



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Strassen ASTRA**

16. November 2015

**Botschaft  
zur Schaffung eines Nationalstrassen- und  
Agglomerationsverkehrs-Fonds, zur  
Schliessung der Finanzierungslücke und zum  
Strategischen Entwicklungsprogramm  
Nationalstrassen  
(NAF-Botschaft)**

Guido Biaggio, Vizedirektor  
Bundesamt für Strassen ASTRA

[www.astra.admin.ch](http://www.astra.admin.ch)



# Inhalt

## Ausgangslage

## Grundzüge der Vorlage

- Schaffung eines Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF)
- Schliessung der sich abzeichnenden Finanzierungslücke
- Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrassen
- Weiterführung der Agglomerationsprogramme

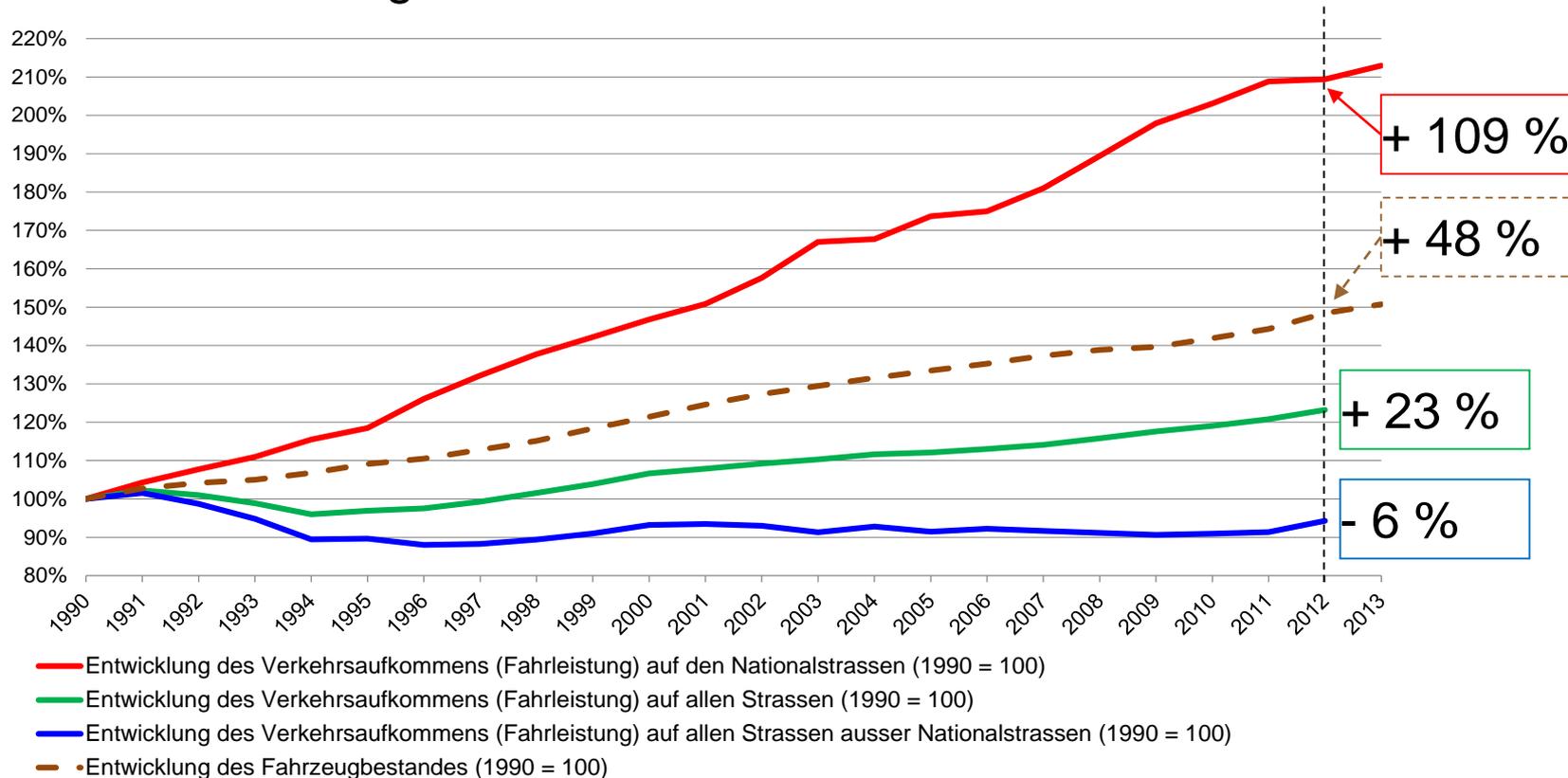
## Fazit

**Grundsatzentscheide KVF-S und Ständerat**



# Starkes Verkehrswachstum auf den Nationalstrassen

Entwicklung des Verkehrs auf den Nationalstrassen im Vergleich zu anderen Kerngrössen





# Zunahme der Personenkilometer in den Agglomerationen (Prognose 2005-2030)

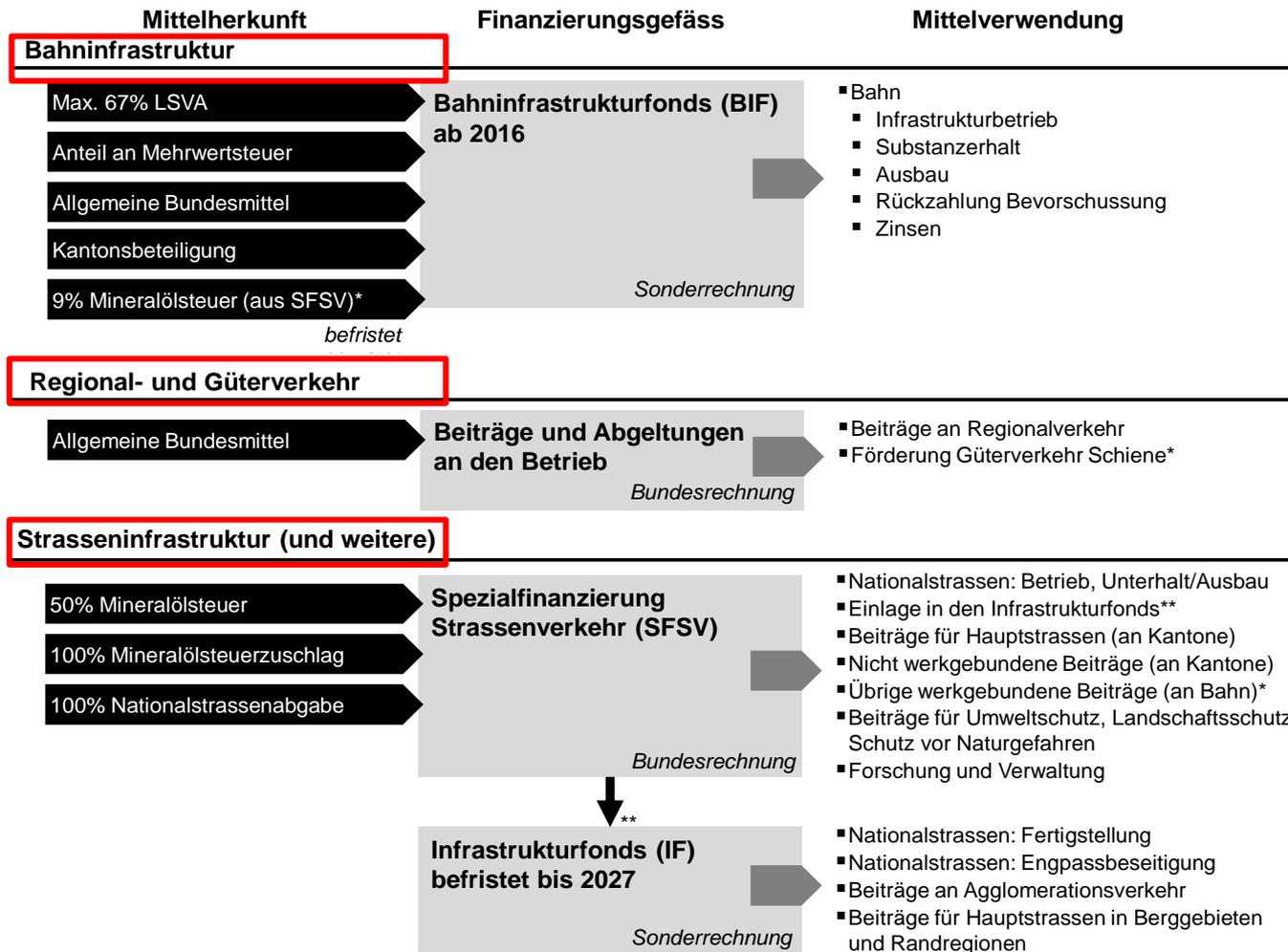


- Steigende Verkehrsleistung auf Strasse und Schiene in einer Vielzahl von Agglomerationen zu erwarten.

\* Personenkilometer im durchschnittlichen Werktagsverkehr

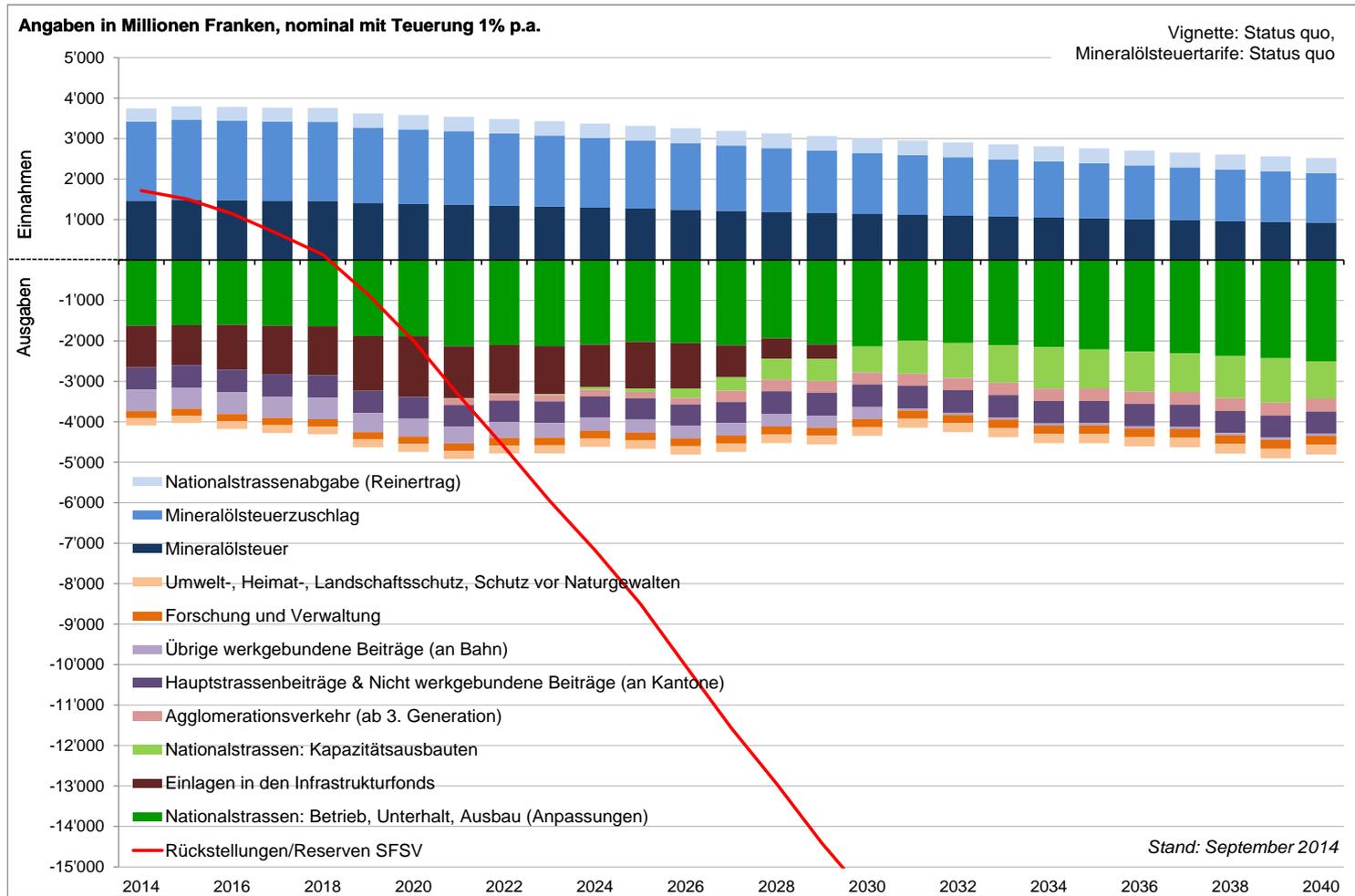


# Übersicht Verkehrsfinanzierung auf Bundesebene mit BIF, SFSV und IF





# SFSV: Jährliche Finanzierungslücke von 1,3 Mrd. Fr.





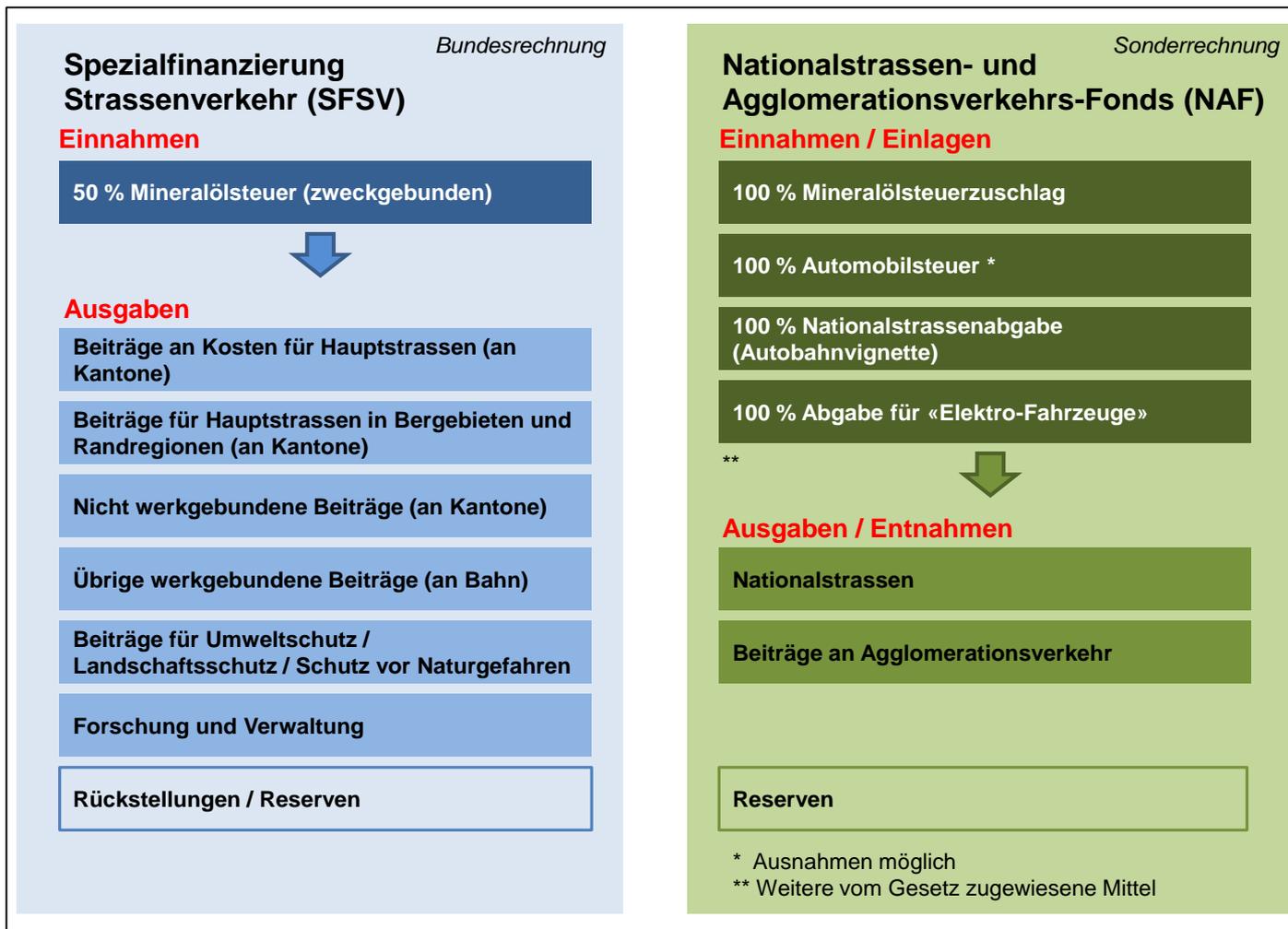
# Ursachen für die Finanzierungslücke

- Erwünschter Trend zu verbrauchsärmeren, effizienteren Fahrzeugen
- Teuerungsentwicklung bei den Ausgaben  $\neq$  Entwicklung Einnahmen
- Aufgabenkreis SFSV wurde erweitert bzw. Belastung erhöht (Beiträge an ÖV (NEAT-Viertel, BIF), Beiträge an Agglomerationsprogramme)
- Zusätzlicher Finanzbedarf Nationalstrassen und Agglomerationsverkehr





# Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF)





# NAF - Ausgestaltung

## Rechtsstatut

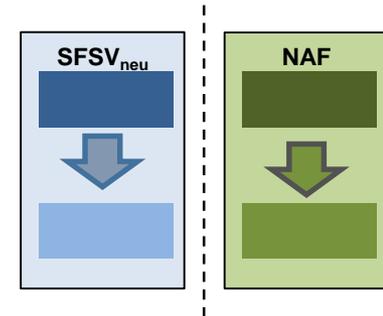
- Verankerung auf Stufe Bundesverfassung (analog zu BIF)
  - Änderung der Bundesverfassung
  - Volksabstimmung
- Unbefristet (im Gegensatz zum heutigen IF)
- Eigene Rechnung (= Sonderrechnung; analog BIF und IF)



# Vorteile neue Finanzarchitektur mit NAF und SFSV<sub>neu</sub>

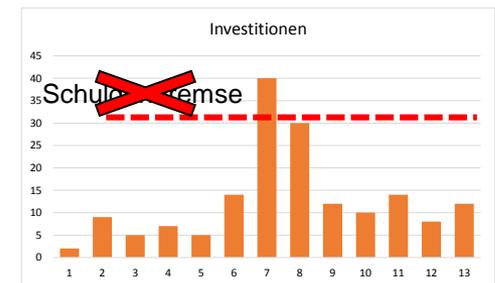
## Mehr Transparenz:

Entflechtung Mittelkonkurrenz  
Nationalstrassen – Beitragsgeschäft, bessere  
Steuerungsmöglichkeiten, enge Zweckbindung



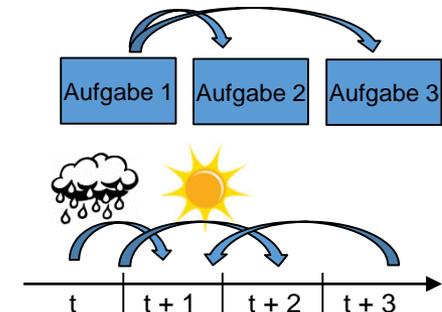
## Mehr Planungs- und Realisierungssicherheit:

Die Mittel (Reserven) stehen zur Verfügung,  
wenn sie gebraucht werden (**Ausgaben  
unterliegen nicht der Schuldenbremse**)



## Mehr Flexibilität:

- **zwischen den Aufgaben** (Durchlässigkeit) und
- bezüglich der Ausgaben **über die Jahre hinweg**





# Schliessung der Finanzierungslücke - Massnahmen auf der Ausgabenseite



## Nationalstrassen

- Steigerung der Effizienz und Effektivität
- Zeitliche Verschiebung/Erstreckung von Projekten bei den Erweiterungen und Kapazitätsausbauten

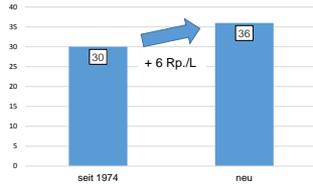


## Beiträge an Agglomerationsverkehr

- Zeitliche Verschiebung bzw. Erstreckung der Beiträge



# Schliessung der Finanzierungslücke - Massnahmen auf der Einnahmenseite



- Erhöhung Mineralölsteuerzuschlag bei Bedarf um +6 Rp./L (voraussichtlich 2018)  
→ **Gesetzesänderung notwendig**



- Zweckbindung der Automobilsteuer für den NAF  
→ **Änderung der Bundesverfassung**



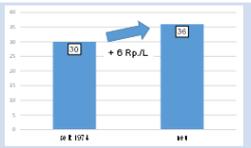
- Abgabe auf Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechniken (z.B. E-Fahrzeuge) ab 2020  
→ **Änderung der Bundesverfassung**



- Möglichkeit eines Teuerungsausgleich frühestens mit zweiter Erhöhung des Mineralölsteuerzuschlags  
→ **Gesetzesänderung notwendig**

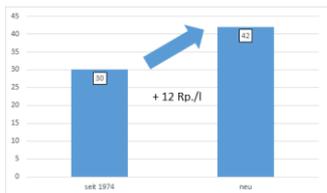


# Schliessung der Finanzierungslücke - Massnahmen auf der Einnahmenseite

| Geschätzte Mehreinnahmen pro Jahr<br>2018-2030 (Mittelwert, nominal)                | Mio.<br>Fr.                                              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
|    | Erhöhung Mineralölsteuerzuschlag +6 Rp/.L                | 303        |
|    | Zweckbindung Automobilsteuer für den NAF                 | 398        |
|    | Abgabe auf Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechniken | 92         |
|   | Allfälliger Teuerungsausgleich                           | n.a.       |
|  | <b>Total</b>                                             | <b>793</b> |



# Verworfenne Alternativen zur Schliessung der Finanzierungslücke



## Stärkere Erhöhung des Mineralölsteuerzuschlags

- Kein Geld auf Vorrat, schrittweise Erhöhung
- Als nicht mehrheitsfähig erachtet



## Erhöhung der Nationalstrassenabgabe

- Erhöhung auf 100 Fr. im Jahr 2013 deutlich abgelehnt



## Höherer Anteil zweckgebundene Mineralölsteuer

- Bundeshaushalt ist schon beteiligt durch Zweckbindung Automobilsteuer
- Ständerat hat parl. Initiative R. Schmidt (60/40) abgelehnt



# Verworfenne Alternativen zur Schliessung der Finanzierungslücke



## Verwendung der Mehrwertsteuer (analog BIF)

- Abkehr vom Verursacherprinzip
- Verteuerung von Gütern und Dienstleistungen



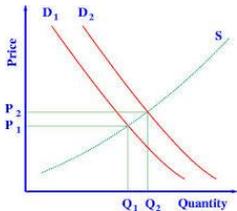
## Pkw-Maut wie in Deutschland

- Offene Fragen bezüglich Diskriminierung



## Private-Public-Partnership (PPP)

- Nicht geeignet für nationale Verkehrsinfrastrukturen



## Mobility Pricing

- Vorlaufszeit zu lange, um die kurz- und mittelfristigen Probleme zu lösen



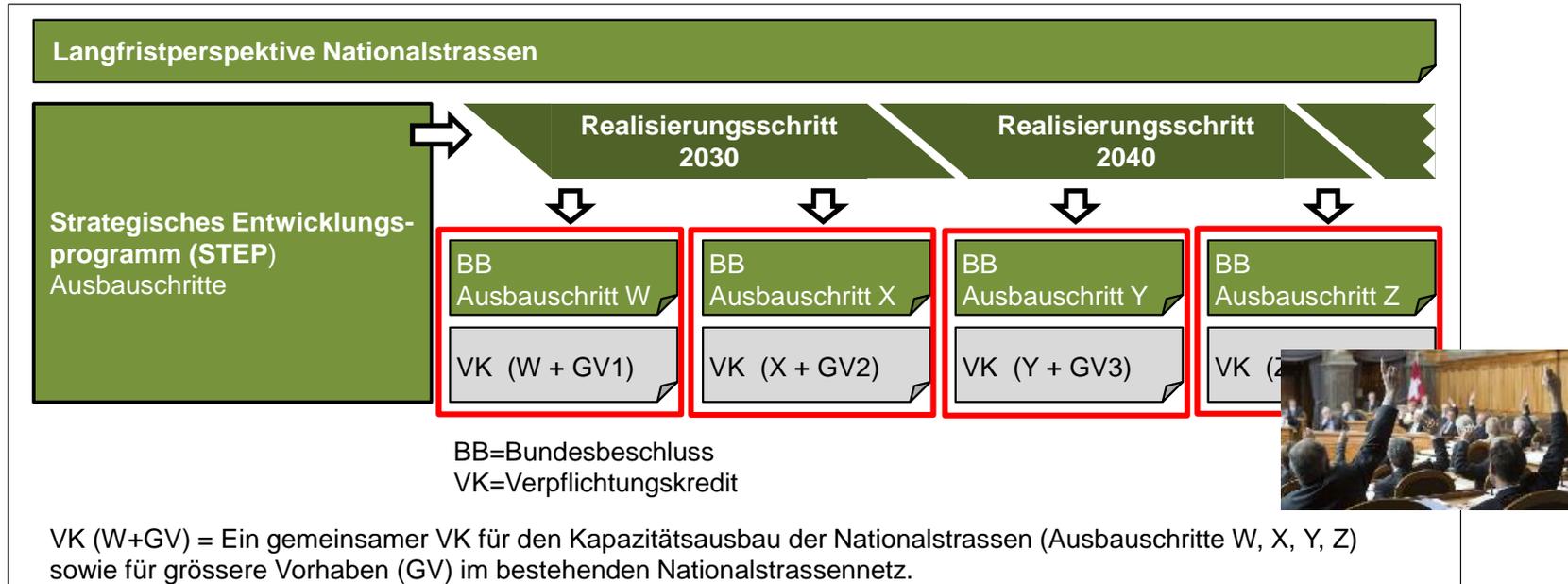
# Fazit zur Schliessung der Finanzierungslücke

- Einnahmen- und ausgabenseitige Massnahmen
- Ausgewogene Kombination von einnahmenseitigen Massnahmen (Nutzer und allgemeiner Bundeshaushalt)
- Beibehaltung des Verursacherprinzips
- Keine Mittelbeschaffung auf Vorrat
- Regelmässiger Einbezug des Parlaments





# Strategisches Entwicklungsprogramm Nationalstrasse (STEP)



- Erfassung und Definition sämtlicher bekannter Projekte für Erweiterungen und Kapazitätsausbauten
- Periodische Nachführung entsprechend den gesellschaftlichen und verkehrsmässigen Entwicklungen



# Weiterführung der Mitfinanzierung des Agglomerationsverkehrs

Bisher

Infrastrukturfonds (IF)



Agglomerationsverkehr



Neu

NAF

BIF  
(ab 3. Generation)

Agglomerationsverkehr

Agglomerationsverkehr



LV



Strasse



Schiene/Tram

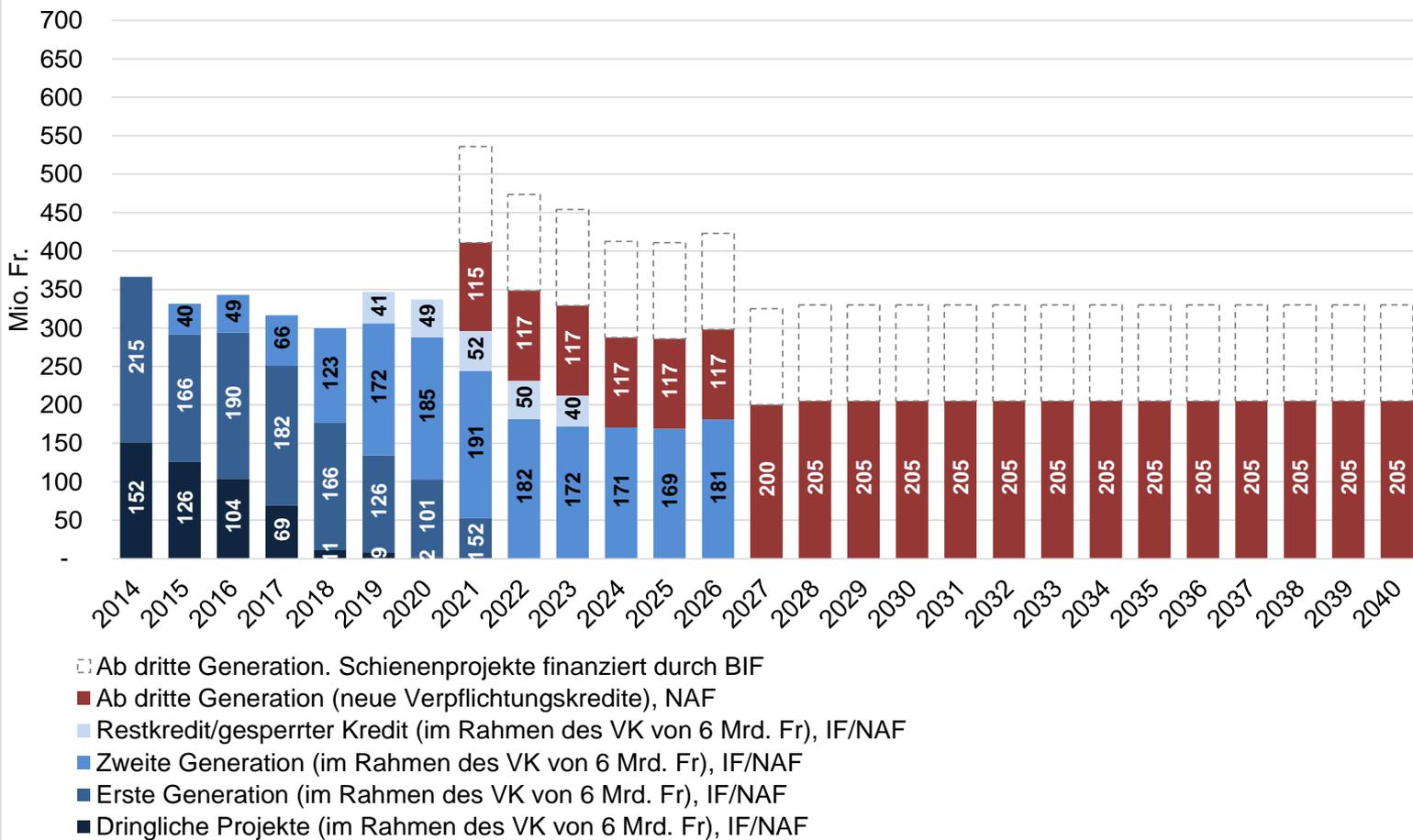


Eisenbahn



# Weiterführung der Mitfinanzierung des Agglomerationsverkehrs

Eingeplante Bundesbeiträge für den Agglomerationsverkehr  
(Preisstand 2005, exkl. Mehrwertsteuer)





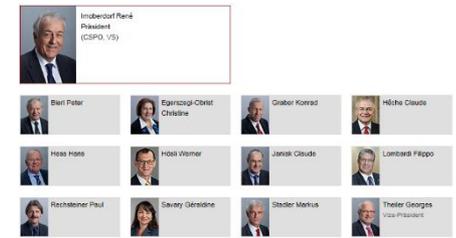
# Grundsatzentscheide KVF-S (I)



- **Erhöhung Zweckbindung Mineralölsteuer** zugunsten des Strassenverkehrs von 50 um **maximal 5 Prozent**  
(→ Erhöhung geht zu Gunsten des NAF)
  - Abweichung von Vorschlag BR (50 Prozent)
  
- **Erhöhung Mineralölsteuerzuschlag** um lediglich **4 Rappen** pro Liter
  - Abweichung von Vorschlag BR (6 Rappen pro Liter)



# Grundsatzentscheide KVF-S (II)



- **Festlegung der Zuteilung der Fondsmittel** auf Aufgaben im Zusammenhang mit der **Verkehrsinfrastruktur in Städten und Agglomerationen** auf eine **Bandbreite von 9 – 12 Prozent**
  - Eine solche Regelung war im Vorschlag BR nicht vorgesehen
- **Keine Integration des Netzbeschlusses** in den NAF
  - Übereinstimmung mit Vorschlag BR

Aber: Einreichung einer **Kommissionsmotion** (15.3799), mit welcher der Bundesrat beauftragt werden soll, bis Ende 2017 eine Vorlage zur Einführung der E-Vignette und zur Inkraftsetzung des Netzbeschlusses vorzulegen



# Ständerat 17. September 2015

## Der Ständerat ist anlässlich der Herbstsession 2015 auf die NAF-Vorlage eingetreten

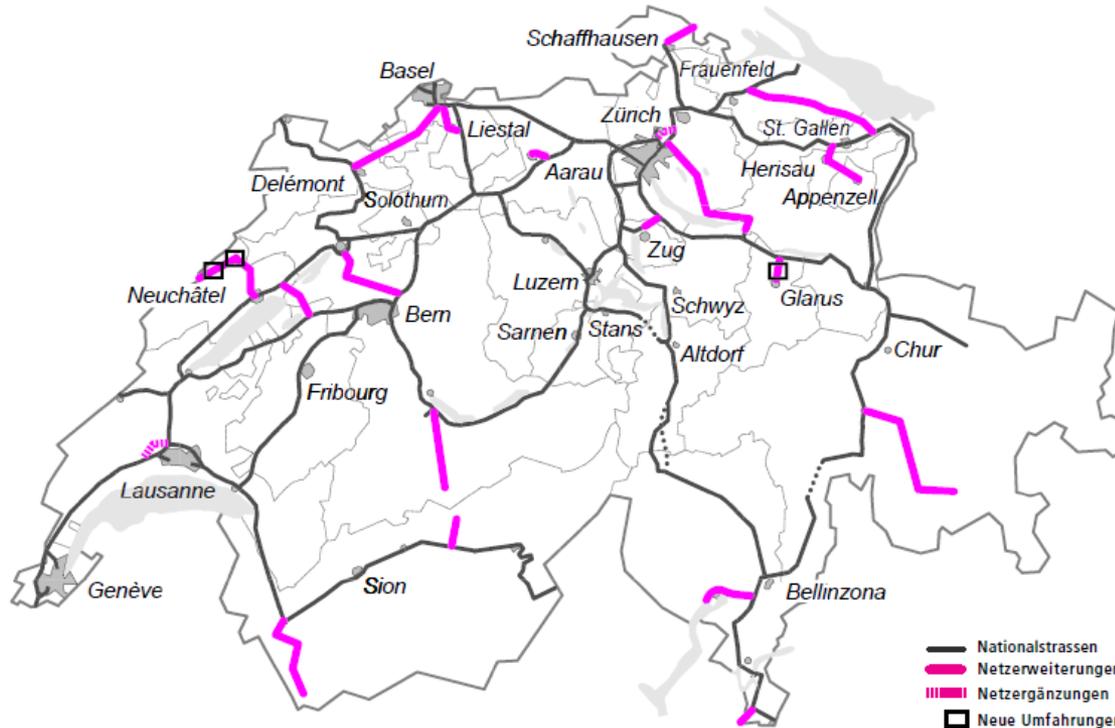
- Rückweisung der Vorlage an die KVF-S
- Auftrag: Netzbeschluss (NEB) in die Vorlage integrieren sowie dessen Finanzierung vertieft abklären und sicherstellen



- Erneute Einladung an die Kantone zur Stellungnahme
- Wiederaufnahmen der Beratung des Geschäfts durch KVF-S im 1. Quartal 2016



# Zur Erinnerung: NEB ...



Aufnahme von rund 400 km kantonaler Strassen in das Nationalstrassennetz

Voraussetzung:

Keine Mehrkosten für den Bund



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

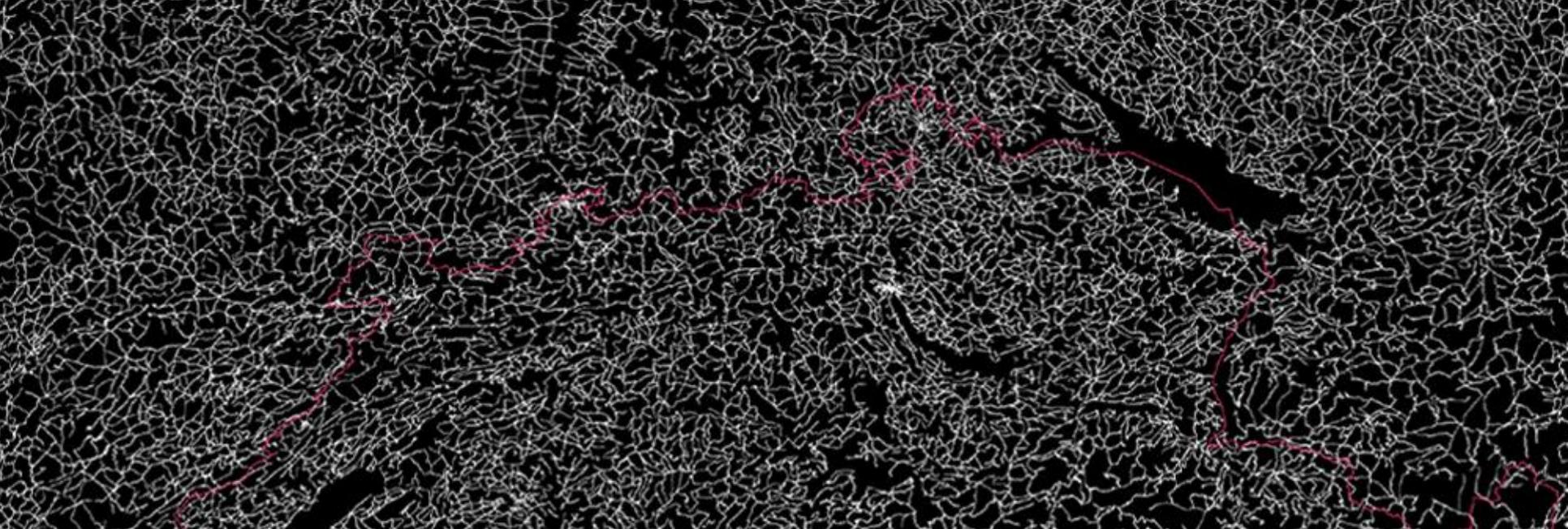
Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA

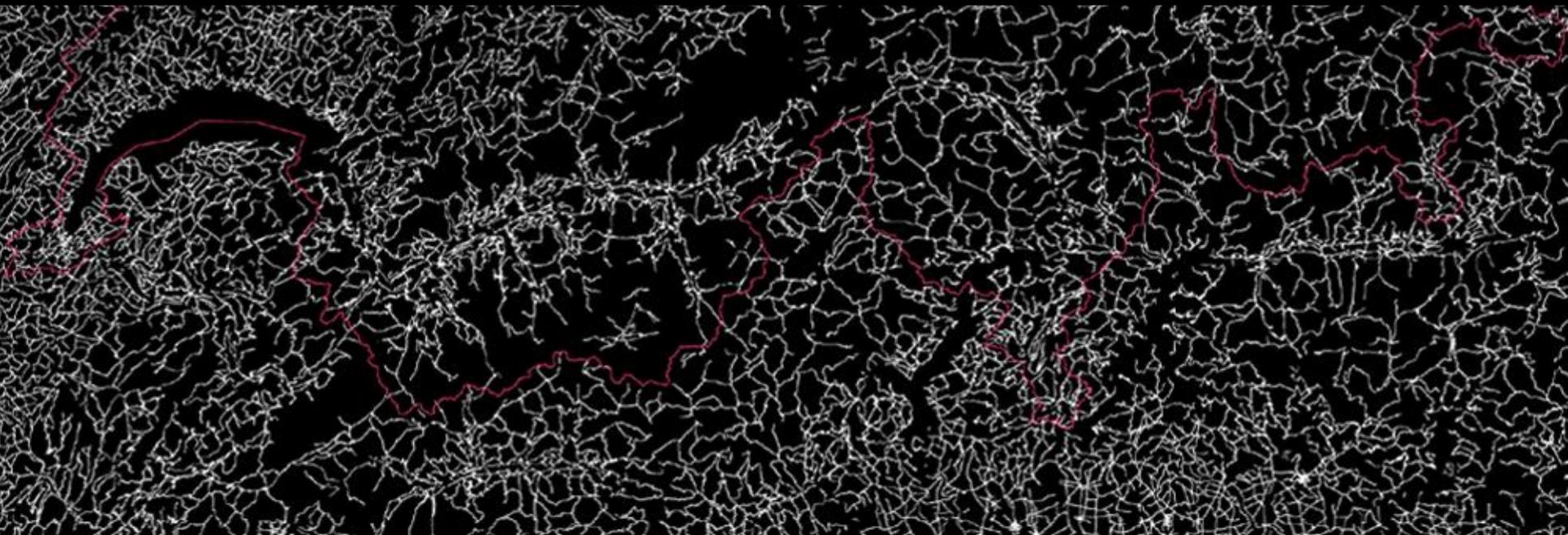
# Knackpunkte im Nationalstrassenbau

**Otto Noger, Chef Infrastrukturfiliale Winterthur**

**16. November 2015**

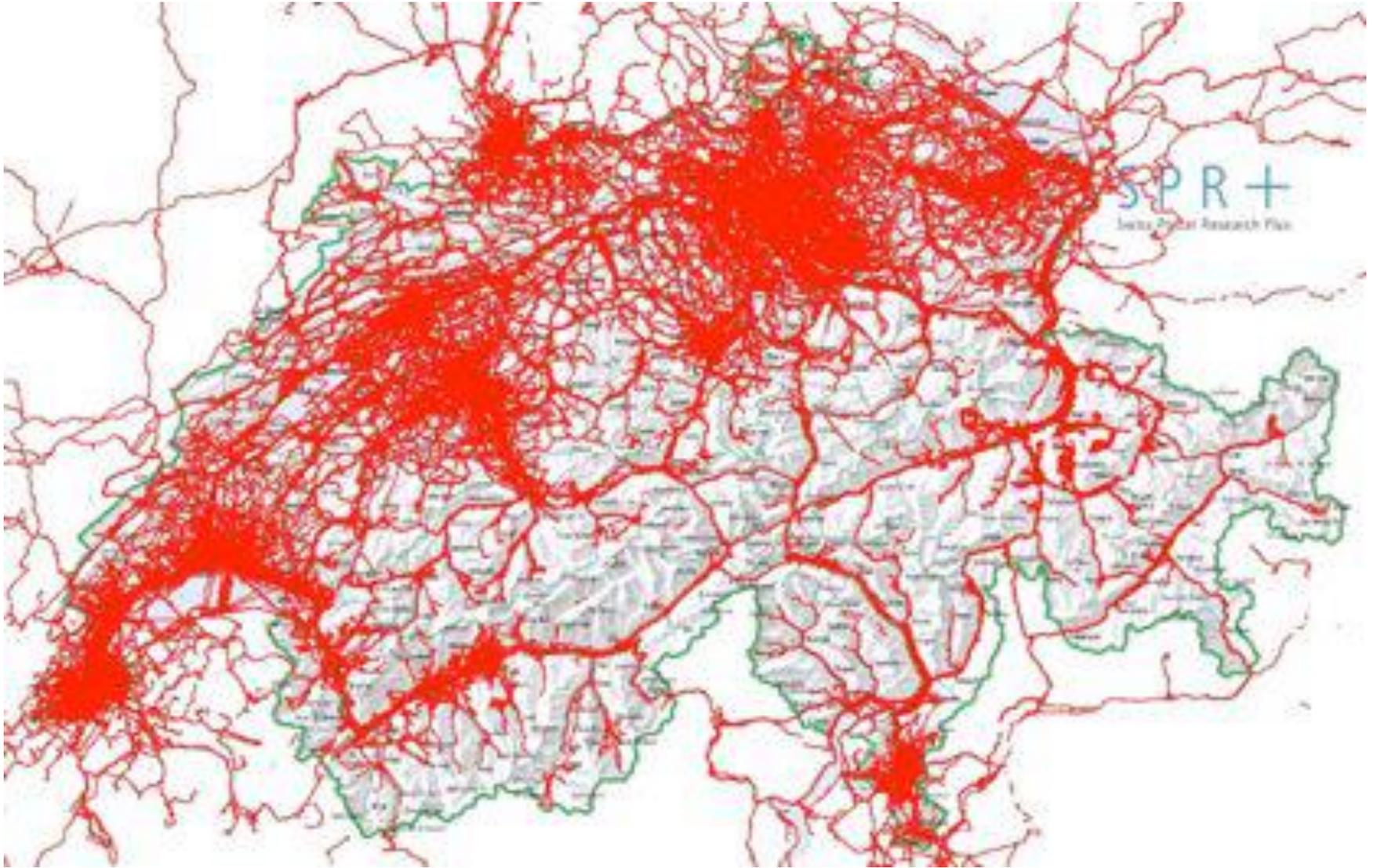


**Die mobile Schweiz – Gut entwickelt!**





# Gemessene Mobilität CH





# Netzbelastung Nationalstrassen 2014

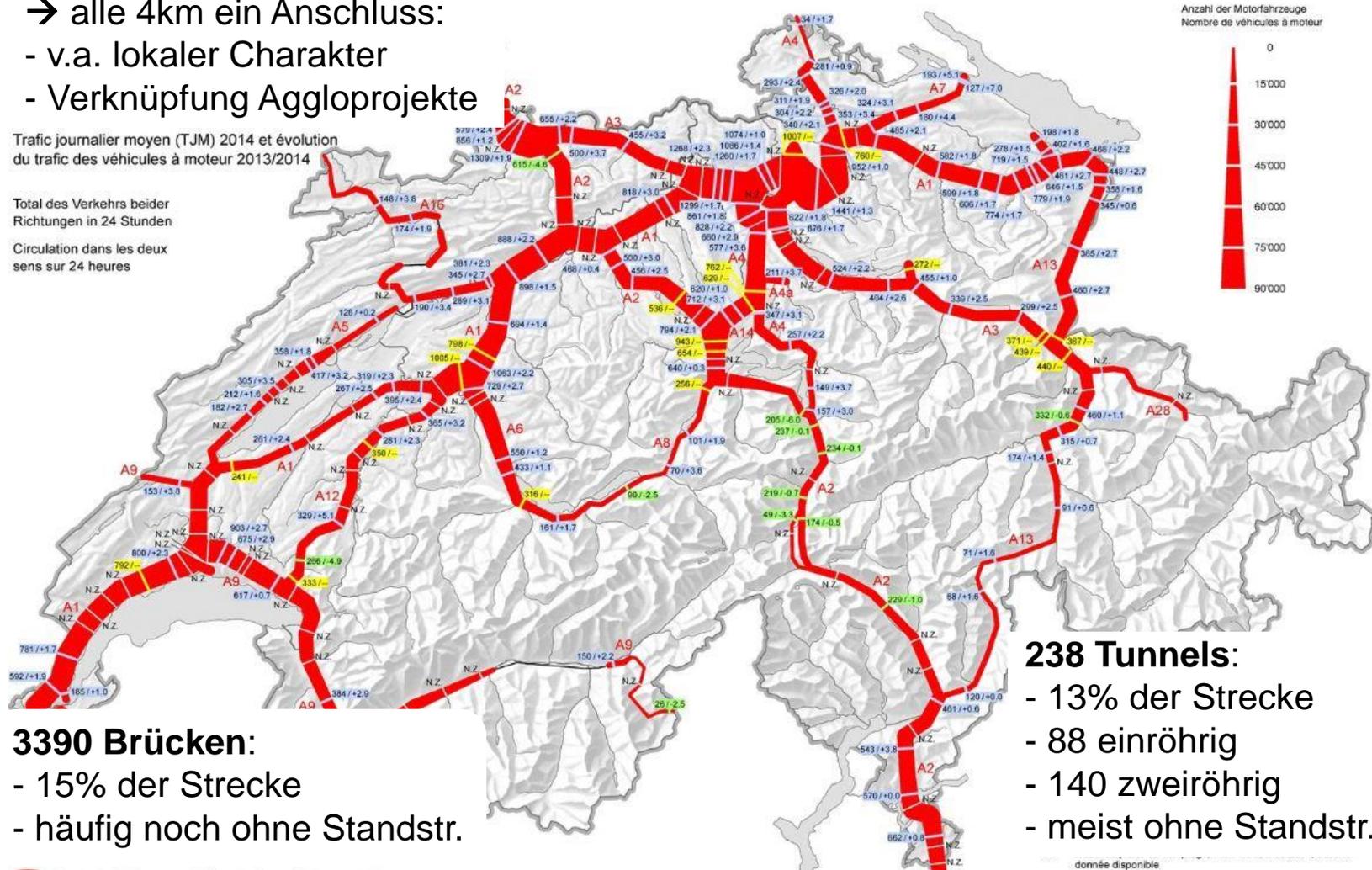
## 420 Anschlüsse

→ alle 4km ein Anschluss:

- v.a. lokaler Charakter
- Verknüpfung Aggloprojekte

Trafic journalier moyen (TJM) 2014 et évolution du trafic des véhicules à moteur 2013/2014

Total des Verkehrs beider Richtungen in 24 Stunden  
Circulation dans les deux sens sur 24 heures



## 3390 Brücken:

- 15% der Strecke
- häufig noch ohne Standstr.

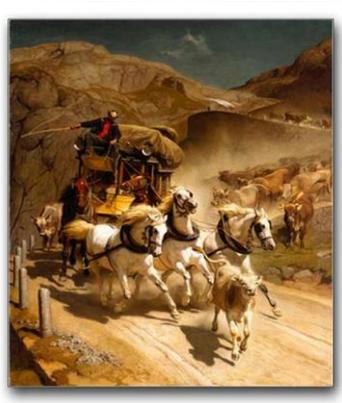
## 238 Tunnels:

- 13% der Strecke
- 88 einröhrig
- 140 zweiröhrig
- meist ohne Standstr.



# Herausforderungen auf politischer Ebene

→ *Selbstverständnis und Verhalten der Schweizer stimmen (noch) nicht (mehr) überein*



26 Kantone



# **Zwei Widersprüche / mögliche Ursachen**

Starker Hang zur ehemaligen «heilen Gotthelf-Welt» mit Anspruch auf völlig unberührte Umwelt

## *Versus*

Reise-, Pendler- und Wohnverhalten (Weltmeister)

⇒ **Noch Bauer im Herzen; finanzstark; Demographie**

Starkes Klammern an Historie und bestehende Staats-Struktur mit 26 Kantonen & 2324 Gemeinden (1960 = 3095 Gemeinden)

## *Versus*

Reiseverhalten (Weltmeister) und Offenheit fürs Ausländische

⇒ **(Zu) viele leben von der Differenz, nicht vom Konsens => «Warlord-Thematik» (Krieg ist ein Geschäft)**

⇒ **Generierung von Verkehr/Mobilität**

⇒ **Generierung von Langsamkeit bei Entscheid und Umsetzung**



# Infrastrukturfiliale Winterthur

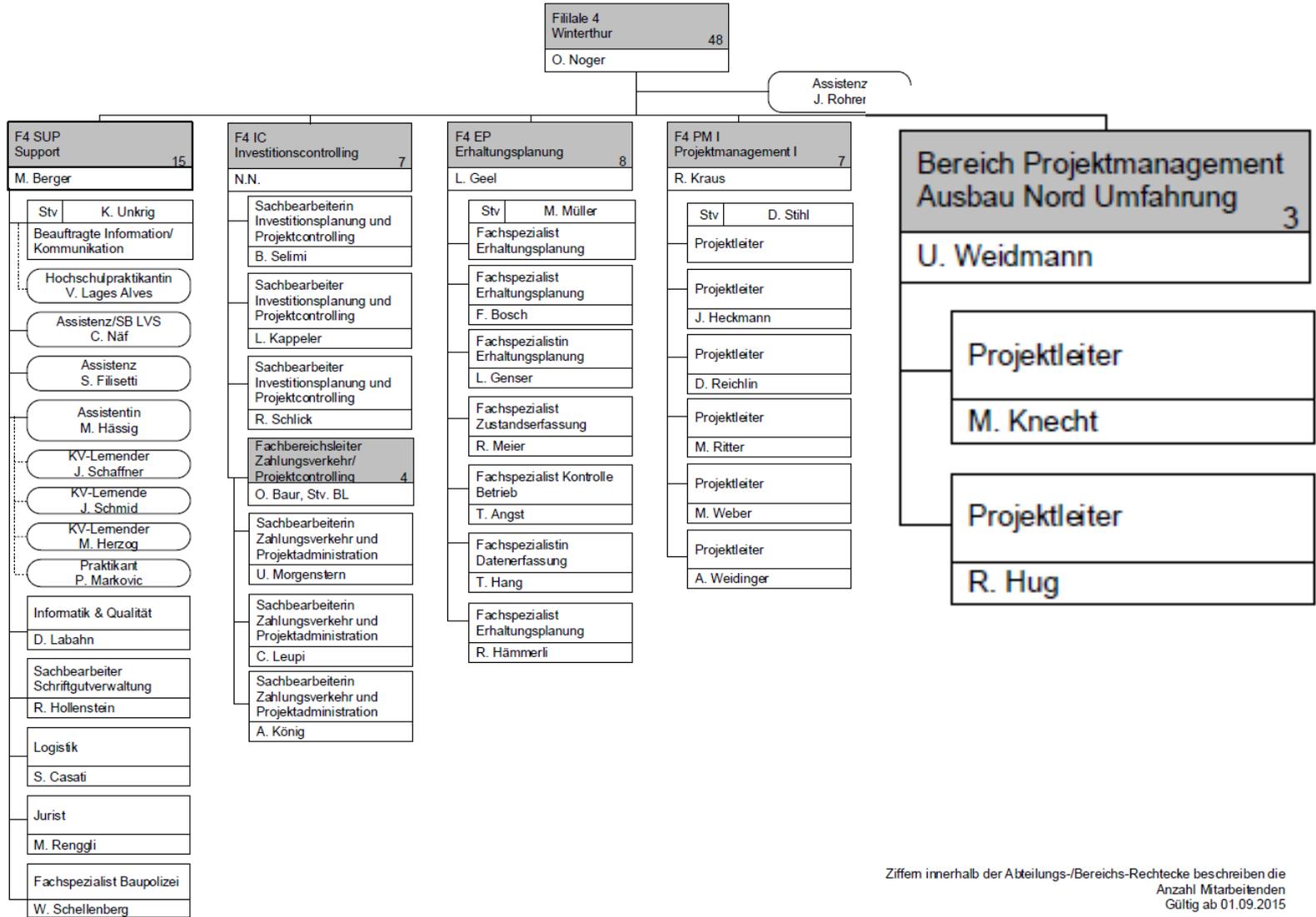
## Zuständig für Region Nordostschweiz



- 48 Mitarbeitende
- 450 Kilometer des Nationalstrassennetzes
- 41 Tunnel (43 km)
- Zirka 4000 Kunstbauten
- Kosten Erstellung: rund CHF 16 Mrd.
- Erhaltungsbedarf: zirka CHF 350-450 Mio./Jahr
- Gebietseinheiten VI und VII



# Organigramm



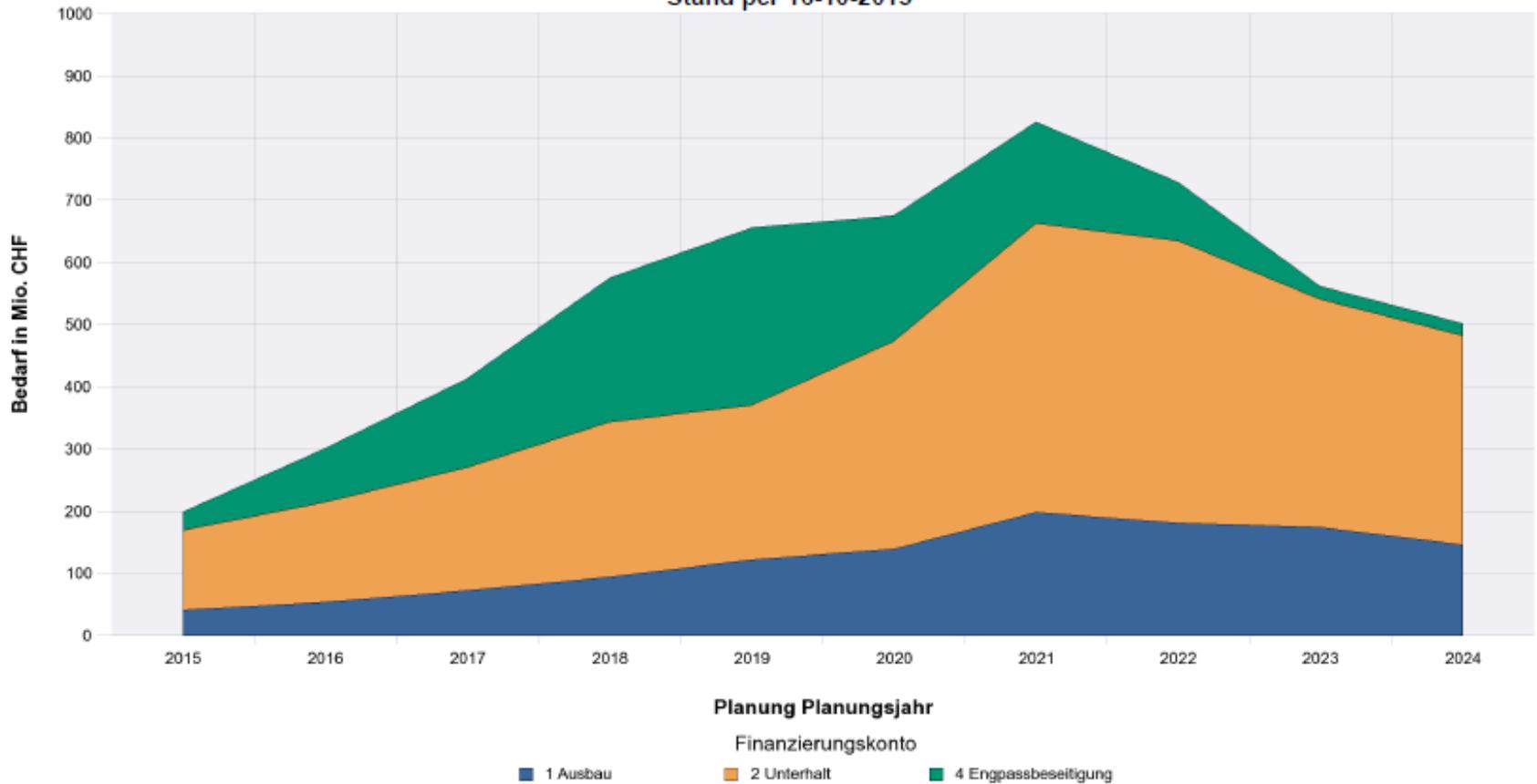
Ziffern innerhalb der Abteilungs-/Bereichs-Rechtecke beschreiben die Anzahl Mitarbeitenden  
Gültig ab 01.09.2015



# Investitionsplanung Gesamtbetrachtung

Finanzbedarf Filiale F4 nach aktueller UPlaNNS-Planung

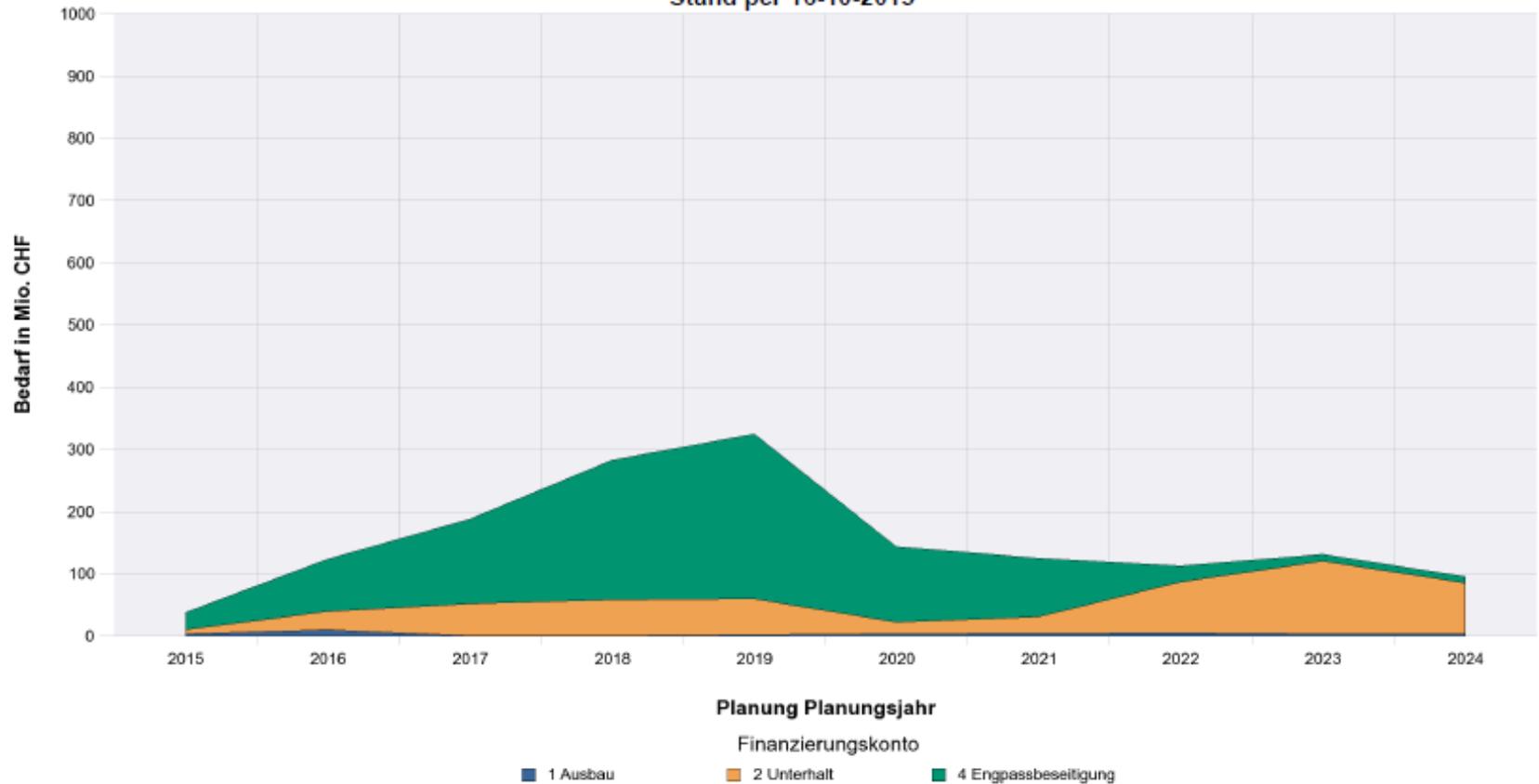
Stand per 16-10-2015





# Investitionsplanung ANU/Gubrist

Finanzbedarf Filiale F4 nach aktueller UPlANS-Planung  
Stand per 16-10-2015

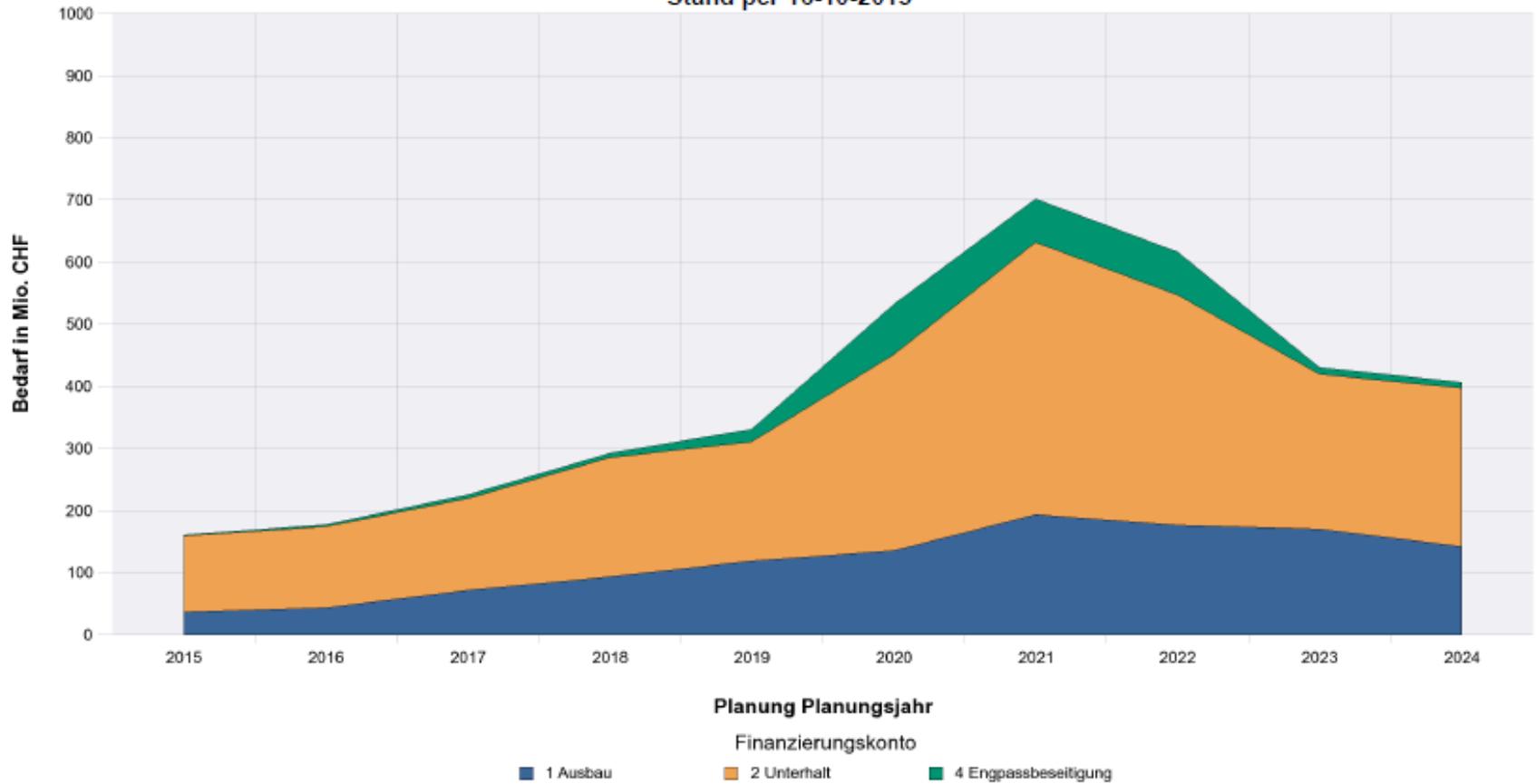




# Investitionsplanung Gesamtbetrachtung ohne ANU

Finanzbedarf Filiale F4 nach aktueller UPlaNNS-Planung

Stand per 16-10-2015





# Grossprojekte

|                                                  | Bau voraussichtlich ab |
|--------------------------------------------------|------------------------|
| Ausbau Nordumfahrung Zürich                      | 2016                   |
| UPlANS Rheineck – St. Margrethen                 | 2016                   |
| UPlANS Zürich-Ost – Effretikon                   | 2018                   |
| Einhausung Schwamendingen                        | 2018                   |
| UPlANS Effretikon – Ohringen                     | 2019/20                |
| UPlANS St.Gallen West – Ost                      | 2019                   |
| UPlANS Murg – Walenstadt                         | 2019                   |
| Engpassbeseitigung Kleinandelfingen – Winterthur | 2021                   |
| UPlANS Wollerau – Siebnen                        | 2025                   |
| UPlANS DIXIS-West                                | 2025                   |
| UPlANS und PUN Wädenswil – Wollerau              | 2023                   |
| Engpass St. Gallen inkl. Teilsperre              | 2030 oder später       |



# Beschaffungsspiegel

## 1. Semester 2015

### *Baufaufträge*

**Durchschnittswerte  
Baufaufträge  
in Mio. CHF**

Freihändiges Verfahren 0.115

Offenes Verfahren 2.749

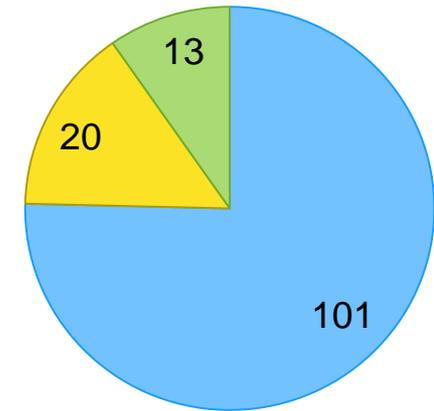
Einladungsverfahren 0.413

 Freihändig

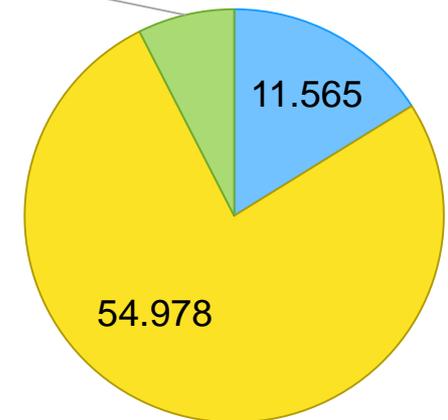
 Offenes Verfahren

 Einladungsverfahren

Anzahl Bauaufträge



Baufaufträge in Mio. CHF





# Beschaffungsspiegel

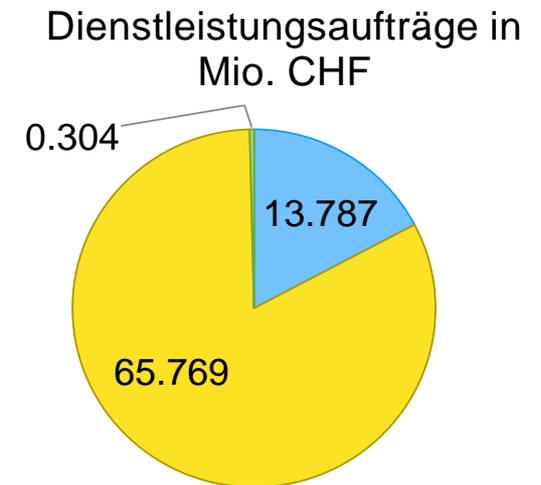
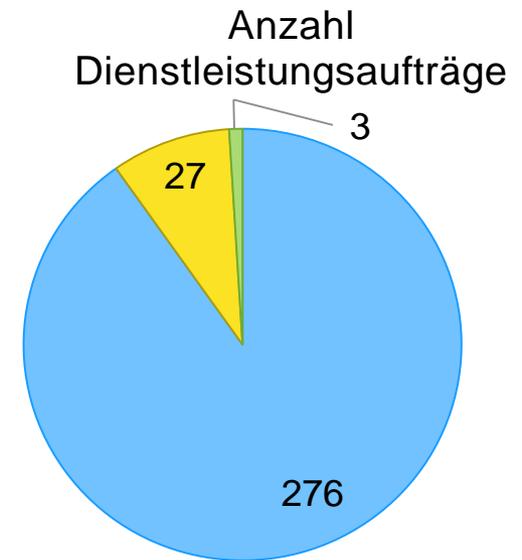
## 1. Semester 2015

### *Dienstleistungsaufträge*

### Durchschnittswerte Dienstleistungsaufträge in Mio. CHF

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Freihändiges Verfahren | 0.050 |
| Offenes Verfahren      | 2.436 |
| Einladungsverfahren    | 0.101 |

■ Freihändig      ■ Offenes Verfahren      ■ Einladungsverfahren





# Feststellungen Beschaffungswesen

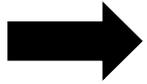
- ✓ **Unabhängig vom Filialbudget werden in der Filiale Winterthur zirka**
  - I. 250 Bauaufträge
  - II. 350 bis 450 Dienstleistungsaufträge

**TOTAL ca. 600 bis 700 Beschaffungen durchgeführt.**
- ✓ **Der Durchschnitt der freihändigen Vergaben liegt bei**
  - I. ca. 100'000.00 CHF für Bauaufträge
  - II. ca. 50'000.00 CHF für Dienstleistungsaufträge

**➔ Die Zeit der grossen freihändigen Vergaben ist vorbei!**



# ... und warum dauert das denn so lange?



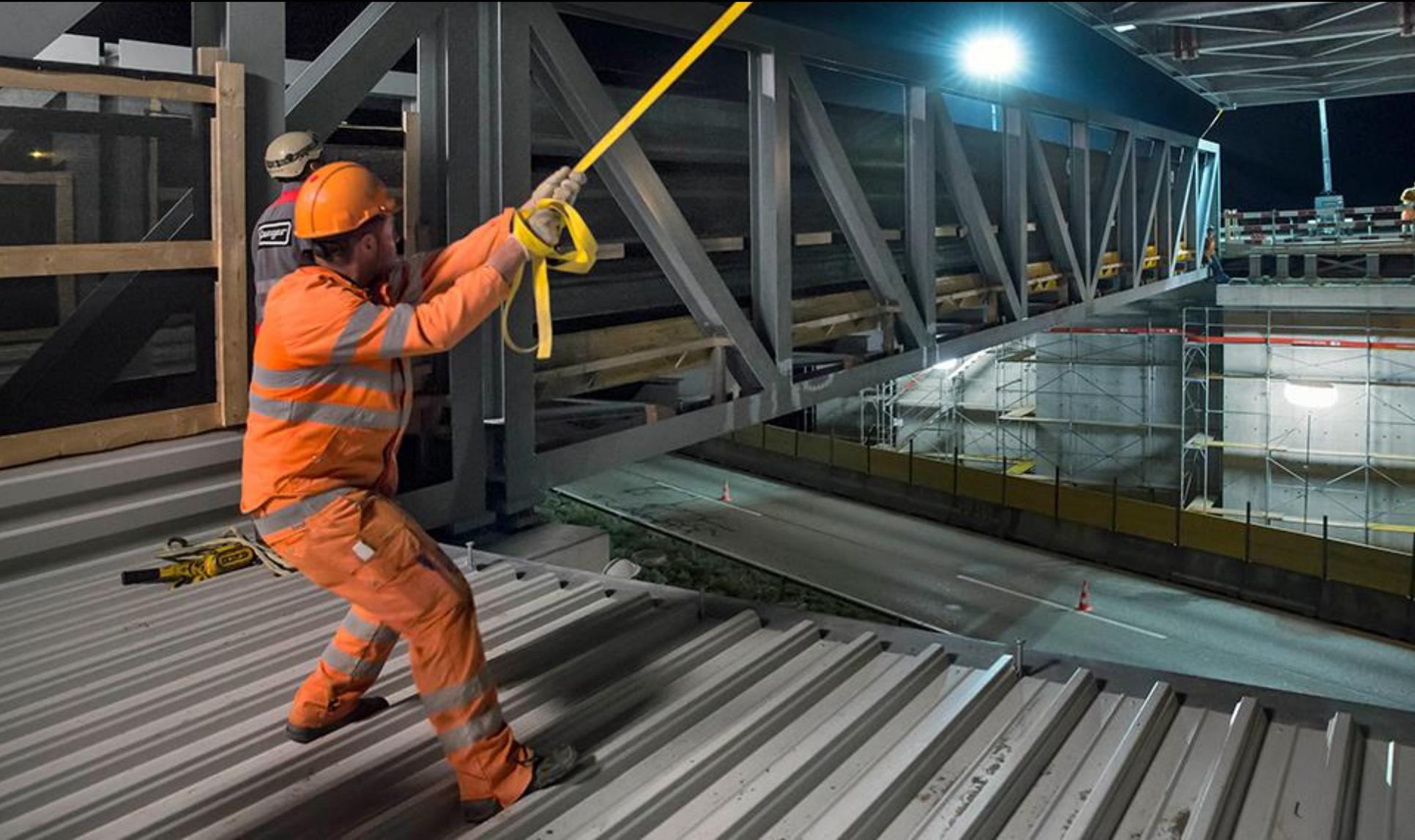
## Wegen der gesellschaftlichen Ansprüche ...

### *... die Nationalstrasse betreffend:*

- Leistungsfähigkeit
- Jederzeit und unter allen Umständen sicher
- Maximale Verfügbarkeit
- Umwelt- und Siedlungsverträglichkeit
- Kostengünstig
- **K(I)eine Risikobereitschaft**



# Ausbau Nordumfahrung Zürich (Gubrist)





# Ausbau Nordumfahrung Zürich

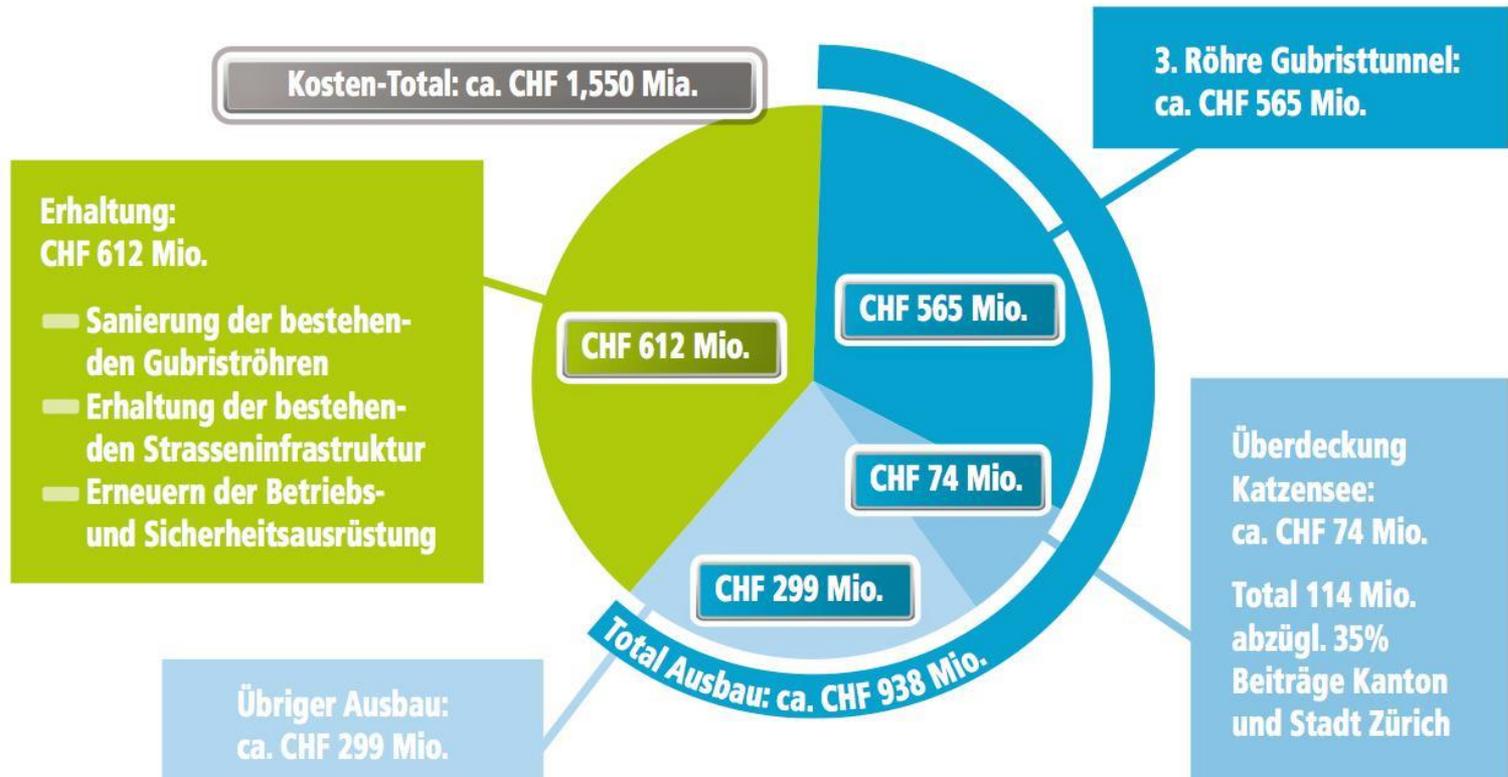
## Projekthalt und -perimeter





# Ausbau Nordumfahrung Zürich

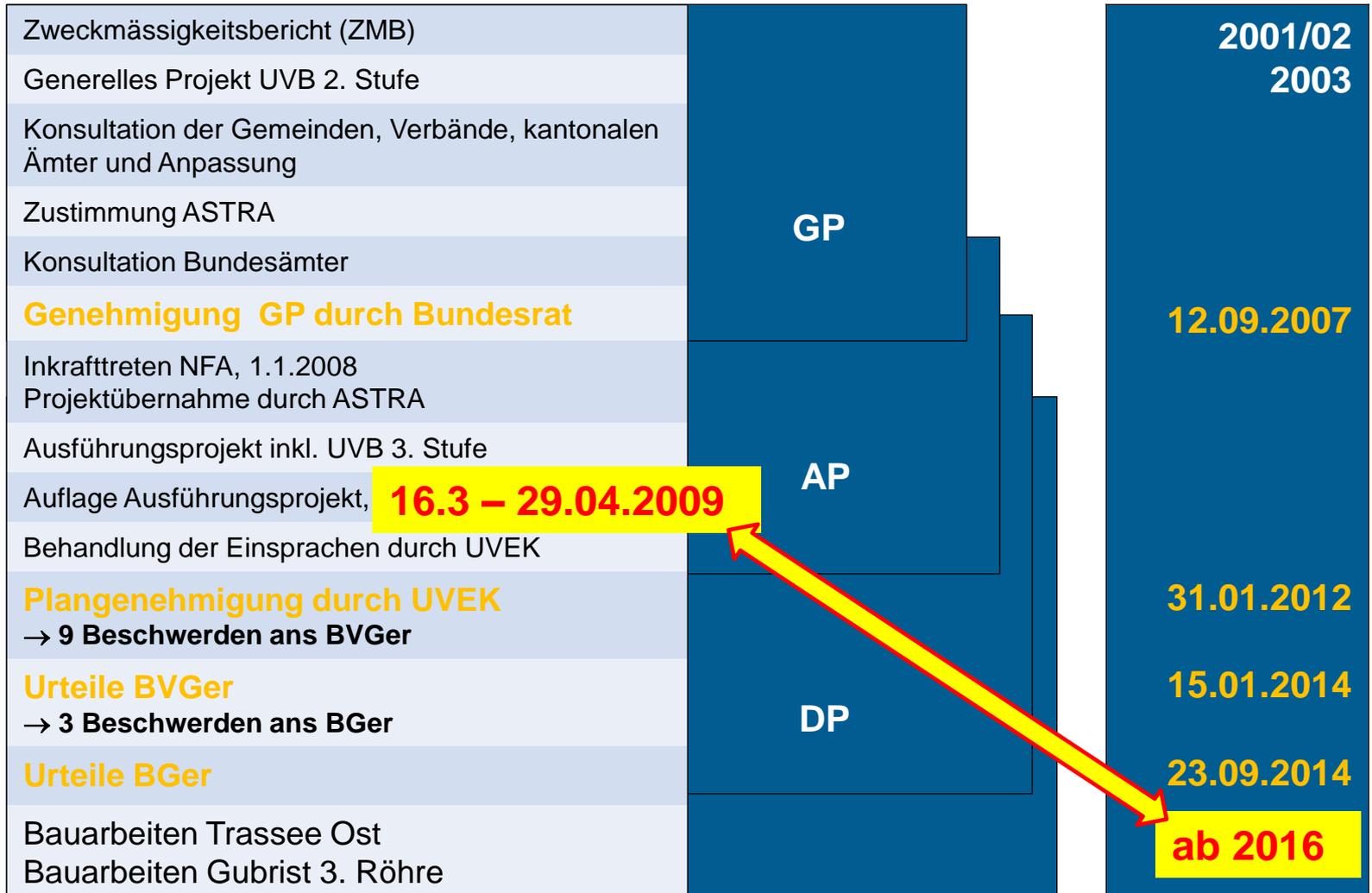
## Kosten



Preisbasis: April 2006



# Projekttablauf und Verfahrensstand

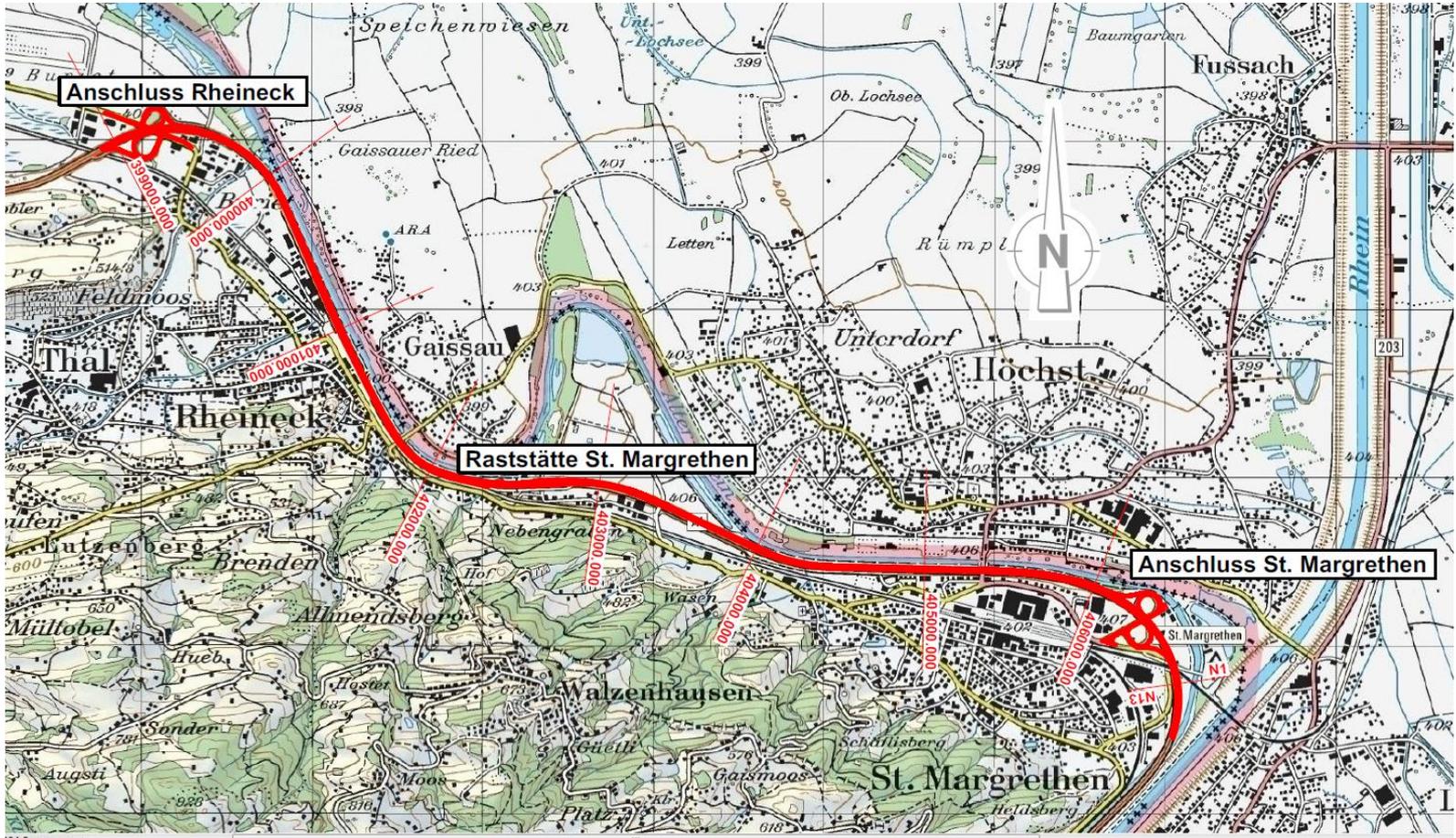


# UPlaNS Rheineck – St. Margrethen





# Projektübersicht





# Kosten

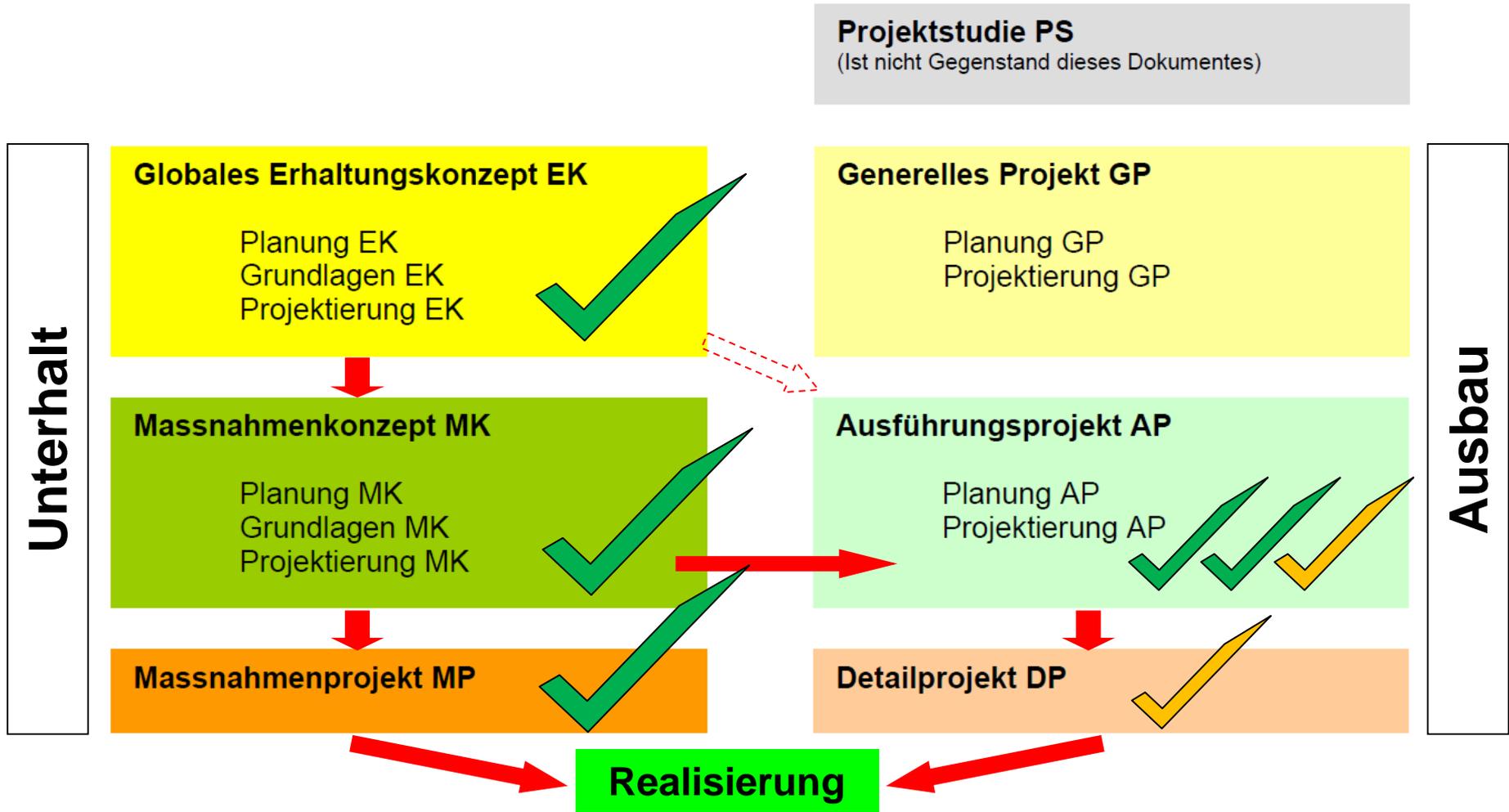
|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
|                                     |                          |
| Kunstbauten                         | 27'500'000.– CHF         |
| Trasse                              | 95'800'000.– CHF         |
| Entwässerung und Umweltschutz       | 25'900'000.– CHF         |
| Lärmschutz                          | 34'300'000.– CHF         |
| Betriebs- und Sicherheitsausrüstung | 6'300'000.– CHF          |
| <b>Gesamt</b>                       | <b>190'000'000.– CHF</b> |

Kostengenauigkeit  $\pm$  10%



# Wann wird gebaut?

Teil Projektierung / Dauer 5 - 7 Jahre / Begriffe gemäss NSG





# Knackpunkte im Projektmanagement

- ❖ **Die Verfahren dauern immer länger**
  - ➔ **Projekte sind anhand der Verfahren zu planen (nicht nur nach den Inhalten)**
  
- ❖ **Grösste/Wesentlichste Einsprecher in den Verfahren sind die Kantone/Ämter und Städte**
  - ➔ **Kantone/Ämter und Städte müssen intern auch eine Abwägung vornehmen**
  
- ❖ **Land ist ein sehr kostbares Gut (Fruchtfolgeflächen, Wald, Bauland, etc.)**
  - ➔ **Kaum Land für Infrastrukturbauten**
  - ➔ **Die «Nationalstrasse» hilft sich selber**

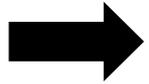


# Knackpunkte im Projektmanagement

- ❖ **Die Kunden/Strassenbenützer rücken immer stärker ins Zentrum**
  - ➔ **Abwägung zwischen technisch richtig und sinnvoll ist vermehrt vorzunehmen**
  - ➔ **Wenig Verkehrsbehinderungen**
  - ➔ **Bauen in der Nacht, zu verkehrssarmen Zeiten und Schichtarbeit wird vorausgesetzt**
  
- ❖ **Ämter und Behörden suchen immer mehr den Kompromiss, das gegenseitige Einvernehmen bei gesellschaftliche Anforderungen / Wünsche**
  - ➔ **Projekte müssen vermehrt allen Ansprüchen und Wünschen genügen**
  - ➔ **Umfassende Variantenstudien sind ein Muss!**



**... und warum dauert das denn so lange?**



**Wegen der gesellschaftlichen  
Ansprüche, der Verfahren sowie der  
entstandenen Überregulierung**





# Die Arbeit des Ingenieurs:

**Wir haben den spannendsten Job der Welt!**



**Unser Motto lautet:  
Nichts ist unmöglich!**



# Die Arbeit des Ingenieurs: ... und Druck ist auszuhalten !





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Strassen ASTRA**

# **N07/76**

# **Stützpunkt Müllheim**

**(Ersatz Siegershausen)**

## **SIA-ASTRA-Informationsveranstaltung**



# Traktanden

1. Einleitung (Übersicht, Projektorganisation)
2. Projektstand / Termine
3. Grundlagen (Geologie, Grundwasser)
4. Variantenentwicklung
5. Auswahl, Architektur (aktueller Projektstand)
6. Fragen



# 1. Einleitung

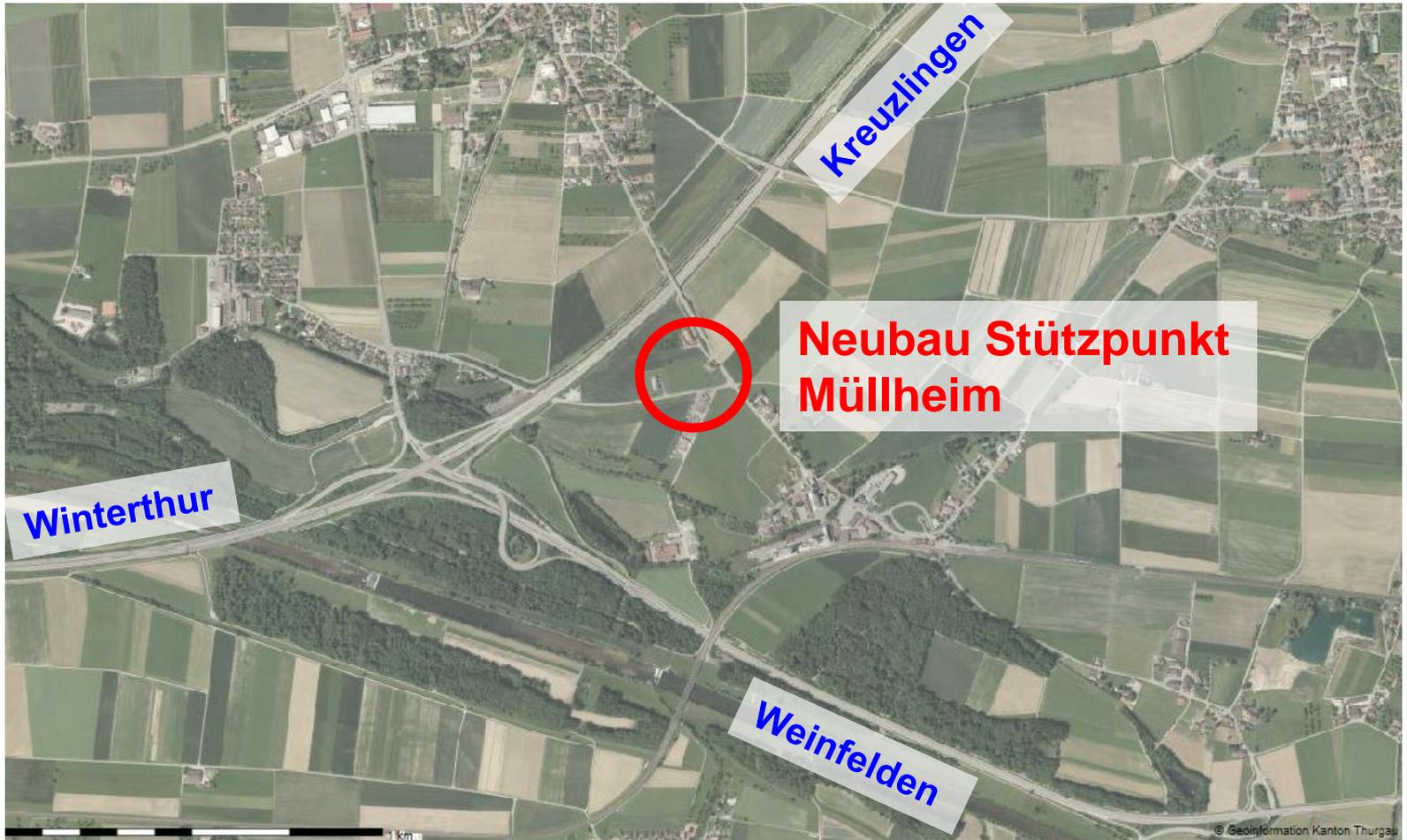
## Übersicht / Projektumfang





# 1. Einleitung

Übersicht / Lage: Verzweigung Grüneck





# 1. Einleitung

## Umgebung

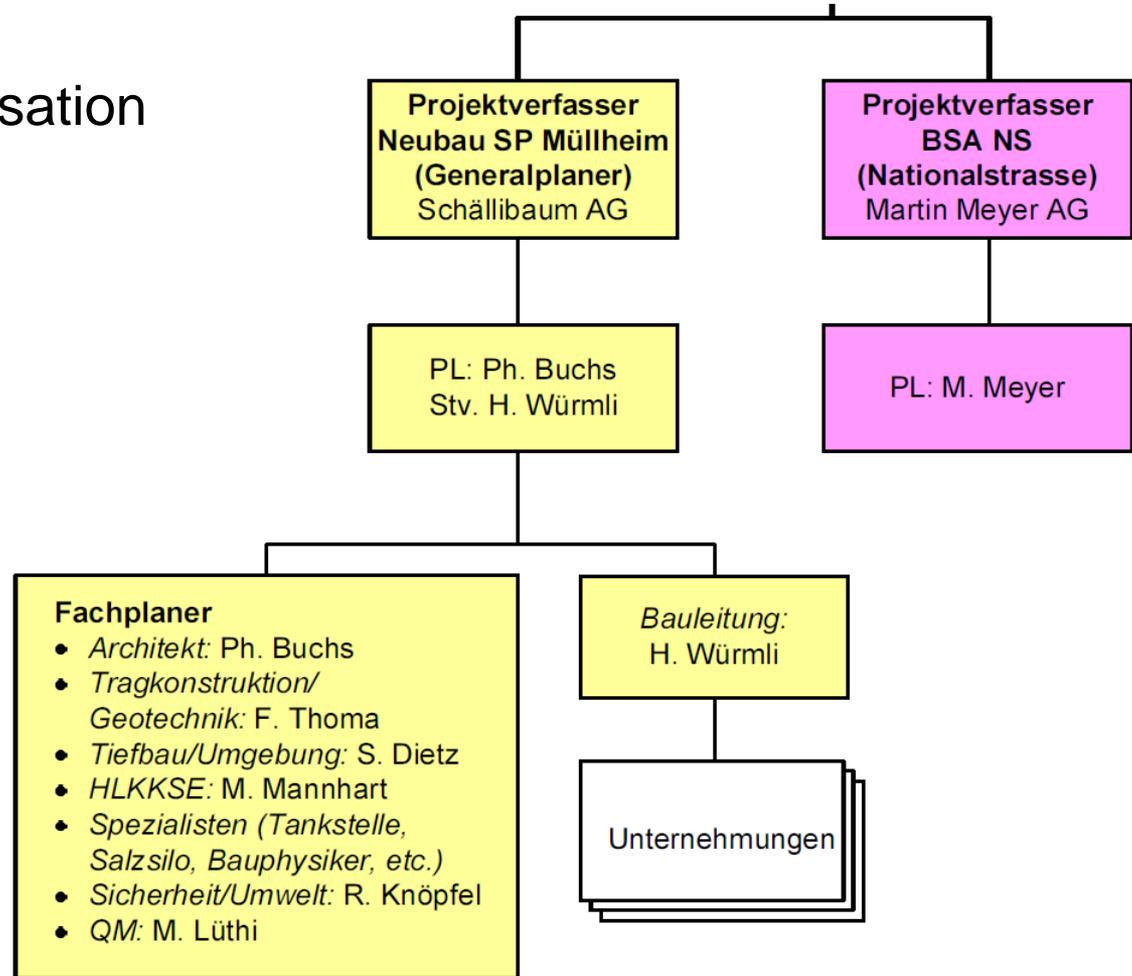




# 1. Einleitung

N0776 Ersatz Stützpunkt Siegershausen – Neubau Stützpunkt Müllheim (Werkhof)  
(Übriges Projekt)  
Phasen Globales Erhaltungskonzept (EK) – Inbetriebnahme/Abschluss (inkl. Erarbeitung Betriebskonzept)  
Projektorganisation V.1.1 vom 14.01.2014

- Projektorganisation





## 2. Projektstand / Termine

- Startsituation / Bedarfsabklärungen im 2014
  - Bedürfnisse, Anforderungen (und Wünsche) seitens GE VI
  - Erfahrungen von bestehenden Werkhöfen → Vor- / Nachteile
  - Entwurf Gebäudeanordnungen aufgrund Bedarfsmeldung
  - ➔ Bedarfsmeldung "Betriebskonzept", 20.03.2015
    - Festlegung Raumprogramm (→ Grösse, Lage) / Mitarbeiter
  - ➔ Dossier an Erhaltungsplanung und Fachunterstützung zur Stellungnahme / Genehmigung, 22.09.2015
- Ausführungsprojekt nach Nationalstrassengesetz / -verordnung (NSG / NSV), öffentliche Planaufgabe 2016
- Realisierung 2018/2019 geplant



### 3. Grundlagen (Geologie, Grundwasser)

- Geologie
  - Deckschicht / Auffüllung
  - Lokale Schwemmablagerungen
  - Thurschotter → Grundwasser (ab 1.0/2.5 - 14.0/15.0 m)
- (Thur-) Hochwasser





# 4. Variantenentwicklung Basis: "Raumprogramm"

13260 ASTRA, Neubau Stützpunkt Müllheim

## Anhang 1, Raumprogramm zu Bedarfsmeldung "Betriebskonzept"

Projekt Nr.: 12260  
 Objekt: **N07 - 100133 - N07/76, Stützpunkt Müllheim, Ersatz Siegershausen**  
 Bauherr: **ASTRA, Bundesamt für Strassen**  
 Filiale Winterthur  
 Stand: 24.02.2014/Bu, rev. 02.05.2014/Bu, rev. 23.06.2014/Bu, rev. 07.07.2014/Bu, 04.08.2014/Bu, 11.11.2014/Bu, 15.01.2015/Bu, 19.03.2015/Bu

**Legende:**  
 Text grün Annahmen Schällibaum AG  
 Text blau Ergänzungen / Korrekturen GEVI  
 Text rot Definition ASTRA

Datum  
 02.05.2014  
 09.04.2014 09.05.2014 30.07.2014 27.02.2015



- Fussnoten zur Lage oder zur Geschossigkeit:**
- 1) zwingend im Erdgeschoss
  - 2) direkter Zugang von aussen, Lage an Fassade
  - 3) mit Personenaufzug erreichbar, falls nicht ebenerdig
  - 4) auf Paletten, mit Warenaufzug erreichbar, falls nicht ebenerdig
  - 5) auf Galerie/Zwischenboden in Halle möglich, mit Deckenkran oder Stapler erreichbar
  - 6) überdachter Aussenraum, offener Unterstand mit Rückwand, evtl. mit Zwischenboden
  - 7) Tanks etc. können unter Terrain platziert werden
  - 8) ...
  - 9) ...

| Nr. | Angaben zum Mitarbeiterbestand      | Anzahl Mitarbeiter heute Siegershausen |          |          |
|-----|-------------------------------------|----------------------------------------|----------|----------|
|     |                                     | Total                                  | Herren   | Frauen   |
|     | <b>Mitarbeiterbestand</b>           |                                        |          |          |
|     | Strassenmeister / Strassenmeisterin | 5                                      | 5        |          |
|     | <b>Werkstatt</b>                    |                                        |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        | 1                                      | 1        |          |
|     | <b>Verwaltung</b>                   |                                        |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        | 1                                      | 1        |          |
|     | <b>Elektro</b>                      |                                        |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        |                                        |          |          |
|     | <b>Dienste</b>                      |                                        |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        | 1                                      | 1        |          |
|     | <b>Total</b>                        | <b>8</b>                               | <b>8</b> | <b>0</b> |

| Nr. | Angaben zum Mitarbeiterbestand      | Anzahl Mitarbeiter heute Frauenfeld |          |          |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|
|     |                                     | Total                               | Herren   | Frauen   |
|     | <b>Mitarbeiterbestand</b>           |                                     |          |          |
|     | Strassenmeister / Strassenmeisterin | 4                                   | 4        |          |
|     | <b>Werkstatt</b>                    |                                     |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        |                                     |          |          |
|     | <b>Verwaltung</b>                   |                                     |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        |                                     |          |          |
|     | <b>Elektro</b>                      |                                     |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        |                                     |          |          |
|     | <b>Dienste</b>                      |                                     |          |          |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        |                                     |          |          |
|     | <b>Total</b>                        | <b>4</b>                            | <b>4</b> | <b>0</b> |

| Nr. | Angaben zum Mitarbeiterbestand      | Anzahl Mitarbeiter Neu Endausbau |           |          | Bemerkungen                          |
|-----|-------------------------------------|----------------------------------|-----------|----------|--------------------------------------|
|     |                                     | Total                            | Herren    | Frauen   |                                      |
|     | <b>Mitarbeiterbestand</b>           |                                  |           |          | Anzahl Mitarbeiter geplant Endausbau |
|     | Strassenmeister / Strassenmeisterin | 17                               | 12        | 5        |                                      |
|     | <b>Werkstatt</b>                    |                                  |           |          |                                      |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        | 1                                | 1         |          |                                      |
|     | <b>Verwaltung</b>                   |                                  |           |          |                                      |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        | 1                                | 1         |          |                                      |
|     | <b>Elektro</b>                      |                                  |           |          |                                      |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        |                                  |           |          |                                      |
|     | <b>Dienste</b>                      |                                  |           |          |                                      |
|     | Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen        | 1                                | 1         |          |                                      |
|     | <b>Total</b>                        | <b>20</b>                        | <b>15</b> | <b>5</b> |                                      |

| Raum Nr. | Gebäudetrakt                                            | benötigt im Projekt |      |       | Ort, Geschoss |    |    |        | minimale Abmessungen |           |          |           | Anzahl Räume | Anzahl Arbeitsplätze | beheizt ja/nein/C° | Bemerkungen |                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|---------------|----|----|--------|----------------------|-----------|----------|-----------|--------------|----------------------|--------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
|          |                                                         | ja                  | nein | evtl. | UG            | EG | OG | ausson | 1) 2)                | Fläche m² | Länge m' | Breite m' |              |                      |                    |             | Höhe m'                                                   |
|          | Unterabschnitt / Raum / Fahrzeug / Gerät                |                     |      |       |               |    |    |        |                      |           |          |           |              |                      |                    |             |                                                           |
|          | <b>Verwaltungsgebäude total, inkl. Erschliessung</b>    |                     |      |       |               |    |    |        |                      |           |          |           |              |                      |                    |             |                                                           |
|          | Erschliessungsflächen                                   | 15%                 |      |       |               |    |    |        |                      |           |          |           |              |                      |                    |             |                                                           |
|          | Reserve / Konstruktionsflächen                          | 15%                 |      |       |               |    |    |        |                      |           |          |           |              |                      |                    |             |                                                           |
|          | Verwaltungsgebäude                                      |                     |      |       |               |    |    |        |                      |           |          |           |              |                      |                    |             |                                                           |
|          | <b>1.00 Raumprogramm Verwaltung</b>                     |                     |      |       |               |    |    |        |                      |           |          |           |              |                      |                    |             |                                                           |
| 1.01     | Empfang                                                 |                     |      | x     |               | x  |    |        | 1)2)                 | 0.00      | 0.00     | 0.00      | 0.00         | 1                    | 1                  | ja / 22°C   | kein Empfang notwendig                                    |
| 1.02     | Abteilungsleiter 1 GE, Einzelbüro mit Besprechungstisch | x                   |      |       |               |    | x  |        | 3)                   | 20.00     | 5.00     | 4.00      | 3.00         | 1                    | 1                  | ja / 22°C   | vorerst beide Einzelbüros zu 1 Doppelbüro zusammengefasst |
| 1.03     | Abteilungsleiter 2 GE, Einzelbüro mit Besprechungstisch | x                   |      |       |               |    | x  |        | 3)                   | 20.00     | 5.00     | 4.00      | 3.00         | 1                    | 1                  | ja / 22°C   | spätere Unterteilungsmöglichkeit zu 2 Einzelbüros         |
| 1.04     | Besprechungszimmer                                      | x                   |      |       |               |    | x  |        | 3)                   | 15.00     | 5.00     | 3.00      | 3.00         | 1                    | 4                  | ja / 22°C   |                                                           |
| 1.05     | Sitzungszimmer                                          | x                   |      |       |               |    | x  |        |                      | 40.00     | 8.00     | 5.00      | 3.00         | 1                    | 12                 | ja / 22°C   |                                                           |
| 1.06     | Archiv                                                  | x                   |      |       | x             |    |    |        |                      | 25.00     | 5.00     | 5.00      | 3.00         | 1                    |                    | ev.         |                                                           |
| 1.07     | Kopierraum                                              |                     |      | x     |               |    | x  |        |                      | 15.00     | 5.00     | 3.00      | 3.00         | 1                    |                    | ja / 22°C   | Variante im Büro platzieren                               |





# 4. Variantenentwicklung Basis: "Raumprogramm"

13260 ASTRA, Neubau Stützpunkt Müllheim

| Raum Nr.                                                           | Gebäudetrakt<br>Unterabschnitt / Raum / Fahrzeug / Gerät                           | benötigt im Projekt |      |       | Ort, Geschoss |    |    |         | minimale Abmessungen |           |          |           | Anzahl Räume | Anzahl Arbeitsplätze | beheizt ja/nein/C° | Bemerkungen                                                                 |         |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|---------------|----|----|---------|----------------------|-----------|----------|-----------|--------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                    |                                                                                    | ja                  | nein | evtl. | UG            | EG | OG | aussein | 1) 2)                | Fläche m² | Länge m' | Breite m' |              |                      |                    |                                                                             | Höhe m' |
| <b>Streustoffe und Soleaufbereitung total, inkl. Erschliessung</b> |                                                                                    |                     |      |       |               |    |    |         | <b>77.00</b>         |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Erschliessungsflächen                                                              | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Reserve / Konstruktionsflächen                                                     | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
| 6.00                                                               | <b>Streustoffe und Soleaufbereitung</b>                                            |                     |      |       |               |    |    |         | <b>77.00</b>         |           |          |           |              |                      | ja / 5°C           |                                                                             |         |
| 6.01                                                               | Streustofflagerung (NaCl)                                                          | x                   |      |       |               |    | x  |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    | 2 Silo à 425t                                                               |         |
| 6.02                                                               | Lagerraum Calzumchlorid als Sackware                                               | x                   |      |       |               | x  |    | 1)      | 25.00                | 5.00      | 5.00     | 4.50      | 1            |                      |                    | ev. Aussen Überdach                                                         |         |
| 6.03                                                               | Technik für Soleanlage und Salzlager                                               | x                   |      |       |               | x  |    | 1)2)    | 20.00                | 5.00      | 4.00     | 3.00      | 1            |                      |                    |                                                                             |         |
| 6.04                                                               | Solelagertank                                                                      | x                   |      |       |               | x  |    |         | 32.00                | 8.00      | 4.00     | 6.00      | 1            |                      |                    | 2 Tank à 40'000Liter                                                        |         |
| <b>Magazin total, inkl. Erschliessung</b>                          |                                                                                    |                     |      |       |               |    |    |         | <b>44.00</b>         |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Erschliessungsflächen                                                              | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Reserve / Konstruktionsflächen                                                     | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
| 7.00                                                               | <b>Magazin</b>                                                                     |                     |      |       |               |    |    |         | <b>44.00</b>         |           |          |           |              |                      | ja / 18°C          |                                                                             |         |
| 7.01                                                               | Werkbank für Kleinreparaturen                                                      | x                   |      |       |               | x  |    | 1)      | 4.00                 | 2.00      | 2.00     | 3.00      | 1            |                      |                    | in Werkstatt                                                                |         |
| 7.02                                                               | Lager Kleingeräte (Motorsägen, Freischeider, ...)                                  | x                   |      |       |               | x  |    | 1)      | 20.00                | 5.00      | 4.00     | 3.00      | 1            |                      |                    |                                                                             |         |
| 7.03                                                               | Lager Kleingeräte (Schaufel, Besen, Karette, ...)                                  | x                   |      |       |               | x  |    | 1)      | 20.00                | 5.00      | 4.00     | 3.00      | 1            |                      |                    |                                                                             |         |
| <b>Einstellhalle / Stellplätze total, inkl. Erschliessung</b>      |                                                                                    |                     |      |       |               |    |    |         | <b>1'347.00</b>      |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Erschliessungsflächen                                                              | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Reserve / Konstruktionsflächen                                                     | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
| 8.00                                                               | <b>Einstellhalle / Stellplätze</b>                                                 |                     |      |       |               |    |    |         | <b>1'347.00</b>      |           |          | Nutzhöhe  |              |                      | ja / 5°C           | Torbreite min. 4.80m                                                        |         |
| 8.01                                                               | Pkw                                                                                | x                   |      |       |               | x  |    |         | 59.00                | 6.80      | 4.30     | 5.30      | 2            |                      |                    | 2 PW Nr. 001, 4.80 x 2.30 x 2.60 m                                          |         |
| 8.02                                                               | Pikettfahrzeuge/Transporter                                                        | x                   |      |       |               | x  |    |         | 88.00                | 6.80      | 4.30     | 5.30      | 3            |                      |                    | 3 Lf Nr. 342, 7.80 x 2.30 x 2.60 m                                          |         |
| 8.03                                                               | Mehrzweckgeräteträger MGT (Unimog)                                                 | x                   |      |       |               | x  |    |         | 46.00                | 10.00     | 4.60     | 5.30      | 1            |                      |                    | 1 Unimog Nr. 321, 8.00 x 2.60 x 4.00 m                                      |         |
| 8.04                                                               | Mehrzweckgeräteträger MGT (Lieferwagen)                                            | x                   |      |       |               | x  |    |         | 46.00                | 10.00     | 4.60     | 5.30      | 1            |                      |                    | 1 Lf mit Anpralldämpfer Nr. 321, 8.00 x 2.60 x 4.00 m                       |         |
| 8.05                                                               | Lastwagen (5 + 1 Reserve)                                                          | x                   |      |       |               | x  |    |         | 310.00               | 11.20     | 4.60     | 5.30      | 6            |                      |                    | inkl. Spülwagen; Höhe exkl. Kranbahn Nr. 310, 9.20 x 2.60 x 4.00 m          |         |
| 8.06                                                               | Steuautomat Lkw (4 + 1 Reserve)                                                    | x                   |      |       |               | x  |    | 6)      | 169.00               | 7.50      | 4.50     | 5.30      | 5            |                      |                    | 4 Nr. 363, 5.50 x 2.50 x 3.60 m                                             |         |
| 8.07                                                               | Steuautomat MGT (zu Unimog)                                                        | x                   |      |       |               | x  |    | 6)      | 25.00                | 5.50      | 4.50     | 5.30      | 1            |                      |                    | 1 Nr. 363, 5.50 x 2.50 x 2.30 m                                             |         |
| 8.08                                                               | Frontpflug Lkw (4 + 1 Reserve)                                                     | x                   |      |       |               | x  |    |         | 90.00                | 3.00      | 6.00     | 5.30      | 5            |                      |                    | 4 Nr. 361, 3.00 x 5.00 x 2.50 m                                             |         |
| 8.09                                                               | Frontpflug MGT (zu Unimog)                                                         | x                   |      |       |               | x  |    |         | 13.00                | 2.50      | 5.00     | 5.30      | 1            |                      |                    | 1 Nr. 361, 2.50 x 5.00 x 2.50 m                                             |         |
| 8.10                                                               | Seitenpflug (3 + 1 Reserve)                                                        | x                   |      |       |               | x  |    | 6)      | 24.00                | 2.00      | 3.00     | 5.30      | 4            |                      |                    | 3 Annahme 3.00 x 3.00 x 2.30 m                                              |         |
| 8.11                                                               | Anhänger mit Anpralldämpfer                                                        | x                   |      |       |               | x  |    |         | 46.00                | 10.00     | 4.60     | 5.30      | 1            |                      |                    | 1 Anpralldämpfer wenn möglich mit Durchfahrt Nr. 388, 11.50 x 2.60 x 3.80 m |         |
| 8.12                                                               | Signalanhänger (Sperrtafeln)                                                       | x                   |      |       |               | x  |    | 6)      | 62.00                | 6.80      | 4.50     | 5.30      | 2            |                      |                    | 2 Nr. 386, 5.20 x 2.50 x 3.40 m                                             |         |
| 8.13                                                               | Vorwarnanhänger                                                                    | x                   |      |       |               | x  |    | 6)      | 31.00                | 6.80      | 4.50     | 5.30      | 1            |                      |                    | 1 Nr. 386, 5.20 x 2.50 x 3.40 m                                             |         |
| 8.14                                                               | Stapler                                                                            | x                   |      |       |               | x  |    |         | 9.00                 | 4.20      | 2.00     | 3.00      | 1            |                      |                    | 1 Nr. 387, 4.20 x 2.00 x 2.30 m                                             |         |
| 8.15                                                               | Geräte                                                                             | x                   |      |       |               | x  |    |         | 25.00                | 5.00      | 5.00     | 3.00      |              |                      |                    |                                                                             |         |
| 8.16                                                               | Pkw-Parkplätze Mitarbeiter                                                         | x                   |      |       |               |    |    |         | 188.00               | 5.00      | 2.50     | -         | 15           |                      | aussein            | Annahme PP 2.50 x 5.00 m                                                    |         |
| 8.17                                                               | Parkplätze Einsatzfahrzeuge Betriebsleitung, Einsatzleitung                        | x                   |      |       |               |    |    |         | 25.00                | 5.00      | 2.50     | -         | 2            |                      | aussein            | Annahme PP 2.50 x 5.00 m                                                    |         |
| 8.18                                                               | Besucherparkplätze                                                                 | x                   |      |       |               |    |    |         | 63.00                | 5.00      | 2.50     | -         | 5            |                      | aussein            | Annahme PP 2.50 x 5.00 m                                                    |         |
| 8.19                                                               | Velo- + Mofaunterstand                                                             | x                   |      |       |               |    |    |         | 10.00                | 5.00      | 2.00     | -         | 1            |                      | aussein            |                                                                             |         |
| 8.20                                                               | IV-Parkplatz                                                                       |                     |      | x     |               |    |    |         | 18.00                | 5.00      | 3.50     | -         | 1            |                      | aussein            | SS Norm N/PP 3.50 x 5.00 m                                                  |         |
| <b>Lavage für Lastwagen total, inkl. Erschliessung</b>             |                                                                                    |                     |      |       |               |    |    |         | <b>128.00</b>        |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Erschliessungsflächen                                                              | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
|                                                                    | Reserve / Konstruktionsflächen                                                     | 0%                  |      |       |               |    |    |         | 0.00                 |           |          |           |              |                      |                    |                                                                             |         |
| 9.00                                                               | <b>Lavage für Lastwagen</b>                                                        |                     |      |       |               |    |    |         | <b>128.00</b>        |           |          |           |              |                      | ja / 5°C           |                                                                             |         |
| 9.01                                                               | Hubbühne (nicht statisch) erforderlich für Fahrzeugflage (unter) nach Wintereinst. | x                   |      |       |               | x  |    |         | 128.00               | 16.00     | 8.00     | 7.00      | 1            |                      |                    | Scherenhebel für LKW                                                        |         |



# 4. Variantenentwicklung Basis: "Raumprogramm"

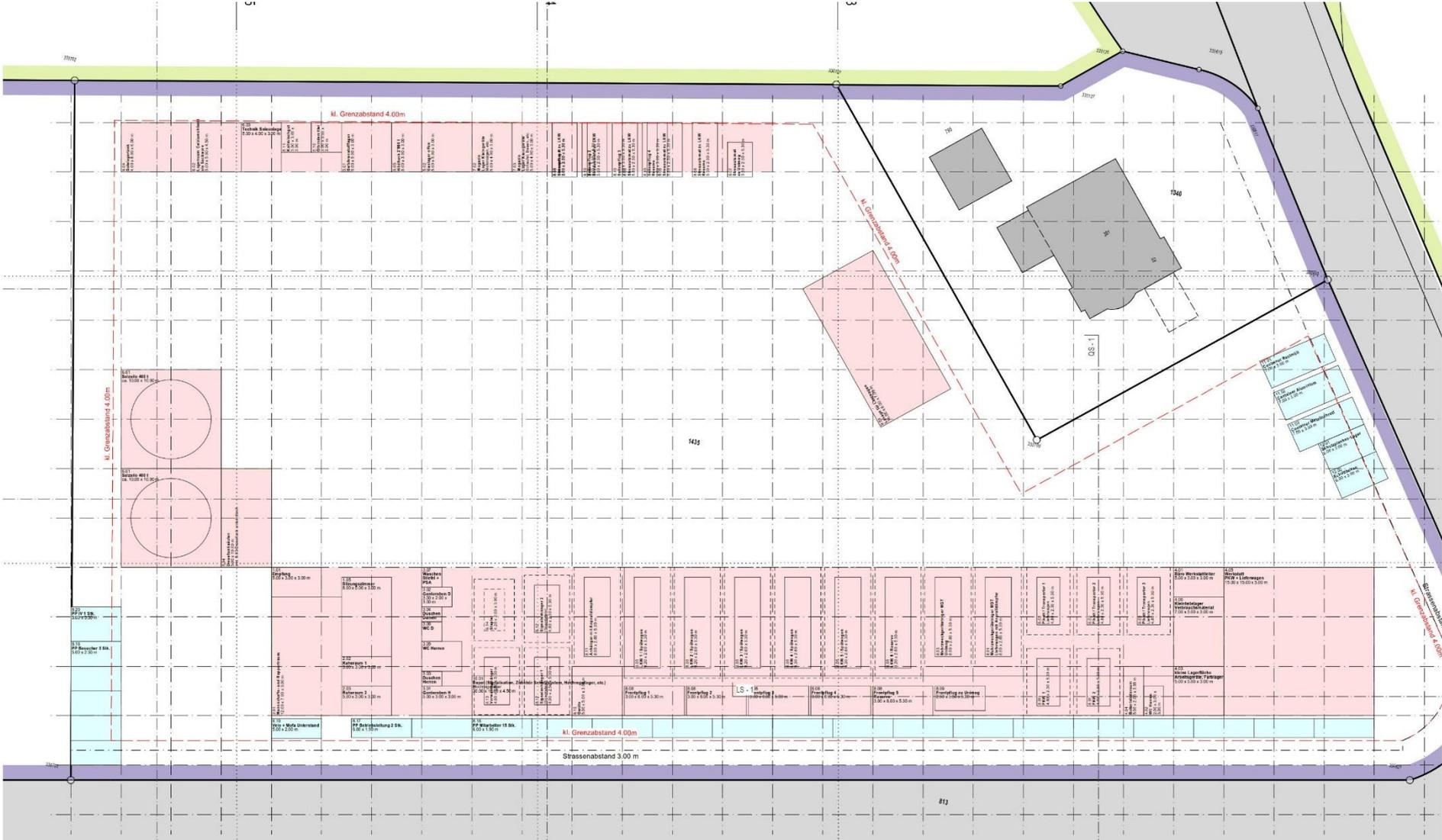
13260 ASTRA, Neubau Stützpunkt Müllheim

| Raum Nr.                                                                      | Gebäudetrakt<br>Unterabschnitt / Raum / Fahrzeug / Gerät | benötigt im Projekt |      |       | Ort, Geschoss |    |    |                          | Fläche m <sup>2</sup> | minimale Abmessungen |           |         | Anzahl Räume | Anzahl Arbeitsplätze | beheizt ja/nein/C° | Bemerkungen                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|------|-------|---------------|----|----|--------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|---------|--------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
|                                                                               |                                                          | ja                  | nein | evtl. | UG            | EG | OG | ausser <sup>(1) 2)</sup> |                       | Länge m'             | Breite m' | Höhe m' |              |                      |                    |                                |
| <b>Depot (Signalisation, Zubehör Schutzsystem) total, inkl. Erschliessung</b> |                                                          |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>363.00</b>         |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Erschliessungsflächen                                    | 10%                 |      |       |               |    |    |                          | 33.00                 |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Reserve / Konstruktionsflächen                           | 10%                 |      |       |               |    |    |                          | 30.00                 |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
| 10.00                                                                         | <b>Depot (Signalisation, Zubehör Schutzsystem)</b>       |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>300.00</b>         |                      |           |         |              |                      | nein               |                                |
| 10.01                                                                         | Hochregallager                                           | x                   |      |       |               |    |    | 5/6)                     | 300.00                | 30.00                | 10.00     | 4.50    | 1            |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| 10.02                                                                         | Rohrpfostenlager                                         | x                   |      |       |               |    |    | 5/6)                     | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| 10.03                                                                         | Baken                                                    | x                   |      |       |               |    |    | 5/6)                     | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| 10.04                                                                         | Bakenfüsse                                               | x                   |      |       |               |    |    | 5/6)                     | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| 10.05                                                                         | Bakenblatt                                               | x                   |      |       |               |    |    | 5/6)                     | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| 10.06                                                                         | Leitpfosten                                              | x                   |      |       |               |    |    | 5/6)                     | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| 10.07                                                                         | Bauholz                                                  |                     |      | x     |               |    |    | 5/6)                     | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| 10.08                                                                         | temporäre Halterungen Verkehrszeichen                    | x                   |      |       |               |    |    | 5/6)                     | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    | Unterstand gedeckt             |
| <b>Hofbereich total, inkl. Erschliessung</b>                                  |                                                          |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>63.00</b>          |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Erschliessungsflächen                                    | 0%                  |      |       |               |    |    |                          | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Reserve / Konstruktionsflächen                           | 0%                  |      |       |               |    |    |                          | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
| 11.00                                                                         | <b>Hofbereich</b>                                        |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>63.00</b>          |                      |           |         |              |                      | nein               |                                |
| 11.01                                                                         | Container Restmüll                                       | x                   |      |       |               |    | x  |                          | 21.00                 | 7.00                 | 3.00      | -       | 1            |                      |                    | überdacht, 1 Stk.              |
| 11.02                                                                         | Container Aluminium                                      | x                   |      |       |               |    | x  |                          | 21.00                 | 7.00                 | 3.00      | -       | 1            |                      |                    | überdacht, 1 Stk.              |
| 11.03                                                                         | Container Metallschrott                                  | x                   |      |       |               |    | x  |                          | 21.00                 | 7.00                 | 3.00      | -       | 1            |                      |                    | überdacht, 1 Stk.              |
| <b>Auslagerung Installationsplatz total, inkl. Erschliessung</b>              |                                                          |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>36.00</b>          |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Erschliessungsflächen                                    | 0%                  |      |       |               |    |    |                          | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Reserve / Konstruktionsflächen                           | 0%                  |      |       |               |    |    |                          | 0.00                  |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
| 12.00                                                                         | <b>Auslagerung Installationsplatz</b>                    |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>36.00</b>          |                      |           |         |              |                      | nein               |                                |
| 12.01                                                                         | Schutzplanke - Lager                                     |                     |      | x     |               |    | x  |                          | 18.00                 | 6.00                 | 3.00      | -       | 1            |                      |                    | ohne Dach                      |
| 12.02                                                                         | Schüttboxen                                              | x                   |      |       |               |    | x  |                          | 18.00                 | 6.00                 | 3.00      | -       | 1            |                      |                    | Sand / Splitt / Kies ohne Dach |
| <b>Raumbedarf BSA total, inkl. Erschliessung</b>                              |                                                          |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>159.00</b>         |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Erschliessungsflächen                                    | 15%                 |      |       |               |    |    |                          | 21.00                 |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
|                                                                               | Reserve / Konstruktionsflächen                           | 15%                 |      |       |               |    |    |                          | 18.00                 |                      |           |         |              |                      |                    |                                |
| 13.00                                                                         | <b>Raumbedarf BSA</b>                                    |                     |      |       |               |    |    |                          | <b>120.00</b>         |                      |           |         |              |                      | ja / 18°C          |                                |
| 13.01                                                                         | Apparateraum (Serverraum)                                | x                   |      |       |               | x  |    |                          | 35.00                 | 8.00                 | 4.25      | 3.20    | 1            |                      |                    | RH 3.2 m + 0.5 m = 3.7 m       |
| 13.02                                                                         | USV / Lüftungsraum inkl. Sep. Batterieraum UG            | x                   |      |       |               | x  |    |                          | 50.00                 | 13.00                | 3.60      | 2.70    | 1            |                      |                    | kein Doppelboden               |
| 13.03                                                                         | Kleinlager BSA UG                                        | x                   |      |       |               | x  |    |                          | 20.00                 |                      |           | 2.70    | 1            |                      |                    | kein Doppelboden               |
| 13.04                                                                         | Büro Technik (nahe Büro WH-Chef)                         | x                   |      |       |               |    | x  |                          | 15.00                 | 5.00                 | 3.00      | 2.50    | 1            |                      | ja / 22°C          | kein Doppelboden               |



# 4. Variantenentwicklung

V01



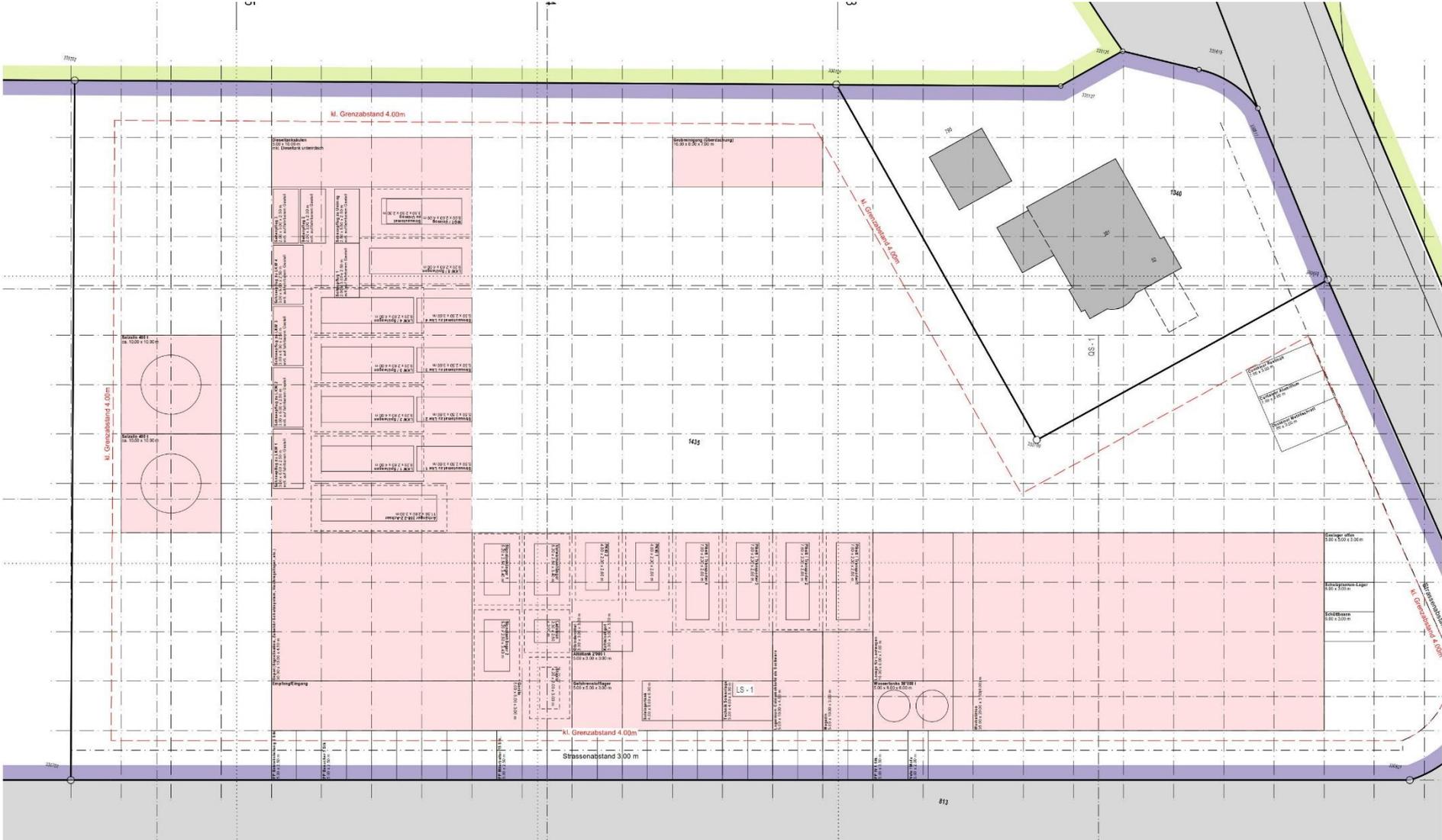
N07/76 Stützpunkt Müllheim (Ersatz Siegershausen)  
Bundesamt für Strassen ASTRA





# 4. Variantenentwicklung

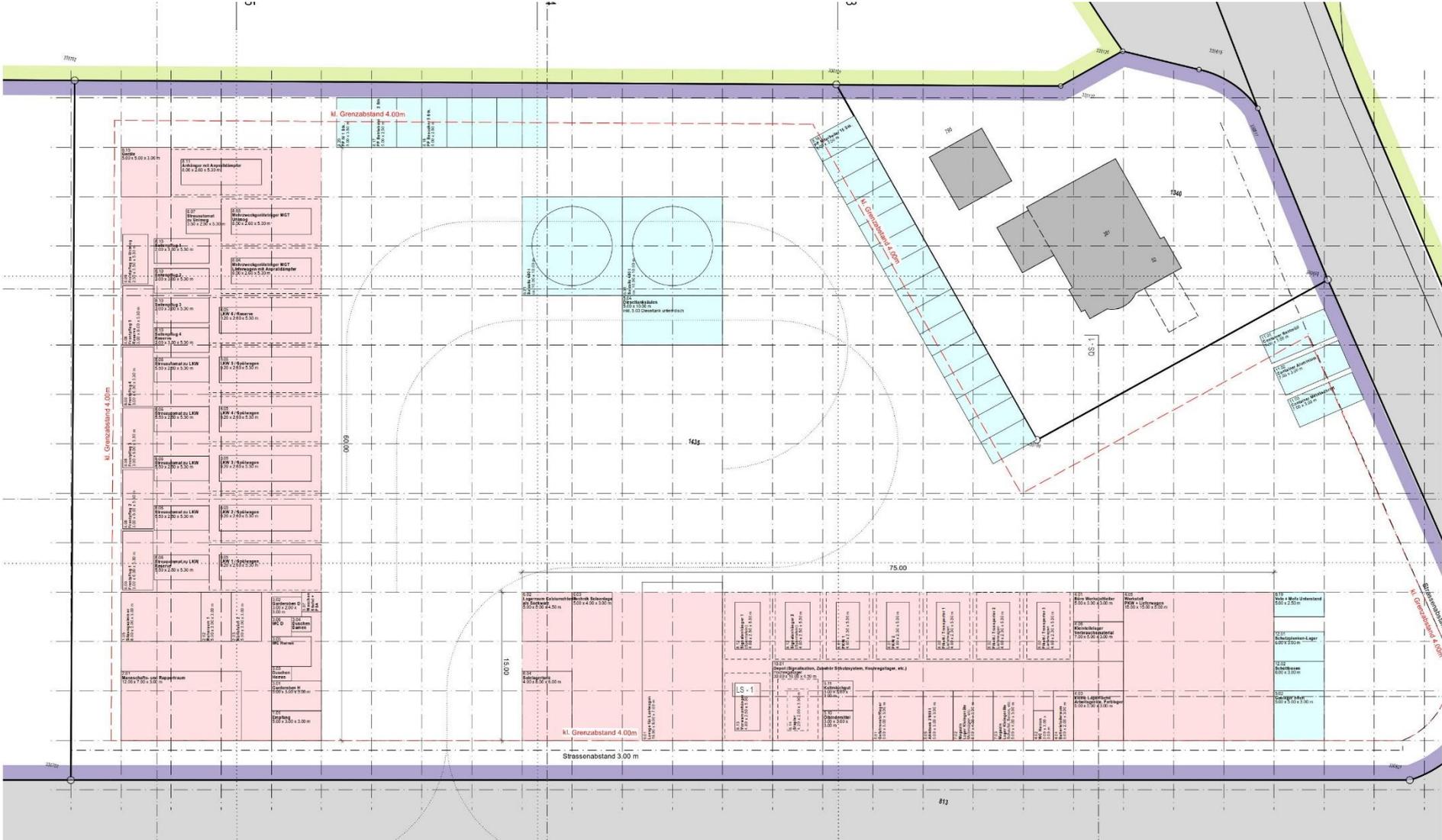
V08





# 4. Variantenentwicklung

# V09

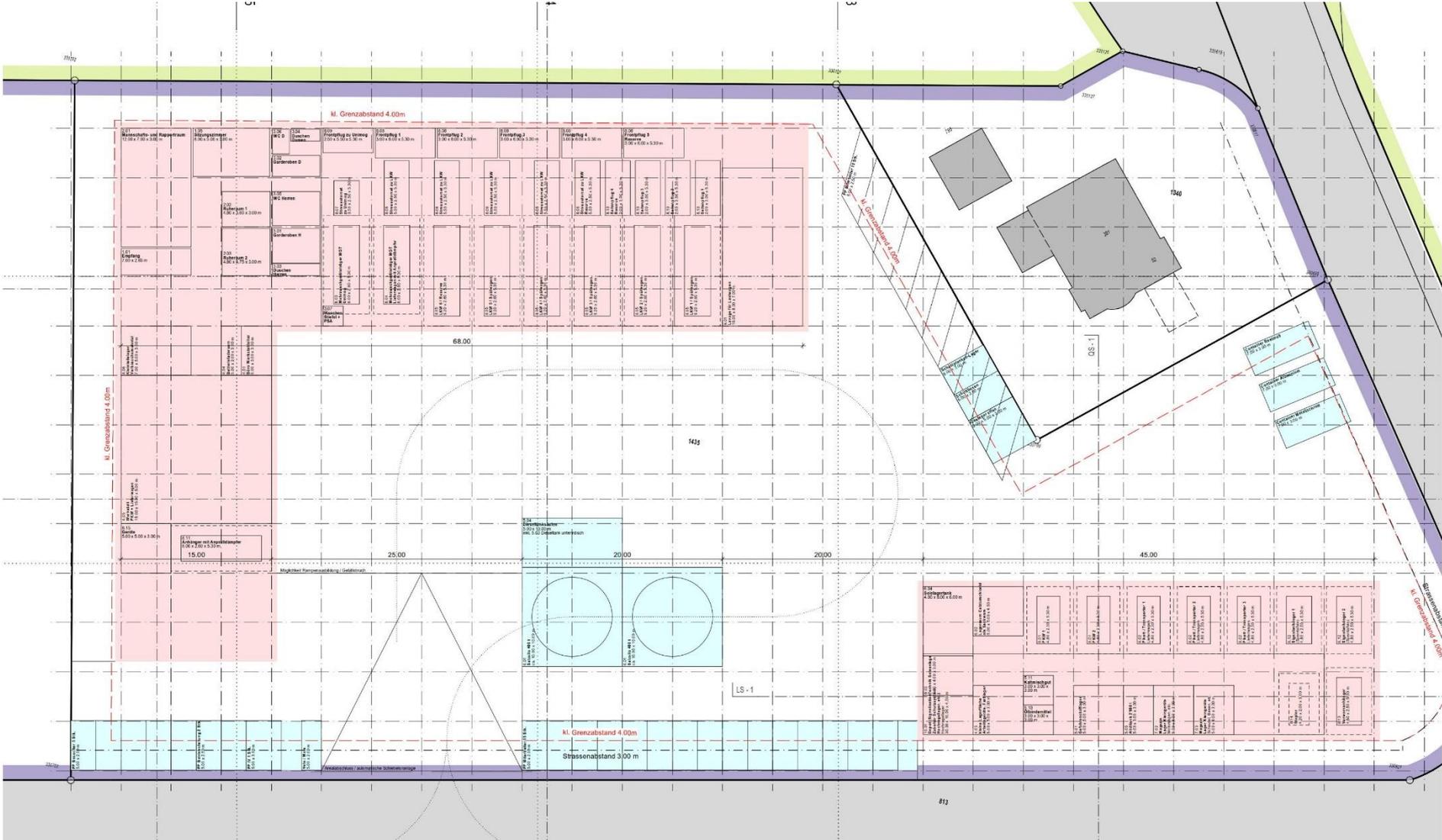


N07/76 Stützpunkt Müllheim (Ersatz Siegershausen)  
Bundesamt für Strassen ASTRA



# 4. Variantenentwicklung

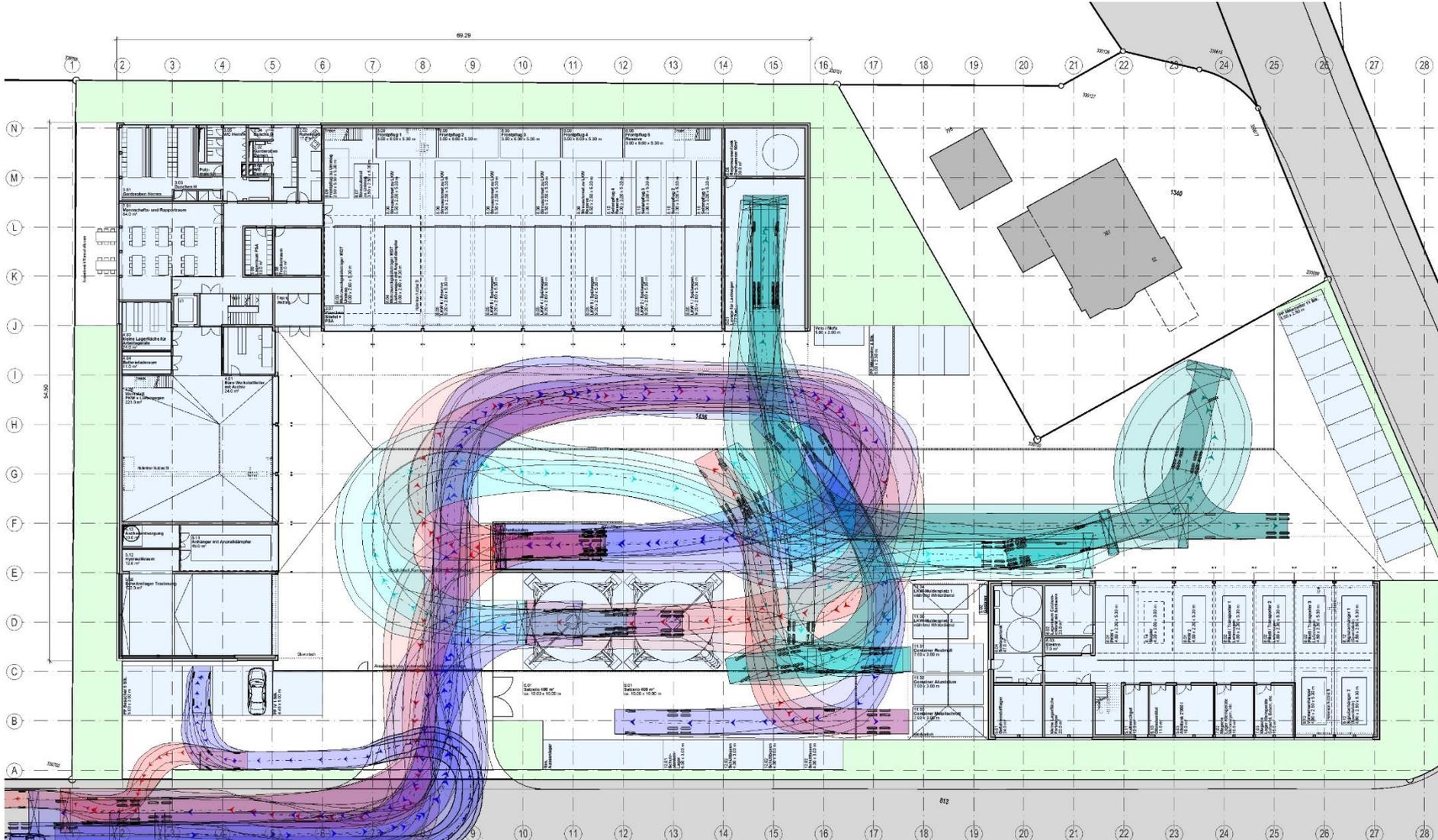
V11





# 5. Auswahl, Architektur

# Schleppkurven

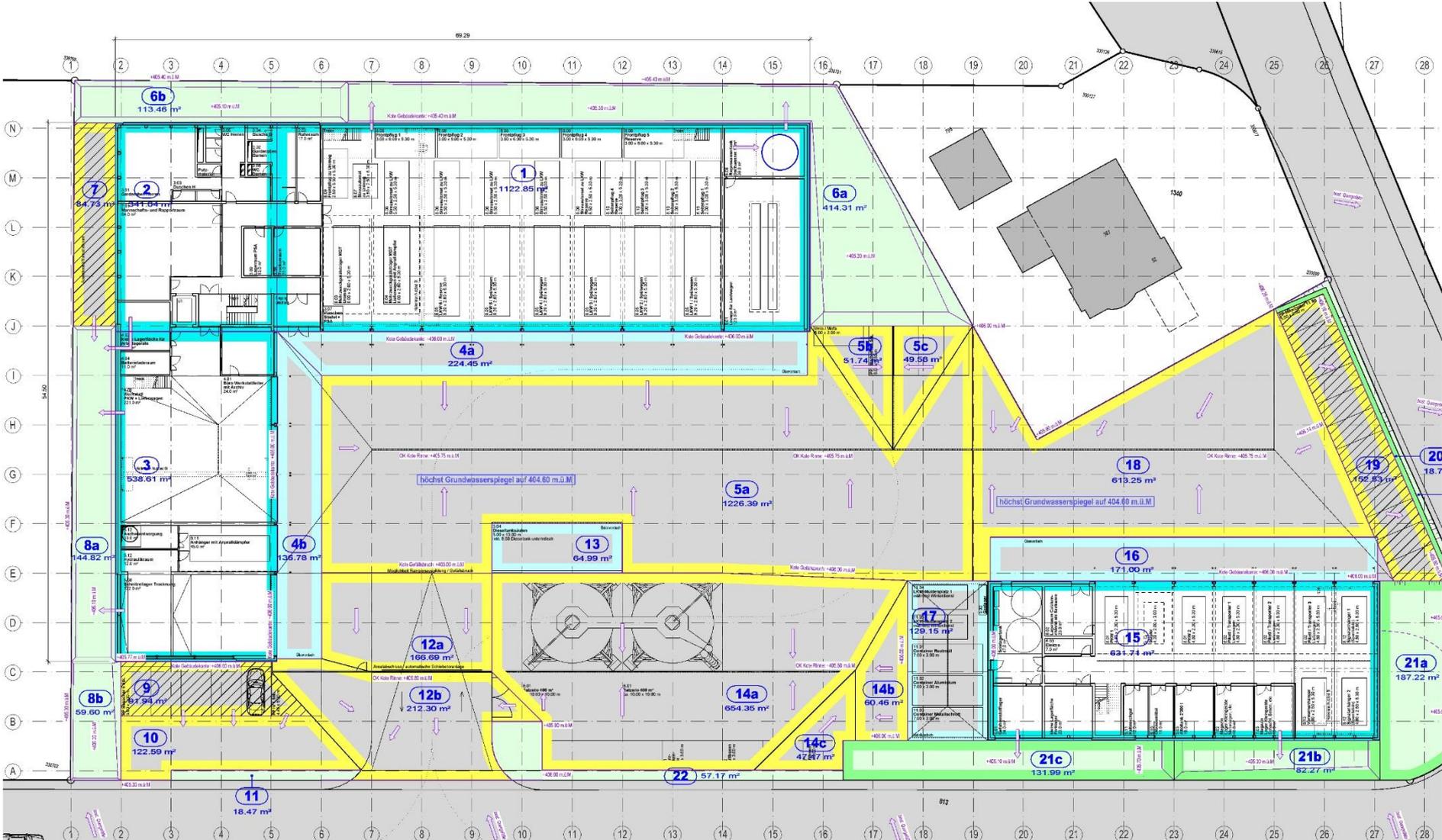


N07/76 Stützpunkt Müllheim (Ersatz Siegershausen)  
Bundesamt für Strassen ASTRA



# 5. Auswahl, Architektur

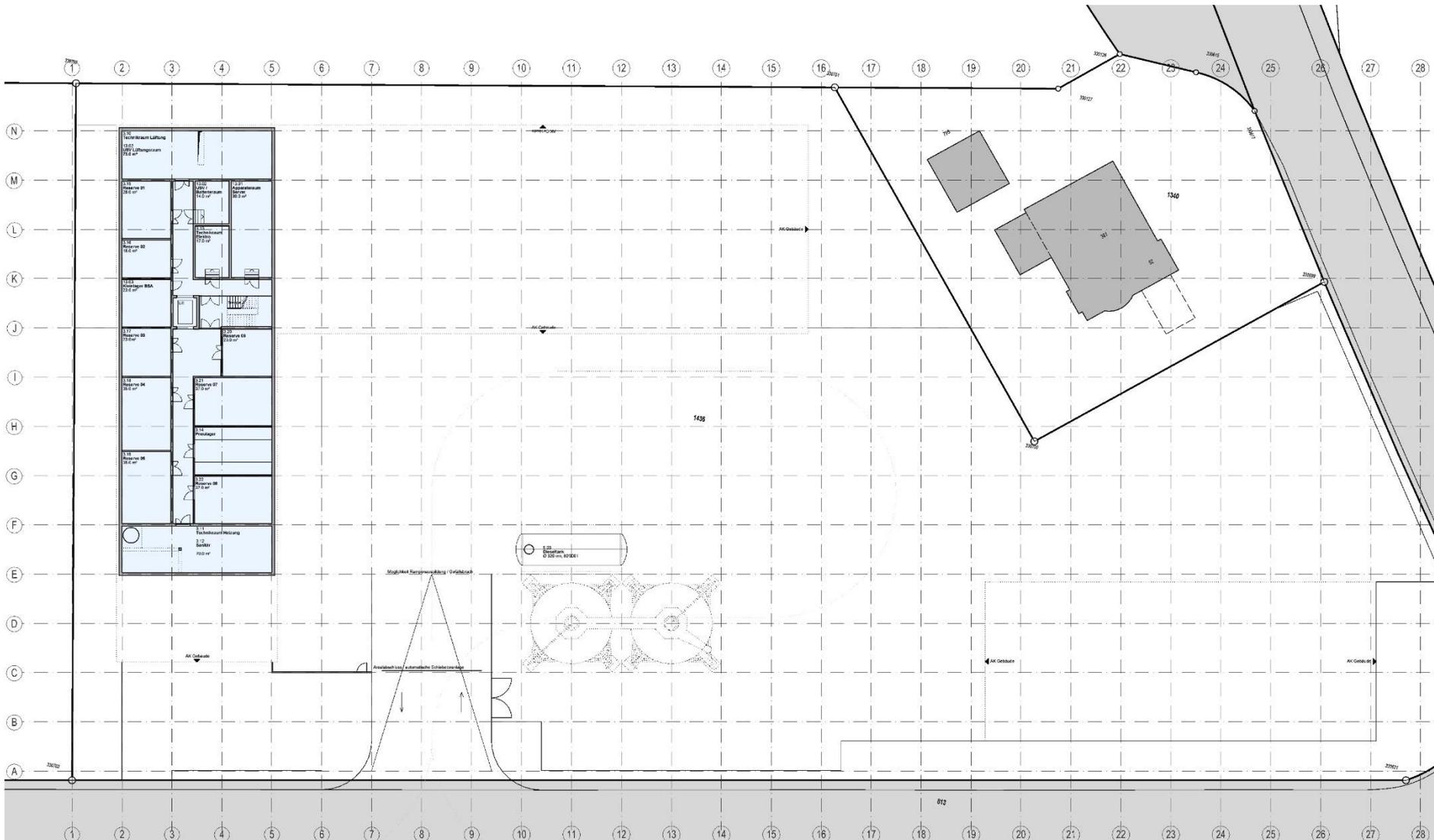
# Entwässerung





# 5. Auswahl, Architektur

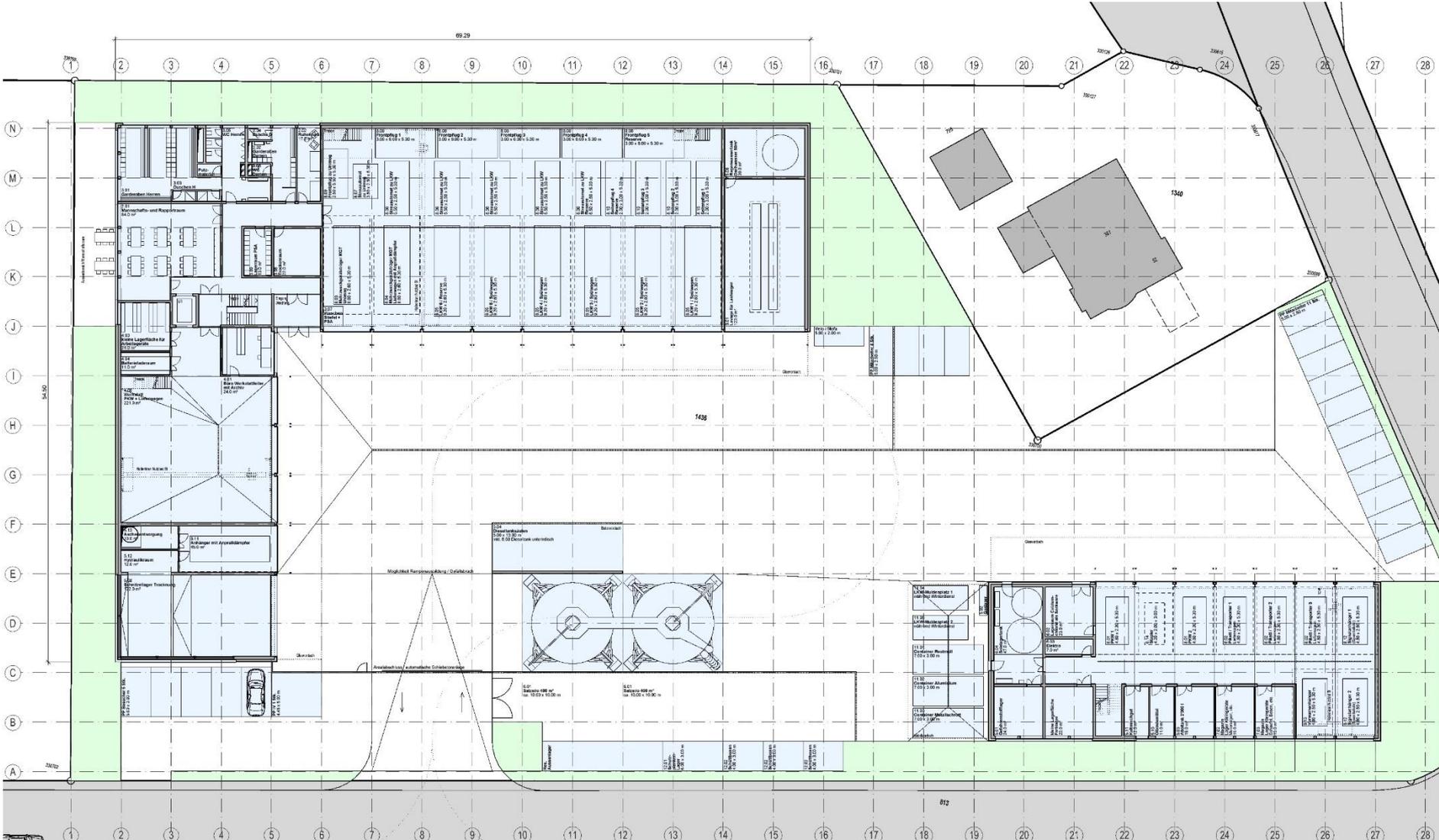
# Untergeschoss





# 5. Auswahl, Architektur

# Erdgeschoss



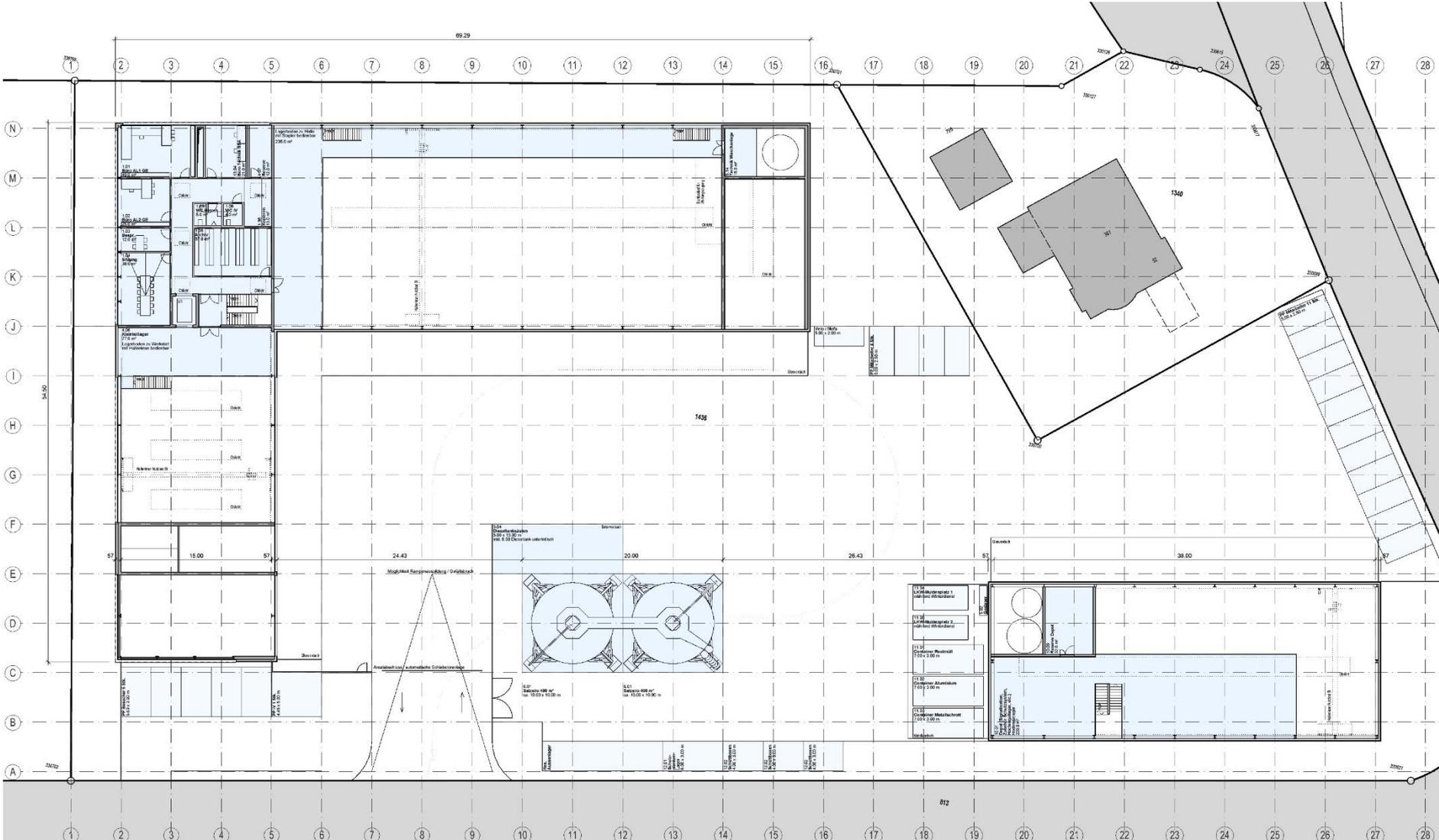
N07/76 Stützpunkt Müllheim (Ersatz Siegershausen)  
Bundesamt für Strassen ASTRA





# 5. Auswahl, Architektur

# Obergeschoss

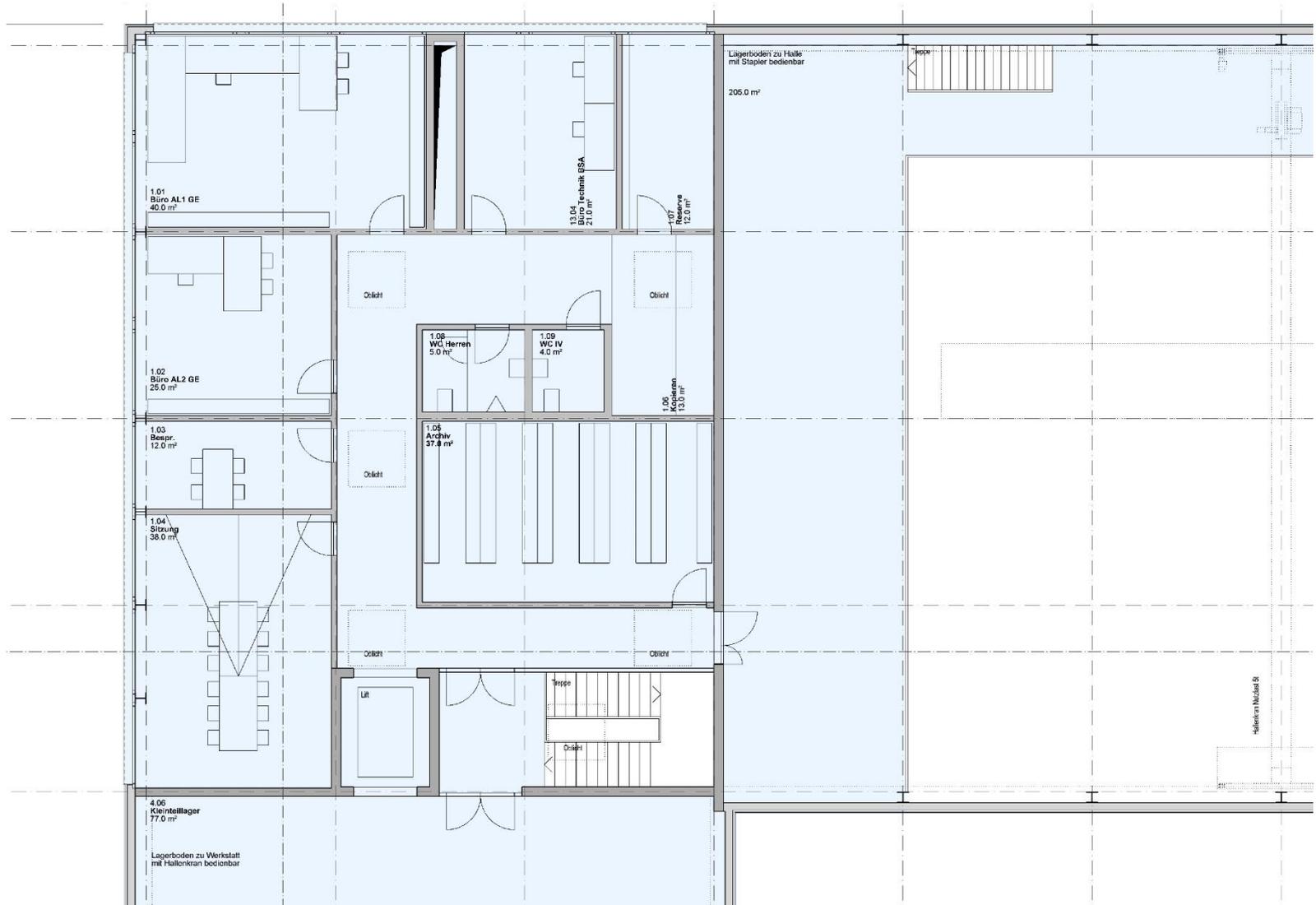


N07/76 Stützpunkt Müllheim (Ersatz Siegershausen)  
Bundesamt für Strassen ASTRA



# 5. Auswahl, Architektur

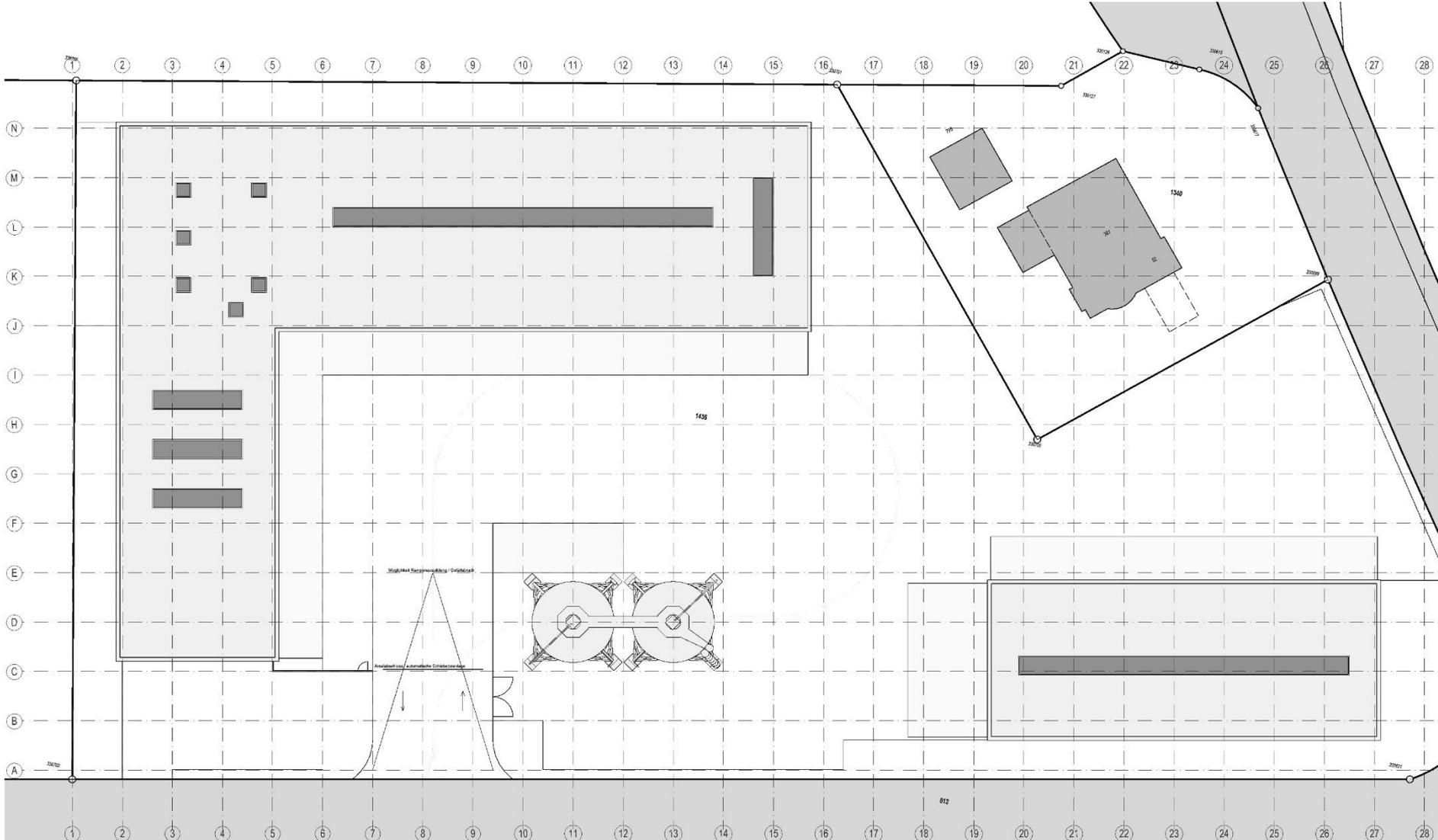
# Ausschnitt OG





# 5. Auswahl, Architektur

# Dachaufsicht

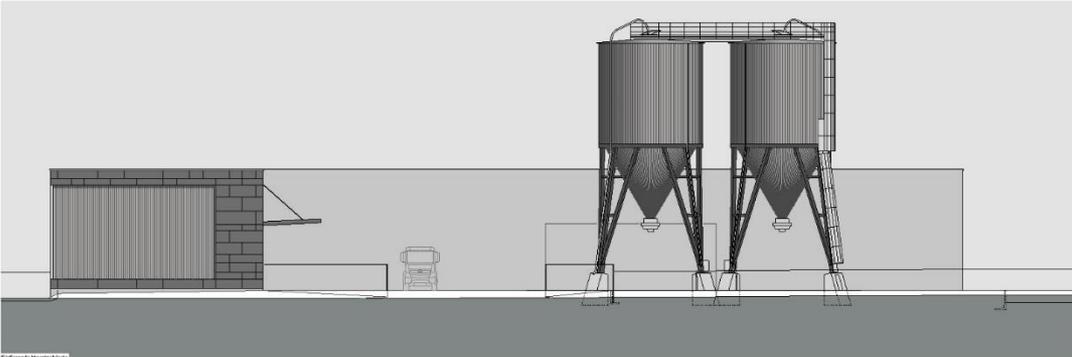
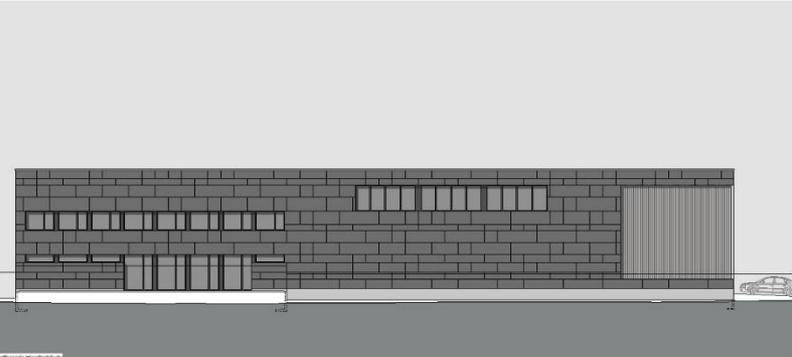
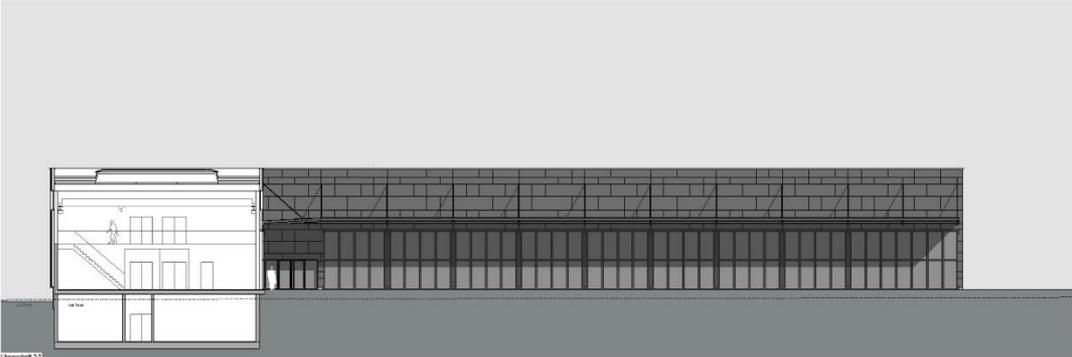
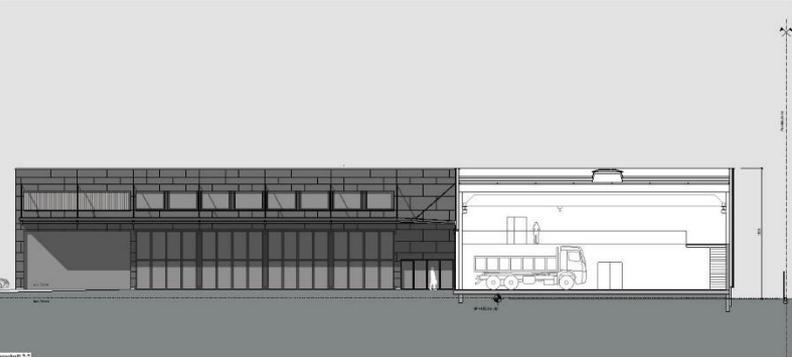
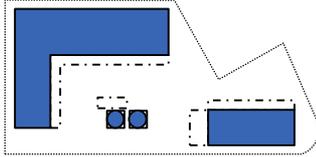






# 5. Auswahl, Architektur

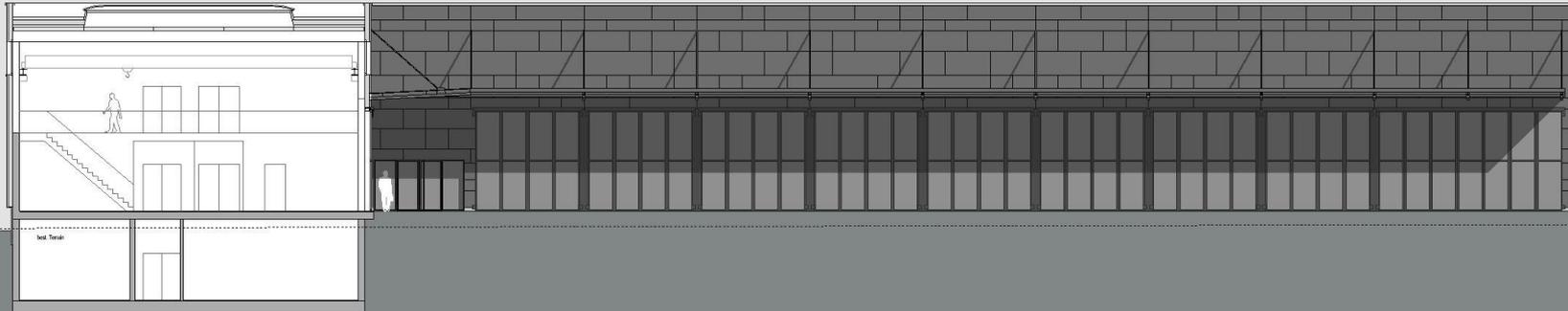
# Hauptgebäude



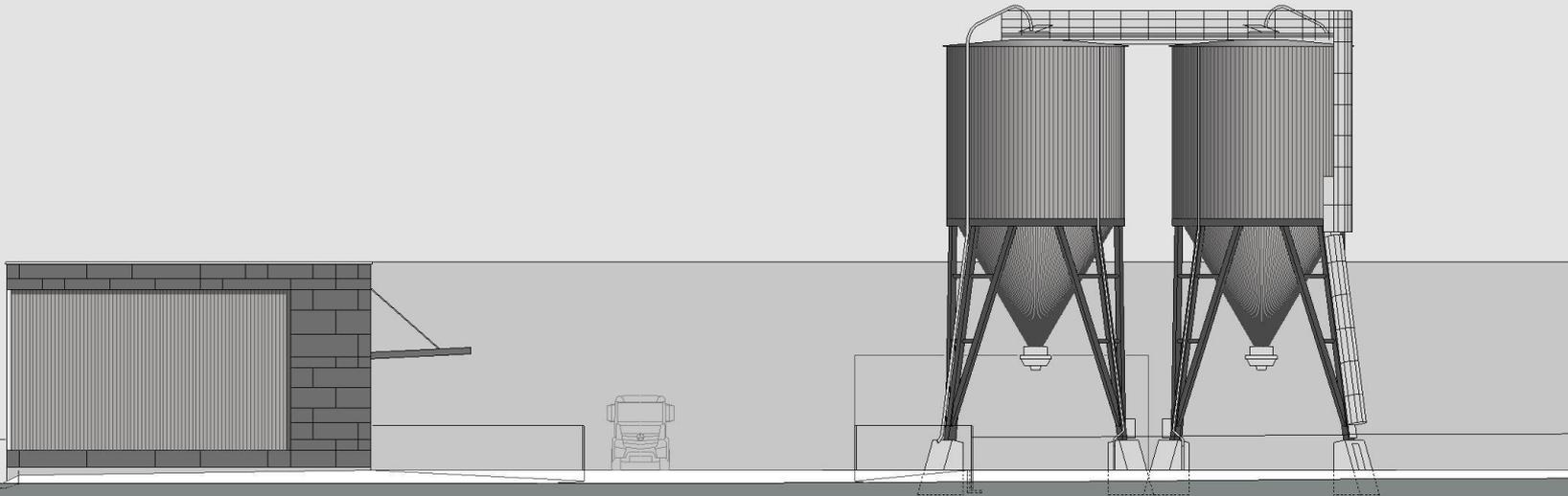


# 5. Auswahl, Architektur

# Hauptgebäude



Längsschnitt 2-2

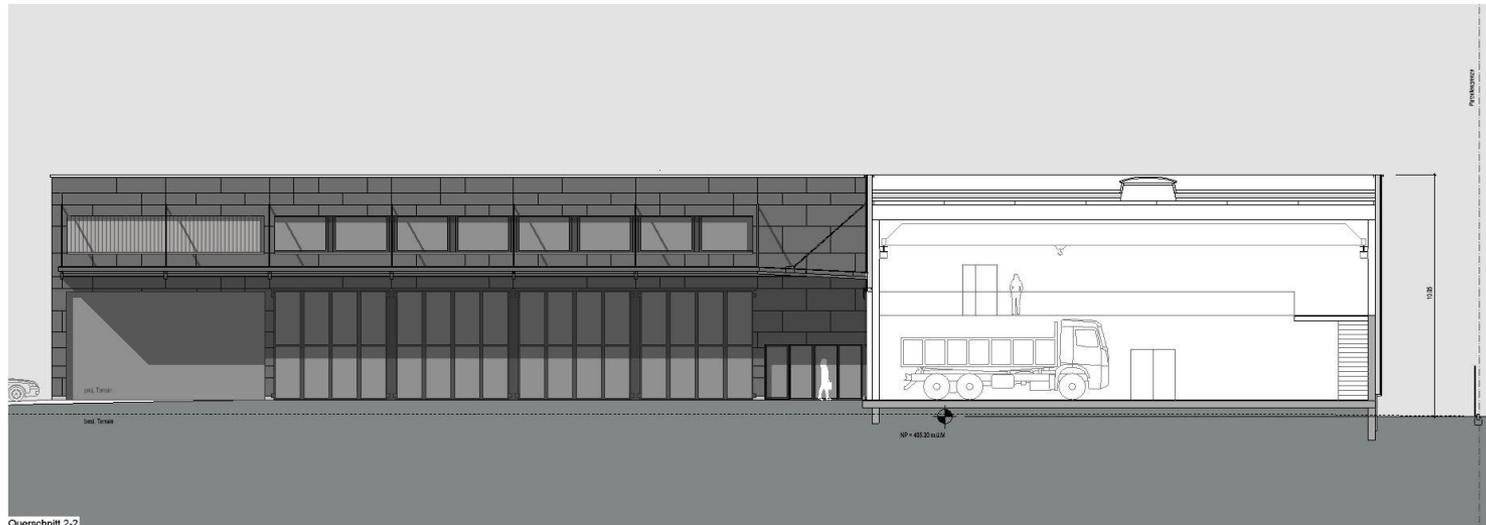


Südfassade Hauptgebäude

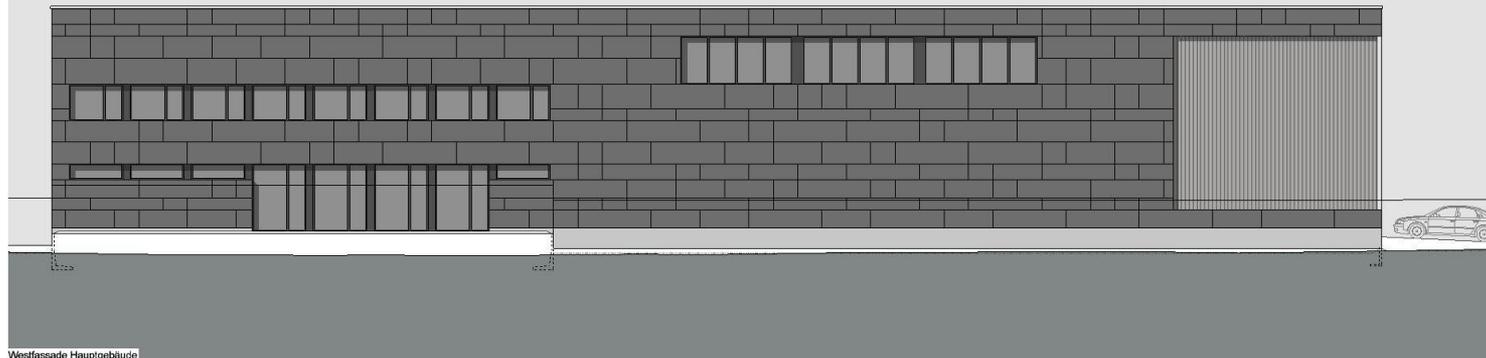


# 5. Auswahl, Architektur

# Hauptgebäude



Querschnitt 2-2



Westfassade Hauptgebäude



## 5. Auswahl, Architektur

## Fassadenteilung

