

Sachplan Verkehr, Teil Unterirdischer Gütertransport (SUG)

Anhörung der Kantone und Gemeinden; Information und Mitwirkung
der Bevölkerung (RPV, Art. 19)

01.02.2024



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Impressum

Herausgeber

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
Bundesamt für Verkehr (BAV), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)

Karten

SIRKOM GmbH, Wünnewil
Karten reproduziert mit Bewilligung von Bundesamt für Landestopografie swisstopo, © 2024 swisstopo

Übersetzungen und Korrektorat

Sprachdienste BAV

Zitierweise

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK:
Sachplan Verkehr, Teil Unterirdischer Gütertransport, Bern

Bezugsquelle

Internet: www.bav.admin.ch
Französische Ausgabe: Plan sectoriel des transports, partie Transport souterrain de marchandises (SUG)
Italienische Ausgabe: Piano settoriale dei trasporti, Piano settoriale dei trasporti, parte Trasporto merci sotterraneo (SUG)

02.2024

Sachplan Verkehr, Teil Unterirdischer Gütertransport (SUG)

Anhörung der Kantone und Gemeinden; Information und Mitwirkung
der Bevölkerung (RPV, Art. 19)

01.02.2024

Die Konzepte und Sachpläne stellen – nach Art. 13 des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700) – die wichtigsten Raumplanungsinstrumente des Bundes dar. Sie ermöglichen dem Bund, seiner Planungs- und Abstimmungspflicht im Bereich der raumwirksamen Tätigkeiten nachzukommen und den immer komplexeren räumlichen Problemstellungen bei der Erfüllung seiner raumwirk-samen Aufgaben gerecht zu werden. In seinen Konzepten und Sachplänen zeigt der Bund auf, wie er seine raumwirksamen Aufgaben in einem bestimmten Sach- oder Themenbereich wahrnimmt, welche Ziele er verfolgt, welche Anforderungen und Vorgaben er dabei berücksichtigt und wie er unter den gegebenen Voraussetzungen zu handeln gedenkt. In enger partnerschaftlicher Zusammenarbeit zwischen den Bundesstellen und den Kantonen erarbeitet, unterstützen die Konzepte und Sachpläne die raumplanerischen Bestrebungen der Behörden aller Stufen.

Inhalt

1. Einleitung.....	6
1.1. Zweck	6
1.2. Konzeption des SUG	6
1.3. Der SUG als Teil des Sachplans Verkehr	9
1.4. Verhältnis zu weiteren Dossiers	11
2. Grundsätze des Bundes für die Planung und Umsetzung von Infrastrukturen des unterirdischen Gütertransports.....	14
2.1. Allgemeines	14
2.2. Grundsätze für die einzelnen Projektteile.....	14
2.3. Schutz der Umwelt, der Siedlung, des Kulturlandes sowie FFF und des Kulturerbes vor Eingriffen	17
2.4. UVP	20
2.5. Transport gefährliche Güter.....	20
3. Konzeption der Infrastrukturbetreiberin Cargo sous terrain	21
3.1. Cargo sous terrain (CST)	21
3.2. Technische Umsetzung	22
3.3. Standortevaluation für die Hubs	24
4. Räumliche Einordnung konkreter Vorhaben	25
4.1. Grundsätze für die Aufnahme konkreter Vorhaben in den Sachplan.....	25
4.2. Vorhaben nach Handlungsräumen gemäss dem Raumkonzept Schweiz	25
OB 1.1 Zürich – Limmattal	29
OB 4.1 Gäu	37
OB 8.1 Aargau Ost	43
OB 8.2 Aargau West.....	47
5. Modalitäten für Anpassungen und Fortschreibungen	53
5.1. Anpassungen.....	53
5.2. Fortschreibungen.....	53
5.3. Begriffe, Abkürzungen und Legende der Karten	54

1. Einleitung

1.1. Zweck

Der Sachplan Verkehr stellt die Koordination des gesamten Verkehrssystems (Strasse, Schiene, Luft, Wasser) untereinander und mit der Raumentwicklung sicher. Im Vordergrund stehen dabei die räumlichen Belange. Er besteht aus einem Teil Programm¹, der vom Bundesrat am 20. Oktober 2021 in Kraft gesetzt wurde, und verkehrsträgerbezogenen Umsetzungsteilen.

Der Sachplan Verkehr, Teil unterirdischer Gütertransport (SUG) gehört zum Sachplan Verkehr. Er zeigt – mit den vorliegenden konzeptionellen Kapiteln in Form von sach- oder raumbezogenen Konzepten sowie in den Objektblättern in Form von Objektangaben – im Bereich des unterirdischen Gütertransports für potentielle Konflikte den möglichen Lösungsweg, die dafür nötigen Massnahmen, die Koordination dieser Massnahmen untereinander und mit anderen raumwirksamen Tätigkeiten sowie den zeitlichen Ablauf auf. Der Teil unterirdischer Gütertransport dient insbesondere:

- der Information der Öffentlichkeit über die Ziele, Grundsätze und Prioritäten des Bundes im Bereich des unterirdischen Güterverkehrs;
- der Koordination von Infrastrukturvorhaben für den unterirdischen Gütertransport mit denen der anderen Verkehrsträger und mit der anzustrebenden Raumentwicklung;
- der Festlegung des weiteren Vorgehens bei der Planung der für den unterirdischen Gütertransport benötigten Infrastruktur auf Bundesebene;
- der Festlegung von raumbezogenen Aussagen zu Objekten und Koordinationsanweisungen für den unterirdischen Gütertransport.

Als Sachplan nach Artikel 13 des Raumplanungsgesetzes (RPG)² stimmt der SUG die Ziele der Raumentwicklung und der Entwicklung des unterirdischen Gütertransports der Schweiz aufeinander ab. Er ist für die Behörden verbindlich (verbindliche Teile sind farbig hinterlegt) und bildet eine Grundlage für verkehrs- und infrastrukturelevante Entscheide des Bundes. Aufgaben der Kantone und Unternehmen werden nur soweit angesprochen, als sie die Erfüllung der Aufgaben des Bundes berühren.

Der SUG wird bei Bedarf gesamthaft überprüft und nötigenfalls überarbeitet. Insbesondere wenn sich die Verhältnisse geändert haben oder die Möglichkeit einer gesamthaft besseren Lösung besteht, können die Sachplaninhalte angepasst werden.

1.2. Konzeption des SUG

Gegenstand

Der SUG befasst sich mit den Anlagen für den unterirdischen Gütertransport, die im planerischen Kompetenzbereich des Bundes liegen. Er beschränkt sich im Wesentlichen auf die Festlegung eines Planungskorridors für die unterirdischen Transport- und Schachtanlagen als auch eines Planungssperimeters für die direkt daran angeschlossenen oberirdischen Lager- und Umschlagsanlagen mit den die übrigen betriebsnotwendigen Anlagen (im Folgenden: Hubs)³. Der Hub ist die oberirdische nutzerseitige Infrastruktur, in der zu verladende Ware bereitgestellt oder direkt angeliefert wird. Er bildet das Bindeglied zwischen den Verkehrsträgern Strasse, Schiene und Luft einerseits und der unterirdischen Anlage für den Gütertransport andererseits.

¹ Mobilität und Raum 2050 – Sachplan Verkehr, Teil Programm. Bern: Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, 20. Oktober 2021. Zu beziehen über das Internet bei: www.are.admin.ch

² SR 700

³ UGüTG Art.2 ab.1a

Der konkrete Standort der Hubs, wie auch die sich daraus ergebende Linienführung der unterirdischen Transportanlagen, wird durch die Kantone in ihren Richtplänen definiert. Die planerischen, verkehrlichen und umwelttechnischen Anliegen der Kantone und Gemeinden werden dabei bestmöglich und stufengerecht berücksichtigt.

Die Tabelle 1 beschreibt die Anlagen des SUG und präzisiert ihre Sach- bzw. Richtplanrelevanz. Alle Anlagen sind behörden- und nicht grundeigentümergebunden.

Überschrift	Beschreibung	Planungs-instrument
Planungskorridor	Raum, innerhalb dessen die unterirdische Linienführung des Transportsystems definiert werden kann.	Sachplan
Linienführung	Konkretisierung der Lage der unterirdischen Transport- und Schachtanlagen innerhalb des Planungskorridors. Entlang der Linienführung kann ein Hub als direkter Zugang zum unterirdischen Transportsystem definiert werden.	Richtplan
Planungsperimeter Hub	Räume, in welchen die direkt an die Linienführung angeschlossenen Hubs definiert werden können.	Sachplan
Hub	Ein Hub umfasst Lager- und Umschlagsanlagen sowie alle weiteren betriebsnotwendigen Anlagen. Er ist mittels eines Schachts mit einer Förderanlage direkt an die unterirdische Transportanlage angeschlossen. Der Hub ist die oberirdische nutzerseitige Infrastruktur, in der zu verladende Ware bereitgestellt oder direkt angeliefert wird. Er bildet das Bindeglied zwischen den Verkehrsträgern Strasse, Schiene und Luft und der unterirdischen Gütertransportanlage. Als Hub gelten auch Anlagen oder Anlagenteile mit Hubfunktion, die oberirdisch mit der Schachtförderanlage verbunden sind.	Richtplan
Baunotwendige Anlage (inkl. permanente Unterhaltsstellen)	Bauten und Anlagen zur Erstellung des Tunnels und in der Betriebsphase als Zugang für Wartung, Rettung und zur Versorgung des Tunnels mit Elektrizität, Luft und Löschwasser. Dazu gehören Bau-schächte, Zwischenangriffe, Installationsplätze, permanente Unterhaltsstellen und ihre jeweiligen Erschliessungen. Die einzelnen Begriffe sind im Glossar definiert.	Sachplan
Planungsperimeter projektspezifische Materialbewirtschaftungsstandorte	Spezifisch für die Materialbewirtschaftung benötigte Räume, welche nicht in den Deponieplanungen der Kantone enthalten sind.	Sachplan
Nicht projektspezifische Materialbewirtschaftungsstandorte	Bestehende Abfallanlagen mit kantonaler Betriebsbewilligung, die für die Entsorgung von Abfällen aus dem Projekt von Cargo sous terrain (CST) genutzt werden sollen.	Richtplan

Tabelle 1: Anlagen für den unterirdischen Gütertransport mit dem dazugehörigen Planungsinstrument

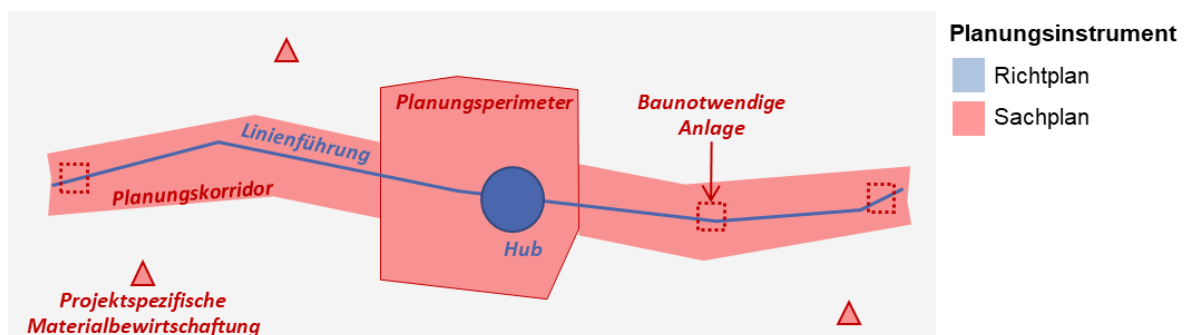


Abbildung 1: Anlagen für den unterirdischen Gütertransport mit dem dazugehörigen Planungsinstrument

Die Plangenehmigung für den Bau und Betrieb des Tunnels und der Hubs mit allen baunotwendigen Anlagen sowie die projektspezifischen Materialbewirtschaftungsstandorte wird durch den Bund erteilt (Abbildung 1). Die Abstimmung im lokalen Umfeld der Hubs, insbesondere betreffend einer ausrei-

chenden Ausgestaltung des bestehenden Verkehrsnetzes, sowie die Festlegung und Bewilligung all-fälliger oberflächlich angeschlossenen Nebenanlagen obliegt den Kantonen bzw. den Gemeinden. Die Zuständigkeiten sind in Abbildung 2 dargestellt.

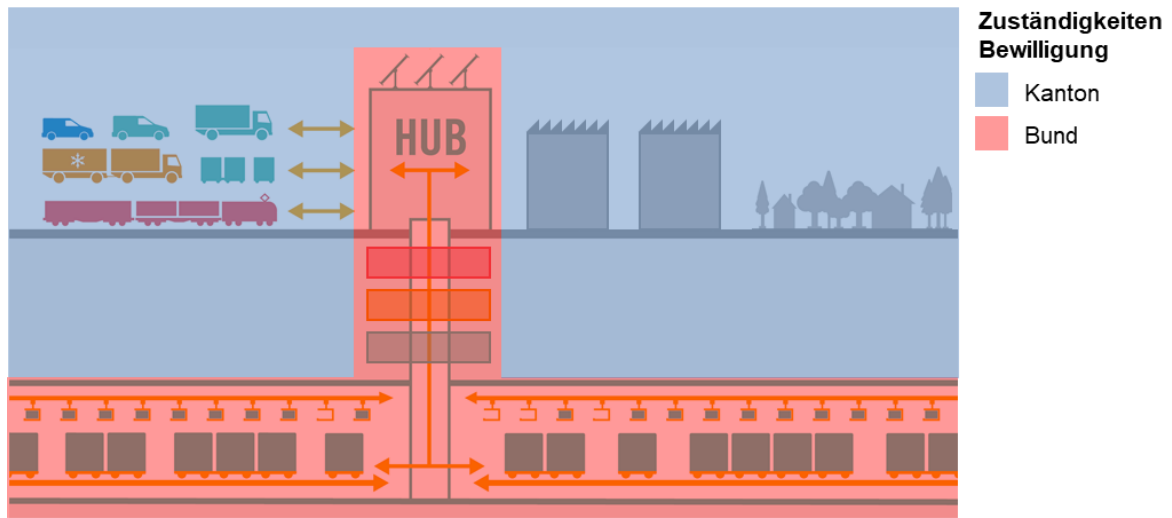


Abbildung 2: Abgrenzung der Zuständigkeiten Bund – Kantone im Plangenehmigungsverfahren

Funktion und Inhalt

Der SUG stützt sich auf das Bundesgesetz vom 17. Dezember 2021 über den unterirdischen Gütertransport (UGüTG; SR 749.1).

Vorhaben für unterirdische Gütertransportanlagen, die sich erheblich auf Raum und Umwelt auswirken, bedürfen einer Grundlage im SUG. Der Eintrag im Sachplan ist Basis für die Plangenehmigung für den Bau und Betrieb des Tunnels und der Hubs mit allen baunotwendigen Anlagen sowie die projektspezifischen Materialbewirtschaftungsstandorte. Für die Konkretisierung der Hub-Standorte und der Linienführung in den kantonalen Richtplänen bilden die im SUG erfolgten Festlegungen von Planungskorridor und Planungsperimetern den zu beachtenden Rahmen.

Erarbeitung

Der SUG baut inhaltlich auf der Botschaft des Bundesrates zum UGüTG auf. Im SUG werden die zentralen Themen für die nachgelagerte Planung und Abstimmung aufgenommen und der Sachplan schrittweise weiterentwickelt.

Die Zusammenarbeit nach Art. 18 Raumplanungsverordnung (RPV) mit den von konkreten Objektangaben direkt betroffenen Kantonen hat im vierten Quartal 2018 gestartet. Zwischen dem BAV, den betroffenen Bundesämtern, den Kantonen und der Infrastrukturbetreiberin Cargo sous terrain (CST) haben regelmässig Austausche auf technischer (Gesamtkoordination) und politischer (politisch-strategische Koordination) Ebene stattgefunden. Die vorliegende Version des SUG dient ausschliesslich dazu, die erste Etappe des Projekts von CST (Abschnitt Härkingen-Zürich) zu konkretisieren. Im Falle einer Erweiterung des Projekts oder falls die Aufnahme eines anderen Projekts beantragt wird, wird eine Anpassung des SUG erforderlich sein.

Form und Aufbau

Der Sachplan besteht aus dem Konzeptteil und den Objektblättern. Dazu gibt der Erläuterungsbericht Auskunft zum Verfahren und zur durchgeführten Anhörung der Kantone.

Der Konzeptteil ist wie folgt gegliedert:

Kapitel 1 stellt die Struktur des SUG, seine Einbettung im Sachplan Verkehr sowie die Grundsätze der Zusammenarbeit dar;

Kapitel 2 bestimmt die Grundsätze für die weitere Planung der Infrastruktur für den unterirdischen Gütertransport;

Kapitel 3 informiert über das Projekt von CST;

Kapitel 4 legt die Grundsätze für die Aufnahme konkreter Vorhaben in den Sachplan fest und gibt eine

Übersicht der Vorhaben für die erste Etappe des Gesamtsystems nach Handlungsräumen⁴; Kapitel 5 trifft Festlegungen zur Weiterentwicklung des SUG.

Die in Kapitel 4 integrierten Objektblätter der Planungssperimeter und -korridore enthalten die Festlegungen sowie die für das Verständnis der Festlegungen notwendigen Erläuterungen. Die Karten sind den jeweiligen Objektblättern zugeordnet und informieren über den Stand der Planung und die Gestaltung der Infrastruktur für den unterirdischen Gütertransport.

1.3. Der SUG als Teil des Sachplans Verkehr

Einbettung in den Sachplan Verkehr

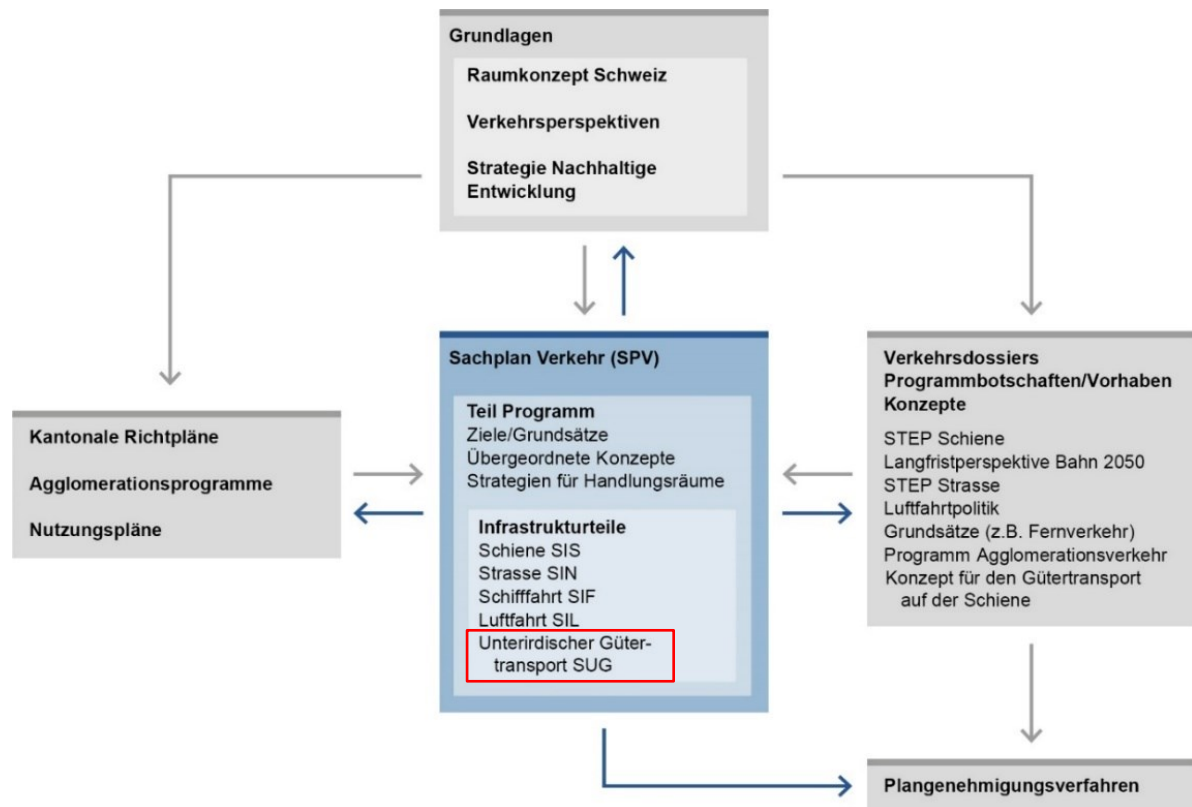


Abbildung 3: Einbettung und Zusammenspiel von «Mobilität und Raum 2050», des Programnteils des Sachplans Verkehr, mit räumlichen und verkehrlichen Planungen des Bundes und der Kantone (Quelle: Mobilität und Raum 2050, Sachplan Verkehr, Teil Programm)

Der Sachplan Verkehr bildet ein zentrales Instrument für die Umsetzung politischer Vorgaben, insbesondere für die Abstimmung zwischen Verkehrs- und Raumordnungspolitik.

Der Sachplan Verkehr besteht aus «Mobilität und Raum 2050» – dem Teil Programm (SPV)⁵ – und den verkehrsträgerspezifischen Umsetzungsteilen (Schiene, Strassen, Luftfahrt, Schifffahrt und unterirdischer Gütertransport) (Abbildung 3). Der Teil Programm wurde vom Bundesrat am 20. Oktober 2021 verabschiedet. Er enthält die für alle Verkehrsträger geltenden Ziele, Entwicklungsstrategien und Handlungsgrundsätze. Der vorliegende SUG konkretisiert diese für den Verkehrsträger Unterirdischer Gütertransport.

⁴ Raumkonzept Schweiz. Schweizerischer Bundesrat, KdK, BPUK, SSV, SGV (2012): Zu beziehen über das Internet bei: www.are.admin.ch

⁵ Mobilität und Raum 2050 – Sachplan Verkehr, Teil Programm. Bern: Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, 20. Oktober 2021. Zu beziehen über das Internet bei: www.are.admin.ch

Der Sachplan Verkehr wird einerseits mit den Verkehrsdossiers und anderen Konzepten sowie Sachplänen des Bundes abgestimmt; andererseits berücksichtigt er die kantonale Richtplanung und die Agglomerationsprogramme. Bei der weiteren Planung, beim Bau, Betrieb, Unterhalt, Erneuerung und Nutzung der Anlagen für den unterirdischen Gütertransport sind die Vorgaben des Sachplans zu beachten.

Güterverkehrsrelevante Festlegungen und Vorgaben des SPV für den SUG

Das Kapitel 3 des SPV zeigt die wichtigen Ziele, um Raum und Mobilität besser abzustimmen. Im Kapitel 4 werden diese Ziele in Entwicklungsstrategien präzisiert. Die Tabelle 2 zeigt, inwiefern der SUG zur Umsetzung der Ziele und Entwicklungsstrategien des SPV beiträgt. Eine Realisierung des Projekts, wie es von CST angestrebt wird, wird für die Beurteilung des Beitrags des Unterirdischen Gütertransportsystems zu den Zielen des SPV vorausgesetzt.

Ziele und Entwicklungsstrategien SPV	Beitrag Unterirdisches Gütertransportsystem
Ziele	
Ziel 1: Siedlungsqualität wird gefördert – natürliche Ressourcen werden erhalten	CST entlastet zum Teil die bestehenden Verkehrsinfrastrukturen. Die Hubs von CST werden vorwiegend auf bereits gewerblich genutzten Flächen errichtet. Punktueller Mehrverkehr im Umfeld der Hubs ist möglich.
Ziel 2: Mobilität ist effizient – Wettbewerbsfähigkeit bleibt erhalten und das Gesamtverkehrssystem steht im Einklang mit der gewünschten räumlichen Entwicklung	CST verbindet die grossen Zentren des Mittellands miteinander und trägt zur Zuverlässigkeit bei der Grundversorgung der Zentren beim Transport von Gütern bei. CST schafft Raum auf den oberirdischen Verkehrsinfrastrukturen.
Entwicklungsstrategien A: Abstimmung Siedlung und Verkehr	
A1 - Die polyzentrische Siedlungsentwicklung wird durch das Gesamtverkehrssystem konsequent gefördert. Die Siedlungsentwicklung nach innen ist durch die Auslegung der Verkehrsnetze gestärkt.	Polyzentrische Entwicklung wird durch CST teilweise unterstützt. Die Hubs von CST werden grundsätzlich innerhalb bestehender, grösstenteils bereits genutzten Bauzonen errichtet.
A3 - Ein räumlich und kapazitativ angemessenes Erreichbarkeitsniveau wird in allen Landesteilen für den Gütertransport sichergestellt.	CST bildet ein zusätzliches Erschliessungselement im Gütertransportnetz, welches in den betroffenen Regionen zur Verbesserung der Erreichbarkeit/Versorgung beitragen kann.
Entwicklungsstrategien V: Sicherstellung des Gesamtverkehrssystems	
V1 - Die Verkehrsmittel werden entsprechend ihrer Stärken im Personenverkehr wirkungsvoll miteinander kombiniert.	CST leistet keinen Beitrag im Bereich Personenverkehr.
V2 - Die Verkehrsträger werden im Güterverkehr entsprechend ihrer Stärken effizient und nachhaltig miteinander kombiniert.	Mit CST wird ein zusätzliches, unterirdisches Gütertransportsystem für kleinteilige Güter realisiert. Die als multimodale Güterverkehrsdrehscheiben auszulegenden Hubs werden eine Verknüpfung der Verkehrsträger erlauben.
V3 - Das Gesamtverkehrssystem ist sicher, verlässlich, verfügbar und einfach zugänglich	Erhöhung Sicherheit auf Strassennetz durch Entlastungswirkung. Das System von CST (Tunnel, Hubs) funktioniert autonom, was eine hohe Verlässlichkeit ermöglicht.
V4 - Die Verkehrsnachfrage wird so gelenkt, dass die Leistungsfähigkeit des bestehenden Gesamtverkehrssystems vor der Realisierung von weiteren Aus- oder Neubauten ausgeschöpft wird.	Mit der Entlastungswirkung von CST (Schwerverkehr) können langfristig möglicherweise Ausbauvorhaben redimensioniert werden oder zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Durch Entlastung kann bestehende Infrastruktur effizienter genutzt werden.
Entwicklungsstrategien U: Umwelt, Klima und Ressourcen	
U1 - Die Verkehrsinfrastrukturen werden flächen-, boden- und lebensraumschonend realisiert; sie sind gut in die offene Landschaft und in die Siedlungsräume integriert und ihre Trennwirkung ist reduziert. Teilaspekt: Vermeidung der Beanspruchung von Grundwasserschutzzonen und – arealen.	Durch die unterirdische Linienführung werden keine neuen oberirdischen Zäsuren geschaffen. Die Hubs liegen in den Bauzonen und beanspruchen keine Landwirtschaftszone. Die Linienführung des Tunnels und die Lage der Hubs werden so gewählt, dass keine Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzzonen tangiert werden. Grundwasserschutzbereiche A _u sind partiell betroffen, aber entsprechende Schutz- und Ersatzmassnahmen sind vorgesehen. Temporäre Auswirkungen während der Bauphase (Bodenbeanspruchung für die Zwischenangriffe und die Materialbewirtschaftung).
U2 - Die Energieeffizienz des Gesamtverkehrs erhöht sich markant und der Landverkehr ist klimaneutral.	Bauphase: Projekt erfordert die Nutzung und den Transport erheblicher Mengen an Ressourcen. Projekt sieht Transporte primär auf Schiene und mit Transportbändern vor. Betriebsphase: Erneuerbare Energiequellen für Betrieb (Tunnelbetrieb), Einsatz von E-Lastwagen.
U3 - Die Umweltbelastung durch den Verkehr ist markant reduziert.	Direkte Treibhausgasemissionen: Gesamtbilanz fallen positiv aus (Lärm, Luft, Verkehrsbelastung, oberirdischer Landverbrauch)

U4 - Die Nutzenden aller Mobilitätsangebote tragen die von ihnen verursachten, internen und externen Kosten vermehrt selber.	CST ist privatwirtschaftlich finanziert und erwirtschaftet seinen Ausbau und Betrieb aus den eigenen Mitteln.
U5 - Für den Bau und Unterhalt von Hochleistungs- Verkehrsinfrastrukturen mit gesamtschweizerischer Bedeutung und zur Vermeidung von langen, umweltbelastenden Transporten ist eine dauerhafte Versorgung mit inländischen Hartgesteinen sicherzustellen	Für den Bau und Betrieb von CST werden inländische Hart- und Lockergesteine als Rohstoffe für die Betonproduktion benötigt. Anfallendes Ausbruchsmaterial aus dem Tunnelvortrieb soll nach Möglichkeit als Baustoff oder zur Wiederauffüllung von Materialabbaustellen verwertet werden.
Entwicklungsstrategien Z: Umgang mit Zielkonflikten bei Planungsprozessen und Zusammenarbeitsformen	
Z1 - Bund und Kantone arbeiten iterativ über die Staatsebenen und deren Fachbereiche hinweg zusammen. Dabei beziehen sie Städte und Gemeinden sowie weitere relevante Akteure situationsgerecht ein.	Einsatz einer gemeinsamen Koordinationsstruktur auf technische und politisch-strategische Ebene. Einbezug Gemeinden und Regionen (Gespräche, Informationsveranstaltungen).
Z2 - Zielkonflikte werden frühzeitig angegangen.	Im Rahmen der Koordination mit Bund und Kantonen werden Zielkonflikte frühzeitig erkannt und angegangen.

Tabelle 2: Abstimmung des SUG mit den Zielen des SPV ⁶**Koordination mit den weiteren Umsetzungsteilen des Sachplans Verkehr**

Der SUG hat Berührungspunkte zu weiteren Transportsystemen und Verkehrsinfrastrukturen. Bei der Bearbeitung neuer Verkehrsdossiers durch die Bundesstellen ist die Abstimmung mit den Festlegungen des SUG sicherzustellen. Gegebenenfalls ist der SUG anzupassen und neue sachplanrelevante Vorhaben für den unterirdischen Gütertransport sind in den Sachplan aufzunehmen bzw. die bestehenden Festlegungen zu aktualisieren.

Der SUG muss auf Bundesebene insbesondere mit den folgenden Instrumenten abgestimmt werden:

Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene (SIS)⁷: Dieser beinhaltet und koordiniert die Eisenbahninfrastrukturen im Kompetenzbereich des Bundes. Er dient der räumlichen Abstimmung der Infrastrukturen der Eisenbahn mit anderen raumwirksamen Planungen des Bundes, der Kantone oder des benachbarten Auslands. Ein Abstimmungsbedarf des unterirdischen Gütertransportsystems besteht insbesondere mit den geplanten Tunnelstrecken der Eisenbahn sowie dessen Anschluss an das Eisenbahnnetz.

Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse (SIN)⁸: Dieser Sachplan beinhaltet und koordiniert die Nationalstrasseninfrastruktur im Kompetenzbereich des Bundes. Er dient der räumlichen Abstimmung der Infrastrukturen der Nationalstrassen mit anderen raumwirksamen Planungen des Bundes, der Kantone oder des benachbarten Auslands. Kern der ersten Auflage des Sachplans Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse bilden insbesondere die Netzfertigstellung, Engpassbeseitigungen (Module 1 bis 3), LKW-Massnahmen (Abstellung, Kontrolle und Warteplätze), Anschlüsse sowie Wildtierquerungen. Ein Abstimmungsbedarf mit der Nationalstrasse besteht im Untergrund mit den bestehenden und geplanten Tunnelstrecken sowie wegen der Belastung von Nationalstrassenanschlüssen durch den Betrieb der Hubs in Nationalstrassennähe.

Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt (SIL): Dieser Sachplan beinhaltet und koordiniert die Infrastruktur Luftfahrt im Kompetenzbereich des Bundes. Ein Abstimmungsbedarf SIL-SUG besteht nur am Flughafen ZH, weil das Projekt von CST keine weitere SIL-Infrastruktur tangiert. Eine Abstimmung mit dem Flughafen Zürich AG hat stattgefunden. Der SUG Perimeter am Flughafen ZH wird im Objektblatt 1.1 dargestellt.

1.4. Verhältnis zu weiteren Dossiers**Weitere Sachplanungen, Konzepte und Inventare**

Die grösste Herausforderung für den unterirdischen Gütertransport besteht im städtischen Kontext in der Abstimmung mit bestehenden und zukünftigen Infrastrukturen bzw. Bedürfnissen auf ober- und

⁶ Die Tabelle 2 basiert auf Kapitel 13.3.2 des Erläuterungsberichts von CST.

⁷ Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene, 2022, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: www.bav.admin.ch

⁸ Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Strasse, 2018, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: www.astra.admin.ch

unterirdischer Ebene. Der Bundesrat hat in seinem Bericht zur Nutzung des Untergrundes⁹ verschiedene Aspekte des Bauens im Untergrund beleuchtet. So gilt es einerseits die öffentlichen als auch die privaten Nutzungsansprüche und die Nutzungsansprüche zukünftiger Generationen wie auch den verschiedenen, sich teilweise widersprechenden Schutzziele Rechnung zu tragen. Diese Ziele betreffen das Wohlbefinden der Bevölkerung, die Schaffung und Förderung von Wohlstand und hoher Lebensqualität sowie den Schutz der Umwelt (insb. Gewässer- / Grundwasserschutz) und des archäologischen Kulturerbes. Die Interessen an der Nutzung des Untergrundes und die Ziele zum Schutz des Untergrundes gilt es abzuwägen.

Der SUG wird mit den bestehenden Infrastrukturen im Untergrund (Strassen, Eisenbahnen, Rohrleitungen etc.) und den weiteren Sachplanungen und Konzepten nach Artikel 13 RPG stufengerecht abgestimmt. Die Inventare des Bundes nach Art. 5 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) und Art. 18a NHG werden stufengerecht berücksichtigt. Insbesondere für die unterirdische Linienführung ist der Schutz des Grundwassers gemäss der Wegleitung Grundwasserschutz sowie der Wegleitung zur Umsetzung des Grundwasserschutzes bei Untertagebauten des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)¹⁰ zu beachten. Eine Abstimmung mit den Zielen des SUG hat stattzufinden.

Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF)¹¹: Die Grundsätze des Sachplan FFF (Kap 4) sind für den SUG von erheblicher Bedeutung, insbesondere was die langfristige Sicherung der FFF und die Kompensation angeht. So ist der Verbrauch von FFF für Zwecke jeglicher Art möglichst zu vermeiden. Im Fall der Beanspruchung von FFF ist eine umfassende Interessenabwägung mit Alternativenprüfung und Variantenevaluation durchzuführen. Es muss sichergestellt werden, dass die beanspruchten FFF nach dem Stand der Erkenntnisse optimal genutzt werden. Bundesvorhaben, bei denen mehr als 5 ha in einem kantonalen Inventar verzeichnete FFF verbraucht werden, sind immer sachplanpflichtig. Da der Bund die unterirdischen Gütertransportanlagen im Sinne des vorliegenden Sachplans verabschiedet, handelt es sich bei diesen Anlagen um ein Bundesvorhaben. Demnach gilt Grundsatz G14 des Sachplan FFF, wonach verbrauchte FFF grundsätzlich zu kompensieren sind.

Kantonale Richtpläne

Der SUG wird in Zusammenarbeit mit den Kantonen erarbeitet und berücksichtigt die vom Bund genehmigten kantonalen Richtpläne. Bei Anpassungen oder Überarbeitungen der Richtpläne beachten die Kantone die Festlegungen des Sachplans (Gegenstromprinzip).

Die Kantone arbeiten mit den Behörden des Bundes und der Nachbarkantone zusammen, soweit sich ihre Aufgaben gegenseitig berühren (Art. 7 RPG). Im Rahmen des Sachplanverfahrens findet die Koordination der verschiedenen Interessen statt. Zusätzlicher Koordinationsbedarf, wie auch mögliche Widersprüche werden in den Objektblättern aufgezeigt. Falls sich die Kantone untereinander oder mit dem Bund nicht einigen können, so kann ein Bereinigungsverfahren verlangt werden (Art. 12 RPG, Art. 20 RPV¹²).

Die Planung sowie die Abstimmung von verkehrsintensiven Anlagen ist eine der wesentlichen Aufgaben der kantonalen Richtplanung hinsichtlich der Siedlungsentwicklung. Der Bund bezeichnet daher im vorliegenden Sachplan geeignete Perimeter, innerhalb welcher die Kantone Standorte für die Hubs sowie Korridore, innerhalb welcher die Kantone die Linienführung der unterirdischen Transportanlage festlegen. Die Kantone stimmen sich dabei miteinander ab. Gegebenenfalls führt der Bund ein Bereinigungsverfahren durch.

Bund und Kantone können von CST verlangen, unter Mitwirkung der betroffenen Kantone im Rahmen des Richt- oder Sachplanverfahrens mindestens zwei Varianten für die Linienführung der Transportanlagen sowie die Standorte der Hubs zu erarbeiten (Art. 7 Abs. 5 UGüTG).

⁹ Bericht des Bundesrates zur Nutzung des Untergrundes in Erfüllung des Postulats 11.3229 vom 17. März 2011

¹⁰ Wegleitung Grundwasserschutz, 2004 und Wegleitung zur Umsetzung des Grundwasserschutzes bei Untertagebauten, 1998, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: www.bafu.admin.ch

¹¹ Sachplan Fruchtfolgeflächen FFF, 2020, Bern. Zu beziehen über das Internet bei: www.are.admin.ch

¹² SR 700.1

Die Festlegungen im Sachplan umfassen auch die für den Bau der Infrastruktur erforderlichen Anlagen sowie die projekteigenen Ablagerungsstandorte von Ausbruchmaterial und deren Erschliessung. Werden bestehende Abfallanlagen mit kantonaler Betriebsbewilligung beansprucht, hat dies in Abstimmung mit der kantonalen Abfallplanung zu erfolgen.

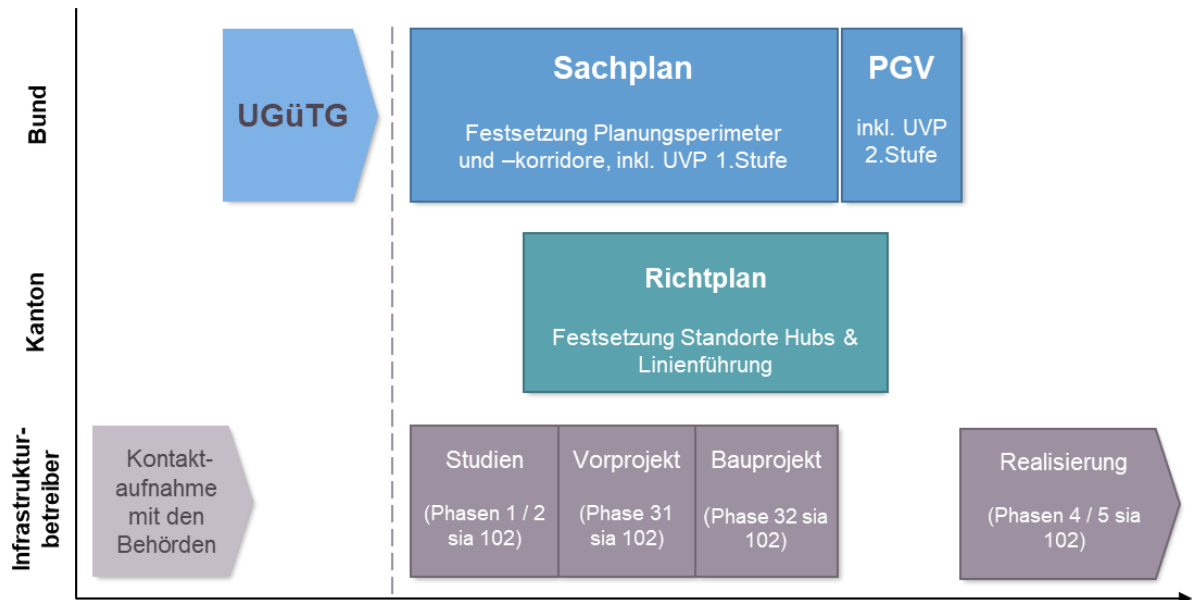


Abbildung 4: Planungs- und Realisierungsprozess im Zusammenspiel von Sach- und Richtplanprozess

2. Grundsätze des Bundes für die Planung und Umsetzung von Infrastrukturen des unterirdischen Gütertransports

2.1. Allgemeines

Die Grundlage für die Planung von unterirdischen Gütertransportanlagen bildet das UGüTG. Die Planung und Umsetzung obliegen Privaten unter Einbezug der zuständigen Behörden. Der Bund legt vorgängig im vorliegenden Sachplan die Grundsätze für die Planung fest. Das Verfahren hierfür richtet sich nach Art. 17 bis 21 RPV. Der Sachplan dient als Grundlage für das anschliessend vom Bund durchzuführende Plangenehmigungsverfahren (PGV).

Die Planung der Anlagen des unterirdischen Gütertransports berücksichtigt die Grundsätze des Sachplans Verkehr, Teil Programm. Der gesetzliche Rahmen ist durch die geltenden Gesetze und Normen vorgegeben. Nachfolgend sind die Grundsätze aufgeführt, welche die räumlichen Auswirkungen des geplanten unterirdischen Gütertransports im Wesentlichen beeinflussen.

Der Bund legt nach dem UGüTG die aus übergeordneter Sicht geeigneten Räume als Perimeter für die Hubs sowie Korridore für den unterirdischen Tunnel im Sachplan fest und ist zuständig für die Plangenehmigung für den Bau und Betrieb des Tunnels und der Hubs mit allen baunotwendigen Anlagen sowie die projektspezifischen Materialbewirtschaftungsstandorte.

Hubs sind so zu planen, dass sie sich mit weiteren Verkehrsträgern verknüpfen lassen, Veränderungen in den Losgrössen (bündeln, aufteilen) ermöglichen und zu effizienten, multimodalen Transportketten beitragen. Ziel ist, die Stärken der Verkehrsträger im Güterverkehr effizient und nachhaltig miteinander zu kombinieren.

Ziele und Priorität des Bundes

In erster Linie soll sich der unterirdische Gütertransport an den Bedürfnissen der Wirtschaft ausrichten und im Einklang mit der bestehenden Politik des Bundes in den Bereichen Verkehr, Umwelt und Volkswirtschaft stehen.

Das Projekt von CST beabsichtigt, ein privatwirtschaftlich finanziertes, vollständig automatisiertes unterirdisches Gütertransportsystem für Klein- und Stückgut im Schweizer Mittelland zu erstellen, das in das bestehende und sich ebenfalls weiter entwickelnde Güterverkehrssystem der Schweiz eingebunden ist. Dadurch soll der Schweizer Wirtschaft ein innovatives zusätzliches Gütertransportsystem zur Verfügung gestellt werden.

2.2. Grundsätze für die einzelnen Projektteile

Hubs und betriebsnotwendige Anlagen

Auf Grundlage der Planungsarbeiten von CST und in Abstimmung mit den Kantonen und Gemeinden legt der Bund Planungssperimeter für die Hubs sowie die im SUG zu bezeichnenden betriebsnotwendigen Anlagen fest. Diese sind die Grundlage für die spätere Festlegung der Standorte der Hubs sowie der Tunnellinienführung in den kantonalen Richtplänen. Der Planungssperimeter bezeichnet den geeigneten Raum innerhalb dessen ein optimaler Standort für diese Anlagen mit direktem Zugang zu der Linienführung durch CST weiter konkretisiert werden kann.

CST schlägt unter Einbezug der Kantone eine Auswahl von grundsätzlich geeigneten Standorten innerhalb der Planungssperimeter vor. Diese Auswahl wird dann gemeinsam von Kanton und CST unter Einbezug der Standortgemeinden schrittweise auf den am besten geeigneten Standort pro Perimeter reduziert. Dieser definitive Standort wird im kantonalen Richtplan festgelegt. CST erarbeitet dazu Grundlagen, insbesondere zur Standortevaluation sowie zu den Auswirkungen auf Raum, Umwelt und den Verkehr.

Schliesslich führt der Bund das PGV für den Bau und Betrieb des Tunnels und der Hubs mit allen baunotwendigen Anlagen sowie die projektspezifischen Materialbewirtschaftungsstandorte durch.

Über eine allfällige Optimierung der lokalen Erschliessung auf der Strasse entscheiden Kantone und Gemeinden. Die Prüfung der Machbarkeit eines allfälligen neu zu erstellenden Bahnanschlusses erfolgt in Abstimmung zwischen CST und der betroffenen Eisenbahn-Infrastrukturbetreiberin. Die Kosten für die Planung wie auch die Realisierung der lokalen Erschliessung auf Strasse und Schiene verteilen sich nach den Vorteilen auf die Betroffenen.

Der Bund bezeichnet Planungssperimeter aufgrund der Planungsarbeiten von CST und in Abstimmung mit den Kantonen als geeignete Räume für die spätere Festlegung der Hub-Standorte durch die Kantone.

Auf der Grundlage der vertieften Planungsarbeiten von CST definieren die Kantone in ihren Richtplänen in Abstimmung mit den Gemeinden die Lage der Hubs in den Planungssperimetern.

Standorte für Hubs sind grundsätzlich in einer bestehenden Industrie- und / oder Gewerbezone festzulegen, wo die Voraussetzungen für eine optimale Einbindung in das Verkehrssystem soweit als möglich bereits bestehen.

Die Kantone und Gemeinden bestimmen gemäss der kantonalen Gesetzgebung die allfälligen Ergänzungen des lokalen Verkehrssystems. Die Kantone können im Bedarfsfall auch weitere Transportinfrastrukturen (neue Strassen, separate Infrastrukturen für innovative Transporte etc.) an der Erdoberfläche bewilligen.

Bei der Festlegung der Standorte prüfen Kantone und Gemeinden gemeinsam mit CST und den ansässigen Logistikzentren im Einzugsgebiet der Hubs, wie Synergien (gemeinsame Nutzung, neue Pufferung und Lagerhaltung) ausgeschöpft und die Flächenproduktivität gesteigert werden können. Die Kantone können auch zusätzliche Nebenanlagen, welche oberirdisch mit den Hubs verbunden sind festlegen und bewilligen.

Baunotwendige Anlagen (Zwischenangriffe und Installationsplätze)

CST schlägt unter Einbezug der Kantone und der Standortgemeinden die bauphysikalisch geeigneten Standorte vor. Diese Standorte werden im SUG festgelegt. CST erarbeitet dazu Grundlagen, insbesondere zur Standortevaluation sowie zu den Auswirkungen auf Raum, Umwelt und den Verkehr. Die baunotwendigen Anlagen werden in der Folge integrierende Bestandteile des Projekts, für das der Bund das PGV durchführt.

Soweit die lokalen Erschliessungen für die Bauphase angepasst werden müssen, sind diese Massnahmen als integrierende Projektbestandteile Gegenstand des PGV. Gleiches gilt für neue Gleisanschlüsse oder Erweiterung bestehender Anschlussgleisanlagen für das Projekt von CST. Die Prüfung der Machbarkeit eines allfälligen neu zu erstellenden Bahnanschlusses erfolgt in Abstimmung mit der betroffenen Eisenbahn-Infrastrukturbetreiberin. Gleiches gilt für die allfällige Mitnutzung eines bestehenden Bahnanschlusses.

Standorte für die baunotwendigen Anlagen (Zwischenangriffe und Installationsplätze) und die auch für die Betriebsphase benötigten Unterhaltsstellen sind grundsätzlich in Gebieten mit Bahnerschliessung für die Materialtransporte festzulegen. Die Flächen sollen geeignet sein, einen effektiven Bauablauf zu ermöglichen.

Planungskorridore und Linienführung

Auf Grundlage der Planungsarbeiten von CST und in Abstimmung mit den Kantonen und Gemeinden legt der Bund Planungskorridore für die spätere Festlegung der Linienführung fest. Der Planungskorridor bezeichnet den geeigneten Raum, innerhalb dessen CST nach der Festlegung der Standorte von Hubs die unterirdische Linienführung optimiert.

CST schlägt unter Einbezug der Kantone geeignete Linienführungen innerhalb der Planungskorridore vor. Diese Auswahl wird dann gemeinsam von Kanton und CST unter Einbezug der Standortgemeinden schrittweise auf die am besten geeignete Linienführung reduziert. Mögliche Linienführungen können bereits frühzeitig mit einem entsprechenden Koordinationsstand in den kantonalen Richtplan aufgenommen werden, um die Interessenbekundung des Kantons entgegen zu nehmen und die Koordination mit anderen Vorhaben frühzeitig zu gewährleisten. Die definitive Linienführung innerhalb des definierten Planungskorridors wird im kantonalen Richtplan festgelegt. CST erarbeitet dazu

Grundlagen, insbesondere zur Standortevaluation sowie den Auswirkungen auf Raum, Umwelt und Verkehr.

Abhängig vom genauen Standort der direkt an die Linienführung angeschlossenen Hubs erarbeitet CST Varianten für die Linienführung. Sie erarbeitet dazu Grundlagen, insbesondere zu vorhandenen und geplanten Nutzungen des Untergrundes (z.B. Geothermie, Erdwärmesonden, Rohrleitungen, Grundwasserfassungen, Verkehrsinfrastrukturen, geologische Tiefenlager etc.), welche im Konflikt mit dem Vorhaben einer unterirdischen Gütertransportanlage stehen könnten. Die Kantone legen die Linienführung in Abstimmung mit den Nachbarkantonen im kantonalen Richtplan fest und sind für den angemessenen Einbezug der Gemeinden zuständig.

Bei der Nutzung des Untergrundes soll es grundsätzlich möglich sein, den Raum im Untergrund mehrfach zu nutzen. Das trifft insbesondere für die obersten Abschnitte des Untergrundes und die Nutzung durch Tiefbohrungen, Bohrlöcher für Erdwärmesonden oder Rohrleitungen zu. Konzessionen und Bewilligungen für derartige untertägige Werke sind darum grundsätzlich auch innerhalb der im Sachplan bezeichneten, für den unterirdischen Gütertransport geeigneten Korridore zulässig. Sie werden nur im Falle einer nicht tragbaren Wechselwirkung eingeschränkt.

Mit der Festlegung der Linienführung ist nach Möglichkeit das Potenzial für die Bündelung zwischen der unterirdischen Gütertransportanlage und anderen Infrastrukturen (insb. Strom- und Telekommunikationsinfrastrukturen) auszuschöpfen, damit der Flächenverbrauch und die Landschaftsbeeinträchtigungen minimiert werden kann. Die Prüfung des Bündelungspotenzials der Infrastrukturen durch CST erfolgt frühzeitig unter Einbezug der zuständigen Bundesstellen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Erkenntnisse¹³.

Schliesslich führt der Bund das PGV für den Bau und Betrieb des Tunnels und der Hubs mit allen baunotwendigen Anlagen sowie die projektspezifischen Materialbewirtschaftungsstandorte durch.

Der Bund bezeichnet im Sachplan Planungskorridore aufgrund der Planungsarbeiten von CST und in Abstimmung mit den Kantonen als geeignete Räume für die spätere Festlegung der Linienführung in den kantonalen Richtplänen.

Auf der Grundlage der vertieften Planungsarbeiten von CST definieren die Kantone in ihren Richtplänen in Abstimmung mit den Gemeinden und den Nachbarkantonen die Lage der konkreten Linienführung. Sie berücksichtigen dabei die Interessen weiterer Nutzungen im Untergrund. CST hat die Potenziale zur Bündelung mit anderen linearen Infrastrukturen zu prüfen. Bei der Realisierung einer Bündelung trägt der Auslöser der Bündelung die Mehrkosten soweit als der Betreiberin der unterirdischen Gütertransportanlage dadurch keine zusätzlichen Vorteile erwachsen. Das PGV für allfällige Nebenanlagen, die mit dem Hauptprojekt gebündelt sind, wird vom BAV mit dem Hauptprojekt durchgeführt.

Eine Bündelung der unterirdischen Gütertransportanlage mit anderen Infrastrukturanlagen ist zum Schutz der Natur anzustreben, insbesondere damit der Flächenverbrauch und die Beeinträchtigung der Landschaft minimiert werden können.

Materialbewirtschaftung

Beim Bau neuer Strecken fällt Ausbruch- oder Aushubmaterial an. Dieses ist nach dem Umweltschutzgesetz und der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)¹⁴ optimal zu verwerten.

Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial im Sinne der VVEA ist möglichst vollständig zu verwerten; als Baustoff, als Rohstoff, für die Wiederauffüllung von Materialentnahmestellen oder für bewilligte Terrainveränderungen. Bewilligte Terrainveränderungen sind Dämme, Lärmschutzwälle, Flussverbauungen oder Geländegestaltungen aus Gründen des Natur- und des Landschaftsschutzes. Kann

¹³ Klärung von Grundsatzfragen für die Bündelung von Übertragungsleitungen mit Nationalstrassen und Eisenbahnstrecken, UVEK, 2019. Zu beziehen über das Internet bei: www.bfe.admin.ch

¹⁴ SR 814.600

unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss Anhang 3 Ziffer 1 VVEA nicht verwertet werden, ist es auf einer Deponie abzulagern, wenn die verwertbaren Anteile vorgängig entfernt wurden. Im SUG ist ein Nachweis erforderlich, dass es sich um eine Terrainveränderung nach VVEA handelt, um sie als solche zu qualifizieren. Ist dies nicht der Fall, handelt es sich um eine Deponie.

Schwach verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial gemäss Anhang 3 Ziffer 2 VVEA ist als Ersatzrohmaterial oder für Tiefbauarbeiten auf belasteten Standorten zu verwerten, auf denen das Material anfällt. Zudem kann es als Rohstoff für bituminös oder hydraulisch gebundene Baustoffe, als Ersatzrohmaterial für die Herstellung von Zementklinker oder als Baustoff auf Deponien zu verwertet werden.

Aushub und Ausbruchmaterial, welches die Grenzwerte von Anhang 4 VVEA einhält, kann als Rohstoffersatz bei der Zementproduktion verwendet werden. Nicht verwertbares Aushub- und Ausbruchmaterial sowie alle weiteren auf einer Baustelle anfallenden Abfallarten (Schlämme, durch Havarien verschmutztes Material usw.) sind unter Berücksichtigung ihres Schadstoffgehaltes VVEA-konform zu entsorgen. Die je nach Abfallart und Verschmutzungsgrad in Frage kommenden Entsorgungsmethoden und -wege sind aufzuzeigen (Deponie Typ B, Deponie Typ E, thermische Behandlung usw.). Die Anforderungen an Abfälle zur Ablagerung auf entsprechenden Deponietypen sind im Anhang 5 der VVEA festgelegt.

Der Bund beauftragt CST, für die einzelnen Projektphasen ein stufengerechtes Materialbewirtschaftungskonzept auszuarbeiten. Die für den Bau erforderlichen Zuschlagstoffe sollen soweit bautechnisch, ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll aus den beim Bau anfallenden Materialien gewonnen werden. Die überschüssigen Materialien sind soweit möglich extern zu verwerten. Dabei ist bautechnisches, nicht verwertbares Ausbruchmaterial soweit sinnvoll und wirtschaftlich vertretbar zur Geländemodellierung im Rahmen des Bauprojektes einzusetzen. Die Transporte von Massengütern sollen unter Einbezug des Verkehrsträgers Schiene möglichst umweltfreundlich erfolgen, soweit dies technisch und betrieblich machbar und wirtschaftlich tragbar ist.

Innerhalb der im Sachplan bezeichneten Perimeter werden die Materialbewirtschaftungsstandorte (Umschlag, Aufbereitung, Zwischenlagerung, Ablagerung), die dazu gehörende Erschliessung und das Transportkonzept mit den Auflageprojekten im PGV durch das zuständige Bundesamt bestimmt. Da beim Bau von unterirdischen Gütertransportanlagen erhebliche Mengen von Ausbruch- und Aushubmaterial anfallen, die voraussichtlich nicht in der Nähe der Anlage verwertet oder auf projekteigenen Ablagerungsstandorten abgelagert werden können, sorgt CST nach Massgabe der kantonalen Deponieplanungen prioritär für eine externe Verwertung oder für die Ablagerung des Materials (z.B. zur Auffüllung von Materialentnahmestellen).

Die Fachstellen der Kantone und das BAFU sind bei der Erarbeitung des Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzeptes zeitgerecht in die weitere Projektplanung einzubeziehen. Für dieses Thema gilt eine Bundeszuständigkeit und der Vollzug liegt beim BAV. Soweit CST anfallende Abfälle (z.B. belastete Schlämme, Spritzbetonrückprall etc.) auf kantonal bewilligten Abfallanlagen (Deponiebetriebe) entsorgen muss, ist im PGV der Nachweis der Abstimmung mit der kantonalen Abfallplanung zu erbringen.

2.3. Schutz der Umwelt, der Siedlung, des Kulturlandes sowie FFF und des Kulturerbes vor Eingriffen

Eingriffe in Schutzgüter vermeiden und Interessenabwägung

Dem Schutz der natürlichen und der gebauten Umwelt sowie des archäologischen Erbes wird beim Bau und beim Betrieb von Infrastrukturen ein grosser Wert zugemessen. Bei der Planung neuer Infrastrukturen und bei der Erhaltung bestehender Infrastrukturen bestehen gewisse Spielräume zur Vermeidung von störenden Eingriffen. Neben der Berücksichtigung der Schutzinteressen wie beispielsweise beim Schutz des Grundwassers als wichtigster Trinkwasserressource, beim Natur-, Immissions- und Bodenschutz wird auch der Vorsorge Rechnung getragen. Die Lärmimmissionen sind nach Massgabe der entsprechenden Regelungen sowohl für den Bau als auch für den Betrieb der vorgesehenen Infrastrukturen zu beurteilen. Dies beinhaltet vor allem Lärm der Bautransporte, der Baustellen- und

Zwischendepots sowie betriebsverursachter Lärm an den Hubs und eine allfällige Zunahme der Betriebsverkehre auf den Zufahrtsstrecken zu den Hubs. Bei erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt erfolgt eine Abstimmung im Sachplan. Die Abstimmung mit kantonalen und lokalen Schutzinteressen erfolgt im PGV. Die kantonalen und lokalen Schutzinteressen sind aber soweit möglich auch bereits in der Sachplanung stufengerecht zu berücksichtigen.

Bei der Beurteilung der nötigen Eingriffe beachtet der Bund Schutz- und Inventargebiete sowie Wildtierkorridore. Bei der Erfüllung von Bundesaufgaben wie beispielsweise der Genehmigung von Plänen, ist ein Eingriff in Inventarobjekte nach Art. 5 NHG und Biotope von nationaler Bedeutung gemäss Art 18 a NHG nur bei Vorliegen eines überwiegenden Interesses und entsprechender Interessenabwägung zulässig. Für sämtliche Objekte der betroffenen Bundesinventare muss in jedem Fall die grösstmögliche Schonung sichergestellt werden. Böschungen und Bepflanzungen werden nach Möglichkeit für die ökologische Längs- und Quervernetzung genutzt. Zudem stellt der Bund den sparsamen Umgang mit dem Kulturland, dem Boden und den natürlichen Ressourcen sicher. Mit dem Sachplan FFF werden die besten Ackerflächen geschützt. Mit der Bodenstrategie Schweiz¹⁵ strebt der Bundesrat an, dass in der Schweiz ab 2050 netto kein Boden mehr verbraucht wird. Die Abstimmung mit der erwünschten Siedlungsentwicklung erfolgt über alle Stufen der Planung und Projektierung von Vorhaben.

Grundwasser ist in qualitativer (Beschaffenheit) und in quantitativer (keine übermässigen Entnahmen, Erhalt von Speichervolumen und Durchflusskapazität) Hinsicht zu schützen. So wird zum Schutz nutzbarer unterirdischer Gewässer der Gewässerschutzbereich A_u bezeichnet. Zum Schutz der im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen und –anreicherungsanlagen sowie künftiger Nutzungen und Anreicherungen von Grundwasservorkommen werden die Grundwasserschutzzonen S1, S2, S3, S_h und S_m und Grundwasserschutzareale ausgeschieden. Eine Abstimmung mit dem planerischen Grundwasserschutz (vgl. Grundwasser- und Gewässerschutzkarten der betroffenen Kantone) ist durchzuführen. Die gesetzlichen Vorgaben zum Gewässerraum (Art. 36a GSchG sowie Art. 41a, Art. 41b GSchV) sind vom Vorhaben zu berücksichtigen. Dabei sind Eingriffe in Grundwasserschutzzonen und -areale zu vermeiden. In Grundwasserschutzzonen und -arealen sind gemäss Anhang 4 Ziffer 22 GSchV Eingriffe, von denen eine Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeht, ausnahmslos unzulässig. Unterirdische Transport- und Schachtanlagen stellen in der Regel eine solche Gefährdung dar, insbesondere wenn sie das genutzte Grundwasser tangieren. Zudem sind Eingriffe, die nicht der Wasserversorgung dienen, in Grundwasserschutzzonen S1 ausnahmslos verboten (Anh. 4 Ziffer 223 GSchV). Die Linienführung ist gegebenenfalls anzupassen bzw. bei Bedarf muss eine Lösung zum Ersatz der öffentlichen Fassungen mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser gefunden werden. Eingriffe in nutzbare unterirdische Gewässer sind gemäss Anh. 4 Ziff. 211 Abs. 2 GSchV grundsätzlich verboten bzw. bedürfen einer entsprechenden Ausnahmegewilligung, welche nur gestützt auf eine entsprechende Interessenabwägung erteilt werden darf. Die notwendigen Massnahmen zum Schutz des Grundwassers müssen in die Planung einbezogen werden. Die benötigten Nachweise dazu sind im Rahmen des PGV zu erbringen.

Bei der Erhaltung bestehender und beim Bau neuer Anlagen sind die Schutzinteressen von Objekten der Bundesinventare von nationaler Bedeutung, Wald, Fruchtfolgeflächen und Kulturland sowie Gewässer frühzeitig zu berücksichtigen.

Wo per Gesetz die Interessenabwägung nicht bereits vorweggenommen ist, erfolgt eine stufengerechte Abstimmung. Eingriffe in Objekte der Bundesinventare von nationaler Bedeutung, die deren schwerwiegende Beeinträchtigung zur Folge haben, sind grundsätzlich ausgeschlossen. Rodungen von Wald sind gemäss Art. 5 WaG grundsätzlich verboten bzw. bedürfen einer entsprechenden Ausnahmegewilligung. Ebenso sind Eingriffe in Fruchtfolgeflächen und Kulturland zu vermeiden. Eingriffe in nutzbare unterirdische Gewässer sind gemäss Anh. 4 Ziff. 211 Abs. 2 GSchV grundsätzlich verboten bzw. bedürfen einer entsprechenden Ausnahmegewilligung. In Grundwasserschutzzonen und -arealen sind gemäss Anhang 4 Ziffer 22 GSchV Eingriffe, von denen eine Gefährdung der Trinkwassernutzung ausgeht, ausnahmslos unzulässig. Zudem sind Eingriffe, die nicht der Wasserversorgung dienen, in Grundwasserschutzzonen S1 ausnahmslos verboten (Anh. 4 Ziffer 223 GSchV).

¹⁵ Bodenstrategie Schweiz, Bern 2020: Zu beziehen über das Internet bei: www.bafu.admin.ch

Falls keine Alternativen möglich sind, ist durch CST aufzuzeigen, dass verschiedene Alternativen und deren Auswirkungen geprüft wurden. Auf dieser Grundlage erfolgt die Interessenabwägung nach Art. 3 RPV und unter Berücksichtigung der jeweiligen Gesetze. Gegebenenfalls ist die Anlage zur grösstmöglichen Schonung der betroffenen Inventarobjekte und zur Minimierung der negativen Auswirkungen zu optimieren und es sind Ersatzmassnahmen festzulegen. Bei Rodungen müssen die Rodungsvoraussetzungen gemäss Art. 5 Abs. 2 WaG erfüllt sein.

Sind Eingriffe in Schutzgüter zulässig und ergibt die Interessenabwägung, dass sie unvermeidbar sind, haben sie unter grösstmöglicher Schonung der Schutzinteressen zu erfolgen. Dem Erhalt von geeignetem Kulturland, insbesondere von Fruchtfolgeflächen, ist bei der Planung und der Interessenabwägung gemäss Art. 3 Abs. 2 RPG ein hohes Gewicht beizumessen. Ist die Beanspruchung von Kulturland oder von FFF unumgänglich, ist eine umfassende Interessenabwägung mit Standortevaluation inkl. Alternativenprüfung durchzuführen. Es ist nachzuweisen, dass kein besserer Alternativstandort ohne Beanspruchung von FFF in Frage kommt.

Ersatz- sowie Kompensationsmassnahmen und Umweltschutz

Neue Anlagen müssen die Vorgaben der Umweltschutzgesetzgebung zum Beispiel im Bereich Lärm erfüllen sowie auf den Raumbedarf der Gewässer Rücksicht nehmen. Eingriffe in Schutzzonen, in Objekte von Bundesinventaren gemäss Art. 5 und 18a NHG, den Wald und in Fruchtfolgeflächen sind zu vermeiden. Zu den Schutzzonen gehören insbesondere landschaftlich und ökologisch wertvolle Flächen nach Artikel 5 und Artikel 18 ff. NHG (wie z.B. BLN-Gebiete, Auen, Trockenstandorte).

Wenn für den Bau bzw. den Betrieb von Anlagen des unterirdischen Gütertransports Landflächen vorübergehend oder definitiv benötigt werden und darin schützenswerte Lebensräume (Art. 18 ff. NHG), Landschaften von nationaler Bedeutung (Art. 5 NHG), Kulturland (Art. 8 EntG) oder Wald (Art. 7 WaG) enthalten sind, müssen hierfür von CST die nötigen Ersatzmassnahmen im Projekt aufgezeigt werden.

Die realisierten Massnahmen sind mittels Sicherung und geeignetem Unterhalt langfristig zu erhalten. Ebenso sind Flächen zu schaffen, welche die Zielsetzungen der Strategie Biodiversität Schweiz unterstützen. Für die Ersatzmassnahmen sollten wenn möglich keine FFF verwendet werden.

Die Kompensation für die Beeinträchtigung von Wald oder anderen wertvollen Lebensräumen ist primär Sache von CST. Er muss die nötigen Schutz-, Wiederherstellungs-, Ersatz- und/oder Unterhaltmassnahmen sowie die hierfür notwendigen Flächen sichern.

Die Ersatzmassnahmen (z.B. für Rodungen oder neue Biotop) sind im Rahmen der Auflageprojektierung durch CST zu bezeichnen und zu sichern. Dies ist eng mit den weiteren Planungen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden abzustimmen. Ersatzmassnahmen sind in der Regel ausserhalb von Fruchtfolgeflächen anzuordnen.

Falls öffentliche Wasserfassungen aufgrund von Eingriffen in geschützte Grundwasservorkommen aufgehoben werden müssen, muss bei Bedarf eine Lösung zu ihrem Ersatz mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser gefunden werden.

Bei einem Verbrauch von FFF sind grundsätzlich alle verbrauchten FFF, die in den kantonalen Inventaren verzeichnet sind, im gleichen Umfang und unter Berücksichtigung der Qualität mit Unterstützung der betroffenen Kantone zu kompensieren. Bei temporären Beanspruchungen ist mit dem betroffenen Kanton zu klären, inwiefern eine Kompensation fällig ist. Die Kompensation ist im entsprechenden Objektblatt festzuhalten. Ein entsprechendes Kompensationsprojekt muss grundsätzlich Teil der Plangenehmigungsunterlagen sein.

Falls FFF durch Installations-, Deponiestandorte, Zwischenangriffe oder weitere Anlagenteile beansprucht werden, gelten sie nicht mehr als FFF, es sei denn, die Qualitätskriterien für FFF nach dem Sachplan FFF sind erfüllt und die Bodenfruchtbarkeit wird durch die Nutzung nicht beeinträchtigt. Die Wiederherstellung vorübergehend beanspruchter FFF richtet sich nach dem Sachplan FFF, wobei sowohl die Planung als auch Durchführung fachlich eng begleitet werden muss (vorzugsweise durch eine bodenkundliche Baubegleitung).

Die Festsetzung der Ersatz- und Kompensationsmassnahmen (inkl. Sicherung und Unterhalt) erfolgt durch das BAV im Rahmen der Plangenehmigung für die Auflageprojekte.

2.4. UVP

Aus Art. 7 Abs. 1 UGüTG ergibt sich, dass dem BAV als Grundlage für den Entscheid, ob ein Sachplan zu erstellen ist, Unterlagen einzureichen sind, aus denen das Konflikt- und das Optimierungspotenzial hinsichtlich der Raumnutzung, der bestehenden Verkehrsanlagen und der Umwelt hervorgehen. Das vorliegende Projekt von CST ist sachplanpflichtig, das entsprechende Planungsinstrument ist der SUG. Für die Genehmigung des SUG bildet der stufengerechte Nachweis von CST, dass die Umweltauflagen eingehalten sind bzw. eingehalten werden können, eine wichtige Grundlage.

Das Projekt CST ist ein unterirdisches Gütertransportsystem im Sinne von Ziff. 15 Anhang der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) und untersteht einer mehrstufigen UVP. Die 1. Stufe der UVP wird parallel zur Verabschiedung des SUG durchgeführt. Die Ergebnisse der UVP 1. Stufe fliessen in den Genehmigungsantrag an den Bundesrat ein. Im Zeitpunkt dieses Beschlusses soll mit der UVP stufengerecht nachgewiesen werden, dass die grundlegenden umweltrechtlichen Fragen geklärt sind und machbare Lösungen vorliegen.

Das UVP-Verfahren für die 1. Stufe wird gemäss den Bestimmungen der UVPV durchgeführt.

Die 2. Stufe der UVP (Hauptuntersuchung) wird anschliessend im PGV durchgeführt.

2.5. Transport gefährliche Güter

Es werden keine störfallrelevanten Waren mit CST transportiert. Daher besteht im SUG diesbezüglich kein Regelungsbedarf. Die Standortevaluation für die Hubs hat jedoch allfällige bestehende störfallrelevante Betriebe soweit nötig zu berücksichtigen.

3. Konzeption der Infrastrukturbetreiberin Cargo sous terrain

3.1. Cargo sous terrain (CST)

Ausgangslage

CST ist ein privatwirtschaftlich initiiertes und organisiertes Projekt, in dessen Rahmen verladende und transportierende Unternehmen sowie Aktionäre aus den Bereichen Finanz, Bau und Industrie ein neues Transportlogistikkonzept unterbreiten. Es vereint in sich den Vor-, Haupt- und Nachlauf inklusive eines Konzepts für die City-Logistik.

CST stellt Gesamtlogistikangebote, wie auch Teilleistungen zur Verfügung. Das Konzept von CST umfasst eine neue Transportinfrastruktur inkl. ein Transportlogistikkonzept, welches den Betrieb sicherstellt. CST organisiert sich im Rahmen einer Eigentümer- und Betriebsgesellschaft. Um die Realisierbarkeit des Konzeptes von CST zu prüfen, hat der damalige Förderverein CST im Jahr 2013 eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben und 2015 abgeschlossen. Zwischenzeitlich wurde das Konzept im Rahmen der Vorstudienphase bis zum Sommer 2022 konkretisiert und bis März 2023 mit einem vertieften Variantenstudium ergänzt. Die nachfolgenden Aussagen bis und mit Kapitel 3.3 stellen ausschliesslich die Betreibersicht dar.

Konzeption für die Transportinfrastruktur

CST sieht für die Umsetzung ihrer Konzeption eine eigene Transportinfrastruktur vor. Diese besteht im Hauptlauf aus einem Tunnel sowie oberirdischen Hubs als Zugangspunkte zu diesem Tunnel. Dabei dient der Tunnel als Sortieranlage, und Güter können kurzzeitig gepuffert werden. Geplant ist ein stufenweiser Ausbau der Infrastruktur auf der West-Ost-Achse (Genf – St. Gallen), sowie auf weiteren Ästen in Richtung Norden und Süden (Basel, Luzern und Thun) (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Die erste Teilstrecke, die Ende 2031 in Betrieb genommen werden soll und rund 3,4 Milliarden Franken¹⁶ kostet, führt aus dem Raum Zürich in den Raum Gäu (Neuendorf, Härkingen). Sie ist rund 75 Kilometer lang und soll über 12 Hubs verfügen.

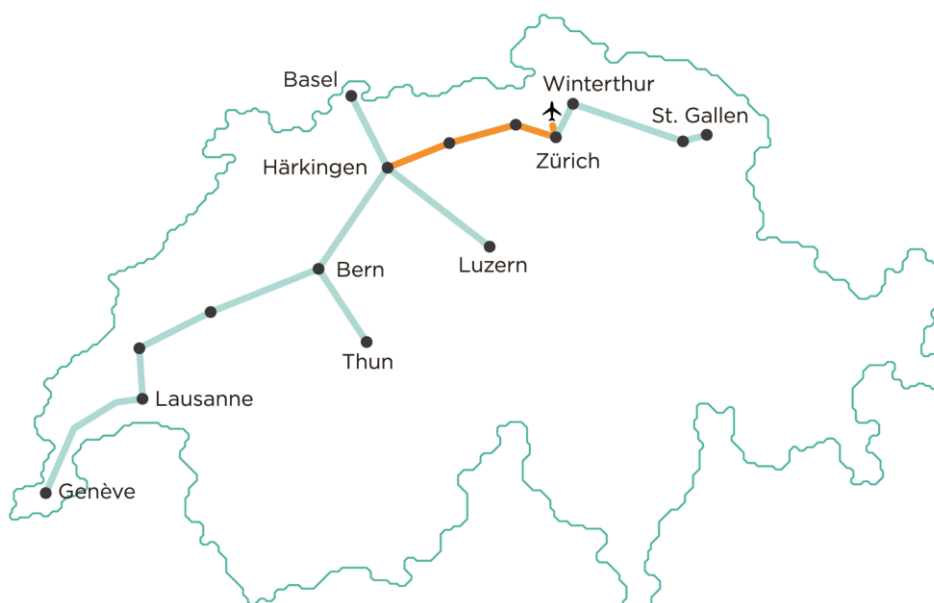


Abbildung 5: Geplantes Gesamtnetz von CST und erste Teilstrecke. Quelle: CST

¹⁶ Aktueller Betrag siehe Homepage von CST: www.cargosousterrain.ch

Der Vollausbau soll im Jahr 2045 abgeschlossen werden. CST geht von rund 30 Milliarden Franken Erstellungskosten für die gesamte Infrastruktur aus. Die Streckenführung ist so geplant, dass die meisten der wichtigsten Logistikstandorte durch das Netz abgedeckt werden. Das Gesamtnetz würde sich schliesslich über rund 500 Kilometer erstrecken. Weitere Ausbaustufen würden sich nach dem Bedürfnis der Wirtschaft richten.

CST sieht vor, die Hubs soweit möglich auf bereits bestehenden und verkehrlich gut erschlossenen Industrie- und Logistikgebieten zu erstellen. Der genaue Standort eines Hubs wird in Absprache mit den Grundeigentümern, den kantonalen Behörden und Standortgemeinden bestimmt.

CST bietet in ihrer Transportinfrastruktur auch die Möglichkeit für Nebennutzungen wie z.B. Strom- und Telekommunikationsinfrastrukturen an, was für Bündelungspotentiale genutzt werden kann. An den Hubs selber sind ebenfalls Drittnutzungen aus industriell-gewerblichen Branchen möglich.

Umsetzung

Die Anlage umfasst unterirdisch vor allem die für den Güterverkehr nötige Transportanlage. Zu den Oberflächenanlagen zählen einerseits für den Betrieb der Anlage unabdingbare Lüftungs-, Rettungs- und Löschwasserschächte (Unterhaltsstellen), sowie die Hubs mit den Schnittstellen zu anderen Gütertransportsystemen.

3.2. Technische Umsetzung

Betriebskonzept für den unterirdischen Gütertransport

Gemäss der aktuellen Planung von CST soll ein Tunnelsystem mit einem Innendurchmesser von ca. 8 Meter und einer Neigung von maximal 3% an den Hubs und Zwischenangriffen in einer Tiefe von 30 m bis 80 m unter der Oberfläche verlaufen. Bei der Unterquerung von Hügeln ist die Überdeckung der Tunneltrasse höher. Der Tunnel verfügt über drei Spuren: eine Fahrspur je Fahrtrichtung und eine zentrale Servicespur für Unterhalt, Ausweichmanöver bei blockierten Fahrzeugen, und insbesondere für die Pufferung von Gütern und Fahrzeugen. Die mittlere Fahrbahn dient zudem dem kurzen Ausscheren und Wiedereingliedern eines Fahrzeuges für die laufende Sequenzierungen (Sortierung) nach Bestimmungsort und Verteilroute.

In der Tunnelröhre besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer Bündelung mit weiteren Infrastrukturen. In einer Ergänzungsstudie wurde die Machbarkeit der Bündelung mit Energieübertragungsleitungen evaluiert. Dabei zeichnete sich ab, dass dafür vorzugsweise eine Anordnung in einem separaten Verteilungskanal (VELK) unterhalb der Fahrbahn anzustreben ist. Dieser erlaubt die separate Kühlung des Wärmeeintrags der Übertragungsleitungen ins System, und eine Abschirmung von CST-Betriebspersonal vor der nicht-ionisierenden Strahlung (NIS). Mit einem VELK würde sich der Tunnelinnendurchmesser auf mindestens 9 m vergrössern. In einer weiteren Machbarkeitsstudie wurde die Bündelung mit einer Fernwärmeleitung geprüft. Diese erfordert aufgrund des Platzbedarfs ebenfalls eine Anordnung in einem separaten VELK. Zusätzlich sind seitliche Bauwerke für Dehnungsschlenker erforderlich, welche nur bedingt Synergien mit der CST-Infrastruktur aufweisen. Weiteres Potential für eine allfällige Drittnutzung besteht z. B. in der Durchleitung von CO₂-Transportleitungen.

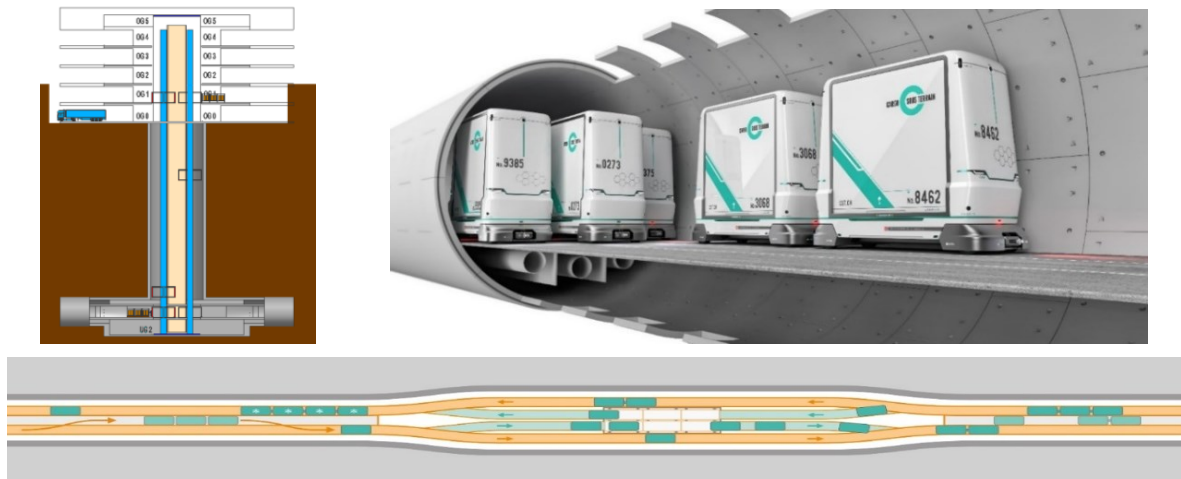


Abbildung 6: Prinzipskizzen zur Funktionsweise unterirdischer Gütertransportanlagen. Quelle: CST

CST sieht vor, dass die unterirdische Gütertransportanlage während 24 Stunden täglich und an sechs Tagen die Woche in Betrieb ist. Die Anlieferung und Verteilung von Gütern ab den Hubs ist während den gesetzlich erlaubten Zeiten möglich. An den Hubs können Güter (Pakete, Stückgüter und Schüttgut), auf Paletten und in standardisierten Behältern vollautomatisch über Schächte mit Liften ins System eingespeist oder diesem entnommen werden.

In der unterirdischen Gütertransportanlage sollen selbstfahrende Radfahrzeuge mit eigenem elektrischem Antrieb und einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 30 km/h fahren. Die Fahrzeuge werden über eine Induktionsschiene mit Strom versorgt. Sie können jederzeit die Spur wechseln und eine bis zwei Paletten oder entsprechend dimensionierte Behälter bis maximal 3m Länge aufnehmen. Bei Bedarf sind die Behälter gekühlt.

Die Hubs in den bestehenden Logistikzentren sollen mit automatisierten Schnittstellen zu allen am Ort verfügbaren Verkehrsträgern ausgestattet werden. Das Zusammenspiel des Gesamtsystems von den Hubs bis zur Auslieferung in den Städten ab den Hubs und umgekehrt soll durch ein integriertes und intelligentes Steuerungssystem sichergestellt werden.

Bestehende Verteil- und Logistikzentren der verladenden Wirtschaft werden soweit wie möglich in das System eingebunden. Voraussetzung dafür ist eine Kooperation an den Hubs, die eine Nutzung durch Dritte sicherstellt (Art. 5 UGüTG, Diskriminierungsverbot). Eigene Produkte können nicht autonom in das System CST eingebunden werden. CST wird die Sendung disponieren.

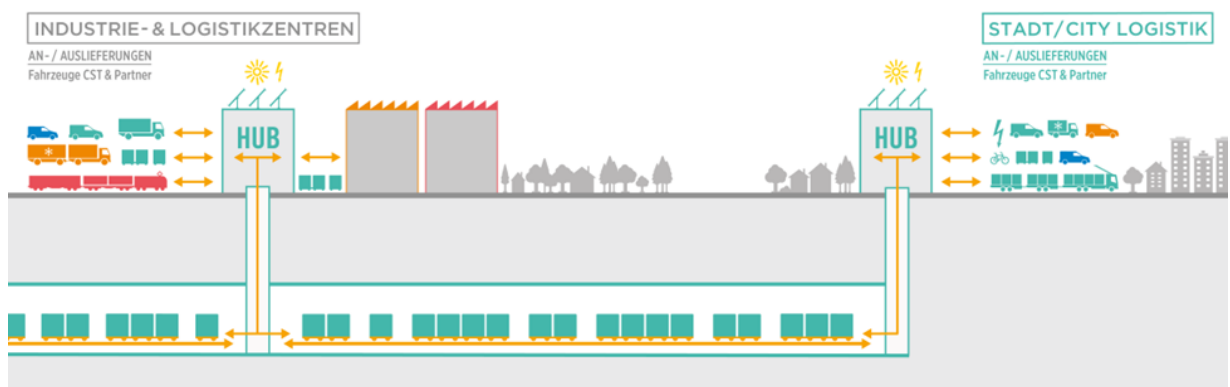


Abbildung 7: Schematische Darstellung des Warenverkehrs im Vor- und Nachlauf sowie der Direktanschlüsse an bestehende Logistik- und Verteilzentren. Quelle: CST

Citylogistik

CST muss den Kantonen ein City Logistik Konzept vorlegen, mit dem eine Reduzierung des Güterverkehrs auf der Strasse auf gewissen Strecken erreicht werden kann. Bei der Erarbeitung des Konzepts sind die betroffenen Städte und Kantone einzubeziehen. Allfällig erforderliche zusätzliche Umschlaganlagen ohne direkten Tunnelanschluss in der Stadt sind ausserhalb des PGV zu bewilligen.

3.3. Standortevaluation für die Hubs

Die von CST durchgeführte Standortevaluation erfolgte iterativ. Eine umfassende Nachfrageanalyse zu palettierbaren Gütern, deren Herkunft und Destinationen wurde anhand realer Daten der grössten Verlager ergänzt und ergab Hinweise zu den vorhandenen Potenzialen an Gütermengen, welche mit einer unterirdischen Gütertransportanlage befördert werden könnten.

Der Landverbrauch soll minimal sein und die Hubs sollen in bestehenden Bauzonen (Industrie- und Gewerbebezonen oder gemischten Zonen), realisiert werden. Der Standort soll seiner Hauptfunktion (Sammel- oder Verteilhub) entsprechend erschlossen werden. Hubs mit vorwiegender Sammelfunktion sollen über einen nahgelegenen Nationalstrassenanschluss verfügen. Ein Bahnanschluss soll vorhanden, geplant oder einfach realisierbar sein. Verteilhubs in den urbanen Zentren sollen so gewählt sein, dass sie über leistungsfähige Strassen erschlossen werden und der Verteilverkehr effizient abgewickelt werden kann. Die Erschliessung aller Hubs soll ohne Querung von Wohngebieten möglich sein.

Aufgrund der durchgeführten Analysen resultiert auf der ersten Teilstrecke eine optimale Anschlussdichte mit 12 Hubs. Aus bauplanerischen Gründen sind zusätzlich acht Zwischenangriffe bis auf Tunnelniveau nötig.

Der konkrete Flächenbedarf der Hubs ergibt sich aus den erwarteten Bewegungen beim Güterumschlag. Er umfasst einerseits das Gebäude (inkl. allfälliger Drittnutzungen), andererseits auch die benötigte Verkehrsfläche für den fließenden und ruhenden Verkehr.

Die Planungskorridore wurden so optimiert, dass die Linienführung, wenn immer möglich im Fels verläuft. So können Grundwasser- und Siedlungsgebiete geschont werden und Umweltkonflikte soweit möglich reduziert werden. Die Verwertung des anfallenden Ausbruchmaterials als Baustoff soll im Sinne der Kreislaufwirtschaft maximiert werden. Ungeeignetes unverschmutztes Ausbruchmaterial wird priorisiert für die Wiederauffüllung von bestehenden Materialabbaustellen verwertet werden.

4. Räumliche Einordnung konkreter Vorhaben

4.1. Grundsätze für die Aufnahme konkreter Vorhaben in den Sachplan

Sachplanrelevanz

Das vorliegende Projekt von CST wirkt sich im Sinne von Art. 14 RPV erheblich auf Raum und Umwelt aus. Während der Bauphase ist es mit einer Länge von über 70 km, zahlreichen Baustellen, Zwischenangriffen, Ablagerungen etc. vergleichbar mit dem Bau eines NEAT-Basistunnels. Langfristig soll es die Güterströme entlang der Hauptachsen beeinflussen und einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Versorgungssicherheit des Landes leisten.

Vorhaben werden im Sachplan Verkehr koordiniert, wenn sie die Kriterien der Sachplanrelevanz erfüllen. In Kapitel 5.3 des SPV werden die Kriterien der Sachplanrelevanz definiert. Die Kriterien sind für das unterirdische Gütertransportsystem entsprechend anzuwenden. Für Vorhaben, die nicht diesen Kriterien entsprechen, kann das PGV ohne vorhergehende Koordination im Sachplan eröffnet werden. Vorgaben aus den kantonalen Richtplänen sind, soweit vorhanden, zu berücksichtigen.

Es ist möglich, dass Kantone bereits im Verlauf der Standortevaluation Richtplaneinträge mit dem jeweiligen Stand der Koordination machen können.

Artikel 7 Absatz 1 UGüTG schreibt vor, dass dem BAV als Grundlage für den Entscheid, ob ein Sachplan zu erstellen ist, Unterlagen einzureichen sind, aus denen das Konflikt- und das Optimierungspotenzial hinsichtlich der Raumnutzung, der bestehenden Verkehrsanlagen und der Umwelt hervorgehen.

Das vorliegende Projekt von CST ist damit sachplanpflichtig, das entsprechende Planungsinstrument ist der SUG.

Stand der Koordination

Im vorliegenden Sachplan legt der Bund geeignete Räume für die spätere Festlegung der unterirdischen Transport- und Schachtanlagen, der oberirdischen Hubs sowie der übrigen betriebsnotwendigen Anlagen durch die Kantone in ihren Richtplänen fest. Dazu müssen Studien von CST vorliegen, welche eine stufengerechte Beurteilung von Konflikten zulassen. Der Bundesrat setzt Planungssperimeter aufgrund einer gesamtheitlichen Betrachtung auf Grundlage der Unterlagen der Erstellerin fest. Dabei müssen die grundlegenden räumlichen Tätigkeiten stufengerecht aufeinander abgestimmt sein. Planungssperimeter und Planungskorridore müssen so gross sein, dass darin mehrere Hubs bzw. unterirdische Linienführungen ausgearbeitet werden können. Im Koordinationsstand **Festsetzung** werden Korridore, Räume oder Standorte geführt, bei welchem die räumliche Abstimmung stufengerecht erfolgt ist, inklusive allfälliger Prüfung von Alternativen und Abstimmung mit anderen Planungen. Als **Zwischenergebnis** werden geeignete Räume bezeichnet, wenn erste Studien vorliegen, jedoch die Konflikte noch nicht alle bekannt bzw. bereinigt sind. Liegen noch keine Studien vor, werden die Räume als **Vororientierung** bezeichnet.

4.2. Vorhaben nach Handlungsräumen gemäss dem Raumkonzept Schweiz

Das Raumkonzept Schweiz sieht zwölf Handlungsräume vor. Mit seiner Verabschiedung bekräftigten der Bundesrat, die Kantonsregierungen sowie die Exekutiven von Städten und Gemeinden, das Raumkonzept Schweiz bei ihren raumbezogenen Tätigkeiten als Orientierungsrahmen und Entscheidungshilfe anzuwenden und in den jeweiligen Handlungsräumen zu konkretisieren. Der Sachplan Verkehr nimmt diese Handlungsräume auf und gliedert nachfolgend die Festlegungen von raumbezogenen Objektangaben und Koordinationsanweisungen entsprechend (vgl. Übersichtskarte 1). Die Handlungsräume bilden für den Verkehr räumliche Einheiten, wobei die Abgrenzung zwischen den Handlungsräumen fließend zu verstehen ist.

Im SUG wird auf die Handlungsräume Metropolitanraum Zürich, Aareland und Hauptstadtregion näher eingegangen. In diesen Handlungsräumen soll die erste Etappe des Gesamtsystems durch CST realisiert werden. Die Planung für die Umsetzung des Gesamtnetzes ist noch nicht so weit fortgeschritten, um Objektblätter zu verabschieden.


Objektblätter


Die nachfolgenden Kapitel geben einen Überblick über die in der vorliegenden Version des SUG enthaltenen Objektangaben. Weitere Objektangaben werden bei Bedarf laufend erarbeitet.


Die Erwähnung konkreter Vorhaben in diesem Kapitel stellt kein Präjudiz für deren spätere Realisierung dar, sondern dient ausschliesslich koordinativen Zwecken im Rahmen der weiteren Planung. Der Sachplan und die Entscheide der Kantone zu den Standorten der Hubs geben die Rahmenbedingungen für die Realisierung vor. Letztere hängt jedoch von den Entscheiden privater Investoren zur Finanzierung ab.

Übersichtskarte 1: Gesamtansicht der Objektblätter und der Planungskorridore

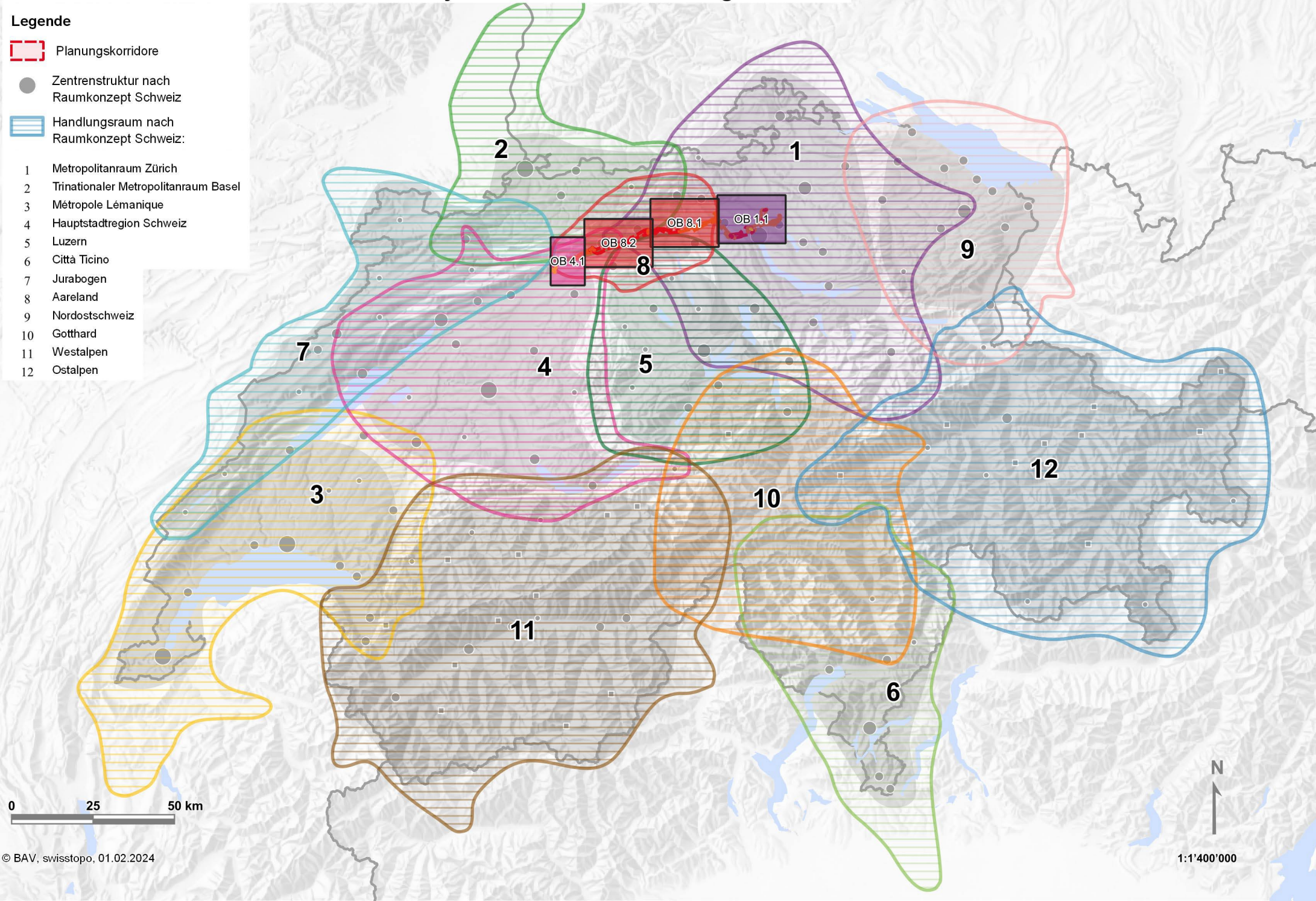
Legende

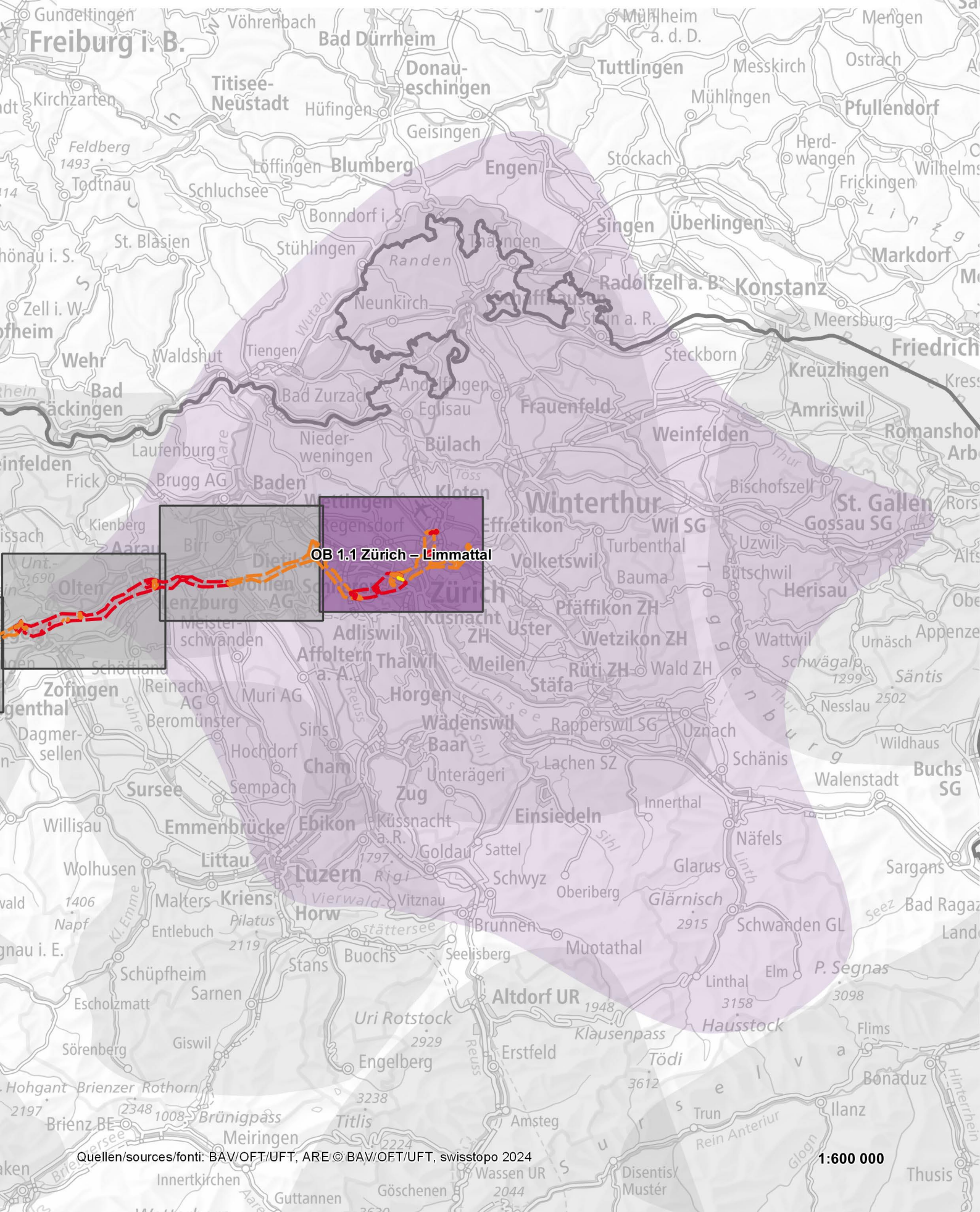
 Planungskorridore

 Zentrenstruktur nach
Raumkonzept Schweiz

 Handlungsraum nach
Raumkonzept Schweiz:

- 1 Metropolitanraum Zürich
- 2 Trinationaler Metropolitanraum Basel
- 3 Métropole Lémanique
- 4 Hauptstadtregion Schweiz
- 5 Luzern
- 6 Città Ticino
- 7 Jurabogen
- 8 Aareland
- 9 Nordostschweiz
- 10 Gotthard
- 11 Westalpen
- 12 Ostalpen



Metropolitanraum Zürich: Übersicht Objektblätter**Espace métropolitain de Zurich: Vue d'ensemble des fiches d'objet****Area metropolitana di Zurigo: Panoramica delle schede di coordinamento**

OB 1.1 Zürich – Limmattal

Verweise: OB 8.1 Aargau Ost, OB 8.2 Aargau West, OB 4.1 Gäu

Grundlagen:

Stufe Kanton: Richtplan Kanton Aargau (Kap. M-6.1), Richtplan Kanton Zürich, Güterverkehrs- und Logistik-konzept Kanton Zürich

Stufe Gemeinde: Richtplan Stadt Zürich Strategie und Konzept Urbane Logistik Stadt Zürich

Allgemeine Informationen

- Standortkantone: Aargau, Zürich
- Betroffene Gemeinden: Spreitenbach, Bergdietikon, Dietikon, Urdorf, Birmensdorf, Uitikon, Zürich, Rümlang, Kloten, Opfikon, Wallisellen, Dietlikon, Dübendorf, Wangen-Brüttisellen
- Zuständige Amtsstelle: BAV
- Betroffene Amtsstellen: ARE, ASTRA, BAFU, BAZL, kantonale Fachstellen
- Andere Partner: CST, betroffene Schieneninfrastrukturbetreiber, Betreiber bestehender Energieversorgungsinfrastrukturen

Funktion und Begründung

Als erste Etappe einer neuen unterirdischen Gütertransportanlage im Mittelland ist eine Verbindung vom Gäu (OB 4.1) nach Zürich geplant. Entlang der unterirdischen Linienführung werden Planungssperimeter für die Hub-Standorte, die Zwischenangriffe / Unterhaltsstellen und Projektdeponien (Typ A) erschlossen. Im Abschnitt Zürich – Limmattal sind zurzeit Perimeter geplant für:

- 10 Hub-Standorte (b. Hub Urdorf, e. Hub Zürich Albisrieden, f. Hub Zürich Aussersihl Süd, g. Hub Zürich Altstetten, h. Hub Zürich Oerlikon, j. Hub Zürich Flughafen, k. Hub Opfikon, l. Hub Dübendorf Hochbord, m. Hub Dietlikon Industrie);
- 3 Zwischenangriffe / Unterhaltsstellen (ZA/US) (a. ZA/US Limmattal, c. ZA/US Ristet Birmensdorf, i. ZA/US Tolwäng Rümlang);
- 1 Projektdeponie Typ A geplant (d. Projektdeponie Vogel Birmensdorf).

Vorhaben

Planungssperimeter a. ZA/US Limmattal: Zwischenangriff und Unterhaltsstelle mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 32'000 m² für den Tunnelbau mit einem Ausbruchvolumen von ca. 0.4 Mio. m³ lose. Materialbewirtschaftung erfolgt über eine neue Verladeanlage mit Gleisanschluss am Rangierbahnhof Limmattal. Nach der Inbetriebnahme wird der Zugangsstollen als Unterhaltsstelle für Lüftung, Stromversorgung und Löschwasser genutzt. Der definitive Flächenbedarf beträgt ca. 5'000 m².

Planungssperimeter b. Hub Urdorf: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 15'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen); primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter c. ZA/US Ristet Birmensdorf: Zwischenangriff mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 44'000 m² für den Tunnelbau mit einem Ausbruchvolumen von 1.3 Mio. m³ fest. Materialbewirtschaftung erfolgt über eine neue Verladeanlage mit Gleisanschluss und über eine Förderbandanlage zum Materialbewirtschaftungsstandort Vogel/Birmensdorf.

Planungssperimeter d. Projektdeponie (Typ A) Vogel Birmensdorf: Materialbewirtschaftungsstandort mit einem Flächenbedarf von ca. 187'000 m² bzw. Ablagerung von ca. 1.2 Mio. m³ fest. Der Materialbewirtschaftungsstandort wird über eine Förderbandanlage ab dem Planungssperimeter Urdorf sowie mit einer Verladeanlage mit Gleisanschluss erschlossen.

Planungssperimeter e. Hub Zürich Albisrieden: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 15'000 m²; primär zur Feinverteilung der Güter in der Stadt südlich des Gleisfelds. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter f. Hub Zürich Aussersihl Süd: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 12'000 m²; primär zur Feinverteilung der Güter in der Stadt südlich des Gleisfelds..

Planungssperimeter g. Hub Zürich Altstetten:

- Nördlich Gleisfeld: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 13'000 m², primär zur Feinverteilung der Güter in der Stadt nördlich des Gleisfelds. Die Anlage hat keine direkte Verbindung zur unterirdischen Gütertransportanlage, sondern wird durch eine oberirdische Linienführung über das Gleisfeld mit einem Schacht südlich des Gleisfeldes an das Tunnelsystem angeschlossen.
- Südlich Gleisfeld: Schacht mit oberirdischen Lageranlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 7'000 m², sowie weiteren ca. 2'000 m² für mögliche Arealentwicklung. An diesem Standort findet kein Warenumschlag statt.

Planungssperimeter h. Hub Zürich Oerlikon: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 11'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen), sowie weiteren ca. 3'000 m² für mögliche Arealentwicklung; primär zur Feinverteilung der Güter in der Stadt. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter i. ZA/US Tolwäng Rümlang: Zwischenangriff mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 37'000 m² für den Tunnelbau mit einem Ausbruchvolumen von 0.9 Mio. m³ lose. Materialbewirtschaftung erfolgt über bestehenden Bahnanschluss.

Planungssperimeter j. Hub Zürich Flughafen: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 5'000 m²; primär zur Versorgung des Flughafens. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter k. Hub Opfikon: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 12'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen), sowie weiteren ca. 4'000 m² für mögliche Arealentwicklung; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden. Dieser Hub dient in der ersten Ausbaustufe als Anbindung des Systems an die Ostschweiz.

Planungssperimeter l. Hub Dübendorf Hochbord: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 11'000 m²; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter m. Hub Dietlikon Industrie: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 9'000 m²; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungskorridore: Ein unterirdisches System für den vollautomatischen, unbemannten Transport von palettisierbaren Gütern verbindet die Anlagen. Es besteht aus einem Tunnel mit einem Durchmesser von ca. 8 m, und einer Neigung von maximal 3%. Die Tunneltrasse liegt an den Hubs und Zwischenangriffen in der Regel in einer Tiefe von 30 m bis 80 m unter der Oberfläche. Bei der Unterquerung von Hügeln ist die Überdeckung höher.

Vorgehen

Die definitiven Standorte der Hubs wie auch die Linienführung der unterirdischen Gütertransportanlage sind durch den Kanton in Abstimmung mit den Standortgemeinden, den betroffenen Bundesstellen, den Grundeigentümern und der Betreiberin der unterirdischen Gütertransportanlage festzulegen. Dabei ist das ISOS-Objekt «Zürich» grundsätzlich vor Beeinträchtigungen zu schützen. Bei der weiteren Planung hat eine Abstimmung mit dem Sachplan Infrastruktur Luftfahrt und dem Flughafen Zürich, dem Sachplan Militär, dem Kulturgüterschutz, die der SBB Direktverbindung Aarau – Zürich, dem Rosengartentunnel und dem planerischen Grundwasserschutz (vgl. kantonale Gewässerschutzkarten) stattzufinden. Die Infrastrukturbetreiberin zeigt die Auswirkungen der Anlagen auf Raum, Umwelt und Verkehr (inkl. Bauphase und Baustellenlogistik) auf. Aus Sicht Verkehr ist die Mehrbelastung und Funktionsweise der Verkehrsinfrastrukturen nachzuweisen. In der Nähe der Hubs sind an folgenden Nationalstrassenanschlüssen detaillierte verkehrliche Überprüfungen vorzunehmen: Spreitenbach (s.

OB 8.1), Dietlikon, Urdorf-Süd und Glattbrugg. Die städtebaulichen Herausforderungen und Lösungen sind gemeinsam mit den Standortgemeinden anzugehen. Gebiete mit nutzbaren Grundwasservorkommen, Grundwasserschutzzonen und –arealen sind grösstmöglich zu schonen. Die Linienführung muss gegebenenfalls angepasst werden bzw. eine Lösung zum Ersatz betroffener öffentlichen Fassungen mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser muss bei Bedarf gefunden werden. Die notwendigen Massnahmen zum Schutz des Grundwassers müssen in die Planung einbezogen werden. Die benötigten Nachweise dazu sind im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zu erbringen.

Massnahmen und Stand der Koordination	F	Z	V
Sachplanrelevante Elemente des Ausbaus sind:			
– Planungssperimeter Hub Urdorf, Hub Zürich Oerlikon, Hub Zürich Flughafen, Hub Opfikon	◆		
– Planungssperimeter Hub Zürich Albisrieden, Hub Zürich Altstetten, Hub Dübendorf Hochbord, Hub Dietlikon Industrie		◆	
– Planungssperimeter Hub Zürich Aussersihl Süd			◆
– Planungssperimeter ZA/US Ristet Birmensdorf	◆		
– Planungssperimeter ZA/US Limmattal, Projektdeponie (Typ A) Vogel Birmensdorf, ZA/US Rümlang Tolwäng		◆	
– Planungskorridore Urdorf – Zürich Altstetten,	◆		
– Planungskorridore Spreitenbach – Urdorf, Zürich Altstetten – Zürich Oerlikon, Zürich Oerlikon – Zürich Flughafen, Zürich Oerlikon – Dübendorf Hochbord, Dübendorf Hochbord – Dietlikon Industrie		◆	

Hinweise zu den Festlegungen

Die Umweltbereiche Lärm und Luft werden durch die Zunahme des DTV-Verkehrs von durchschnittlich 1 – 7 % (maximal bis zu 10% in Zürich Aussersihl) im Umfeld der Lager- und Umschlagsanlagen und auf den Zubringerstrassen beeinträchtigt. Direkte Auswirkungen durch den Betrieb des Tunnels auf die Umgebung sind nicht zu erwarten. Bautransporte erfolgen, wenn immer möglich, mit der Bahn oder mittels Förderbandanlage zu einer Ablagerungsstelle in unmittelbarer Nähe des Zwischenangriffs. Die Anlagen werden weitgehend in bzw. anschliessend an Industrie- und Gewerbezone zu liegen kommen und daher die Landschaft nicht massgebend beeinflussen. Die Bodenbeanspruchung (Fläche wie auch Qualität) wird geringgehalten. Es ist eine temporäre Beanspruchung von FFF für die Installationsplätze Limmattal (max. 32'000 m²), Ristet Birmensdorf (max. 44'000 m²) und Tolwäng Rümlang (max. 37'000 m²) möglich. In den Planungssperimetern befinden sich überwachungs- bzw. sanierungsbedürftige belastete Standorte. Trafostationen an den Hubs und Unterhaltsstellen für die Stromspeisung des Systems werden NIS-konform erstellt. Die Planungssperimeter für die Zwischenanriffe / Unterhaltsstellen tangieren Landwirtschaftsflächen (FFF), welche temporär beansprucht werden. Für die Gefährdungsbeurteilung von benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen wurde im Rahmen des UVB 1. Stufe ein Konzept mit einer vorläufigen Gefährdungsbeurteilung ausgearbeitet. Für das Auflageprojekt werden die ortsspezifischen Massnahmen (Überwachung, Ersatzwasserkonzepte, bauliche Massnahmen) ausgearbeitet und im UVB 2. Stufe beurteilt.

Die Planungskorridore Spreitenbach bis Dietlikon, sowie die Hub Standorte Spreitenbach (siehe OB 8.1), Zürich Albisrieden, Zürich Altstetten und Zürich Aussersihl Süd liegen im bzw. am Rande des Limmatgrundwasserstrom. Dieser ist nicht nur für die Trinkwasserversorgung der Region von grosser Bedeutung, sondern hat aufgrund der grossen und heute nicht ausgeschöpften Reserven für die Sicherstellung der Versorgungssicherheit bzw. die Abdeckung von Spitzenwasserbezügen in der ganzen Region eine wichtige Bedeutung. Die Schutzzonen und die Zuströmbereiche der bestehenden Fassungen wie auch das Schutzareal einer künftigen regionalen Fassung, deren Ausscheidung in Vorbereitung ist, sind besonders zu schonen.

Der Planungssperimeter ZA/US Limmattal liegt ausserhalb von Gewässerschutzbereichen und tangiert weder Grundwasservorkommen noch Oberflächengewässer. Bei den unversiegelten Flächen

handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen, grösstenteils um Fruchtfolgeflächen (FFF). Waldflächen werden nicht tangiert. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um unverbaute Bauzone oder Landwirtschaftsfläche ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerter Lebensräume gemäss NHV. Die Beanspruchung während der Bauzeit ist temporär. Allfällige permanente Beanspruchungen werden minimal gehalten und kompensiert.

Für die Festsetzung muss stufengerecht dargelegt werden, dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungsperimeter Hub Urdorf** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Nordöstlich des Perimeters befindet sich die Grundwasserschutzzone Badwies. Es werden Grundwasservorkommen von geringer bis mittlerer Grundwassermächtigkeit tangiert, deren Fliessrichtung von Südosten nach Nordwesten verläuft. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich im Bereich des neuen Hubs hauptsächlich um unverbaute Bauzonen ohne schützenswerte Lebensräume gemäss NHV. Es wird jedoch eine kleinere Waldfläche vom Planungsperimeter tangiert.

Der **Planungsperimeter ZA/US Ristet Birmensdorf** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Es werden Grundwasservorkommen von geringer bis mittlerer Grundwassermächtigkeit tangiert, deren Fliessrichtung von Südosten nach Nordwesten erfolgt. Der Vogelsangbächli fliesst durch den Planungsperimeter. Im Perimeter liegen keine belasteten Standorte. Es sind ebenfalls keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Es befinden sich jedoch Waldflächen und Fruchtfolgeflächen (FFF) im Planungsperimeter. Für den Zwischenangriff werden Fruchtfolgeflächen (FFF) und Wald tangiert. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um unverbaute Industriezone oder Landwirtschaftsfläche voraussichtlich ohne geschützte Flora und Fauna bzw. schützenswerter Lebensräume gemäss NHV. Die Beanspruchung während der Bauzeit ist temporär. Allfällige permanente Beanspruchungen werden minimal gehalten und kompensiert.

Der **Planungsperimeter der Projektdeponie Vogel Birmensdorf (Typ A)** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Die Grundwassermächtigkeit ist teilweise gering bis gross. Es werden Fruchtfolgeflächen (FFF) tangiert. Im Süden des Planungsperimeters liegt das Landschaftsschutzgebiet 104_3 Moränenwall Gloggenmas-Frühhofer-Risi. Die Naturschutzzonen, Trockenstandort und Waldstandorte Bahndamm Guet-Chli und der Trockenstandort Bahndamm Ristet liegen ebenfalls im Perimeter. Das Vogelsangbächli führt eingedolt durch den Planungsperimeter, und im Nordosten angrenzend an den Planungsperimeter fliesst der Chräbsbach. Die Ufervegetation entlang der Oberflächengewässer wird geschützt bzw. nicht tangiert.

Für die Festsetzung muss stufengerecht dargelegt werden, dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungsperimeter Hub Zürich Albisrieden** liegt vollständig im Gewässerschutzbereich A_u. Es werden Grundwasservorkommen mit geringer bis mittlerer Grundwassermächtigkeit tangiert. Die Grundwasserfliessrichtung ist von Süden nach Norden. Im südöstlichen Bereich des Perimeters befindet sich der Döltschibach. Im Perimeter befinden sich diverse belastete Standorte. Diese sind entweder belastet, aber es sind keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten; belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig oder sanierungsbedürftig. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um Gartenanlagen und Rabatten ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerte Lebensräume gemäss NHV. Es sind keine Fruchtfolgeflächen und Wald betroffen. Naturschutzflächen sind im Planungsperimeter nicht vorhanden. Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

Der **Planungsperimeter Hub Zürich Altstetten**

- Sektor nördlich Gleisfeld: Liegt vollständig im Gewässerschutzbereich A_u. Es werden Grundwasservorkommen mit mittlerer bis sehr grosser Grundwassermächtigkeit tangiert. Die Fliessrichtung verläuft von Südosten nach Nordwesten. Es liegen keine Oberflächengewässer im unmittelbaren Planungsperimeter. Der Grossteil des Perimeters liegt in belasteten Standorten, welche als weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig klassiert sind. Ein kleiner Bereich im Süden des Perimeters tangiert den Ruderalstandort gemäss Natur- und Landschaftsschutzinventar des Kanton Zürichs. Es sind weder Wald- noch Fruchtfolgeflächen tangiert.
- Sektor südlich Gleisfeld: Liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Das Projekt tangiert Grundwasservorkommen von geringer bis grosser Grundwassermächtigkeit mit einer Fliessrichtung von Südosten nach Nordwesten. Der Grossteil des Perimeters liegt in belasteten Standorten welche

als weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig klassiert sind. Im Planungssperimeter befinden sich keine Oberflächengewässer. Die im Planungssperimeter liegende Gleisanlage ist im Natur- und Landschaftschutzzinventar des Kanton Zürichs als Ruderalstandort aufgeführt. Es sind keine Fruchtfolgeflächen (FFF) im Planungssperimeter oder Waldflächen vorhanden.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

Für die Festsetzung hat eine stufengerechte Abstimmung mit der städtischen Raumentwicklung zu erfolgen. Dabei ist dem Aspekt der städtebaulichen Integration Rechnung zu tragen.

Der **Planungssperimeter Hub Zürich Aussersihl Süd** liegt vollständig im Gewässerschutzbereich A_u. Es werden Grundwasservorkommen mit mittlerer bis sehr grosser Grundwassermächtigkeit tangiert. Die Fliessrichtung verläuft von Südosten nach Nordwesten. Durch den Perimeter fliesst der eingedolte Döltschibach. Der Grossteil des Perimeters liegt in belasteten Standorten, welche als weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig klassiert sind. Die im Planungssperimeter liegende Gleisanlagen sind im Natur- und Landschaftschutzzinventar des Kanton Zürichs als Ruderalstandort aufgeführt. Wald- oder Fruchtfolgeflächen sind nicht betroffen. Der Standort ist vorläufig im Koordinationsstand Vororientierung vermerkt (ungelöste Konflikte mit dem Grundwasserschutz).

Der **Planungssperimeter Hub Zürich Oerlikon** liegt vollständig im Gewässerschutzbereich A_u. Im Planungssperimeter werden Grundwasservorkommen mit geringer Mächtigkeit tangiert. Die Glatt fliesst am östlichen Rand des Planungssperimeters. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um unverbaute Bauzonen ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerter Lebensräume gemäss NHV. Es sind keine Fruchtfolgeflächen (FFF) im Planungssperimeter betroffen. Im Planungssperimeter sind folgende Oberflächengewässer vorhanden: Binzmühlebach, Riedgraben und Leutschenbach. Die Ufervegetation entlang der Oberflächengewässer wird voraussichtlich geschützt bzw. nicht tangiert. Es sind zudem eine Waldfläche im östlichen Bereich des Perimeters vorhanden. Zusätzlich werden diverse belastete Standorte tangiert.

Der **Planungssperimeter Hub Zürich Flughafen** liegt teilweise im Gewässerschutzbereich A_u. Es sind keine Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer betroffen. Es werden weder Wald- noch Fruchtfolgeflächen oder Naturschutzflächen tangiert. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um unverbaute Bauzone ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerter Lebensräume gemäss NHV. In der westlichen Ecke des Perimeters ist ein belasteter Standort tangiert, welcher als belastet, aber weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig eingestuft ist. In der nachgelagerten Planung ist die Abstimmung mit dem Flughafen bzw. dem Sachplan Infrastruktur Luftfahrt sicherzustellen.

Der **Planungssperimeter Hub Opfikon** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Es sind Grundwasservorkommen von geringer bis mittlerer Mächtigkeit betroffen. Es sind keine Fruchtfolgeflächen (FFF) oder Wald betroffen, und es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um unverbaute Bauzone ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerter Lebensräume gemäss NHV. Im Perimeter liegen zwei belastete Standorte: der eine ist als belastet klassiert (keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten); der zweite als belastet, aber weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig.

Der **Planungssperimeter Hub Dübendorf Hochbord** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Es ist eine geringe bis grosse Grundwassermächtigkeit betroffen, deren Fliessrichtung von Süd nach Nord erfolgt. Betroffene Oberflächengewässer sind die Glatt, der Sagentobelbach und der Chriesbach. Die Ufervegetation entlang der Oberflächengewässer wird voraussichtlich geschützt bzw. nicht tangiert. Es sind keine Fruchtfolgeflächen (FFF) im Planungssperimeter vorhanden. Im Norden des Projektsperimeters liegen Waldflächen. Sie werden voraussichtlich nicht tangiert. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um unverbaute Bauzone ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerte Lebensräume gemäss NHV.

Der **Planungssperimeter ZA/US Tolwäng Rümlang** liegt ausserhalb den Gewässerschutzbereichen und dem Grundwasserbereich. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Im Perimeter liegen zudem keine belasteten Standorte. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um Fruchtfolgeflächen (FFF). Die Beanspruchung während der Bauzeit ist temporär. Allfällige permanente Beanspruchungen werden minimal gehalten und kompensiert. Der Planungssperimeter tangiert keine Waldflächen.

Für die Festsetzung muss stufengerecht dargelegt werden, dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungssperimeter Hub Dietlikon Industrie** liegt teilweise im Gewässerschutzbereich Au. Die Grundwassermächtigkeit ist gering. Grundwasserschutzzonen sind nicht betroffen. Im Perimeter liegen die Oberflächengewässer Altbach, Dorfbach Brüttisellen, Brandbach und Furtbach. Der Altbach fliesst als Oberflächengewässer durch den Perimeter. Die Ufervegetation entlang der Oberflächengewässer wird voraussichtlich geschützt bzw. nicht tangiert. Im Bereich der Nationalstrassenverzweigung Brüttisellen sind kleinere Waldflächen betroffen. Eine Fruchtfolgefläche (FFF) im östlichen wird randlich tangiert. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um unverbaute Bauzone ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerte Lebensräume gemäss NHV.

Der **Planungskorridor Spreitenbach – Urdorf** verläuft im Heitersberg südöstlicher Richtung parallel zum Hügelzug. Die Überdeckung des Tunnels beträgt bei der Unterquerung des Reppischtals minimal ca. 40 m und maximal ca. 130 m im westlichen Korridorbereich. Am Hub Urdorf beträgt die Überdeckung ca. 70 m. Die geplante SBB-Direktverbindung Aarau – Zürich wird im Bereich des Reppischtals mit einem Abstand von mindestens 16 m überquert. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

Der **Planungskorridor Urdorf – Zürich Altstetten** quert den Hügelzug des Üetlibergs. Die Überdeckung beträgt im Osten minimal ca. 50 m maximal ca. 240 m. Bestehende Infrastrukturen werden keine tangiert. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert. Im Bereich des Hub Standortes Zürich Altstetten ist die Option einer oberirdischen Tunnelführung zu prüfen (städtebauliche und logistische Herausforderungen).

Der **Planungskorridor Zürich Altstetten – Zürich Oerlikon** quert die Lockergesteinsfüllung des Limmattals und von dort unter dem Milchbuck hindurch nach Oerlikon. Die Überdeckung im Limmattal beträgt minimal ca. 40 m (unterhalb der Stauersedimente), im Bereich des Milchbucks ca. 130 m und beim Hub Zürich Oerlikon ca. 60 m. Der CST-Tunnel verläuft auf dem gesamten Abschnitt deutlich unterhalb der bestehenden Infrastrukturen (Bahn- und Strassentunnels, Versorgungstollen, etc.) und tangiert diese somit nicht. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert.

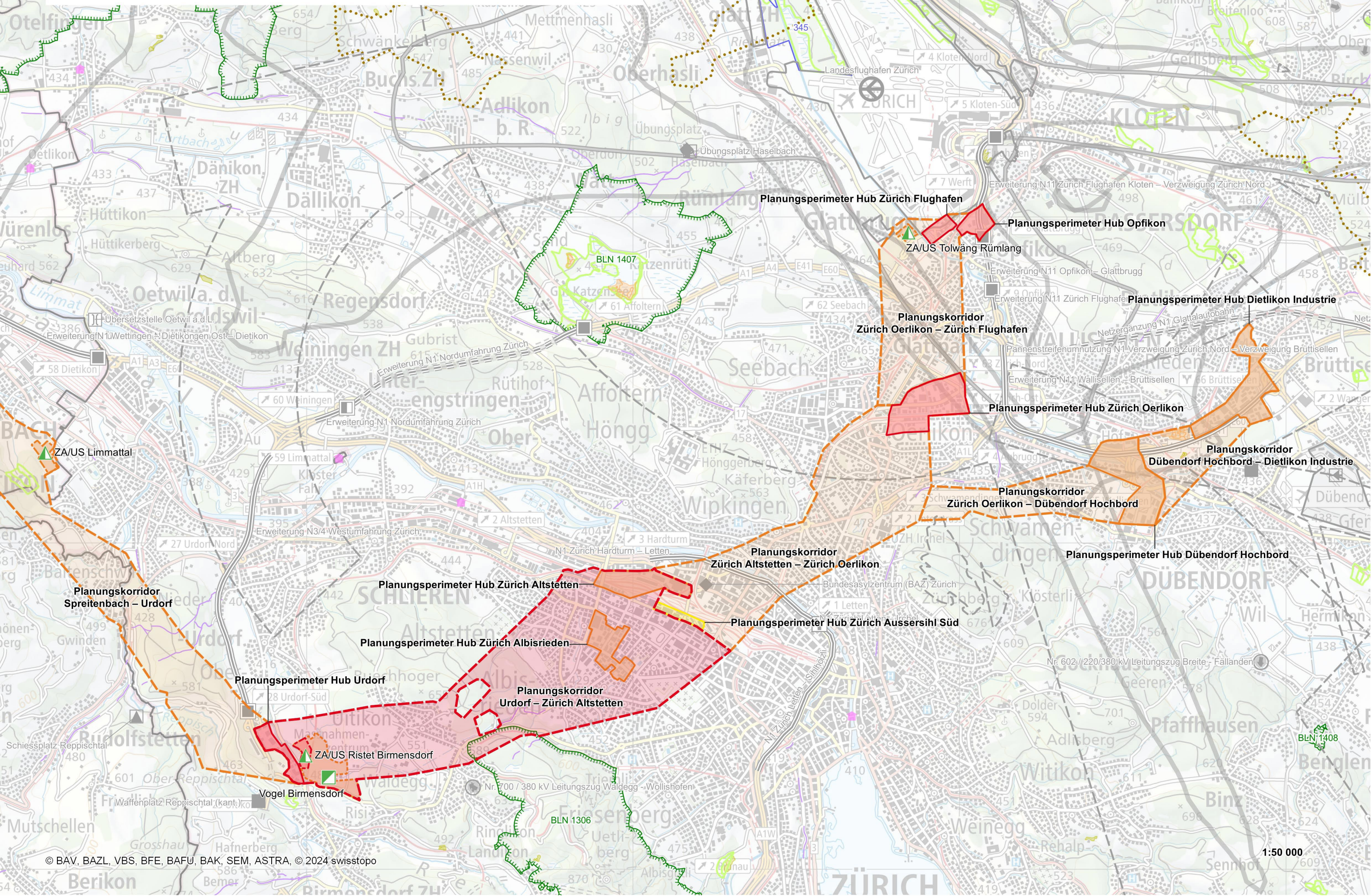
Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

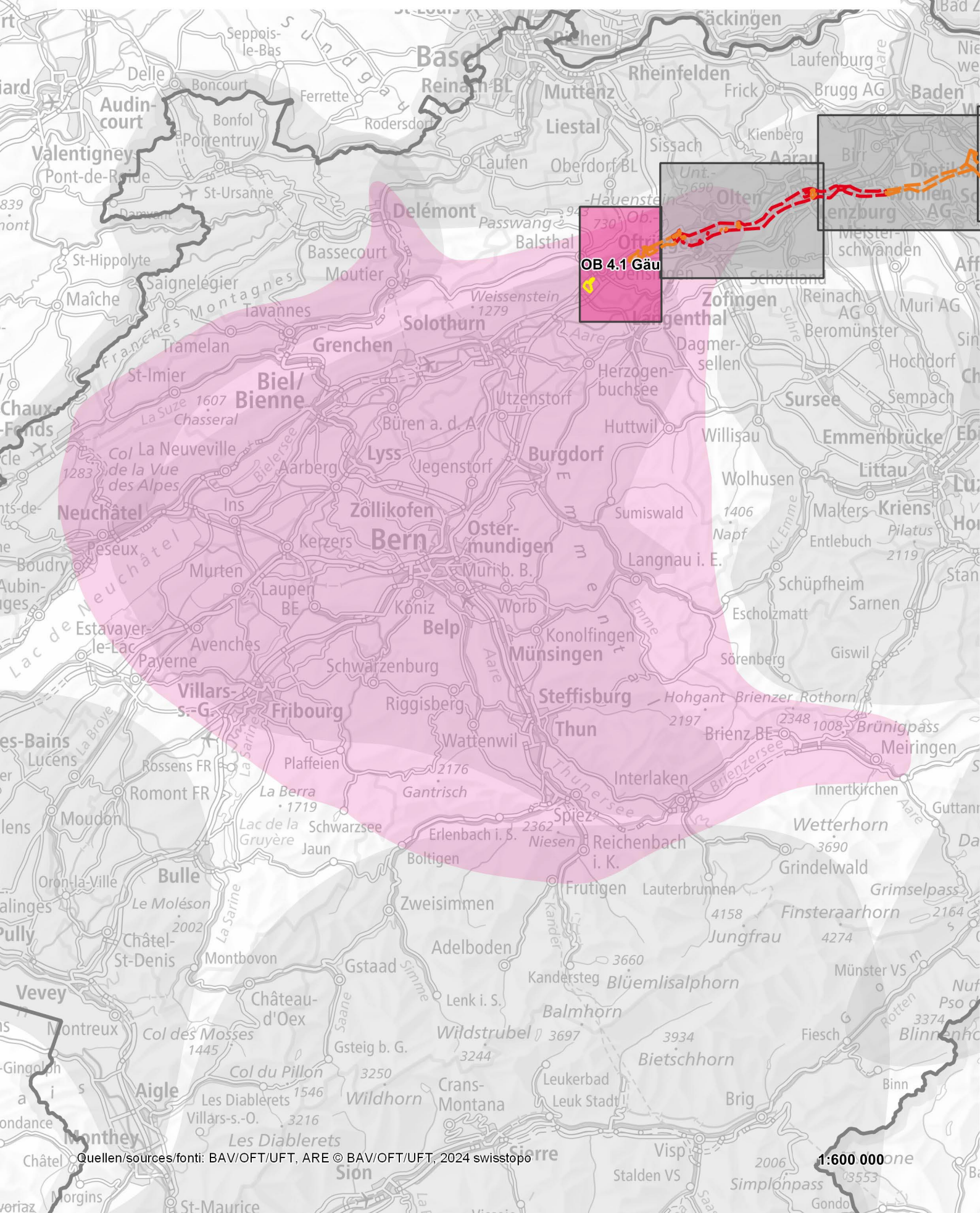
Der **Planungskorridor Zürich Oerlikon – Zürich Flughafen** weist eine minimale Überdeckung von ca. 40 m auf. Die Oberflächengewässer Chatzenbach bzw. Glatt werden in ca. 60 m bzw. 40 m unterquert. Der Flughafen-Tunnel der SBB wird westlich des Hubs Zürich Flughafen in ca. 40 m Tiefe mit einem Abstand von ca. 30 m unterquert. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert. Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

Der **Planungskorridor Zürich Oerlikon – Dübendorf Hochbord** weist eine minimale Überdeckung von ca. 40 m bei der Unterquerung der Glatt am Ostende des Korridors auf. Im Bereich der Verzweigung nördlich des Milchbucks beträgt die Überdeckung ca. 120 m. Der Tramtunnel Schwamendingen wird mit einem Abstand von ca. 100 m unterquert. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert.

Der **Planungskorridor Dübendorf Hochbord – Dietlikon Industrie** weist eine minimale Überdeckung von ca. 50 m auf. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert.

OB 1.1 Zürich – Limmattal



Hauptstadtregion Schweiz: Übersicht Objektblätter**Région de la ville fédérale: Vue d'ensemble des fiches d'objet****Regione della capitale Svizzera: Panoramica delle schede di coordinamento**

OB 4.1 Gäu

Verweise: OB 1.1 Zürich – Limmattal, OB 8.1 Aargau Ost, OB 8.2 Aargau West

Grundlagen: Stufe Kanton: Richtplan Kanton Solothurn (Kap. V-4)

Allgemeine Informationen

- Standortkantone: Bern, Solothurn
- Betroffene Gemeinden: Niederbipp, Oensingen, Oberbuchsitzen, Neuendorf, Egerkingen, Härkingen, Hägendorf, Gunzgen
- Zuständige Amtsstelle: BAV
- Betroffene Amtsstellen: ARE, ASTRA, BAFU, kantonale Fachstellen
- Andere Partner: CST, betroffene Schieneninfrastrukturbetreiber, Betreiber bestehender Energieversorgungsinfrastrukturen

Funktion und Begründung

Als erste Etappe einer neuen unterirdischen Gütertransportanlage im Mittelland ist eine Verbindung vom Gäu nach Zürich geplant. Entlang der unterirdischen Linienführung werden Planungssperimeter für die Hub-Standorte und die Zwischenangriffe / Unterhaltsstellen erschlossen. Im Abschnitt Gäu sind zurzeit Perimeter geplant für:

- 3 Hub-Standorte (Hub Neuendorf, Hub Härkingen, Hub Niederbipp);
- 1 Zwischenangriff / Unterhaltsstelle (ZA/US Neuendorf).

Vorhaben

Planungssperimeter a. ZA/US Neuendorf: Zwischenangriff (keine langfristige US) mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 34'000 m² für den Tunnelbau mit einem Ausbruchvolumen von ca. 0.7 Mio. m³ lose. Materialbewirtschaftung erfolgt über eine neue Verladeanlage mit Gleisanschluss und über eine Förderbandanlage zum Steinbruch Vorberg, Egerkingen.

Planungssperimeter b. Hub Neuendorf: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsflächen mit einem Flächenbedarf von ca. 15'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen); sowie weiteren ca. 19'000 m² für mögliche Arealentwicklung; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter c. Hub Härkingen: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsfläche mit einem Flächenbedarf von ca. 15'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen); primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern (Haupt-Hub). Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden. Dieser Hub dient in der ersten Ausbauetappe als Anbindung des Systems an die Westschweiz.

Hub Härkingen: Der bisher favorisierte Hub-Standort innerhalb des bezeichneten Sachplanperimeters kann kurz- und mittelfristig nicht weiterverfolgt werden. Eine neue Lösung ist zu entwickeln, die möglicherweise eine Anpassung des Sachplans erfordert. Das konkrete Vorgehen wird nach der vorliegenden Anhörung der Kantone und Gemeinden nach Art. 19 RPV bestimmt. Die Kantone und Gemeinden sind eingeladen, sich im Rahmen der Anhörung und Mitwirkung zum SUG zu möglichen Alternativen für einen Hubstandort innerhalb oder ausserhalb des Planungssperimeters zu äussern.

Planungssperimeter d. Hub Niederbipp: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsfläche mit einem Flächenbedarf von ca. 13'000 m²; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden (in einer weiteren Ausbauetappe). Dieser Hub ist nicht Teil der ersten Etappe. Er wird voraussichtlich in einer späteren Etappe angeschossen und ist daher als Vororientierung im Sachplan aufgeführt.

Planungskorridore: Ein unterirdisches System für den vollautomatischen, unbemannten Transport von palettisierbaren Gütern verbindet die Anlagen. Es besteht aus einem Tunnel mit einem Durchmesser von ca. 8 m, und einer Neigung von maximal 3%. Die Tunneltrasse liegt an den Hubs und Zwischenangriffen in einer Tiefe von 20 m bis 80 m unter der Oberfläche. Bei der Unterquerung von Hügeln ist die Überdeckung höher.

Vorgehen

Die definitiven Standorte der Hubs, wie auch die Linienführung der unterirdischen Gütertransportanlage sind durch den Kanton in Abstimmung mit den Standortgemeinden, den betroffenen Bundesstellen, den Grundeigentümern und der Betreiberin der unterirdischen Gütertransportanlage festzulegen. Bei der weiteren Planung hat eine Abstimmung mit dem Sachplan Militär, dem Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung, der nach dem Konzept für den Schienengüterverkehr beschriebenen KV-Umschlagsanlage und dem planerischen Grundwasserschutz (vgl. kantonale Gewässerschutzkarten) sowie den Bauwerken wie beispielsweise dem Langete-Stollen stattzufinden. Die Infrastrukturbetreiberin zeigt die Auswirkungen der Anlagen auf Raum, Umwelt und Verkehr (inkl. Bauphase und Baustellenlogistik) auf. Aus Sicht Verkehr ist die Mehrbelastung und Funktionsweise der Verkehrsinfrastrukturen nachzuweisen. In der Nähe des Hubs ist am Nationalstrassenanschluss Egerkingen eine detaillierte verkehrliche Überprüfung vorzunehmen. Die städtebaulichen Herausforderungen und Lösungen sind gemeinsam mit den Standortgemeinden anzugehen. Gebiete mit nutzbaren Grundwasservorkommen, Grundwasserschutzzonen und –arealen sind grösstmöglich zu schonen. Die Linienführung muss gegebenenfalls angepasst werden bzw. eine Lösung zum Ersatz betroffener öffentlichen Fassungen mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser muss bei Bedarf gefunden werden. Die notwendigen Massnahmen zum Schutz des Grundwassers müssen in die Planung einbezogen werden. Die benötigten Nachweise dazu sind im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zu liefern.

Massnahmen und Stand der Koordination	F	Z	V
Sachplanrelevante Elemente des Ausbaus sind:			
– Planungsperimeter Hub Neuendorf, Hub Härkingen		◆	
– Planungsperimeter ZA/US Neuendorf		◆	
– Planungskorridor Neuendorf – Härkingen, Härkingen – Olten		◆	
– Planungsperimeter Hub Niederbipp (spätere Ausbautetappe)			◆

Hinweise zu den Festlegungen

Der **Planungskorridor Neuendorf – Härkingen** sowie die **Planungsperimeter Neuendorf, Härkingen und Niederbipp** liegen im ergiebigen Dünnern-Grundwasservorkommen. Dieses ist nicht nur für die Trinkwasserversorgung in jenem Raum von grosser Bedeutung, sondern hat aufgrund der grossen und heute nicht ausgeschöpften Reserven für die Sicherstellung der Versorgungssicherheit bzw. die Abdeckung von Spitzenwasserbezügen in der ganzen Region eine wichtige Bedeutung. Die Grundwasserschutzzonen und die Zuströmbereiche der bestehenden Fassungen (Neufeld Neuendorf und Zelgli Kappel) wie auch das Schutzareal einer künftigen regionalen Fassung, deren Ausscheidung in Vorbereitung ist, sind besonders zu schonen. Für die Gefährdungsbeurteilung von benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen wurde im Rahmen des UVB 1. Stufe ein Konzept mit einer vorläufigen Gefährdungsbeurteilung ausgearbeitet. Für das Auflageprojekt werden die ortsspezifischen Massnahmen (Überwachung, Ersatzwasserkonzepte, bauliche Massnahmen) ausgearbeitet und im UVB 2. Stufe beurteilt.

Im **Planungsperimeter Hub Niederbipp** liegen die kantonalen Entwicklungsschwerpunkte «Stockmatte» und «Niederbipp / Oensingen». Die Umweltbereiche Lärm und Luft werden durch die Zunahme des DTV-Verkehrs von 5 - 7% im Umfeld der Lager- und Umschlagsanlagen und auf den Zubringerstrassen beeinträchtigt. Direkte Auswirkungen durch den Betrieb des Tunnels auf die Umgebung sind nicht zu erwarten. Bautransporte erfolgen wenn immer möglich mit der Bahn oder mittels Förderbandanlage zu einer Ablagerungsstelle in unmittelbarer Nähe des Zwischenangriffs. Die Anlagen werden weitgehend in bzw. anschliessend an der Industrie- und Gewerbezone zu liegen kommen und daher die Landschaft nicht massgebend beeinflussen. Es wird allgemein darauf geachtet, durch das Projekt keine Landwirtschaftsflächen (FFF) oder Wald zu tangieren und die Anlage in bestehende Industrie- und Gewerbeflächen einzubinden. Trafostationen an den Anlagen und Unterhaltsstellen für die Stromspeisung des Systems werden NIS-konform erstellt.

Der **Planungsperimeter ZA/US Neuendorf** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Die Grundwassermächtigkeit im Planungsperimeter ist gross bis sehr gross. Der eingedolte Wildbach und die Dün-

nen fliessen von Nordosten nach Südwesten, resp. von Westen nach Osten durch den Planungsperimeter. Es werden Fruchtfolgeflächen (FFF) tangiert. Die Beanspruchung während der Bauzeit ist temporär. Waldflächen sind im Planungsperimeter keine vorhanden. Das Schutzgebiet Dünnern gemäss NHV befindet sich im Planungsperimeter.

den. Die Landschaft wird durch die Anlage voraussichtlich nicht massgebend beeinflusst.

Für die Festsetzung ist stufengerecht darzulegen,

- welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.
- dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungsperimeter Hub Neuendorf** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Die Grundwassermächtigkeit im Planungsperimeter ist gross bis sehr gross. Die Dünnern fliesst teilweise am Rand des nördlichen Perimeters und im westlichen Bereich durch den Planungsperimeter. Das Gewässer mit seinem Ufergehölz ist im Bereich des Planungsperimeters als Naturreservat ausgeschieden. Im nördlichen Planungsperimeter liegt ein belasteter, untersuchungsbedürftiger Standort. Es sind kleinflächig Fruchtfolgeflächen (FFF) vorhanden. Waldflächen und weitere schützenswerte Lebensräume gemäss NHV sind im Planungsperimeter keine vorhanden. Die Landschaft wird durch die Anlage voraussichtlich nicht massgebend beeinflusst.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

Der **Planungsperimeter Hub Härkingen** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Im Planungsperimeter liegt ein Vertikalfilterbrunnen mit privater Nutzung ohne Grundwasserschutzzone. Die Grundwassermächtigkeit im Planungsperimeter ist sehr gross. Oberflächengewässer und Naturschutzzonen sind im Planungsperimeter keine vorhanden. Im östlichen Planungsperimeter liegt ein belasteter Standort von welchem keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten sind. Zudem werden landwirtschaftliche Flächen die als Fruchtfolgeflächen (FFF) in Reservezonen ausgeschieden sind tangiert. Die FFF in der Reservezone können nur beansprucht werden, wenn mit einer Alternativenprüfung nachgewiesen werden kann, dass die Realisierung eines Hubs ohne die Beanspruchung der FFF im Perimeter nicht möglich ist, nachweislich kein Standort in der best. Bauzone möglich ist, oder ein übergeordnetes Interesse von Kanton und Gemeinde besteht. Waldflächen und weitere schützenswerte Lebensräume gemäss NHV sind im Planungsperimeter keine vorhanden. Die Landschaft wird durch die Anlage voraussichtlich nicht massgebend beeinflusst.

Für die Festsetzung ist stufengerecht darzulegen,

- welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.
- dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Die an bestehende Bauzonen grenzenden Gebiete in den Planungsperimetern Neuendorf und Härkingen sind im kantonalen Richtplan als Erweiterung des Siedlungsgebiets von kantonaler/regionaler Bedeutung festgelegt. Es handelt sich um Fruchtfolgeflächen. Bei einer allfälligen Nutzung für die geplanten Lager- und Umschlagsanlagen ist deshalb Art 30 Abs. 1bis RPV zu berücksichtigen. Der Verbrauch an FFF ist zu kompensieren.

Der **Planungsperimeter Hub Niederbipp** liegt teilweise im Gewässerschutzbereich A_u. Im Planungsperimeter werden Grundwasservorkommen tangiert. Die Grundwassermächtigkeit ist sehr hoch. Zudem liegt die Grundwasserschutzzone Moos im Planungsperimeter. Der Bipperkanal verläuft an der südöstlichen Grenze des Planungsperimeters, nördlich davon die Dünnern. Der Dünnernverlauf ist als Naturschutzreservat ausgeschieden. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich hauptsächlich um unverbauete Bauzonen oder Landwirtschaftsflächen ohne spezifische Flora und Fauna

oder schützenswerte Lebensräume gemäss NHV. Es sind keine Waldflächen, jedoch Fruchtfolgeflächen (FFF) in Reservezonen im Planungssperimeter vorhanden¹⁷. Im Planungssperimeter sind vier kleinflächige belastete Standorte eingetragen, einer ist untersuchungsbedürftig, die anderen sind belastet, es sind jedoch keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten.

Der **Planungskorridor Neuendorf – Härkingen** weist im Westen eine minimale Überdeckung von ca. 15 m auf. Das Oberflächengewässer Dünnern und die Erdgasleitung beim Hub Neuendorf werden in ca. 25 m Tiefe mit einem Abstand von ca. 15 m unterquert. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert.

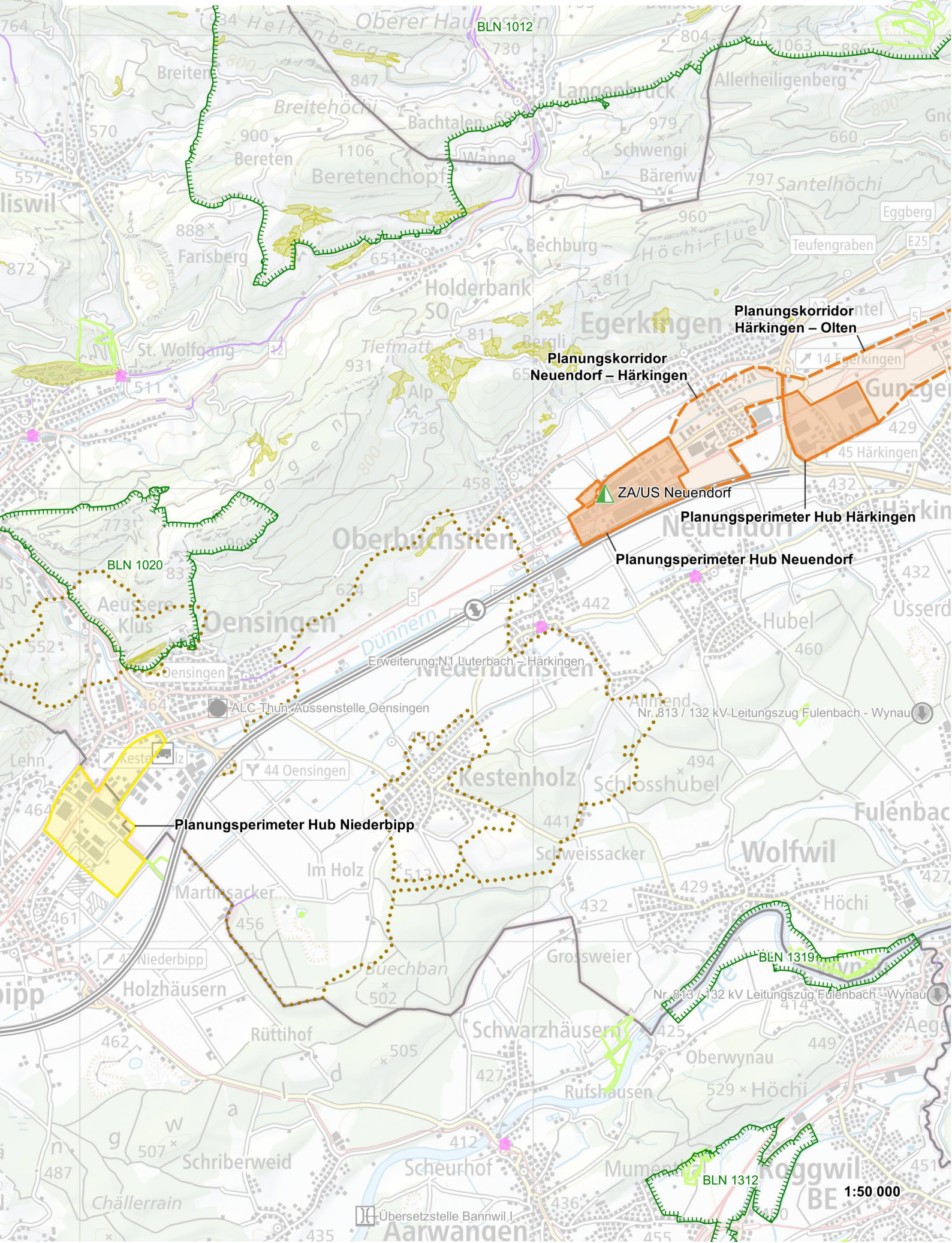
Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

Der **Planungskorridor Härkingen – Olten** weist am Hub Härkingen eine Überdeckung von ca. 25 m auf. Gegen Osten nimmt diese auf bis zu ca. 90 m zu. Die Erdgasleitung südlich von Wangen bei Olten wird mit einem Abstand von ca. 55 m unterquert. Im Bereich des Born beträgt die Überdeckung bis zu ca. 180 m. Bei der Unterquerung der Aare südlich Olten beträgt die Überdeckung ca. 30 m. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

¹⁷ Der Verweis auf die Reservezonen bezieht sich nur auf den Teil im Kanton Solothurn. Der Kanton Bern kennt keine Reservezonen.

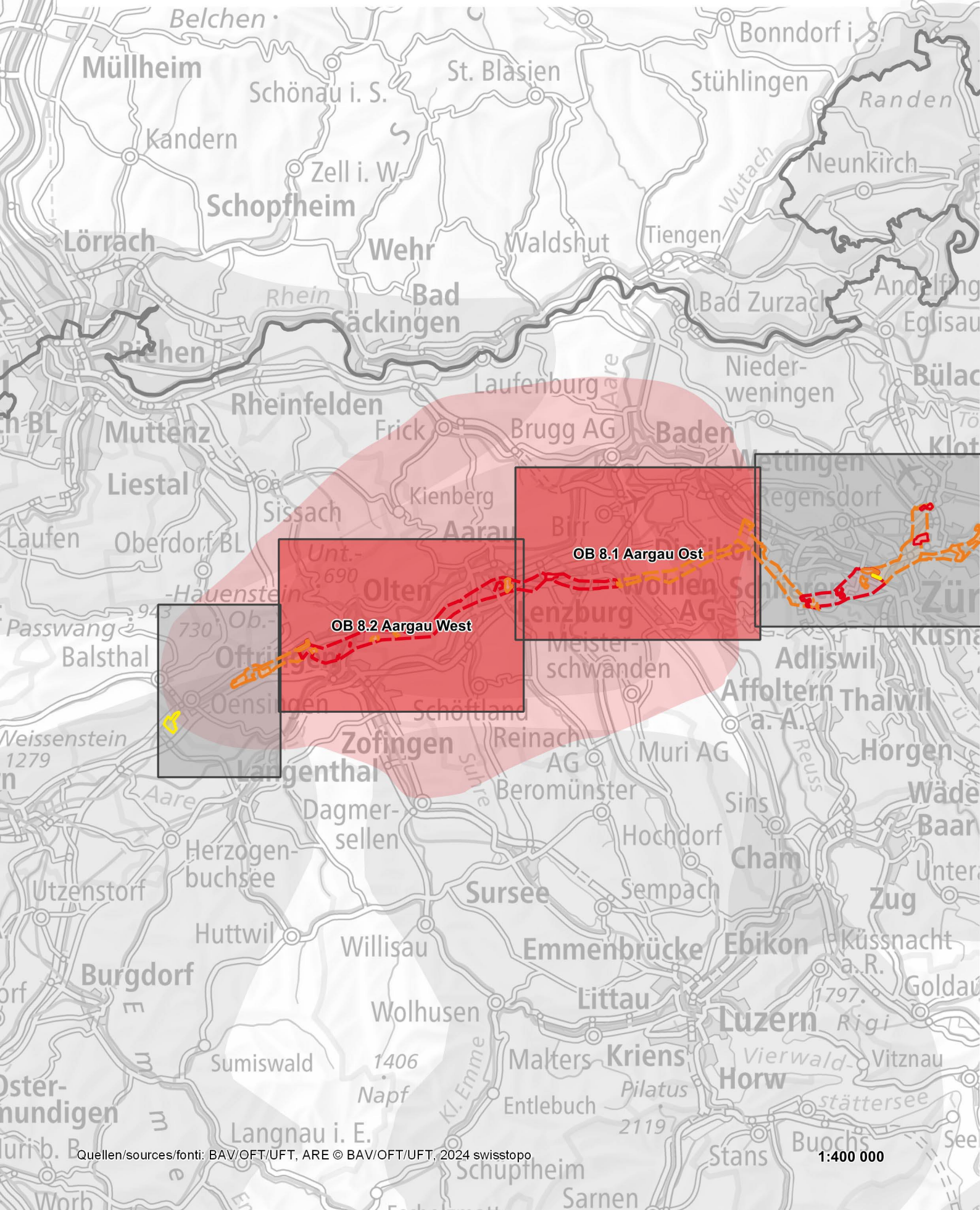
OB 4.1 Gäu



Aareland: Übersicht Objektblätter

Aareland: Vue d'ensemble des fiches d'objet

Aareland: Panoramica delle schede di coordinamento



OB 8.1 Aargau Ost

Verweise: OB 1.1 Zürich – Limmattal, OB 8.2 Aargau West, OB 4.1 Gäu

Grundlagen: **Stufe Kanton:** Richtplan Kanton Aargau (insb. Kap. M-6.1)

Allgemeine Informationen

- Standortkanton: Aargau
- Betroffene Gemeinden: Suhr, Hunzenschwil, Schafisheim, Staufen, Lenzburg, Hendschiken, Dottikon, Hägglingen, Tägerig, Niederwil (AG), Stetten (AG), Remetschwil, Spreitenbach
- Zuständige Amtsstelle: BAV
- Betroffene Amtsstellen: ARE, ASTRA, BAFU, BFE kantonale Fachstellen
- Andere Partner: CST, betroffene Schieneninfrastrukturbetreiber, Betreiber bestehender Energieversorgungsinfrastrukturen

Funktion und Begründung

Als erste Etappe einer neuen unterirdischen Gütertransportanlage im Mittelland ist eine Verbindung vom Gäu nach Zürich geplant. Entlang der unterirdischen Linienführung werden Planungssperimeter für die Hub-Standorte, die Zwischenangriffe / Unterhaltsstellen und Projektdeponien erschlossen. Im Abschnitt Aargau Ost sind zurzeit Perimeter geplant für:

- 2 Hub-Standorte (Hubs Schafisheim und Spreitenbach);
- 1 Zwischenangriff bzw. Unterhaltsstelle (ZA/US Hendschiken).

Vorhaben

Planungssperimeter a. Hub Schafisheim: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsfläche mit einem Flächenbedarf von ca. 13'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen), sowie weiteren ca. 3'000 m² für mögliche Arealentwicklung; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter b. ZA/US Hendschiken: Installationsplatz für einen Zwischenangriff mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 44'000 m² und einem Ausbruchsvolumen von ca. 2.0 Mio. m³ lose. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden. Nach der Inbetriebnahme wird der Schacht als Unterhaltsstelle für Lüftung, Stromversorgung und Löschwasser genutzt. Der definitive Flächenbedarf beträgt ca. 4'000 m². Die Materialbewirtschaftung erfolgt über eine neue Verladeanlage mit Gleisanschluss.

Planungssperimeter c. Hub Spreitenbach: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsfläche mit einem Flächenbedarf von ca. 14'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen); primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungskorridore: Ein unterirdisches System für den vollautomatischen, unbemannten Transport von palettisierbaren Gütern verbindet die Anlagen. Es besteht aus einem Tunnel mit einem Durchmesser von ca. 8 m, und einer Neigung von maximal 3%. Die Tunneltrasse liegt an den Hubs und Zwischenangriffen in einer Tiefe von 30 m bis 80 m unter der Oberfläche. Bei der Unterquerung von Hügeln ist die Überdeckung höher.

Vorgehen

Die definitiven Standorte der Hubs wie auch die Linienführung der unterirdischen Gütertransportanlage sind durch den Kanton in Abstimmung mit den Standortgemeinden, den betroffenen Bundesstellen, den Grundeigentümern und der Betreiberin der unterirdischen Gütertransportanlage festzulegen. Dabei sind das BLN-Objekt Nr. 1305 «Reusslandschaft» sowie die ISOS-Ortsbilder «Wildeggen», «Lenzburg» und «Mellingen» grundsätzlich vor Beeinträchtigungen zu schützen. Bei der weiteren Planung hat zudem eine Abstimmung mit dem Sachplan Verkehr – Teil Infrastruktur Schiene, dem Sachplan Militär, dem Amphibienlaichgebiet AG758 (Kiesgrube Honet) und dem planerischen Grundwasserschutz (vgl. kantonale Gewässerschutzkarte) stattzufinden. Die Infrastrukturbetreiberin zeigt die Auswirkungen der Anlagen auf Raum, Umwelt und Verkehr (inkl. Bauphase und Baustellenlogistik)

auf. Aus Sicht Verkehr ist die Mehrbelastung und Funktionsweise der Verkehrsinfrastrukturen nachzuweisen. In der Nähe des Hubs ist beim Nationalstrassenanschluss Aarau-Ost eine detaillierte verkehrliche Überprüfung vorzunehmen. Die städtebaulichen Herausforderungen und Lösungen sind gemeinsam mit den Standortgemeinden anzugehen. Gebiete mit nutzbaren Grundwasservorkommen, Grundwasserschutzzonen und –arealen sind grösstmöglich zu schonen. Die Linienführung muss gegebenenfalls angepasst werden bzw. eine Lösung zum Ersatz betroffener öffentlichen Fassungen mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser muss bei Bedarf gefunden werden. Die notwendigen Massnahmen zum Schutz des Grundwassers müssen in die Planung einbezogen werden. Die benötigten Nachweise dazu sind im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zu liefern.

Massnahmen und Stand der Koordination	F	Z	V
Sachplanrelevante Elemente des Ausbaus sind:			
– Planungsperimeter Hub Schafisheim	◆		
– Planungsperimeter Hub Spreitenbach		◆	
– Planungsperimeter ZA/US Hendschiken		◆	
– Planungskorridore Suhr – Schafisheim, Schafisheim – Hendschiken	◆		
– Planungskorridore Hendschiken – Spreitenbach		◆	

Hinweise zu den Festlegungen

Die Umweltbereiche Lärm und Luft werden durch die Zunahme des Verkehrs von 2 – 4 % im Umfeld der Lager- und Umschlagsanlagen und auf den Zubringerstrassen beeinträchtigt. Direkte Auswirkungen durch den Betrieb des Tunnels auf die Umgebung sind nicht zu erwarten. Bautransporte erfolgen wenn immer möglich mit der Bahn oder mittels Förderbandanlage zu einer Ablagerungsstelle in unmittelbarer Nähe des Bauschachts/Zwischenangriffs. Die Lager- und Umschlagsanlagen werden weitgehend in bzw. anschliessend an der Industrie- und Gewerbezone zu liegen kommen und daher die Landschaft nicht massgebend beeinflussen. Die Bodenbeanspruchung (Fläche wie auch Qualität) wird gering gehalten. Es ist eine temporäre Beanspruchung von FFF für die Installationsplätze bei Hendschiken (max. 44'000 m²) möglich. Es wird allgemein darauf geachtet, durch das Projekt möglichst wenig Landwirtschaftsflächen (FFF) oder Wald zu tangieren und die Anlage in bestehende Industrie- und Gewerbeflächen einzubinden. Trafostationen an den Anlagen und Unterhaltsstellen für die Stromspeisung des Systems werden NIS-konform erstellt. Für die Gefährdungsbeurteilung von benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen wurde im Rahmen des UVB 1. Stufe ein Konzept mit einer vorläufigen Gefährdungsbeurteilung ausgearbeitet. Für das Auflageprojekt werden die ortsspezifischen Massnahmen (Überwachung, Ersatzwasserkonzepte, bauliche Massnahmen) ausgearbeitet und im UVB 2. Stufe beurteilt.

Der **Planungsperimeter ZA/US Hendschiken** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Die Grundwassermächtigkeit ist gering bis mittel. Der Grundwasserstrom fliesst von Süden nach Norden. Der Planungsperimeter tangiert das Oberflächengewässer Krebsbach. Es handelt sich dabei um schützenswerte Lebensräume gemäss NHV. Somit ist die spezifische Flora und Fauna zu berücksichtigen. Es befindet sich kein belasteter Standort im Planungsperimeter. Waldflächen befinden sich ebenfalls nicht im Planungsperimeter. Es werden Fruchtfolgeflächen (FFF) tangiert. Die Beanspruchung während der Bauzeit ist temporär. Allfällige permanente Beanspruchungen werden minimal gehalten und kompensiert. In der Bauphase ist mit einer Zunahme der Belastung durch Bautransporte zu rechnen. In der Betriebsphase kann Lärm durch die Tunnellüftung entstehen. Mit baulichen Massnahmen sollen die Grenzwerte eingehalten werden. Für die Festsetzung muss stufengerecht dargelegt werden, dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungsperimeter Hub Schafisheim** liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Es ist ein Grundwasservorkommen von geringer bis mittlerer Grundwassermächtigkeit betroffen. Die Grundwasserflussrichtung ist von Süden nach Norden. Im Planungsperimeter befindet sich zudem ein Weiher. Es sind jedoch keine gemäss NHV schützenswerte Lebensräume und keine Waldflächen vorhanden. Im Planungsperimeter befindet sich ein belasteter Standort, von dem keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten sind. Im Planungsperimeter liegt keine Fruchtfolgefläche (FFF).

Der **Planungsperimeter Hub Spreitenbach** liegt im Gewässerschutzbereich Au. Es sind überwiegend Grundwasservorkommen von mittlerer bis grosser Grundwassermächtigkeit betroffen. Der Grundwasserstrom fliesst von Süden nach Norden. Oberflächengewässer werden nicht tangiert. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich um Schrebergärten und Rabatten. Wald und Fruchtfolgeflächen (FFF) werden nicht tangiert.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

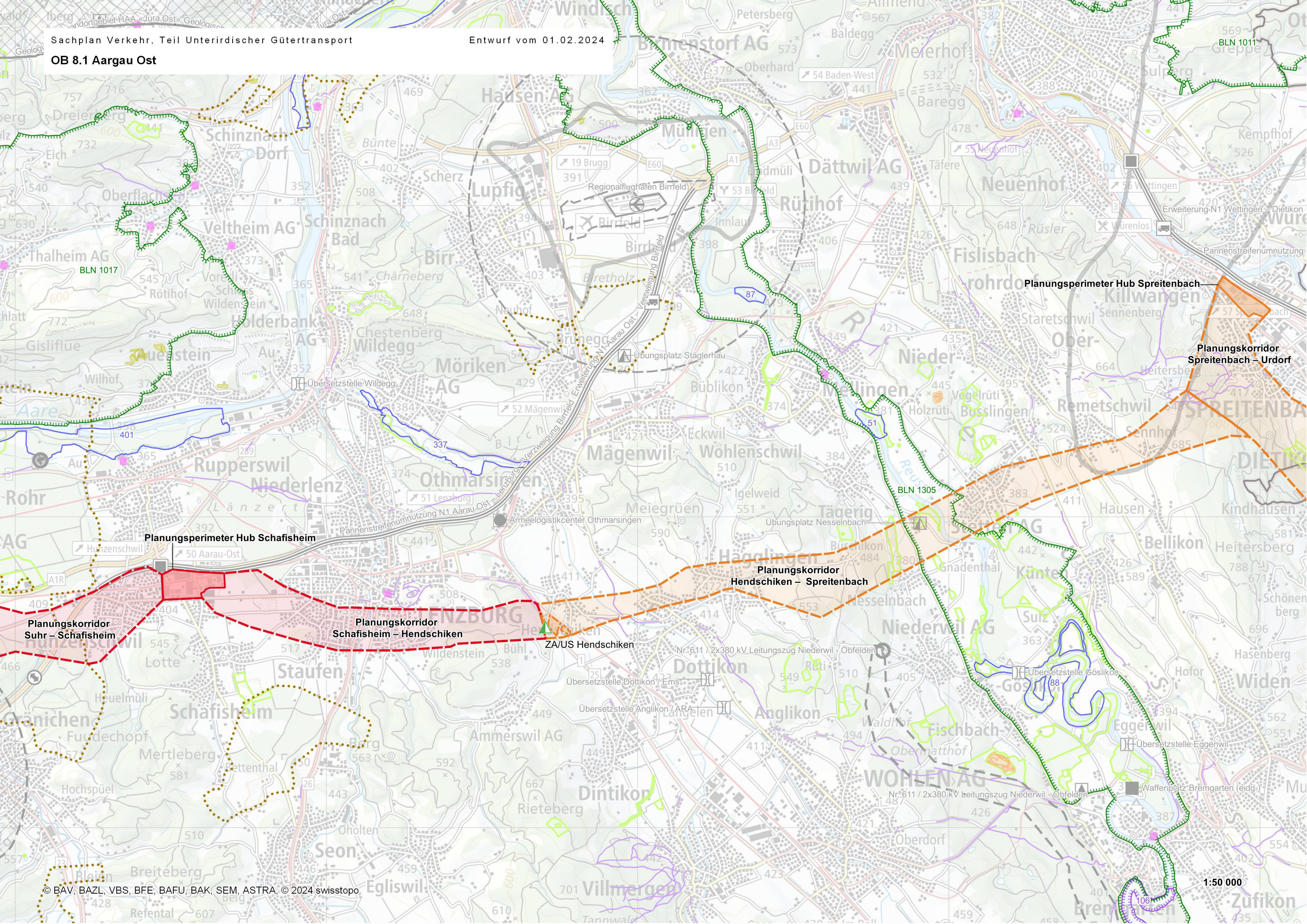
Für die Festsetzung hat eine stufengerechte Abstimmung der verkehrlichen Auswirkungen zu erfolgen. Dazu sind die notwendigen Grundlagen zu präzisieren.

Der **Planungskorridor Suhr – Schafisheim** weist am Hub Suhr eine Überdeckung von ca. 120 m und ca. 30 m am Hub Schafisheim auf. Die Suhre wird ebenfalls in einer Tiefe von ca. 100 m unterquert. Es werden keine Grundwasserschutzszonen unterquert.

Der **Planungskorridor Schafisheim – Hendschiken** weist am Hub Schafisheim eine Überdeckung von ca. 30 m auf. Bei der Unterquerung des Aabachs in Lenzburg nimmt die Überdeckung auf ca. 50 m zu und vermindert sich bis zum ZA/US Hendschiken wieder auf ca. 30 m. Die geplante Direktverbindung der SBB Aarau – Zürich verläuft in diesem Korridor mehrheitlich parallel mit mindestens 10 m Abstand unterhalb des CST-Tunnels. Es werden keine Grundwasserschutzszonen unterquert.

Der **Planungskorridor Hendschiken – Spreitenbach** weist am ZA/US eine Überdeckung von ca. 30 m auf. Bei der Unterquerung der Bünz beträgt die Überdeckung ca. 40 m, bevor sie bei der Unterquerung der SBB Direktverbindung Aarau – Zürich auf ca. 150 m zunimmt. Der Abstand zwischen den beiden Röhren der Direktverbindung und dem CST Tunnel beträgt mindestens 14 m. Die Überdeckung bei der Unterquerung der Reuss beträgt ca. 20 m. Die Überdeckung in der Heitersbergkette beträgt ca. 320 m. Am Hub Spreitenbach beträgt die Überdeckung ca. 10 m. Es werden keine Grundwasserschutzszonen unterquert.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.



OB 8.2 Aargau West

Verweise: OB 1.1 Zürich – Limmattal, OB 8.1 Aargau Ost, OB 4.1 Gäu

Grundlagen: Stufe Kanton: Richtplan Kanton Solothurn (Kap. V-4), Richtplan Kanton Aargau (Kap. M-6.1)

Allgemeine Informationen

- Standortkantone: Aargau, Solothurn
- Betroffene Gemeinden: Gunzgen, Kappel (SO), Hägendorf, Rickenbach (SO), Wangen bei Olten, Olten, Starrkirch-Will, Dulliken, Däniken, Gretzenbach, Schönenwerd, Eppenberg-Wöschnau, Aarburg, Köllikon, Oberentfelden, Unterentfelden, Aarau, Suhr, Buchs (AG)
- Zuständige Amtsstelle: BAV
- Betroffene Amtsstellen: ARE, ASTRA, BAFU, BFE, ENSI, VBS, kantonale Fachstellen
- Andere Partner: CST, betroffene Schieneninfrastrukturbetreiber, Betreiber bestehender Energieversorgungsinfrastrukturen

Funktion und Begründung

Als erste Etappe einer neuen unterirdischen Gütertransportanlage im Mittelland ist eine Verbindung vom Gäu nach Zürich geplant. Entlang der unterirdischen Linienführung werden Planungssperimeter für die Hub-Standorte, die Zwischenangriffe / Unterhaltsstellen und Projektdeponien erschlossen. Im Abschnitt Aargau West sind zurzeit Perimeter vorgesehen für:

- 2 Hub-Standorte (a. Hub Rickenbach, g. Hub Suhr);
- 4 Zwischenangriffe / Unterhaltsstellen (b. ZA/US Bornfeld, c. ZA/US Ruttigen, d. ZA/US Sandgrueb, e. ZA/US Dulliken);
- sowie 1 Projektdeponie (Typ A) (f. Bergrüti Dulliken).

Vorhaben

Planungssperimeter a. Hub Rickenbach: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsfläche mit einem Flächenbedarf von ca. 13'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen), sowie weiteren ca. 3'000 m² für mögliche Arealentwicklung; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungssperimeter b. ZA/US Bornfeld: Installationsplatz für einen Zwischenangriff mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 20'000 m² und einem Ausbruchvolumen von ca. 34'000 m³ lose. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden. Nach Abschluss der Bauphase wird der Zwischenangriff vollständig rückgebaut.

Planungssperimeter c. ZA/US Ruttigen (Zusatzstandort bei konventionellem Vortrieb, Option 1): Installationsplatz für einen Zwischenangriff mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 10'000 m² und einem Ausbruchvolumen von ca. 34'000 m³ lose. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden. Nach Abschluss der Bauphase wird der Zwischenangriff vollständig rückgebaut. Ist auf eine konventionelle Vortriebsmethodik zurückzugreifen, so wird ein zusätzlicher Zwischenangriff im Bereich der Aareklus erforderlich. Dieser Standort ist eine mögliche Option.

Planungssperimeter d. ZA/US Sandgrueb (Zusatzstandort bei konventionellem Vortrieb, Option 1): Installationsplatz für einen Zwischenangriff mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 10'000 m² und einem Ausbruchvolumen von ca. 34'000 m³ lose. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden. Nach Abschluss der Bauphase wird der Zwischenangriff vollständig rückgebaut. Ist auf eine konventionelle Vortriebsmethodik zurückzugreifen, so wird ein zusätzlicher Zwischenangriff im Bereich der Aareklus erforderlich. Dieser Standort ist die andere Option.

Planungssperimeter e. ZA/US Dulliken: Installationsplatz für einen Zwischenangriff mit einem temporären Flächenbedarf von ca. 47'000 m² und einem Ausbruchvolumen von ca. 1.7 Mio. m³. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden. Nach der Inbetriebnahme wird der Schacht als Unterhaltsstelle für Lüftung, Stromversorgung und

Löschwasser genutzt. Der definitive Flächenbedarf beträgt ca. 4'000 m². Die Materialbewirtschaftung erfolgt über eine neue Verladeanlage mit Gleisanschluss und über eine Förderbandanlage zur Projektdeponie Bergrüti Dulliken.

Planungssperimeter f. Projektdeponie (Typ A) Bergrüti Dulliken: Materialbewirtschaftungsstandort mit einem Flächenbedarf von ca. 129'000 m² bzw. Ablagerung von ca. 1.1 Mio. m³ fest. Der Materialbewirtschaftungsstandort wird über eine Förderbandanlage ab dem Planungssperimeter ZA/US Dulliken erschlossen.

Planungssperimeter g. Hub Suhr: Oberirdische Lager- und Umschlagsanlagen sowie übrige betriebsnotwendige Anlagen und Verkehrsfläche mit einem Flächenbedarf von ca. 11'000 m² (CST Nutz- und Verkehrsflächen), sowie weiteren ca. 2'000 m² für mögliche Arealentwicklung; primär zur Sammlung und regionalen Verteilung von Gütern. Die Anlage ist durch einen vertikalen Schacht mit der unterirdischen Gütertransportanlage verbunden.

Planungskorridore: Ein unterirdisches System für den vollautomatischen, unbemannten Transport von palettisierbaren Gütern verbindet die Anlagen. Es besteht aus einem Tunnel mit einem Durchmesser von ca. 8 m, und einer Neigung von maximal 3%. Die Tunneltrasse liegt an den Hubs und Zwischenangriffen in einer Tiefe von 30 m bis 80 m unter der Oberfläche. Bei der Unterquerung von Hügeln ist die Überdeckung höher.

Vorgehen

Die definitiven Standorte der Hubs wie auch die Linienführung der unterirdischen Gütertransportanlage sind durch den Kanton in Abstimmung mit den Standortgemeinden, den betroffenen Bundesstellen, den Grundeigentümern und der Betreiberin der unterirdischen Gütertransportanlage festzulegen. Dabei ist das ISOS-Ortsbild «Olten» grundsätzlich vor Beeinträchtigungen zu schützen. Bei der weiteren Planung hat eine Abstimmung mit dem Sachplan Militär, dem Sachplan geologische Tiefenlager, dem Sachplan Verkehr – Teil Infrastruktur Schiene, der gemäss Konzept für den Schienengüterverkehr geplanten KV-Umschlagsanlage, dem planerischen Grundwasserschutz (vgl. kantonale Gewässerschutzkarten) sowie den Wildtierkorridoren von überregionaler Bedeutung AG-06 (Suret) und SO-12 (Oberbögen) stattzufinden. Die Infrastrukturbetreiberin zeigt die Auswirkungen der Anlagen auf Raum, Umwelt und Verkehr (inkl. Bauphase und Baustellenlogistik) auf. Aus Sicht Verkehr ist die Mehrbelastung und Funktionsweise der Verkehrsinfrastrukturen nachzuweisen. In der Nähe des Hubs ist beim Nationalstrassenanschluss Buchs eine detaillierte verkehrliche Überprüfung vorzunehmen. Die städtebaulichen Herausforderungen und Lösungen sind gemeinsam mit den Standortgemeinden anzugehen. Gebiete mit nutzbaren Grundwasservorkommen, Grundwasserschutzzonen und –arealen sind grösstmöglich zu schonen. Die Linienführung muss gegebenenfalls angepasst werden bzw. eine Lösung zum Ersatz betroffener öffentlichen Fassungen mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser muss bei Bedarf gefunden werden. Die notwendigen Massnahmen zum Schutz des Grundwassers müssen in die Planung einbezogen werden. Die benötigten Nachweise dazu sind im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zu liefern.

Massnahmen und Stand der Koordination	F	Z	V
Sachplanrelevante Elemente des Ausbaus sind:			
– Planungssperimeter: Hub Rickenbach, Hub Suhr		◆	
– Planungssperimeter: ZA/US Ruttigen, ZA/US Sandgrueb	◆		
– Planungssperimeter: ZA/US Bornfeld, Projektdeponie (Typ A) Bergrüti Dulliken, ZA/US Dulliken		◆	
– Planungskorridore: Olten –Suhr	◆		

Hinweise zu den Festlegungen

Die Umweltbereiche Lärm und Luft werden durch die Zunahme des Verkehrs von bis 2% im Umfeld der Lager- und Umschlagsanlagen und auf den Zubringerstrassen beeinträchtigt. Direkte Auswirkungen durch den Betrieb des Tunnels auf die Umgebung sind nicht zu erwarten. Bautransporte erfolgen wenn immer möglich mit der Bahn oder mittels Förderbandanlage zu einer Ablagerungsstelle in unmittelbarer Nähe des Zwischenangriffs. Die Lager- und Umschlagsanlagen werden weit-

gehend in bzw. anschliessend an der Industrie- und Gewerbezone zu liegen kommen, und die Unterhaltsstellen präferenziell in den Zugangsstollen zum Tunnel. Daher wird die Landschaft nicht massgebend beeinflusst. Die Bodenbeanspruchung (Fläche wie auch Qualität) wird geringgehalten. Es ist eine temporäre Beanspruchung von FFF für die Installationsplätze Bornfeld (max. 20'000 m²) und Dulliken (max. 42'000 m²) möglich. Trafostationen an den Anlagen und Unterhaltsstellen für die Stromspeisung des Systems werden NIS-konform erstellt. Im Bereich des ZA/US Dulliken wird eine nationale Gasleitung gequert. Die notwendige Koordination mit der Betreibergesellschaft ist sicherzustellen. Für die Gefährdungsbeurteilung von benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen wurde im Rahmen des UVB 1. Stufe ein Konzept mit einer vorläufigen Gefährdungsbeurteilung ausgearbeitet. Für das Auflageprojekt werden die ortsspezifischen Massnahmen (Überwachung, Ersatzwasserkonzepte, bauliche Massnahmen) ausgearbeitet und im UVB 2. Stufe beurteilt.

Der **Planungskorridor Olten –Suhr** und der **Planungsperimeter Hub Rickenbach** befinden sich ganz oder teilweise im Dünner-Grundwasservorkommen. Dieses ist nicht nur für die Trinkwasserversorgung in jenem Raum von grosser Bedeutung, sondern hat aufgrund der grossen und heute nicht ausgeschöpften Reserven für die Sicherstellung der Versorgungssicherheit bzw. die Abdeckung von Spitzenwasserbezügen in der ganzen Region eine wichtige Bedeutung. Die Schutzzonen und die Zuströmbereiche der bestehenden Fassung (Gheid) sind besonders zu schonen.

Der **Planungsperimeter Hub Rickenbach** liegt im Gewässerschutzbereich Au. Der Dorfbach verläuft quer durch den Planungsperimeter. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich hauptsächlich um unverbaute Bauzonen ohne spezifische Flora und Fauna bzw. schützenswerte Lebensräume gemäss NHV. Zudem liegen landwirtschaftliche Flächen, die als Fruchtfolgeflächen (FFF) Reservezonen ausgeschieden sind, im Perimeter. Waldflächen werden hingegen nicht tangiert. Bei einer allfälligen Nutzung von FFF für die geplanten Lager- und Umschlagsanlagen ist deshalb Art 30 Abs. 1bis RPV zu berücksichtigen. Der Verbrauch an FFF ist zu kompensieren.

den. Die Landschaft wird durch die Anlage voraussichtlich nicht massgebend beeinflusst.

Für die Festsetzung ist stufengerecht darzulegen,

- welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.
- dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungsperimeter ZA/US Bornfeld** betrifft den Gewässerschutzbereich Au sowie Zuströmbereiche. Es befinden sich das Gewässer Gheidgraben sowie eingedolte Gewässer im Perimeter. Es befindet sich das kantonale Naturreservat Huppengrube direkt am Rande, jedoch noch ausserhalb des Perimeters. Es liegen landwirtschaftliche Flächen, die als Fruchtfolgeflächen (FFF) ausgeschieden sind, im Perimeter. Geschützte Flora und Fauna bzw. schützenswerte Lebensräume gemäss NHV sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

den. Die Landschaft wird durch die Anlage voraussichtlich nicht massgebend beeinflusst.

Für die Festsetzung ist stufengerecht darzulegen,

- welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.
- dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungsperimeter ZA/US Ruttigen** liegt im Gewässerschutzbereich Au. Der Projektperimeter grenzt direkt an die Aare. Der Perimeter befindet sich in der Juraschutzzone. Es handelt sich um Landwirtschaftliche Nutzflächen (keine FFF). Geschützte Flora und Fauna bzw. schützenswerte Lebensräume gemäss NHV sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

Der **Planungsperimeter ZA/US Sandgrueb** liegt im Gewässerschutzbereich Au. Es handelt sich heute hauptsächlich um Sportplätze. Im nördlichen Perimeter ist Wald betroffen. Geschützte Flora und Fauna bzw. schützenswerte Lebensräume gemäss NHV sind voraussichtlich nicht zu erwarten.

Der **Planungsperimeter ZA/US Dulliken** verläuft durch den Gewässerschutzbereich Au. Im Nordosten, angrenzend an den Planungsperimeter liegt ein Grundwasserschutzareal. Der Mülibach und der Ischlaggraben (eingedolt) fliessen durch den Projektperimeter. Der Perimeter liegt in der Juraschutzzone. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden, hingegen ist der Wildtierkor-

ridor «Obergösgen» (Nr. 1848) betroffen. Bei den unversiegelten Flächen handelt es sich hauptsächlich um Landwirtschaftsflächen (nur wenige FFF) sowie Kiesabbaugebiet. Die Beanspruchung während der Bauzeit ist temporär. Allfällige permanente Beanspruchungen werden minimal gehalten und kompensiert. Im Bereich des Kieswerkes ist mit schützenswerten Lebensräumen zu rechnen. In der Bauphase ist mit einer Zunahme der Belastung durch Bautransporte zu rechnen. Für den Materialtransport während dem Bau werden Synergien mit dem ansässigen Kieswerk und den bestehenden Industriegeleisen angestrebt. In der Betriebsphase kann Lärm durch die Tunnellüftung entstehen. Mit baulichen Massnahmen werden die Grenzwerte eingehalten werden. Im Perimeter liegt ein belasteter Standort (untersuchungsbedürftig und keine schädlichen Einwirkungen zu erwarten). Der Planungsperimeter überschneidet sich mit dem im Sachplan geologische Tiefenlager definierten Areal für eine Oberflächenanlage eines geologischen Tiefenlagers Jura-Südfuss (JS- 1). Dieses Areal befindet sich im Koordinationsstand Vororientierung. Die Nutzung des Areals als Zwischenangriff und Installationsplatz darf die Realisierung einer Oberflächenanlage auf dem Areal JS-1 nicht verunmöglichen. Unterirdische Bauten und in diesem Zusammenhang nötigen Bohrungen oder Sprengungen im Bereich des geologischen Standortgebiets Jura Südfuss müssen vorgängig vom ENSI geprüft werden.

den. Die Landschaft wird durch die Anlage voraussichtlich nicht massgebend beeinflusst.

Für die Festsetzung ist stufengerecht darzulegen,

- welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.
- dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

Der **Planungsperimeter Projektdeponie Bergrüti Dulliken** verläuft durch den Gewässerschutzbereich Au. Der Mühlbach (teilweise, eingedolt) und am Rande des Perimeters der Rütibach (am Rande des Perimeters) fliessen durch den Perimeter. Es sind keine Naturschutzzonen im Perimeter vorhanden, hingegen ist der Wildtierkorridor «Obergösgen» betroffen. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um Landwirtschaftsflächen (Fruchtfolgefleichen) und Wald. In der Bauphase ist mit einer Zunahme der Belastung durch Bautransporte zu rechnen. Für den Materialtransport während dem Bau werden Synergien mit dem ansässigen Kieswerk und den bestehenden Industriegeleisen angestrebt. In der Betriebsphase kann Lärm durch die Tunnellüftung entstehen. Der Planungsperimeter überschneidet sich teilweise im nordöstlichen Perimeter mit dem im Sachplan geologische Tiefenlager definierten Areal für eine Oberflächenanlage eines geologischen Tiefenlagers Jura-Südfuss (JS- 1). Dieses Areal befindet sich im Koordinationsstand Vororientierung. Die Nutzung des Areals als Zwischenangriff und Installationsplatz darf die Realisierung einer Oberflächenanlage auf dem Areal JS-1 nicht verunmöglichen. Unterirdische Bauten und in diesem Zusammenhang nötigen Bohrungen oder Sprengungen im Bereich des geologischen Standortgebiets Jura Südfuss müssen vorgängig vom ENSI geprüft werden. Mit dem Betreiber der Gasleitung Gäu – Däniken sind sämtliche geologische Erkundungen vorgängig zu prüfen.

Für die Festsetzung muss stufengerecht dargelegt werden, dass die Realisierung der Anlage ohne Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann (Alternativenprüfung).

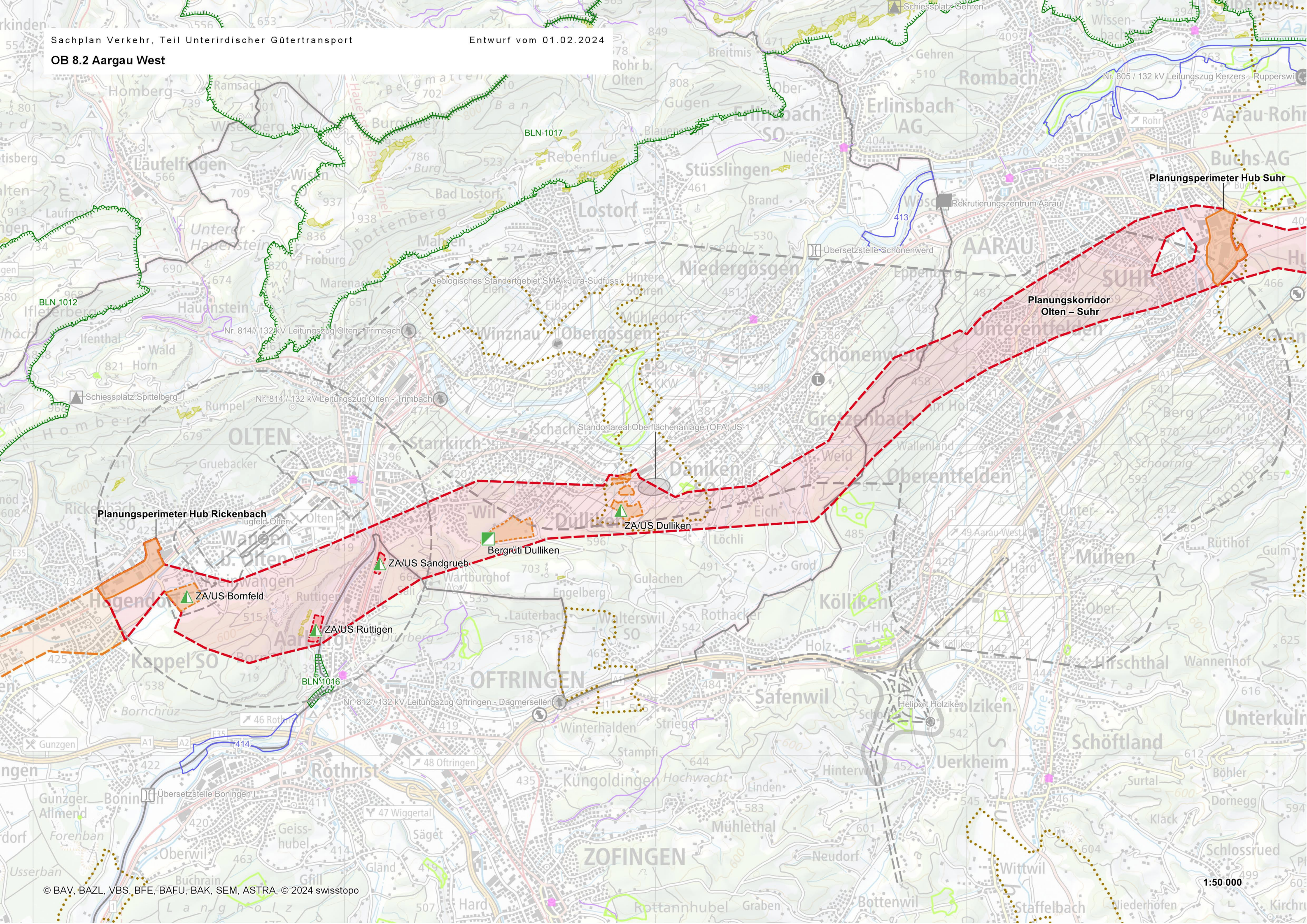
Der **Planungsperimeter Hub Suhr** liegt teilweise im Gewässerschutzbereich Au. Es sind ein Grundwasservorkommen von geringer bis sehr grosser Mächtigkeit betroffen. Der Grundwasserstrom verläuft vom Süden nach Norden. Die Wyna fliesst im Süden auf einer kurzen Strecke dem Perimeter entlang. Die Ufervegetation der Wyna weist zusätzlich Hecken auf, die bei einem Eingriff geschützt werden müssen. Im nördlichen Teil des Planungsperimeters liegen diverse belastete Standorte. Es werden kleinflächig Fruchtfolgefleichen (FFF) tangiert. Für die Standortfestlegung im Planungsperimeter Suhr sind die im kantonalen Richtplan bezeichnete Landschaft von kantonalen Bedeutung «Wynamatte» sowie die geplanten Ostumfahrung Suhr zu berücksichtigen.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.

Der **Planungskorridor Olten – Suhr** weist bei der Querung der Aare südlich Olten eine Überdeckung von ca. 30 m auf. Die Überdeckung des Engelbergs beträgt ca. 180 m, während am ZA/US Dulliken ca. 40 m Überdeckung bestehen. Auf der weiteren Strecke bis zum Hub Suhr beträgt die Überdeckung im Eppenbergs stets mindestens ca. 50 m mit einem Maximum von ca. 170 m. Im Bereich östlich des ZA/US Dulliken wird die nationale Gasleitung gequert. Unterirdische Bauten und in diesem

Zusammenhang nötige Bohrungen oder Sprengungen im Bereich der Gasleitung sind mit der Betreibergesellschaft vorgängig zu prüfen. Westlich von Suhr wird der Göhnhardstollen der Trinkwasserversorgung Aarau mit einem Abstand von ca. 75 m unterquert. Es werden keine Grundwasserschutzzonen unterquert.

Für die Festsetzung ist darzulegen, welche benachbarten öffentlichen Grundwasserfassungen potentiell betroffen sind und ob und wie eine Gefährdung der Trinkwassernutzung dieser Fassungen voraussichtlich ausgeschlossen werden kann. Weiter ist darzulegen, ob Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel notwendig sind und ob diese voraussichtlich bewilligungsfähig sind.



5. Modalitäten für Anpassungen und Fortschreibungen

5.1. Anpassungen

Die Erarbeitung von Verkehrsdossiers zu unterirdischen Gütertransportanlagen und die Entscheide zu konkreten Vorhaben – Genehmigung von Plänen zu Infrastrukturen der unterirdischen Gütertransportanlagen – berücksichtigen den SUG. Im SUG werden Vorhaben koordiniert, welche den Kriterien der Sachplanrelevanz entsprechen (siehe Kapitel 4.1).

Der SUG wird in Abstimmung mit dem Sachplan Verkehr, Teil Programm, und den Entscheiden des Parlaments und des Bundesrates zu Verkehrsdossiers des unterirdischen Gütertransports bei Bedarf überarbeitet und soweit erforderlich angepasst.

Bei Projektentwicklungen, wie z. B. der Realisierung eines zusätzlichen Abschnitts, wendet sich CST an das BAV und beantragt eine Anpassung des SUG.

Für die Überarbeitung oder Ergänzung des SUG gelten die folgenden Grundsätze:

Eine Überarbeitung oder Ergänzung des SUG erfolgt durch das zuständige Bundesamt, wenn die Konkretisierung der Ziele, Grundsätze und Prioritäten des Teils Programm sowie Entscheide des Parlaments oder des Bundesrates dies erfordern oder eine bessere Lösung möglich ist. Entsprechende sachbezogene Konzepte und Objektangaben werden unter Mitwirkung der betroffenen Bundesstellen sowie in Zusammenarbeit mit den Kantonen, Gemeinden, CST und weiteren Partnern erarbeitet.

Der Verfahrensaufwand für Bund und Kantone wird auf das erforderliche Mass beschränkt. Doppelspurigkeiten im Verfahren sollen vermieden werden.

Die Verabschiedung einer Anpassung des SUG ohne neue Konflikte oder erhebliche Auswirkungen auf Raum und Umwelt erfolgt nach Artikel 21 Absatz 4 RPV durch das UVEK.

Geringfügige Abweichungen bei Perimetern oder Korridoren sind ohne Anpassung des SUG möglich, sofern keine neuen Interessenkonflikte oder erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt auftreten. Ein solches Vorgehen liegt im planerischen Ermessen der zuständigen Bundesstelle. In der entsprechenden Plangenehmigung ist ein solcher Verzicht auf eine Anpassung des Sachplans zu begründen. Damit muss kein Sachplanverfahren durchgeführt werden, wenn der Tunnel nur geringfügig nicht im SUG definierten Korridor verläuft.

5.2. Fortschreibungen

Bereits im SUG enthaltene Konzepte oder räumlich konkrete Vorhaben werden entsprechend den Fortschritten in der Planung und Projektierung nachgeführt.

Eine Anpassung des Koordinationsstands für ein Vorhaben von «Zwischenergebnis» zu «Festsetzung» durch Fortschreibung (auch parallel zum PGV) ist nur möglich, falls eine Variante geeigneter erscheint als diejenige, welche im Sachplan festgesetzt ist. Ausserdem muss der Sachplan in den entsprechenden Objektblättern die nötigen Anweisungen enthalten, dass der Wechsel der Koordinationsstände mittels Fortschreibung erfolgen kann. Beispielsweise müssen die Anweisungen bereits präzisieren, welche Bedingungen eintreten müssen, dass diese Variante mittels Fortschreibung festgesetzt werden kann. Der Wechsel des Koordinationsstands darf weder zu neuen Interessenkonflikten noch zu neuen erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt führen.

Falls sich mit der neu gewählten Variante neue erhebliche Auswirkungen auf Raum und Umwelt oder neue Interessenkonflikte ergeben, ist eine Anpassung des Sachplans mit Anhörung und Mitwirkung sowie Verabschiedung durch den Bundesrat zwingend nötig. Auf alle Fälle kann die Plangenehmigung für das betreffende Vorhaben erst nach Verabschiedung der entsprechenden Einträge im Sachplan und in den kantonalen Richtplänen erteilt werden.

Eine Fortschreibung erfolgt als Nachführung des Sachplans aufgrund des Projektierungs- oder Planungsfortschritts eines Vorhabens oder als Wechsel von Koordinationsständen, wenn der Sachplan die nötigen Anweisungen dazu enthält. Sie wird vom zuständigen Bundesamt vorgenommen.

5.3. Begriffe, Abkürzungen und Legende der Karten

Begriffe

Baunotwendige Anlage

- *Bauschacht (BS)*
Unterhaltsstelle
(US)

Die Bauschächte dienen als Zwischenangriff für den Vortrieb des Haupttunnels. Nebst dem eigentlichen Hauptvortrieb dienen sie auch der Vorkundung und Sicherung eines bautechnisch anspruchsvollen Tunnelabschnitts (z.B. Talquerung im Grundwasserstrom) sowie der Baulogistik.

Sollen die Bauschächte für die Speisung des Tunnels mit Strom, für die Lüftung, die Reservoirs zur Brandbekämpfung und als Zugang für Instandhaltung, Wartung und Blaulichtorganisationen in der Betriebsphase genutzt werden, muss dies spätestens für das PGV geklärt werden. In diesem Fall sind die Bauschächte unter dem Begriff «Unterhaltstelle» in den Karten dargestellt.

- *Installationsplatz*
(IP)

Ein Installationsplatz existiert nur während der Bauphase und liegt an einem Hub-Standort oder einem Zwischenangriffspunkt. Auf Installationsplätzen werden Baubüros und Personalräume organisiert sowie Zwischenlager für Maschinen und verschiedene Materialien betrieben.

- *Zwischenangriff*
(ZA)

Ein Zwischenangriff kann ab einem Hub oder einem Bauschacht erfolgen. Von hier aus gelangen die Vortriebsmaschinen in den Untergrund und es erfolgt der Vortrieb des Haupttunnelsystems.

City-Logistik

Die City-Logistik ist ein auf den urbanen Raum bzw. die Stadtebene ausgelegtes Feinverteilungskonzept. Ausgehend von den Hubs umfasst sie Massnahmen im städtischen und regionalen Güterverkehr zu Verbesserung der Effizienz und Umweltverträglichkeit des Güterverkehrs. Sie soll nicht nur die Tunnelmengen feinverteilen, sondern auch mit Retouren und Entsorgung einen zusätzlichen Entlastungsbeitrag leisten. Innerhalb der City-Logistik wird das Konzept der Warenbündelung mittels zusätzlicher Hub-Typen weiterentwickelt (z.B. Micro-Hubs).

Bündelung von Waren

Für eine effiziente City-Logistik bzw. lokale Feinverteilung ist die Bündelung von Waren eine Grundvoraussetzung. Um Einzelfahrten zu reduzieren, werden Waren aus verschiedenen Quellen aber mit gleichen Zielorten zusammengelegt (sog. Cross-Docking); dies basierend auf Kooperationen zur Bündelung der Lieferverkehre (zwischen Speditionen/Transporteuren oder zwischen Verladern). Der diskriminierungsfreie Zugang zum CST-System ist dabei gewährleistet.

Kapazität

maximaler Verkehrsfluss einer Verkehrsanlage

Kombinierter Verkehr

Transport, der sich über mehrere Verkehrsmittel abwickelt, z. B. mit Containern, Lastwagen usw. und mit der Bahn.

Objektangaben:

Grundlage für die Erteilung von Konzessionen, Bewilligungen und für die Gewährung von objektbezogenen Beiträgen an sachplanrelevante Vorhaben.

Raumbezogenes Konzept

regelt die Koordination der Anliegen von Bund und Kantonen in bestimmten Räumen.

Raumkonzept Schweiz

Gemeinsame Strategie von Bund, Kantonen und Gemeinden für eine nachhaltige Raumentwicklung

Kantonaler Richtplan

Planungsinstrument der Kantone nach Art. 6 RPG

Sachbezogenes Konzept

Grundlage für die Planung und Koordination von Vorhaben in einem bestimmten Sachbereich.

Sachplan

Planungsinstrument des Bundes nach Art. 13 RPG

Verkehrsdossiers

werden im Sachplan Verkehr koordiniert







Verkehrsträger

Medium, auf dem die Verkehrsmittel verkehren: Strasse, Schiene, Wasser, Luft.
















Abkürzungen

ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAV	Bundesamt für Verkehr
BFE	Bundesamt für Energie
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler
CST	Cargo sous terrain
EntG	Bundesgesetz über die Enteignung
FFF	Fruchtfolgeflächen
GSchG	Gewässerschutzgesetz
GSchV	Gewässerschutzverordnung
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz
OB	Objektblatt
PGV	Plangenehmigungsverfahren
RPG	Raumplanungsgesetz
RPV	Raumplanungsverordnung
SIL	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Luftfahrt
SIN	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Nationalstrasse
SPV	Mobilität und Raum 2050 – Sachplan Verkehr, Teil Programm
SUG	Sachplan Verkehr, Teil Unterirdischer Gütertransport
UGüTG	Bundesgesetz über den unterirdischen GütertransportUSG Umweltschutzgesetz
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVPV	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VVEA	Abfallverordnung
WaG	Waldgesetz

Festlegungen Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Unterirdische Gütertransportanlagen (SUG) /
Objektblätter
Indications du Plan sectoriel des transports, partie installations souterraines de transport de
marchandises (SUG) / Fiches d'objets
Indicazioni Piano settoriale dei trasporti, parte sistema di trasporto merci sotterraneo (SUG) /
Schede di coordinamento

Anlagen / Installations / Installazioni			
Sicherung bestehende Anlage Mesure de maintien (installation existante) Misura di mantenimento (installazione esistente)	Anpassung/Umnutzung Modification/change- ment d'utilisation Modifica/cambio di utilizzazione	Neubau Nouvelle installation Nuova installazione	
			Zwischenangriff / Unterhaltsstelle Attaque intermédiaire / poste d'entretien Attacco intermedio / postazione di manutenzione
			Projektspezifische Materialbewirtschaftung Gestion des matériaux spécifique au projet Gestione del materiale specifiche per il progetto









Planerische Massnahmen / Mesures planifiées / Misure di pianificazione

Festsetzung Coordination réglée Dato acquisito	Zwischenergebnis Coordination en cours Risultato intermedio	Vororientierung Information préalable Informazione preliminare	
			Standortfestlegung Site d'implantation Ubicazione dell'impianto
			Planungskorridor Corridor de planification Corridoio di pianificazione
			Planungsperimeter (PP) Hub Périmètre de planification (PP) Hub Perimetro di pianificazione (PP) Hub
			PP Installationsplatz PP chantier PP cantiere
			PP projektspezifische Materialbewirtschaftung PP gestion des matériaux spécifique au projet PP gestione del materiale specificheper il progetto

Grafische Informationen
Informations graphiques
Indicazioni grafici


	Zentrumspunkt Planungskorridor (nicht ersichtlich auf der Karte, dient nur der grafischen Darstellung) Point central du corridor de planification (non visible sur la carte, uniquement pour la représentation graphique) Punto centrale del corridoio di pianificazione (non visibile sulla carta, solo per la rappresentazione grafica)
---	---

Inhalte anderer Sachpläne
Contenus d'autres plans sectoriels
Contenuti degli altri piani settoriali


	Infrastruktur Schiene Infrastructure rail Infrastruttura ferroviaria
	Infrastruktur Strasse Infrastructure route Infrastruttura stradale
	Infrastruktur Luftfahrt Infrastructure aéronautique Infrastruttura aeronautica
	Infrastruktur Schifffahrt Infrastructure navigation Infrastruttura navigazione
	Militär* Militaire* Militare*
	Übertragungsleitungen Lignes de transport d'électricité Elettrodotti
	Geologische Tiefenlager Dépôts en couches géologiques profondes Depositi in strati geologici profondi
	Asyl Asile Asilo

* Anlagen genehmigt im Programmteil SPM vom 08.12.2017;
Planerische Massnahmen für Anlagen gemäss Programmteil 2017 werden ab 2019 serienweise aktualisiert. Wo dies noch nicht der Fall ist, sind die Objektblätter SPM 2001 bzw. Sachplan Waffen- und Schiessplätze 1998 weiterhin gültig.
* Installations approuvées dans la Partie programme du PSM du 08.12.2017; mesures planifiées pour installations selon la Partie programme 2017 sont mises à jour par séries à partir de 2019. Lorsque ce n'est pas encore le cas, les fiches de coordination du PSM 2001 et du PS des places d'armes et de tir 1998 continuent de faire foi.
* Installazioni approvati nella Parte programmatica del PSM del 08.12.2017; misure di pianificazione delle installazioni secondo la Parte programmatica 2017 saranno aggiornate in serie a partire dal 2019. Dove non è ancora il caso, i schede di coordinamento PSM 2001, risp. del PS delle piazze d'armi e di tiro del 1998 restano valide.

Kantonale Richtplaninformationen
Informations relatives au plan directeur cantonal
Indicazioni relative al piano strutturale cantonale

	Vorgesehene Linienführung Tracé prévu Percorso previsto
	Hub

Schutzobjekte von nationaler Bedeutung
Objets de protection d'importance nationale
Oggetti protetti di importanza nazionale

	BLN-Objekt (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler) Objet IFP (Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels) Oggetto IFP (Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali)
	Moorlandschaft Site marécageux Zona palustre
	Flachmoor Bas-marais Palude
	Hoch- und Übergangsmoor Haut-marais et marais de transition Torbiera alta e torbiera di transizione
	Trockenwiesen und -weiden Prairies et pâturages secs Prati e pascoli secchi
	Auengebiet Zone alluviale Zona golendale
	Wasser- und Zugvogelreservat Réserve d'oiseaux d'eau et de migration Riserva di uccelli acquatici e di uccelli migratori
	Jagdbanngebiet District franc Bandita
	Wildtierkorridor überregional Corridor faunistique suprarégional Corridoio faunistico sovragionale
	Amphibienlaichgebiet: Ortsfeste und Wanderobjekte Site de reproduction de batraciens: objets fixes et itinérants Sito di riproduzione di anfibi: oggetti fissi et mobili
	ISOS-Objekt (Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz) Objet ISOS (Inventaire fédéral des sites construits à protéger en Suisse) Oggetto IAMP (Inventario federale degli insediamenti svizzeri da proteggere)
	Historischer Verkehrsweg von nationaler Bedeutung (mit Substanz bzw. viel Substanz) Voie de communication historique d'importance nationale (avec substance, resp. beaucoup de substance) Via di comunicazione storiche d'importanza nazionale (con sostanza, risp. con molta sostanza)

Weitere Inhalte
Autres contenus
Altri contenuti

	Landesgrenze Frontière nationale Confine nazionale
	Kantonsgrenze Limite de canton Confine cantonale
	Gemeindegrenze Limite de commune Confine comunale