kostenvoranschlag Stufe Ausführungsprojekt (AP)	5
1.2	Separates Ausführungsprojekt Anschluss Buchs	5
2.	Grundlagen	5
3.	Kostenparameter	6
3.1	Inventarobjekte	6
3.2	Kostengrundlage	6
3.3	Kostengliederung	6
3.4	Getroffene Vereinfachungen	7
3.5	Einheitspreise	8
3.6	Unvorhergesehenes	8
3.7	Mehrwertsteuer	8
4.	Kostenvoranschlag	9
5.	Unterhalts- und Betriebskosten	9

Verzeichnis der Abkürzungen

Abkürzung	Begriff / Erläuterung
AP	Ausführungsprojekt nach NSG
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BSA	Betriebs- und Sicherheitsausrüstung
K	Kunstabauten
TESI	Temporäre Signalisation
T/U	Trasse/Umwelt

1. Allgemeines

1.1 Kostenvoranschlag Stufe Ausführungsprojekt (AP)

Der nachfolgende Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von $\pm 15\%$ bezieht sich auf das Ausführungsprojekt Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG. Die ermittelten Kosten werden dabei auf die im Projekt eingeschlossenen Inventarobjekte aufgeteilt.

In vorliegendem Dokument sind sowohl Angaben über die Kostenermittlung wie auch über die verwendeten Kostengrundlagen enthalten. Desweiteren werden getroffene Annahmen und Vereinfachungen für die Kostenbestimmung beschrieben und vorgenommene Abgrenzungen erläutert.

1.2 Separates Ausführungsprojekt Anschluss Buchs

Das vorliegende Ausführungsprojekt Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG wurde nach dem separaten Ausführungsprojekt Anschluss Buchs SG erarbeitet.

Die nachfolgenden Ausführungen zu den Kosten entsprechen mehrheitlich denjenigen aus dem Ausführungsprojekt Anschluss Buchs SG. Dieses diente als wesentliche Grundlage für den vorliegenden Kostenvoranschlag, da eine Hilfsbrücke bereits im Ausführungsprojekt Anschluss Buchs SG enthalten war und sämtliche dazu nötigen Arbeiten damals kostenmässig erfasst wurden.

Es erfolgte grundsätzlich lediglich eine Anpassung der Kosten aufgrund der nun breiteren Hilfsbrücke und der daraus resultierenden etwas umfangreicheren Vorarbeiten.

2. Grundlagen

Der Kostenvorschlag basiert auf folgenden Grundlagen:

- Ausführungsprojekt Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG, 30.06.2025
- Ausführungsprojekt Anschluss Buchs SG, 10.12.2024
- CRB, Normposition Katalog der Schweizer Bauwirtschaft, 2024
- Kostenschätzung BSA-Anlagen (Phase AP), MARTIN MEYER AG, 2024

3. Kostenparameter

3.1 Inventarobjekte

Die ermittelten Kosten werden auf Stufe Ausführungsprojekt pro Inventarobjekt ausgewiesen. In der folgenden Tabelle sind alle aktuellen Inventarobjekte zusammengestellt und ersichtlich.

IO-Nummer	Inventarobjekt	Massnahme
17.13.28.310.01	TRA Anschluss Buchs	Absenkungen
17.13.28.420.11	UEF Anschluss Buchs (bestehend)	Abbruch
17.13.28.420.16	UEF Anschluss Buchs (neu)	Hilfsbrücke (inkl. Demontage) Provisorien
17.13.28.890.01	BSA TRA Ktgr. SG/GR - Sennwald	Provisorien

Tabelle 1: Inventarobjekte

3.2 Kostengrundlage

Auf Basis von Massenauszügen und Erfahrungswerten ähnlicher Bauvorhaben werden die Kosten für das Ausführungsprojekt Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG bestimmt. Innerhalb des Gesamtprojektes werden die Kosten sämtlicher Inventarobjekte, welche Bestandteil dieses Projektes sind, einzeln ausgewiesen.

Für die Ermittlung der Kosten gelten folgende Kostenparameter:

- Als Preisbasis für alle Angaben und für die spätere Berechnung der Teuerung gilt der Dezember 2023.
- Die Genauigkeit der Kostenermittlung beträgt $\pm 15\%$.

3.3 Kostengliederung

3.3.1 Finanzierung

Das Bundesamt für Strassen ASTRA weist die Kosten auf folgendes Finanzierungskonto:

X...Ausbau und Unterhalt

Im vorliegenden Projekt sind die erforderlichen, finanziellen Mittel für den Bau der Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG und die dazu nötigen Anpassungen und Provisorien ersichtlich.

3.3.2 Kostenarten ASTRA

Die Aufteilung der Kosten erfolgt in drei Hauptkostenarten:

P...Projektierung

L...Landerwerb

R...Realisierung

Die Kosten für die Projektierung lassen sich auf Planungsstufe Ausführungsprojekt mit einem prozentualen Anteil der ermittelten Realisierungskosten ausreichend exakt bestimmen. Dabei werden folgende Annahmen / Globalpositionen getroffen:

- Unterstützung / Beratung / Öffentlichkeitsarbeit: 3% der Realisierungskosten
- Projekt- und Bauleitung: 15% der Realisierungskosten
- Inkonvenienzen Landerwerb: 10%
- Baustelleninstallation Trasse: 10% der Realisierungskosten Trasse
- Baustelleninstallation Kunstbauten: 10% der Realisierungskosten Kunstbauten
- Lohnzuschläge für Nachtarbeit: 2% der Realisierungskosten (TU + K)
- Provisorische Verkehrsführung / TESI (temporäre Signalisation) / Baustellenmarkierung: 10% der Realisierungskosten (TU + K), Zuschläge für Verkehrsumstellungen nachts: 10% der prov. Verkehrsführung
- Regie Trasse: 4% der Realisierungskosten Trasse
- Regie Kunstbauten: 3% der Realisierungskosten Kunstbauten
- Prüfungen Trasse: 1.5% des Belagseinbau
- Prüfungen Kunstbauten: 2% der Realisierungskosten
- Unvorhergesehenes: 10%
- Mehrwertsteuer: 8.1%

Folgende Kosten sind nicht enthalten:

- Betriebs- und Unterhalts-/Wartungskosten (keine wesentlichen Änderungen gegenüber Bestand)
- Bauzinsen
- Staukosten, Unfallkosten

3.3.3 Fachgebiete

Das Bundesamt für Strassen ASTRA unterteilt die Objekte in die vier Fachgebiete Trasse/Umwelt T/U, Kunstbauten K, Tunnel/Geotechnik T/G und Betriebs- und Sicherheitsausrüstung BSA. Im vorliegenden Projekt ist das Fachgebiet Geotechnik dem Fachgebiet Kunstbauten K zugewiesen. Sämtliche Inventarobjekte sind einem Fachgebiet zugewiesen und damit auch deren Kosten.

Die Aufteilung der Inventarobjekte in die Fachgebiete kann vom Anhang entnommen werden.

3.4 Betroffene Vereinfachungen

3.4.1 Übergeordnete Kosten

Das Gesamtprojekt setzt sich aus mehreren Objekten zusammen, die sowohl verfahrenstechnisch wie auch bauphysikalisch eng miteinander verknüpft sind. Kosten wie übergeordnete Verkehrsprovisorien sowie Landbeanspruchung lassen sich daher nur bedingt einzelnen Objekten

eindeutig zuweisen. Auf Stufe Ausführungsprojekt AP werden deshalb für die Zuordnung dieser übergeordneten Kosten auf einzelne Objekte folgende Vereinfachungen getroffen:

- Kosten für Baustelleninstallationen werden als prozentualer Anteil der übrigen Rohbaukosten angenommen. Die Installationsglobale beträgt 10 % der Rohbaukosten des Trassees wie auch 10% der jeweiligen Rohbaukosten bei den Kunstbauten.
- Die Kosten für den Landerwerb sind übergeordnet ausgewiesen.
- Auf der Nationalstrasse wie auch auf der Kantonsstrasse sind bauzeitlich diverse Verkehrsumstellungen erforderlich. Eine objektspezifische Kostenzuteilung erweist sich insbesondere für die kostenintensive, temporäre Signalisation als schwierig, da diese Massnahmen auf der Nationalstrasse gleichermassen für das Trassees wie auch für die einzelnen Kunstbauten gelten. Erfahrungswerte von bereits realisierten und abgerechneten Baustellen in ähnlicher Grössenordnung zeigen, dass diese Kosten für die provisorische Verkehrsführung bei rund 10% der Rohbaukosten des Gesamtprojektes liegen. Zusätzlich wird ein Nachzuschlag von 10% der provisorischen Verkehrsführungskosten eingerechnet.

3.5 Einheitspreise

Die Einheitspreise basieren auf Erfahrungswerten ähnlicher Bauprojekte. Besondere Gegebenheiten wie enge Platzverhältnisse, betrieblich bedingte Bauetappen oder Kleinstmengen lassen Abweichungen von diesen Einheitspreisen zu und werden entsprechend berücksichtigt.

Die Einheitspreise für Rohbauarbeiten mit sehr grossen Mengen wie Schüttungen, Belag, Fundationsmaterial oder Beton entsprechen aktuellen Marktpreisen (Preisbasis Dezember 2023) vergleichbarer Grossprojekte.

3.6 Unvorhergesehenes

Unvorhergesehenes wird für alle drei Hauptkostenarten (Projektierung, Landerwerb, Realisierung) ausgewiesen. Der Kostenpunkt ist mit 10% eingerechnet. Ansonsten sind weder in Vorausmassen noch in Einheitspreisen Reserven enthalten.

3.7 Mehrwertsteuer

Die Mehrwertsteuer von 8.1% ist nicht in den einzelnen Kosten enthalten, sondern wird übergeordnet ausgewiesen.

4. Kostenvoranschlag

Die Kosten des Ausführungsprojekt Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG belaufen sich auf **CHF 12.22 Mio.** (inkl. Unvorhergesehenes und MwSt.). Die Kosten teilen sich wie folgt auf (violette Spalte):

Kostenträger	AP Hilfsbrücke	AP Anschluss Buchs SG	Gesamtkosten
Kostenart	Mio. [CHF]	Mio. [CHF]	Mio. [CHF]
Projektierung	1,33	7,09	8,42
Landerwerb	0,05	0,88	0,93
Realisierung	8,89	36,39	45,28
Zwischensumme	10,27	44,36	54,63
Unvorhergesehenes	1,03	4,44	5,47
MWSt. (8.1%)	0,92	3,95	4,87
Total	12,22	52,75	64,97

Tabelle 2: Gesamtkosten (violett = vorliegendes AP)

Eine Zusammenstellung der Kosten pro Inventarobjekt ist im Anhang enthalten.

Mit dem vorliegenden Dossier AP Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG sind somit Kosten von CHF 12.22 Mio zu genehmigen.

5. Unterhalts- und Betriebskosten

Da es sich bei der Hilfsbrücke um ein Provisorium handelt werden keine Unterhalts- und Betriebskosten ausgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Kosten gegenüber dem heutigen Zustand nicht massgebend verändern.

Anhang

Kosten pro Inventarobjekt



N13/28 Ausführungsprojekt Hilfsbrücke Anschluss Buchs SG

j) Angaben über die Kosten AP

Objektgruppe / Arbeitsgattung			Kosten total
Inventarobjekt	Fachgebiet	Position	CHF
P:		Projektierung	Fr. 1'334'000.00
L:		Landerwerb	Fr. 50'000.00
R:		Realisierung	Fr. 8'890'000.00
	T/U	Prov. Verkehrsführung	Fr. 880'000.00
17.13.28.310.01	T/U	TRA Anschluss Buchs	Fr. 1'700'000.00
17.13.28.420.11	K	Abbruch UEF Anschluss Buchs	Fr. 950'000.00
17.13.28.420.16	K	Ersatzneubau UEF Anschluss Buchs (Hilfsbrücke)	Fr. 5'240'000.00
17.13.28.890.01	BSA	BSA TRA Ktgr. SG/GR - Sennwald	Fr. 120'000.00
		Zwischensumme	Fr. 10'274'000.00
		Unvorhergesehenes 10%	Fr. 1'027'400.00
		Mehrwertsteuer auf Zwischensumme und Unvorhergesehenes 8.1%	Fr. 915'413.40
		GESAMTSUMME	Fr. 12'216'813.40