



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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

## Nationalstrassen

Strassen-Nr.

# N01, N23

Unterhaltsabschnitt

## 56 (N01), 06 (N23)

Autobahnklasse

1

### Neudorf (SG Ost) - Rheineck

E-Strassen-Nr.

E60

Projektphase

## Ausschreibung

Projektbezeichnung

# UPlaN Neudorf (SG Ost) - Rheineck

## Pflichtenheft PV Umwelt

Projektkurzbezeichnung

**N01-56, N23-06**

Projekt-Nr. / TDCost-Nr.

**080409**

Inventarobjekt-Nr.

-/-

Unterhaltskilometer

**385.100 – 398.900**

RBBS

**N01+3850+100 bis N23+3980+900**



Projektverfasser

--

Projektleitung

ASTRABHU-70007-1-0-D-20100701

**Bundesamt für Strassen ASTRA**  
**Filiale Winterthur**  
**Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur**

Dokumenten-Nr.:

B04\_20211215\_Pflichtenheft\_PV\_Um  
welt.docx

Eingang ASTRA:

xx.xx.20xx

Kurzzeichen SGV:

xxx

Version:

A

B

C

D

Erstellt:

Datum:

Wer:

Datum:

Wer:

Datum:

Wer:

Datum:

Wer:

Datum:

Wer:

Erstellt BHU  
Geprüft BHU

Nov. 2021  
Nov. 2021

--  
--

Freigabe durch ASTRA FU

# Inhaltsverzeichnis

1	Projektübersicht .....	3
1.1	Allgemeine Übersicht .....	3
1.2	Spezifische Übersicht.....	3
	• Trasse.....	3
	• Kunstbauten .....	4
	• Lärm.....	4
	• BSA.....	4
	• Ökologie.....	5
	• Landbeanspruchungen .....	5
	• Naturgefahren .....	5
1.3	Pannestreifenumnutzung – PUN.....	5
1.4	Geschwindigkeits-Harmonisierung-und-Gefahren-Warnanlage (GHGW) .....	5
2	Leistungen PV Umwelt .....	5
2.1	UPlaNS (Unterhalt und Ausbau, Phasen EK bis Submission).....	6
2.2	PUN (Ausbau, Phasen AP bis Submission).....	7
2.3	Übergeordnete Leistungen .....	7
3	Aufträge Dritter, Koordination .....	7
4	Grundlagen .....	8
4.1	Grundlagen bestehende Anlagen.....	8
4.2	Gesetze, Verordnungen und Normen .....	8
4.3	Grundlagen ASTRA .....	8
	<a href="https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/uvp/vollzugshilfen.html">https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/uvp/vollzugshilfen.html</a> .....	8
5	Kosten.....	9
6	Terminplan .....	10
7	Projektorganisation Bauherr .....	11

## 1 Projektübersicht

### 1.1 Allgemeine Übersicht

Die 1973 in Betrieb genommene Strecke zwischen Neudorf (SG Ost) und Rheineck soll einer Instandsetzung unterzogen werden. Von den rund 15.2km Strecke liegen 13.8km auf der N01 und rund 1.4km ab Meggenhus auf der N23. Im Projektperimeter sind keine bestehenden Anschlüsse, wohl aber die Verzweigung Meggenhus und die Rastplätze Linkolsberg, sowie Sulzberg enthalten.

Der Abschnitt verfügt über eine Betonfahrbahn mit einem asphaltierten Pannenstreifen und wurde 1973 als 2/2streifige HLS in Betrieb genommen. 2004/05 wurde eine umfassende Instandsetzung des Abschnittes durchgeführt, hierbei wurde ein Hocheinbau eingebracht, zwischen Neudorf und Meggenhus wurde zudem ein Fahrstreifen ergänzt (Betonunterlage mit Hocheinbau).

Das ausgeschriebene Projekt beinhaltet folgende Massnahmen:

- UPLaNS (geplante Ausführung ab 2030)
  - Instandsetzung des Trassees, inkl. Ausrüstung der Stammstrecke, sowie der Verzweigung Meggenhus und der Ein- und Ausfahrten der Rastplätze Linkolsberg und Sulzberg
  - Instandsetzung diverser Kunstbauten
  - Instandsetzung der Entwässerung, Anpassung an aktuelle Gesetzgebung
  - Überprüfung und allenfalls Ergänzung oder Ersatz Lärmschutzmassnahmen
  - Komplettersatz der BSA
  - Integration der BSA in die übergeordneten Systeme
- Umsetzung PUN von Neudorf bis Meggenhus (geplante Ausführung bis 2029)
  - Div. bauliche, signalisations- und markierungstechnische sowie betriebliche Massnahmen



Abbildung 1: Projektperimeter UPLaNS Neudorf (SG Ost) - Rheineck

### 1.2 Spezifische Übersicht

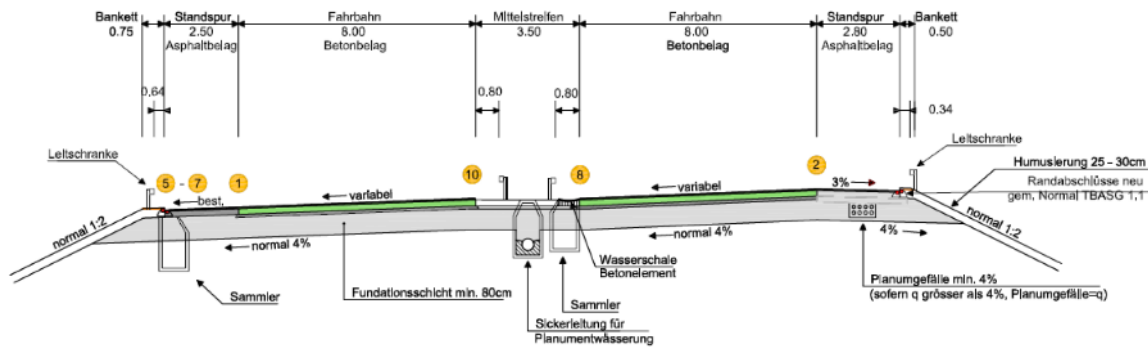
Nachfolgend wird auf gewisse Eigenheiten der vorhandenen Strecke eingegangen. Diese sind in keiner Weise abschliessend.

#### • Trassee

Auslöser des vorliegenden UPLaNS-Projektes ist das Alter des Strassenbelages. Schwerpunktmässig sind im EK durch den PV Bau die Zustände der gesamten Fahrbahn zu erheben, zu beurteilen und in Zusammenarbeit mit den weiteren Projektbeteiligten die möglichen Sanierungsmassnahmen aufzuzeigen. Insbesondere ist hierbei auch auf die vorhandene Betonfahrbahn einzugehen. Es ist zu prüfen, ob der Hocheinbau ersetzt oder ein Totalersatz der Fahrbahn erfolgen soll.

Des Weiteren sind Aussagen zu den Fahrzeugrückhaltesystemen, den Wildschutzzäunen, etc. zu machen. Mit dem Projektverfasser BSA hat der PV Bau die Kabelkanalführungen zu koordinieren. Die Beurteilung des Zustandes der heutigen Entwässerungsanlagen (Leitungen, Becken, etc.) sowie die erste Beurteilung von möglichen SABA-Standorten erfolgt durch den Spezialisten Entwässerung.

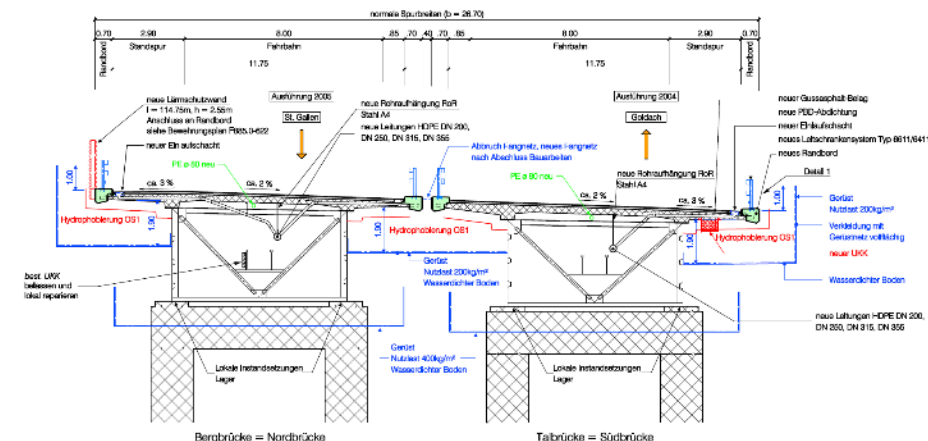
Zudem sind die Machbarkeit und die Randbedingungen für die in der Projektgenerierung geforderte 4/0-Ertüchtigung der Strecke, in der Phase EK abschliessend zu bearbeiten.



- **Kunstbauten**

Acht Kunstbauten werden von der Erhaltungsplanung bereits heute überwacht, zudem sind bereits Probleme, wie z.B. eine knappe Lichte-Höhe bekannt. Die 4/0-Tauglichkeit ist heute bei etlichen Kunstbauten nicht gegeben.

Querschnitt, 1 : 100  
neu



- **Lärm**

- **BSA**

Aufgrund der Restlebensdauer ist die gesamte BSA im Projektperimeter zu ersetzen. Der Ausrüstungsgrad ist mindestens auf «mittel», im Bereich der PUN auf «hoch» auszulegen. Der Ersatz der BSA wird durch den PV BSA bearbeitet.



- **Ökologie**

Die Autobahn tangiert ökologisch wertvolle Gebiete (Gewässerschutzbereiche und Grundwasserschutzzonen).

Weiter sind im Bereich der Verzweigung Meggenhus Altlastablagerungen zu finden, die teilweise zu Setzungen geführt haben. Es handelt sich, gemäss aktuellem Kenntnisstand, vor allem um Deponien der Klassen II, III und IV.



Abbildung 4: Belasteter Standort im Bereich der Verzweigung Meggenhus

- **Landbeanspruchungen**

Die Einflüsse infolge Landbeanspruchung durch SABA, Lärmschutzwände, Installationsplätze und deren Erschliessung, etc. sind durch den PV Umwelt prüfen.

- **Naturgefahren**

Die Relevanz von Naturgefahren auf den Projektperimeter wird durch den Spezialisten Naturgefahren geprüft, gegebenenfalls sind Massnahmen zur Verminderung/Vermeidung auszuführen.

Folgende Gefährdungen sind heute bekannt:

- Hochwassergefährdungen im Bereich unterhalb des Viaduktes Bergbach und unterhalb des Viaduktes Goldach → Gefährdung für Rutschungen ist gegeben
- Hochwassergefährdung im Bereich der Hangstrecke von Goldach bis über Rorschacherberg
- Vereinzelte Hochwassergefährdungen in einzelnen Streckenbereiche etc.

Der PV Umwelt unterstützt den Spezialisten Naturgefahren bei Bedarf.

### 1.3 Pannestreifenumnutzung – PUN

Zwischen Neudorf und Meggenhus soll eine PUN in beide Fahrrichtungen realisiert werden. Die Inbetriebnahme muss bis spätestens 2029 erfolgen.

Folgender Ablauf ist vorgesehen:

- Erstellung einer Variantenbetrachtung "permanente oder temporäre PUN" durch den PV Bau in Zusammenarbeit mit dem Verkehrsingenieur und dem PV BSA. Abholen Entscheid temporäre oder permanente PUN an PSS.
- Planung der Standorte der notwendigen Signale, Kabelrohranlagen und allenfalls Elektrozentralen.
- Ausführung

### 1.4 Geschwindigkeits-Harmonisierung-und-Gefahren-Warnanlage (GHGW)

In den Abschnitten Neudorf (SG Ost) - Meggenhus, Meggenhus – Rorschach, Meggenhus-Rheineck und SG Winkeln - Uzwil (ausserhalb des eigentlichen Projektperimeters) soll eine GHGW umgesetzt werden. Der PV Bau hat, sofern die Option ausgelöst wird, die baulichen Aspekte dieser Anlage im Rahmen der PUN (Abschnitt Neudorf – Meggenhus), resp. wo es keine PUN gibt gesondert zu bearbeiten. Zur Zeit sind bezüglich der GHGW keine Arbeiten durch den PV Umwelt vorgesehen.

## 2 Leistungen PV Umwelt

Für die Ausarbeitung des UPlaNS und der PUN sind die Leistungen von Ingenieuren und Spezialisten aus verschiedenen Fachbereichen erforderlich. Gegenstand dieses Pflichtenhefts sind die Leistungen

des Projektverfassers Umwelt, welcher sämtliche Leistungen zu den umweltrelevanten Themen in den Phasen EK bis Submission (UPlaNS) sowie AP bis Submission (PUN) zu erbringen hat. Der PV muss die erforderlichen Leistungen in den verschiedenen Fachbereichen gesamtheitlich bearbeiten. Der spezifische Beschrieb der je Projektphase zu erbringenden Leistung ist in den Fachhandbüchern des ASTRA zu finden (<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/standards/fachhanbuecher.html>).

Der beauftragte Mandatsträger ist Schnittstelle und Ansprechpartner für sämtliche Umweltthemen. Er befindet sich entsprechend im Austausch mit den weiteren Auftragnehmern und Dienstleistern.

## **2.1 UPlaNS (Unterhalt und Ausbau, Phasen EK bis Submission)**

Grundsätzlich sind in den einzelnen Phasen folgende Arbeiten zu leisten:

### **Phase EK**

- Mitarbeit bei dem zu Beginn des EK durch den PV Bau zu erstellenden Variantenvergleichs "Totalersatz vs. Hocheinbau" (abweichend zur Projektgenerierung soll nicht im vornherein von einem Ersatz des Hocheinbaus ausgegangen werden. Die Varianten Totalersatz und Hocheinbau sind gesamtheitlich zu betrachten und gegenüberzustellen).
- Bestandesaufnahmen und Handlungsbedarf ermitteln (Verifizierung und Auswertung von vorhandenen Grundlagen, sowie veranlassen und auswerten, wie allenfalls durchführen von zusätzlich benötigten Erhebungen, Prüfungen, Begehungen etc.)
- Definition des Untersuchungsperimeters zur Umweltverträglichkeitsprüfung in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber, den projektierenden Ingenieuren und in Absprache mit den zuständigen bundesamtlichen und kantonalen Behörden.
- Erstellung einer Umweltnotiz nach Fachhandbuch
  - Umweltauswirkungen ermitteln und beschreiben (Umweltrelevanz-Matrix)
  - Prüfung der Gesetzkonformität des Ist-Zustandes
  - Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens
  - Natur und Landschaft, Wildtierkorridore, Wald, Grundwasser, Wasserversorgung, Entwässerung, Oberirdische Gewässer, Störfallvorsorge, Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung, Boden, Luft, Lärm, Erschütterungen etc.
- Abklärung Bedarf einer UVP und eines Umweltverträglichkeitsberichts (UVB) für die Folgephase:
  - Sofern eine UVB notwendig ist: Erstellung Pflichtenheft UVB Hauptuntersuchung 3. Stufe
  - Für die Phase MK: Erstellung Pflichtenheft MK
- Unterstützung der Gesamtprojektleitung bei Öffentlichkeitsarbeiten

### **Phasen AP/MK**

- Grundlagen überprüfen, verifizieren und ggf. ergänzen bzw. aktualisieren
- Zeitliche und räumliche Abgrenzung der Untersuchungen gemäss EK überprüfen
- Umweltauswirkungen ermitteln und beschreiben
- Erarbeitung Umweltnotiz Phase MK, inkl. Pflichtenheft für Phase MP
- Überarbeitung Pflichtenheft UVB 3. Stufe aufgrund Genehmigungsprozess des EK
- Durchführung der UVB Hauptuntersuchung 3. Stufe
- Erstellen verschiedener, noch nicht definierter bundesrechtlicher Genehmigungsdossiers (m-Dossier, zum Beispiel Rodung oder Schutz von Sonderarten)
- Stufengerechte Definition und Projektierung der Ersatzmassnahmen (sofern notwendig)
- Begleitung des Plangenehmigungsverfahrens bis und mit PGV durch das GS UVEK (inkl. Mitwirkung bei Öffentlichkeitsarbeit, Beantwortung von Einsprachen und Stellungnahmen)

#### Phasen DP/MP

- Grundlagen überprüfen, verifizieren und ggf. ergänzen bzw. aktualisieren.
- Räumliche Abgrenzung der Untersuchungen gemäss (AP/MK) überprüfen.
- Umweltauswirkungen ermitteln und beschreiben.
- Objektbezogene Umweltnotiz erstellen.
- Erarbeiten Pflichtenheft UBB / BBB als Entwurf

#### Phase Submission

- Unterstützung des PV Bau bei der Erstellung der Unternehmenssubmission in den umweltbezogenen Themen
- allenfalls Erstellung von Submissionsbeilagen

### **2.2 PUN (Ausbau, Phasen AP bis Submission)**

Analoge Arbeiten wie für den UPlaNS (siehe Kapitel 0) für die Phasen AP, DP und Submission.

### **2.3 Übergeordnete Leistungen**

Der Auftragnehmer hat folgende allgemeinen Leistungen zu erbringen und Entscheide vorzubereiten:

- Die getreue, sorgfältige, gewissenhafte, gesamtheitliche Projektierung.
- Die Berücksichtigung der Vorgaben des ASTRA sowie der Gesetze, Verordnungen und Normen bei der Projektbearbeitung.
- Die Beratung des Auftraggebers als besonders sachkundige Partei (Empfehlungen abgeben und Vorschläge unterbreiten, Abmahnungen).
- Die Ausrichtung des gesamten Verhaltens auf die vom Bauherrn gesetzten Ziele.
- Die Übernahme einer aktiven Rolle und das Mitdenken im Projekt.
- Die Bedürfnisse des Auftraggebers laufend analysieren.
- Die eigenen Interessen denjenigen des Auftraggebers unterordnen.
- Die Informationspflicht gegenüber dem Auftraggeber über alle für den Auftraggeber objektiv und subjektiv wichtigen Details zu Projektstand, Bezugstermin, Kosten, Volumen, Qualität und Gestaltung.
- Die Kommunikation mit dem Auftraggeber.
- Die rechtzeitige Bereitstellung aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen.
- Das rechtzeitige Herbeiführen von notwendigen Entscheiden für die Projektierung.
- Die rechtzeitige Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber.
- Die Koordination der eigenen Leistungen mit allen Beteiligten und Fachbereichen.
- Die Umsetzung des Projekthandbuchs.
- Das Herbeiführen des Beizuges von Spezialisten.
- Die Zusammenstellung der Grundlagen, Varianten, Ergebnisse, Entscheide und offenen Pendenzen pro Projektstufe.
- Das Aufzeigen der Folgen einer Bestellsänderung des Auftraggebers.
- Auswerten und analysieren der Grundlagen aus Erhebungen, Untersuchungen und vorgängigen Projektstufen.
- Das laufende Aufzeigen von Abweichungen zu den Projektgrundlagen des ASTRA sowie Gesetzen, Verordnungen und Normen.
- Koordination mit Drittmandaten.
- Der technische und administrative Datenaustausch.
- Die Beschaffung und Verwendung der aktuellen Versionen der Dokumente auf der Projektplattform des ASTRA.

### **3 Aufträge Dritter, Koordination**

Neben dem PV Umwelt werden (Stand heute) folgende Mandate beschafft:

- PV Bau
- PV BSA
- Spezialist Entwässerung
- Verkehrsingenieur
- PV Lärm
- SPE Naturgefahren

Weitere Mandate (für Zustandsuntersuchung, Störfall, Geologie, etc.) werden in Absprache mit den Projektbeteiligten beschafft.

Ebenfalls hat der PV Bau am Ende des EK den Synthesebericht, resp. im AP ff den übergeordneten technischen Bericht in Koordination mit den anderen Beauftragten zu erstellen. Insbesondere ist der PV Bau auch für das Zusammenstellen der übergeordneten Kostenschätzung/-voranschlag und des Terminplanes zuständig. Der PV Umwelt hat ihm die hierfür die notwendigen Dokumente und Informationen zu liefern.

## **4 Grundlagen**

### **4.1 Grundlagen bestehende Anlagen**

Im Zusammenhang mit dem aktuellen UPlaNS wurden im ASTRA Winterthur alle für den UPlaNS relevanten archivierten Unterlagen erfasst, zusammengestellt und digitalisiert. Diese Unterlagen liegen mit Start EK vor.

Der Projektverfasser muss diese Unterlagen bei Datenübernahme auf Vollständigkeit prüfen. Dazu ist allenfalls ein Archivbesuch notwendig.

### **4.2 Gesetze, Verordnungen und Normen**

Bei der Projektbearbeitung sind sämtliche Gesetze, Verordnungen und Normen zu berücksichtigen, insbesondere

- Bundesgesetz über die Nationalstrassen (NSG) vom 8. März 1960
- Nationalstrassenverordnung (NSV) vom 7. November 2007 Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 07. Oktober 1983
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988
- Bundesamt für Umwelt 2009: UVP-Handbuch, Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung, Umwelt-Vollzug Nr. 0923
- Bundesamt für Umwelt 2007: UVP-Pflicht bei Änderung bestehender UVP-pflichtiger Anlagen. Rechtsgutachten.
- Abfall- und Materialbewirtschaftung bei UVP-pflichtigen und nicht UVP-pflichtigen Projekten. Wegleitung. 2003.
- Vollzugshilfe VVEA (mit Modulen), 2021
- Checkliste Umwelt bei nicht UVP-pflichtigen Nationalstrassenprojekten, 2017
- Normen der SIA
- SN-Normen

### **4.3 Grundlagen ASTRA**

Als Grundlagen gelten sämtliche Standards, Fachdokumente und Projektierungshilfen für Nationalstrassen:

- Standards für Nationalstrassen mit Weisungen, Richtlinien, Fachhandbücher, Dokumentationen  
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/standards.html>
- Fachdokumente und Projektierungshilfen für Nationalstrassen  
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/fachdokumente.html>
- Leistungsbeschriebe und Pflichtenhefte  
<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/fachleute/dokumente-nationalstrassen/vorlagen-infrastrukturprojekte/beschaffungs-vertragswesen/leistungsbeschriebe-und-pflichtenhefte.html>
- Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Nationalstrassenprojekte  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/uvp/vollzugshilfen.html>
- UVP Handbuch – Richtlinien des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/uvp/vollzugshilfen.html>
- Abfall- und Materialbewirtschaftung bei UVP-pflichtigen und nicht UVP-pflichtigen Projekten  
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/uvp/vollzugshilfen.html>



## 5 Kosten

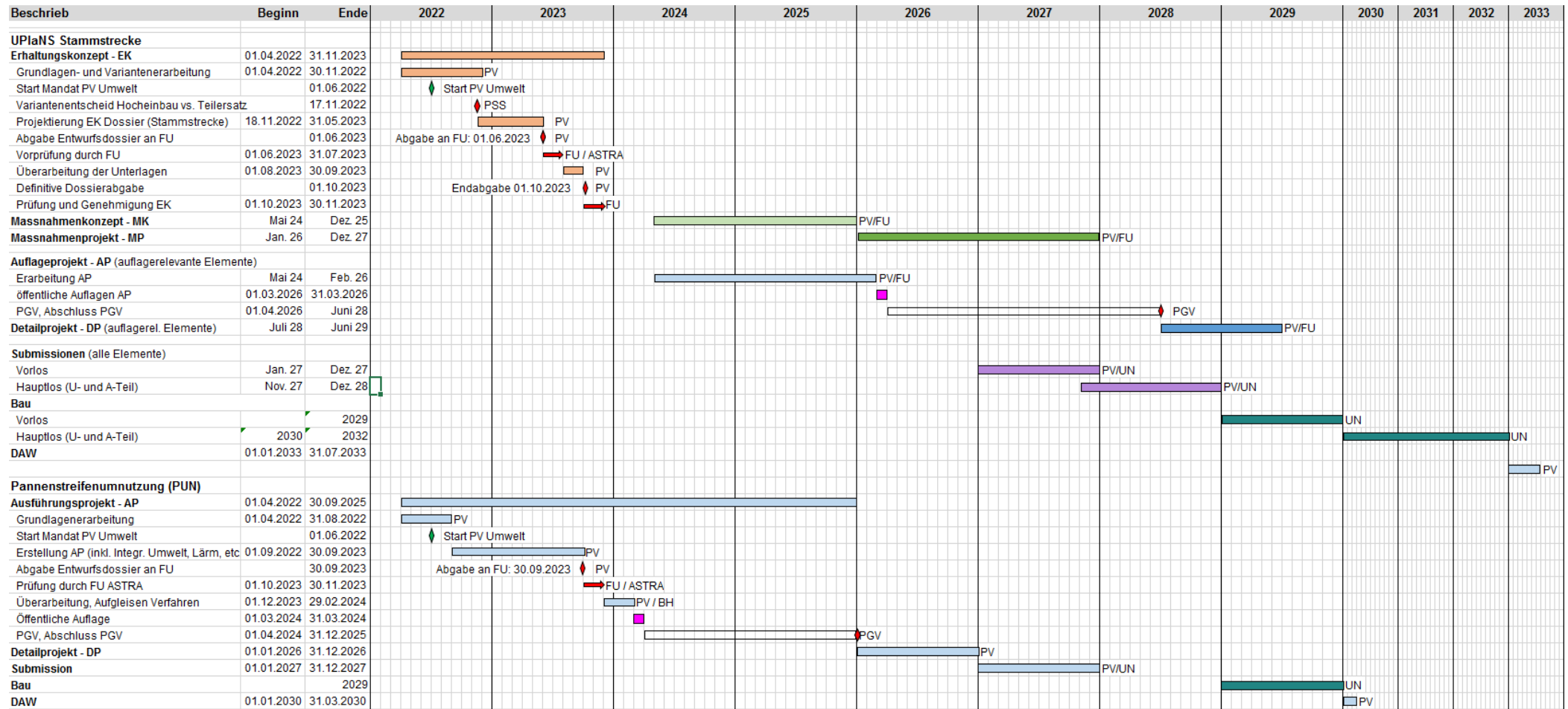
Für den Perimeter des UPlaNS N01/56, N23/06 Neudorf (SG Ost) - Rheineck ergeben sich gemäss Projektgenerierung die in der nachfolgenden Tabelle (gegliedert nach Hauptkostenart und Finanzierungskonti, gerundet auf 1 Mio. CHF) zusammengefassten Grobkosten (+/- 30 %):

Kosten	Unterhalt	Ausbau
Realisierung	91	25
Landerwerb	0	2
Projektierung	14	4
Unvorhergesehenes	10	3
<b>PUN (grobe Schätzung)</b>		<b>20</b>
<b>Zwischentotal</b>	<b>115</b>	<b>54</b>
MwSt. 7.7 %	9	4
<b>Total inkl. MWSt.</b>	<b>124</b>	<b>58</b>
<b>Total Projekt inkl. MWSt.</b>	<b>182</b>	

Tabelle 1: Kosten, Preisbasis Juli 2020, in Mio. CHF

Die oben dargestellte Kostenschätzung geht von einem Ersatz des Hocheinbaus aus und beinhaltet keine Massnahmenkosten einer allfälligen 4/0-Verkehrsführung. Zudem ist die Option GHGW nicht enthalten.

## 6 Terminplan



## 7 Projektorganisation Bauherr



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Abteilung Strasseninfrastruktur

### N01/56, N23/06 UPlaNS Neudorf (SG Ost) - Rheineck (Projekt-Nr. 080409)

(Prioritäres Projekt)

Phasen Globales Erhaltungskonzept (EK) – Realisierung/DaW

Projektorganisation Stand vom 28.07.2021

