



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Zofingen

Beilage e)

Nationalstrassen

Strassen Nr.

N02 / N14

1. Klasse

E35

UH-Abschnitt:

Gesamtsystem Bypass Luzern

LU / NW / OW

60,32,33

TDcost- Bezeichnung:

100054 – BYPASS LU

Angaben zu den Kosten

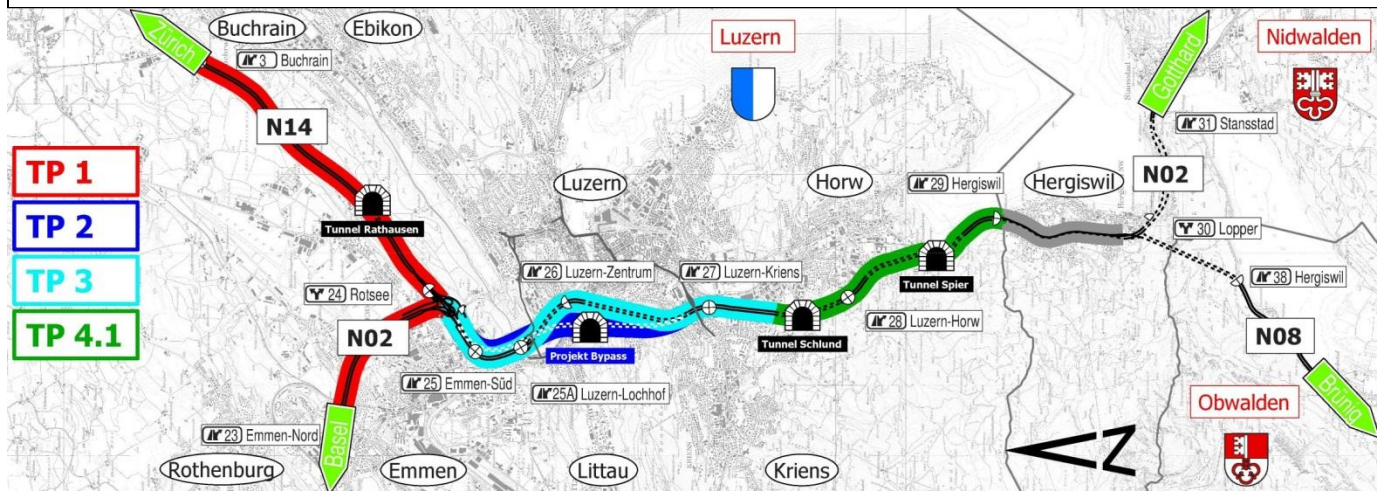
Unterhaltskilometer:

km 88.955 / km 5.4 - km 102.310

RBBS:

N2 889 / N14 54 - N2 1023

Generelles Projekt



Dokumentverfasser

JAUSLIN INGENIEURE AG **gruner** >

INGE JSAG/Gruner
c/o Jauslin + Stebler Ing. AG
Gartenstrasse 15
4132 Muttenz

Gesamtleitungsunterstützung GLU / Verkehrsingenieur VI

Dokument-Nummer : e) Angaben zu den Kosten

Version und Datum : 2.0 / 28.03.2014, rev. 31.03.2016

Erstellt : an / 21.03.2016

Geprüft : win / 31.03.2016

Projektleitung:

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

Beurteilt : GPL / 15.04.2016

Geprüft : BL FU / 29.04.2016

Freigabe zur Ämterkonsultation : AC I Ost / 30.04.2016

Impressum

Bauherrschaft:

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Zofingen
Brühlstrasse 3
4800 Zofingen

Gesamtprojektleiter:

Thomas Kloth, ASTRA
Tel: 058 482 75 47
Email: thomas.kloth@astra.admin.ch

Verfasser:

Gesamtleitungsunterstützung GLU / Verkehrsingenieur VI
INGE JSAG/Gruner
c/o Jauslin + Stebler Ing. AG
Gartenstrasse 15
4132 Muttenz

Versionsänderungen			
Nr.	Version/Datum	Inhalt/Betreff	Autor
1)	1.0, 28.03.2014	Version für Vernehmlassung bei Kantonen und betroffenen Gemeinden	J. Stebler, A. Netz
2)	2.0, 31.03.2016	Version für Ämterkonsultation	J. Stebler, A. Netz

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	4
2.	Kostenparameter	4
2.1.	Generelle Kostenparameter	4
2.2.	Kostenannahmen / Kostenermittlung	4
3.	Kosten	6
3.1.	Zusammenfassung Kostenschätzung (+/- 20 %)	6
3.2.	Kostenteiler Engpassbeseitigung (E), Ausbau (A) und Unterhalt (U)	6
3.3.	Kostenschätzung (+/- 20 %)	7
3.4.	Kostenschätzung mit Kostenteiler E/A/U	8

ANHANGVERZEICHNIS

Anhang 1:	Gesamtkosten mit Kostenaufteilung E/A/U	9
Anhang 2:	Kostenzusammenstellung pro Objekt gemäss ASTRA Konti	12

1. Einleitung

- Das generelle Projekt Gesamtsystem Bypass Luzern wurde mit Stand 30.06.2014 in die Vernehmlassung bei den Kantonen und den betroffenen Gemeinden gegeben.
- Aufgrund der Vernehmlassungsergebnisse hat das ASTRA entschieden, die nachfolgend beschriebenen Projektmodifikationen im generellen Projekt zu berücksichtigen:

Im Bereich Verzweigung Rotsee ist neu eine 2-streifige Verkehrsführung von Basel (N2) in Richtung Zug/Zürich (N14) sowie eine Knotenmodifikation im Bereich Anschluss Emmen-Süd vorgesehen.

Im Bereich Grosshof-Schlund wurde zusätzlich eine Verlängerung des Tunnel Sonnenberg bzw. des Tunnel Bypass von ca. 200 m, sowie eine Neugestaltung der Grosshofbrücken als Eingangstor Kriens ins generelle Projekt integriert.

Die Kosten für diese Modifikation sind im vorliegenden Dokument *Angaben zu den Kosten* (Beilage e) berücksichtigt und nachgeführt.

- Die Kosten des Kantonsprojekt Spange Nord sind in der nachfolgenden Kostenschätzung nicht enthalten, da die Spange Nord nicht Bestandteil des generellen Projekts ist. In der Kosten-Nutzen-Analyse ist die Spange Nord jedoch berücksichtigt, denn sie ist Bestandteil des Gesamtsystems Bypass Luzern.
- Die Gesamtkosten aller Fachgebiete und Teilprojekte wurden aus den jeweiligen Objektkosten, welche durch die verschiedenen Projektverfasser separat nach Teilprojekt und Fachgebiet ermittelt wurden, bestimmt und dokumentiert.

2. Kostenparameter

2.1. Generelle Kostenparameter

- Als Preisbasis gilt der Oktober 2013
- Die Genauigkeit der Kostenermittlung beträgt $\pm 20\%$ (Indexstand Schweizerischer Baumeisterverband)

2.2. Kostenannahmen / Kostenermittlung

Allgemeine Bemerkungen

- Kosten für Unterstützung / Beratung, Projektierung / Bauleitung werden prozentual auf die Realisierungskosten aufgeschlagen und separat ausgewiesen. Hier enthalten sind Aufwendungen für die Öffentlichkeitsarbeit.
- Lohnzuschläge für Nacht- und Wochenendarbeiten werden auf ausgewählten Objekten mit 10% eingerechnet.
- Die Einheitspreise und Vorausmasse enthalten keine Reserven. Diese werden prozentual auf den Kostenzusammenzug aufgeschlagen und separat ausgewiesen. Die Kostenermittlung erfolgt über die massgebenden, relevanten Hauptpositionen je Objekt. Auf diese dürfen Kleinpositionen in Höhe von max. 20 % pro Objekt eingerechnet werden.

- Die Kosten der Realisierung wurden anhand von groben Vorausmassen und den entsprechenden Einheitspreisen oder Einzelpositionsgruppen aufgrund der Projektpläne ermittelt. Dies erfolgt gegebenenfalls über eine Zusammenfassung der Einzelpositionskosten zu Einzelpositionsgruppenkosten (z.B. EHP Laufmeter Werkleitungskanal herstellen und einbauen).
- Landerwerbskosten inkl. Kosten für Aufforstungen sind durch RDL des ASTRA ermittelt worden. Im Bereich des Ausbau Nord wird von einer 5-jährigen, im Bereich des Tunnel Bypass von einer 8-jährigen temporären Landbeanspruchung ausgegangen.
- In den Rohbaukosten enthalten sind der Strassenoberbau, das Oberflächenschutzsystem (Malerarbeiten), die Löschwasserleitung sowie die Türen und Tore. Ebenfalls in der Kostenschätzung enthalten sind die Kosten für die Erstellung und Rekultivierung der Installationsplätze, alle für die Bauausführung notwendigen Werkleitungsumlegungen und die Abbrucharbeiten im Bereich Grosshof und Ibach.
- Kosten der Entwässerung sind im Rahmen des Trasses anhand der typischen Normalprofile ermittelt worden. Ausgenommen davon sind die Kosten für die SABA und das Havariebecken ausserhalb des Nationalstrassentrasses. Diese wurden gemäss Entwässerungskonzept anhand von Erfahrungswerten ähnlicher Projekte ermittelt.
- Flankierende Massnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen (AEM) wurden objektspezifisch kalkuliert. Es handelt sich um die Ausdolung des Milchhofkanals und die Buspriorisierung beim Anschluss Luzern-Horw bzw. Kreisel Schlund. Die Kosten betragen ca. 1 Mio. CHF.
- Für Baustelleneinrichtungen (Gesamtinstallation, Prüfungen und Baugrundsondierungen) wurden in Abhängigkeit vom Objekt 8 bis 12 % der Realisierungskosten eingerechnet. Die Kosten für die Erstellung / Wiederherstellung der Installationsplätze wurden in einem separaten Objekt zusammengestellt.
- Einzelne Objekte werden in der Nacht zu erstellen sein, um die Verkehrsbehinderungen zu reduzieren. Bei diesen Objekten wurden 10 % der Realisierungskosten als Lohnzuschläge für Nachtarbeit dazugerechnet.
- Total sind 25 Mio. CHF für provisorische Verkehrsführungen in den Kosten berücksichtigt.
- Für die Sanierung der Altlast im Bereich Ibach sind nur die Kubaturen berücksichtigt, welche innerhalb der Aushubarbeiten für das Projekt anfallen. Sicherungsmassnahmen für die verbleibende Deponie sind keine berücksichtigt. Die Entsorgungskosten basieren auf den abgeschätzten Materialkategorien und Mengen. Insgesamt ist in der Kostenschätzung für die Entsorgung der Altlasten im Bereich Ibach ein Betrag von CHF 3.8 Mio. eingerechnet.
- Der vorliegenden Kostenschätzung wurde beim Tunnel Bypass die Vortriebsmethode mit TBM und Tübbingausbau zugrunde gelegt.
- Es wurden 15 Mio. CHF für den Abtransport per Bahn eingerechnet.
- Betriebs- und Unterhaltskosten sind explizit in den Kosten keine enthalten (u.a. keine Kosten für Instandsetzungen bei Trasse, Tunneln und Kunstbauten).

Annahmen/Konventionen

- Unterstützung/Beratung : 5 % der Kosten Realisierung (inkl. 0.5 % für Öffentlichkeitsarbeit)
- Projektierung/Bauleitung : 15 % der Kosten Realisierung
- Lohnzuschläge für Nachtarbeit : 10 % der Kosten Realisierung bei ausgewiesenen Objekten
- Projektreserve : 10 % der Kosten Realisierung

3. Kosten

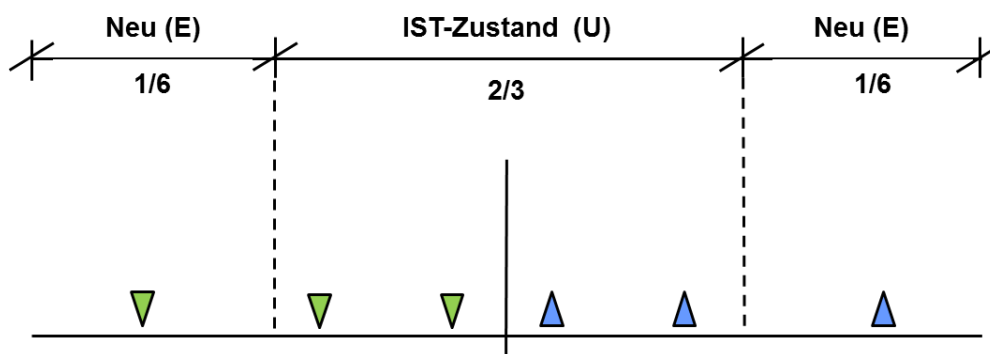
3.1. Zusammenfassung Kostenschätzung (+/- 20 %)

Kostenschätzung Total	(alle Angaben in CHF)
Planung	228'111'719
Reserve 10%	22'811'172
Σ Zwischentotal =	250'922'890
Landerwerb	61'084'669
Reserve 10%	6'108'467
Σ Zwischentotal =	67'193'136
Realisierung	1'141'558'593
Reserve 10 %	114'155'859
Σ Zwischentotal =	1'255'714'452
Total exkl. MwSt.	1'573'830'478
Total inkl. MwSt. 8%	1'699'736'916
Total inkl. MwSt. 8 % (gerundet)	1'700'000'000

3.2. Kostenteiler Engpassbeseitigung (E), Ausbau (A) und Unterhalt (U)

Pro Teilprojekt wurden folgende Kostenteiler E/A/U definiert:

- Ausbau Nord (TP 1):**
 - Unterhalt (U) : 67 % von Trasse/Kunstabauten
 - : 67 % von Betriebs- und Sicherheitsanlagen
 - Engpassbeseitigung (E) : 33 % von Trasse/Kunstabauten
 - : 33 % von Betriebs- und Sicherheitsanlagen
 - : 100 % Kosten 3. Röhre Tunnel Rathausen



Der Kostenteiler 67 % Unterhalt und 33 % Engpassbeseitigung bei Trasse, Kunstbauten und den Betriebs- und Sicherheitsanlagen basiert auf der Ausgangslage, dass eine heute 4-spurige Nationalstrasse zukünftig auf eine 6-spurige Nationalstrasse erweitert wird.

- Tunnel Bypass (TP 2):** Engpassbeseitigung (E) : 100 %
- Stadtautobahn inkl. Anschluss Lochhof (TP 3):** Engpassbeseitigung (E) : 100 %
- Ergänzung Süd (TP 4.1):** Ausbau (A) : 100 %

3.3. Kostenschätzung (+/- 20 %)

Nachfolgend sind die Gesamtkosten des Projekts Bypass Luzern aufgeführt.

ASTRA - Konten	Beschrieb	Ausbau Nord TP 1	Tunnel Bypass TP 2	Stadtautobahn TP 3	Ergänzung Süd TP 4.1	Total
		[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]
1	Projektierung					
1.1	Planung	-	-	-	-	-
1.2	Unterstützung und Beratung (5 % v. Realisierung, exkl. Reserve)	9'226'626	44'760'366	1'748'039	1'292'899	57'027'930
1.3	Projektierung und Bauleitung (15 % v. Realisierung, exkl. Reserve)	27'679'877	134'281'097	5'244'117	3'878'698	171'083'789
TOTAL 1	Projektierung	36'906'502	179'041'463	6'992'156	5'171'597	228'111'719
1.6000	Reserve Projektierung und Bauleitung (10 % von Konto 1.3)	3'690'650	17'904'146	699'216	517'160	22'811'172
2	Landerwerb					
2.4	Landerwerb	867'750	58'666'919	1'550'000	0	61'084'669
TOTAL 2	Landerwerb	867'750	58'666'919	1'550'000	0	61'084'669
2.6000	Reserve Landerwerb (10 % von Konto 2.4)	86'775	5'866'692	155'000	0	6'108'467
3.5	Realisierung					
3.5010	Vorbereitung, provisorische Massnahmen	18'173'780	179'303'078	3'468'520	1'404'454	202'349'832
3.5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	36'196'189	70'548'684	1'674'778	314'378	108'734'029
3.5100	Bauarbeiten Trasse	41'587'868	21'615'817	11'101'828	2'854'283	77'159'796
3.5200	Bauarbeiten Kunstbauten	18'986'946	83'568'398	4'092'450	422'125	107'069'919
3.5300	Bauarbeiten Tunnel	20'578'772	434'709'655	1'356'080	710'601	457'355'108
3.5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	5'342'125	4'052'899	277'311	385'180	10'057'514
3.5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten	22'579'831	29'011'882	822'406	1'475'091	53'889'210
3.5600	Provisorische Verkehrsführung während Baustelle	5'200'000	16'525'000	0	4'000'000	25'725'000
3.57	Betriebs- und Sicherheitsausrüstung	14'687'000	55'271'900	11'627'410	13'721'875	95'308'185
3.5910	Flankierende Massnahmen (*)	0	0	0	0	1'000'000
3.8000	Betrieb allgemein	1'200'000	600'000	540'000	570'000	2'910'000
TOTAL 3.5	Realisierung	184'532'511	895'207'313	34'960'782	25'857'987	1'141'558'593
3.6000	Reserve Realisierung (10% von Konto 3.5 Realisierung)	18'453'251	89'520'731	3'496'078	2'585'799	114'155'859
Gesamtkosten exkl. MwSt., inkl. Reserve		244'537'439	1'246'207'264	47'853'233	34'132'542	1'573'830'478
MwSt. (8.0 %)		19'562'995	99'696'851	3'828'259	2'730'603	125'906'438
Gesamtkosten inkl. MwSt., inkl. Reserve		264'100'434	1'345'903'845	51'681'491	36'863'146	1'699'736'916
Gesamtkosten (gerundet)						1.7 Mia. CHF

Tabelle 1: Gesamtkosten

- (*) - Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen (Ausdolung Milchhofkanal)
- Diverse Massnahmen im Bereich des untergeordneten Strassennetz für Vermeidung von Rückstau auf die Nationalstrasse, ÖV-Bevorzugung usw.

3.4. Kostenschätzung mit Kostenteiler E/A/U

Aufgrund der Konventionen gemäss Kapitel 3.2 ergeben sich folgende Kosten mit dem Kostenteiler Engpassbeseitigung (E), Ausbau (A) und Unterhalt (U):

	Ausbau (A)/ Unterhalt (U)	Engpass- beseitigung (E)	Total
	[CHF]	[CHF]	[CHF]
Projektierung	23'628'426	204'483'292	228'111'719
Landerwerb	0	61'084'669	61'084'669
Realisierung	118'142'130	1'023'416'462	1'141'558'593
Zwischentotal inkl.10 % Reserve	155'947'612	1'417'882'866	1'573'830'478
Gesamttotal inkl. 10% Reserve und 8 % MwSt.	168'423'421	1'531'313'495	1'699'736'916
Gesamttotal (gerundet)	168'500'000	1'531'500' 000	1'700'000'000
	[10 %]	[90 %]	[100 %]

Die Kostengliederung nach Engpassbeseitigung (E), Ausbau (A) und Unterhalt (U) pro Teilprojekt sieht wie folgt aus:

	Ausbau Nord Rotsee-Buchrain			Tunnel Bypass/ Stadtautobahn	Ergänzung Süd	Total
	Unterhalt (U)/ Ausbau (A)	Engpass- beseitigung (E)	Total	Engpass- beseitigung(E)	Unterhalt (U)/ Ausbau (A)	
	50 %	50 %		100 %	100 %	
	[Mio. CHF]	[Mio. CHF]	[Mio. CHF]	[Mio. CHF]	[Mio. CHF]	[Mio. CHF]
Projektierung	18.5	18.5	37	186	5.2	228
Landerwerb	--	0.8	0.8	60.2	--	61
Realisierung	92.3	92.3	184.6	930.2	25.9	1'141
10 % Unvorhergesehenes	11	11.2	22.2	117.6	3.1	143
Zwischentotal inkl. 10 % Unvorhergesehenes	121.8	122.8	244.6	1'294	34.2	1'573
Total inkl. 10 % Unvorhergesehenes und 8 % MwSt.	131.5	132.6	264.1	1'397.5	36.9	1'698.8
Gesamttotal inkl. 10% Unvorhergesehenes und 8 % MwSt. (gerundet)			265	1'398	37	1'700

Die detaillierte Kostenaufteilung Engpassbeseitigung, Ausbau und Unterhalt pro Teilprojekt ist im Anhang 1 ersichtlich. Die Kosten pro Objekt aufgedgliedert nach ASTRA Konti sind im Anhang 2 aufgelistet.

Anhang 1: Gesamtkosten mit Kostenaufteilung E/A/U

ASTRA - Konten	Beschrieb	Ausbau Nord TP 1			Tunnel Bypass TP 2	Stadtautobahn TP 3	Ergänzung Süd TP 4.1	Total
		Unterhalt (U)	Engpass (E)	Total TP 1	Engpass (E)	Engpass (E)	Ausbau (A)	
		[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]	[CHF]
1	Projektierung							
1.1	Planung	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Unterstützung und Beratung (5% v. Realisierung, exkl. Reserve)	4'614'207	4'612'418	9'226'626	44'760'366	1'748'039	1'292'899	57'027'930
1.3	Projektierung und Bauleitung (15% v. Realisierung, exkl. Reserve)	13'842'622	13'837'255	27'679'877	134'281'097	5'244'117	3'878'698	171'083'789
TOTAL 1	Projektierung	18'456'829	18'449'673	36'906'502	179'041'463	6'992'156	5'171'597	228'111'719
1.6000	Reserve Projektierung und Bauleitung (10% v. Konto 1.3)	1'845'683	1'844'967	3'690'650	17'904'146	699'216	517'160	22'811'172
2	Landerwerb							
2.4	Landerwerb (von RDL)	0	867'750	867'750	58'666'919	1'550'000	0	61'084'669
TOTAL 2	Landerwerb	0	867'750	867'750	58'666'919	1'550'000	0	61'084'669
2.6000	Reserve Landerwerb (10 % von RDL)	0	86'775	86'775	5'866'692	155'000	0	6'108'467
3.5	Realisierung							
3.5010	Vorbereitung, provisorische Massnahmen	7'374'539	10'799'242	18'173'780	179'303'078	3'468'520	1'404'454	202'349'832
3.5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	13'428'212	22'767'976	36'196'189	70'548'684	1'674'778	314'378	108'734'029
3.5100	Bauarbeiten Trasse	26'290'792	15'297'077	41'587'868	21'615'817	11'101'828	2'854'283	77'159'796
3.5200	Bauarbeiten Kunstbauten	12'657'964	6'328'982	18'986'946	83'568'398	4'092'450	422'125	107'069'919
3.5300	Bauarbeiten Tunnels	0	20'578'772	20'578'772	434'709'655	1'356'080	710'601	457'355'108
3.5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	3'561'417	1'780'708	5'342'125	4'052'899	277'311	385'180	10'057'514
3.5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten	15'053'220	7'526'610	22'579'831	29'011'882	822'406	1'475'091	53'889'210
3.5600	Provisorische Verkehrsführung während Baustelle	3'466'667	1'733'333	5'200'000	16'525'000	0	4'000'000	25'725'000
3.57	Betriebs- und Sicherheitsausrüstung	9'791'333	4'895'667	14'687'000	55'271'900	11'627'410	13'721'875	95'308'185
3.5910	Flankierende Massnahmen (AEM)	0	0	0	0	0	0	1'000'000
3.8000	Betrieb allgemein	660'000	540'000	1'200'000	600'000	540'000	570'000	2'910'000
TOTAL 3.5	Realisierung	92'284'144	92'248'367	184'532'511	895'207'313	34'960'782	25'857'987	1'141'558'593
3.6000	Reserve Realisierung (10% von Konto 3.5 Realisierung)	9'228'414	9'224'837	18'453'251	89'520'731	3'496'078	2'585'799	114'155'859
	Gesamtkosten exkl. MwSt., inkl. Reserve	121'815'070	122'722'369	244'537'439	1'246'207'264	47'853'233	34'132'542	1'573'830'478
	MwSt. (8.0%)	9'745'206	9'817'790	19'562'995	99'696'581	3'828'259	2'730'603	125'906'438
	Gesamtkosten inkl. MwSt., inkl. Reserve	131'560'276	132'540'159	264'100'434	1'345'903'845	51'681'491	36'863'146	1'699'736'916
	Gesamtkosten inkl. MwSt. inkl. Reserve (gerundet)	(= 50 % U)	(= 50 % E)	(= 100 %)	(= 100 % E)	(= 100 % E)	(= 100 % A)	1.7 Mia. CHF

Bemerkungen:

- Mit Berücksichtigung der Kosten der 3. Röhre Tunnel Rathausen (45.9 Mio. CHF) zu 100 % Engpassbeseitigung ergibt sich beim Total der Kosten TP 1 das Verhältnis von U 67 % / E 33 % zu U 50 % / E 50 %.
- Vortriebsmethode TBM-S, inkl. Bauhilfsmassnahmen St. Karli; inkl. Zuschlag Verladebahnhof und Bahnverlad berücksichtigt
- Die Kosten der BSA sind in den jeweiligen TP 1 / TP2 / TP3 und TP4.1 unter dem Konto 3.57 berücksichtigt.
- Die 1 Mio. CHF für die flankierenden Massnahmen (AEM) wird keinem TP und zu 100 % dem Topf Engpassbeseitigung zugeteilt.
- Die Kosten der SM N14 Rampe 100 in der Verzweigung Rotsee wurden entsprechend der Objektzuordnung dem TP2 zugerechnet.
- Auswirkungen aus dem Umweltverträglichkeitsbericht 2. Stufe sind in den jeweiligen Objektkosten der TP's berücksichtigt und eingerechnet

Anhang 2: Kostenzusammenstellung pro Objekt gemäss ASTRA Konti

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP01_03.14.60.311.11	TRA A14 Verz. Rotsee A2/A14 - Kt. Gr. LU/AG				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	4'546'909	0	2'273'455	6'820'364
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	9'524'037	0	4'762'018	14'286'055
5100	Bauarbeiten Trasse	26'260'792	0	13'130'396	39'391'187
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	3'497'017	0	1'748'508	5'245'525
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	12'031'189	0	6'015'594	18'046'783
5600	Provisorische Verkehrsführung während Baustelle	3'466'667	0	1'733'333	5'200'000
					88'989'914
TP01_03.14.60.410.03	BRÜCKE Reuss Buchrain				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	1'307'181	0	653'591	1'960'772
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	1'890'217	0	945'108	2'835'325
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	7'317'113	0	3'658'556	10'975'669
					15'771'766
TP01_03.14.60.430.02	UNF Cholbe				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	63'567	0	31'784	95'351
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	130'168	0	65'084	195'253
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	302'685	0	151'342	454'027
					744'630
TP01_03.14.60.430.03	UNF Bewirtschaftungsweg 7 Buchrain				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	59'044	0	29'522	88'565
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	70'595	0	35'298	105'893
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	337'813	0	168'906	506'719
					701'177
TP01_03.14.60.430.04	UNF Bewirtschaftungsweg 8 Buchrain				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	140'044	0	70'022	210'066
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	134'002	0	67'001	201'003
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	853'034	0	426'517	1'279'551
					1'690'620

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP01_03.14.60.430.06	UNF Bach + Wild Rathausen				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	58'475	0	29'237	87'712
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	83'535	0	41'767	125'302
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	298'529	0	149'264	447'793
					660'807
TP01_03.14.60.440.01	DL Milchhofkanal Milchhof				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	12'167	0	6'084	18'251
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	18'860	0	9'430	28'290
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	82'532	0	41'266	123'798
					170'338
TP01_03.14.60.711.02	LSW Brücke Reuss Buchrain FBZG km 4.570 - 4.800				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	57'000	0	28'500	85'500
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	475'000	0	237'500	712'500
					798'000
TP01_03.14.60.730.02	ÖRB Milchhof				
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	140'667	0	70'333	211'000
TP01_03.14.60.730.03	ÖRB Rathausen				
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	140'667	0	70'333	211'000
TP01_03.14.60.730.04	ÖRB Hasenmatt				
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	140'667	0	70'333	211'000
TP01_03.14.60.890.01	BSA TRA A14 Verz. Rotsee A2/A14 - Kt. Gr. LU/AG				
5705	Energieversorgung	52'907	0	26'453	79'360
5710	Beleuchtung	87'413	0	43'707	131'120
5720	Lüftung	63'840	0	31'920	95'760
5730	Signalisationsmittel	313'067	0	156'533	469'600
5745	Überwachungsanlagen	91'840	0	45'920	137'760
5754	Kommunikation und Leittechnik	123'893	0	61'947	185'840
5755	Nebeneinrichtungen	173'013	0	86'507	259'520
					1'358'960

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP01_03.14.60.891.01	BSA TUNNEL Tunnel Rathausen				
5705	Energieversorgung	370'200	0	185'100	555'300
5710	Beleuchtung	983'400	0	491'700	1'475'100
5720	Lüftung	718'200	0	359'100	1'077'300
5730	Signalisationsmittel	2'697'000	0	1'348'500	4'045'500
5745	Überwachungsanlagen	1'033'200	0	516'600	1'549'800
5754	Kommunikation und Leittechnik	1'168'800	0	584'400	1'753'200
5755	Nebeneinrichtungen	1'721'400	0	860'700	2'582'100
					13'038'300
TP01_03.14.60.010.NO	TUNNEL Rathausen 3. Röhre				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	7'111'972	7'111'972
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	16'053'870	16'053'870
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	2'151'681	2'151'681
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	20'578'772	20'578'772
					45'896'295
TP01_03.14.60.011.NO	Antirezirkulationswand 2 Tunnel Rathausen Portal West				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	41'431	0	20'716	62'147
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	21'927	0	10'963	32'890
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	291'134	0	145'567	436'701
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	32'200	0	16'100	48'300
					580'038
TP01_03.14.60.012.NO	Antirezirkulationswand 2 Tunnel Rathausen Portal Ost				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	41'431	0	20'716	62'147
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	21'927	0	10'963	32'890
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	291'134	0	145'567	436'701
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	32'200	0	16'100	48'300
					580'038

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP01_03.14.60.013.NO	SABA Rathausen				
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	2'333'333	0	1'166'667	3'500'000
TP01_03.14.60.014.NO	Havariebecken Rathausen				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	33'219	0	16'610	49'829
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	37'660	0	18'830	56'490
5100	Bauarbeiten Trasse	30'000	0	15'000	45'000
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	184'167	0	92'083	276'250
					427'569
TP01_03.14.60.015.DO	Installationsplätze				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	645'360	0	322'680	968'040
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	912'000	0	456'000	1'368'000
					2'336'040
TP01_03.14.60.018.NO	SM Tunnel Rathausen Portal West 2				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	69'528	0	34'764	104'292
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	225'419	0	112'709	338'128
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	469'861	0	234'931	704'792
					1'147'212
TP01_03.14.60.019.NO	SM Tunnel Rathausen Portal Ost 2				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	79'549	0	39'774	119'323
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	268'091	0	134'045	402'136
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	527'399	0	263'699	791'098
					1'312'557
TP01_03.14.60.020.NO	SM Werkkanal Reuss				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	80'937	0	40'469	121'406
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	15'333	0	7'667	23'000
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	571'167	0	285'583	856'750
					1'001'156

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP01_03.02.32.410.13	BRÜCKE Grüeblichachen 02 West Emmen				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	60'322	0	30'161	90'483
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	15'333	0	7'667	23'000
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	421'782	0	210'891	632'673
					746'155
TP01_03.02.32.410.14	BRÜCKE Grüeblichachen 01 Ost Emmen				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	78'374	0	39'187	117'561
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	59'110	0	29'555	88'665
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	501'316	0	250'658	751'974
					958'199
TP01_03.02.32.890.03	BSA TRA N02 AS Rothenburg - Verz. Rotsee				
5705	Energieversorgung	8'227	0	4'113	12'340
5710	Beleuchtung	21'853	0	10'927	32'780
5720	Lüftung	15'960	0	7'980	23'940
5730	Signalisationsmittel	59'933	0	29'967	89'900
5745	Überwachungsanlagen	22'960	0	11'480	34'440
5754	Kommunikation und Leittechnik	25'973	0	12'987	38'960
5755	Nebeneinrichtungen	38'253	0	19'127	57'380
					289'740
TP02_03.02.33.313.01	ZUB AS Luzern-Kriens				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	1'136'886	1'136'886
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	17'545	17'545
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	1'098'392	1'098'392
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	810'700	810'700
5600	Provisorische Verkehrsführung während Baustelle	0	0	16'000'000	16'000'000
5730	Signalisationsmittel	0	0	895'400	895'400
					19'958'923

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP02_03.02.33.430.05	UNF Rampe 300 AS Luzern-Kriens				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	196'350	196'350
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	269'693	269'693
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	144'029	144'029
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	1'400'438	1'400'438
					2'010'509
TP02_03.02.33.430.06	UNF Eichwilstrasse Kriens				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	57'750	57'750
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	577'500	577'500
					635'250
TP02_03.02.32.430.32	UNF Grüeblichachen Nord N14 Rampe 100 Verzw. Rotsee				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	176'316	176'316
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	766'590	766'590
					942'906
TP02_03.02.32.430.33	UNF Grüeblichachen Süd N14 Rampe 100 Verzw. Rotsee				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	206'429	206'429
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	897'518	897'518
					1'103'947
TP02_03.02.33.440.01	DL Ibach				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	236'797	236'797
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	2'152'700	2'152'700
					2'389'497
TP02_03.02.32.720.15	SM N14 Rampe 100 Verzw. Rotsee				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	75'000	75'000
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	390'000	390'000
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	1'000'000	1'000'000
					1'465'000

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP02_03.02.33.730.01	ÖRB Ibach				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten			90'750	90'750
TP02_03.02.33.730.06	ÖRB mit PS Grosshof Kriens FBNO				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	63'283	63'283
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	575'300	575'300
					638'583
TP02_03.02.32.730.26	ÖRB Sedel Emmen				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	37'427	37'427
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	325'450	325'450
					362'877
TP02_03.02.33.001.NO	SM Hang FBNO km91.780-92.230				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	570'231	570'231
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	7'679'700	7'679'700
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	1'837'355	1'837'355
					10'087'286
TP02_03.02.33.002.NO	SM Mitte FBNO km91.800-92.120				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	137'276	137'276
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	138'000	138'000
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	1'055'700	1'055'700
					1'330'976
TP02_03.02.33.003.NO	SM Reuss FBSU km91.940-92.090				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	37'493	37'493
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	362'250	362'250
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	289'800	289'800
					689'543

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP02_03.02.33.004.NO	BRÜCKE RAMPE Bypass FBNO				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	1'112'602	1'112'602
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	4'125'000	4'125'000
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	650'500	650'500
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	3'249'114	3'249'114
					9'137'216
TP02_03.02.33.005.NO	BRÜCKE RAMPE Bypass FBSU				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	1'239'250	1'239'250
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	4'125'000	4'125'000
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	537'950	537'950
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	3'193'564	3'193'564
					9'095'764
TP02_03.02.33.006.NO	TRA N02 Verz. Rotsee Bypass - Südportal Tunnel Sonnenberg				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	18'554'399	18'554'399
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	20'991'201	20'991'201
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	12'879'095	12'879'095
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	2'129'346	2'129'346
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	0	0	1'440'206	1'440'206
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	14'529'317	14'529'317
5730	Signalisationsmittel	0	0	2'758'800	2'758'800
					73'282'364
TP02_03.02.33.007.NO	TUNNEL Bypass				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	125'319'485	125'319'485
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	707'705	707'705
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	350'200'615	350'200'615
					476'227'805

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP02_03.02.33.008.NO	BSA Tunnel Bypass				
5705	Energieversorgung	0	0	3'936'008	3'936'008
5710	Beleuchtung	0	0	5'167'452	5'167'452
5720	Lüftung	0	0	7'298'682	7'298'682
5730	Signalisationsmittel	0	0	2'263'595	2'263'595
5745	Überwachungsanlagen	0	0	1'916'322	1'916'322
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	7'972'406	7'972'406
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	5'537'034	5'537'034
					34'091'500
TP02_03.02.33.009.NO	BSA Tunnel Bypass Zentrale Nord, Ibach				
5705	Energieversorgung	0	0	669'796	669'796
5710	Beleuchtung	0	0	879'353	879'353
5720	Lüftung	0	0	1'242'027	1'242'027
5730	Signalisationsmittel	0	0	385'199	385'199
5745	Überwachungsanlagen	0	0	326'103	326'103
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	1'356'676	1'356'676
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	942'245	942'245
					5'801'400
TP02_03.02.33.010.NO	BSA Tunnel Bypass Zentrale Mitte, Gütsch (falls Var. Mittelzentrale)				
5705	Energieversorgung	0	0	423'440	423'440
5710	Beleuchtung	0	0	555'920	555'920
5720	Lüftung	0	0	785'200	785'200
5730	Signalisationsmittel	0	0	243'520	243'520
5745	Überwachungsanlagen	0	0	206'160	206'160
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	857'680	857'680
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	595'680	595'680
					3'667'600

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP02_03.02.33.011.NO	BSA Tunnel Bypass Zentrale Süd, Grosshof				
5705	Energieversorgung	0	0	423'440	423'440
5710	Beleuchtung	0	0	555'920	555'920
5720	Lüftung	0	0	785'200	785'200
5730	Signalisationsmittel	0	0	243'520	243'520
5745	Überwachungsanlagen	0	0	206'160	206'160
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	857'680	857'680
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	595'680	595'680
					3'667'600
TP02_03.02.33.012.NO	TUNNEL Sonnenberg Überwerfung				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	11'521'085	11'521'085
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	38'603'616	38'603'616
					50'124'701
TP02_03.02.33.014.NO	BSA TRA N02 Verz. Rotsee Bypass - Südportal Tunnel				
5705	Energieversorgung	0	0	105'860	105'860
5710	Beleuchtung	0	0	138'980	138'980
5720	Lüftung	0	0	196'300	196'300
5730	Signalisationsmittel	0	0	60'880	60'880
5745	Überwachungsanlagen	0	0	51'540	51'540
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	214'420	214'420
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	148'920	148'920
					916'900
TP02_03.02.33.015.NO	TRA N02 Bypass AS Luzern-Kriens - Nordportal Tunnel Schlund				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	5'269'254	5'269'254
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	586'221	586'221
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	4'812'545	4'812'545
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	4'043'046	4'043'046
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	0	0	2'612'693	2'612'693
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	4'002'075	4'002'075
5730	Signalisationsmittel	0	0	3'472'700	3'472'700
					24'798'533

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP02_03.02.33.016.NO	SABA Verz. Rotsee				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	358'589	358'589
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	3'872'000	3'872'000
					4'230'589
TP02_03.02.33.017.NO	SABA Grosshof				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	23'613	23'613
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	2'639'340	2'639'340
					2'662'953
TP02_03.02.33.018.NO	Tagbautunnel Bypass FBNO				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	1'172'302	1'172'302
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	3'861'000	3'861'000
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	236'390	236'390
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	3'240'072	3'240'072
					8'509'764
TP02_03.02.33.019.NO	Tagbautunnel Bypass FBSU				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	3'182'827	3'182'827
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	11'979'000	11'979'000
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	421'432	421'432
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	7'894'630	7'894'630
					23'477'889
TP02_03.02.33.020.NO	TUNNEL Bypass Zentrale Ibach				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	4'392'652	4'392'652
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	11'389'773	11'389'773
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	10'686'641	10'686'641
					26'469'066
TP02_03.02.33.021.NO	TUNNEL Bypass Zentrale Gütschwald				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	1'065'620	1'065'620
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	813'452	813'452
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	1'999'119	1'999'119
					3'878'190

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP02_03.02.33.022.NO	TUNNEL Bypass Zentrale Grosshof				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	231'000	231'000
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	2'185'733	2'185'733
					2'416'733
TP02_03.02.33.023.NO	Tagbautunnel Grosshof				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	410'813	410'813
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	2'562'000	2'562'000
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	311'010	311'010
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	534'933	534'933
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	3'116'085	3'116'085
					6'934'841
TP02_03.02.33.024.NO	LSB Grosshof (Lärmschutzbauwerk)				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	1'272'600	1'272'600
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	398'370	398'370
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	382'725	382'725
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	31'654'637	31'654'637
					33'708'332
TP02_03.02.33.025.NO	BRÜCKE Grosshof Kriens (neu)				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	1'155'000	1'155'000
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	152'775	152'775
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	141'750	141'750
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	47'722'003	47'722'003
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	105'000	105'000
5600	Provisorische Verkehrsführung während Baustelle	0	0	525'000	525'000
					49'801'528

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP03_03.02.33.311.01	TRA N02 Verz. Rotsee - Ktgr. LU/NW				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	672'923	672'923
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	74'778	74'778
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	1'031'828	1'031'828
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	36'300	36'300
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	0	0	47'311	47'311
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	252'406	252'406
					2'115'546
TP03_03.02.33.410.04	BRÜCKE Rampen Lochhof FBSU				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	118'280	118'280
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	876'150	876'150
					994'430
TP03_03.02.33.510.01	TUNNEL Reussport				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	257'316	257'316
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	0	1'356'080	1'356'080
					1'613'396
TP03_03.02.33.890.01	BSA TRA N02 Verz. Rotsee - Ktgr. LU/NW				
5705	Energieversorgung	0	0	27'934	27'934
5710	Beleuchtung	0	0	39'593	39'593
5720	Lüftung	0	0	42'800	42'800
5730	Signalisationsmittel	0	0	32'184	32'184
5745	Überwachungsanlagen	0	0	15'244	15'244
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	22'000	22'000
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	19'694	19'694
					199'449

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP03_03.02.33.891.01	BSA TUNNEL Reussport				
5705	Energieversorgung	0	0	349'178	349'178
5710	Beleuchtung	0	0	494'910	494'910
5720	Lüftung	0	0	535'005	535'005
5730	Signalisationsmittel	0	0	402'300	402'300
5745	Überwachungsanlagen	0	0	190'553	190'553
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	274'995	274'995
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	246'173	246'173
					2'493'113
TP03_03.02.33.890.02	BSA AS Luzern-Zentrum				
5705	Energieversorgung	0	0	13'967	13'967
5710	Beleuchtung	0	0	19'796	19'796
5720	Lüftung	0	0	21'400	21'400
5730	Signalisationsmittel	0	0	16'092	16'092
5745	Überwachungsanlagen	0	0	7'622	7'622
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	11'000	11'000
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	9'847	9'847
					99'725
TP03_03.02.33.891.02	BSA TUNNEL TB AS Luzern-Zentrum				
5705	Energieversorgung	0	0	27'934	27'934
5710	Beleuchtung	0	0	39'593	39'593
5720	Lüftung	0	0	42'800	42'800
5730	Signalisationsmittel	0	0	32'184	32'184
5745	Überwachungsanlagen	0	0	15'244	15'244
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	22'000	22'000
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	19'694	19'694
					199'449

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP03_03.02.33.891.03	BSA TUNNEL Sonnenberg				
5705	Energieversorgung	0	0	977'697	977'697
5710	Beleuchtung	0	0	1'385'748	1'385'748
5720	Lüftung	0	0	1'498'014	1'498'014
5730	Signalisationsmittel	0	0	1'126'440	1'126'440
5745	Überwachungsanlagen	0	0	533'547	533'547
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	0	769'986	769'986
5755	Nebeneinrichtungen	0	0	689'283	689'283
					6'980'715
TP03_03.02.33.01.DO	Anschlussknoten Lochhof				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	0	2'420'000	2'420'000
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	0	1'600'000	1'600'000
5100	Bauarbeiten Trasse	0	0	10'070'000	10'070'000
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	0	3'180'000	3'180'000
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	0	0	230'000	230'000
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	0	570'000	570'000
5705	Energieversorgung	0	0	750'000	750'000
5730	Signalisationsmittel	0	0	730'000	730'000
					19'550'000
TP03_03.02.33.02.DO	BSA Anschlussknoten Lochhof				
5705	Energieversorgung	0	0	174'960	174'960
					174'960

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP04.1_03.02.33.891.04	BSA TUNNEL Schlund				
5705	Energieversorgung	0	595'800	0	595'800
5710	Beleuchtung	0	903'900	0	903'900
5720	Lüftung	0	1'053'300	0	1'053'300
5730	Signalisationsmittel	0	857'700	0	857'700
5745	Überwachungsanlagen	0	506'550	0	506'550
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	394'950	0	394'950
5755	Nebeneinrichtungen	0	619'950	0	619'950
					4'932'150
TP04.1_03.02.33.891.05	BSA TUNNEL Spier				
5705	Energieversorgung	0	893'700	0	893'700
5710	Beleuchtung	0	1'355'850	0	1'355'850
5720	Lüftung	0	1'579'950	0	1'579'950
5730	Signalisationsmittel	0	1'286'550	0	1'286'550
5745	Überwachungsanlagen	0	759'825	0	759'825
5754	Kommunikation und Leittechnik	0	592'425	0	592'425
5755	Nebeneinrichtungen	0	929'925	0	929'925
					7'398'225
TP04.1_03.02.33.720.xx	TRA Südportal Tunnel Spier - Kt. Grenze				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	1'232'414	0	1'232'414
5020	Baugruben und Erdbauarbeiten	0	314'378	0	314'378
5100	Bauarbeiten Trasse	0	2'636'070	0	2'636'070
5200	Bauarbeiten Kunstbauten	0	422'125	0	422'125
5400	Fahrzeugrückhaltesysteme	0	385'180	0	385'180
5500	Entwässerung und Kanalisation, Leitungsarbeiten (ausserhalb Tunnels und Kunstbauten)	0	1'475'091	0	1'475'091
5600	Provisorische Verkehrsführung während Baustelle	0	4'000'000	0	4'000'000
5730	Signalisationsmittel	0	1'391'500	0	1'391'500
					11'856'759

IO-Nr./ ASTRA Kto.-Nr.	Bezeichnung	U [CHF]	A [CHF]	E [CHF]	Total _{U, A, E} [CHF]
TP04.1_03.02.33.520.03	TUNNEL TB Spier				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	152'470	0	152'470
5100	Bauarbeiten Trasse	0	218'213	0	218'213
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	653'044	0	653'044
					1'023'726
TP04.1_03.02.33.520.02	TUNNEL TB Schlund				
5010	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	0	19'570	0	19'570
5300	Bauarbeiten Tunnels - Tagbautunnels und Galerien	0	57'558	0	57'558
					77'127
	Zwischentotal Objektkosten				1'137'648'593
8000	Betrieb allgemein	660'000	570'000	1'680'000	2'910'000
5910	Flankierende Massnahmen (AEM)				1'000'000
	Total Realisierungskosten	92'284'144	25'857'987	1'022'416'462	1'141'558'593
Übergeordnete Kosten					
1.2000	Unterstützung und Beratung (5% der Realisierungskosten)	4'614'207	1'292'899	51'120'823	57'027'930
1.3000	Projektierung und Bauleitung (15% der Realisierungskosten)	13'842'622	3'878'698	153'362'469	171'083'789
1.6000	Reserve Projektierung und Bauleitung (10%)	1'845'683	517'160	20'448'329	22'811'172
2.4000	Landerwerb	--	--	61'084'669	61'084'669
2.6000	Reserve Landerwerb (10 %)	--	--	6'108'467	6'108'467
3.5000	Realisierung	92'284'144	25'857'987	1'022'416'462	1'141'558'593
3.6000	Reserve Realisierung (10%)	9'228'414	2'585'799	102'241'646	114'155'859
	Total exkl. MwSt.	121'815'070	34'132'542	1'416'782'866	1'573'830'478
	Total inkl. 8% MwSt.	131'560'276	36'863'146	1'530'125'495	1'699'736'916
	Gesamtkosten inkl. MwSt. gerundet	131'560'000	36'863'000	1'530'125'000	1'699'737'000

Legende:**Objekt** - Nachtzuschläge eingerechnet