

# Projektziele und Zeitplan

PROJEKTZIELE

## Projektziele Verkehr:

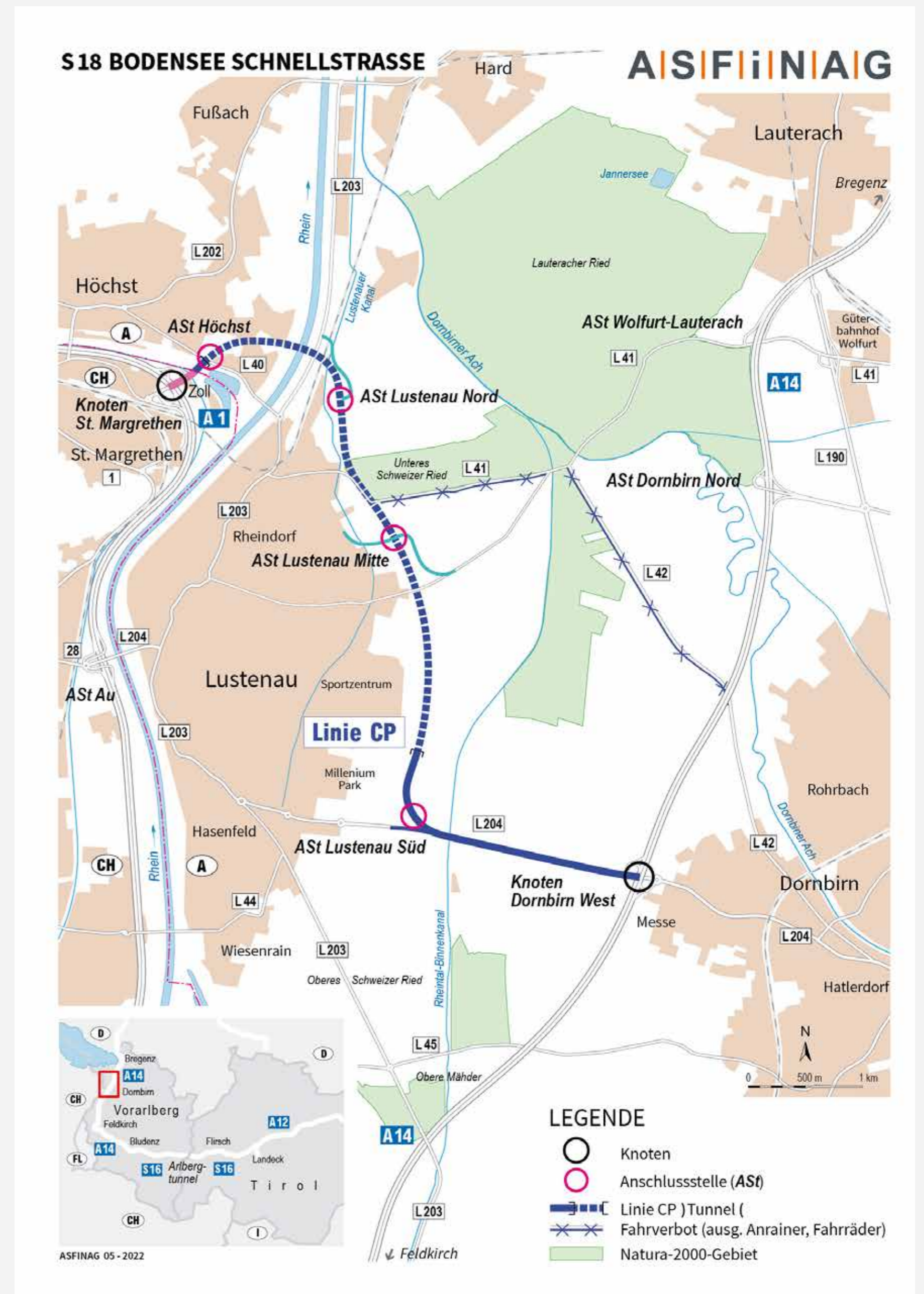
- Schaffung einer hochrangigen grenzüberschreitenden Verkehrsverbindung zwischen der Schweiz und Österreich, konkret zwischen den Autobahnen A1 und A13 auf Schweizer und der A 14 Rheintal/Walgau Autobahn auf Österreichischer Seite.
- Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) vom untergeordneten auf das hochrangige Straßennetz. Insbesondere sollen die Landesstraße L203 Rheinstraße mit der Ortsdurchfahrt Lustenau, die Landesstraße L202 Schweizer Straße mit den Ortsdurchfahrten Bregenz, Hard, Fußach und Höchst, die Landesstraße L41 Senderstraße (Zellgasse) im Bereich südlich des Schweizer Rieds, die Landesstraße L42 Werbenstraße (Höchsterstraße) zwischen der L41 und Dornbirn sowie die Lustenauer Gemeindestraße Hofsteigstraße entlastet werden.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Entlastung zahlreicher bestehender Ortsdurchfahrten im niederrangigen Netz.

## Projektziele Mensch:

- Lärmreduktion und Senkung der Luftschadstoffe durch Entlastung der Ortsdurchfahrten
- Minimierung der Trennwirkung durch Entlastung der Ortsdurchfahrten
- Umweltverträgliche Realisierung des Projektes unter weitestgehender Schonung der Erholungsgebiete
- Wirtschaftliche Impulse aus der besseren Erreichbarkeit

## Projektziele Umwelt:

- Minimierung der künftigen Belastungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Wasser, Boden sowie Orts- und Landschaftsbild
- Umweltverträgliche Realisierung des Projektes unter weitestgehender Schonung der natürlichen Ressourcen und der Grünverbunde sowie Minimierung des Flächenverbrauchs
- Kompensation von Auswirkungen des Vorhabens auf Schutzgebiete



ZEITPLAN

## Zeitplan

„MIR“ Mobil im Rheintal	✓
Strategische Prüfung Verkehr (SP-V)	✓
Machbarkeitsstudie ASFINAG (VORUNTERSUCHUNG)	✓
<b>VORPROJEKT</b>	
Raum-, Umweltuntersuchungen	✓
Variantenentwicklung	✓
Variantenvoruntersuchung	✓
Empfehlung Trassenlage	✓
Ausarbeitung Vorprojekt und finale Bewertung	aktuelle Bearbeitungsphase
Abschluss Vorprojekt und Empfehlung Auswahltrasse (in Lage und Höhe)	
Vorlage Vorprojekt zur Freigabe der weiteren Planungsschritte durch das BMK / Antrag zur Erlassung einer Verordnung gemäß § 14 BStG (Bundesstraßenplanungsgebiet)	
<b>UVP - EINREICHPROJEKT</b>	
UVP – Genehmigungsverfahren beim BMK	
UVP – Genehmigungsverfahren beim Land Vorarlberg (z.B. Naturschutz)	
Ggf. Rechtsmittelverfahren	
<b>BAUPROJEKT</b>	
<b>BAU</b>	

# Planungsteam

DIE ASFINAG

## Wir über uns

Die ASFINAG wurde 1982 gegründet und ist eine Gesellschaft des Bundes. Wir planen, finanzieren, bauen, erhalten, betreiben und bemaßen das gesamte hochrangige Straßennetz in Österreich. 1997 erhielt unser Unternehmen durch einen Vertrag mit dem Bund erweiterte Aufgaben: die ASFINAG besitzt seither das Fruchtgenussrecht an den im Eigentum des Bundes stehenden Grundstücken und Anlagen des hochrangigen Bundesstraßennetzes. Damit sind wir berechtigt, Mauten und Benützungsgebühren einzuheben. Wir finanzieren uns im Wesentlichen aus den Mauteinnahmen unserer Kundinnen und Kunden. Es gibt also keine Zuschüsse aus dem Staatsbudget. Alle Mauteinnahmen gehen direkt wieder in den Betrieb und Bau des Streckennetzes und damit in die Erhöhung der Verkehrssicherheit.

## Kernbereiche

Das Autobahnen- und Schnellstraßennetz der ASFINAG umfasst derzeit eine Streckenlänge von rund 2.200 Kilometern. Entsprechend umfangreich ist das Aufgabengebiet des gesamten Unternehmens. Es reicht von Planung und Bau neuer Straßenprojekte über Betrieb und Erhaltung des Bestandsnetzes bis hin zur Einhebung der Mauten und Entwicklung telematischer Dienste. Mehr Verkehrssicherheit, eine bessere internationale Anbindung Österreichs an die Nachbarstaaten und die notwendige Verlagerung des Verkehrs auf das hochrangige Straßennetz – das sind die Schwerpunkte der ASFINAG bei Planung und Bau.

Die ASFINAG setzt mit ihrer Bautätigkeit konkrete Impulse für die österreichische Konjunktur und Beschäftigung. Unsere Projekte sind damit von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung und stärken sowohl das Gemeinwesen als auch den Wirtschaftsstandort Österreich. Zudem investieren wir viel Geld in mehr Sicherheit, eine bessere internationale Vernetzung Österreichs mit den Nachbarstaaten und die notwendige Verlagerung des Verkehrs auf das hochrangige Straßennetz.

PLANUNGSTEAM

## Projektmanagement

**Projektleitung**  
ASFINAG Baumanagement GmbH

**Technische Projektsteuerung**  
HÖBLAU GmbH/freiland ZT GmbH

**Koordination Umwelt**  
Beitl ZT GmbH

## Fachplanung

**Baugrund, Geotechnik & Geologie, Hydrogeologie, Grundwasser**  
3P Geotechnik ZT GmbH/bf:gh ZT GmbH

**Verkehrsuntersuchung**  
ARGE Trafility + Besch und Partner

**Tunnelplanung**  
ILF Consulting Engineers Austria GmbH/Öhlinger+Partner ZT GmbH

**Straßenplanung**  
Schimetta Consult Ziviltechniker GmbH

**Kunstabauplanung**  
BERNARD Ingenieure ZT GmbH

**Erschütterungen**  
STEINHAUSER CONSULTING ENGINEERS ZT-GmbH

**Wasserbau / Oberflächenwasser**  
Radlegger+Kral ZT-GmbH

**Lärmtechnische Untersuchungen**  
integral Ziviltechniker GmbH

**Tiere+ Pflanzen (inkl. Wild- + Waldökologie), Gewässerökologie, Boden**  
KOFLER Umweltmanagement

**Luftschadstoffe und Klima**  
Laboratorium für Umweltanalytik GmbH

**Mensch, Nutzungen**  
BERNARD Ingenieure ZT GmbH

**Landschafts- und Ortsbild, Sach- und Kulturgüter**  
BERNARD Ingenieure ZT GmbH

**Visualisierung**  
Geoconsult ZT GmbH

**Beratung Unionsrecht & Begleitung Ökologie**  
Suske Consulting

**Weitere**  
Meixner, AVT, geo.zt, TAS, skava, Planoptimo

PROJEKTLLEITUNG

DI Brigitte Sedlmayr leitet für die ASFINAG Bau Management GmbH das Projekt S 18 Bodensee Schnellstraße. Sie ist – gemeinsam mit Nicole Lang und Matthias Ehrlich Msc - für die Gesamtprojektleitung und die Koordination der Projektbeteiligten zuständig.

# Projekttablauf

PROJEKTABLAUF

BAU

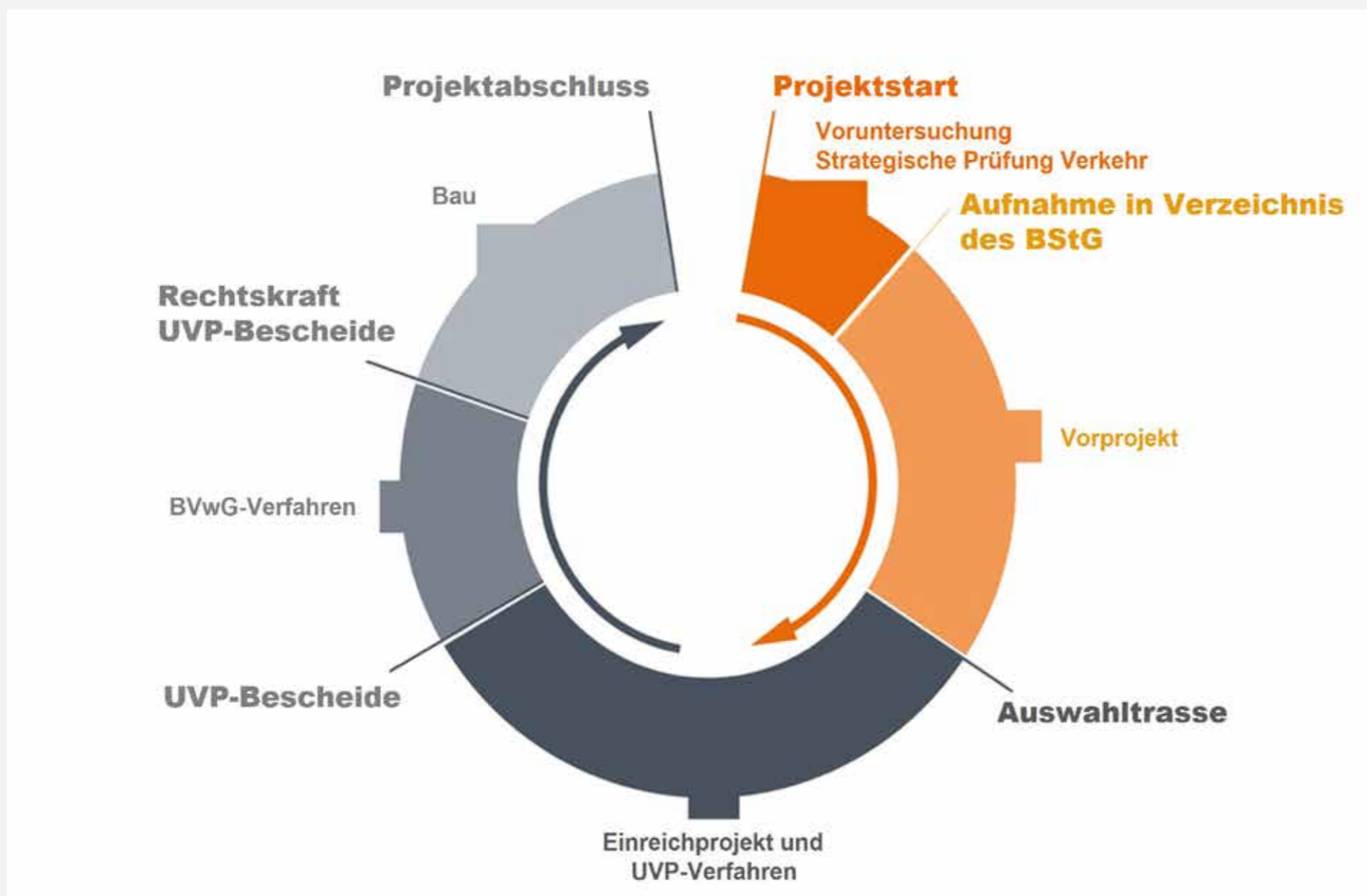
Nach abgeschlossenem Bauprojekt und erfolgreicher Ausschreibung erfolgt der Baubeginn mit offiziellem Spatenstich. Die Verkehrsfreigabe einer Strecke beziehungsweise eines Abschnittes gilt als Abschluss in der Projektentwicklung der ASFINAG Bau Management GmbH. Das jeweilige Projekt fällt ab dann in den Erhaltungsbereich der ASFINAG Service GmbH.

VORUNTERSUCHUNG

Vor dem Beginn der eigentlichen Projektphasen werden strategische Grundsatzfragen im Planungsbereich geklärt. Im Vordergrund steht dabei nicht die Prüfung von Einzelprojekten, sondern der Zusammenhang verschiedenster Maßnahmen und Pläne. Ergebnisse fließen auch in nationale und internationale Verkehrsstrategien ein (z.B. TEN-Netz) und werden im BStG verankert.

VORPROJEKT

Aufgrund der Ergebnisse der vorangegangenen Voruntersuchungen werden im Vorprojekt innerhalb des ermittelten Korridors mögliche Trassenvarianten entwickelt und beurteilt. Die möglichen Trassenvarianten werden dann mittels eines formalisierten Entscheidungsverfahrens, einer Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU), verglichen und die Auswahltrasse ausgearbeitet. Ziel dieser Phase des Vorprojektes ist die Verordnung einer „Grobtrasse“ zum Bundesstraßenplanungsgebiet nach § 14 Bundesstraßengesetz (BStG) durch das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK).



MATERIENREICHTE UND BAUPROJEKT

Für den Neubau von Autobahnen und Schnellstraße ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung von der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) durchzuführen. In einem teilkonzentrierten Genehmigungsverfahren hat das BMK alle vom Bund unmittelbar und mittelbar zu vollziehenden, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen Genehmigungen zu erteilen und die Ergebnisse der UVP darin zu berücksichtigen; überdies werden die übrigen Genehmigungsverfahren koordiniert. Für die übrigen landesrechtlich zu vollziehenden Materien (z.B. Naturschutz) hat die Landesregierung ein zweites teilkonzentriertes Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung der Ergebnisse der UVP durchzuführen. Im Bauprojekt wird das UVP-Projekt schließlich hinsichtlich Detailplanungen für Kunstbauten wie Brücken und Tunnel konkretisiert. Diese Ausarbeitungen dienen als Grundlage für die spätere Ausschreibung von Bauleistungen.

EINREICHPROJEKT UND UVP-VERFAHREN

Wird die im Vorprojekt angestrebte Genehmigung durch das BMK erteilt, so erstellt die ASFINAG im Rahmen des Einreichprojektes einen Rohentwurf des späteren Bauprojektes. Das bedeutet, dass die im Vorprojekt getroffene Projektentscheidung konkretisiert wird und eine Grundlage für die Projektierung von Kunstbauten, wie Brücken und Tunneln, geschaffen wird. Bei Neubauprojekten ist ein Prüfungsverfahren nach dem UVP-G erforderlich. Dabei wird das Projekt nach dem „Vorsorgeprinzip“ begutachtet um mögliche Auswirkungen auf die Umwelt schon vorab erkennen und entsprechend reagieren zu können. Ziel dieser UVP-Projektphase ist die Genehmigung einer Trasse gemäß § 4 Bundesstraßengesetz (BStG), sprich, die Bestimmung in Lage und Höhe. Für die konkrete Umsetzung werden von der Behörde entsprechende Auflagen erteilt.

# MIR - Maßnahmen öffentlicher Verkehr (1)

MASSNAHMEN ÖFFENTLICHER VERKEHR



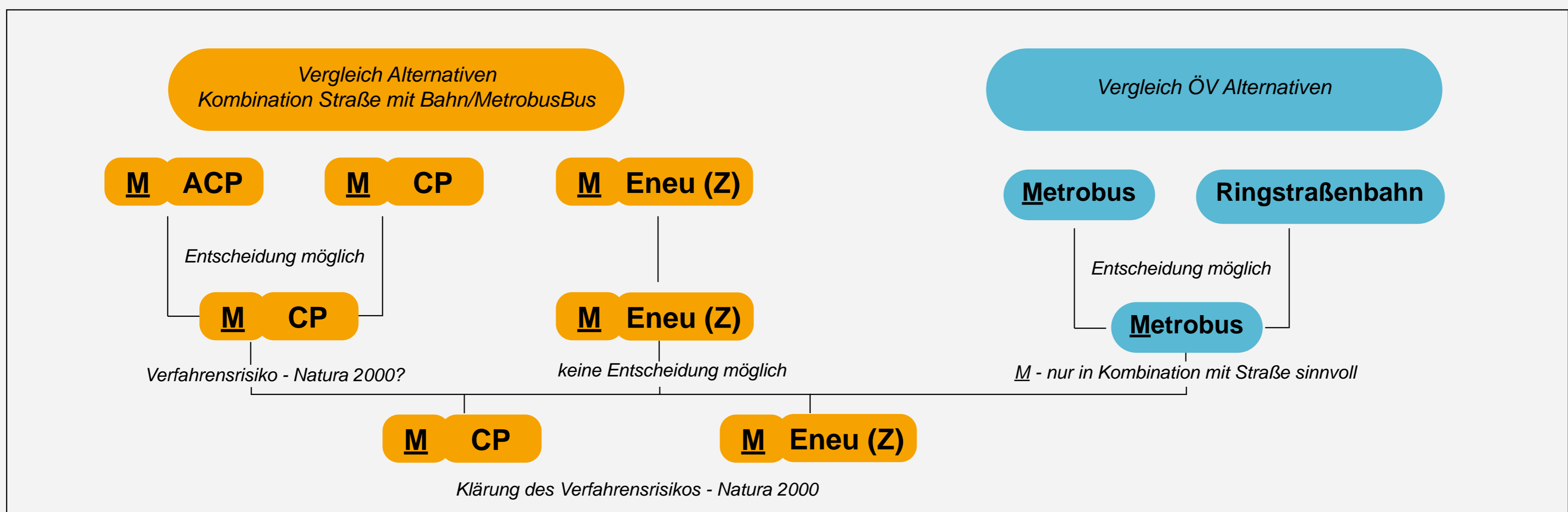
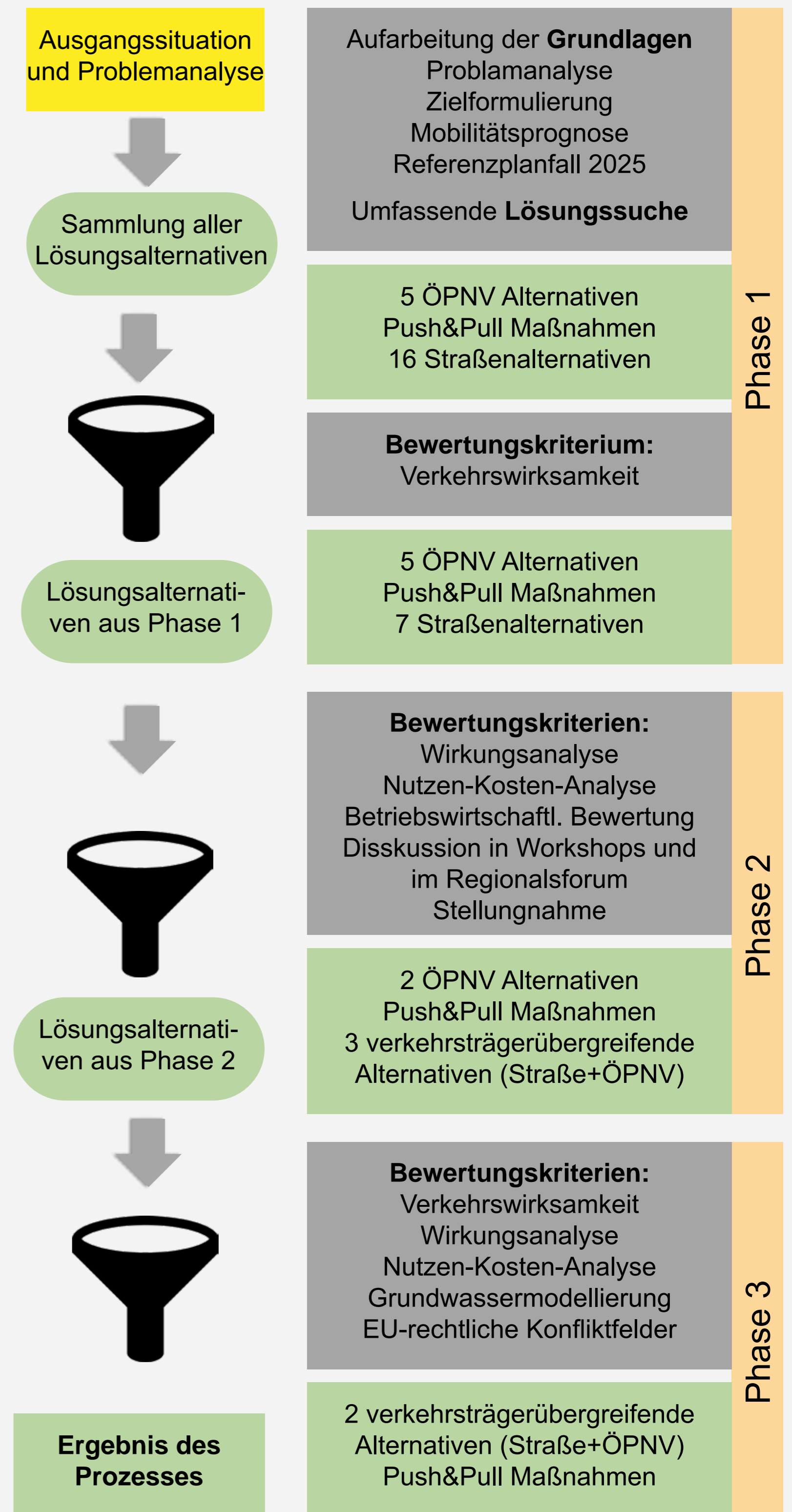
Im Rahmen des Prozesses **MIR Mobil im Rheintal** wurden in einem kooperativen, konsensorientierten Planungsverfahren die Möglichkeiten für ein neues Verkehrskonzept im unteren Rheintal diskutiert und ausgearbeitet.

Ziel des Verfahrens war es, einen möglichst breiten Konsens zu einer **umfassenden Mobilitätslösung (verkehrsträgerübergreifendes Maßnahmenkonzept)** zu finden, welche den Bedürfnissen und Anliegen aller Beteiligten am ehesten gerecht wird und die negativen Auswirkungen des Verkehrs deutlich reduziert.

Bei dieser Gesamtverkehrslösung geht es nicht nur um Straßenlösungen, sondern vielmehr um die sinnvolle **Kombination von Verbesserung des Radverkehrs und des öffentlichen Verkehrs** mit Maßnahmen im Straßennetz (Ausbau bestehender Straßen und/oder Straßenneubau), um die Stärken der einzelnen Verkehrsträger optimal zu nutzen.

In Hinblick auf die Entwicklung eines **verkehrsträgerübergreifenden Maßnahmenpakets** wurde eine Kombination der Vorschläge zur Verbesserung der Straßeninfrastruktur mit den untersuchten Maßnahmen zur Verbesserung des öffentlichen erarbeitet. Folgende konkrete Maßnahmen sind bei jeder Straßenalternative mit umzusetzen:

- Die Alternative BAHN/METROBUS/BUS
- Push & Pull Begleitmaßnahmen
- Maßnahmen zum Güterverkehr (Verlagerung auf die Schiene, kleinräumige Logistikkonzepte)

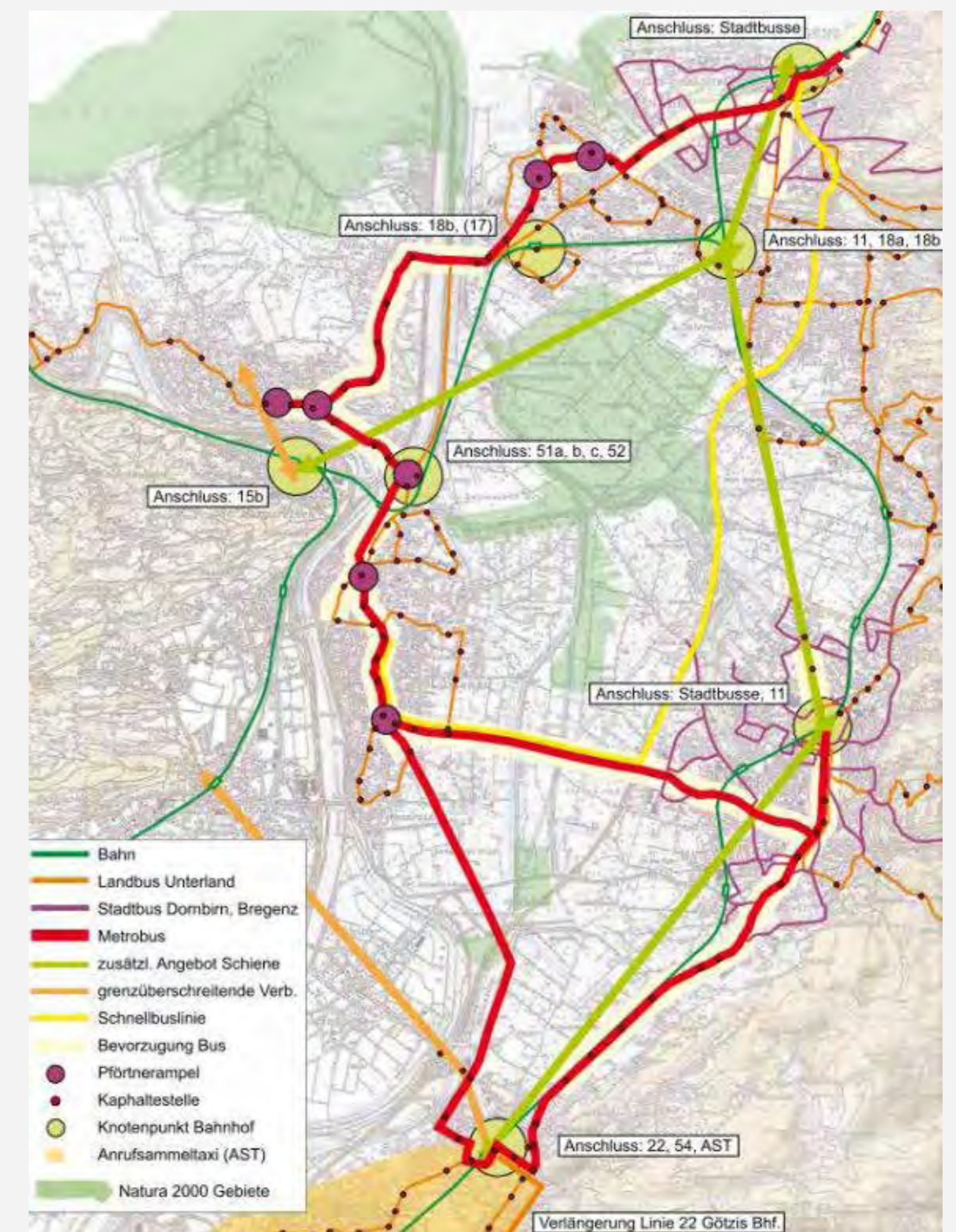


# MIR - Maßnahmen öffentlicher Verkehr (2)



Die aus der Alternative **Bahn/Metrobus/Bus** entlehnten Maßnahmen zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs sollen umgehend umgesetzt werden. Dazu gehören:

- Umsetzung des **S-Bahn Konzepts** (Knotenpunktsystem): Optimale Verknüpfung von Bahn, Bus und Fahrradverkehr in attraktiven Knotenpunkten, zusätzliche Zugangebote, Stärkung der Bahn als Rückgrat des öffentlichen Verkehrs
- Umsetzung von Maßnahmen aus dem **Schwerpunkt Bussystem**: Schnellbuslinien, grenzüberschreitende Angebotsverbesserungen, Anschlusssicherungen Bus – Bahn bzw. Bahn - Bus
- Bereits umgesetzte Maßnahmen: Taktverdichtung; zusätzliche Bus- und Schnellbuslinien



**Push & Pull Maßnahmen** sind Maßnahmenbündel aus den Bereichen Verkehrsorganisation, Verkehrspolitik und Mobilitätsmanagement, die eine Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf den Umweltverbund – dazu gehören zu Fuß gehen, Rad fahren und die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel – zum Ziel haben und dies durch entsprechende neue Angebote sowie eine konsequente Information, Beratung und Meinungsbildung fördern.

Die Push & Pull Maßnahmen stellen unverzichtbare Begleitmaßnahmen dar, zu denen im Einzelnen gehören:

### Mobilitätsmanagement

- Information über Linien- und Fahrplanangebot des ÖV
- Individuelle + Betriebliche Mobilitätsberatung
- Einrichtung von Dienstleistungszentren

### Förderung Fahrradverkehr

- Ausbau Radwegenetz
- Leihfahrräder
- Radabstellanlagen

### Busbevorzugung

- Busfahrstreifen
- Busschleusen
- Beeinflussung VLISA

### Parkraumbewirtschaftung

- Ausbau der Parkraumbewirtschaftung durch die Gemeinden

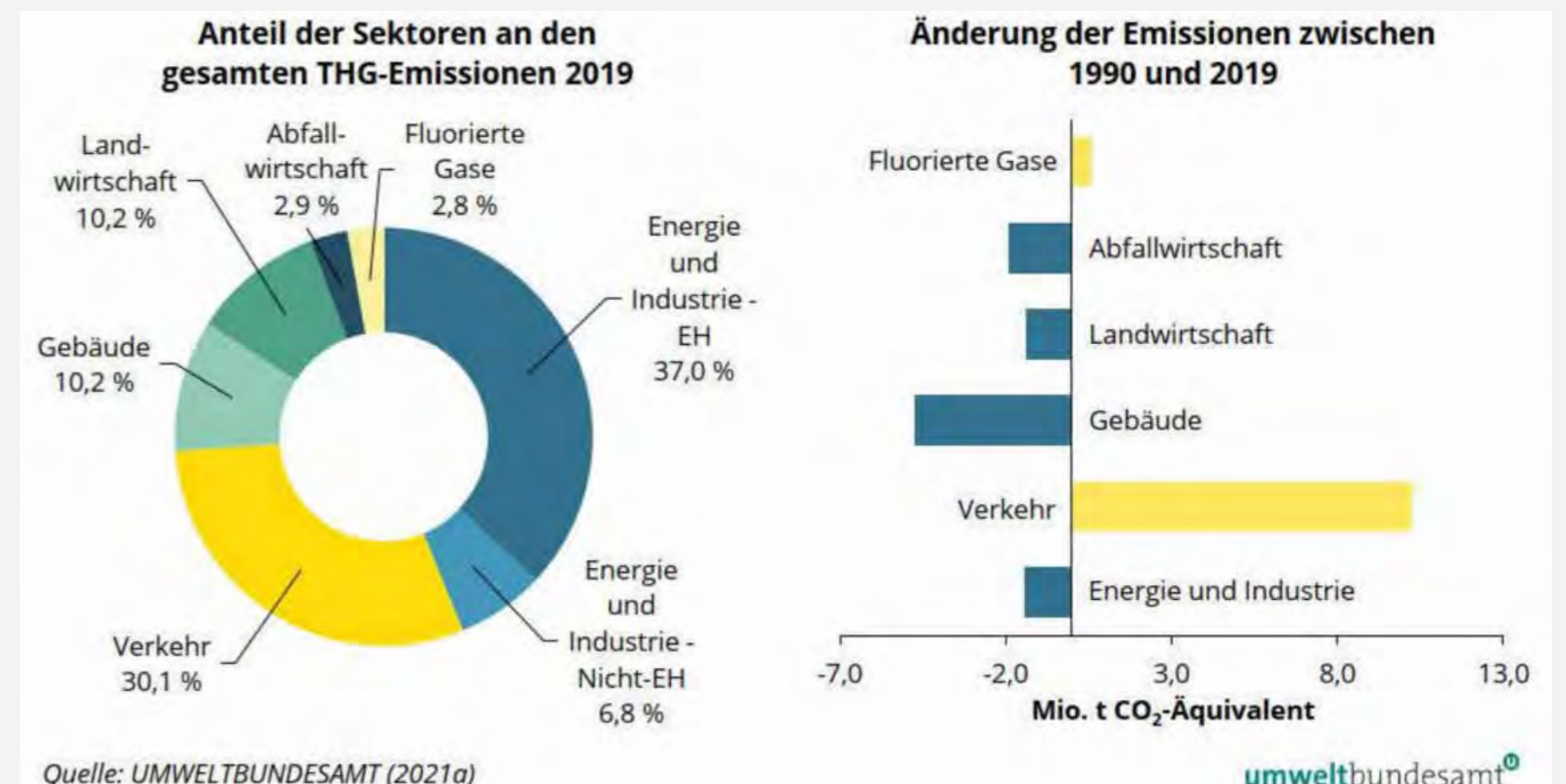
### Weitere Maßnahmen:

- Förderung von Carsharing und Carpooling
- Lenkung von Tourismusverkehren
- Neue Tarifangebote für ÖV

# Evaluierung hochrangiger Straßenbauvorhaben

## Ausgangslage und Ziele

Mit Blick auf die Klimakrise tragen wir alle eine große Verantwortung für die Zukunft unseres Landes und künftiger Generationen. Die fortschreitende Erderhitzung und ihre immer stärker sichtbar werdenden Folgen sind die größte Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Die rasante Geschwindigkeit, mit der die Erderhitzung voranschreitet, unterstreicht das Erfordernis einer raschen und tiefgreifenden Umgestaltung der globalen Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme. Der Verkehrssektor zählt dabei zu den Hauptemittenten von Treibhausgasen.



Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union haben das Pariser Klimaabkommen vom Dezember 2015 geschlossen unterzeichnet und sich damit zur Erreichung der dort verankerten Ziele verpflichtet, welche im Einklang mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen des Weltklimarates (IPCC) stehen. Dieses Abkommen hat zum Ziel, die globale Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Zeit zu beschränken, wenn möglich soll die Erwärmung auf 1,5 Grad Celsius begrenzt werden. Für Industrieländer bedeutet dies einen weitgehenden Ausstieg aus fossilen Energieträgern bis spätestens Mitte des Jahrhunderts.

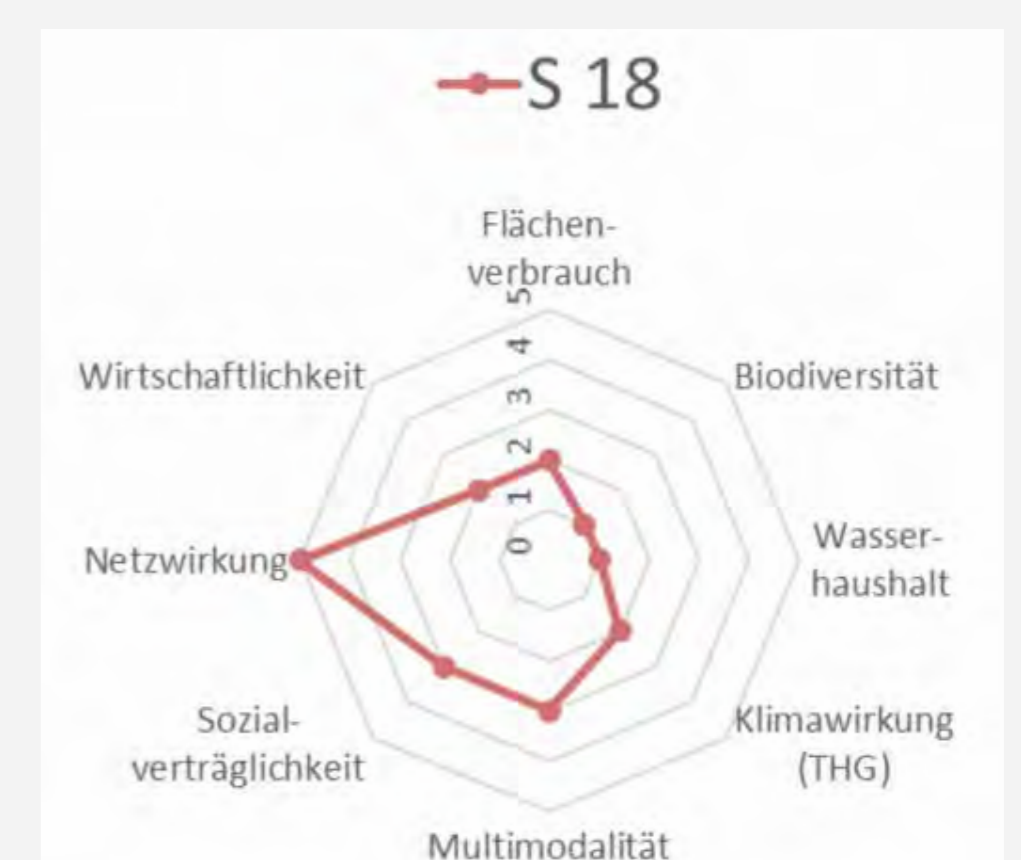
Im Regierungsprogramm der österreichischen Bundesregierung wurde Anfang 2020 ein klares Ziel formuliert, nämlich einen Paris-Pfad einzuschlagen und bis spätestens 2040 Klimaneutralität in Österreich zu erreichen. Neben der Zielsetzung eines Klimaschutzgesetzes mit verbindlichen Reduktionspfaden hat man sich innerhalb der Bundesregierung auch auf einen verpflichtenden und unabhängigen Klimacheck verständigt. Dieser Klimacheck soll sowohl neue als auch bestehende Gesetze und Regularien durchleuchten, als auch Investitionen des Bundes mitumfassen.

Ausgehend von den nationalen und internationalen Grundlagen und Rahmenbedingungen wurde im Jahr 2020 der Prozess der Evaluierung von hochrangigen Straßenneu- und erweiterungsvorhaben gestartet und mit Ende 2021 wurden die Schlussfolgerungen daraus veröffentlicht.

## S 18 Bodensee Schnellstraße - Bewertung

Der Flächenverbrauch ist im Vergleich zu den anderen Projekten hoch und daher unterdurchschnittlich bewertet. Besonders kritisch bewertet ist die Beeinflussung der Biodiversität und die Beeinflussung des Wasserhaushalts aufgrund der Lage des Projekts im Ried. Ebenfalls unterdurchschnittlich ist die Klimawirkung bewertet aufgrund des hohen Tunnel- und Kunstbautenanteils.

Das Projekt zeigt im Kriterium Netzwerke eine gute Bewertung, da es eine derzeit fehlende Verbindung zwischen Deutschland und Schweiz herstellt (Lückenschluss TEN-Netz) und gleichzeitig eine lokale Kfz-Verkehrsentlastung in Lustenau bewirkt. Das Kriterium Wirtschaftlichkeit ist im ggst. Projekt aufgrund der hohen Investitionskosten unterdurchschnittlich zu bewerten.



## S 18 Bodensee Schnellstraße - Schlussfolgerung (BMK, November 2021)

Aufgrund des Entschließungsantrags des Nationalrates (599/UEA) ist eine detaillierte Alternativenprüfung für das untere Rheintal durchzuführen. Der Antrag verfolgt das Ziel, die Entlastung der Ortsdurchfahren im unteren Rheintal und damit eine Entlastung der Bevölkerung von den negativen Auswirkungen des Verkehrs möglichst rasch zu erreichen. Die ASFINAG hat daher gemeinsam mit dem Land Vorarlberg nach Möglichkeiten zu suchen, die eine raschere Entlastung, die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Erreichung der Klimaneutralität ermöglichen. Die Alternativenprüfung ist gemäß Entschließungsantrag sowie gemäß der Vereinbarung der Bundesministerin für Klimaschutz mit dem Land Vorarlberg parallel zum Vorprojekt fortzuführen.

# Evaluierung hochrangiger Straßenbauvorhaben

EVALUIERUNG

## Entschliessungsantrag des Nationalrates (19.07.2021)

Seit Jahrzehnten ist bekannt, dass die Verkehrssituation des Rheintals besonders angespannt ist. Aus diesem Grund gab es in den vergangenen Jahren verschiedene Ansätze, die Situation zu verbessern. Unter anderem wurde und wird der öffentliche Verkehr weiter ausgebaut. Ziel muss eine möglichst zeitnahe Entlastung für die vor allem vom Transitverkehr besonders betroffenen Gemeinden wie Lustenau sein. Da derzeit bis September eine Evaluierung des ASFINAG-Bauprogrammes seitens des BMK stattfindet, sollte dabei auch unter anderem die mögliche Verbindung auf der Höhe Hohenems-Diepoldsau-Widnau/Balgach wie im Agglomerationsprogramm Rheintal vorgesehen, berücksichtigt werden. Auch soll auf die neu vorliegende bautechnische Machbarkeitsstudie des Tiefbauamtes des Kantons St.Gallen einer Tunnelverbindung „DHAMK“, die eine Verbindung der A14 und der Schweizer N13 vorsieht, bei der Evaluierung eingegangen werden.

Die wesentlichen Ziele sollten die zeitnahe Entlastung der besonders vom Verkehr betroffenen Menschen, die Erreichung der Klimaneutralität Österreichs bis 2040 und die Erhöhung der Verkehrssicherheit sein. Dabei sollten Realisierungszeitraum, Realisierungswahrscheinlichkeit, Bodenverbrauch und Flächenversiegelung berücksichtigt werden. Die konkreten Schritte dazu sollen unter Einbeziehung der regional Verantwortlichen und der Vorarlberger Landesregierung umgesetzt werden.

Die unterfertigen Abgeordneten stellen daher folgenden Entschliessungsantrag:

Die zuständige Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie wird ersucht im Rahmen der von ihr angekündigten Evaluierung des Straßenbauprogrammes der ASFINAG hinsichtlich der S 18 wie folgt vorzugehen:

Ziel ist eine möglichst rasche Lösung für die vom LKW-Transitverkehr betroffenen Ortsdurchfahrten (wie zB Lustenau) zu finden.

Dabei ist die notwendige Verbindung der A14 mit der Schweizer N13 unter Berücksichtigung einer möglichen Verbindung auf der Höhe Hohenems - Diepoldsau - Widnau/Balgach (siehe Agglomerationsprogramm Rheintal, S. 80) zu prüfen.

Die Suche nach alternativen und möglichst raschen Verkehrslösungen, wie sie im Entschliessungsantrag gefordert werden, erfolgt in partnerschaftlicher Zusammenarbeit zwischen Land Vorarlberg, Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Innovation und Technologie, dem Kanton St. Gallen und der ASFINAG sowie beauftragten Planungsbüros.

## Bearbeitungskonzept

bis  
Q2/2022

### Phase 1

- » Durchsicht aller vorliegenden und relevanten Unterlagen
- » Umfeld- und Akteursanalyse, Einzelinterviews
- » Workshop, Diskussion von Planungszielen und Prioritäten
- » Festlegen von weiter zu prüfenden Maßnahmen und Varianten

Q3/2022

### Phase 2

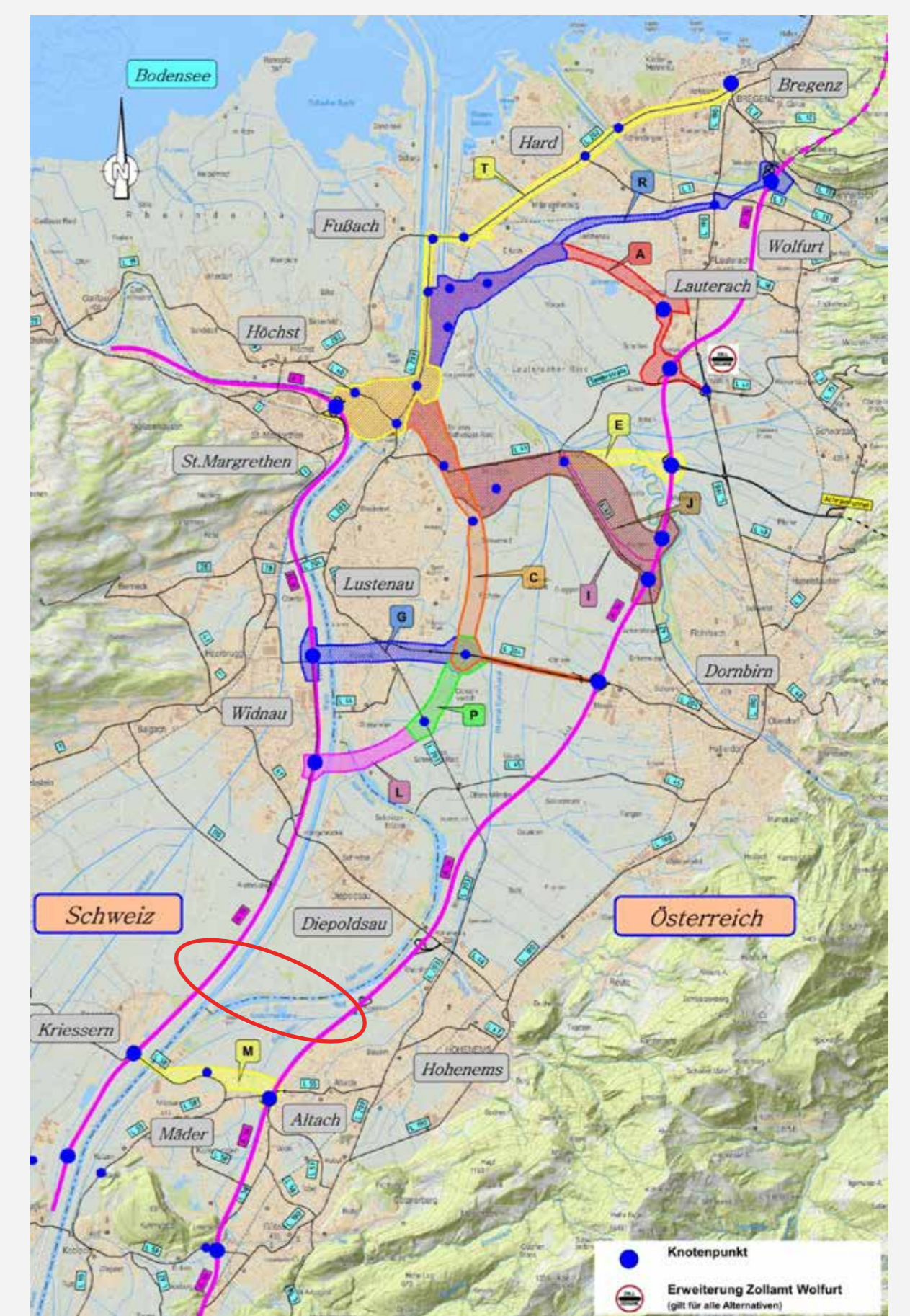
- » Verkehrliche Modellierung von Varianten
- » Festlegung von Bewertungskriterien
- » Abschätzung von Auswirkungen auf die Umwelt

bis  
Ende  
2022

### Phase 3

- » Vergleich der Varianten
- » Empfehlungen

Im MiR-Prozess untersuchte Varianten



Quelle: Mobil im Reintal (2011)

○ Tunnelverbindung DHAMK  
(laut Entschliessungsantrag  
mitzuprüfen)

# Projektgeschichte & Variantenentwicklung (1)

Aus dem langjährigen Planungsprozess „MIR – Mobil im Reintal“ (2006 – 2011) erging als Ergebnis folgende Empfehlung an die Landesregierung:

- **Maßnahmen zur Verbesserung der Straßeninfrastruktur**

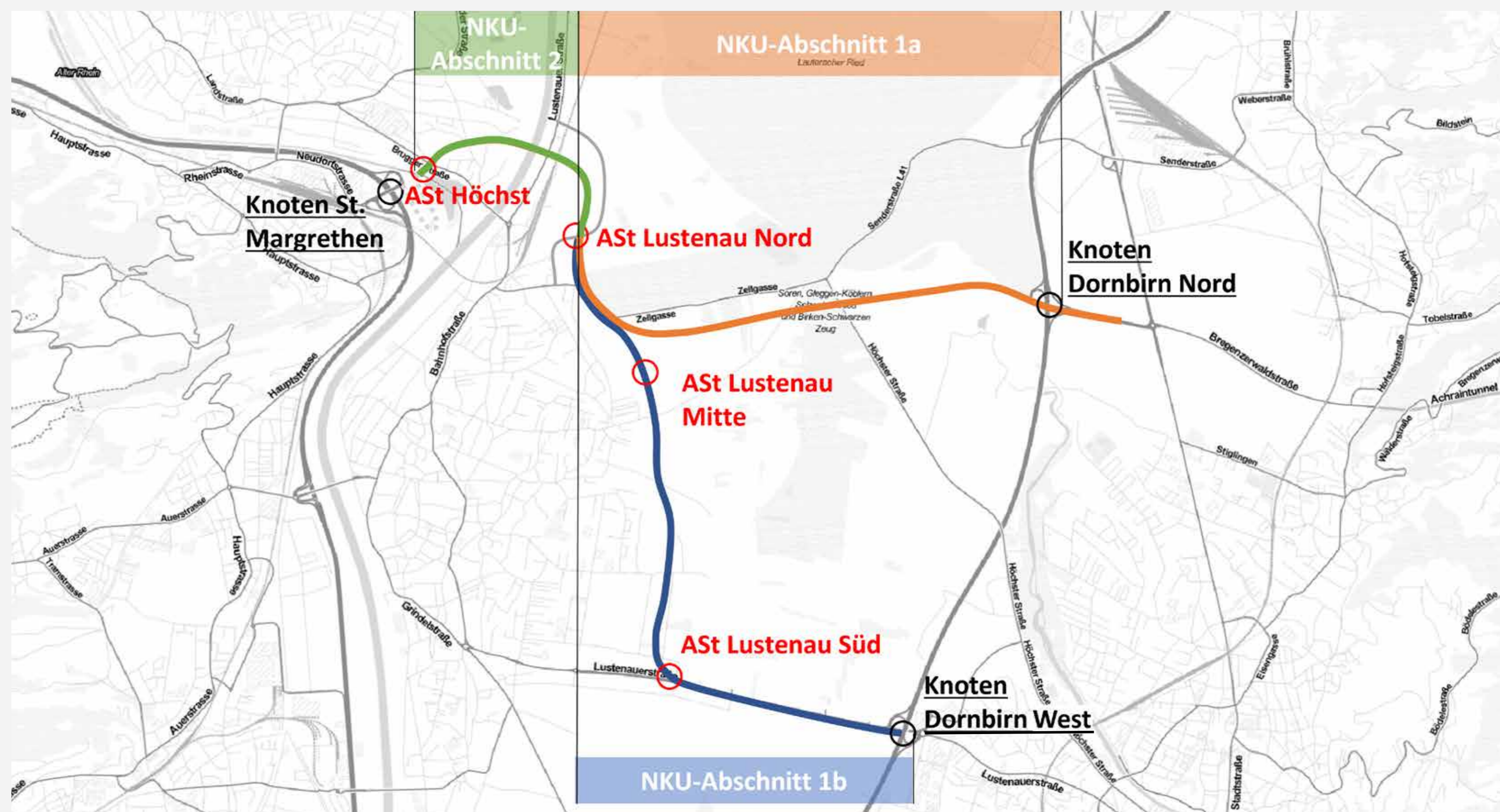
Es besteht Übereinstimmung, dass unter den getroffenen Annahmen ohne eine Straßenlösung der Raum Lustenau / Höchst / Fußach nicht wirksam entlastet werden kann. Für eine Gesamtverkehrslösung wird daher empfohlen, die nachstehenden beiden Straßenalternativen in einer weiteren Planungsphase detailliert zu untersuchen, sodass in der Folge die Detailplanungen sowie die erforderlichen Verfahren zur Umsetzung durchgeführt werden können:

- **Alternative Z** – Ried querende Straßenverbindung (Verbindung A 14-Dornbirn Nord mit A1-St. Margrethen mit langer Tunnel- bzw. Unterflurführung)
- **Alternative CP** – Ostumfahrung von Lustenau (Verbindung A 14-Dornbirn Süd (heute Dornbirn West) mit A1-St. Margrethen mit mehreren kürzeren Tunnel- bzw. Unterflurabschnitten)

Es gibt bei beiden Alternativen Für und Wider, die es im Detail zu untersuchen gilt. Die Alternative Z hat geringere negative Auswirkungen auf den Siedlungsraum, kann voraussichtlich jedoch nur umgesetzt werden, wenn sie keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter im Natura 2000 Gebiet verursacht. Die Verkehrswirksamkeit auf den Gesamttraum sowie die Entlastungswirkungen bei Lärm, Schadstoffen und CO<sub>2</sub>-Bilanz ist besser als bei der Alternative CP. Das gilt auch für den Flächenverbrauch, der bei der Alternative Z deutlich geringer ist, als bei der Alternative CP.

Das Regionalforum ist mit großer Mehrheit (.....) der Ansicht, dass unter der Voraussetzung keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter beim Bau und im Betrieb die Alternative Z die zugrunde gelegten Ziele besser erreicht als die Alternative CP und daher erste Priorität in der Umsetzung haben sollte. Erweist sich die Alternative Z als nicht umsetzbar, ist die Alternative CP, die ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung des Unteren Rheintals liefern kann, zu realisieren.

Daher unterzog die ASFINAG die beiden Trassenlagen Z und CP einer vertieften Untersuchung im Rahmen des sogenannten „VORPROJEKTES“. Ziel des Vorprojektes ist es, aus verschiedenen Varianten jene zu finden, welche die Ziele am besten erfüllt und in den umfangreichen Genehmigungsverfahren Aussicht auf Bestand hat.



Trassenvarianten Z und CP (für den Variantenvergleich in Abschnitte unterteilt)



# Projektgeschichte & Variantenentwicklung (2)

Auf Basis der aus dem MIR-Prozess hervorgegangenen alternativen Trassenlagen Z und CP wurden - zur möglichst breiten Abdeckung unterschiedlicher Fragen - eine Reihe von denkbaren Ausführungsvarianten entwickelt. Die Varianten unterscheiden sich primär durch deren Höhenlagen und decken die Bandbreite zwischen einem durchgehenden Tunnel in geschlossener Bauweise bis zu einer Brückenlösung ab.

Ziel dabei war es, entscheidende Vor- und oder Nachteile aller denkbaren Ausführungsvarianten in den Trassenlagen Z und CP erfassen zu können und im Auswahlprozess bewerten zu können.

Folgende Varianten wurden in einem iterativen Planungsprozess mit den parallelaufenden Raum- und Umweltuntersuchungen entwickelt und dem Variantenauswahlverfahren zugrunde gelegt:

Abschnitt 1 (A14 - Lustenau Nord), jeweils für Varianten Z + CP:

- Tunnel offene Bauweise
- Kombination aus Wannen und Unterflurtrassen
- Kombination aus freier Streckenführung, Wannen und Unterflurtrassen
- Brückenlösung (in Kombi mit Unterflurtrassen bei Variante Z)

Abschnitt 2 (Lustenau Nord - CH), ident für Varianten Z + CP:

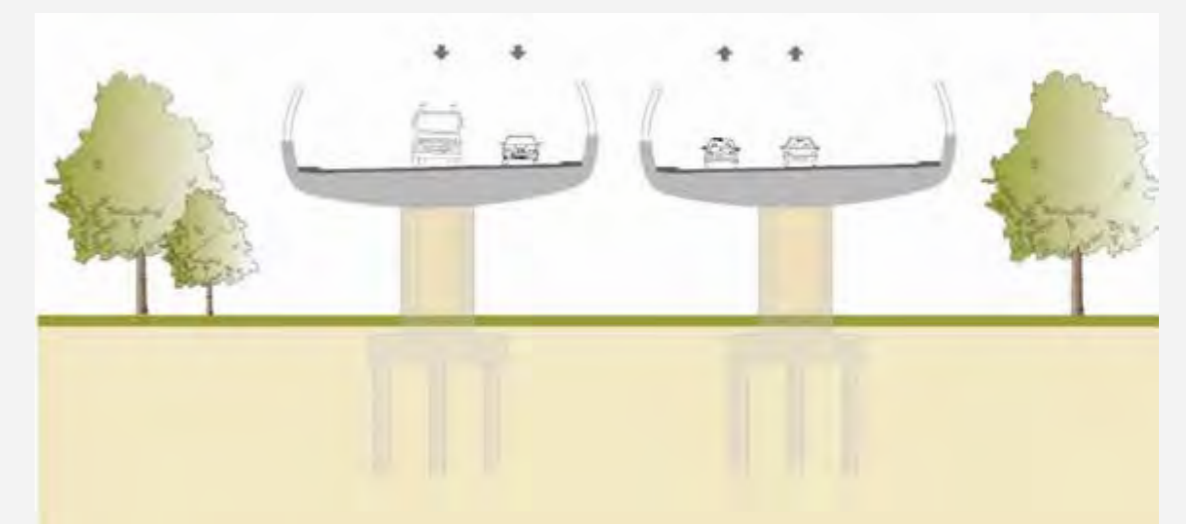
- Rheinquerung als Tunnel offene Bauweise
- Rheinquerung als Brücke

Beide Abschnitte, jeweils für Varianten Z + CP:

- Tunnel geschlossene (bergmännische) Bauweise

Im Vorfeld dieser Variantenausarbeitung wurden für einzelne Bereiche technische Grundsatzlösungen untersucht, um diese der Variantenentwicklung zugrunde legen zu können. Dies betrifft:

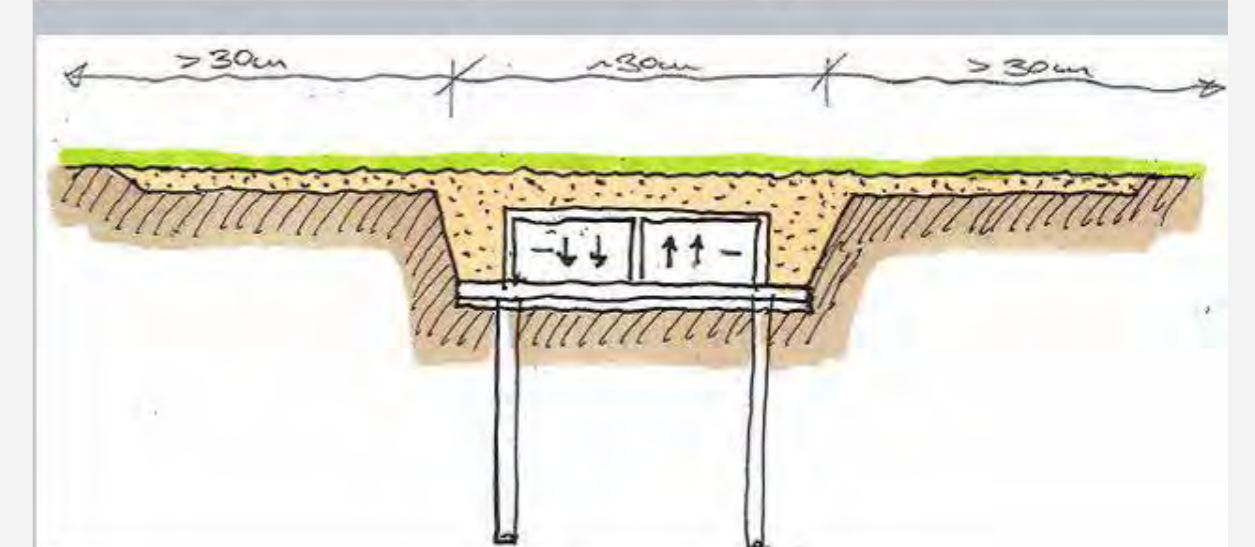
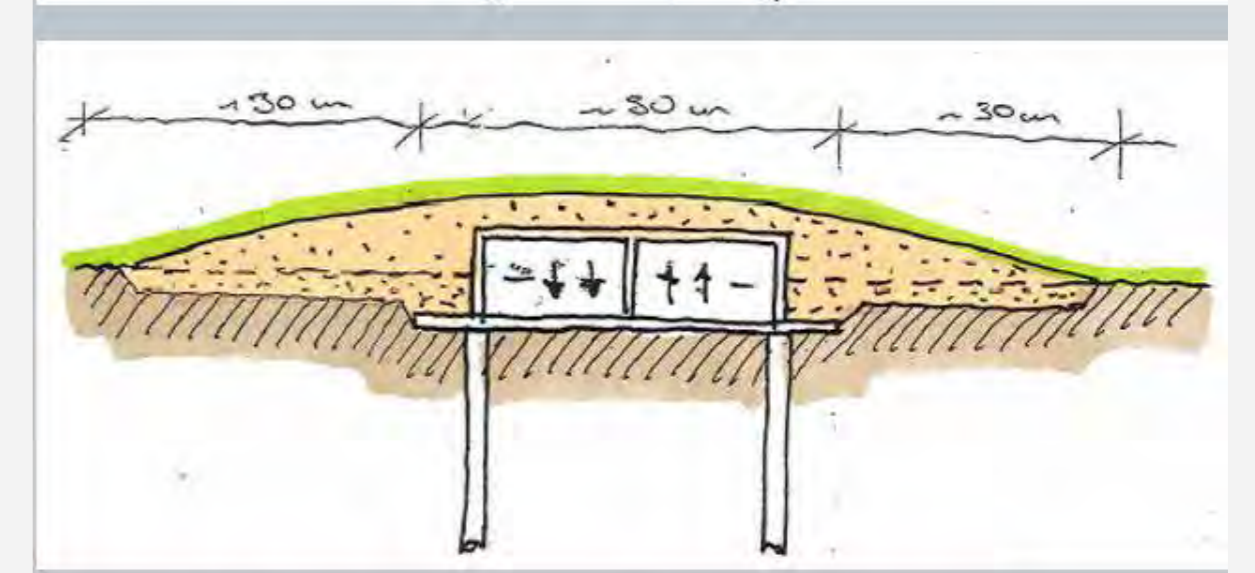
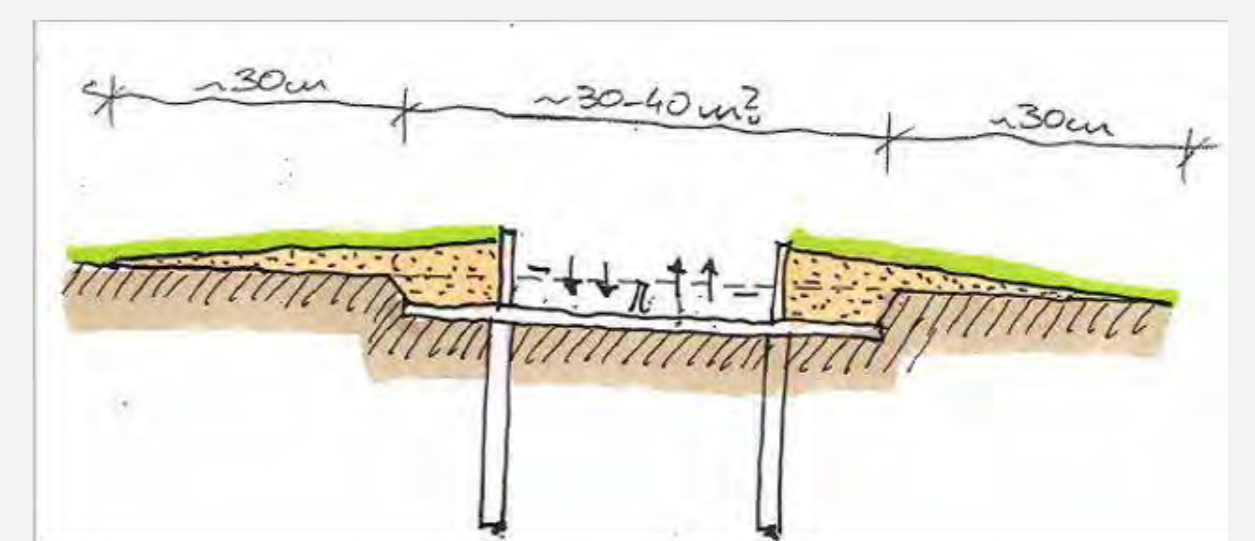
- Trassenquerschnitt
- Tunnelquerschnitt
- Querung Brugger Loch
- Anschlussstelle L40 – Brugger Straße
- Anschlussstellensituierung und -konfiguration Bereiche Lustenau Nord, Lustenau Mitte und Lustenau Süd
- Knotenlösungen zur Anbindung an die A 14



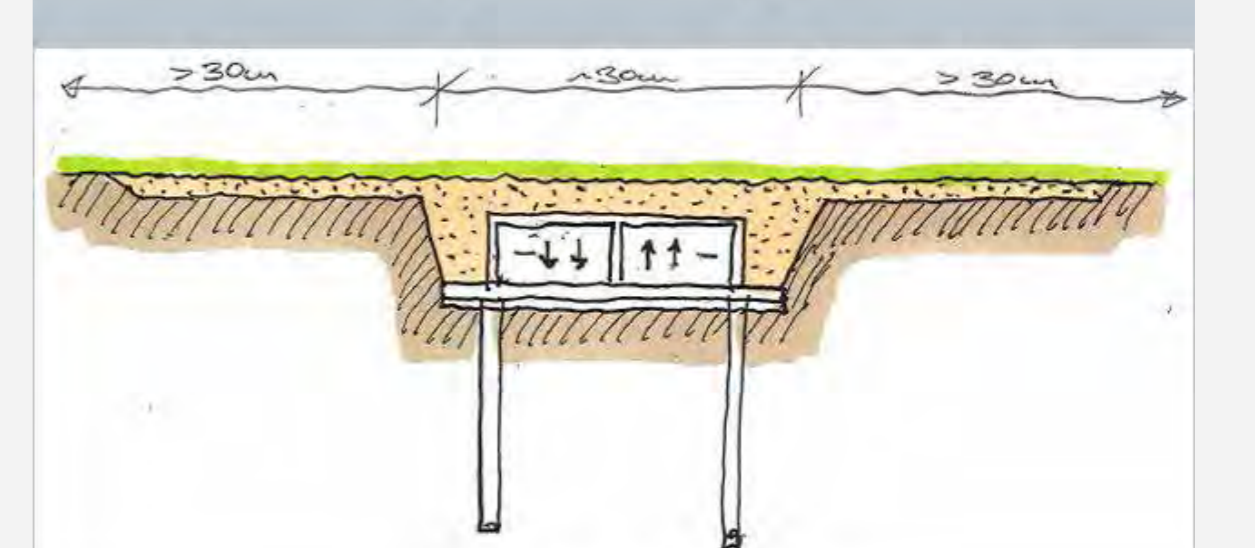
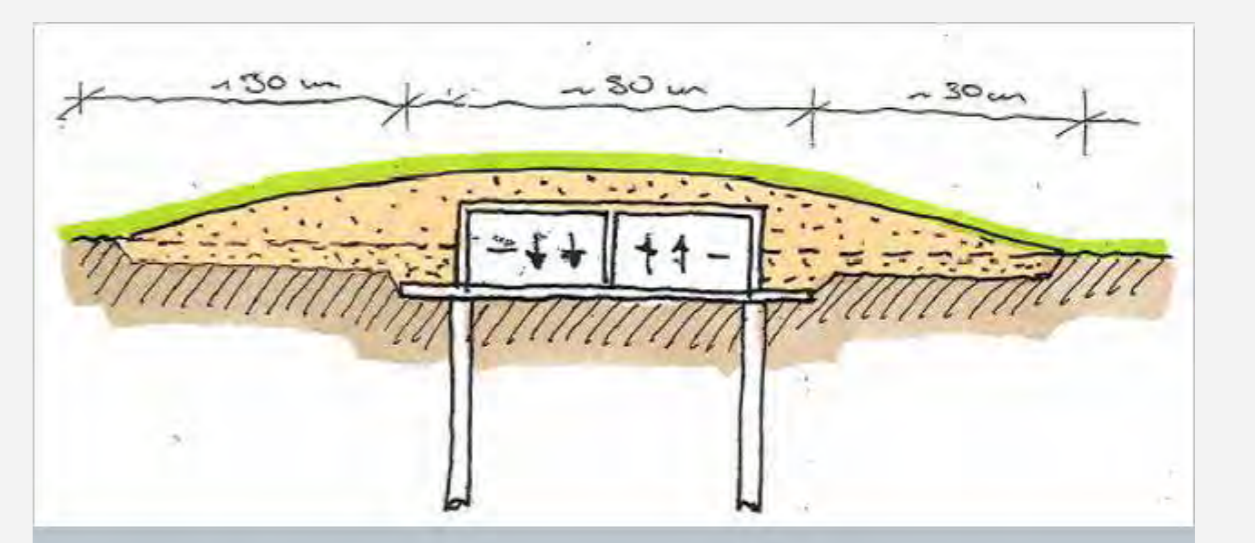
Aufgeständerte Bauweise



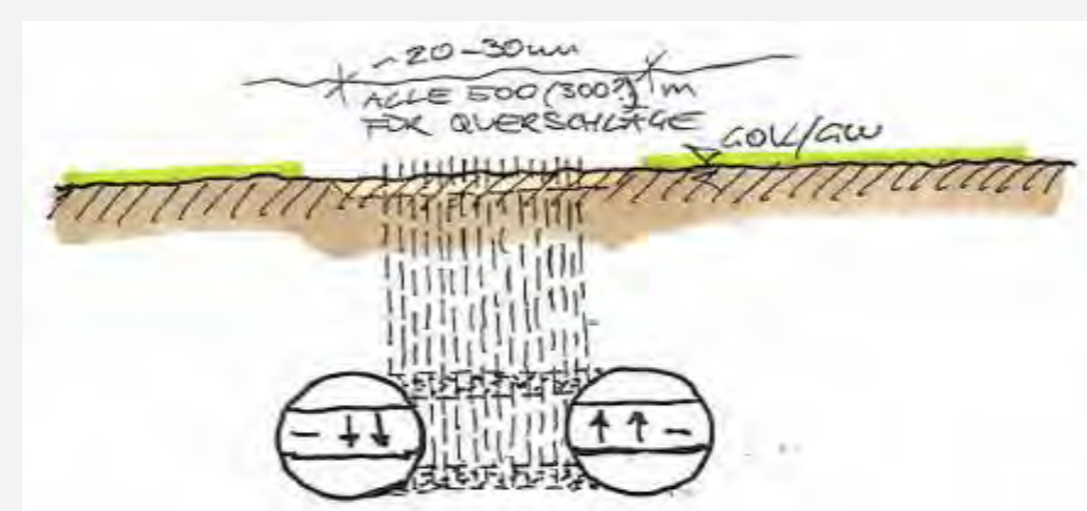
Oberflächennahe Dammlage



Wechsel von Wannenbauwerken und Grünbrücken



Tunnel offene Bauweise



Tunnel geschlossene Bauweise

# Variantauswahlverfahren (1)

Aufgrund der Fülle der technischen Ausführungsmöglichkeiten (bzw. Kombinationen davon) wurde ein iterativer Planungs- und Variantauswahlprozess gewählt, nicht zuletzt auch um möglichst frühzeitig eine Empfehlung bezüglich einer zu präferierenden Trassenlage (Z oder CP) geben zu können.

## Schritt 1: Variantenvoruntersuchung

### Ziel:

- Auswahl jener Varianten, die aufgrund der in Relation besseren Zielerfüllungen für den 2. Bewertungsdurchgang ausgearbeitet werden sollen
- Selektion und Ausscheiden jener Varianten, welche aufgrund entscheidender ökologischer Risiken bei einer FFH-Alternativenprüfung keine Aussicht auf Fortbestand haben
- Ermöglichung einer frühzeitigen Empfehlung für eine Trassenlage, im Abschnitt 1, A14 – Lustenau Nord (Z oder CP)

### Methode:

- abschnittsweise Variantenbewertung
- Wirkungsanalyse + Sensitivitätsanalyse

### Ergebnis - Variantenvoruntersuchung:

- Ausführungsvarianten Brücke werden nicht weiterverfolgt

**Begründung:** in Relation zu anderen Varianten entscheidend negativere Wirkungen bzgl. Europaschutzgebieten, unionsrechtlich geschützten Tierarten (mit keiner Aussicht auf Genehmigungsfähigkeit im Zuge einer FFH-Alternativenprüfung) sowie hinsichtlich Landschaftsbild

- Ausführungsvarianten Wannens mit Unterflurtrassen werden nicht weiterverfolgt

**Begründung:** größte anfallende Menge an TOC-belastetem, nicht unbehandelt deponierbarem, nicht wiederverwertbarem Bodenaushubmaterial (Kostenrisiko, fehlendes Deponievolumen); in Relation zu anderen Varianten entscheidend negativere Wirkungen hinsichtlich ausgewiesenen Europaschutzgebieten, unionsrechtlich geschützten Tierarten (mit keiner Aussicht auf Genehmigungsfähigkeit im Zuge einer FFH-Alternativenprüfung)

- Die Rheinquerung als Brücke wird aus Gründen der schwer vertretbaren Veränderungen des Landschaftsbildes im Siedlungsraum nicht weiterverfolgt
- Alle anderen Varianten werden jedenfalls in den 2. Bewertungsschritt mitgenommen

### Untersuchte Varianten:

<b>Abschnitt 1</b> (A14- Lustenau Nord)	<b>Trassenlage Z</b>
	- Tunnel oBW - Wannens + UFT - Freie Strecke, Wannens, UFT - Brücke
	<b>Trassenlage CP</b>
	- Tunnel oBW - Wannens + UFT - Freie Strecke, Wannens, UFT - Brücke
<b>Abschnitt 2</b> (Lustenau Nord – CH) Rheinquerung	- Tunnel oBW - Brücke
<b>Gesamtstrecke</b> (A14 – CH)	<b>Trassenlage Z</b>
	- Tunnel GBW
	<b>Trassenlage CP</b>
	- Tunnel GBW

<b>Abschnitt 1</b> (A14- Lustenau Nord)	<b>Trassenlage Z</b>	
	- Tunnel oBW	✓
	- Wannens + UFT	✗
	- Freie Strecke, Wannens, UFT	✓
	- Brücke	✗
	<b>Trassenlage CP</b>	
	- Tunnel oBW	✓
	- Wannens + UFT	✗
	- Freie Strecke, Wannens, UFT	✓
	- Brücke	✗
<b>Abschnitt 2</b> Lustenau Nord – CH (Rheinquerung)	- Tunnel oBW	✓
	- Brücke	✗
<b>Gesamtstrecke</b> (A14 – CH)	<b>Trassenlage Z</b>	
	- Tunnel GBW	✓
	<b>Trassenlage CP</b>	
	- Tunnel GBW	✓

## Empfehlung für Trassenlage CP

### Begründung:

Bei beiden Trassenlagen Z + CP wird aufgrund der ökologischen Untersuchungen von einer „erheblichen“ Beeinträchtigung des betroffenen Europaschutzgebietes Soren, Gleggen–Köblern, Schweizer Ried und Birken–Schwarzes Zeug ausgegangen. Für die Trassenlage Z wird die „Erheblichkeit“ deutlich höher als für die Trassenlage CP beurteilt.

Bei einer aus der „Erheblichkeit“ beider Trassenlagen ableitbaren zwingend erforderlichen FFH- Alternativenprüfung in einer späteren Projektphase hätte die Trassenlage Z keine Aussicht auf eine rechtliche Genehmigung und kann daher nicht zur Weiterverfolgung empfohlen werden.

### Verkehrliche Wirkung:

Beide Trassenlagen (Z, CP): deutliche verkehrliche Entlastungseffekte für Lustenau

Trassenlage CP weist eine markant bessere Entlastungswirkung innerorts (auf L203) als Trassenlage Z auf, da diese als „Ortsumfahrung“ von Lustenau besser wirkt.

# Variantauswahlverfahren (2)

## Schritt 2: Variantenvergleich, NKU - Ausführungsvariante

### Ziel:

- Ermittlung jener Ausführungsvariante, die aufgrund der in Summe besten Zielerfüllungen und Kostenwirksamkeit zur Weiterverfolgung empfohlen werden kann

### Methode:

- direkter Variantenvergleich über Gesamtstrecke
- Kostenwirksamkeitsanalyse + Sensitivitätsanalyse

### Untersuchte Varianten:

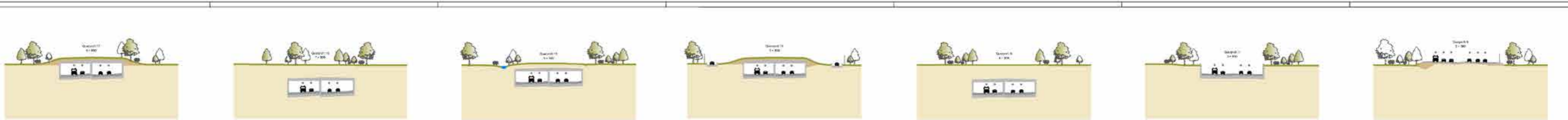
Gesamtstrecke (A14 – CH)	<b>Trassenlage Z</b>
	- Tunnel oBW
	- Freie Strecke, Wannens, UFT
	- Tunnel GBW
	<b>Trassenlage CP</b>
	- Tunnel oBW
- Freie Strecke, Wannens, UFT	
	- Tunnel GBW

### Anmerkung:

Trotz der bereits nach der Variantenvoruntersuchung erfolgten Empfehlung für die Trassenlage CP werden die gleichartigen Ausführungsvarianten der Trassenlage Z aus Gründen der Dokumentation und Nachvollziehbarkeit jedenfalls in diesem 2. Bewertungsschritt mitbehandelt.

### Ergebnis:

- Empfehlung jener Ausführungsvariante, die aufgrund der in Summe besten Zielerfüllungen und Kostenwirksamkeit für die Einreichprojektierung und Umweltverträglichkeitsprüfung weiterverfolgt werden soll.



# Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) - Methode

ALLGEMEINES

**Nutzen-Kosten-Untersuchungen (NKU)** sind standardisierte Verfahren, die durch eine systematische Gegenüberstellung positiver und negativer Wirkungen von Planungsvorhaben eine rational begründete Beurteilung ermöglichen. Sie dienen im Zuge des Planungsprozesses als Instrumente einer transparenten Entscheidungsfindung, der stufenweisen Rechtfertigung und Absicherung des Lösungsweges und sollen zur Optimierung des finanziellen Mitteleinsatzes führen. Alle Neubauprojekte der ASFINAG werden mittels dieser NKUs beurteilt, als Grundlage dient die RVS 02.01.22 „Nutzen-Kosten-Untersuchungen im Verkehrswesen“.

BEWERTUNG

Die Variantenauswahl der S 18 umfasst im Rahmen der Nutzen-Kosten-Untersuchung eine **Wirkungsanalyse (WA)** und eine **Nutzwertanalyse**. Im Rahmen der Wirkungsanalyse werden Zielerfüllungen beurteilt.

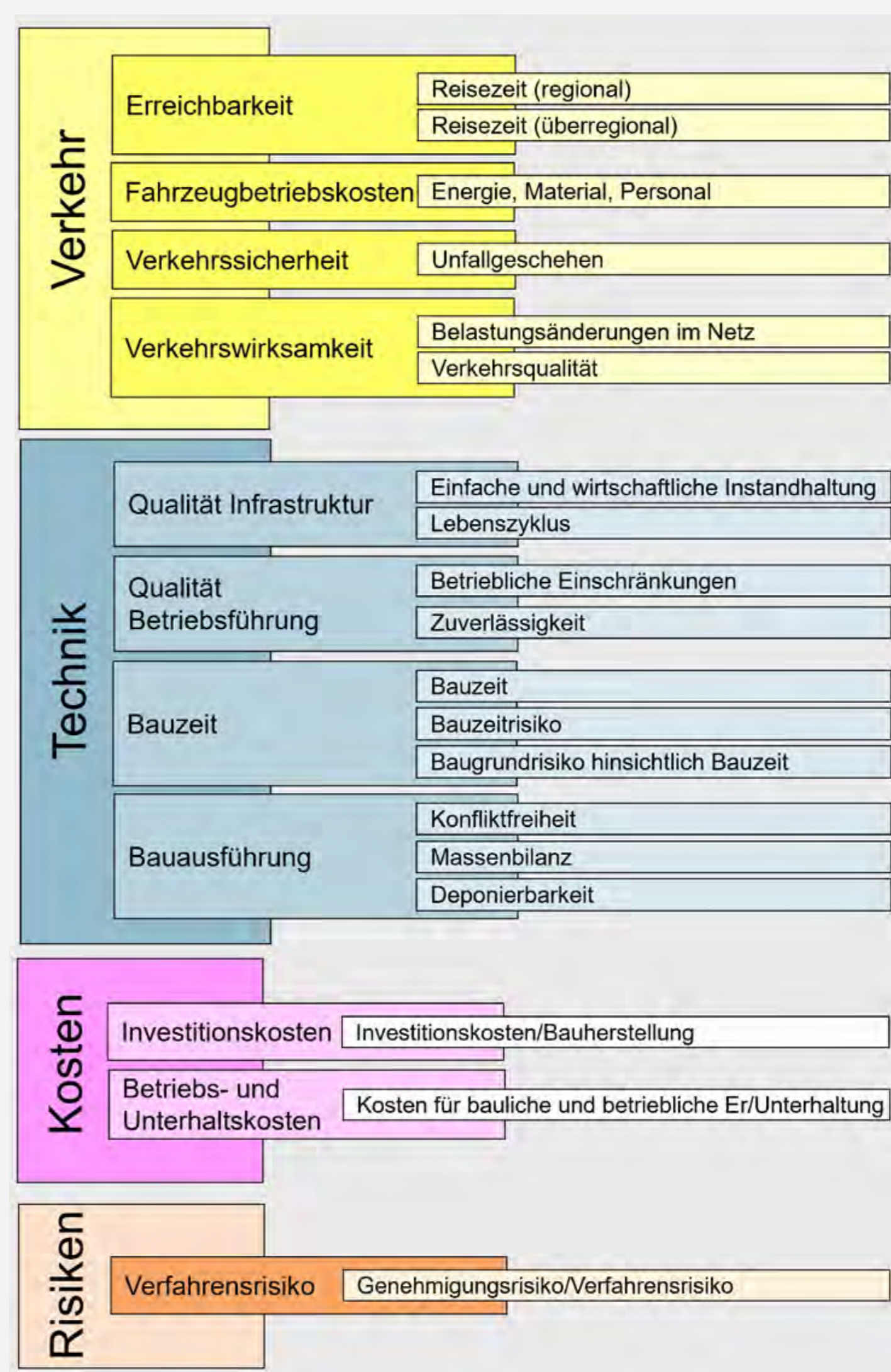
Für die Darstellung der Auswirkungen der Planungsmaßnahmen und die Darstellung der Zielerfüllung der untersuchten Maßnahmen wird eine 5-stufige Bewertungsskala herangezogen.

Vorgabe Zielerfüllung	
Einstufung	Beschreibung
sehr hoch	Sehr hohe Zielerfüllung, Eingriff der Trasse hat nahezu keine (vernachlässigbare) Auswirkungen auf das Schutzgut, großflächig keine oder sehr geringe Erheblichkeiten, punktuell geringe Erheblichkeiten
hoch	Hohe Zielerfüllung, Eingriff der Trasse hat geringfügige Auswirkungen auf das Schutzgut, großflächig geringe Erheblichkeiten, punktuell (vereinzelt, kleinflächig) mittlere Erheblichkeiten
mittel	Mittlere Zielerfüllung, merkbarer Eingriff der Trasse, mittlere Auswirkungen auf das Schutzgut, großflächig mittlere Erheblichkeiten, punktuell (vereinzelt, kleinflächig) hohe Erheblichkeiten
gering	Geringe Zielerfüllung, Eingriff der Trasse von erheblichem Ausmaß, deutliche Auswirkungen auf das Schutzgut, teilweise hohe Erheblichkeiten, punktuell (sehr vereinzelt) sehr hohe Erheblichkeiten
sehr gering	Sehr geringe Zielerfüllung, Eingriff einer Trasse massiv, sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut, großflächig hohe und sehr hohe Erheblichkeiten

In der **Nutzwertanalyse (NWA)** wird jede der unterschiedlichen Wirkungsausprägungen (mit ihren unterschiedlichen Dimensionen) durch Transformation über eine Nutzenfunktion auf jeweils eine vergleichbare, dimensionslose Maßzahl gebracht - den Zielerreichungsgrad. Diese Zielerreichungsgrade werden nach der relativen Bedeutung der Wirkungen gewichtet (Nutzenpunkte je Wirkung). Die gewichtete Summe der einzelnen Nutzwerte stellt die Gesamtbewertung einer Variante dar.

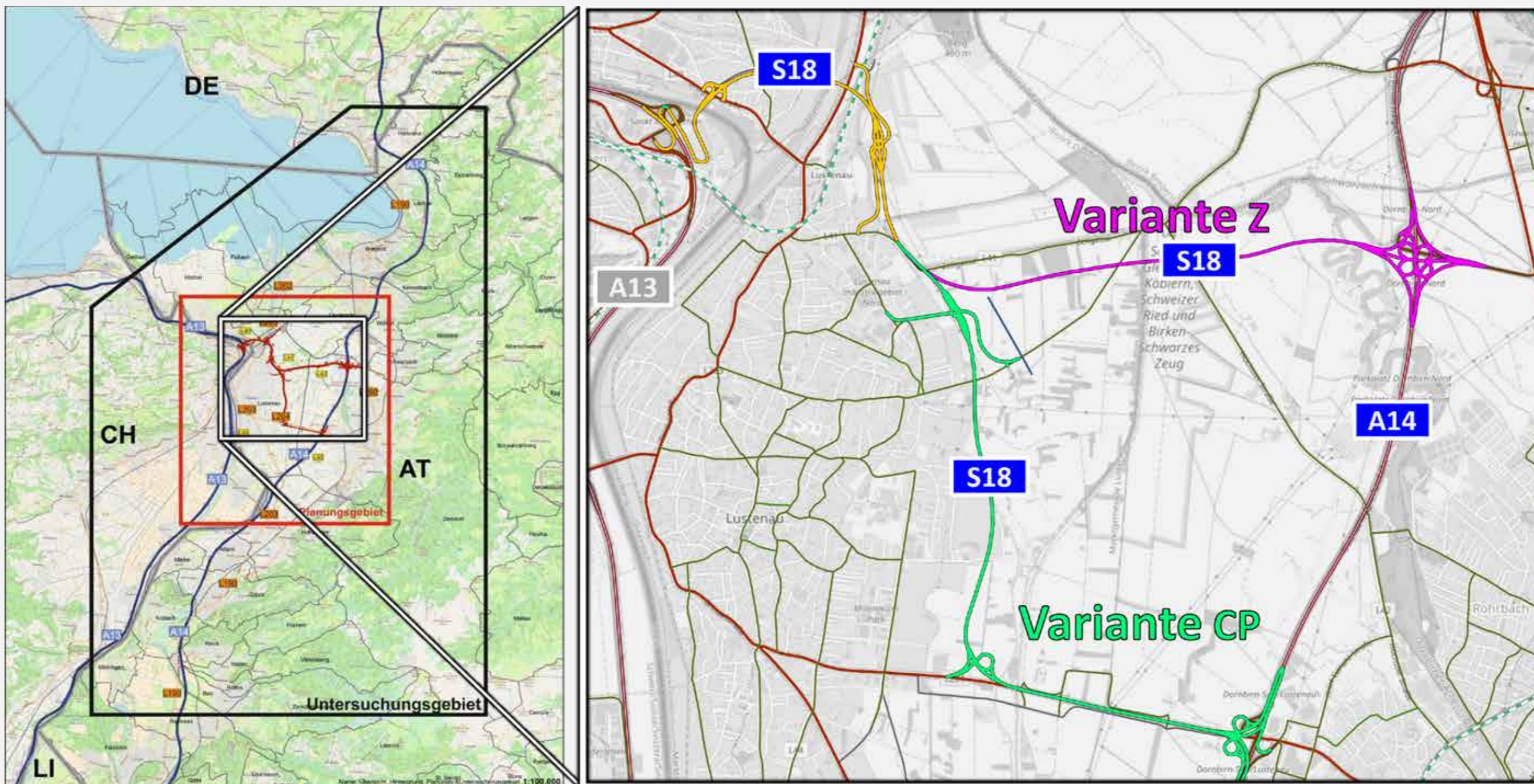
ZIELSYSTEM

Das Zielsystem für die S 18 umfasst die **Bereiche Raum und Umwelt, Verkehr und Technik, Kosten sowie Risiken**.



# Verkehr

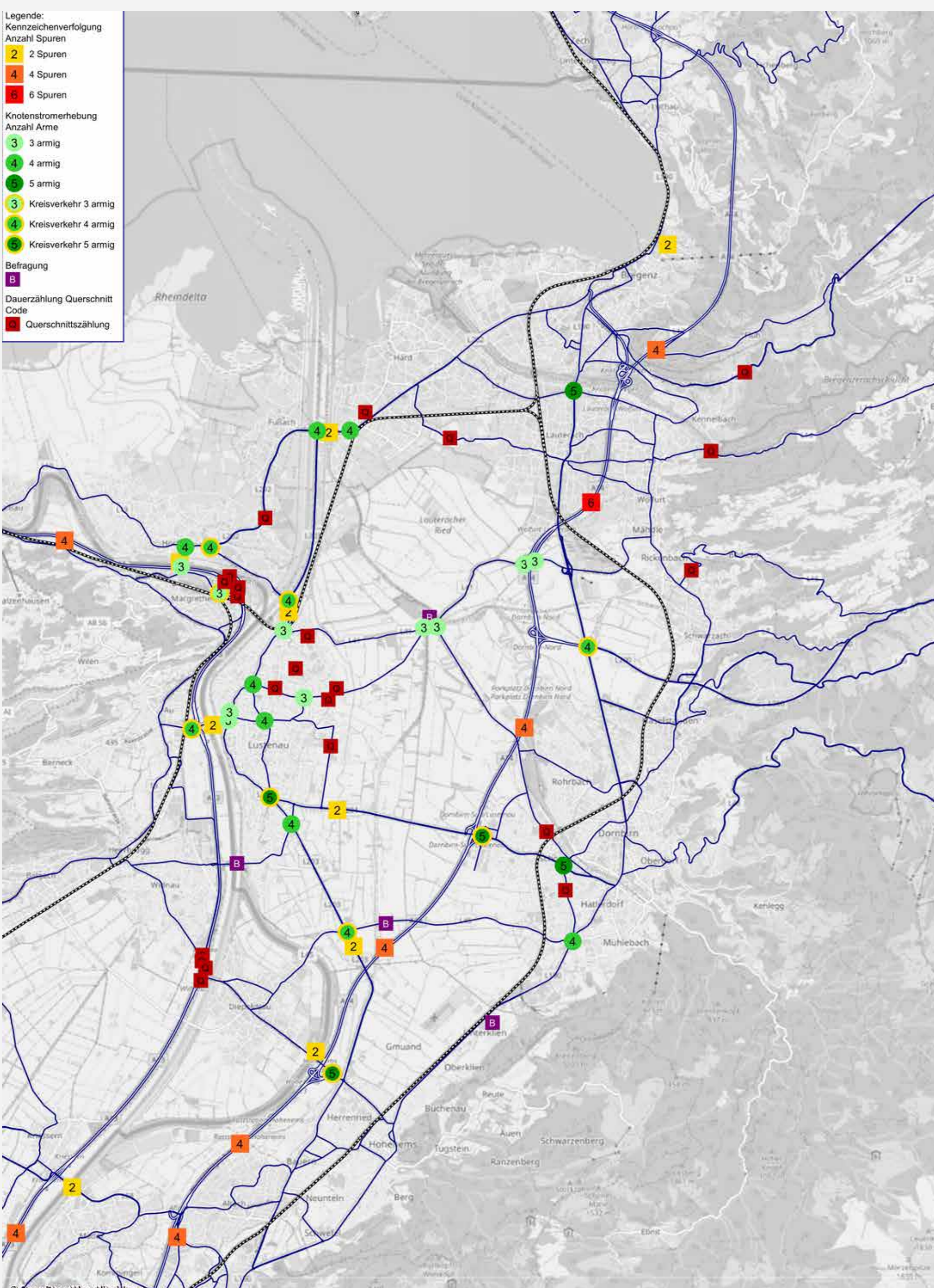
UNTERSUCHUNGS- UND PLANUNGSGBIET



**Untersuchungsgebiet:**  
Gebiet, in dem Wirkungen durch die Maßnahmen zu erwarten sind

**Planungsgebiet:**  
Gebiet, in dem Maßnahmen geplant werden

VERKEHRSERHEBUNG



## Ablauf Verkehrsuntersuchung



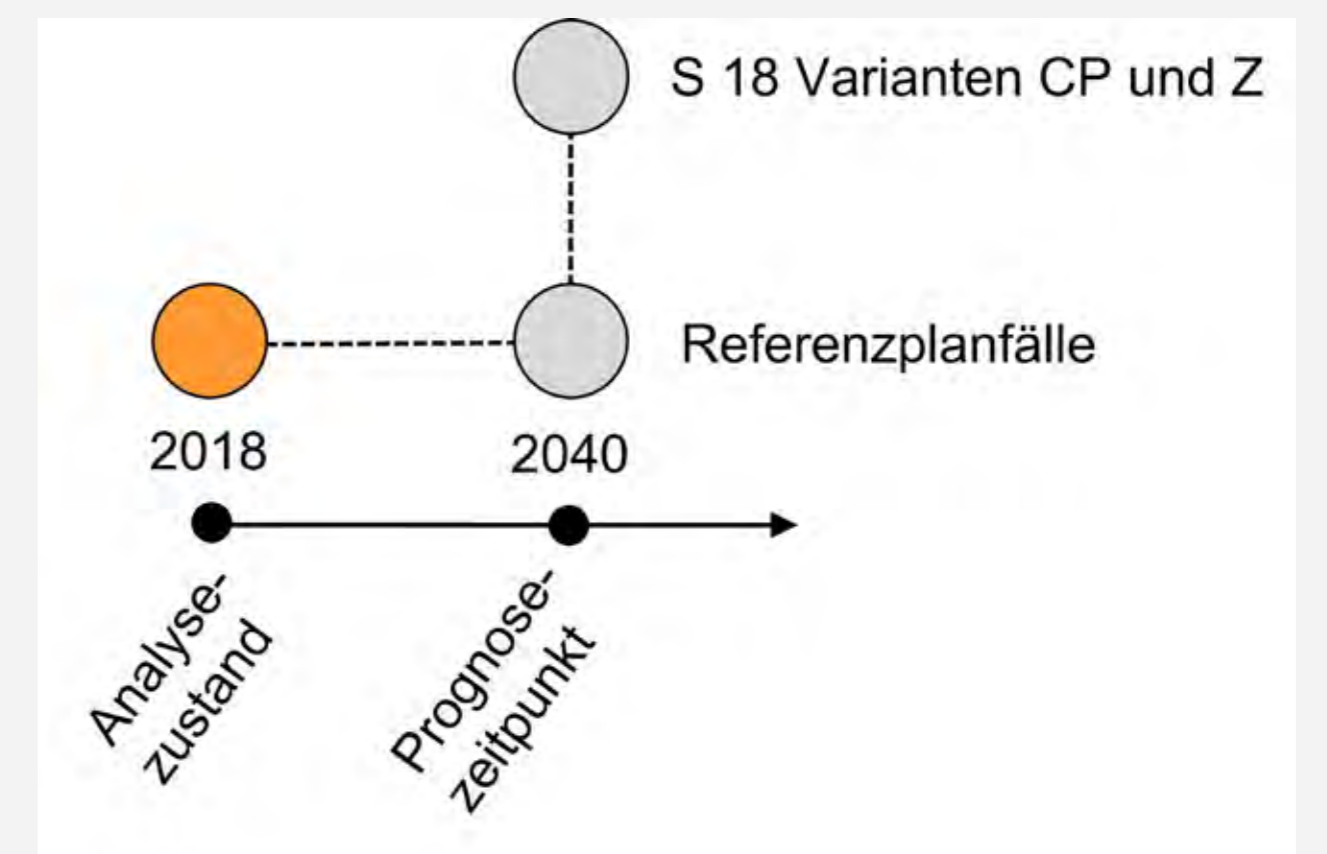
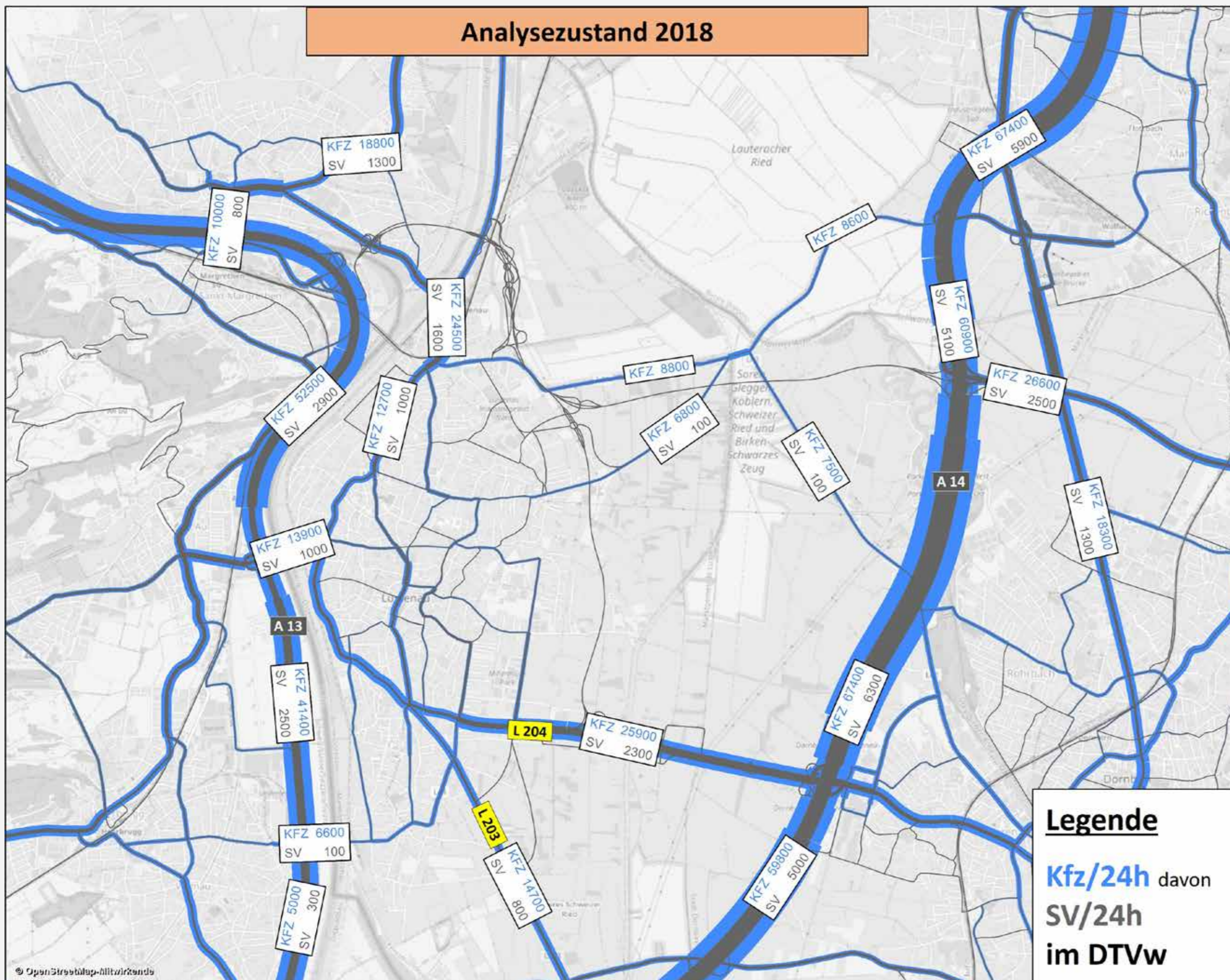
### Verkehrserhebung

Bei der Verkehrsuntersuchung wurden insgesamt 25 Querschnittsbelastungen mit Seitenradargeräten erhoben. Weiters wurden Knotenstromzählung an 20 Standorten, eine Kennzeichenverfolgung inkl. Videoerfassung mit 50 Messquerschnitten sowie eine Befragung an 5 Standorten durchgeführt.

# Verkehr

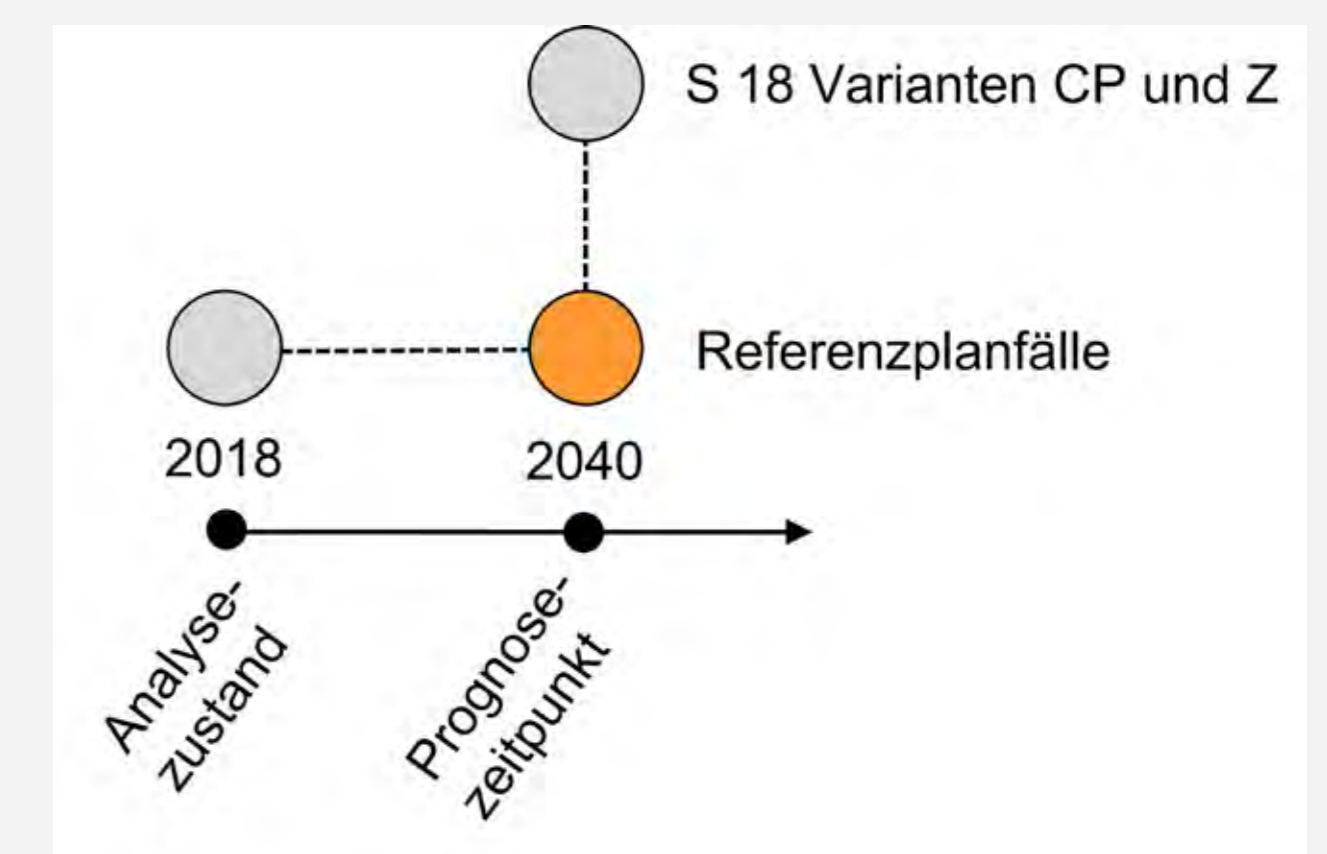
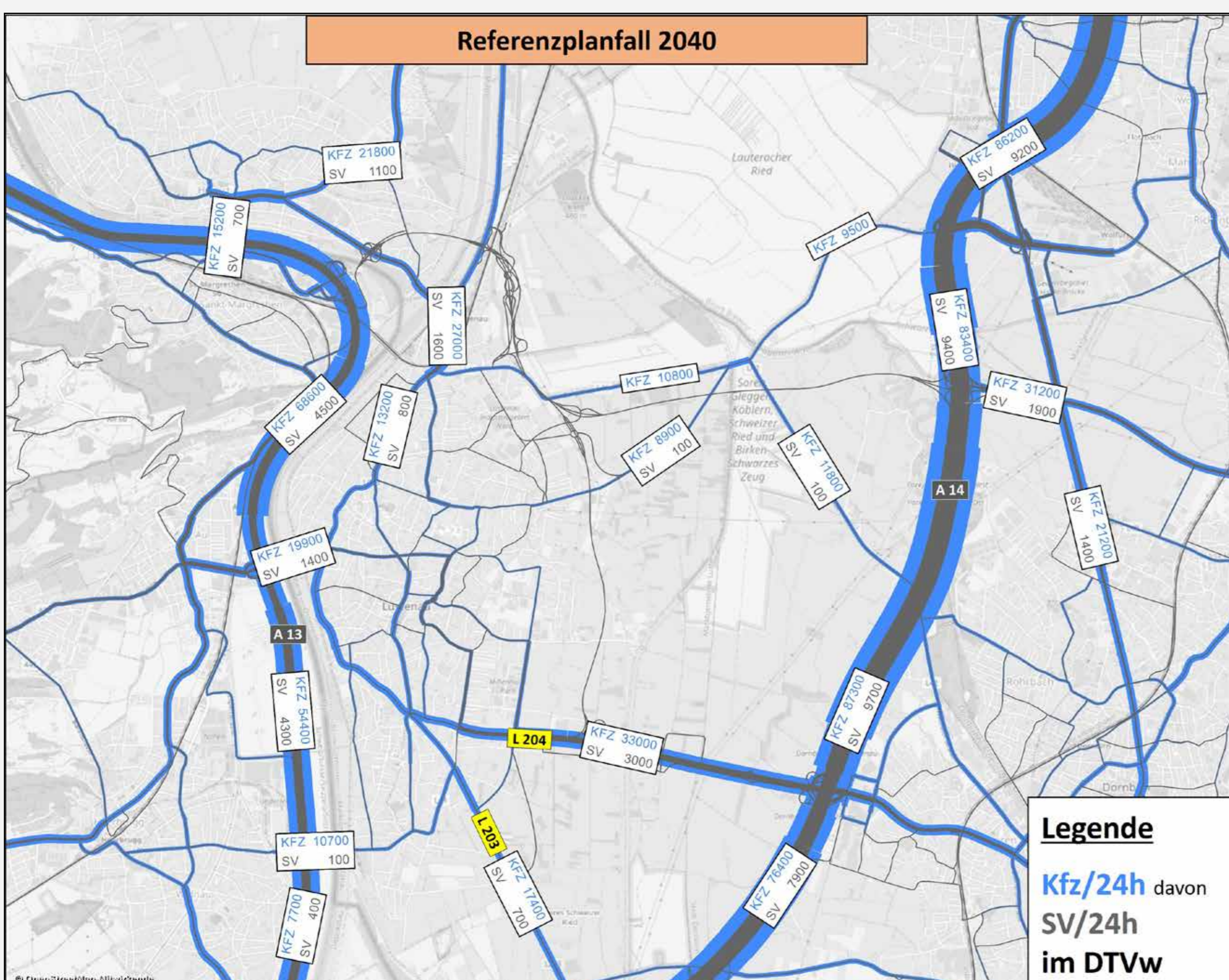
IST ZUSTAND

## Ist Zustand 2018



PROGNOSE 2040 ohne S18

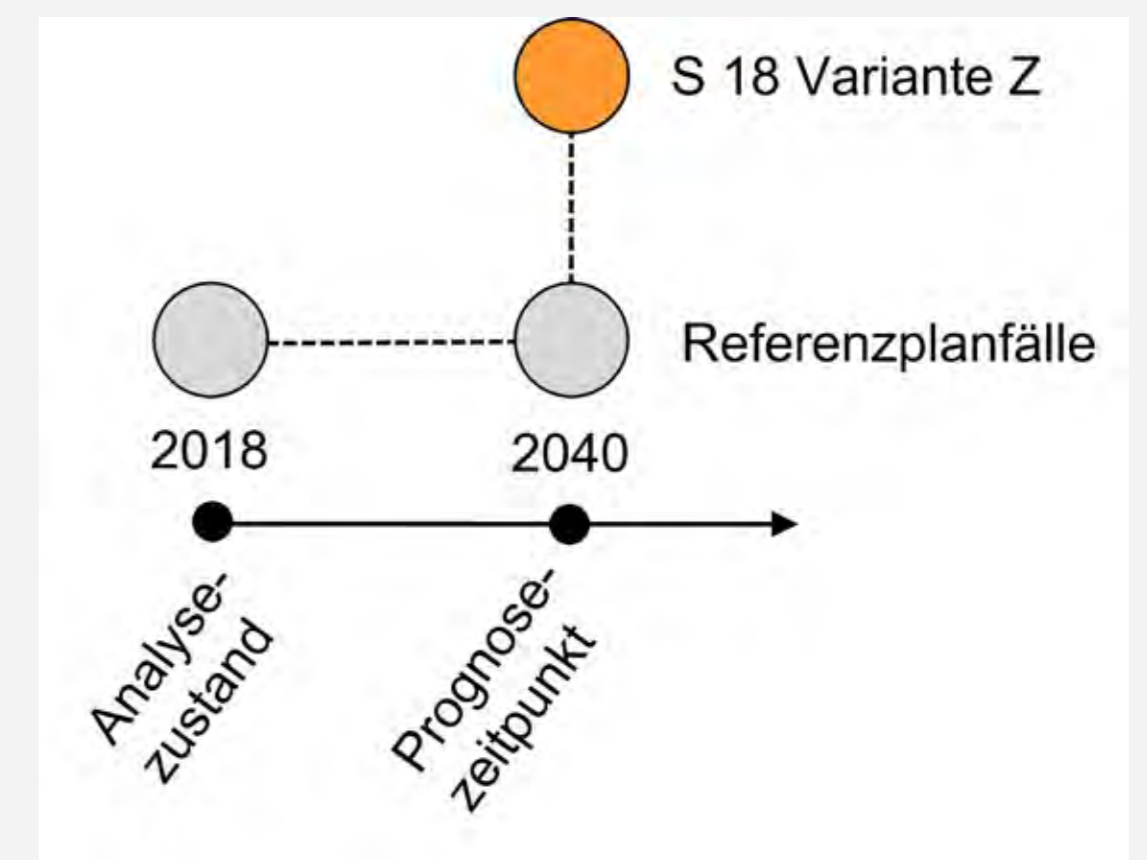
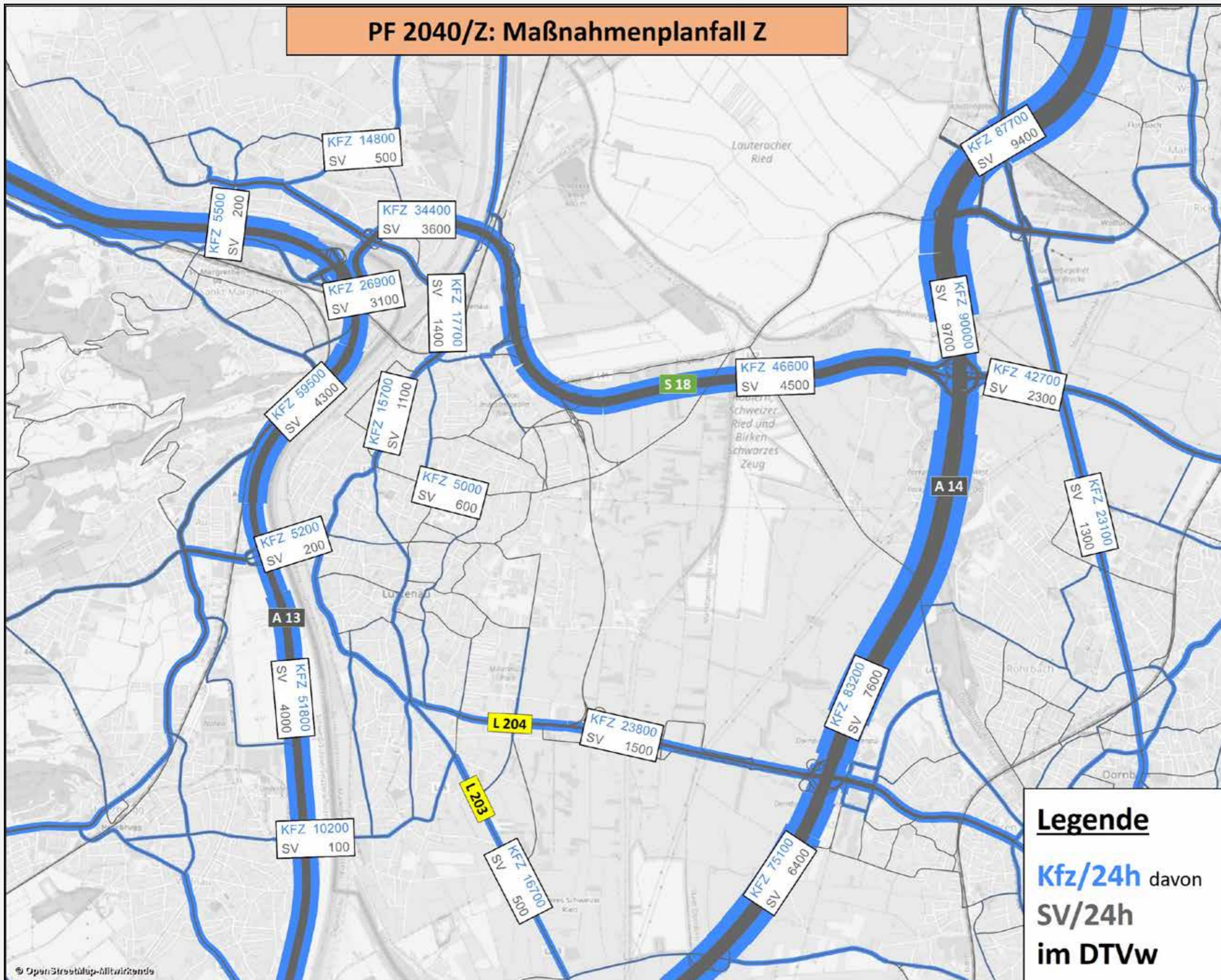
## Prognose 2040 ohne S18



# Verkehr

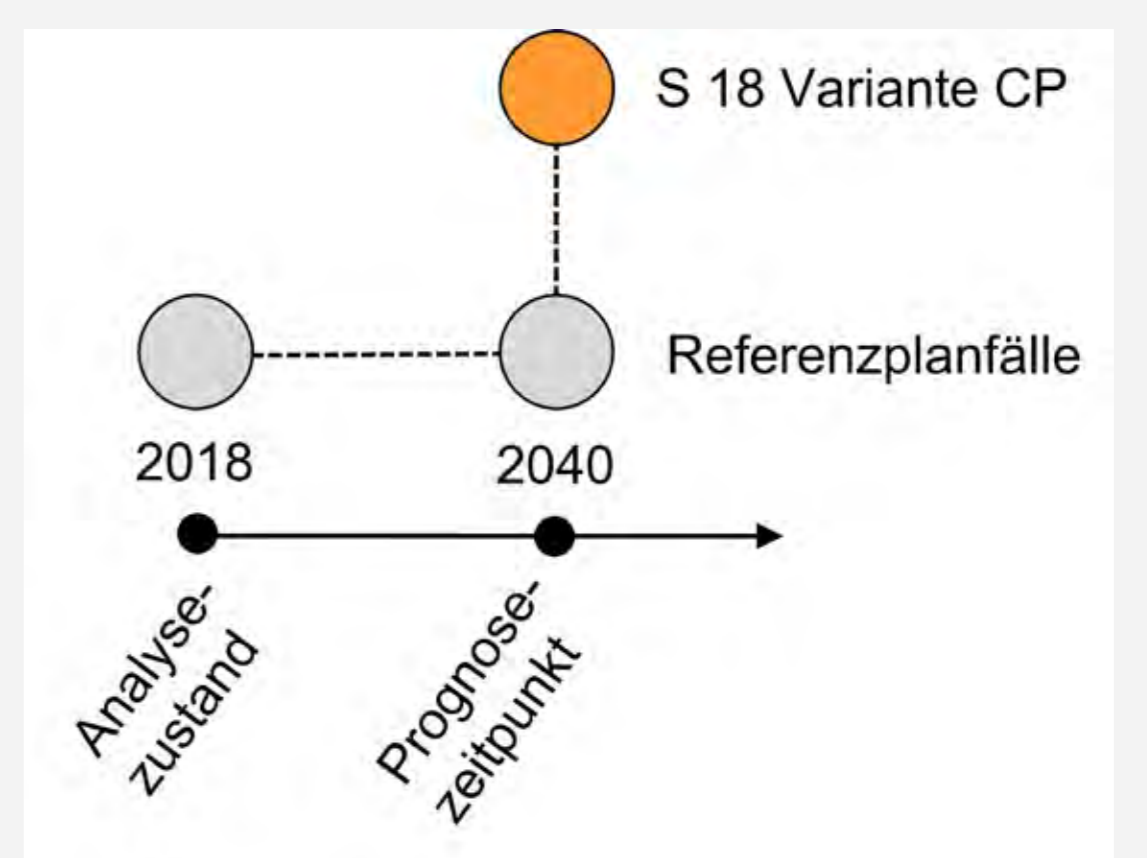
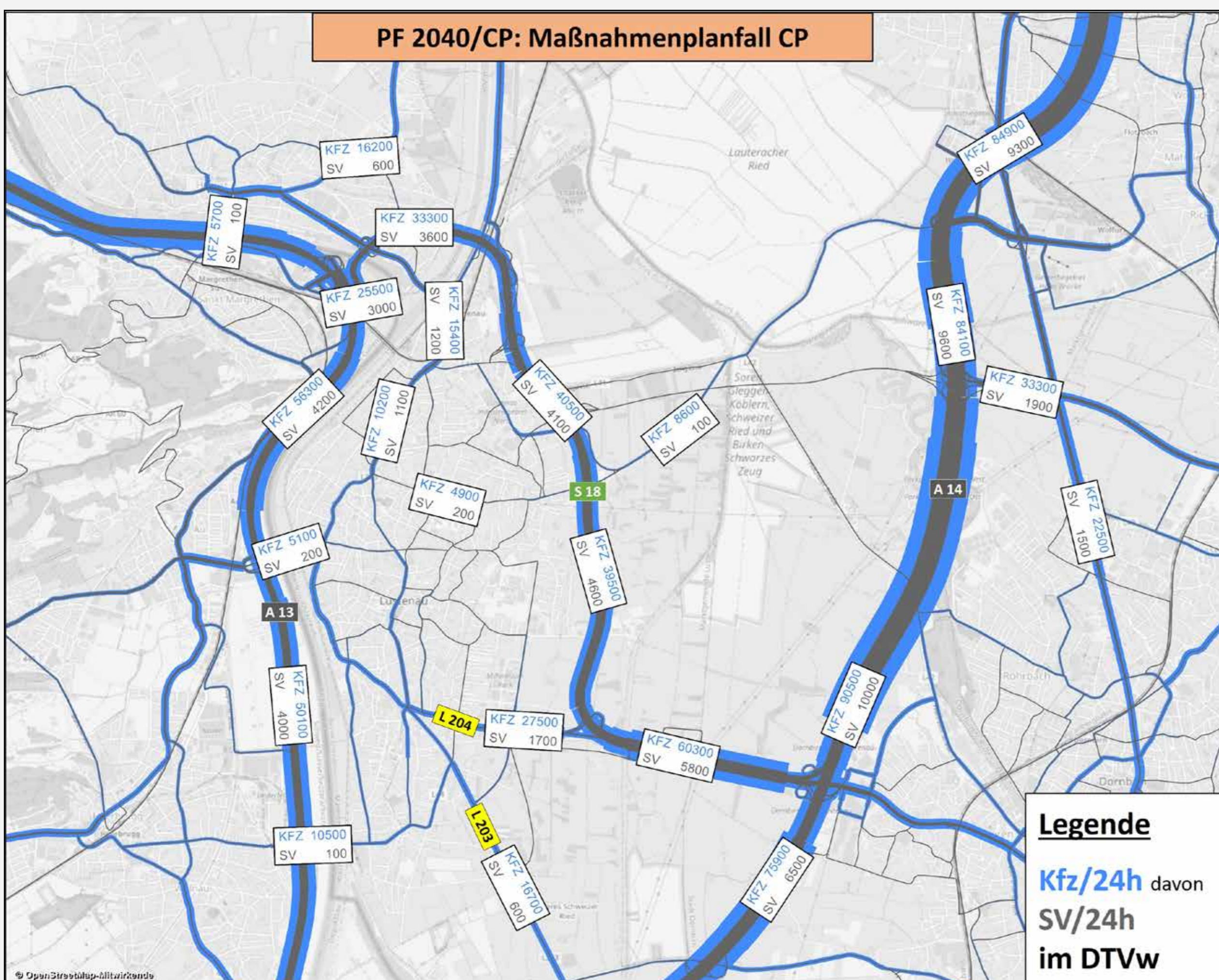
VARIANTE Z

## Variante Z Prognose 2040



VARIANTE CP

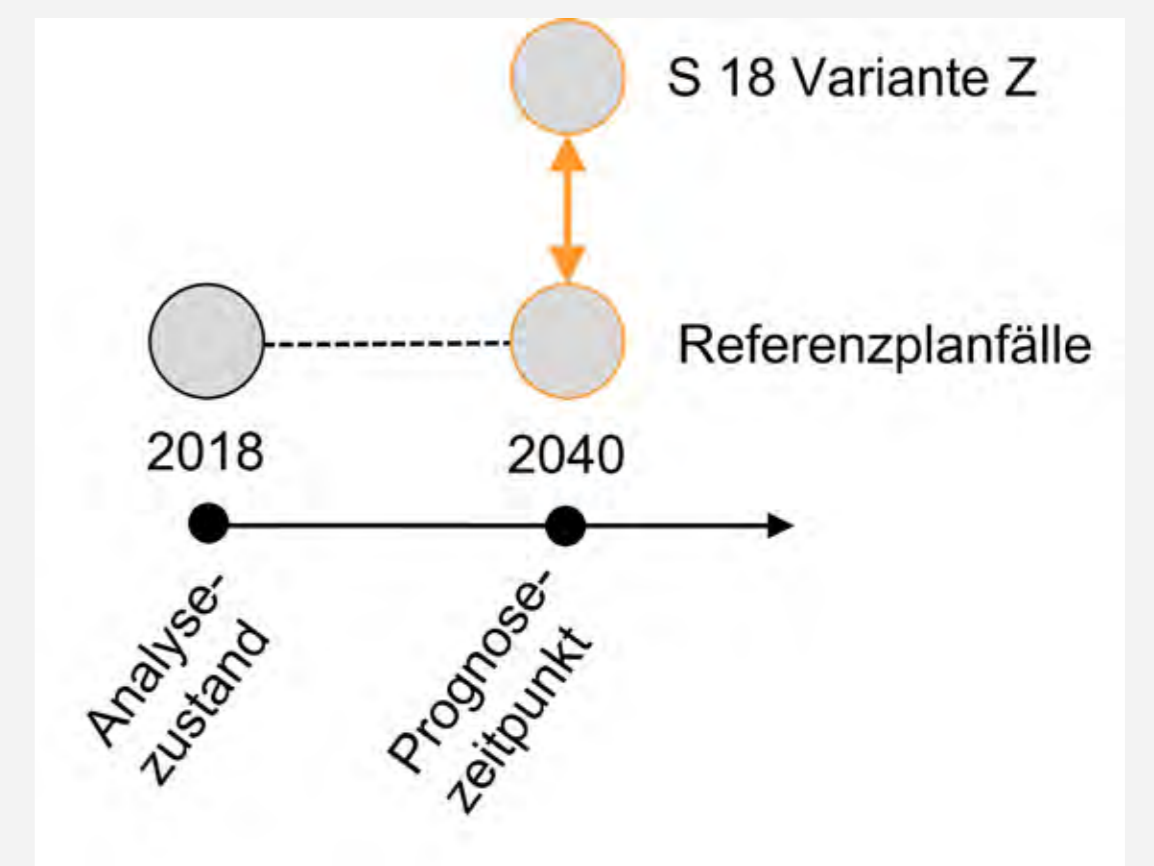
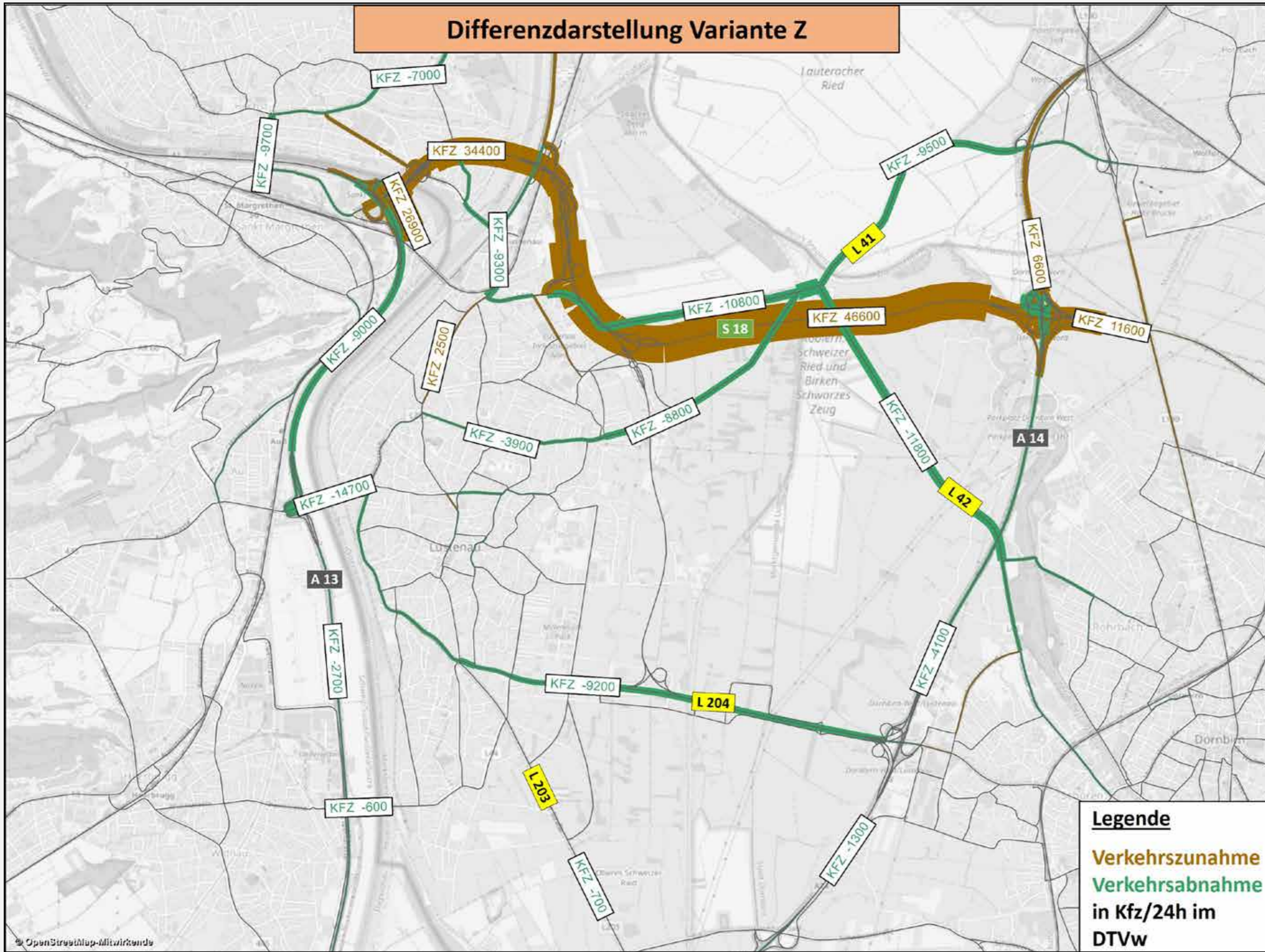
## Variante CP Prognose 2040



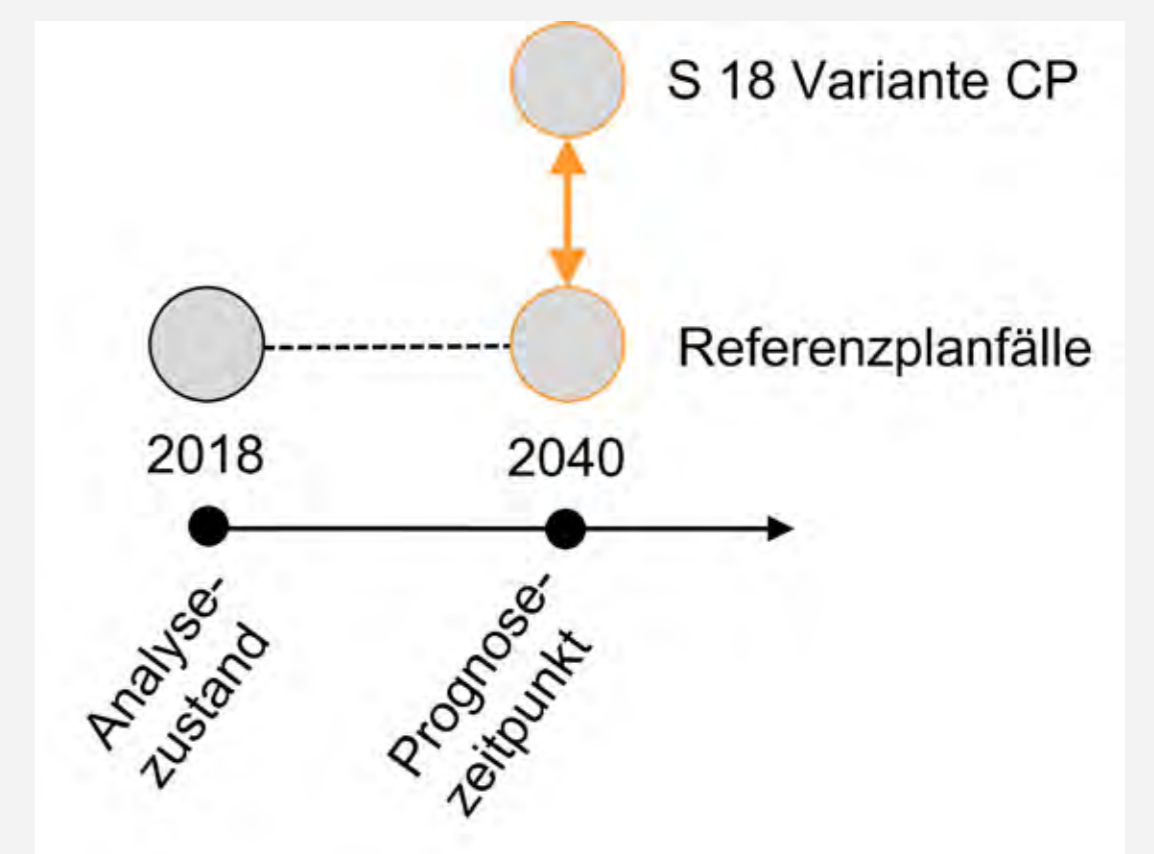
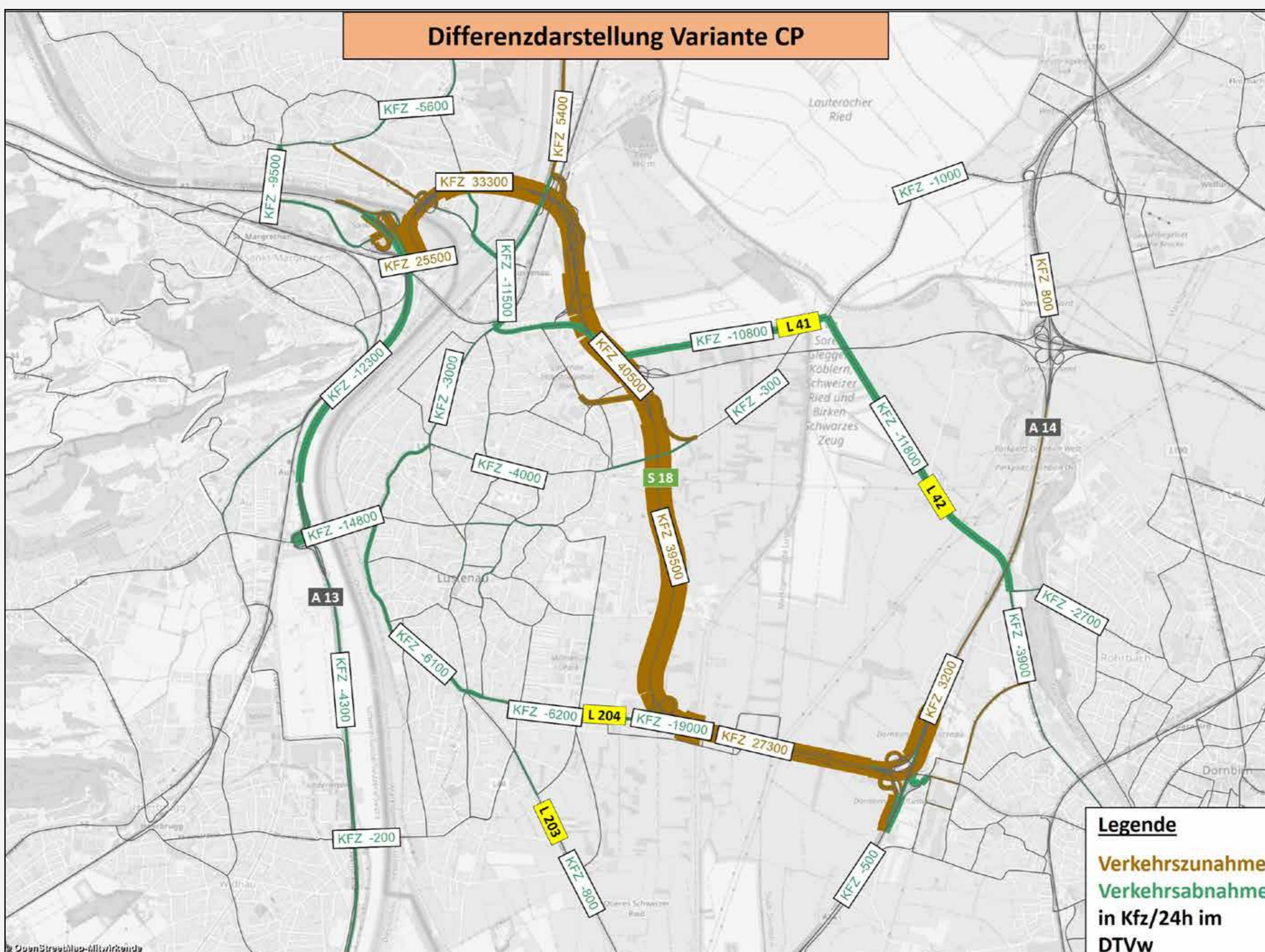
# Verkehr

VERKEHRZU- UND ABNAHMEN 2040

## Differenzplanfall Variante Z



## Differenzplanfall Variante CP





# Technische Straßenplanung

## PLANUNGSGRUNDSÄTZE

### Planungsgrundsätze

- Projektierungsgeschwindigkeit 100 km/h
- 2 Richtungsfahrbahnen (RFB) mit Pannen- bzw. Abstellstreifen und baulicher Mitteltrennung
- Zwischen Knoten Dornbirn West und ASt Lustenau Süd 3 Fahrstreifen je Richtung – anschließend Reduktion auf 2 Fahrstreifen je Richtung
- Wiederherstellung des durch die S 18 unterbrochenen Begleit- und Wirtschaftswegenetzes
- Gesamtlänge rd. 8 km

## BAUWERKE

### Bauwerke

- 5 Anschlussstellen/Knoten
  - o Knoten Dornbirn West inkl. Anschlussstelle
  - o ASt Lustenau Süd
  - o ASt Lustenau Mitte
  - o ASt Lustenau Nord
  - o ASt Höchst
- Unterflurtrasse Lustenau inkl. Rheinquerung: Länge rd. 4,9 km
- Kunstbauten
  - o Brücken, Wannen und Stützmauern im Knoten und bei den Anschlussstellen
  - o eine Grünbrücke
  - o Brücken über Bachquerungen

## VERLAUF UND CHARAKTERISTIK

### Verlauf / Charakteristik der Auswahltrasse

Die Auswahltrasse beginnt im Bereich der derzeitigen Anschlussstelle Dornbirn-West der A 14 Rheintal/Walgau Autobahn. Die Anschlussstelle wird zu einem niveaufreien Knoten zwischen S 18 und A 14 umgebaut, die Anschlussstelle Dornbirn-West wird darin integriert.

Die S 18 verläuft in weiterer Folge nach Westen Richtung Lustenau, wobei sowohl Lage als auch Höhe der bestehenden L204 folgen. Nach der Querung des Rheintal-Binnenkanals und Staldenbaches schwenkt die Trasse Richtung Norden. In diesem Bereich wird die ASt Lustenau Süd situiert.

Ab der ASt Lustenau Süd wird die S 18 abgesenkt und geht von einer Freilandstrecke mittels Wanne in einen Tunnel in offener Bauweise über. Das Tunnelportal kommt dabei ca. 150 m südlich der bestehenden Vorachstraße zu liegen.

Die Trasse wird im weiteren Verlauf in einem Tunnel in offener Bauweise geführt, wobei der Tunnel in seichten Bereichen überschüttet wird.

Die ASt Lustenau Mitte wird ca. 500m nördlich der bestehenden Hofsteigstraße errichtet. Die Hofsteigstraße wird an die neue Anschlussstelle angebunden, sodass sie in den Bereich des Betriebsgebietes Industrie Nord geführt wird.

Die ASt Lustenau Nord kommt vor der Rheinquerung zu liegen und wird mit einer Spange an die L203 angeschlossen.

Der Rhein wird mit einem Tunnel in offener Bauweise gequert und am westlichen Ende des Tunnels die ASt Höchst situiert.

Die S 18 überquert das Brugger Loch mit einer Brücke, wird an der Staatsgrenze vom Schweizer ASTRA (Bundesamt für Straßen) weitergeführt und mündet im Knoten St. Margrethen in die Schweizer Nationalstraßen A 1 bzw. A 13.

## AUSWAHLTRASSE



# Lärm

## Schall – Geräusch – Lärm

Geräusche entstehen durch Druckschwankungen in der Luft. Wir nehmen sie über unsere Ohren als Schall wahr. Lärm ist für den Menschen unerwünschter und störender Schall. Geräusche setzen sich aus Schwingungen mit unterschiedlichem Schalldruck und unterschiedlichen Frequenzen zusammen. So empfinden wir sie als laut oder leise beziehungsweise als hoch oder tief.

Was als störender Lärm empfunden wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- vom Geräusch selbst, vor allem von seiner Lautstärke und Tonhöhe,
- dem Geräuschpegel der Umgebung und
- dem subjektiven Empfinden eines Menschen.

## Fachbericht Schalltechnik

Im Untersuchungsraum, der weite Teile der Bezirke Bregenz und Dornbirn umfasst, werden die Auswirkungen der durch den Straßenverkehr auf der neuen Trasse sowie auf dem bestehenden Straßennetz entstehenden Lärmbelastung ermittelt. Die Berechnungen erfolgen mit speziellen EDV Programmen, welche für solche Projekte vorgeschriebene Kriterien erfüllen müssen. Es wird für die lärmtechnische Untersuchung ein räumliches Schallausbreitungsmodell (3D Geländemodell) gemäß der Vorschrift - RVS 04.02.11 (Umweltschutz – Lärm und Luftschadstoffe - Lärmschutz; Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr, Ausgabe März 2006 mit Änderungsblättern) erstellt. Als Basis dienen photogrammetrische Geländeauswertungen und Vermessungen sowie die zugehörigen Verkehrsprognosen aus der Verkehrsuntersuchung.

## Berechnungsplanfälle:

- Ermittlung der Ist-Zustandsbelastungen 2018
- Ermittlung der Prognosebelastungen für den Referenzplanfall Prognose 2040 ohne Realisierung des Vorhabens.
- Ermittlung der Prognosebelastungen für die Ausbauvarianten (Zustand für den Prognosehorizont 2040 mit Realisierung der Varianten).

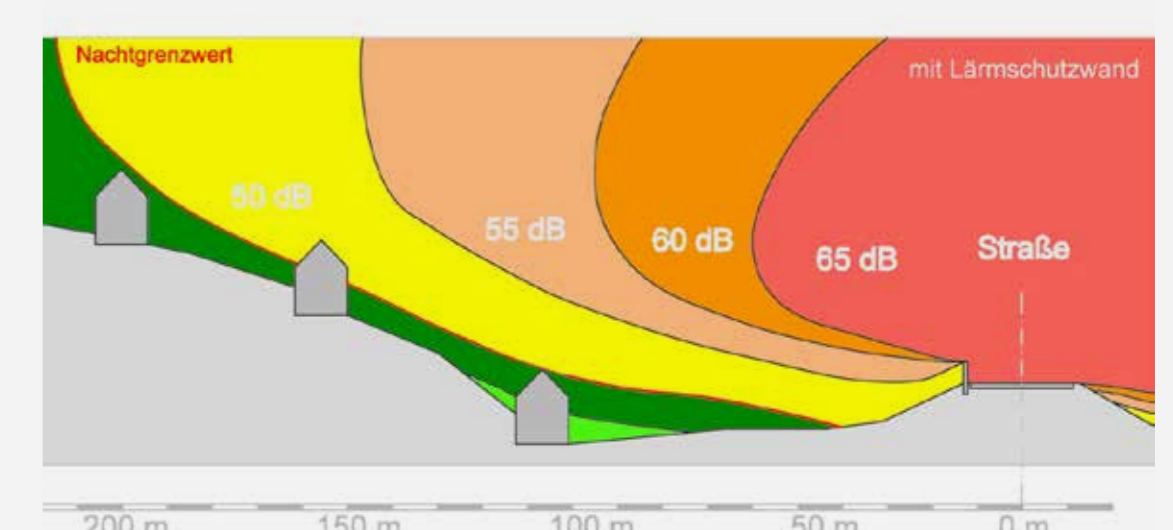
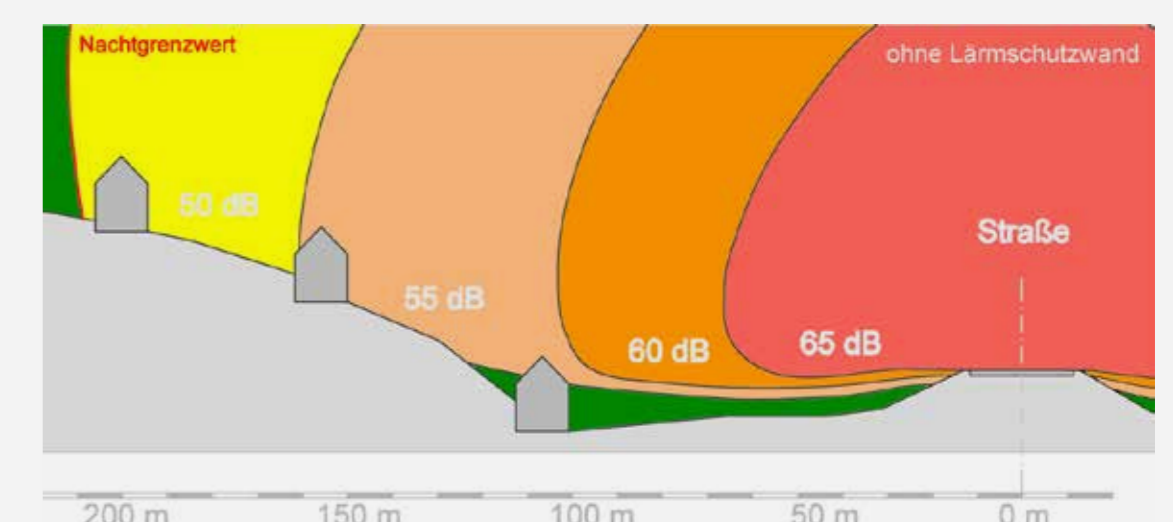
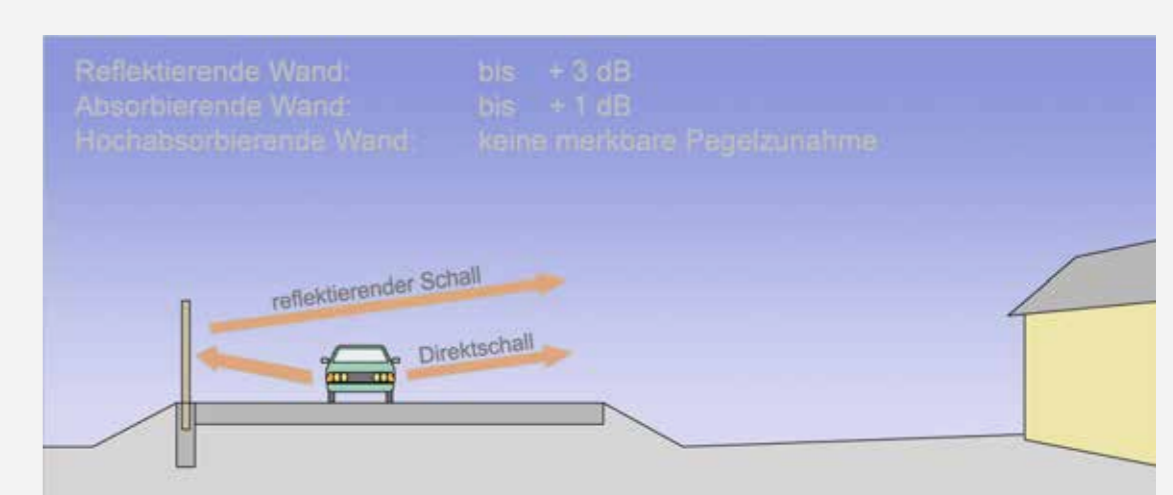
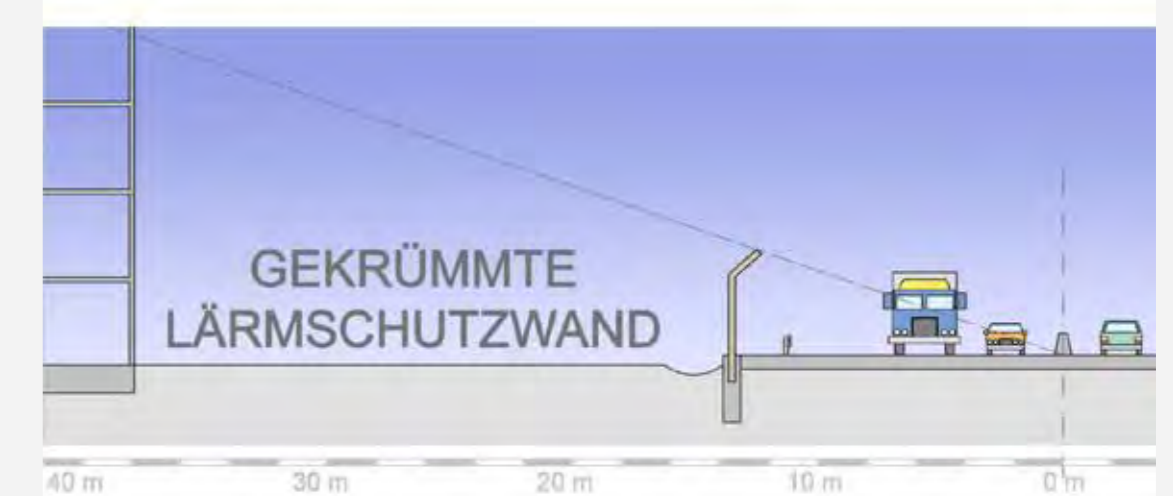
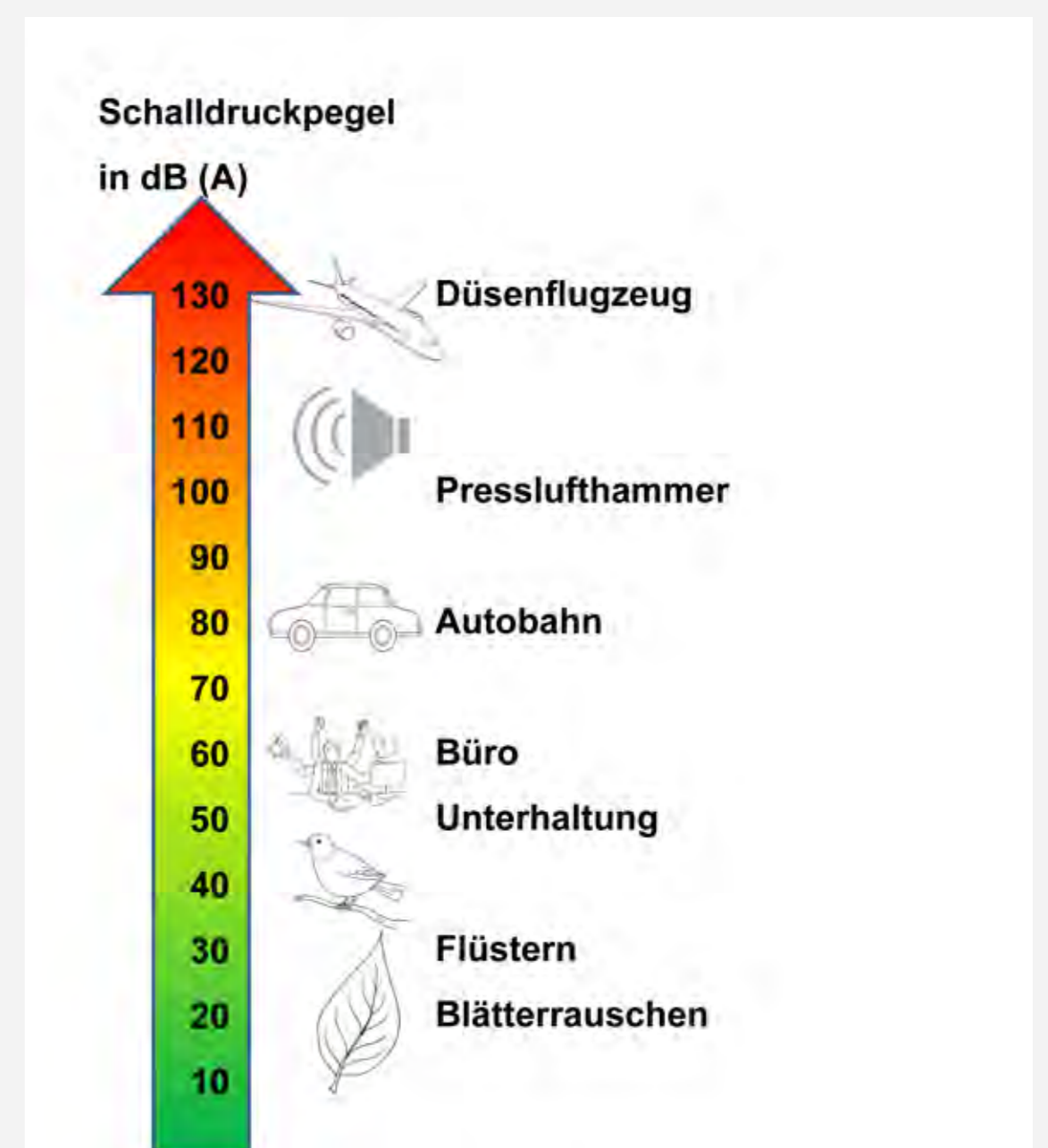
## Schutzziele / Grenzwerte

Grundlage für die Beurteilung und Dimensionierung von Lärmschutzmaßnahmen im Bereich von Bundesstraßen bildet die Bundesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung (BStLärmIV) vom 02.09.2014. In dieser Verordnung sind die grundlegenden Vorgaben zu den Immissionsgrenzwerten, zur Ermittlung und Beurteilung von Lärmemissionen und Lärmimmissionen sowie die Vorgangsweise beim Einsatz von straßenseitigen und objektsseitigen Lärmschutzmaßnahmen definiert. Sie gilt für betriebsbedingte und baubedingte Schallimmissionen von Bundesstraßenvorhaben, welche gem. Bundesstraßengesetz oder nach den Bestimmungen des UVP-Gesetzes, zu genehmigen sind.

## Schutzmaßnahmen

Zur Einhaltung der Grenzwerte werden entsprechende aktive Lärmschutzmaßnahmen (LS-Wände bzw. Dämme) vorgesehen und dimensioniert, soweit diese wirtschaftlich und technisch sinnvoll machbar sind. Trotz aktiver Schutzmaßnahmen können sich Überschreitungen der Grenzwerte an einzelnen Wohnobjektsfronten ergeben. Für diese werden zusätzliche objektseitige Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzfenster, Schalldämmlüfter) vorgeschlagen.

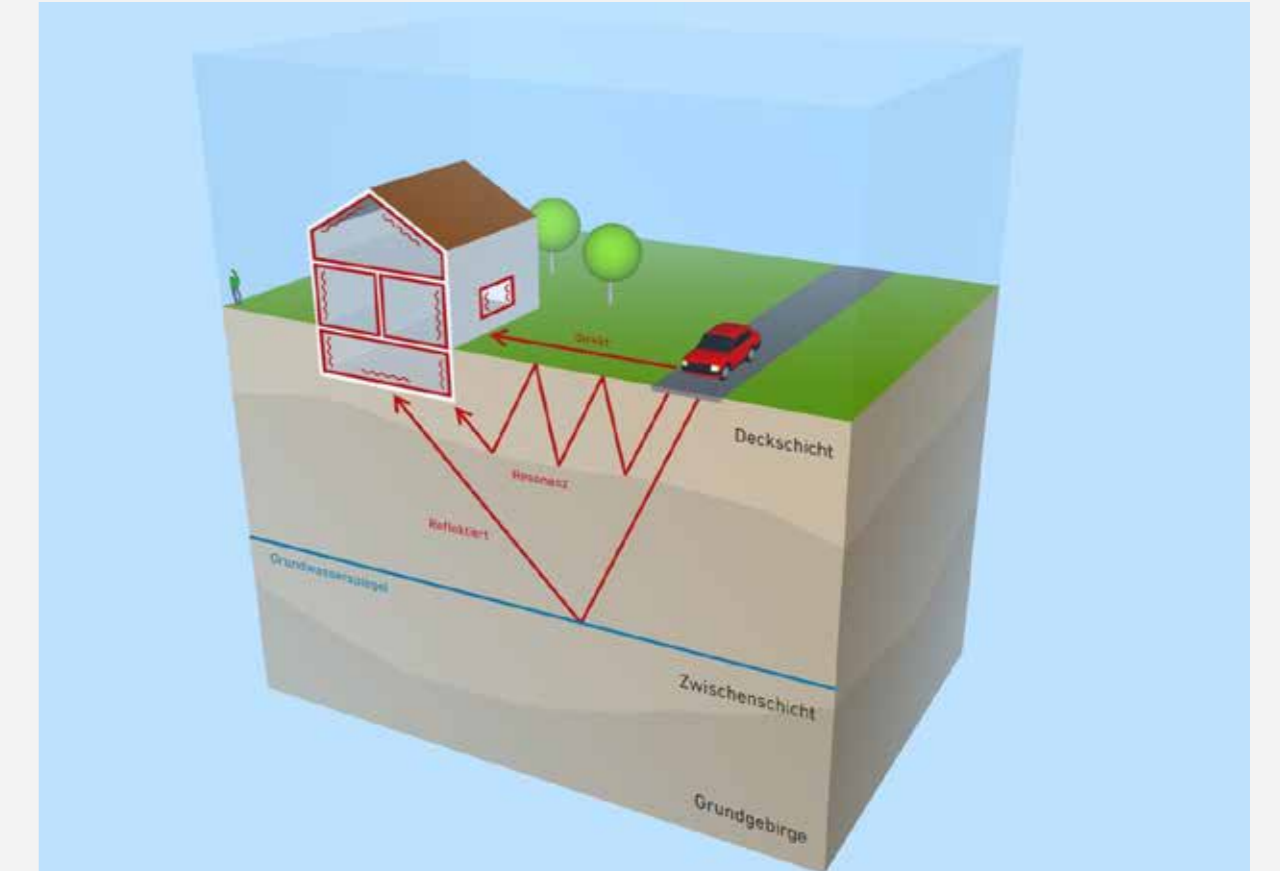
**Lärm wird als sogenannter „Wirkfaktor“ in den Kriterien Siedlungsraum, Freizeit und Erholung sowie Tiere und deren Lebensräume beurteilt und fließt so in die Variantenauswahl ein.**



# Erschütterungen und Sekundärschall

Im Fachbereich Erschütterungen und Sekundärschall erfolgt eine Erhebung des bau- und geodynamischen Ist-Zustandes, sowie eine Prognose der Auswirkungen des Projektes auf Gebäude und Anwohner sowohl in der Bau- als auch der Betriebsphase.

Erschütterungen werden von festen Körpern übertragen und können sowohl hohe Frequenzen im hörbaren Bereich als auch tiefe Frequenzen enthalten. Bauarbeiten wie Rammen, Verdichten o.ä. erzeugen Erschütterungen. Diese übertragen sich über den Untergrund und den Boden und können ein Gebäude und somit Decken und Wände in Schwingungen versetzen. Diese können von Anwohnern als dumpfes Grollen wahrgenommen werden, das auch als abgestrahlter Sekundärschall bezeichnet wird.



Ausbreitung von Erschütterungen im Untergrund und Anregung von Sekundärschall an Hauswänden und -decken

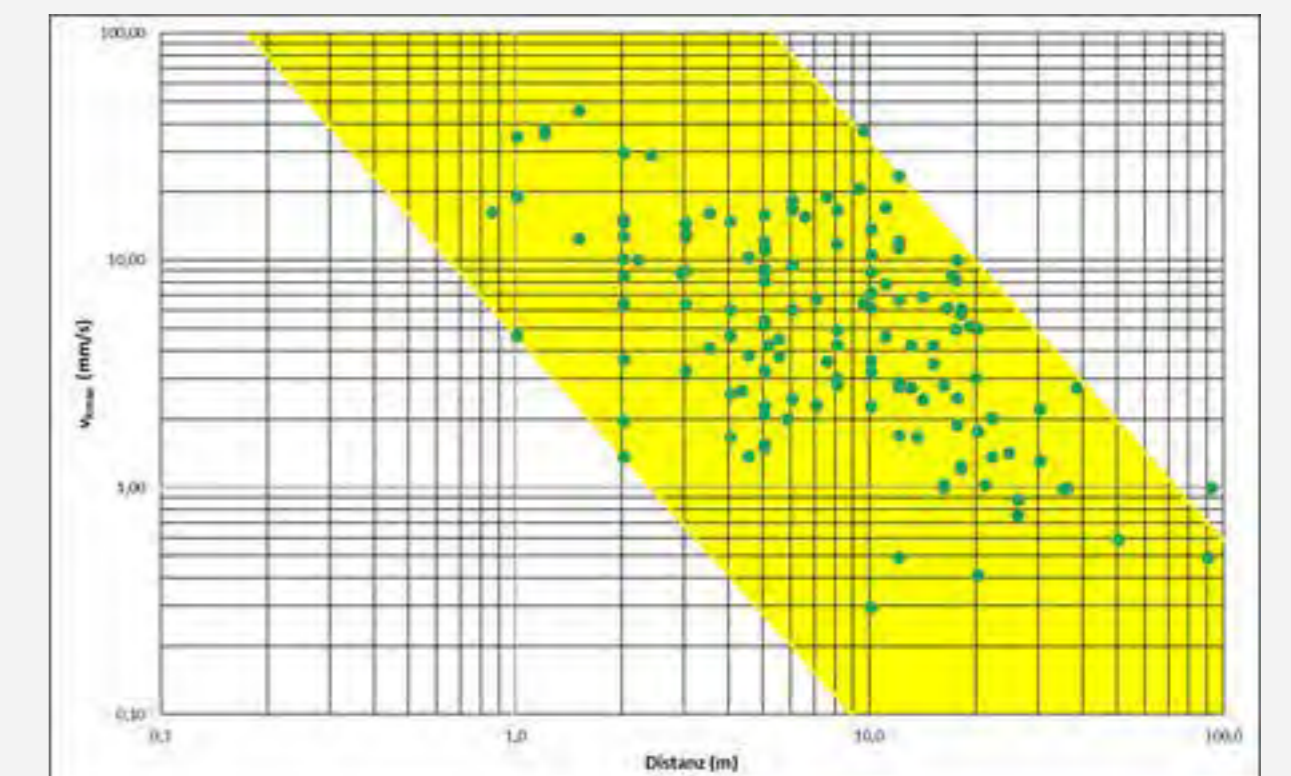
## Quellen

Typische Quellen für Erschütterungen bei Straßenbauprojekten werden unterschieden in Erschütterungen durch Baugeräte (z.B. Rammen, Verdichten, Sprengen) und Erschütterungen durch den Verkehr in der Betriebsphase. Erschütterungen durch Baubetrieb sind in der Regel deutlich stärker als solche, die durch Straßenverkehr verursacht werden. Sie sind daher auch weiter spürbar, jedoch nur vorübergehend.

## Richtwerte für Erschütterungsschutz

folgen aus den Normen

- Für Personenschutz: ÖNORM S 9012
- Für Gebäudeschutz: ÖNORM S 9020

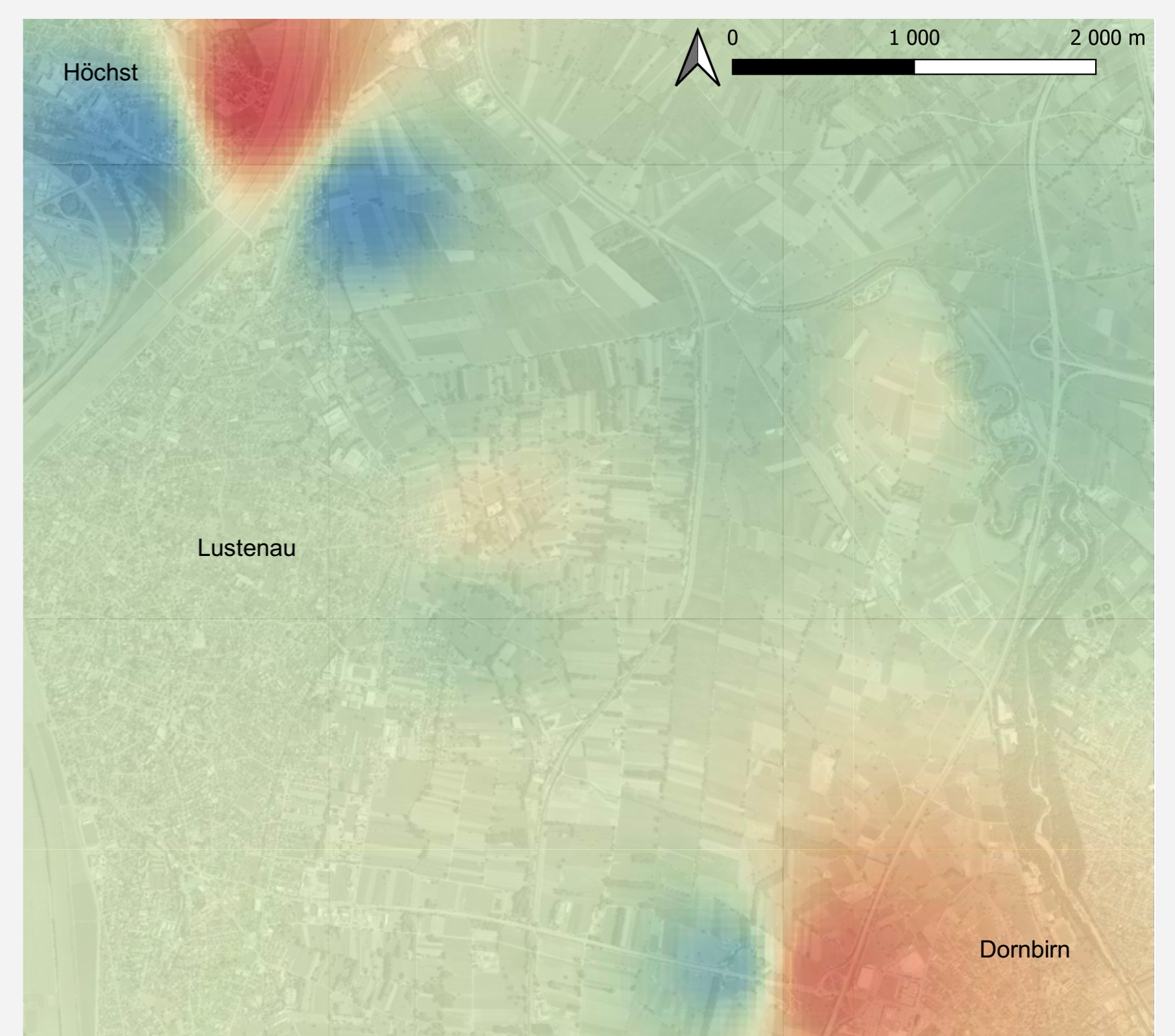


Schwinggeschwindigkeiten von Baugeräten in verschiedenen Abständen

## Methoden

Neben der Klassifizierung der Gebäude im Projektgebiet für Erschütterungs- und Sekundärschallanfälligkeit wird in zahlreichen Wohnhäusern zusätzlich die Eigenfrequenzen von Haus und Obergeschossdecken messtechnisch bestimmt.

Mit Hilfe von Bohrlochgeophysik und Seismischen Profilen wird die Wellengeschwindigkeit im Untergrund und die Dämpfung von Erschütterungen im Projektgebiet bestimmt.



Verteilung der Schwingungsdämpfung des Bodens im Projektgebiet.  
Rot: überdurchschnittliche Dämpfung,  
Blau: unterdurchschnittliche Dämpfung

# Luft und Klima

## IST-ZUSTAND

### Ist-Zustand und Vorbelastung

Erhebung des Ist-Zustandes für die vorhabensrelevanten Luftschadstoffe

- $\text{NO}_x$
- $\text{NO}_2$
- $\text{PM}_{10}$  und  $\text{PM}_{2,5}$

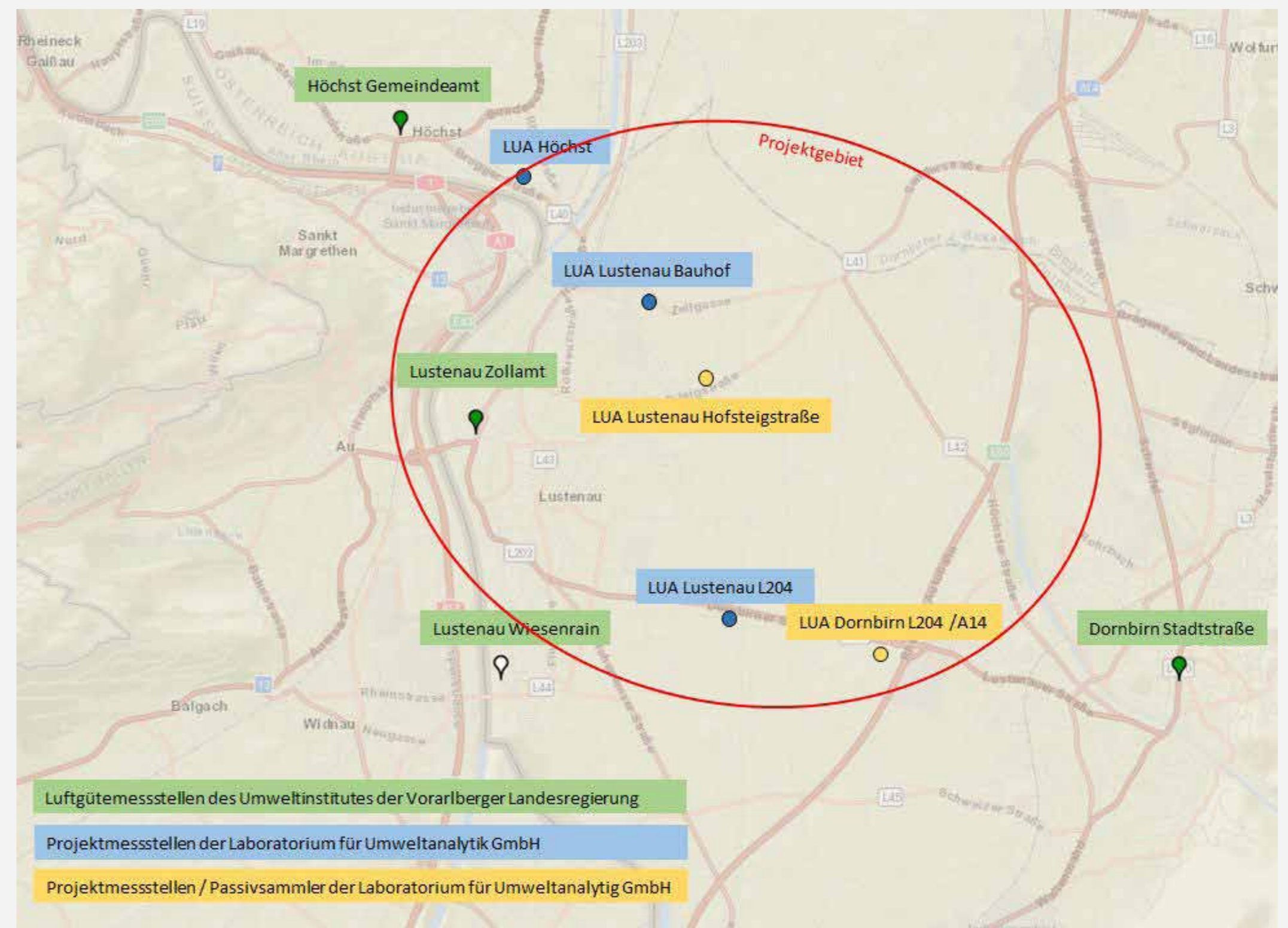
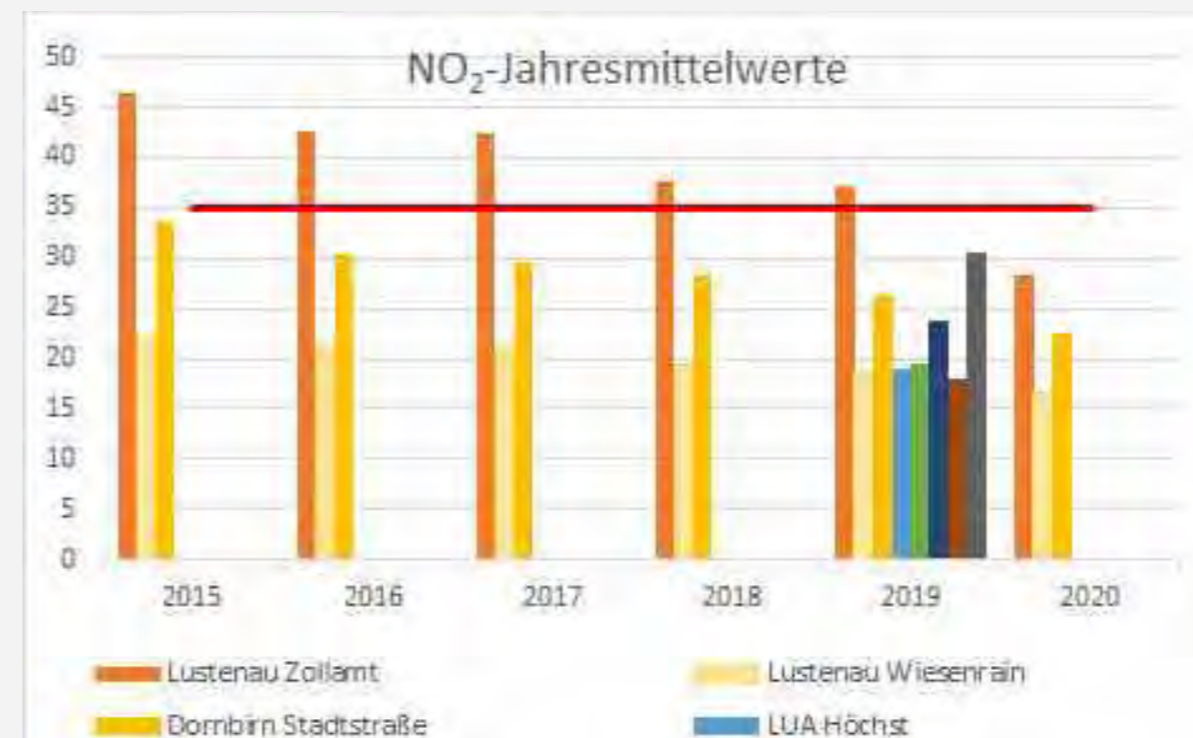
Sonstige Schadstoffparameter, die immissionsseitig einer gesetzlichen Regelung unterliegen: Ozon ( $\text{O}_3$ ), Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ), Kohlenmonoxid ( $\text{CO}$ ), Benzo(a)pyren (BaP) in  $\text{PM}_{10}$ , Schwermetalle in  $\text{PM}_{10}$ , Staubdeposition, sind vorhabensbedingt keine relevanten Emissionen zu erwarten.

- Verwendung vorhandener Messdaten von Luftgütemessstationen des Landes VlbG.
- eigene Messstationen, Erhebung durch Laboratorium für Umweltanalytik GmbH im Bereich Höchst, Bauhof Lustenau, L204 und Hofteigstraße

Der Untersuchungsraum umfasst das Gebiet entlang der S 18 Trassenvarianten zwischen Höchst, über das Stadtgebiet von Lustenau bis zur A 14 vom Knoten Dornbirn Nord bis zum Knoten Dornbirn West, sowie dem angrenzenden untergeordneten Straßennetz.

In den städtisch geprägten Stadtzentren von Höchst und Lustenau liegt die Vorbelastung mit den verkehrsrelevanten Schadstoffen Stickstoffdioxid  $\text{NO}_2$  und Feinstaub  $\text{PM}_{10}$  /  $\text{PM}_{2,5}$  auf hohem Niveau.

Das Zentrum von Höchst und ein Korridor entlang der L203 in Lustenau sind in der Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über belastete Gebiete (Luft) zum UVP-G 2000 (BGBl. II, Nr. 101/2019) als **Belastetes Gebiet Luft für den Parameter Stickstoffdioxid** ausgewiesen.



## AUSWIRKUNGSANALYSE

### Auswirkungsanalyse

Maßgebliches Kriterium für die Bewertung der Varianten ist die Veränderung der Immissionsbelastung gegenüber dem Nullplanfall im Bereich schützenswerter Gebiete (Wohnobjekte, Natura 2000 Gebiete).

Die Bewertung der Varianten erfolgt durch Gegenüberstellung der Immissionszusatz- und Gesamtbelastung mit den Schwellenwerten nach RVS 04.02.12 bzw. den IG-L Grenzwerten für die vorhabensrelevanten Parameter ( $\text{NO}_2$  und  $\text{PM}_{10}$  /  $\text{PM}_{2,5}$ ).

Durch die Realisierung der S 18 kommt es zu verkehrlichen Verlagerungseffekten von den Ortsgebieten Höchst und Lustenau auf die S 18 Trasse.

- Bei den trassennahen Wohnanrainern (Aufpunkte/Beurteilungspunkte) sind Zusatzbelastungen zu erwarten. Durch die Tunnelführung, werden die Zusatzbelastungen auf die Bereiche der Trasse in freier Strecke begrenzt.
- Es kommt zu einer Entlastung im städtischen Umfeld, durch die Verteilung wirken sich die Entlastungen an einzelnen Straßenzügen jedoch nicht so stark aus.
- Verbesserungen in der Immissionsanalyse werden daher nur an einzelnen Straßen prognostiziert.

Eine Emissionsbilanzierung (Gegenüberstellung der Emissionen in Siedlungsnähe und Außerorts) liefert zusätzlich Informationen darüber in wie weit Siedlungsräume durch das Vorhaben be- oder entlastet werden.

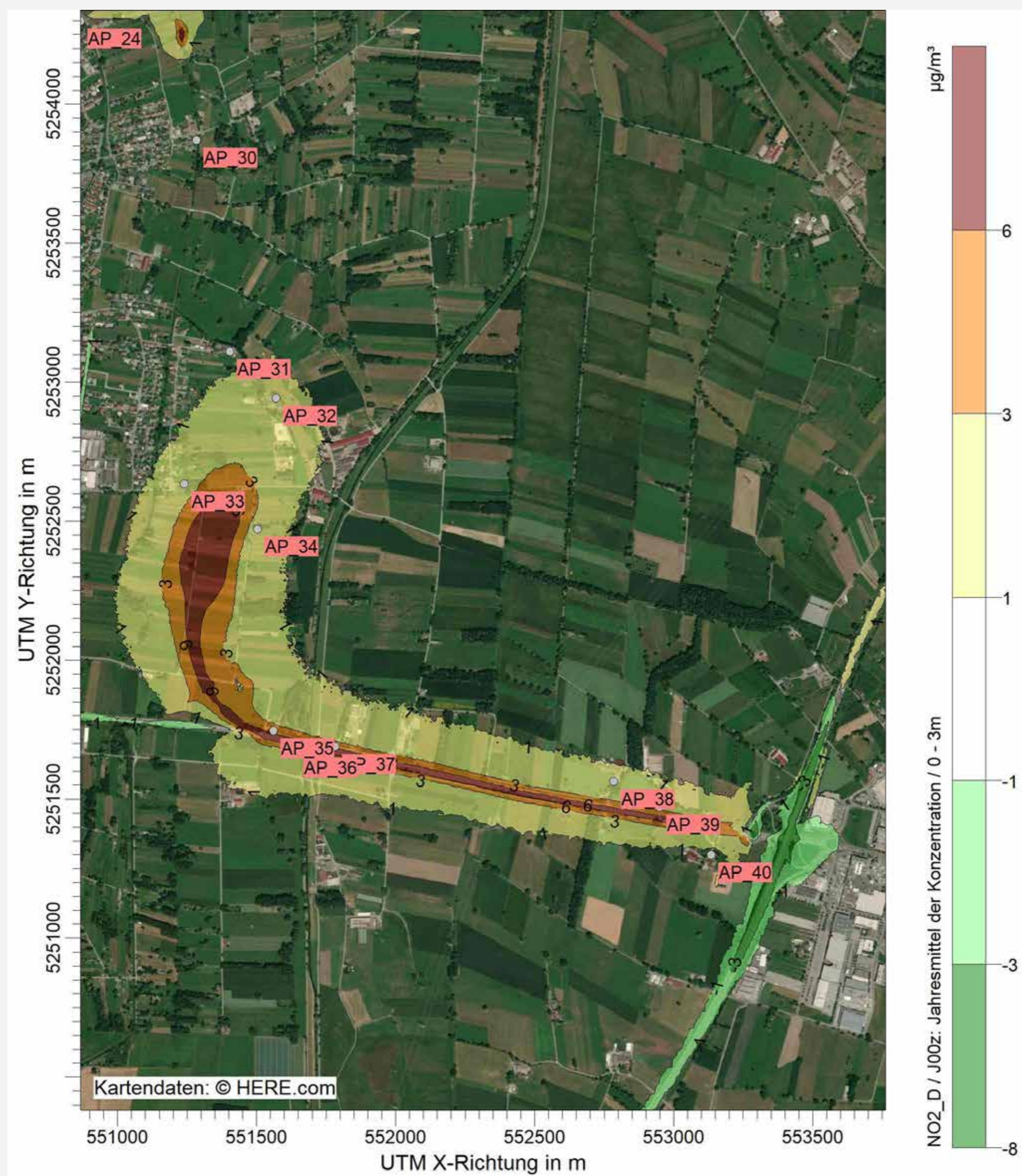
**Dabei zeigen die Verlagerungseffekte durch die S 18 eine deutliche Reduktion bei den relevanten KFZ-Emissionen in den Ortsgebieten.**

Luft

ZUSATZBELASTUNG NO<sub>2</sub>



Variante CP Nord - Zusatzbelastung NO<sub>2</sub>



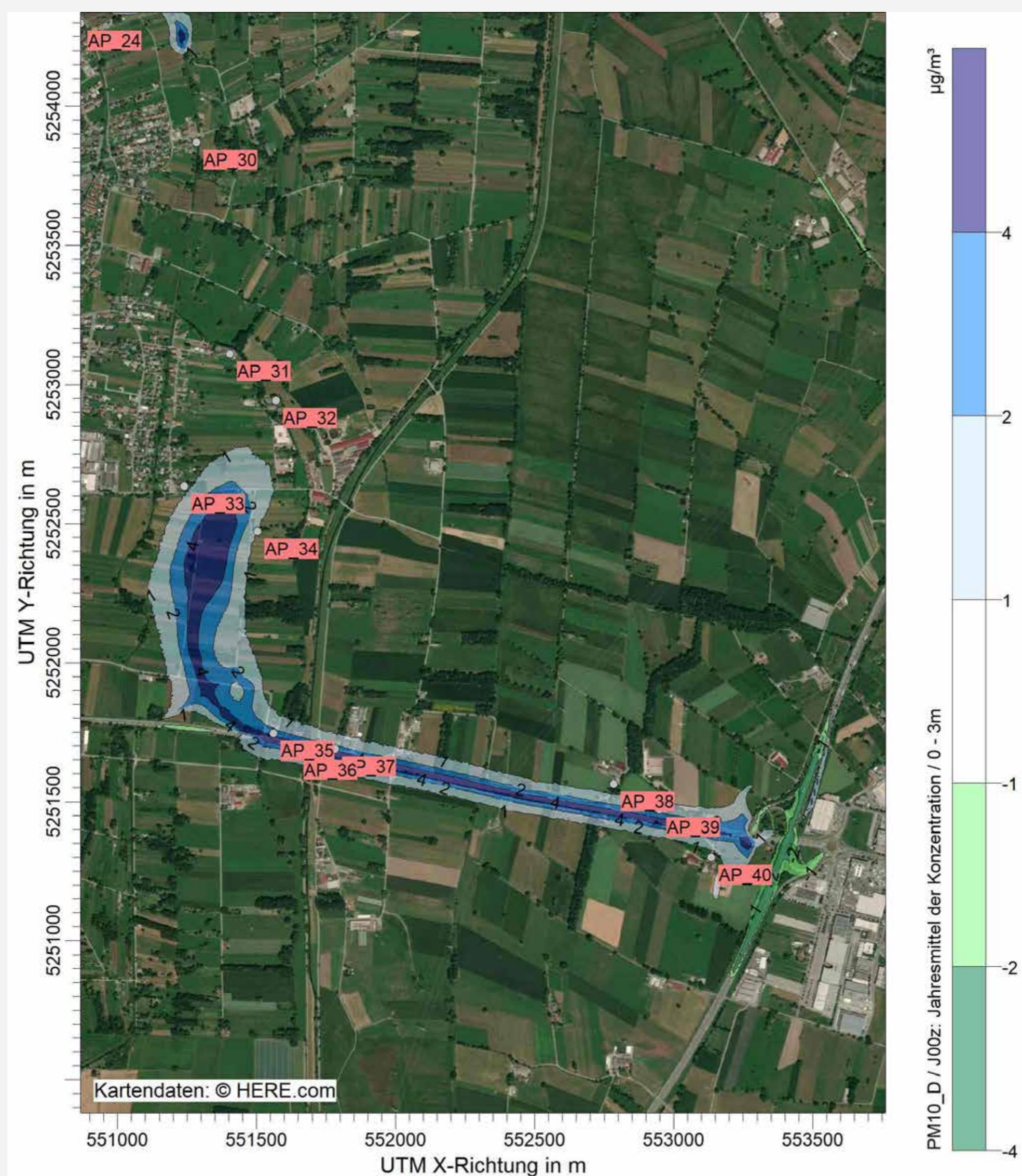
Variante CP Süd - Zusatzbelastung NO<sub>2</sub>

Luft

ZUSATZBELASTUNG PM10



Variante CP Nord - Zusatzbelastung PM10



Variante CP Nord - Zusatzbelastung PM10

# Oberflächenwasser

Es werden die Auswirkungen des Straßenprojektes auf die **Abflussverhältnisse von Oberflächengewässern und des breitflächigen Oberflächenabflusses** untersucht.

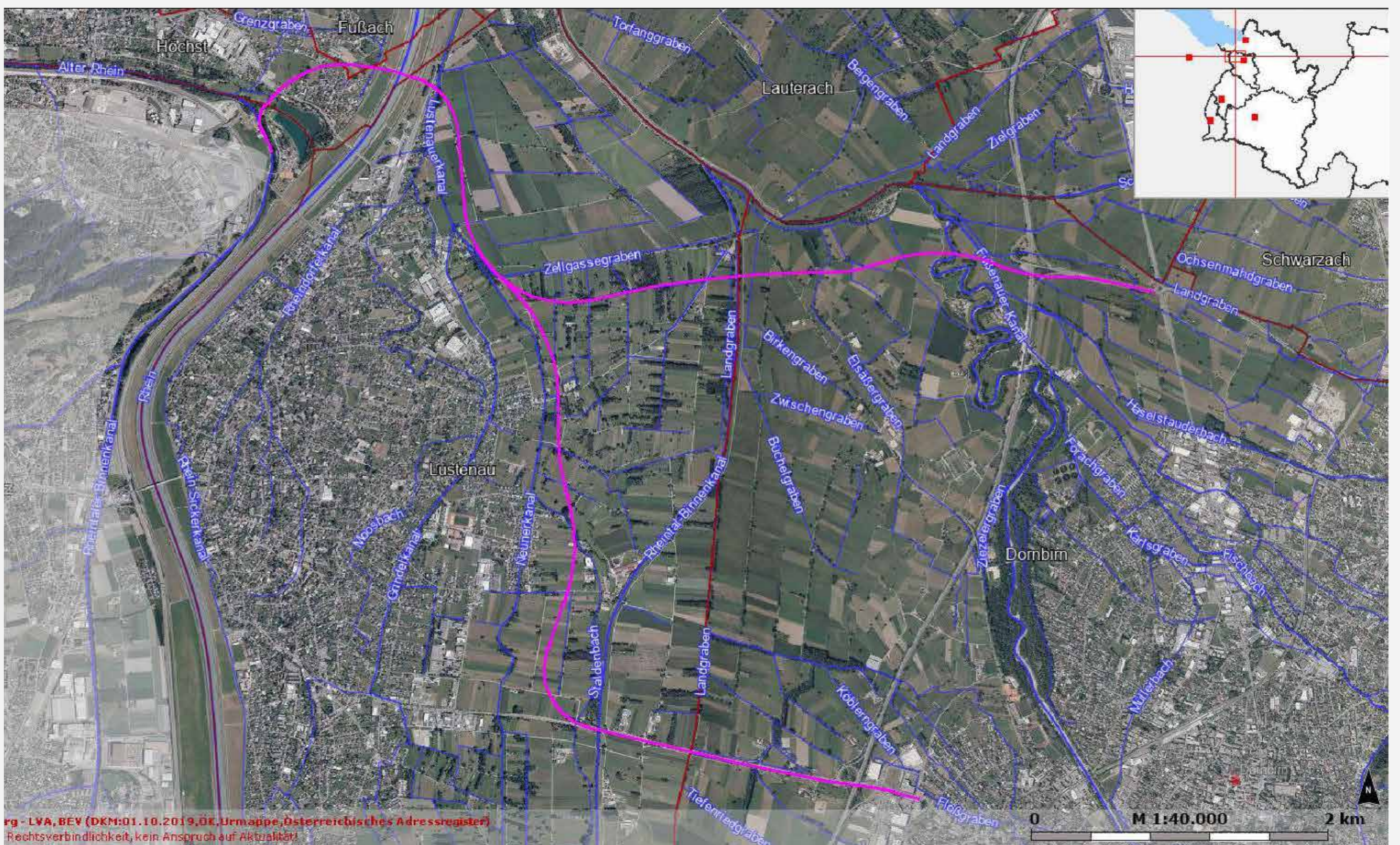
Bei der Beurteilung der Oberflächengewässer werden nachstehende Kriterien geprüft:

- Veränderung von Wasserspiegellagen
- Veränderung von Überflutungsflächen
- Auswirkungen auf Retentionsräume
- Bestehende Nutzungen mit wasserrechtlicher Bewilligung und Gemeingebrauch.

Für die Ermittlung der Auswirkungen werden die

- Abflusskapazitäten der Oberflächengewässer,
- die ausgewiesenen Hochwasserabflussräume und
- die Blauzone des Rheins sowie
- die bestehenden Wasserrechte herangezogen.

Die Auswirkungen werden für maßgebliche Bauzustände und den Endzustand ermittelt und die Zielerfüllung angegeben.



# Geologie und Grundwasser

Ziel der geologisch-hydrogeologischen und geotechnischen Bearbeitungen ist alle entsprechenden fachlichen Datengrundlagen bereitzustellen, um die Baugrundverhältnisse für die einzelnen Varianten und die daraus folgenden Baumethoden bewerten zu können. Für die **Erkundung** des Untergrundes wurden zahlreiche

- Kernbohrungen,
  - Drucksondierungen und
  - Rammsondierungen
- in Tiefen bis zu 100m abgeteuft.

Zusätzlich wurden

- Bodenproben entnommen und chemisch untersucht,
- in-situ Versuche in den Kernbohrungen und
- mehrere geoelektrische Messungen ausgeführt.



In den Bohrergebnissen spiegeln sich die wechselnden Sedimentationsbedingungen des Beckens wider.

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung sind in geologischen Längenschnitten sowie in Schichtenverzeichnissen der Bohrungen dargestellt.

Um die bautechnischen Eigenschaften und hydrogeologischen Verhältnisse der verschiedenen Sedimente und deren Wechselagerungen zu beschreiben, wird der vielfach komplexe geologische Aufbau in einem vereinfachenden geologischen Modell beschrieben.

## Geologischer Aufbau des Projektgebiets

**Schichtkomplex A:** Umfasst insbesondere östlich des Rheins die obersten neun bis fünfzehn Meter

- Schicht A0: Anschüttungen
- Schicht A1: Torfablagerungen, die überwiegend mit schluffig-tonigen Lagen durchsetzt sind
- Schicht A2: Schluff- und tondominierte Ablagerungen, durchsetzt mit organischem Material (v.a. Torf, Schilf, Pflanzenreste)
- Schicht A3: Ton- und schluffdominierte Verlandungssedimente mit geringen organischen Anteilen
- Schicht A4: Schluffig geprägte Verlandungssedimente, teils schwach sandig, mit geringen organischen Anteilen

### Schichtkomplex B:

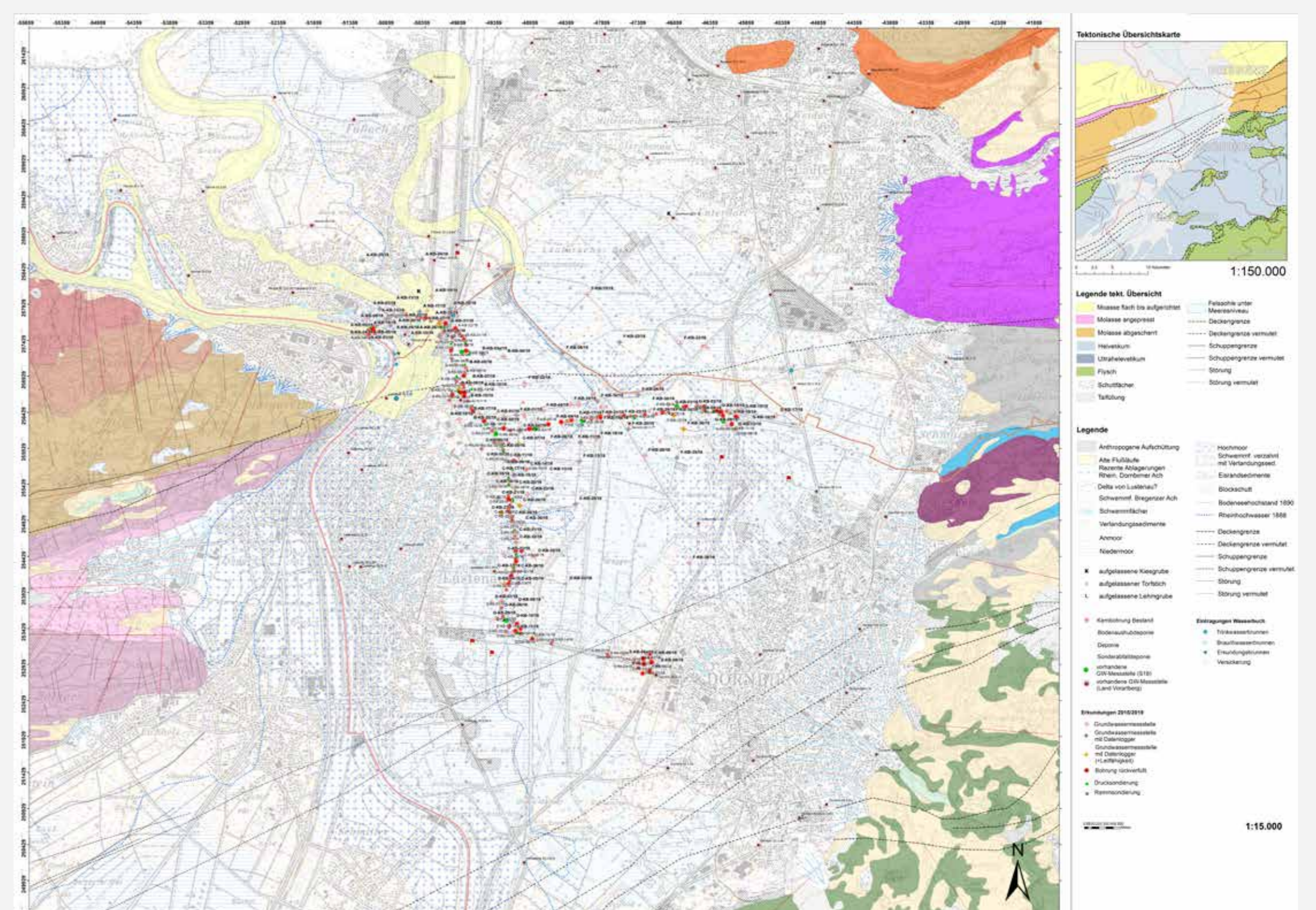
westlich des Rheins oft als mächtige (mehrere Zehnermeter) oberflächennahe fluviatile Ablagerungen, gegen Osten aber hauptsächlich nur als Einschwemmungen in Form von Linsen

- Schicht B1: Schluffarme bis schlufffreie Kiese
- Schicht B2: Fein- bis Grobsande, teils schwach kiesig, teils schwach schluffig
- Schicht B3: Schluffige Sande (Mittel- bis Feinsande)

### Schichtkomplex C:

Umfasst die meist mächtigen, schluffdominierten und zumeist tiefer liegenden Beckensedimente, die den zentralen Teil des Rheintalbeckens dominieren:

- Schicht C1: Schluffreiche Sedimente mit geringen sandigen und geringen tonigen Anteilen
- Schicht C2: Mächtige Beckensedimente, in denen höhere Tonanteile vorliegen





# Boden und Fläche

## METHODE

Die Bestandsanalyse für das Schutzgut Boden und Fläche wird auf Basis der **Österreichischen Bodenkartierung** durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk ist auf schutzwürdige und sensible Gebiete und Böden sowie regionale Besonderheiten zu legen.

Die Bestandsbeschreibung fokussiert sich auf die vorherrschenden

- Standortfaktoren (pedologische Gegebenheiten wie Bodentypen),
- die Schutzwürdigkeit des Bodens (inkl. Lage in Schutzgebieten),
- Nutzungen,
- Bodenwertigkeit,
- bestehende Altlasten und Verdachtsflächen lt. Umweltbundesamt und
- Vorrangzonen bzw. Abbauflächen.

Zusätzlich werden Aussagen aus anderen fachübergreifenden Berichten wie Geologie, Grundwasser und Luft/Klima beachtet.

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt anhand der Kriterien

- Beeinflussung durch Flächenverbrauch (dauerhafte Inanspruchnahme, z.B. Bodenversiegelung, Bodenabtransport oder temporäre Beanspruchung)
- Beeinflussung durch Bodenverdichtung
- Beeinflussung durch Immissionen (Luftschadstoffe, Erschütterungen, Abwässer, Verunreinigungen) und
- die Beeinflussung durch Änderung des Bodenwasserhaushaltes und des Bodengefüges

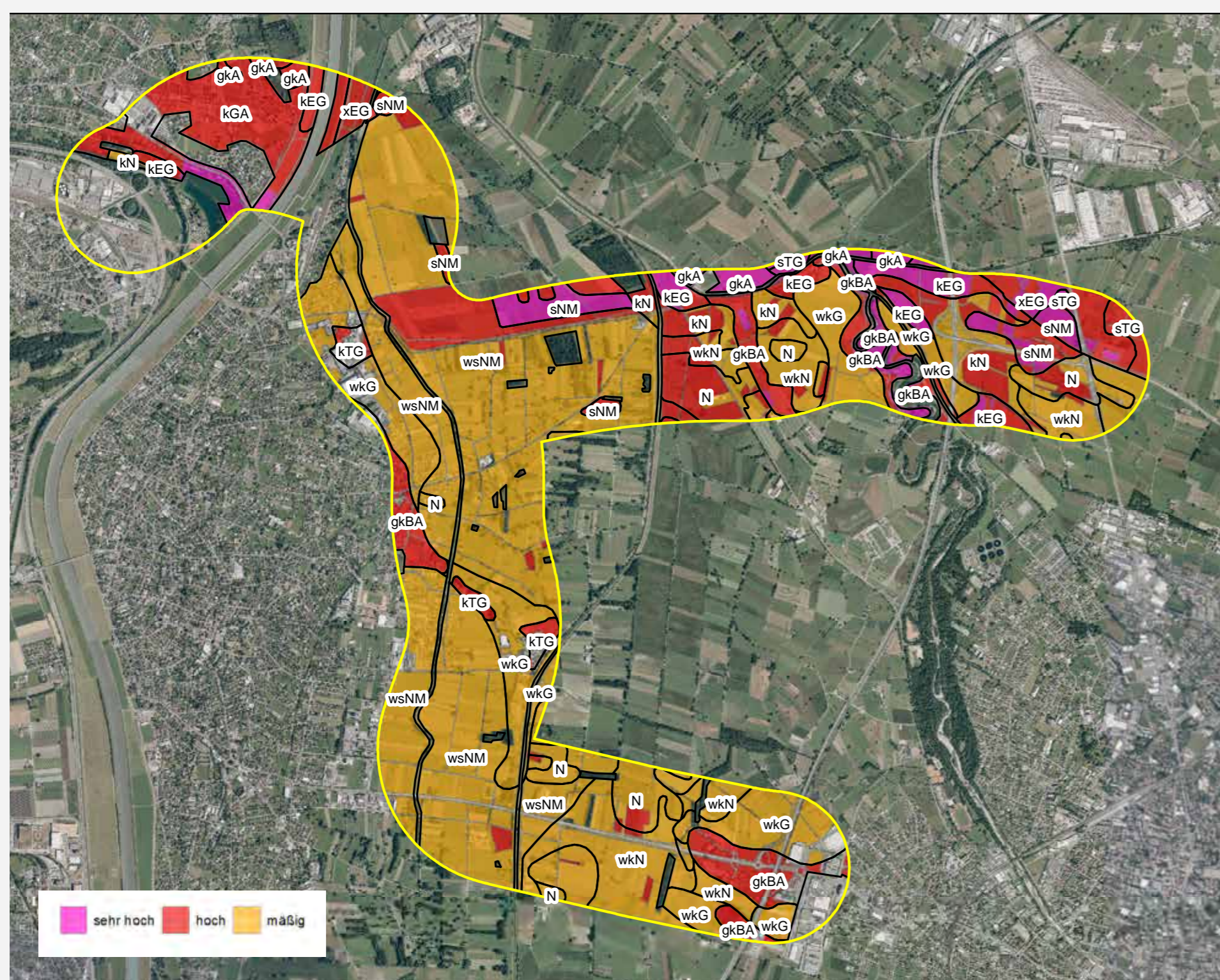


## BESTAND UND BEWERTUNG

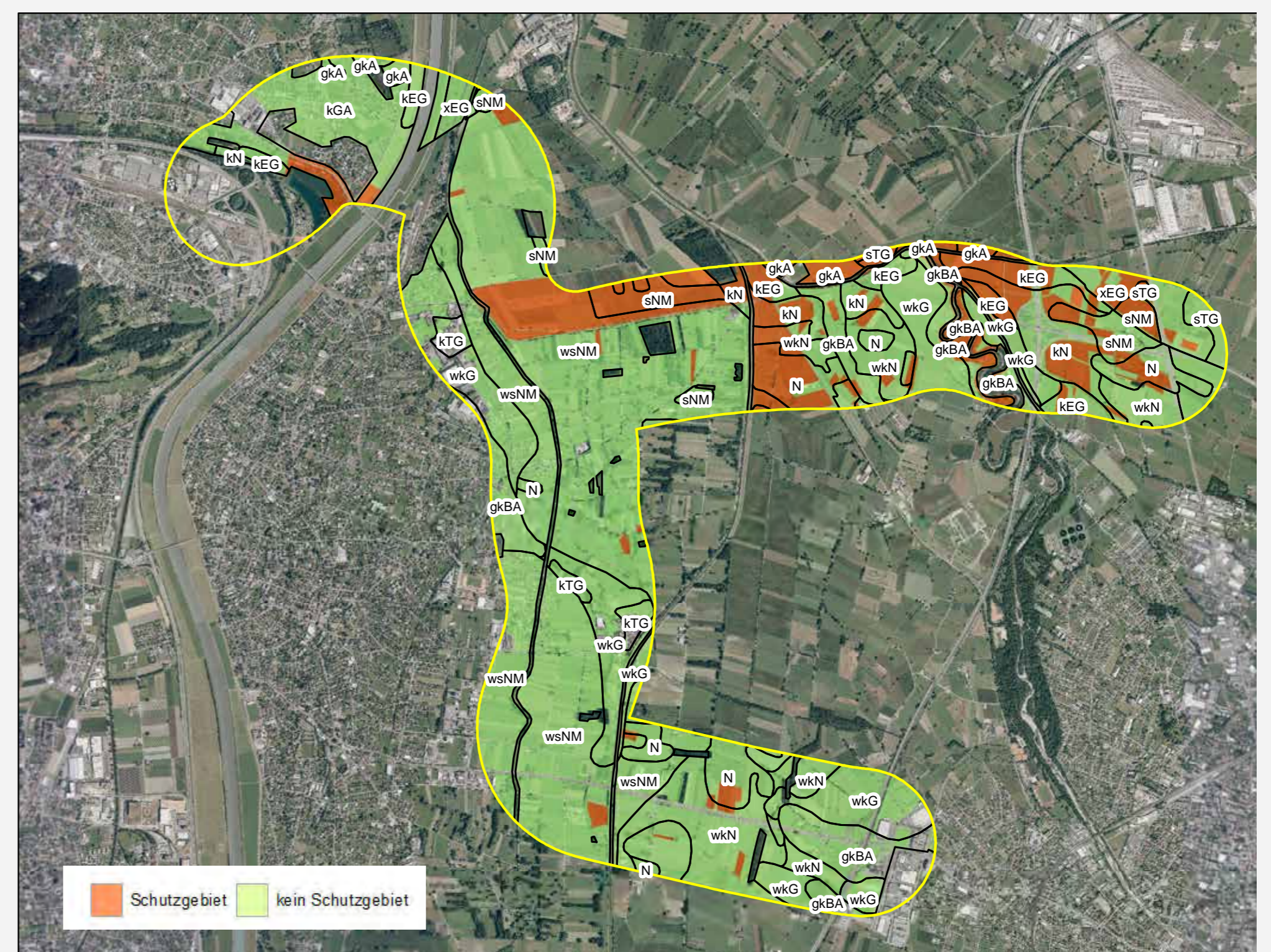
Alle im Untersuchungsraum vorkommenden Bodentypen (Moore, Gleye, Auböden) sind typisch für Tal- und Beckenlagen und stehen mehr oder weniger im direkten Zusammenhang mit Wasser (Bäche, Flüsse, Grundwasser).

Heute ertragreiche hydromorphe und für die Landwirtschaft relevante Böden wurden über Jahrhunderte drainagiert. Die weniger ertragreichen Lagen haben einen gesonderten Schutzstatus oder dienen als regionale Erholungsorte. Somit werden die Flächen, welche sich innerhalb eines für den Boden an sich relevanten Schutzgebiets befinden und daher - wenn überhaupt - extensiver beansprucht werden, höherwertig eingestuft als Flächen außerhalb schutzwürdiger Landschaftsteile.

Ebenfalls fließen in die Bewertung die Erkenntnisse (Schutzgrund, Häufigkeit, Bestandsentwicklung etc.) der „Roten Liste“ schützenswerter Böden Österreichs ein. Da entwässerte Böden nicht mehr ihrem natürlichen Gefüge entsprechen, wurde deren Sensibilität herabgestuft.



Übersicht des IST-Zustandes der Sensibilitäten der Bodenformen im Untersuchungsgebiet, Darstellung ©ZTKofler



Lage der Bodenformen im Untersuchungsraum innerhalb und außerhalb der Schutzgebiete, Darstellung ©ZTKofler

# Tiere und ihre Lebensräume

## METHODE

Für die Bearbeitung des Fachbereichs Tiere und deren Lebensräume wurden umfangreiche Erhebungen für die Tiergruppen wildlebende Säugetiere, Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien, Heuschrecken, Schmetterlinge, Libellen, Laufkäfer und Weichtiere (Schnecken und Muscheln) mit entsprechenden wissenschaftlich fundierten - Methoden durchgeführt. Darüber hinaus wurden bestehende Literatur sowie bestehende Daten und Grundlagen eingearbeitet.



Braunkehlchen



Ringelnatter



Sibirische Winterlibelle



Skabiosen-Schneckenfalter

## IST-ZUSTAND

Tierlebensräume von herausragender Bedeutung stellen die im Gebiet gelegenen Streuwiesenkomplexe insbesondere für Wiesenbrüter sowie für seltene und gefährdete Schmetterlings- und Schneckenarten dar. Still- und Fließgewässer sowie Entwässerungsgräben sind vielfach für gefährdete Röhrichtrüter, Reptilien, Amphibien, Libellen und Schnecken als Lebensraum von Bedeutung. Die im Gebiet befindlichen Wald- und Gehölzbestände sowie Baumgruppen fungieren bereichsweise als wichtige Brutplätze für gefährdete Greifvogelarten. Diese Gehölze sowie bestehende Ufergehölze der Fließgewässer sind zudem wichtiger Lebensraum für Fledermäuse. Intensiv genutzte Grünlandflächen und Äcker sind als Tierlebensräume großteils von geringer Wertigkeit.



Zauneidechsen



Zweiggestreifte Quelljungfer

Fotos © ZTKofler

# Pflanzen und ihre Lebensräume

## METHODE

Der Untersuchungsraum umfasst einen rund 13 km langen Korridor mit einem Puffer von ca. 500 m beidseits der Trassen.

Es erfolgte eine flächendeckende Darstellung der Biotoptypen sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Für höherwertige Biotopflächen wurden repräsentative Artenlisten erstellt.

Die Sensibilität der Biotopflächen wurde anhand der Kriterien

- Gefährdung des Biotoptyps,
  - Vorkommen von Rote Listen-Arten,
  - Verantwortlichkeit
- und entsprechenden Auf- und Abwertungskriterien beurteilt.



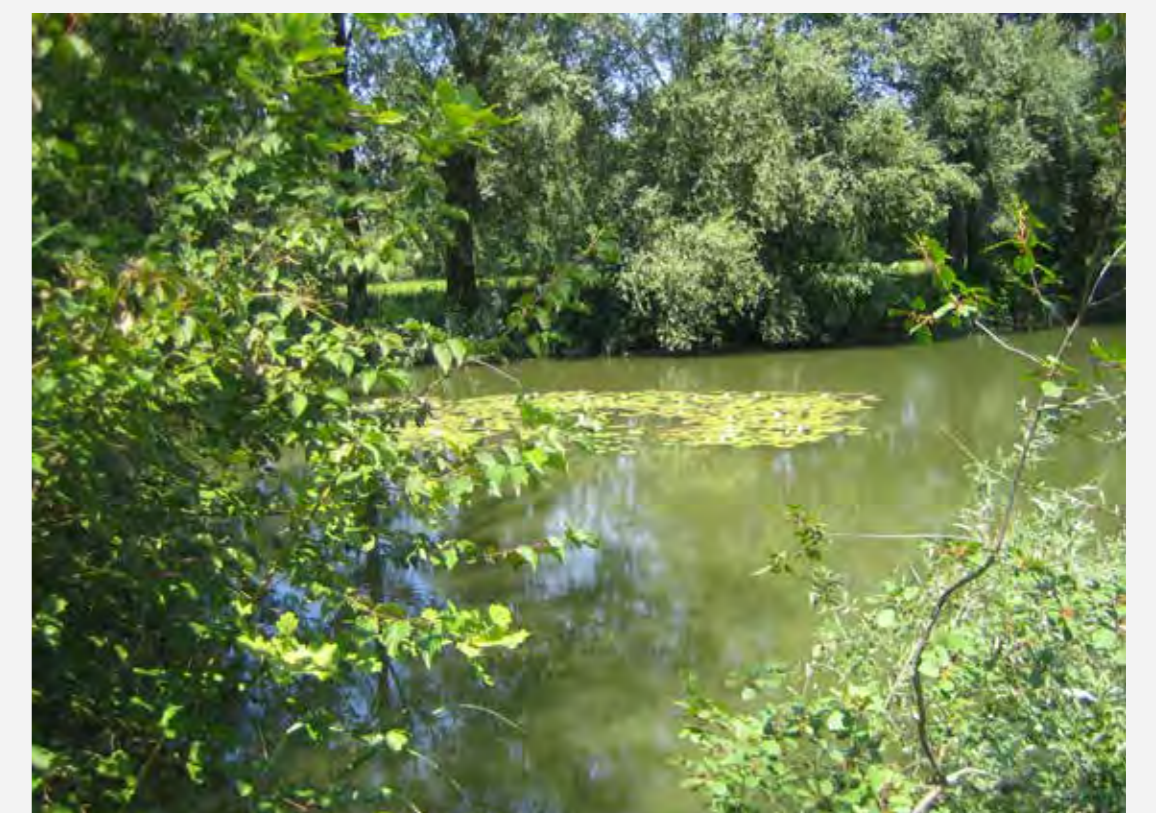
Kleines Knabenkraut Laube



Streuwiese - Pfeifengraswiese mit Sibirischer Schwertlilie



Helm-Knabenkraut Laube



Anthropogene Stillgewässer – Lehmgrubensee Fußach mit Seerosen

Fotos © ZTKofler

## IST-ZUSTAND

Durch die Nahelage des Untersuchungsraumes zu Lustenau, Dornbirn und Höchst nehmen verbaute Flächen (Siedlungen, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Verkehrswege) mit rd. 20% bereits einen relativ hohen Flächenanteil ein.

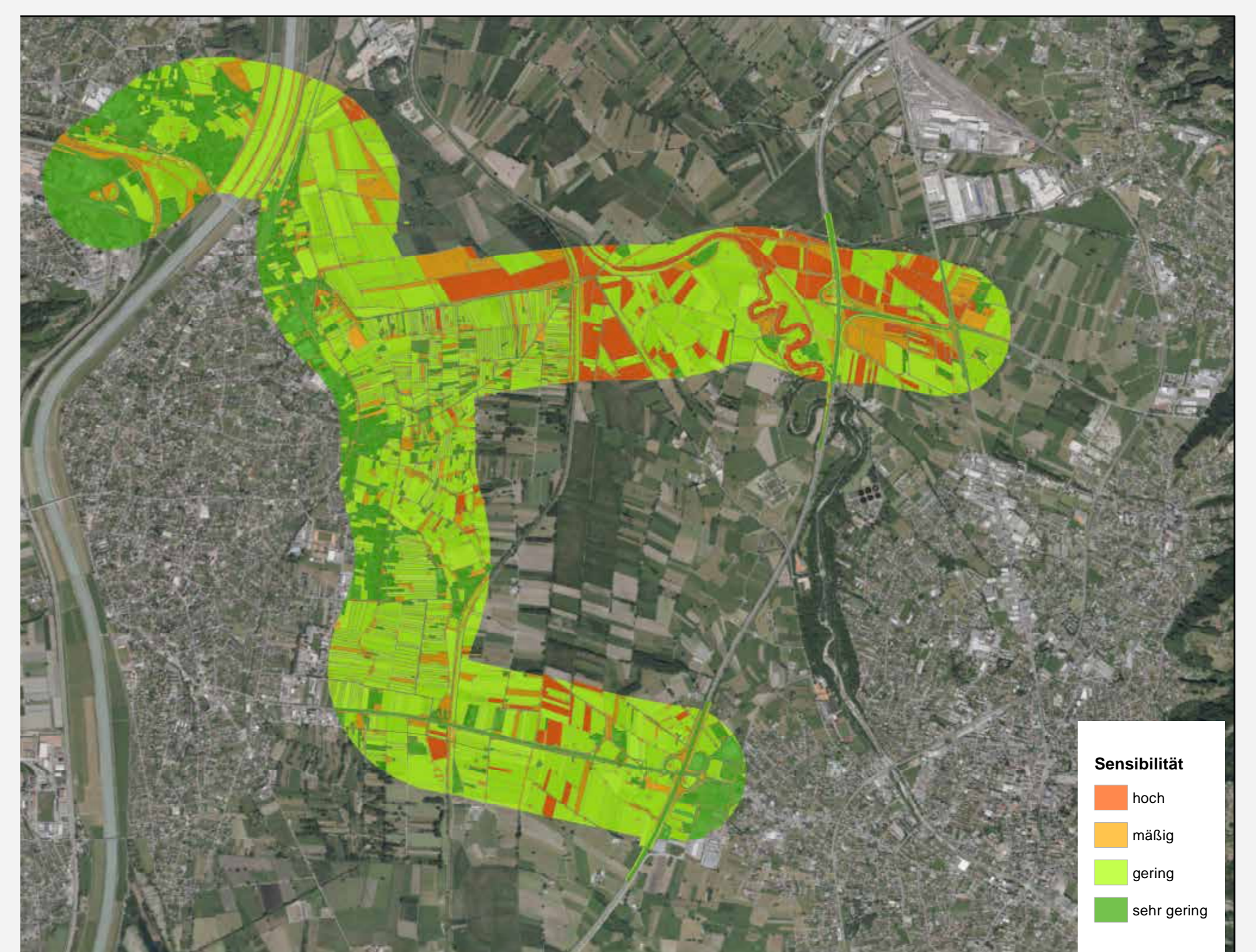
Im noch unverbauten Untersuchungsraum dominieren neben Intensivwiesen und -weiden, Äcker und einzelne artenreiche Fettwiesen.

Einen wesentlichen Anteil der untersuchten Flächen nehmen hochwertige Streuwiesen (Kleinseggenriede, Pfeifengras-Streuwiesen) ein.

In seinem ursprünglichen Zustand war das Rheintal im Untersuchungsraum ein großes Feuchtgebiet mit mäandrierenden Flussläufen. Fließgewässer, wie der Alte Rhein, der Rhein und die Dornbirner Ach mit ihren Ufergehölzstreifen, sowie zahlreiche kleine Gräben mit begleitenden Hochstaudenfluren stellen, trotz massiver Eingriffe, nach wie vor wesentliche landschaftsprägende Elemente dar.

Zusätzlich befinden sich im Projektgebiet vereinzelt anthropogene Stillgewässer mit Schilfvegetation, Gehölzstrukturen wie Baum- und Strauchhecken, Feldgehölze, Streuobstbestände und Restwaldflächen.

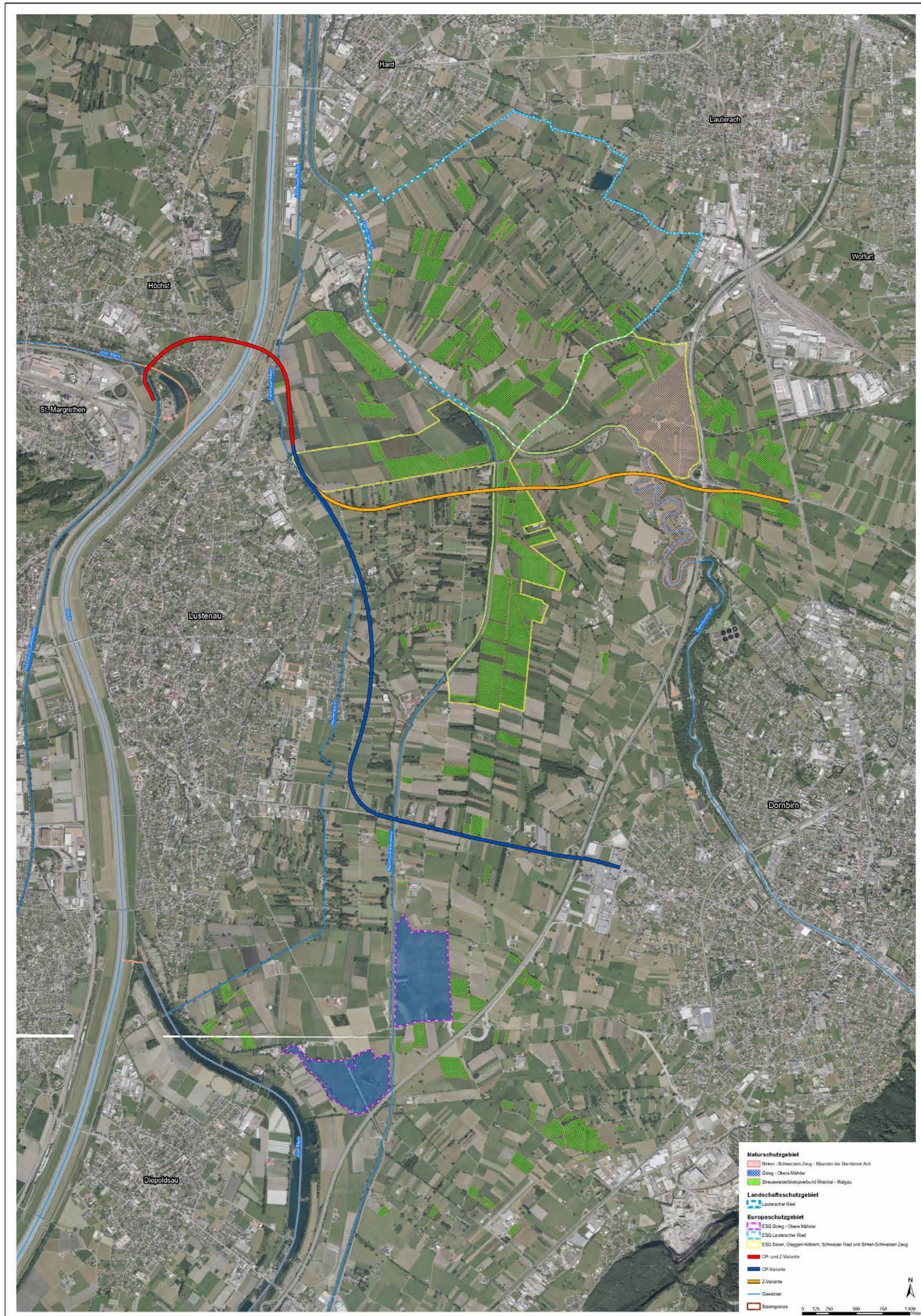
Knapp 9% der untersuchten Biotopflächen wurden als hoch sensibel, rund 15% als mäßig sensibel sowie die übrigen Flächen (76%) als gering- bzw. sehr gering sensibel eingestuft.



Biotoptypen im Untersuchungsraum - Sensibilität  
Darstellung ©ZTKofler

# Naturräumliche Schutzgebiete

NATURRÄUMLICHE SCHUTZGEBIETE



# Gewässerökologie

## METHODE

Die Gewässerökologie befasst sich mit aquatischen Ökosystemen stehender und fließender Oberflächengewässer. Es werden

- hydromorphologische,
- biologische und
- chemisch-physikalische

Komponenten des ökologischen Zustandes als Indikatoren zur Bewertung der Sensibilität im Ist-Zustand herangezogen.

Die Beurteilung des Ist-Zustands der betreffenden Gewässer wird anhand von eigenen Erhebungen und ergänzenden vorhandenen Datengrundlagen (WISA, GZÜV, Land Vorarlberg) durchgeführt.

## IST-ZUSTAND

In seinem ursprünglichen Zustand war das Rheintal im Projektgebiet ein großes Feuchtgebiet mit mäandrierenden Flussläufen. In solchen Systemen bestehen zahlreiche Wechselwirkungen zwischen dem Gewässer und seinem Umland.

Das Hauptgewässer im Untersuchungsraum ist der **Rhein**. Er stellt die zentrale Lebensraumachse dar und erfüllt eine Vielzahl verschiedener Funktionen, wie z.B. Grundwasseranreicherung, Abführung von Hochwasser, Gewässerlebensraum, Vernetzungssachse, Siedlungsgliederung und Raum für Freizeit und Erholung.

Das Lustenauer Ried ist überdies von einem dichten Gewässernetz aus Bächen (z. B. Staldenbach, Moosbach), Kanälen (z. B. Neunerkanal, Lustenauer Kanal) und zahlreichen Gräben durchzogen. Die Gewässer sind prägend für das Landschaftsbild und stellen wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen sowie ökologische Vernetzungssachsen dar.

Der Großteil der Talgewässer ist auf Grund eintöniger Verbauungen strukturell stark beeinträchtigt. Das sind Gewässerstrecken im Talboden, welche infolge der stetigen Siedlungsentwicklung starke Gewässerkorrekturen (u.a. Rhein, Unterlauf Dornbirnerach, Rheintal-Binnenkanal, Lustenauer Kanal, ...) erfahren haben oder Gewässerstrecken, deren Abflussverhalten durch Wasserausleitungen bzw. Schwall stark verändert wurde.

In den letzten Jahren wurden verschiedene Anstrengungen unternommen, die Gewässer aufzuwerten. Der Rheintal-Binnenkanal gilt als überregional bedeutende, der Neunerkanal und der Staldenbach gelten als regional bedeutende Gewässerachsen.

Durch die insgesamt sehr zahlreichen Eingriffe in das Gewässersystem des Rheintals, kann das gesamte Gewässersystem als solches kaum noch mit seinem natürlichen Zustand verglichen werden und stellt aus gewässerökologischer Sicht einen anthropogen überformten Lebensraum dar.



Rhein



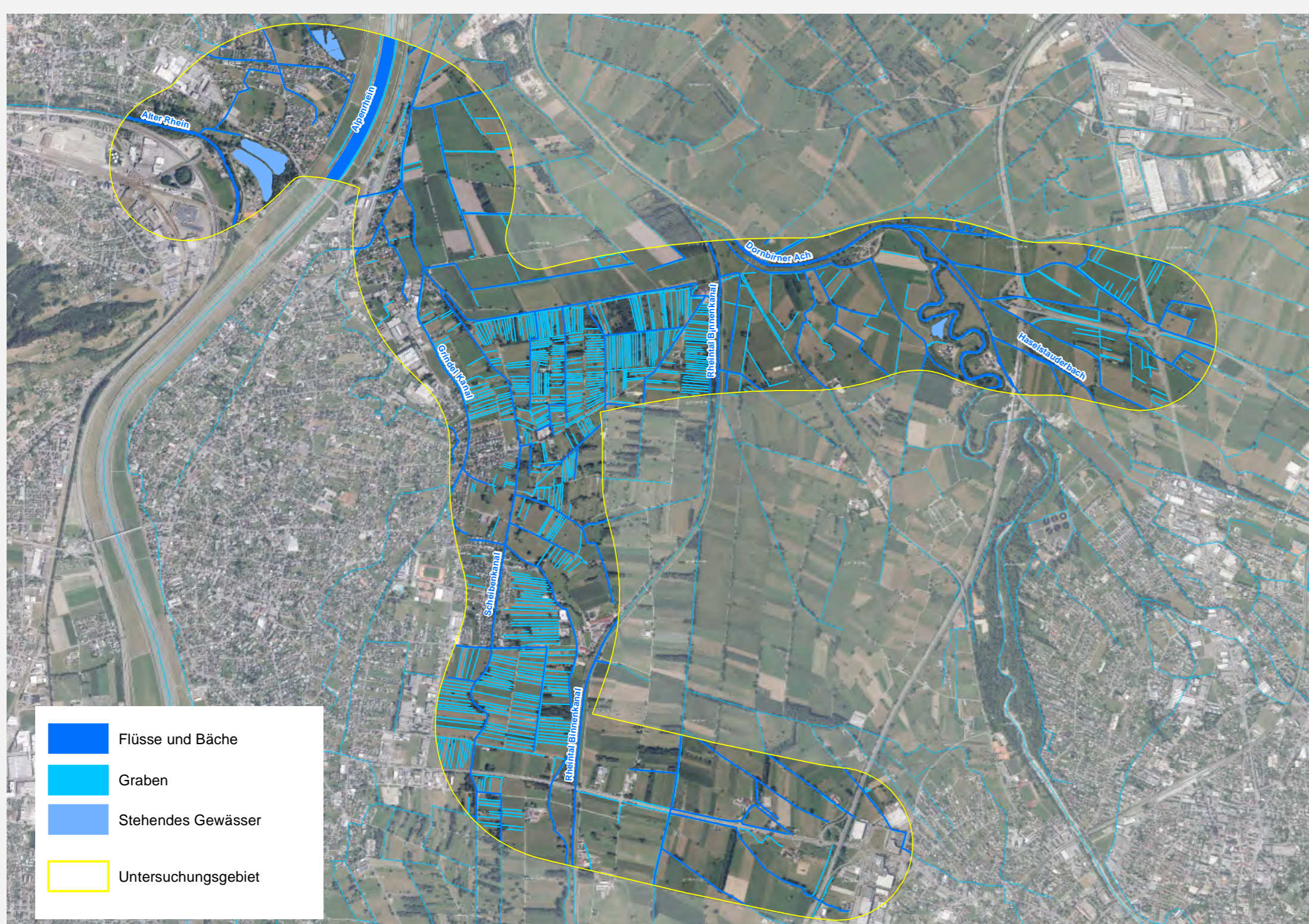
Neuner Kanal



Rheintal Binnenkanal



Dornbirner Ach  
Fotos © ZTKofler



Überblick Flüsse und Bäche, Gräben und stehende Gewässer im Untersuchungsraum, Darstellung ©ZTKofler

# Siedlungsraum

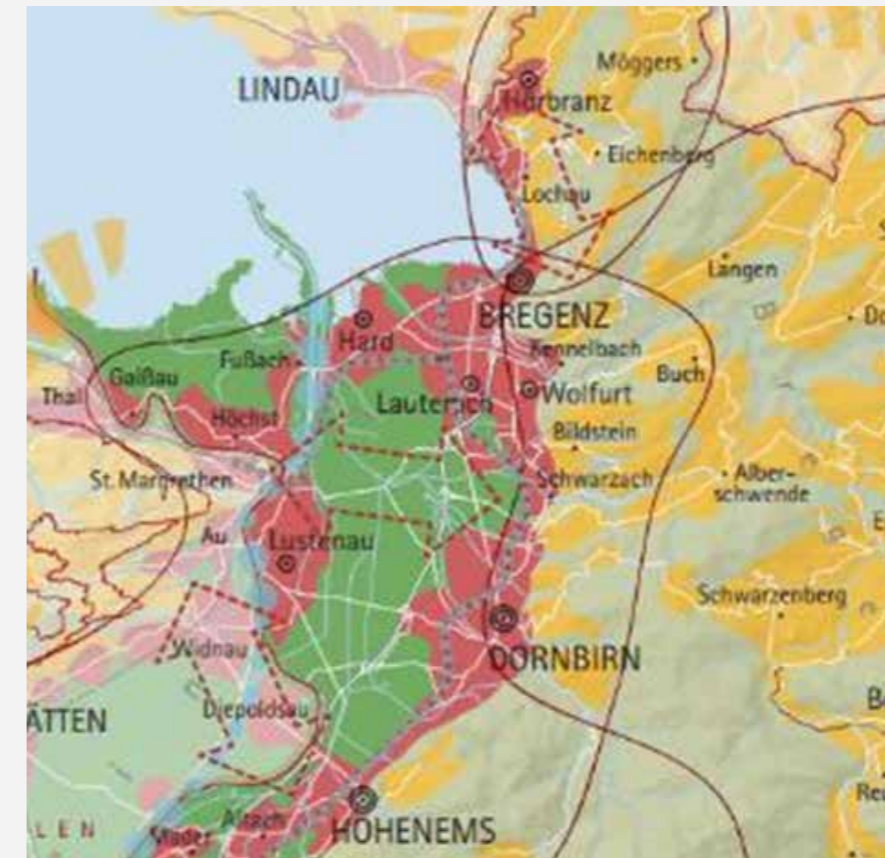
METHODE

Für das Kriterium **überörtliche Raumplanung** werden die Ziele der überörtlichen Programme und Konzepte herangezogen und bewertet. Programme wie das Raumbild Vorarlberg 2030, Vision Rheintal 2006, sowie verschiedene regionale Entwicklungsprogramme zeigen hier eine Übereinstimmung mit dem Vorhaben.

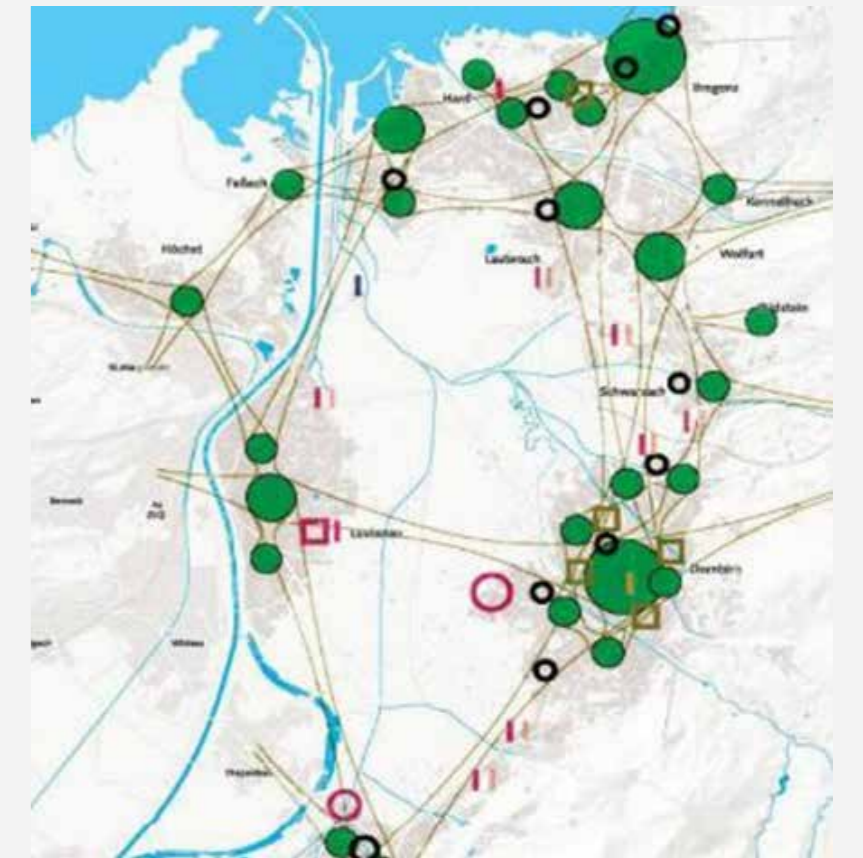
Demgegenüber steht die seit 1976 nach Raumplanungsgesetz gültige Vorarlberger Landesgrünzone, in der der Freiraumschutz im Rheintal festgeschrieben ist.



Landesgrünzone



Raumbild Vorarlberg 2030



Vernetzte Siedlungsbandstruktur

## Überörtliche Konzepte im Rheintal

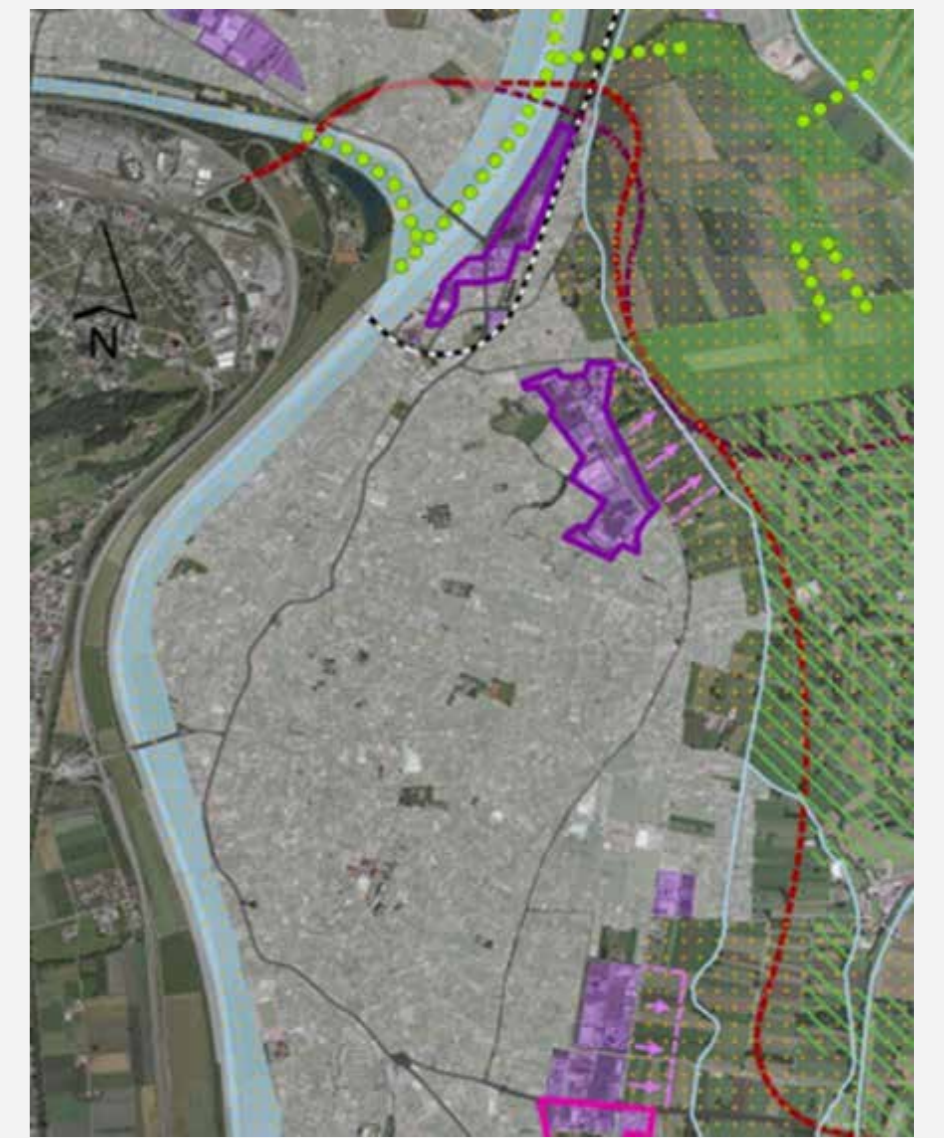
Die Beurteilung der **örtlichen Raumplanung** erfolgt für die im Siedlungsraum liegenden Standortgemeinden. Diese sind Höchst, Lustenau, Dornbirn, Fußsach und St. Margrethen.

Hervorzuheben sind die Örtlichen bzw. Räumlichen Entwicklungskonzepte (ÖEKs oder REKs) der Standortgemeinden Höchst, Fußsach und Lustenau die für die S 18 Aussagen treffen:

- **Höchst:** Eine Ersichtlichmachung für die S 18 ist ausgewiesen. Da die umliegende Flächenwidmung mit dieser in Konflikt tritt, wird eine gedeckelte Bauweise bevorzugt.
- **Lustenau:** Zwischen dem Siedlungskörper und dem Ried wird zunehmender Siedlungsdruck bis hin zur Trasse befürchtet.



Ersichtlichmachung Höchst



Lustenau zwischen S 18 und begradigtem Rhein + A13 (CH)

## Örtliche Konzepte Lustenau und Höchst

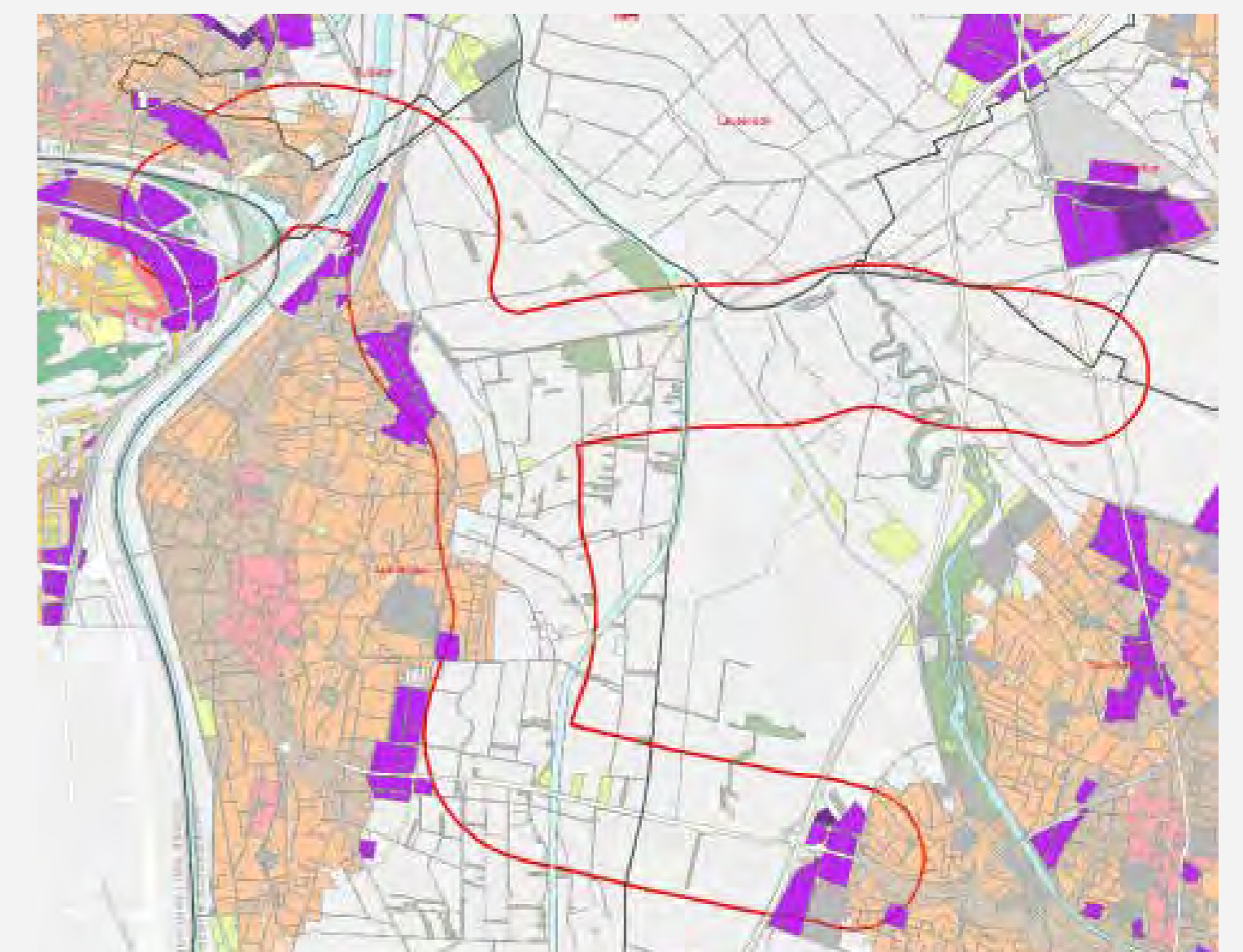
IST-ZUSTAND

Rechtliche und planerische Vorgabe für den Siedlungsraum ist der **Flächenwidmungsplan** (FWP). Der FWP lässt eine Abschätzung der künftigen Entwicklung des Siedlungs- und Wirtschaftsraumes (Entwicklungspotenziale gemäß ÖEK) zu.

- In Höchst und Fußsach dominieren Widmungen zur Wohnnutzung, zumeist als Mischgebiet ausgewiesen. Überwiegender Anteil der Bebauung in den Mischgebieten ist Wohnfunktion – hohe bis sehr hohe Sensibilitäten.
- Im betroffenen Teil von Lustenau ist die Wohnnutzung und Betriebsnutzung flächenmäßig gleichermaßen vertreten. Die betriebliche Nutzung im Lustenauer Untersuchungsgebiet teilt sich im Wesentlichen auf drei Standorte auf. Zwischengeschaltet befinden sich jeweils Wohngebiete. Im Lustenauer Ried befinden sich verschiedene Sonderflächen. Verschiedene Sensibilitäten je nach Flächentyp.
- Im betroffenen Teil von Dornbirn befinden sich vornehmlich betriebliche Nutzungen (Dornbirn-Messepark). Wohnnutzungen schließen weiter ostwärts an (Ortsteil Schoren). Verschiedene Sensibilitäten je nach Flächentyp.



Flächennutzungs mosaik im Vorarlberger Rheintal



Auszug aus dem Flächenwidmungsplan

# Sach- und Kulturgüter

## KULTURGÜTER

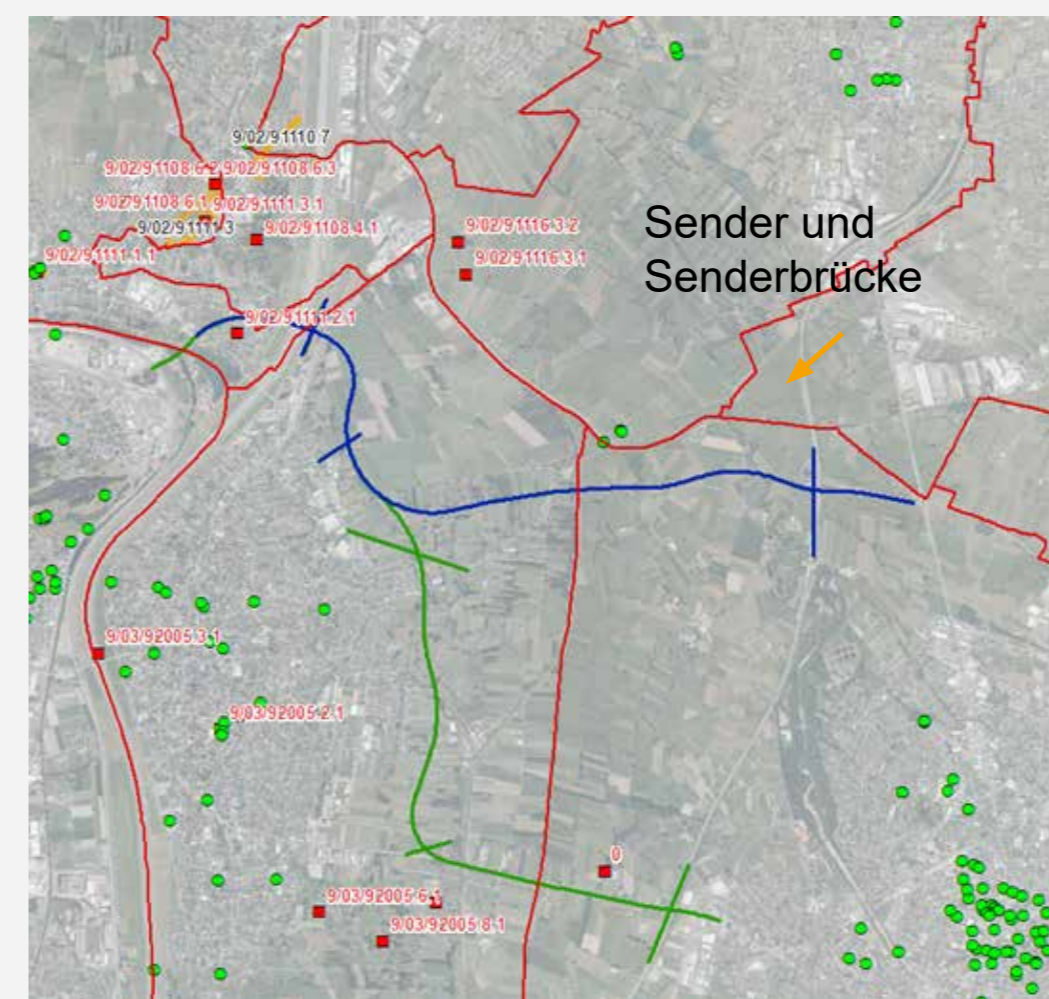
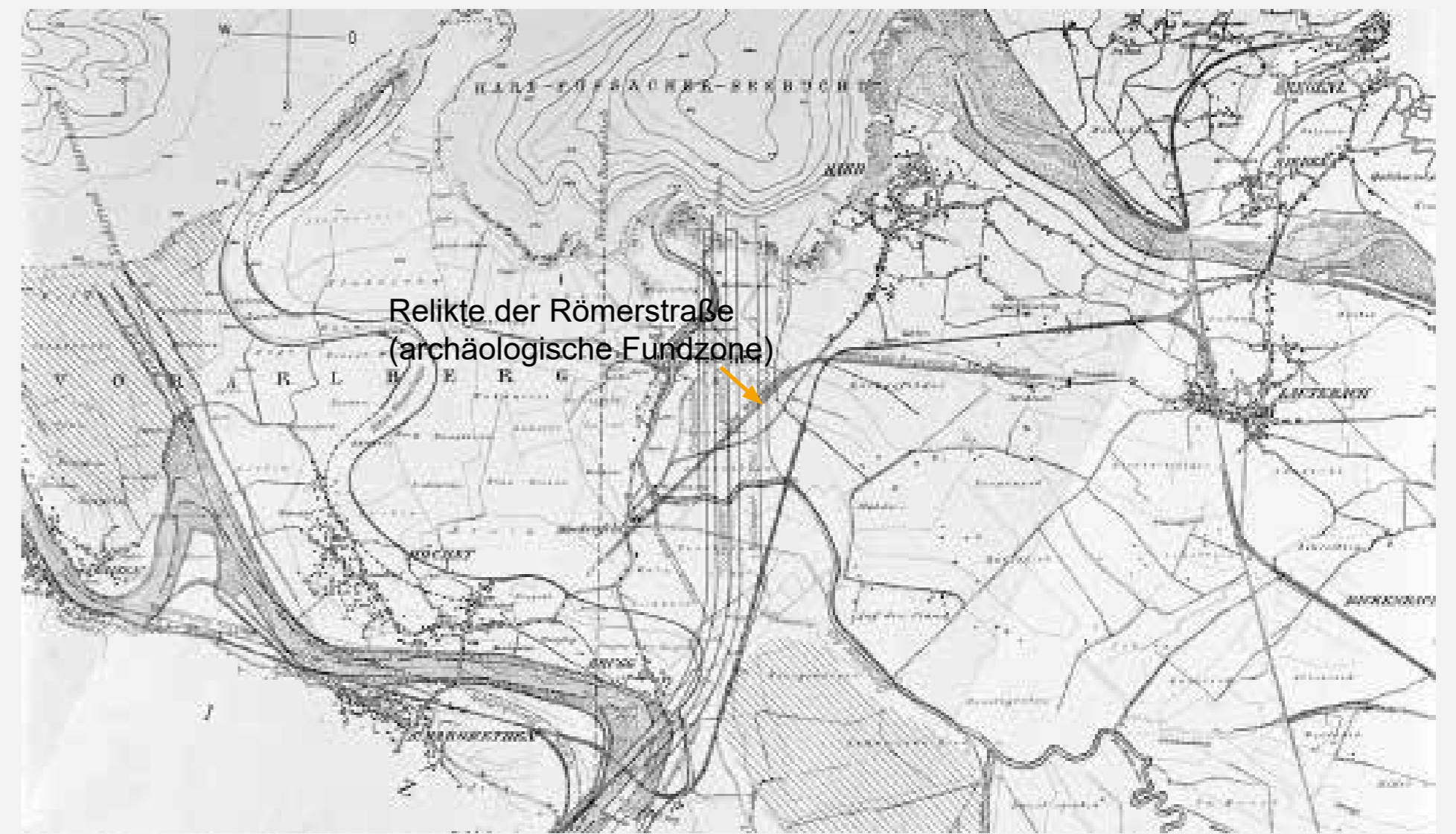
Als Kulturgüter zählen Objekte kultureller, historischer oder künstlerischer Bedeutung aus allen Epochen menschlicher Zivilisation (Ur- und Frühgeschichte, Antike, Mittelalter, Neuzeit). Diese sind in Bau- und Kleindenkmäler und archäologische Fundzonen untergliedert. Denkmalgeschützten Kulturgüter werden in per Bescheid geschützte Objekte und in Objekte mit vorläufiger Unterschutzstellung durch Verordnung (§ 2a, Denkmalschutzgesetz) unterschieden.

Es erfolgt eine Beurteilung der Auswirkungen auf bedeutende Kulturgüter aufgrund von

- Flächenverbrauch,
- Isolierung und
- Trennung der Funktionszusammenhänge

Hervorzuheben sind folgenden Kulturgüter im Nahbereich des Trassenbandes:

- Relikte der Römerstraße nahe Höchst und Fußach,
- Senderbrücke und Sender als nächstgelegene Denkmalschutzobjekte sind über 400 m vom Trassenband entfernt



## SACHGÜTER

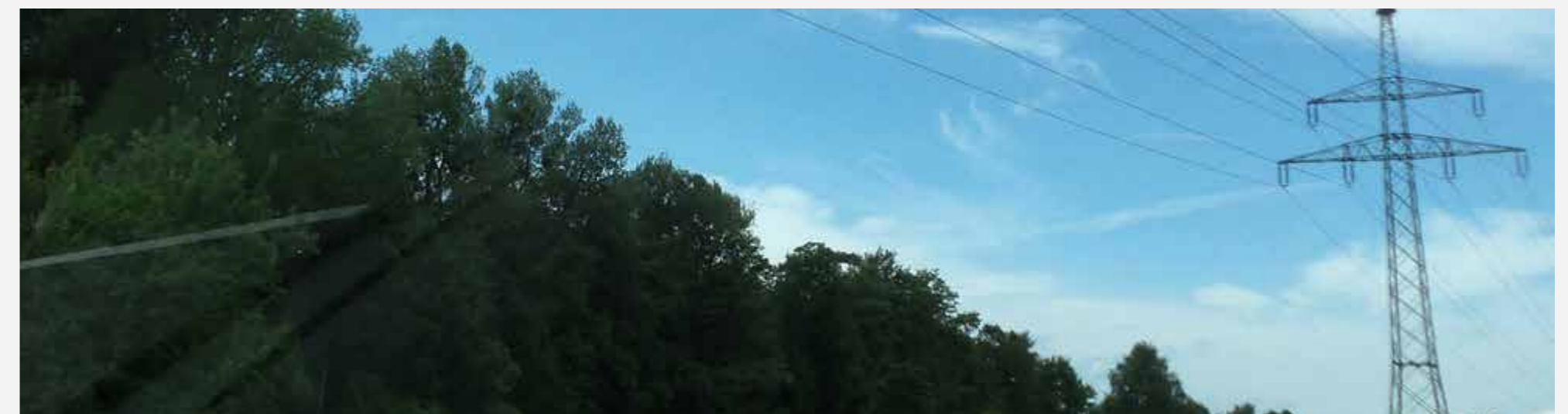
Zu den Sachgütern im engeren Sinne zählen Bauwerke und Einrichtungen, die für die Allgemeinheit von Relevanz sind. Hierzu können Brücken, aber auch Gebäude und Anlagen der Wasserver- und -entsorgung zählen. Da ihre Herstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen erfolgte und ihre Wiederherstellung (z. B. im Zuge der Umverlegung von Freileitungen der Energieversorgung) neuerliche negative Umweltwirkungen (mittelbare Umweltauswirkungen) verursachen kann, sind sie nach Möglichkeit im Bestand zu belassen

Es erfolgt eine Beurteilung der Auswirkungen auf bedeutende Sachgüter aufgrund

- Flächenverbrauch,
- Isolierung und
- Trennung der Funktionszusammenhänge

Hervorzuheben sind folgende Sachgüter im Nahbereich der S 18:

- bei Variante CP Freileitungen auf einer Länge von mehr als 1000 m betroffen,
- dadurch mittelbare Umweltauswirkungen erwartbar,
- Ortsrand Lustenau und Natura 2000 Gebiet sind als Zwangspunkte zu sehen



# Orts- und Landschaftsbild, Freizeit und Erholung

Für den Fachbereich Landschaftsbild wurde als Untersuchungsraum der betroffene Talboden des Rheins (500m-Puffer) analysiert. Durch mögliche Sichtbeziehungen werden die umgebenden Hangpartien einbezogen.

Weiters wird das Ortsbild der mit dem Vorhaben in räumlich-funktionalem Zusammenhang stehenden bebauten Siedlungsflächen der Standortgemeinden miteinbezogen.

Eine landschaftliche Gesamtkulisse ist für das Rheintal durch die links- und rechtsrheinische Topographie gegeben.

Die Darstellung und Beurteilung des Landschaftsbildes in den einzelnen Teilräumen fußt auf den Qualitätsmerkmalen

- Vielfalt,
- Eigenart und
- Schönheit

Weiters werden Sichtbeziehungen und vorhandene visuelle Störfaktoren (Bauwerke, Stromleitungen, etc.) beurteilt.



„Landschaft“ ist ein knappes Gut im Rheintal. Die Landesgrünzone dient dem Schutz vor weiterer Zerschneidung.  
(siehe oben: Umgebung von Wolfurt im Vergleich 1970 mit 2017)



Sichtbeziehungen zum Bregenzer Wald



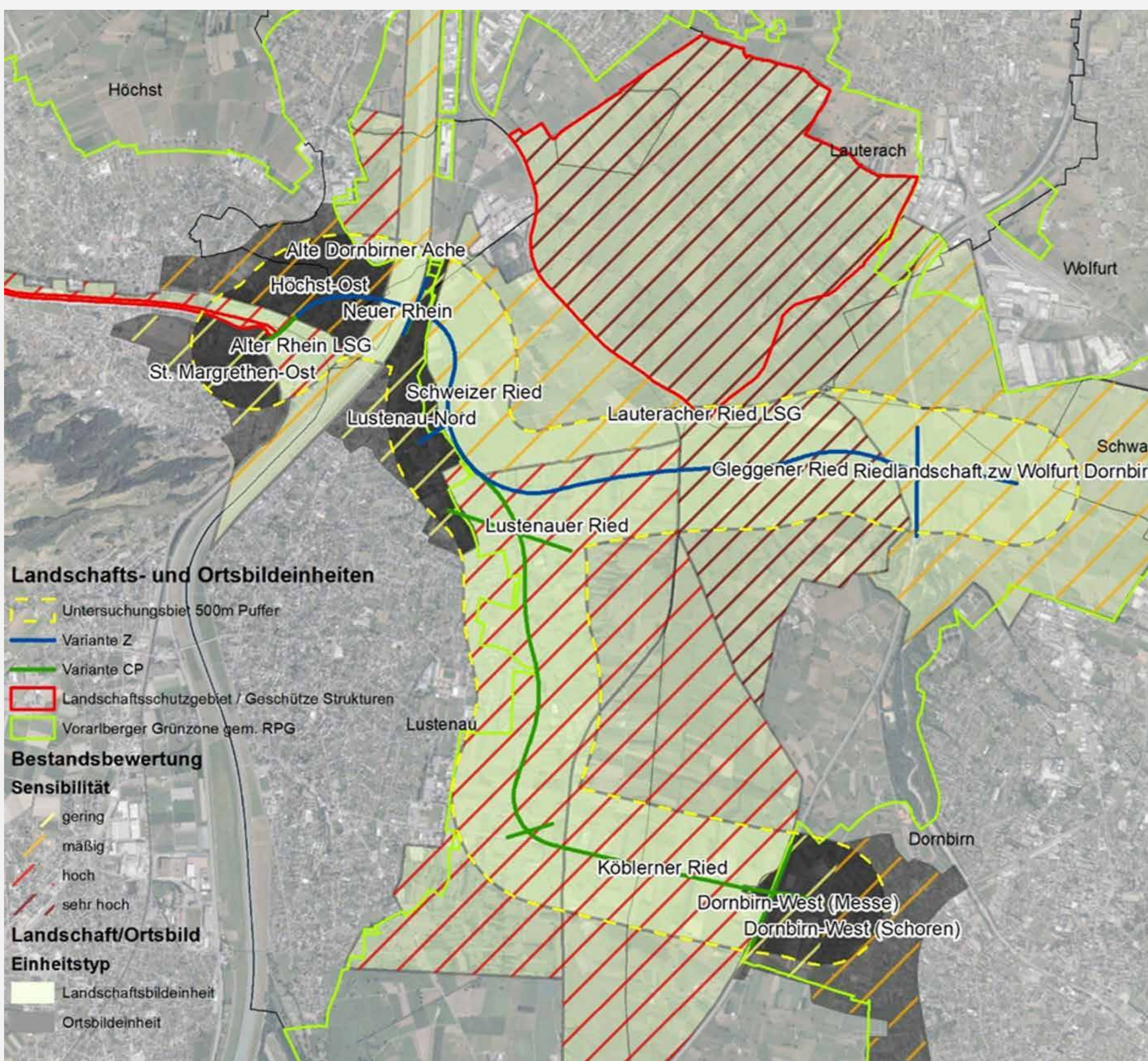
Parkähnliche Riedlandschaft



Sichtbarkeitsanalysen des Trassenbands



Verschattungseffekte durch Strukturen

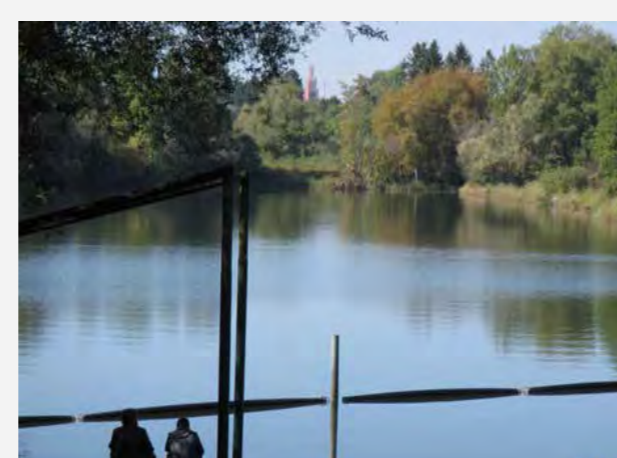


Hervorzuheben sind folgende Landschaftsbildeinheiten (Auswahl) und ihre Einstufung der Sensibilität:

- Alter Rhein: typische Altarmaue gegeben (vor allem durch die intakten Gehölzsäume als Puffer zum Ortsrand Höchst) – hohe Sensibilität
- Höchst-Ost: Gewerbegebiete, die der Wohnbebauung mit Gartennutzung gegenüberstehen – mäßige Sensibilität
- Neuer Rhein (Fußacher Durchstich): Großstruktur als vorbelastet zu werten, jedoch für das Landschaftserlebnis eine wichtige Freiraumstruktur – mäßige Sensibilität
- Schweizer Ried: Muster einer Riedlandschaft ist gegeben - wenig charakteristische Ausprägung - mäßige Sensibilität
- Lustenauer Ried: Leitstrukturen und Muster einer Riedlandschaft, vielfältig und traditionell-typisch (Riedhütten-Kleingärten-Muster) – hohe Sensibilität
- Gleggenger Ried: Muster einer Riedlandschaft ist besonders prägnant und bildet mit dem alleearartigen Baumbestand sowie den Einzelbäumen eine abwechslungsreiche parkähnliche Offenlandschaft – sehr hohe Sensibilität
- Dornbirn-Messepark: Gebiet vornehmlich aus der Dominanz technogener Strukturen - geringe Sensibilität

Aus der Analyse von Landschafts- und Ortsbild im Zusammenhang mit Freizeiteinrichtungen und Erholungsgebieten sowie deren Erreichbarkeit und Ausstattung ergibt sich die Bewertung des Kriteriums **Freizeit und Erholung**. Es erfolgte eine Analyse der touristischen Infrastruktur sowie das Erfassen von Vorbelastungen (Lärm, visuelle Störfaktoren, etc.).

Innerhalb des Untersuchungsraums sind ein komplexes Netz an Wegen, Freizeit- und Erholungsanlagen, mehrere Fisch- und Badeteiche und unterschiedliche Freizeitanlagen mit hoher Sensibilität zu nennen.



Fisch-/Badeteich Brugger Loch



Radroute entlang des Rheins



Camping in St. Margrethen



Wegenetz und Bestandslärm



# Nutzungen

## LANDWIRTSCHAFT

Die flächenmäßig dominante Nutzung ist die Grünlandnutzung der Riedlandschaften.

Gemäß den bodenkundlichen Voraussetzungen findet die Bewirtschaftung in verschiedenen Bodenwertigkeiten von gering- bis hochwertig statt.

Zusammenhängende ackerbauliche Nutzung findet man nordöstlich von Lustenau im Schweizer Ried sowie im Köblerner Ried nordwestlich von Dornbirn.

Die Parzellengrößen variieren im Projektgebiet beträchtlich. In den Riedflächen sind teilweise unterdurchschnittlich kleine Parzellen anzutreffen, wohingegen im Schweizer Ried und entlang des Neuen Rheins zusammengelegte Flurstücke und durchgängige Bewirtschaftung anzutreffen sind.



Variierende Parzellengröße und Nutzung je nach Riedlandschaft (Schweizer Ried vs. Lustenauer Ried)

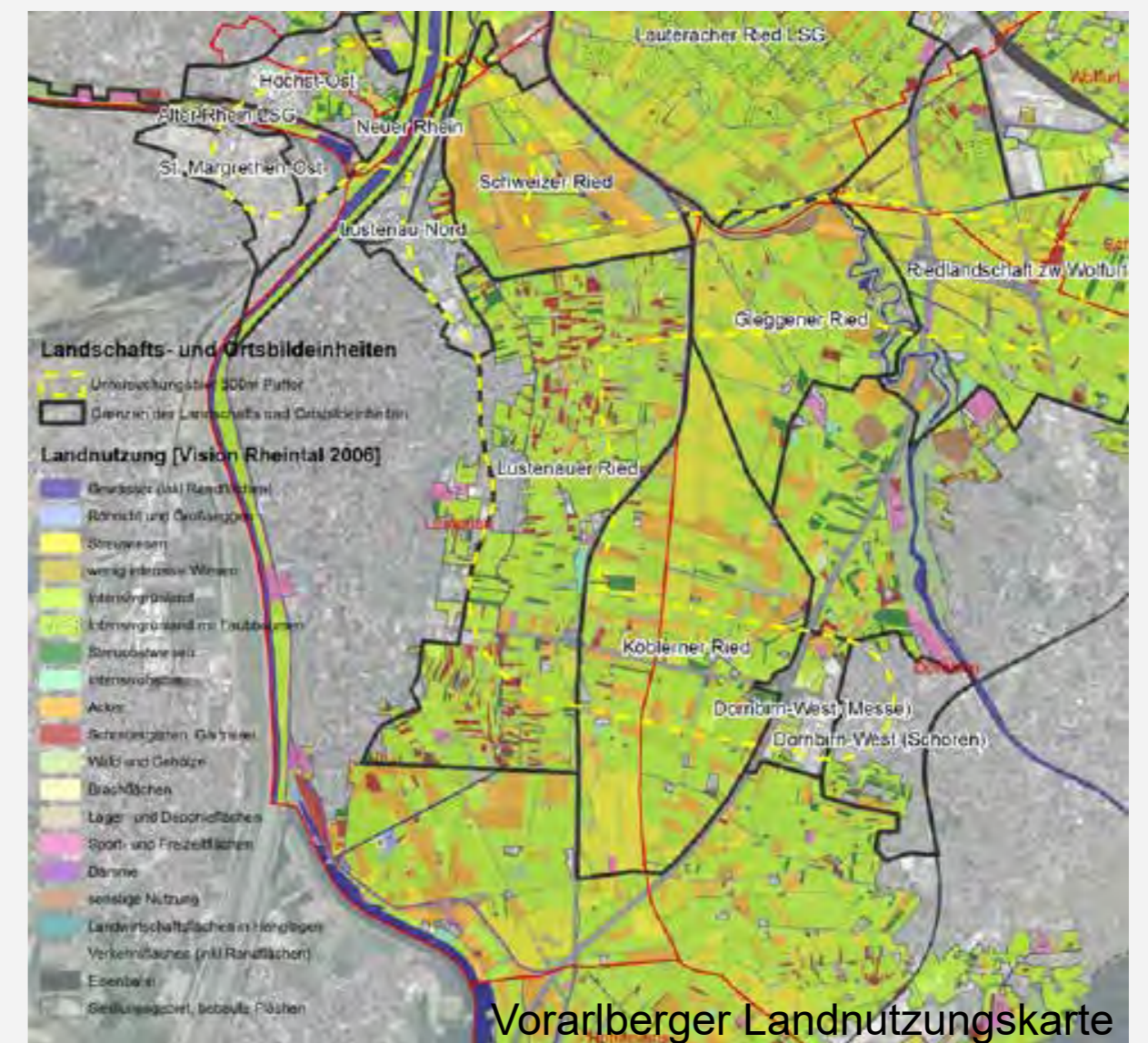
Kartierung der real bewirtschafteten Schläge im Trassenbereich

## FORSTWIRTSCHAFT

Das Rheintal ist prinzipiell als Waldarm zu bezeichnen (Waldanteil lt. WEP 2-3%).

Wenn die Gemeinden einen gewissen Anteil an der umliegenden Gebirgszone haben (Bregenzer Wald, Appenzeller Land), steigt der Flächenanteil an Waldflächen sprunghaft an. In der Talsohle des Rheintals stocken vornehmlich Waldbestände, die als Auwaldreste kategorisiert sind.

Aufgrund der sehr kleinflächigen Forstflächen sind keine Forstwege im Vorhabensgebiet ausgewiesen.



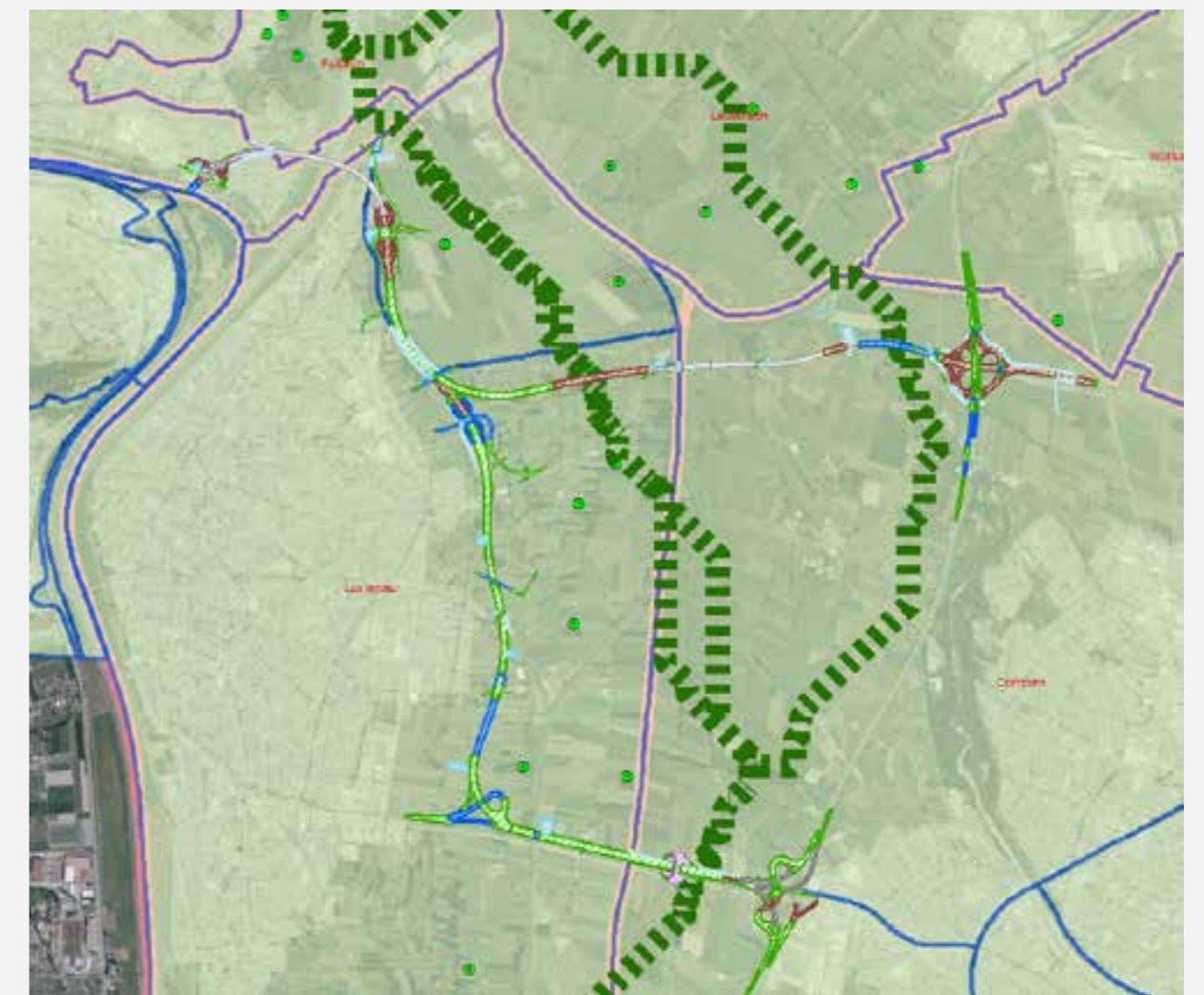
Kleinflächige Forstinseln im Landnutzungsmosaik des Rheintales

## JAGD

Im wald- bzw. deckungsarmen (Offenlandcharakter) Rheintal kommt Rehwild und anderes Niederwild in den Jagdrevieren vor.

Gemäß Modell zur Lebensraumvernetzung wird das Rheintal in der Talsohle in den Freiflächen der Landesgrünzone von einem Wildtierkorridor durchzogen. Der Korridor wird als regionaler Korridor eingestuft.

Bis auf das Schweizer Ried sind alle anderen Jagdgebiete als Genossenschaftsjagden organisiert. Das Gebiet der Eigenjagd wird durch Offenland mit einzelnen Strukturelementen geprägt. Wildwechsel orientieren sich am regionalen Wildkorridor, der das Rheintal von Nord nach Süd durchzieht.



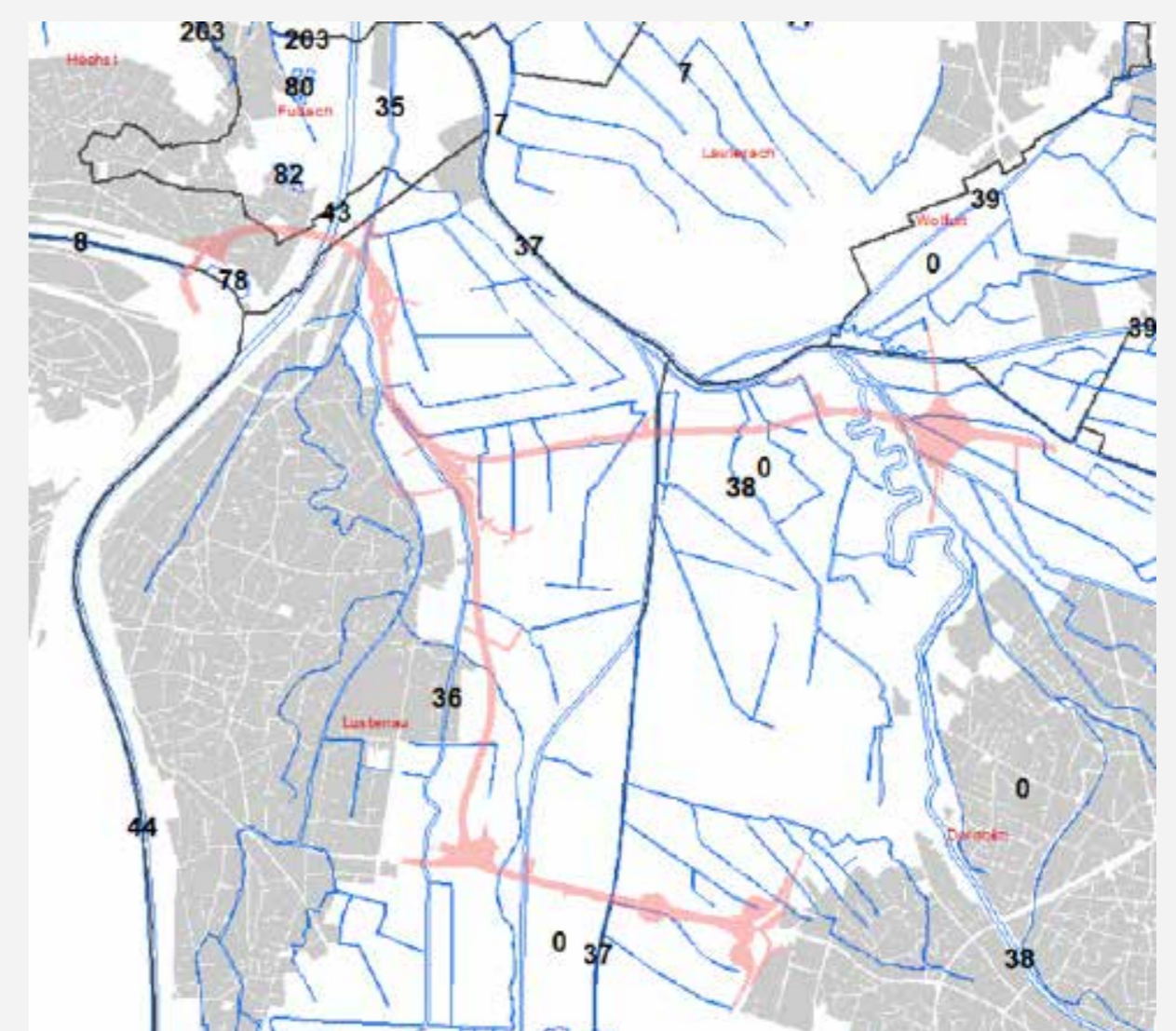
geplante Grünbrücke über die L204

Struktur der Jagdreviere und Lage des Wildtierkorridors

## FISCHEREI

Die Fischereireviere im Rheintal sind vielgestaltig. Grundsätzlich zu unterscheiden sind Baggerseen (Brugger Loch), der Verlauf des begradigten Rheins, die teilweise begradigte Dornbirner Ache (wobei die Dornbirner Ache auf einem nicht unerheblichen Teil einen Renaturierungsabschnitt mit Flussmäandern aufweist) und die teils weit verästelten Gräben und Kanäle die die Riedlandschaften durchziehen.

Maßnahmen zur Reinigung der anfallenden Straßenwässer und eine Einschränkung der Chloridbelastung unter den Richtwert (150 mg/l) ist entsprechend Stand der Technik Projektbestandteil. Relevanter Wirkfaktor ist die Flächenbeanspruchung von Gewässerstrecken als Fischereirevier und damit einhergehende Reviervänderungen.



Gerinneverlegung nahe der Zellgasse (Lustenau)

Struktur der Fischereireviere