



Cargo sous Terrain AG

Dokumentation Evaluation Ablagerungsstandorte

PGV Engineering, Teilphase 1

Klassifizierung	Nicht klassifiziert
Status	160 Veröffentlicht
Projektleiter	Claudia Brüllhardt
Autor	Claudia Brüllhardt, Nicolas Winter, Johannes Graf
Prüfende	Johannes Graf Daniel Baeriswyl
Genehmigende	Klaus Juch / Core Team System Design
Verteiler	
Projekt	BPC PGV Eng. – 1. Teilstrecke
Arbeitspakete	E95 Verfahrensbegleitung + Raumplanung

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung

Datum	Version	Beschreibung, Bemerkung	Name
24.08.2023	0.1	Entwurf	J. Graf, N. Winter
30.08.2023	0.2	Überarbeitung für Korreferat	C. Brüllhardt
08.09.2023	1.0	Bereinigte Version nach Korreferaten	C. Brüllhardt
14.12.2023	1.1	Anpassungen Materialmengen	N. Winter

Inhaltsverzeichnis

Quellen	5
1 Einleitung	6
1.1 Ausgangslage	6
1.2 Ablagerungsstandorte	6
1.3 Ablagerungsbedarf	6
1.4 Ablagerungskonzept	7
2 Vorgehen Variantenstudium	8
2.1 Standortselektion	8
2.1.1 Bestehende Materialabbaustellen und Deponien	9
2.1.2 Projekteigene Deponien Typ A	10
2.2 Bewertung	10
2.2.1 Bestehende Deponien	10
2.2.2 Projekteigene Deponien (Typ A)	11
3 Ergebnisse Variantenstudium bestehende Ablagerungsstandorte	12
3.1 Standorte Kanton Bern	12
3.1.1 Bewertung	13
3.1.2 Beurteilung	13
3.1.3 Fazit	14
3.2 Standorte Kanton Solothurn	14
3.2.1 Bewertung	14
3.2.2 Beurteilung	15
3.2.3 Fazit	19
3.3 Standorte Kanton Aargau	19
3.3.1 Bewertung	20
3.3.2 Beurteilung	21
3.3.3 Fazit	24
3.4 Standorte im Kanton Zürich	24
3.4.1 Bewertung	25
3.4.2 Beurteilung	26
3.4.3 Fazit	28
3.5 Standorte in weiteren Kantonen	28
3.5.1 Bewertung	29
3.5.2 Beurteilung	29
3.5.3 Fazit	30
4 Ergebnisse Projekteigene Deponien (Typ A)	30
4.1 Standorte im Kanton Solothurn	31
4.1.1 Grobbewertung	31
4.1.2 Feinbewertung	32
4.1.3 Standortempfehlung	35

4.1.4	Beurteilung Standort Bergrüti Dulliken	35
4.2	Standorte im Kanton Aargau	36
4.2.1	Grobbewertung	37
4.2.2	Feinbewertung	37
4.2.3	Beurteilung	38
4.3	Standorte im Kanton Zürich	38
4.3.1	Grobbewertung	38
4.3.2	Feinbewertung	39
4.3.3	Standortempfehlung	40
4.3.4	Beurteilung Standort Vogel Birmensdorf	41
5	Schlussfolgerung	42
	Anhänge	45

Quellen

- [1] Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), «Perspektiven des Schweizerischen Personen- und Güterverkehrs bis 2040,» 2016.
- [2] Cargo sous terrain AG, «Deponiekonzept,» 24. November 2020.
- [3] GEOTEST AG, Standortevaluation für die Ablagerung von Ausbruchmaterial, Februar 2021.
- [4] K. Zürich, *Verordnung über den Bahntransport von Aushub und Gesteinskörnung (BTV)*, 2021.
- [5] «Geoportal des Bundes - Geocover,» [Online]. Available: map.geo.admin.ch. [Zugriff am 06 02 2023].
- [6] «Geoportal Kanton Solothurn - Gewässerschutzkarte,» [Online]. Available: <https://geo.so.ch/map>. [Zugriff am 06 02 2023].
- [7] «Geoportal Kanton Zürich,» [Online]. Available: <https://maps.zh.ch/>. [Zugriff am 14 02 2023].
- [8] GIS Kanton Solothurn, «Geoportal Kanton SO,» [Online]. Available: <https://geo.so.ch/map/>.
- [9] Sieber, Cassina + Partner, «Grundwassernutzung Borhfix AG, Dokumentation Bohrabbeiten, Entnahmebrunnen,» 20.09.2011.
- [10] CSD Ingenieure AG, «Dokumentation Variantenstudium Hubs - PGV Engineering, Teilphase 1,» Oktober 2023.
- [11] Cargo sous terrain AG - CSD Ingenieure AG, «Dokumentation Variantenstudium Zwischenangriffe - PGV Engineering, Teilphase 1,» Dezember 2023.
- [12] Cargo sous terrain AG - CSD Ingenieure AG, Materialbewirtschaftungskonzept (Entwurf) - Vorprojekt Infrastruktur, 22.09.2023.
- [13] Cargo sous terrain AG - CSD Ingenieure AG, Massenflusskonzept Teil Aargau - Vorprojekt Infrastruktur, 14.12.2023.
- [14] Cargo sous terrain AG - PINI Engineers, Projektbasis Tunnel - Vorprojekt Infrastruktur, 27.09.2023.
- [15] RappTrans AG, «Teilprojekt Markt - Nachfrage- und Wirkungsanalysen,» Cargo sous terrain, 19. Dezember 2014.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Studien zu den Perspektiven des Schweizerischen Personen und Güterverkehrs bis 2040 (Bundesamt für Raumentwicklung, 2016 [1]) zeigen eine ununterbrochene Zunahme des Verkehrs sowohl auf Schiene als auch auf der Strasse. Die transportierten Gütermengen werden gemäss den Prognosen um 37% zunehmen bis 2040. Das stetige Verkehrswachstum und begrenzte Kapazitäten der Infrastruktur bedingen neue Lösungen, um Waren effektiv und effizient zu transportieren.

Cargo sous terrain (CST) ist ein privatwirtschaftliches organisiertes Projekt, welches ein alternatives Gütertransportsystem plant. Mittels eines Tunnels, werden während 24 h und sieben Tage die Woche Güter unterirdisch transportiert. Der Tunnel soll durch vertikale Schächte mit der Oberfläche verbunden werden. An diesen oberirdischen Hubs kommen die Güter auf Paletten in das System und werden unterirdisch zum vorbestimmten Ziel transportiert.

Aufgrund der Einzigartigkeit des Projektes in der Schweiz müssen neue gesetzliche und auch raumplanerische Grundlagen geschaffen werden.

Im Rahmen der Sach- und Richtplanung wurde eine Evaluation der möglichen Standorte der projekteigenen Deponien durchgeführt. Ziel der Standortevaluation ist es räumlich optimale und auf den Bauablauf abgestimmte Standorte zu eruieren. Der vorliegende Bericht fasst die Resultate der Standortevaluation für die bestehenden und projekteigenen Deponien des Projektes CST zusammen.

1.2 Ablagerungsstandorte

In diesem Bericht wird der Begriff Ablagerungsstandorte als Überbegriff für Deponien Typ A, Typ B, Typ E, für Materialabbaustellen mit Wiederauffüllungspflicht sowie für projekteigene Deponien Typ A verwendet.

Die Ablagerungsstandorte sind neben den Hubs, dem Tunnel, den Zwischenangriffen / Unterhaltsstellen ein Element des Systems CST.

Beim Bau des Projekts ist mit bedeutenden Mengen an Aushub- und Ausbruchmaterial aus dem Tunnel und für die Hubs zu rechnen.

Der Transport von den Baustellen zu den Ablagerungsstandorten soll umweltschonend erfolgen, vorzugsweise auf der Schiene oder mit Förderbändern. Aus diesem Grund ist die Distanz zu den Zwischenangriffen, wo das Material anfällt von zentraler Bedeutung resp. das Vorhandensein eines nahegelegenen Bahnanschlusses. Für jeden Zwischenangriff ist eine leistungsfähige Entsorgungslösung erforderlich, damit der Tunnelvortrieb wirtschaftlich und ohne zusätzlichen Zwischenlagerflächen für die Pufferung des Abtransports erfolgen kann.

Für die Deponierung des anfallenden Materials wird präferentiell auf bestehende Materialabbaustellen (z.B. Kiesabbau) mit Wiederauffüllungspflicht zurückgegriffen. CST kann dadurch einen substantiellen Beitrag zur raschen Rekultivierung beitragen. In zweiter Priorität wird auf bestehende Deponien zurückgegriffen und als letzter Schritt werden projekteigene Deponien vorgesehen. Projekteigene Deponien werden erst dann notwendig, wenn keine bestehenden Materialabbaustellen oder Deponien über eine Förderbandanlage oder über eine leistungsfähige Schienenverbindung erschliessbar sind. Ebenfalls wurden projekteigene Deponien bei Zwischenangriffen mit Vortrieben in zwei Richtungen geplant, bei welchen sonst kein zuverlässiger Bauablauf möglich ist.

In diesem Sinne plant CST eine Kombination aus der Ablagerung des nicht als Baustoff verwertbaren Ausbruchmaterials auf Materialabbaustellen mit Wiederauffüllungspflicht, bestehenden Deponien und projekteigenen Deponien. Ziel ist es, für alle Zwischenangriffe eine zuverlässige, leistungsfähige, ökologisch und gesellschaftlich verträgliche Entsorgungslösung zu planen.

1.3 Ablagerungsbedarf

Gemäss Vortriebskonzept und in Abhängigkeit des umzusetzenden Tunnelsystems ist mit nachfolgenden Ausbruchmengen pro Zwischenangriff (Hub oder Zwischenangriff) auszugehen. Dabei handelt es sich primär um den Bedarf, welcher mittels einer bestehenden Ablagerungsstätte oder durch eine projekteigene Deponie (Typ A)

abgedeckt werden kann. Ziel ist die Sicherstellung einer betriebsbereiten Lösung für die Ablagerung des nicht verwertbaren Ausbruchmaterial ab Baubeginn.

Der Bedarf ist in Mio. Kubikmeter fest (nicht aufgelockert) angegeben.

Tabelle 1: Ablagerungsbedarf [Mio. m³ fest] pro Zwischenangriff und Summe aller Hubs (H=Hub, ZA= Zwischenangriff)

ZA Neuendorf	ZA Bornfeld	ZA Dulliken	ZA Hendschiken	ZA Limmattal	ZA Ristet Birmensdorf	ZA Tolwäng Rümli	H 1-11
0.7	0.04	1.7	2.0	0.4	1.3	0.9	3.4

Es handelt sich dabei um eine konservative Schätzung, welche es erlaubt, betriebs- oder sicherheitsbedingte Anpassungen am Tunnelquerschnitt abzudecken. Beispielsweise können abschnittsweise mehr Fahrspuren erforderlich sein, damit die erforderliche Kapazität bereitgestellt werden kann und somit ein grösserer Ausbruchdurchmesser nötig wird.

1.4 Ablagerungskonzept

CST verfolgt in ihrem Deponiekonzept [15] nachfolgende Grundsätze:

Grundsatz 1: Zur Schonung von Deponievolumen und natürlichen Rohstoffen soll Aushub- /Ausbruchmaterial so viel wie möglich verwertet werden. Nur Material, das nicht als Kiesersatz oder für die Zementproduktion verwendet werden kann, soll abgelagert werden.

Grundsatz 2: Der Materialtransport erfolgt CO₂-neutral und wenn immer möglich mittels Eisenbahn oder Förderband. Strassen-transporte sind auf ein Minimum zu beschränken und falls erforderlich sind kurze Wege anzustreben, Durchfahrten von Wohngebieten zu vermeiden und mit Elektro-Lastwagen auszuführen.

Grundsatz 3: Prioritär soll das Aushubmaterial in bestehenden Materialabbaustellen für die Rekultivierung genutzt werden. Ist das verfügbare Entsorgungsangebot qualitativ und quantitativ nicht ausreichend, so sind projektspezifische Deponien Typ Avorzusehen.

Grundsatz 4: Die Standorte für die Ablagerung von Ausbruch- und Aushubmaterial aus dem CST Projekt sollen in einem engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum jeweils geplanten Zwischenangriff stehen, damit lange Transporte vermieden werden können.

Eine Ablagerung im Ausland wurde geprüft, aber aufgrund der schlechteren Nachhaltigkeit, höherer Kosten für den Transport, die erforderliche Ausfuhrbewilligung, aber auch die Erreichbarkeit der Deponie (z.B. zu geringer Rheinpegel, geschlossene Grenzen im Pandemiefall) nicht weiterverfolgt.

2 Vorgehen Variantenstudium

2.1 Standortselektion

Im Deponiekonzept [2] wurden Auflagen zum Abtransport von Aushub- und Ausbruchmaterial formuliert, so dass eine umweltverträgliche Ablagerung des Ausbruchmaterials sichergestellt werden kann. Darauf basierend erfolgte eine Vorevaluation möglicher Ablagerungsstandorte.

CST plant eine Kombination aus der Ablagerung des nicht als Baustoff verwertbaren Ausbruchmaterials auf bestehenden Materialabbaustellen zur Wiederauffüllung und Rekultivierung sowie auf projekteigenen Deponien Typ A. Ziel ist es möglichst alle Zwischenangriffe und Hubs mit einer Entsorgungslösung zu planen. Präferenziell wird auf bestehende Ablagerungsstellen zurückgegriffen, projekteigene Deponien Typ A werden für wichtige Zwischenangriffen mit Vortrieben in zwei Richtungen gesucht, wenn keine bestehenden Ablagerungsstandorte vorhanden sind, oder wenn ein untergeordnetes Volumen bei bestehenden Deponien vorhanden ist. Der Transport von den Baustellen zu den Ablagerungsstandorten soll umweltschonend erfolgen, vorzugsweise auf der Schiene oder mit Förderbändern. Aus diesem Grund ist die Distanz zu den Zwischenangriffen und Hubs von zentraler Bedeutung resp. das Vorhandensein eines nahegelegenen Bahnanschlusses. Das Ablagerungskonzept wird nach den in Kapitel 1.4 aufgeführten Grundsätzen erstellt.

Die Standortevaluation von geeigneten projekteigenen Deponien (Typ A), wie auch bestehenden Deponien und Materialabbaustellen lief parallel und richtete sich dabei nachfolgendem Schema:

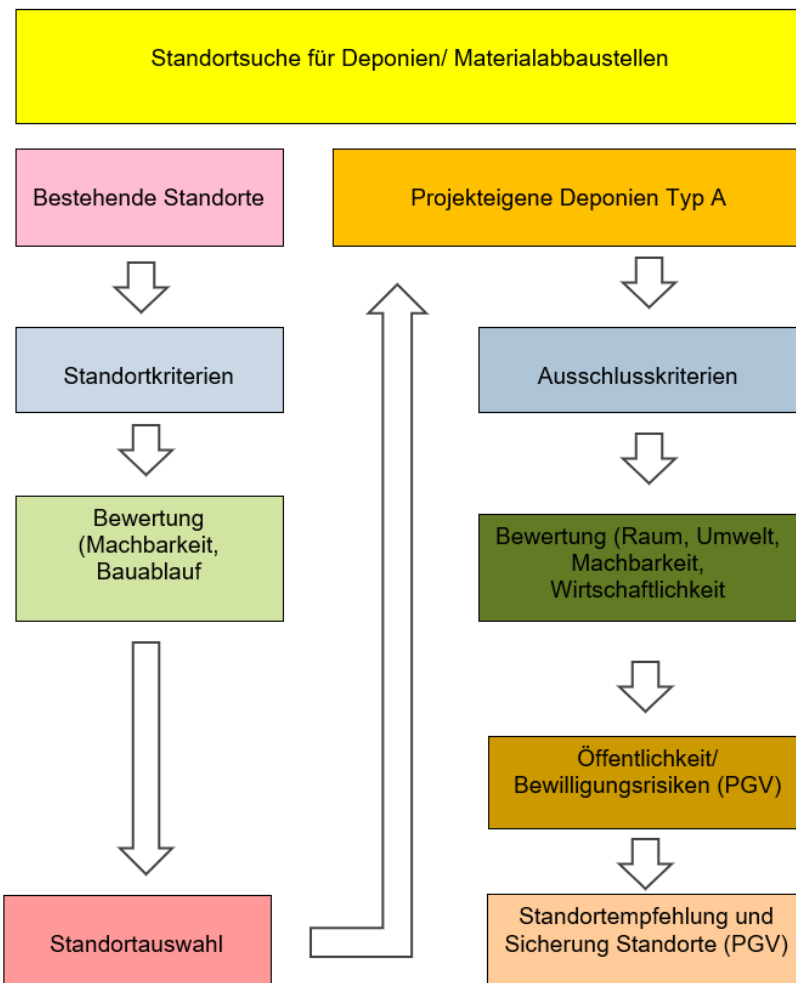


Abbildung 1: Vorgehen bei der Standortevaluation Ablagerungsstandorten

2.1.1 Bestehende Materialabbaustellen und Deponien

Für die Standortauswahl bestehender Materialabbaustellen und Deponien wurde eine Auswahl an möglichen Standorten definiert.

Zur Standortsuche der bestehenden Materialabbaustellen und potenziell geeigneter Deponien wurden in einem ersten Schritt alle Informationen zu aktiven Abbaustandorten mit einer GIS-Analyse gesucht. Die Abbaustandorte wurden so gewählt, dass die Umweltauswirkungen durch kurze Distanzen geringgehalten werden können. Der Betrachtungsperimeter ist abhängig von den Möglichkeiten vor Ort bei den jeweiligen Zwischenangriffen und Hubs. Sind Bahnanschlüsse vorhanden wird der Perimeter weiter gefasst. Kann der Abtransport der Materialien nur über Förderbänder realisiert werden müssen die Abbaustandorte näher liegen. Den Abtransport auf der Strasse hat man im Projekt ausgeschlossen, bzw. kommt nur für geringe Volumen – insbesondere belastete Materialien Typ B oder Typ E – in Frage.

Für die Analyse wurden folgende Kriterien beurteilt:

- Typ des Abbaustandorts (Kiesgrube, Steinbruch, Tongrube)
- Distanz zu Zwischenangriffen*
- Möglichkeit zu Förderbandanschluss ab Zwischenangriff (Distanz < 1 km)
- Bahnanschluss
- Schätzung der Grösse/ Kapazität

*Die Standorte der Zwischenangriffe wurden ebenfalls aus einem eigenen Evaluationsverfahren eruiert (s. Bericht «Dokumentation Variantenstudium Zwischenangriffe»).

2.1.2 Projekteigene Deponien Typ A

Bei grossen Zwischenangriffen mit Vortrieb in zwei Richtungen, wo ein zuverlässiger Bauablauf mit bestehenden Materialabbaustellen/Deponien nicht gewährleistet werden kann, sind projekteigene Deponien (Typ A) vorgesehen. Diese sind ergänzend zur Ablagerung in bestehenden Materialabbaustellen bzw. Deponien mit Bahnanschluss. Dadurch soll unabhängig von den Annahmekapazitäten der bestehenden Materialabbaustellen / Deponien ein zuverlässiger Bauablauf sichergestellt werden.

Projekteigene Deponien (Typ A) sind dann notwendig, wenn keine bestehenden Ablagerungsstellen mit grossen Annahmekapazitäten durch Förderbandanlagen erschlossen werden können, oder kein Bahnanschluss realisiert werden kann. Desweiteren ist die verfügbare Streckenkapazität der Bahn nicht überall ausreichend, für die regelmässigen Transportbedürfnissen der Baustellenlogistik von CST mit zwei Vortriebsrichtungen. Die projekteigenen Deponien (Typ A) dienen dazu Kapazitätsengpässe in anderen Deponien/ Materialbaustellen abzufangen, ohne dass zusätzliche Zwischenlagerflächen für Aushubmaterial bereitgestellt werden müssen.

Wie bei den bestehenden Deponien und Materialabbaustellen wurden anhand einer GIS-Analyse systematisch Standorte für die projekteigenen Deponien (Typ A) gesucht. Der Radius wurde entsprechend dem Vorgehen bei den bestehenden Deponien und Abbaustellen in Abhängigkeit der Transportmöglichkeiten möglichst klein gehalten. Der Standort der projekteigene Deponien (Typ A) richtet sich nach dem Vortriebskonzept (vorgesehene Zwischenangriffe, Vortriebslängen), der Lage der Zwischenangriffe sowie den vorhandenen bestehenden Deponien oder Materialabbaustellen.

2.2 Bewertung

2.2.1 Bestehende Deponien

2.2.1.1 Grobbewertung

Bei den bestehenden Deponien wurde eine Grobbewertung durchgeführt mit dem Ziel die notwendigen Kapazitäten und mögliche Anschlüsse (Bahn oder Förderband) zu eruieren. Überall wo die Kapazitäten in den Abbauorten und bei den Anschlüssen (Streckenkapazitäten der Bahn) nicht gewährleistet werden können, müssen projekteigene Deponien (Typ A) in Betracht gezogen werden.

Für die Grobbewertung der bestehenden Deponien wurden folgende Kriterien beurteilt:

Tabelle 2: Kriterienkatalog und Gewichtung der Grobbewertung

Kriterium	Gewicht
Fassungsvermögen	19%
Erschliessung	11%
Gleisanschluss oder Förderbanderschliessung	18%
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%
Verwertung oder Deponierung	15%
Nutzungskonflikte	8%
Annahmekapazität / Einbau	20%

Es wurde der Erfüllungsgrad von sieben Kriterien auf einer Skala von 0 bis 3 (0 = nicht erfüllt; 1 = wenig; 2 = befriedigend; 3 = sehr gut) qualitativ bewertet. Jede der vier Bewertungsstufen wurde pro Indikator mit präzisierenden Angaben ergänzt, um die Bewertung zu objektivieren. Details zu den Bewertungsstufen der Grobbewertung sind im Anhang A ersichtlich.

Die Bewertung der Standorte wurde von jeweils 5 Experten aus verschiedenen Fachrichtungen (Raumplanung, Tunnelbau, Materialbewirtschaftung/Ablagerung, Umwelt) vorgenommen. Die Gewichtung der Kriterien basiert auf dem Mittelwert der individuellen Rangfolge der Wichtigkeit aus Sicht der Experten. Die Punktzahlen wurden pro Indikator mit der Gewichtung jedes Indikators verrechnet und am Schluss wurde der Mittelwert berechnet, damit jedes Areal einen Wert zwischen 0 und 3 erhält.

2.2.2 Projekteigene Deponien (Typ A)

In den Regionen, wo auf projekteigene Deponien (Typ A) nicht verzichtet werden kann, wurde analog zur Standortevaluation der Hubs und Zwischenangriffe ein mehrstufiges Bewertungsverfahren durchgeführt (Ausschlusskriterien, Grob- und Feinbewertung).

2.2.2.1 Ausschlusskriterien

In der ersten Prüfung wurden die Standorte gegenüber folgenden vier **Ausschlusskriterien** überprüft:

- Der Standort befindet sich in einer bestehenden Bauzone mit Wohnnutzungen
- Der Standort verfügt über keinen Bahnanschluss oder ist ab dem nächsten Zwischenangriff nicht innert 2'500 m mit einem Förderband erreichbar
- Die Mindestkapazität von <1 Mio. m³ für projekteigene Deponien (Typ A) ist nicht vorhanden
- Der Standort tangiert ein Grundwasserschutzareal oder -zone S1-S3 oder Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung

Standorte, welche diese Kriterien nicht erfüllen, wurden nicht weiter beurteilt.

2.2.2.2 Grobbewertung

Das Vorgehen der Grobbewertung und die beurteilten Kriterien entsprechen der Bewertung der bestehenden Abbaustandorte (vgl. Kapitel 2.2.1). Alle Standorte, die bei der Grobbewertung aufgrund der Eignung für das Projekt und den Bauablauf infrage kommen werden in einer Feinbewertung im Detail beurteilt.

2.2.2.3 Feinbewertung

Für die Feinbewertung wurde ein Katalog mit 20 Kriterien definiert (Tabelle 3). Die Kriterien wurden so gewählt, dass die Kriterien zu 25% die Innensicht von CST (Wirtschaft: Markt, Betrieb, Realisierbarkeit) und zu 75% die Aussensicht (Gesellschaft und Umwelt: Erschliessung, Raum und Umwelt) repräsentieren (Abbildung 2).

Alle 20 Kriterien sind mit genau 5% gleich stark gewichtet. Jede der vier Bewertungsstufen wurde pro Indikator mit präzisierenden Angaben ergänzt. Details zu den Bewertungsstufen der Feinbewertung sind im Anhang B ersichtlich.

Tabelle 3: Kriterienkatalog der Feinbewertung

Aspekt	Kriterium
Wirtschaft	Bodennutzungseffizienz (Grundfläche zu Volumen)
	Nutzbar für weitere Ausbauschritte von CST oder Typ B
	Betriebsabläufe inkl. temporäre Depots für Boden
	Komplexität der Anlieferung (Förderbandstrecke)
	Komplexität des Einbaus
Gesellschaft	Anschluss an Schiene
	Verfügbare Kapazität auf Zugängen
	Erschwernisse auf Zufahrten
	Lärmbelastung
	Übereinstimmung mit anderen Planungen auf Stufe Bund, Kantonen und Gemeinden
Umwelt	Grundwasser
	Oberflächengewässer
	Überflutungsgefahr
	Natur- und Landschaftsschutzgebiete
	Altlasten-Standort (KbS)
	Geologie / Baugrund

Aspekt	Kriterium
	Archäologische Zonen
	Geschütztes Ortsbild / Denkmalschutz
	Fruchtfolgefläche
	Wald

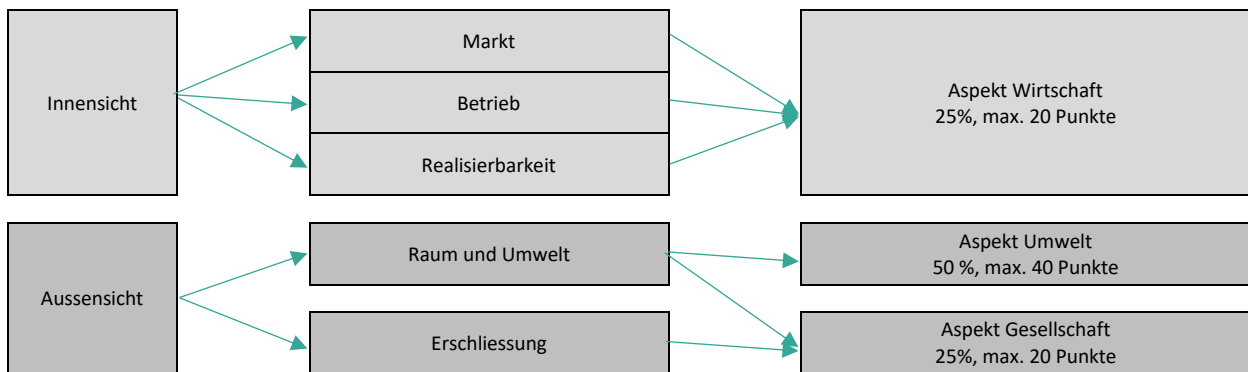


Abbildung 2: Aufteilung der Kriteriengewichtung für die Feinbewertung

Unter der Berücksichtigung der Verfügbarkeit und Bereitschaft des Eigentümers wird nach der Bewertung eine Standortempfehlungen formuliert.

In der weiteren Planung müssen die potentiellen Standorte in einer Vernehmlassung mit den Gemeinden und Grundeigentümern weiter definiert werden. Im vorliegenden Bericht wird eine Standortempfehlung abgegeben. Die Sicherung der Standorte erfolgt im Plangenehmigungsverfahren.

Basierend auf dem Ergebnis der Bewertungen sowie der Verfügbarkeit werden die Standorte als «favorisiert» (Standortempfehlung), «weiter verfolgen / prüfen» oder «zurückgestellt» klassifiziert. Bei den favorisierten Standorten handelt es sich nicht zwingend um die Variante mit der höchsten Punktzahl aus der Feinbewertung, jedoch um jene mit der höchsten Planungssicherheit.

3 Ergebnisse Variantenstudium bestehende Ablagerungsstandorte

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ergebnisse des Variantenstudiums kantonsweise aufgezeigt. Die identifizierten Standorte sowie die Ergebnisse des zweistufigen Bewertungsverfahrens werden aufgezeigt.

Im Rahmen der Arbeiten zur Standortevaluation für die Ablagerung von Ausbruchmaterial von 2021 [38] wurden aus insgesamt 70 betrachteten Standorte, 13 bestehende potenzielle Ablagerungsstandorte für die Weiterverfolgung im Rahmen des Vorprojekts definiert. Zwei davon befinden sich im Kanton Bern, fünf im Kanton Solothurn und sechs im Kanton Aargau. Im Kanton Zürich wurden damals keine geeigneten bestehenden Standorte gefunden. Im weiteren Verlauf der Planung kamen zusätzliche Standorte im Kanton Waadt, Graubünden und Thurgau hinzu.

3.1 Standorte Kanton Bern

Im Kanton Bern wurden drei bestehende Ablagerungsstandorte identifiziert, welche mit dem Bauablauf von CST vereinbar sind (Abbildung 3): Kieswerk Niederbipp, Steinbruch La Charruque und das Kieswerk Bürgemeinde Wynau. Die Standorte sollen Ausbruch- und Aushubmaterial des Hub Neuendorf und vom Zwischenangriff Neuendorf aufnehmen. Bei allen drei Standorten handelt es sich um Materialabbaustellen (Kieswerk und Steinbruch).

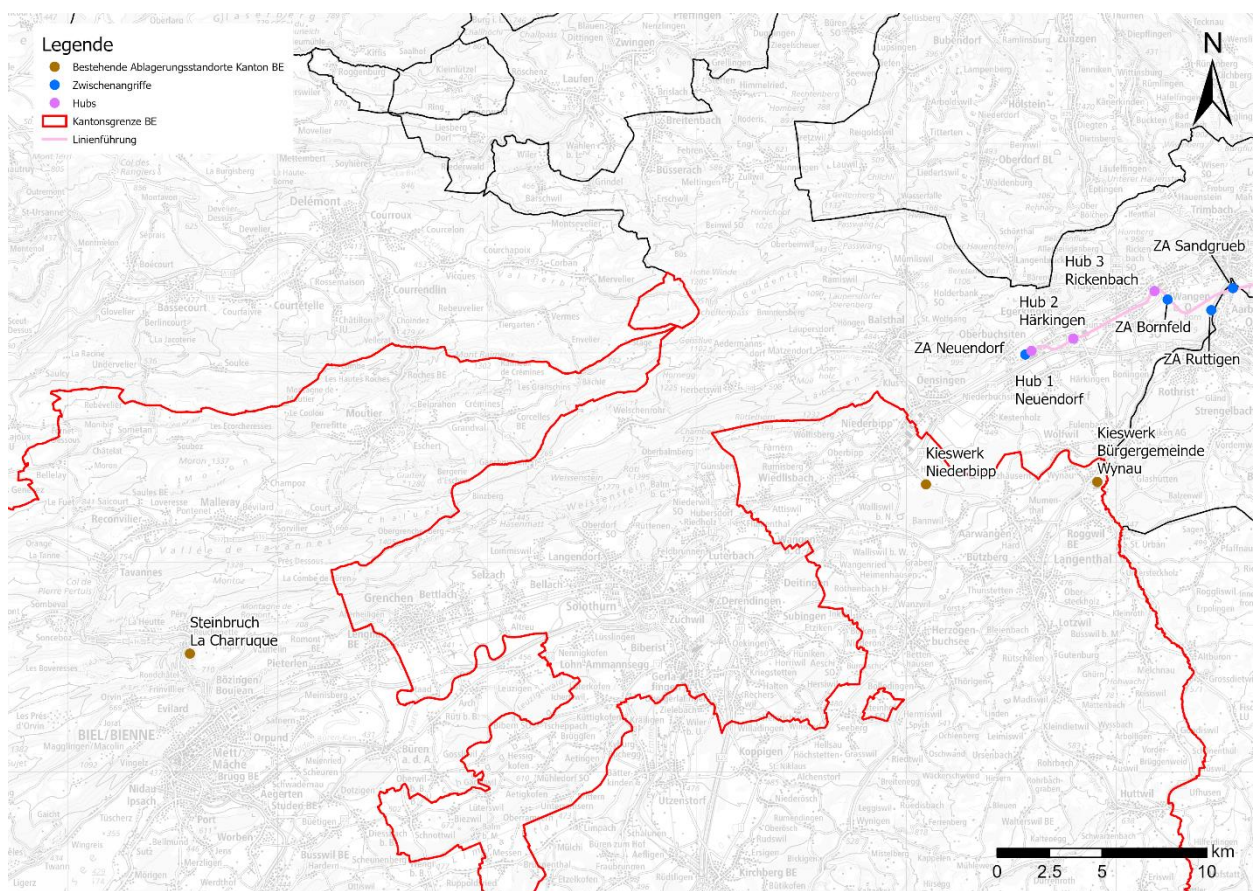


Abbildung 3: Identifizierte bestehende Ablagerungsstandorte im Kanton Bern. Ebenfalls dargestellt sind die Hubs, Zwischenangriffe und die Linienführung

3.1.1 Bewertung

Jeder der drei Standorte wurde einer Grobbewertung unterzogen. Detaillierte Grobbewertungstabellen sind in Anhang C ersichtlich.

Tabelle 4: Punkteergebnis aus der Grobbewertung der Standorte im Kanton Bern. *Bahnanschluss bereits vorhanden

Standort-Variante	Ablagerungsvolumen [Mio. m ³ _{fest}]	Materialtyp	Zwischenangriff / Hub	Punkte
Steinbruch La Charruque*	> 0.5	Typ A	ZA Neuendorf	2,42
Kieswerk Niederbipp	-	Typ A	ZA Neuendorf	2,09
Kieswerk Bürgergemeinde Wynau	-	Typ B	ZA Neuendorf	1,06

3.1.2 Beurteilung

Das Kieswerk Niederbipp sowie das Kieswerk Bürgergemeinde Wynau sind beide nicht an das Schienennetz angeschlossen und zugleich zu weit weg vom ZA Neuendorf gelegen, um eine Förderbanderschliessung zu realisieren. Der Transport von der Baustelle zum Ablagerungsstandort müsste daher über die Strasse erfolgen. Dies widerspricht dem Ziel eines umweltschonenden Transports des Baumaterials. Der Steinbruch La Charruque erreicht mit 2,42 Punkten die höchste Bewertung und ist der einzige der drei Standorte mit einem Bahnanschluss. Der Standort liegt jedoch weit von den Zwischenangriffen der ersten Teilstrecke entfernt. Zudem sind im Kanton Solothurn nähere, besser geeignete Abbaustandorte vorhanden, welche die erforderlichen Kapazitäten besitzen (vgl. Kapitel 3.2). Durch den Bahnanschluss kann er jedoch geeignet sein, Spitzen bei der Ablagerung von Ausbruchmaterial zu brechen. Synergien sind in der Transportlogistik möglich, um Blockzüge mit im Zementwerk verwertbarem Ausbruch mit abzulagerndem Ausbruchmaterial ab dem selben Zwischenangriff zu komplettieren.

3.1.3 Fazit

Die bestehenden Deponien, insbesondere die Deponie La Charruque im Kanton Bern, können ergänzend hinzugezogen werden, sind jedoch aus Sicht Projekt eher ungeeignet. Es sind bessere Alternativen im Kanton Solothurn vorhanden, welche sich näher am Projek befinden.

3.2 Standorte Kanton Solothurn

Im Kanton Solothurn wurden neun bestehende Abbau- und Ablagerungsstandorte identifiziert, welche mit dem Bauablauf von CST vereinbar sind (Abbildung 4). Bei fünf dieser Standorte handelt es sich um Materialabbaustellen und die restlichen vier sind Deponien. Diese Standorte kommen für die Entsorgung des Aushubs- und Ausbruchsmaterial der Hubs 1, 2 und 3 und von den ZA Bornfeld / Ruttigen / Sandgrueb und Dulliken infrage.

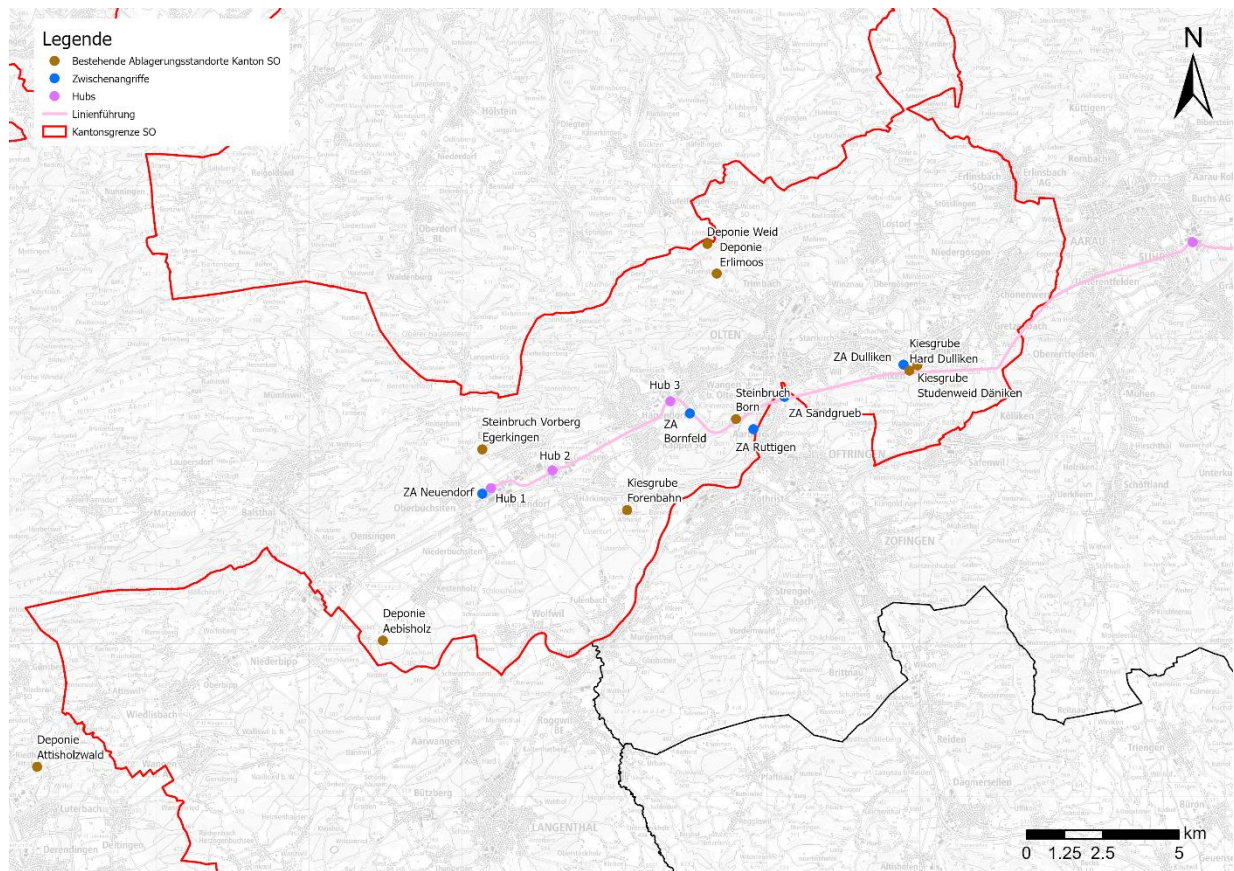


Abbildung 4: Identifizierte bestehende Ablagerungsstandorte im Kanton Solothurn. Ebenfalls dargestellt sind die Hubs, Zwischenangriffe und die Linienführung

3.2.1 Bewertung

Jeder der neun Standorte wurde einer Grobbewertung unterzogen. Detaillierte Grobbewertungstabellen sind in Anhang C ersichtlich.

Tabelle 5: Punkteergebnis aus der Grobbewertung der Standorte. * Bahnanschluss bereits vorhanden. *Kursiv*: Empfohlene Abbau-standorte

Standort-Variante	Ablagerungsvolumen [Mio. m ³ _{fest}]	Material-typ	Zwischenangriff / Hub	Punkte
Deponie Attisholzswald	-	Typ B	ZA Neuendorf	1,53
Deponie Aebisholz	-	Typ B	ZA Neuendorf	1,44
<i>Steinbruch Vorberg Egerkingen</i>	> 0.5	Typ A	ZA Neuendorf	1,94

Standort-Variante	Ablagerungsvolumen [Mio. m ³ _{fest}]	Material-typ	Zwischenangriff / Hub	Punkte
Kiesgrube Forenbahn	0.1-0.5	Typ A	ZA Neuendorf	1,84
Steinbruch Born	0.1-0.5	Typ A	ZA Bornfeld, ZA Ruttigen, ZA Sandgrueb	1,71
Deponie Erlimoos	-	Typ B	ZA Bornfeld, ZA Ruttigen, ZA Sandgrueb	1,29
Deponie Weid	-	Typ B	ZA Bornfeld, ZA Ruttigen, ZA Sandgrueb	1,24
Kiesgrube Hard Dulliken	0.1-0.5	Typ A	ZA Dulliken	2,20
Kiesgrube Studenweid Däniken	0.1-0.5	Typ A	ZA Dulliken	2,20

3.2.2 Beurteilung

Die Deponien Attisholzwald, Aebisholz, Weid und Erlimoos sowie die Kiesgrube Forenbahn und der Steinbruch Born sind alle nicht an das Schienennetz angeschlossen und zugleich zu weit von den Hubs bzw. Zwischenangriffen gelegen. Ein Förderbandanschluss ist bei diesen Ablagerungsstandorten nicht möglich bzw. im Falle der Kiesgrube Forenbahn und Steinbruch Born nur mit sehr langen Distanzen realisierbar. Der Transport von der Baustelle zum Ablagerungsstandort müsste daher über die Strasse erfolgen, was dem Grundsatz eines umweltschonenden Transports widerspricht.

Die Kiesgrube Forenbahn sowie der Steinbruch Born (Abbildung 5 und Abbildung 6) sind zur Entsorgung von Ausbruch- und Aushubmaterial vom ZA Bornfeld/ Ruttigen / Sandgrueb und dem Hub 3 erreichbar. Es bedarf aufgrund des fehlenden Bahnanschlusses jedoch deutlich längeren Förderbananlagen als bei anderen Zwischenangriffen vorgesehen.



Abbildung 5: Bestehende Materialabbaustelle: Kiesgrube Forenbahn

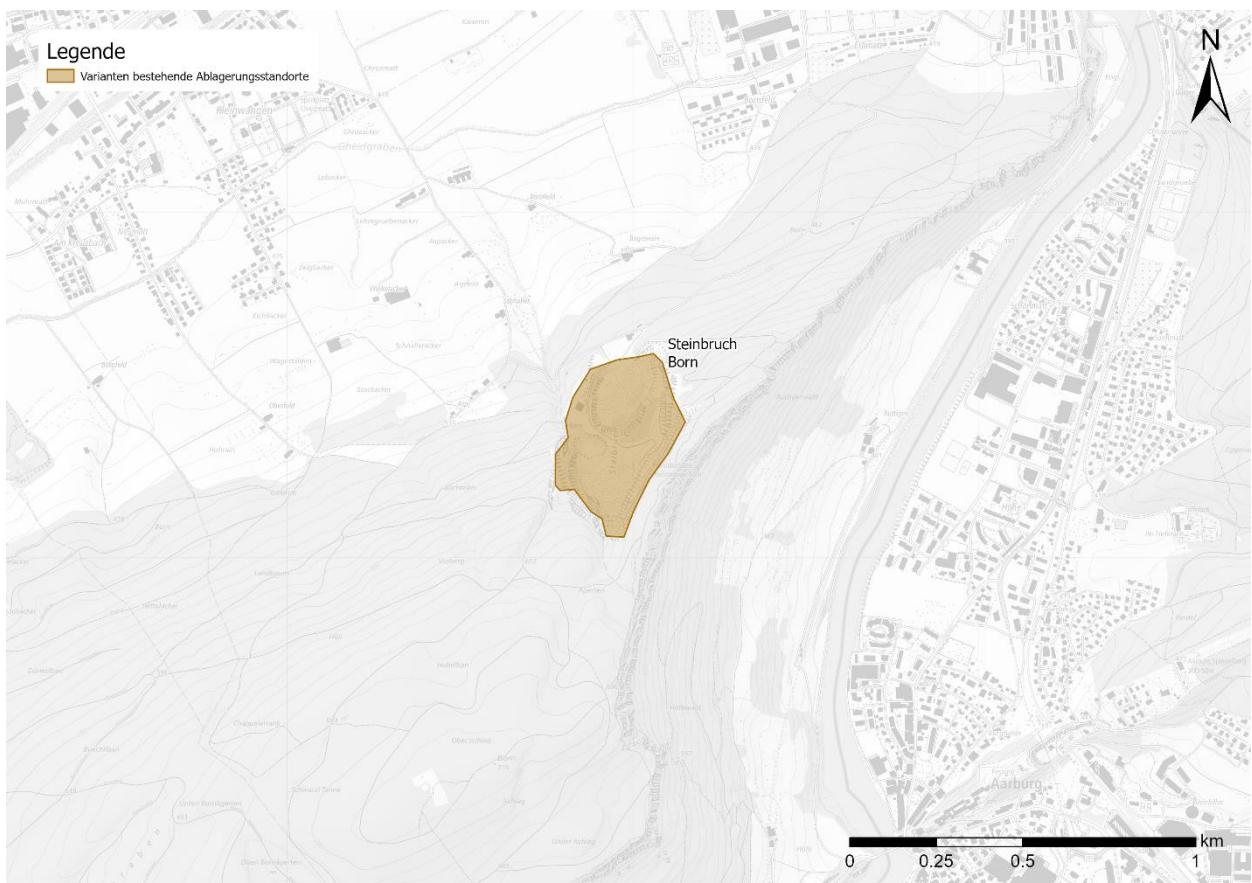


Abbildung 6: Bestehende Materialabbaustelle: Steinbruch Born

Der Steinbruch Vorberg Egerkingen (Abbildung 7) ist mit einem direkten Förderband vom ZA Neuendorf erreichbar und hat genügend Kapazität das Ausbruch- und Aushubmaterial der Baustelle aufzunehmen.

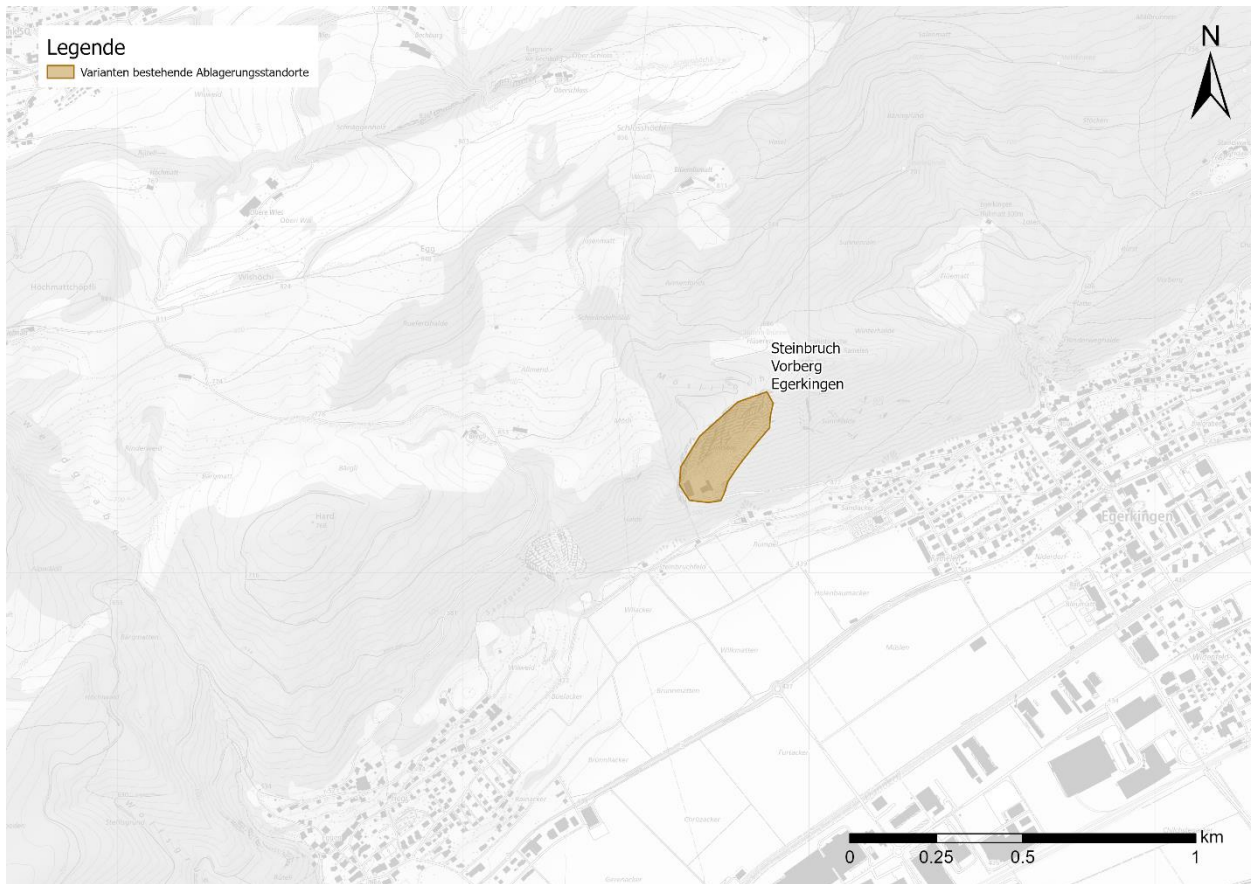


Abbildung 7: Bestehende Materialabbaustelle: Steinbruch Vorberg Egerkingen

Die Kiesgrube Hard und Studenweid (Abbildung 8) liegen nahe des ZA Dulliken und sind gut mit dem Förderband erreichbar. Beide Kiesgruben haben aber nicht genug Abnahmekapazität, um die Mengen aus dem langen Vortrieb beim ZA Dulliken aufzunehmen. In der Analyse der bestehenden Standorte gab es keine weiteren Ablagestandorte welche den Vorgaben entsprachen. Erschwerend kommt hinzu das die SBB auf dem dicht befahrenen Netz Bern – Olten zu wenig Aufnahmekapazitäten hat. Für einen zuverlässigen Bauablauf wird daher für den langen Vortrieb zwischen Hub 3 und 4 eine projekteigene Deponie vorgesehen.



Abbildung 8: Bestehende Materialabbaustellen: Kiesgrube Hard Dulliken und Kiesgrube Studenweid Däniken

In der folgenden Tabelle werden die bedeutendsten Stärken und Schwächen der empfohlenen Standorte dargestellt.

Tabelle 6: Stärke-/Schwächeprofil der empfohlenen Standorte

Standort-Variante	Stärken	Schwächen
Steinbruch Vorberg Egerkingen	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt nahe zum ZA Neuendorf - Es steht ein grosses Leervolumen zur Verfügung - Für weitere Ausbauschritte nutzbar (Richtung Bern) - Unterstützung der Gemeinde 	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt im Perimeter des Kantonalen Naturreservats 6.01 «Urwald-Reservat Vorberg» sowie in der Juraschutzzone - Konflikte mit Brutstätten von Greifvögeln - Mögliche Konflikte mit Erholungs- und Freizeitnutzung in der Gegend
Kiesgrube Forenbahn	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt ausserhalb Grundwasserträger - Für weitere Ausbauschritte nutzbar (Richtung Bern) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kleines Ablagerungsvolumen - Distanz zum ZA Neuendorf bedingt eine lange Förderbandstrecke
Steinbruch Born	<ul style="list-style-type: none"> - Tiefe Einsehbarkeit aufgrund der Lage - Drei ZA-Standorte befinden sich innerhalb von 1.5 km 	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht für weitere Ausbauschritte nutzbar - Lange Förderbandanlage nötig
Kiesgrube Hard Dulliken	<ul style="list-style-type: none"> - Befindet sich direkt neben dem ZA Dulliken (einfache Anlieferung) - Für weitere Ausbauschritte nutzbar (Nord-Süd Achse) - Liegt ca. 400 m von einem Bahnanschluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Koordination der Ablagerung mit dem Kiesabbau (limitierte tägliche Annahmekapazität)
Kiesgrube Studenweid Däniken	<ul style="list-style-type: none"> - Befindet sich direkt neben dem ZA Dulliken (einfache Anlieferung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Koordination der Ablagerung mit dem Kiesabbau (limitierte tägliche Annahmekapazität)

Standort-Variante	Stärken	Schwächen
	<ul style="list-style-type: none"> - Für weitere Ausbauschritte nutzbar (Nord-Süd Achse) - Liegt ca. 350 m von einem Bahnanschluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Grenzt an eine archäologische Zone

3.2.3 Fazit

Die beiden Kieswerke in Dulliken haben nicht das Volumen und Kapazität das vollständige Material welches beim ZA Dulliken anfällt aufzunehmen (ca. 1.2 Mio m³ fest gegenüber vorhandenen Volumen von max. 1. Mio m³ fest). Ebenfalls ist aufgrund der Koodination mit dem Kieswerk eine limitierte Annahmekapazität vorhanden. Zusätzlich ist das SBB Netz in dieser Region am Knoten Olten bereits stark ausgelastet und erlaubt einzig Transporte in Richtung Osten. Für den zuverlässigen Bauablauf ist hier eine projekteigene Deponie vorgesehen.

Ab dem ZA Dulliken erfolgen wichtige Vortriebe in jeweils zwei Richtungen. Dies führt zu sehr grossen Ausbruchmengen (4'200 m³ lose pro Arbeitstag). Damit der Bauablauf kontinuierlich aufrechterhalten und Kapazitätsengpässe bei den Abnahmestellen kompensiert werden können, ist in der Nähe dieses Zwischenangriffs eine projekteigene Deponie (Typ A) vorzusehen. Diese kann nur einen Teil des anfallenden Tunnelausbruchs in Spitzenzeiten aufnehmen. Sie ermöglicht jedoch, dass geringere temporäre Zwischenlagerflächen bereitgestellt werden müssen.

3.3 Standorte Kanton Aargau

Im Kanton Aargau wurden zwölf bestehende Ablagerungsstandorte identifiziert (Abbildung 9). Bei einem Standort handelt es sich um eine Deponie und bei den restlichen um Materialabbaustellen. Diese kommen für die Ablagerung des nicht als Baustoff verwertbaren Ausbruchmaterials der Zwischenangriffe Hendschiken und Limmattal sowie den Hubs 4, 5 und 6 infrage.

Standort-Variante	Ablagerungsvolumen [Mio. m3 fest]	Material-typ	Zwischenangriff / Hub	Punkte
<i>Kiesgrube Mülligen/Lupfig</i>	-	Typ A	ZA Hendschiken	1,84
Tägerhard Kies	0.1-0.5	Typ A	ZA Limmattal	2,34
<i>Steinbruch Grabenkopf</i>		Typ A	ZA Hendschiken	1,77

3.3.2 Beurteilung

Für den Standort Hub 4 Sur liegt das Kieswerk Gränichen ideal. Es ist jedoch nicht ans Schienenentz angeschlossen und ist zu weit weg für eine Förderbandanbindung. Ebenfalls möglich wäre die Kiesgrube Buech-Steiachler für Material aus dem Hub 5. Die Distanz für eine Förderband ist jedoch zu hoch und ein Bahnanschluss ist nicht vorhanden. Beide Standorte können ab den CST-Baustellen nur auf der Strasse erreicht werden.

Für das Ausbruchsmaterial aus dem ZA Hendschiken kommen die Kiesgrube Lenz, Steinbruch JCF, Steinbruch Obergg, Kiesgrube Mägenwil oder Kiesgrube Birr infrage (Abbildung 10 bis Abbildung 12). Für belastetes Material Typ B steht die Deponie Emmet zur Verfügung, liegt jedoch wie die Kiesgrube Mülligen/Lupfig weit entfernt.

Der Standort Tägerhard Kies erhielt mit 2,34 die zweithöchste Punktzahl aller identifizierten bestehenden Ablagerungsstandorte im Kanton Aargau. Der Standort ist jedoch nicht ideal, weil ab dem ZA Limmattal und dem Hub 6 Transporte nur auf der Strasse abgewickelt werden können.



Abbildung 10: Bestehende Materialabbaustellen: Kiesgrube Schafisheim und Kiesgrube Lenz

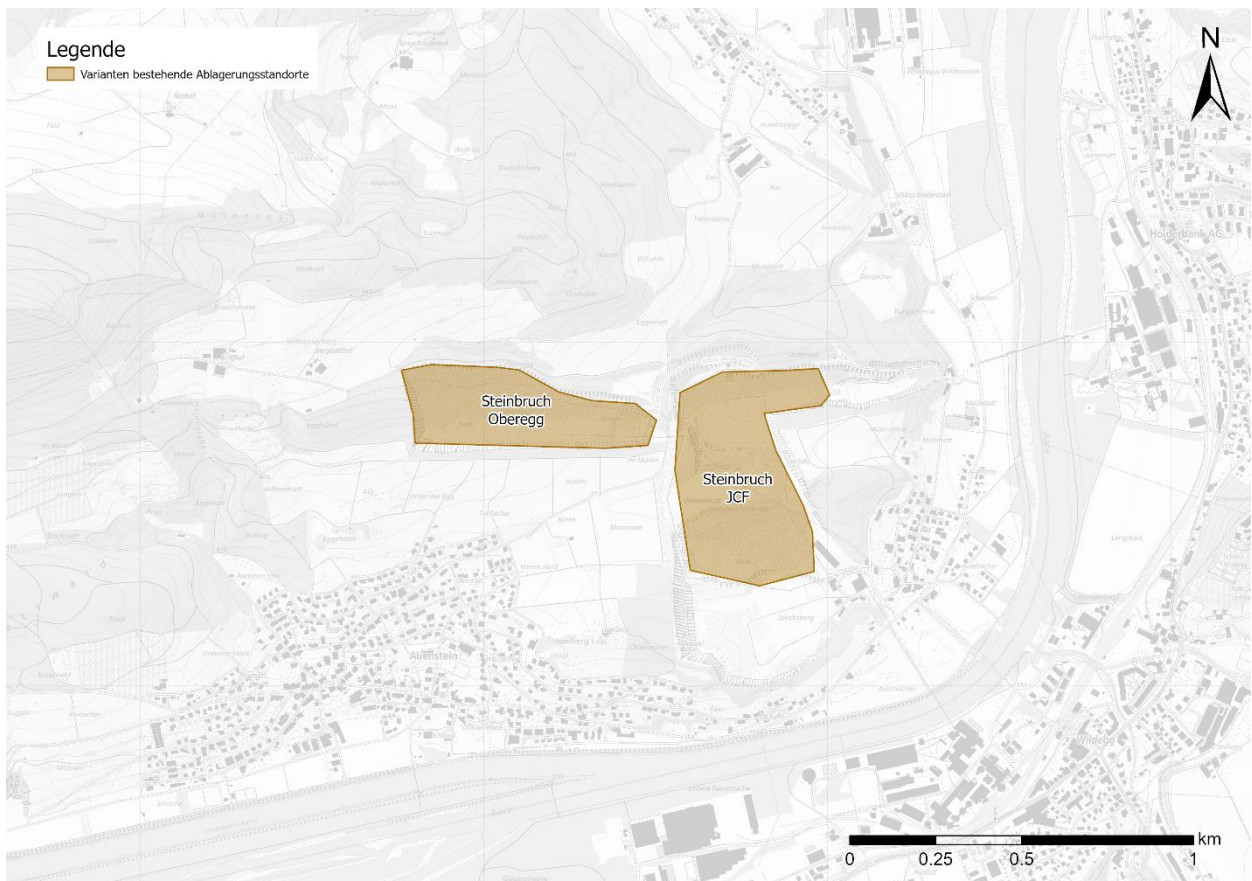


Abbildung 11: Bestehende Materialabbaustellen: Kiesgrube JCF und Steinbruch Oberegg



Abbildung 12: Bestehende Materialabbaustellen: Kiesgrube Mägenwil und Kiesgrube Birr

In der folgenden Tabelle werden die bedeutendsten Stärken und Schwächen der empfohlenen Standorte dargestellt.

Tabelle 8: Stärke-/Schwächeprofil der empfohlenen Standorte

Standort-Variante	Stärken	Schwächen
Kiesgrube Schafisheim	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt direkt neben Hub 5 (einfache Anlieferung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Es steht nur ein kleines Ablagerungsvolumen zur Verfügung - Nicht für weitere Ausbauschritte nutzbar - Liegt im Zuströmbereich der Grundwasserfassung Länzert - Koordination der Ablagerung mit dem Kiesabbau (limitierte tägliche Annahmekapazität)
Kiesgrube Lenz	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt am Schienennetz 	<ul style="list-style-type: none"> - Es steht nur ein kleines Ablagerungsvolumen zur Verfügung - Nicht für weitere Ausbauschritte nutzbar - Schienenanschluss ist zu erstellen - Koordination der Ablagerung mit dem Kiesabbau (limitierte tägliche Annahmekapazität)
Kiesgrube JCF	<ul style="list-style-type: none"> - Verfügt über eine bestehende Umlageanlage von der Schiene - Grosses Ablagerungsvolumen steht zur Verfügung - Für weitere Ausbauschritte nutzbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Rangiermanöver an den Bahnknoten Lenzburg oder Aarau erforderlich

Standort-Variante	Stärken	Schwächen
	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt ausserhalb von Grundwasserträger 	
Steinbruch Oberegg	<ul style="list-style-type: none"> - Verfügt über eine bestehende Umlageanlage von der Schiene - Grosses Ablagerungsvolumen steht zur Verfügung - Für weitere Ausbauschritte nutzbar - Liegt ausserhalb von Grundwasserträger 	<ul style="list-style-type: none"> - Rangiermanöver an den Bahnknoten Lenzburg oder Aarau erforderlich
Kiesgrube Mägenwil	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt ausserhalb von Grundwasserträger - Aus Sicht Umwelt optimal 	<ul style="list-style-type: none"> - Es steht nur ein kleines Ablagerungsvolumen zur Verfügung - Schienenanschluss ist zu erstellen - Nicht für weitere Ausbauschritte nutzbar - Koordination der Ablagerung mit dem Kiesabbau (limitierte tägliche Annahmekapazität)
Kiesgrube Birr	<ul style="list-style-type: none"> - Aus Sicht Umwelt optimal 	<ul style="list-style-type: none"> - Es steht nur ein kleines Ablagerungsvolumen zur Verfügung - Schienenanschluss ist zu erstellen - Nicht für weitere Ausbauschritte nutzbar - Koordination der Ablagerung mit dem Kiesabbau (limitierte tägliche Annahmekapazität)

3.3.3 Fazit

Für das Aushub- und Ausbruchmaterial der Zwischenangriffe sowie für die geplanten Hubs im Aargau sind die vorhandenen Abbauvolumen und Kapazitäten ausreichend. Es braucht keine zusätzlichen Deponien.

3.4 Standorte im Kanton Zürich

Im Kanton Zürich muss per 1. Juli 2021 sauberes Aushub- und Ausbruchmaterial aus Baugruben mit einem Volumen von über 25'000 m³ fest zwingend per Bahn abtransportiert werden [3]. Dies trifft auf alle Zwischenangriffe / Hubs im Kanton Zürich zu. Ein Abtransport per Bahn / Förderband von unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial ist daher zwingend. Hier werden daher nur Standorte mit Bahnanschluss berücksichtigt.

Im Kanton Zürich wurden sieben bestehende Ablagerungsstandorte identifiziert (Abbildung 13). Bei vier der Standorten handelt es sich um Deponien und bei drei um Materialabbaustellen. Diese kommen für die Ablagerung des nicht als Baustoff verwertbaren Ausbruchmaterials der Zwischenangriffe Limmattal, Ristet Birmensdorf, Tolwäng Rümlang sowie für die Hub 7 Urdorf, Hub 8 Zürich City Süd und Zürich City Nord, Hub 9 Zürich Oerlikon, Hub 10 Zürich Flughafen und Hub 11 Opfikon infrage.

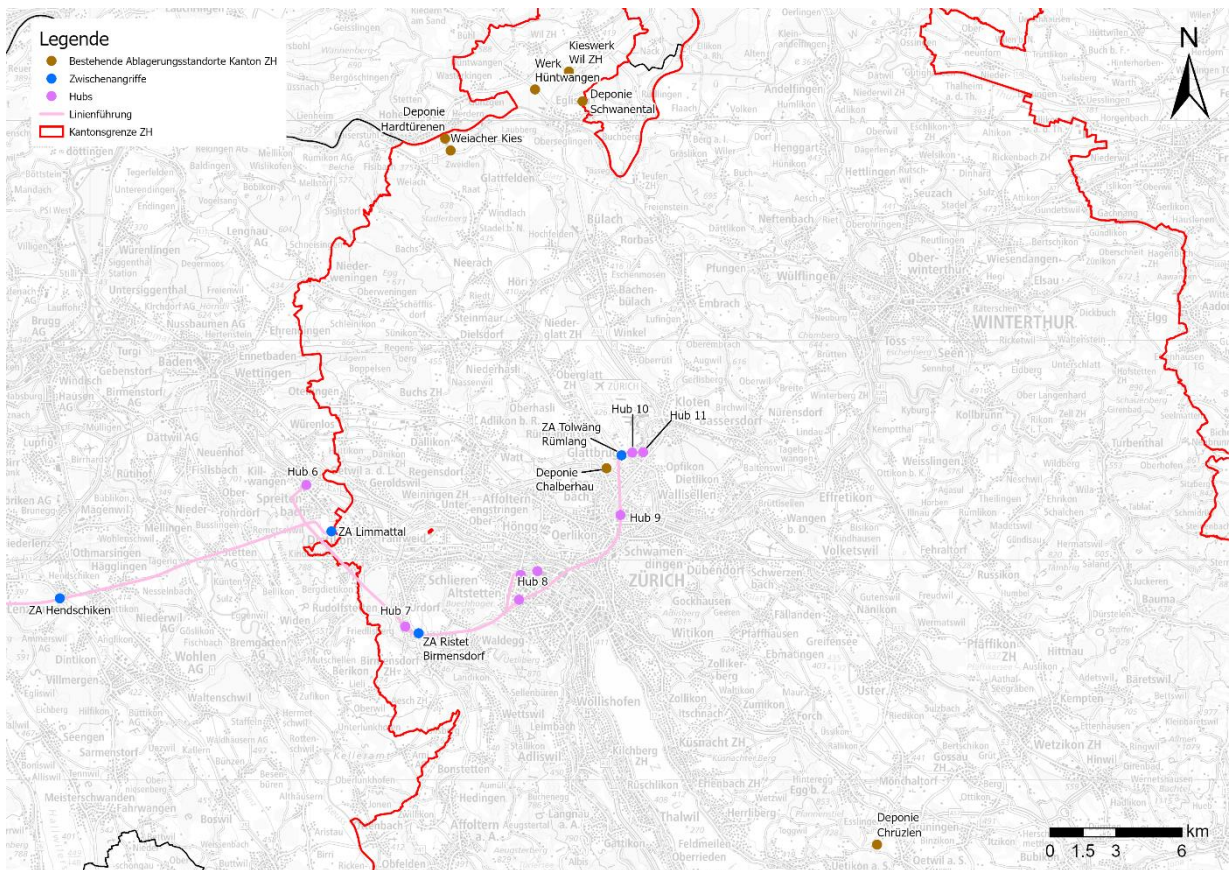


Abbildung 13: Identifizierte bestehende Ablagerungsstandorte im Kanton Zürich. Ebenfalls dargestellt sind die Hubs, Zwischenangriffe und die Linienführung

3.4.1 Bewertung

Jeder der sieben Standorte wurde einer Grobbewertung unterzogen. Detaillierte Grobbewertungstabellen sind in Anhang C ersichtlich.

Tabelle 9: Punktergebnis aus der Grobbewertung der Standorte. * Bahnanschluss bereits vorhanden

Standort-Variante	Ablagerungsvolumen [m ³ _{fest}]	Materialtyp	Zwischenangriff / Hub	Punkte
Deponie Chrüzlen	-	Typ B	Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 9 Oerlikon	1,14
Deponie Chalberhau	-	Typ B	Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 9, ZA Tolwäng Rümliang	1,62
Deponie Hardtürenen*	-	Typ B	Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümliang	2,29
Weiacher Kies*	> 0.5	Typ A	Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümliang	2,48
Werk Hüntwangen*	> 0.5	Typ A	Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümliang	1,64
Kieswerk Wil ZH*	> 0.5	Typ A	Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümliang	2,35

Standort-Variante	Ablagerungsvolumen [m ³ _{fest}]	Materialtyp	Zwischenangriff / Hub	Punkte
Deponie Schwanental		Typ B	Hub 10, Hub 11, Tolwäng Rümlang	1,29

3.4.2 Beurteilung

Für belastetes Material Typ B stehen die Deponie Chrüzlen, die Deponie Chalberhau, die Deponie Schwanental und die Deponie Hardrütene zur Verfügung. Einzig die Deponie Hardrütene verfügt über einen Bahnanschluss und wird deshalb für Material Typ B favorisiert. Die Deponie Chrüzlen und die nahe des ZA Tolwäng gelegene Deponie Chalberhau kommen wegen den erforderlichen Strassentransporte nur für geringe Mengen infrage. Für das Typ A Material ab allen CST-Baustellen im Kanton Zürich sind die Deponien im Norden des Kantons (Weiacher Keis, Werk Hüntwangen und Kieswerk Wil ZH) anzufahren, welche alle über die Bahn erreichbar sind.



Abbildung 14: Bestehende Deponie: Deponie Chalberhau (Typ B)

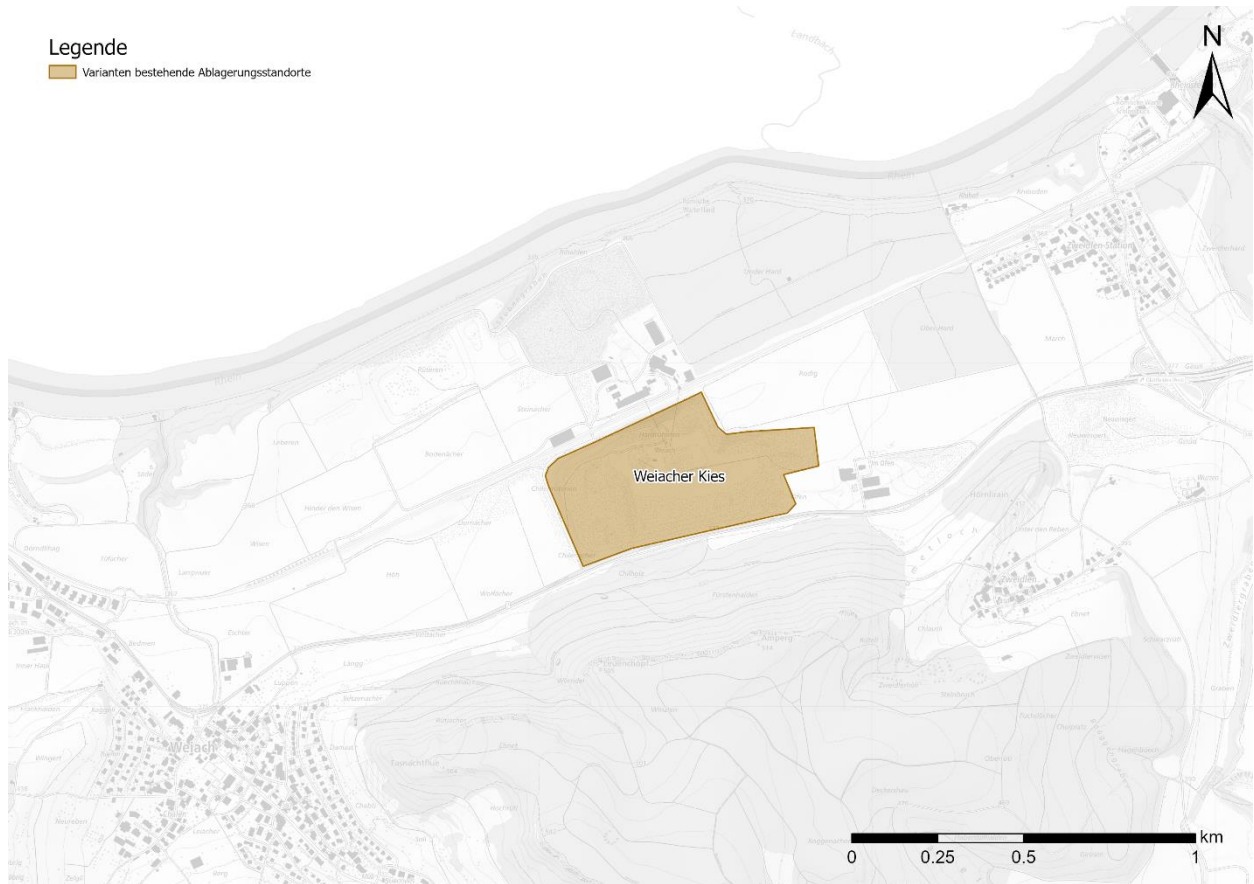


Abbildung 15: Bestehende Materialabbaustelle: Weischer Kies



Abbildung 16: Bestehende Materialabbaustellen: Werk Hüntwangen und Kieswerk Will ZH

In der folgenden Tabelle werden die bedeutendsten Stärken und Schwächen der bevorzugten Standorte dargestellt.

Tabelle 10: Stärke-/Schwächeprofil der empfohlenen Standorte

Standort-Variante	Stärken	Schwächen
Weiacher Kies	<ul style="list-style-type: none"> - Grosses Ablagerungsvolumen steht zur Verfügung - Verfügt über einen Bahnanschluss - Typ A und Typ B 	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt weit entfernt von Zwischenangriffspunkten – grosse Transportdistanzen erforderlich - Grenzt an archäologische Zone
Werk Hüntwangen	<ul style="list-style-type: none"> - Grosses Ablagerungsvolumen steht zur Verfügung - Verfügt über einen Bahnanschluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt weit entfernt von Zwischenangriffspunkten – grosse Transportdistanzen erforderlich - Grenzt an Grundwasserschutzzone Stadtforen (S3)
Kieswerk Wil ZH	<ul style="list-style-type: none"> - Grosses Ablagerungsvolumen steht zur Verfügung - Verfügt über einen Bahnanschluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt weit entfernt von Zwischenangriffspunkten – grosse Transportdistanzen erforderlich
Deponie Chalberhau	<ul style="list-style-type: none"> - Liegt nahe an ZA Tolwäng Rümplang - Liegt ausserhalb von Grundwasserträger 	<ul style="list-style-type: none"> - kein Typ A - nur ein kleines Ablagerungsvolumen Typ B steht zur Verfügung

3.4.3 Fazit

Für das Abbauvolumen aus dem Hub 6, Hub 7 und Hub 8 Nord und Süd sowie dem Ausbruch, welcher vom ZA Ristet Birmensdorf und dem ZA Limmattal stammt (ZA ca. 1.7 Mio m³ fest) konnten keine bestehenden Abbauvorkommen festgestellt werden, die einen zuverlässigen Bauablauf ermöglichen. Es müsste das gesamte Volumen über die Bahn in den Norden des Kantones zu den Standorten Werk Hüntwangen, Weiacher Kies oder das Kieswerk Wil ZH transportiert werden. Diese Transporte erfolgen alle über den stark frequentierten Bahnknoten Altstetten. Ab dem ZA Ristet Birmensdorf erfolgt der Bahntransport über eine stark frequentierte 1-Spurstrecke in den Bahnhof Altstetten. Für das Ausbruchmaterial vom ZA Tolwäng (Ablagerungsbedarf von ca. 0.9 Mio m³ fest) und den Hubs 9, 10 und 11 sind diese Standorte über die Schiene gut erreichbar. Die bestehenden Deponien können die Ausbruchvolumen aus dem Raum Zürich nicht vollständig aufnehmen.

Zur Sicherung der erforderlichen Ablagerungskapazität, der Entlastung der Bahnstrecke Birmensdorf – Altstetten und zur Sicherstellung eines stabilen Bauablaufs am ZA Ristet Birmensdorf wurde daher eine projekteigene Deponie (Typ A) im Raum Urdorf / Birmensdorf vorgesehen.

3.5 Standorte in weiteren Kantonen

Zur Sicherstellung von Spitzenkapazitäten wurden noch weitere bestehende Standorte mit Bahnanschlüssen im Evaluationsverfahren berücksichtigt. Diese liegen in Kantonen, die durch das CST-Projekt (insgesamt oder pro Teilabschnitt) nicht direkt betroffen sind. So wurden in den Kantonen Waadt, Graubünden und Thurgau insgesamt drei bestehende Ablagerungsstandorte identifiziert (Abbildung 17).

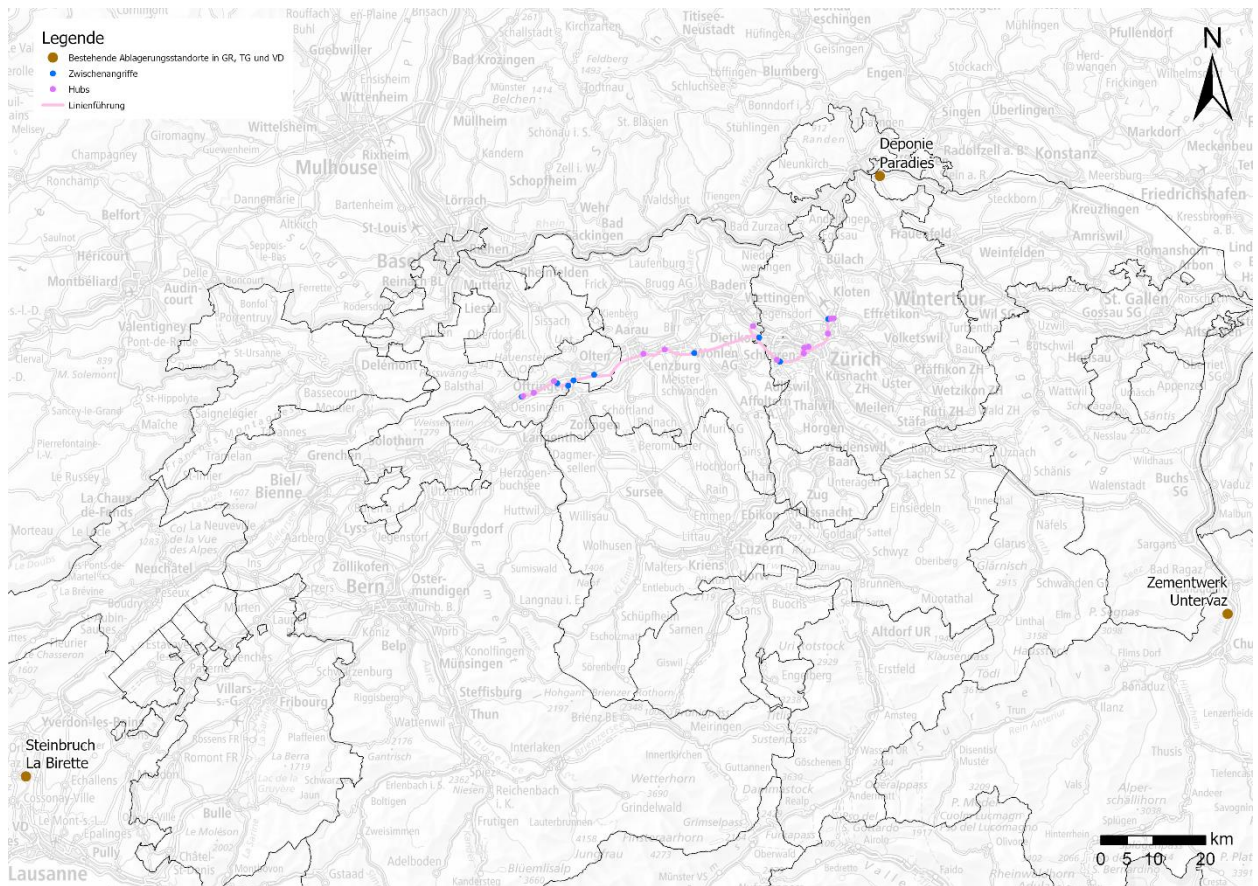


Abbildung 17: Identifizierte bestehende Ablagerungsstandorte im Kanton Aargau. Ebenfalls dargestellt sind die Hubs, Zwischenangriffe und die Linienführung

3.5.1 Bewertung

Jeder der drei Standorte wurde einer Grobbewertung unterzogen. Detaillierte Grobbewertungstabellen sind in Anhang C ersichtlich.

Tabelle 11: Punkteergebnis aus der Grobbewertung der Standorte in Kantonen Waadt, Graubünden und Thurgau. * Bahnanschluss vorhanden.

Standort-Variante	Ablagerungsvolumen [Mio. m3 fest]	Typ	Punkte
Steinbruch La Birette*	> 0.5	A	2,47
Zementwerk Untervaz*	0.1-0.5	A	2,25
Deponie Paradies*	> 0.5	B	1,81

3.5.2 Beurteilung

Es handelt sich bei allen Standorten um bestehende Anlagen mit einem grossen Volumen und hohen Annahmekapazitäten.

Die Deponie Paradies verfügt als eine der wenigen Typ B Deponien über einen Bahnanschluss. Sie ist deshalb prädestiniert, allfällig belastetes Material ab allen Zwischenangriffen per Bahn entgegenzunehmen.

3.5.3 Fazit

Alle Standorte sind mit der Bahn erschlossen und sind geeignet, Spitzen (vor allem im Raum Zürich) bei der Ablagerung von Ausbruchmaterial zu brechen. Synergien sind in der Transportlogistik möglich, um Blockzüge mit im Zementwerk verwertbarem Ausbruch mit abzulagerndem Ausbruchmaterial ab demselben Zwischenangriff zu komplettieren.

4 Ergebnisse Projekteigene Deponien (Typ A)

Im Rahmen der Standortevaluation wurden für die 4 Zwischenangriffe Neuendorf, Dulliken, Tägerig/Stetten und Ristet Birmensdorf 7 mögliche Standorte für eine projekteigene Deponie Typ A definiert. Die bewerteten Standorte sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 12: Mögliche Flächen für projektbezogene Deponien Typ A und Grobschätzung des Fassungsvermögens [m³]. Fett: in die Planung aufgenommene Standorte.

Standort-Variante	Typ	Vorgängiger Kiesabbau	Volumen [m ³]	Kanton	Gemeinde	Zwischenangriff
Weid	A	möglich	2'300'000	SO	Neuendorf	ZA Neuendorf
Bergrüti	A	-	1'200'000	SO	Dulliken	ZA Dulliken
Galgenmatt	A/B	-	1'600'000	AG	Mellingen	ZA Tägerig
Pulvere	A	möglich	1'500'000	AG	Tägerig	ZA Tägerig
Hoonerimoos	A/B	-	1'875'000	AG	Niederwil	ZA Tägerig
Rüti	A	-	750'000	ZH	Birmensdorf	ZA Ristet Birmensdorf
Vogel	A	-	1'200'000	ZH	Birmensdorf	ZA Ristet Birmensdorf

Die Lage der Zwischenangriffe wurde im Projekt iterativ unter Berücksichtigung der Lockergesteins- oder Felsvortriebe und der Baulogistik für die Ver- und Entsorgung optimiert. Dadurch wurde der ursprüngliche Zwischenangriff in Tägerig/Stetten nach Henschiken verlagert, wo die Baustellenlogistik über einen zu erstellenden Bahnanschluss realisierbar ist. Entsprechend konnte so eine projekteigene Deponie im Bereich der Reussquerung vermieden werden, und die Deponien Galgenmatt, Pulvere und Hoonerimoos werden nicht mehr weiterverfolgt.

Somit konnten die ursprünglich 4 vorgesehenen Deponien halbiert werden. In der weiteren Beurteilung zeigte sich die Standorte Bergrüti Dulliken und Vogel Birmensdorf als mögliche Standorte für eine projekteigene Deponie (Typ A).

4.1 Standorte im Kanton Solothurn

Im Kanton Solothurn wurden vier mögliche Standorte, die sich für projekteigene Deponien (Typ A) eignen, identifiziert und bewertet (Abbildung 18).

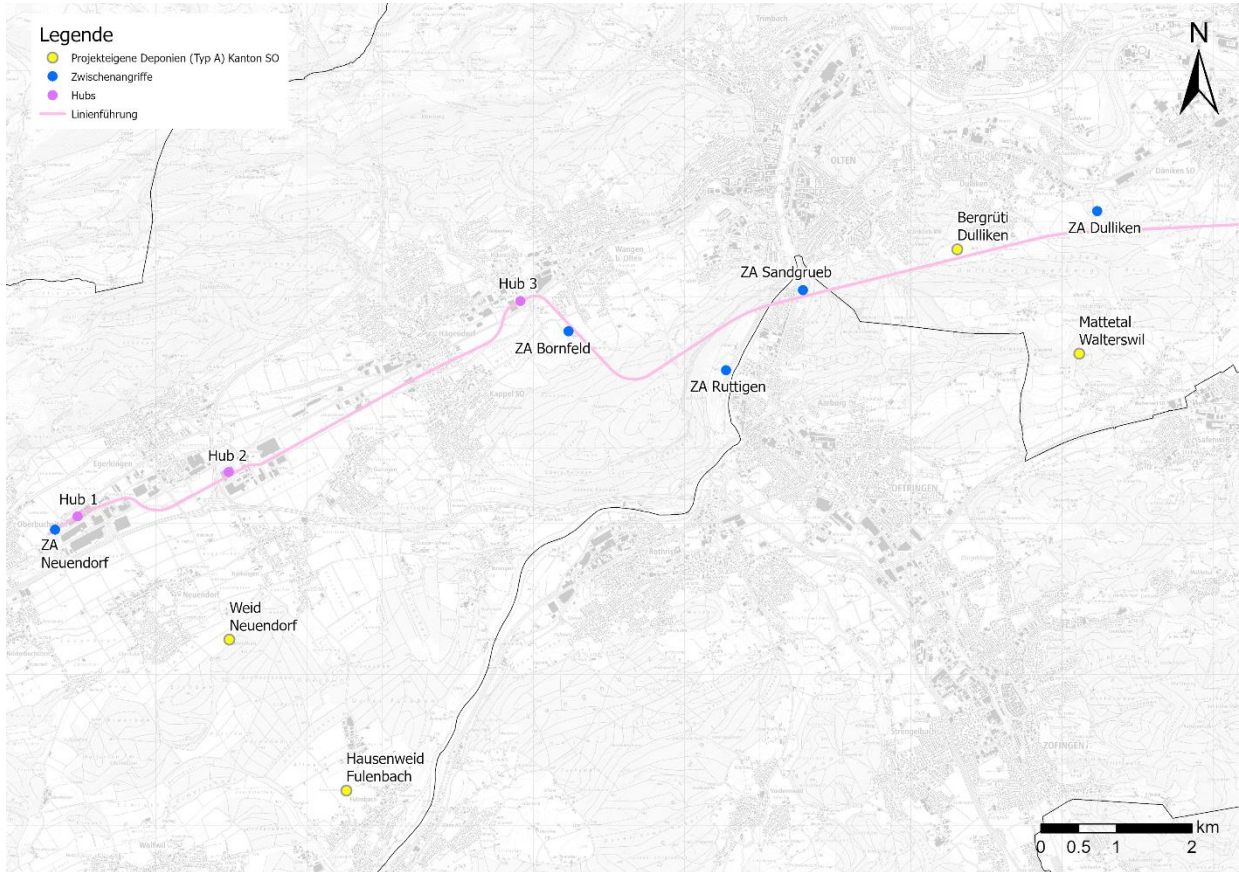


Abbildung 18: Die identifizierten Standorte der projekteigenen Deponien (Typ A) im Kanton Solothurn. Ebenfalls dargestellt sind die Hubs, Zwischenangriffe und die Linienführung

4.1.1 Grobbewertung

Jeder der vier Standorte wurde einer Grobbewertung unterzogen. Detaillierte Grobbewertungstabellen sind in Anhang D ersichtlich.

Tabelle 13: Punkteergebnis aus der Grobbewertung der Standorte

Standort-Variante	Materialtyp	Zwischenan-griff	Punkte	Beurteilung (Feinbewertung durchführen?)
Hausenweid Fülenbach	Typ A	ZA Neuendorf	1,55	Nein
Weid Neuendorf	Typ A	ZA Neuendorf	1,64	Ja
Bergrüti Dulliken	Typ A	ZA Dulliken	2,08	Ja
Mattetal Walterswil	Typ A	ZA Dulliken	1,41	Nein

Die Standorte Weid Neuendorf und Bergrüti Dulliken erhielten die höchsten Punktzahlen und wurden somit einer Feinbewertung unterzogen. Der Standort Hausenweid Fülenbach wurde ausgeschlossen, weil eine Erschliessung des ZA Neuendorf mit einem Förderband nicht möglich ist. Zudem liegt er nahe am Siedlungsgebiet (Fülenbach) und ist gut einsehbar. Die dezentrale Lage des Standorts Mattetal Walterswil erlaubt keine Förderbanderschliessung, weshalb er nach der Grobbewertung nicht weiterverfolgt wurde.

4.1.2 Feinbewertung

Zwei der vier Standorte (Abbildung 19 und Abbildung 20) wurden einer Feinbewertung unterzogen (Tabelle 14). Detaillierte Feinbewertungstabellen sind in Anhang E ersichtlich.

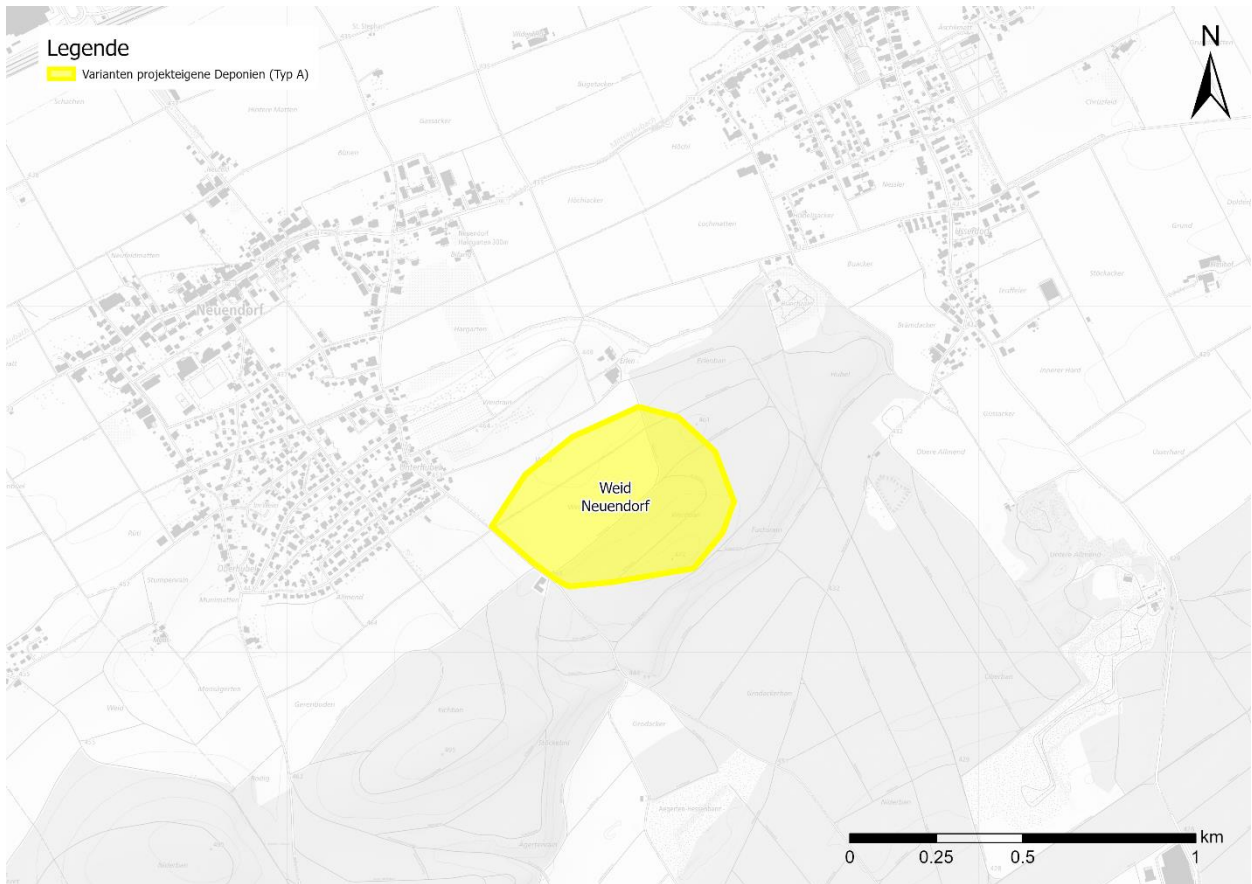


Abbildung 19: Projekteigene Deponie (Typ A) Weid Neuendorf

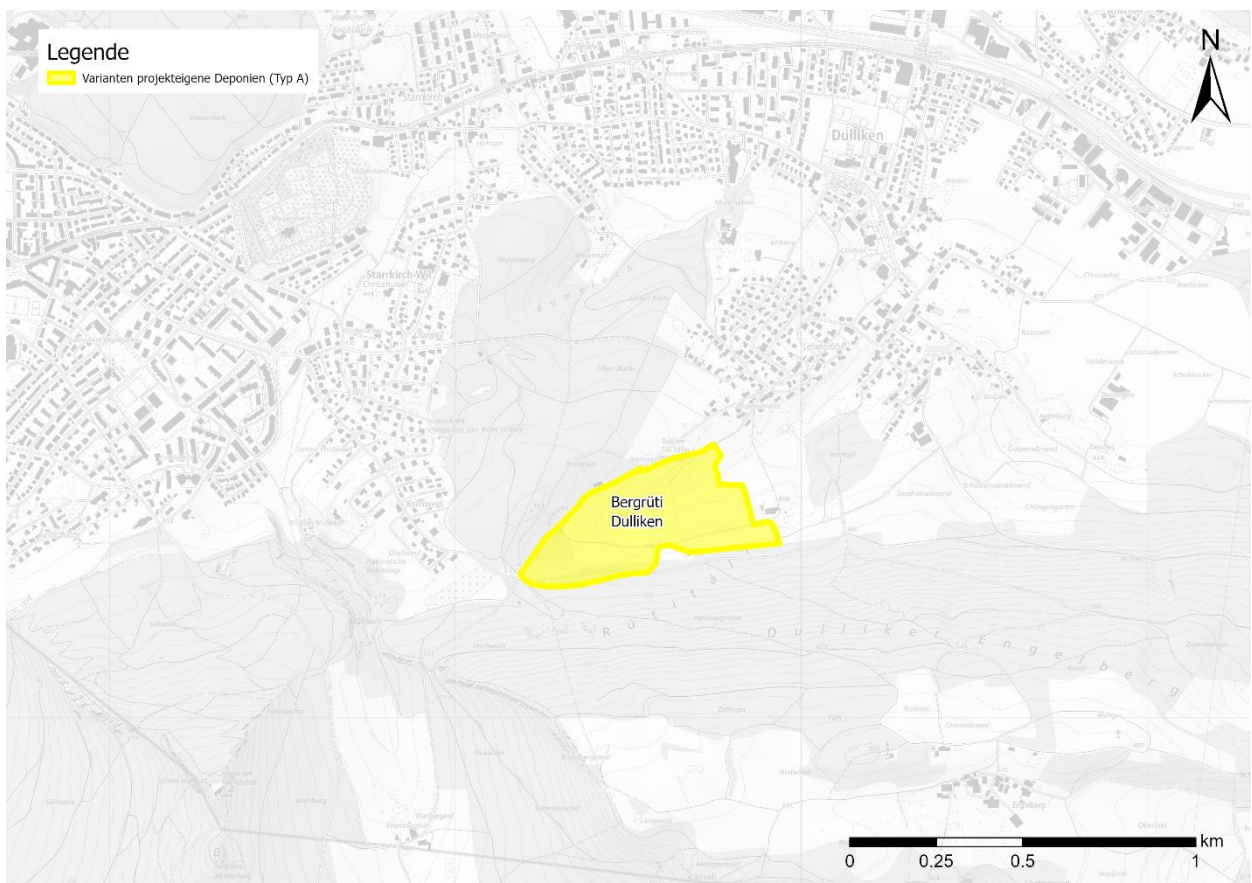


Abbildung 20: Projekteigene Deponie (Typ A) Bergrüti Dulliken
SP_190_BER_Evaluation Ablagerungsstandorte.docx

Tabelle 14: Gegenüberstellung der feinbewerteten Standorte mit den sich unterscheidenden und den herausforderungsreichen Kriterien. Der Zahlenwert am Anfang der Bewertung entspricht der Punktzahl gem. Kriterienkatalog in (s. Anhang)

Gute Eignung	Eingeschränkte Eignung	Mässige Eignung	Minimale Eignung
--------------	------------------------	-----------------	------------------

Aspekt	Kriterium	Weid Neuendorf	Bergrüti Dulliken
Wirtschaft	Reduktion von Risiken oder Bauzeit	2	3
	Auf Untergrund optimierte Vortriebe	1	1
	Betriebsabläufe	3	3
	Nebennutzung	1	2
	Technische Realisierbarkeit	4	4
	Total Aspekt Wirtschaft		11
Gesellschaft	Anschluss an Schiene	1	1
	Verfügbare Kapazität auf Zugängen	4	4
	Erschwernisse auf Zufahrten	1	2
	Lärmbelastung	3	3
	Übereinstimmung mit anderen Planungen auf Stufe Bund, Kantonen und Gemeinden	1	1
	Total Aspekt Gesellschaft		10
Umwelt	Grundwasser	1	1
	Oberflächengewässer	4	1
	Überflutungsgefahr	4	4
	Natur- und Landschaftsschutzgebiete	4	1
	Altlasten-Standort (KbS)	4	4
	Geologie / Baugrund	3	2
	Archäologische Zonen	1	1
	Geschütztes Ortsbild / Denkmalschutz	4	4
	Fruchtfolgefläche	1	2
	Wald	1	1
	Total Aspekt Raum und Umwelt		27
Total Punkte Feinbewertung pro Standort		48	45

Aspekt	Kriterium	Weid Neuendorf	Bergrüti Dulliken
	Standortempfehlung für weiteres Vorgehen	Zurückgestellt	Favorisiert

4.1.3 Standortempfehlung

Der Standort Weid Neuendorf wurde mit 48 Punkten besser bewertet als der Standort Bergrüti Dulliken mit 45 Punkten. Der Standort Weid Neuendorf wird vor allem aufgrund der Umweltthemen Naturschutz, Landschaft und Oberflächengewässer besser bewertet.

Der Standort Weid liegt jedoch sehr nahe am bestehenden Steinbruch Vorberg, welcher sich vor allem für das Material vom ZA Neuendorf als Entsorgungslösung anbietet. Für das Material aus dem ZA Dulliken ist der Standort Weid Neuendorf jedoch weit entfernt und eine Förderbandlösung nicht möglich. Der Standort müsste mit einem Bahnanschluss geplant werden. Die Bahntransporte würden den stark frequentierten Knoten Olten zusätzlich belasten. Die Flächenverluste (v.a. Fruchtfolgeflächen) wären daher für den Standort Weid deutlich grösser als in Bergrüti Dulliken, bei dem eine Lösung mittels Förderband realisierbar ist. Es wird daher trotz schwächeren Bewertung der Standort Bergrüti Dulliken favorisiert.

In der folgenden Tabelle werden die bedeutendsten Stärken und Schwächen der feinbewerteten Standorte dargestellt.

Tabelle 15: Stärke-/Schwächeprofil der feinbewerteten Standorte

Standort-Variante	Stärken	Schwächen	Beurteilung
Weid Neuendorf	<ul style="list-style-type: none"> - Grosses Ablagerungsvolumen (2.3 Mio. m³) - Liegt ausserhalb von Grundwasserträger 	<ul style="list-style-type: none"> - Bestehender Ablagerungsstandorte (Vorberg Egerkingen) ist geeigneter - Lange Förderbandanlage erforderlich - FFF-Beanspruchung - Grossflächige Beanspruchung von Wald - Liegt nahe an Siedlungsgebiet 	Zurückgestellt
Bergrüti Dulliken	<ul style="list-style-type: none"> - Im Bereich eines ZA mit zwei Vortriebsrichtungen - Erschliessung mit Förderband möglich - Liegt ausserhalb von Grundwasserträger - Hohe Lage verringert Einsehbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - FFF-Beanspruchung - Temporäre Waldrodung nötig - Liegt in Juraschutzzone 	Favorisiert

4.1.4 Beurteilung Standort Bergrüti Dulliken

Erschliessung

Der Standort Bergrüti Dulliken liegt in einer Mulde südlich des Dorfes Dulliken. Das realisierbare Ablagerungsvolumen beträgt ca. 1.1 Mio. m³ fest.

Die Materialanlieferung erfolgt per Förderband. Das Förderband verläuft direkt vom Zwischenangriff, grösstenteils entlang des Waldrandes bis in den Auffüllperimeter. Es wird kein Auffüllmaterial per Strasse angeliefert. Die weitere Projektierung des Förderbandes erfolgt im Rahmen der Materialbewirtschaftung auf Stufe Vorprojekt.

Die Erschliessung per Strasse wird nur für folgende Transporte genutzt:

- Anlieferung Baumaschinen
- Personentransporte

- Fahrten für Betankung und Unterhalt Maschinenpark
- Anlieferung Baumaterialien (bzw. Rohre für Leitungsbau)

Dadurch ergeben sich wenige Fahrten pro Tag.

Durch das Föhrband können notwendige Fahrten verringert werden. Die Länge des Förderbandes führt zu einem Eingriff ins Landschaftsbild (Juraschutzzone).

Geologische und hydrogeologische Beurteilung

Der Untergund im Projektperimeter wird durch verschiedene Lithologien aufgebaut [4]. In der nördlichen Böschung liegt die obere bunte Molasse (Teil der unteren Süsswassermolasse) unter einer geringmächtigen Lockersteinsbedeckung. In der nördlichen Böschung überlagert quartärer Hangschütt die Balstahl-Formation, welche aus kreidigem Kalk besteht. Der Talkessel wird durch Verwitterungslehm aufgebaut.

Der vorgesehene Ablagerungsperimeter liegt im Gewässerschutzbereich Au [5]. In der westlichen Ecke liegt eine privat genutzte Quelle. Östlich des Perimeters liegen weitere, zum Teil genutzte Quellen. Durch den Perimeter fliesst der teilweise bereits eingedolte Mülibach. Über den Flurabstand liegen momentan keine Informationen vor.

Raumplanerische Beurteilung

Der Standort liegt in der Landwirtschaftszone und wird überlagert von einer Landschaftsschutzzone (Jura-Schutzzone). Wird am vorgeschlagenen Standort eine projekteigene Deponie errichtet, ist vor allem der Bereich Siedlung betroffen. Der Abstand von dem Standort zum Siedlungsgebiet (Wohnzonen) beträgt weniger als 300 m. Aufgrund der topographischen Situation – die vorgesehene projekteigene Deponie liegt höher als das Dorf – werden die Auswirkungen jedoch entschärft. Wird eine neue Erschliessung oder ein Förderband gebaut, kann die Verkehrsbelastung, während dem Tunnelbau gering gehalten werden. Im südlichen Teil des Auffüllperimeters verlaufen eine Hochspannungs- sowie eine Gasleitung, welche umgelegt werden müssen. Weitere Abklärungen erfolgen im Rahmen der weiteren Projektierung.

Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt

Es sind erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt in den Bereichen Flora, Fauna, Grundwasser, Oberflächengewässer, Landschaft (kommunales Landschaftsschutzgebiet betroffen), Wald und Erholung (Naherholungsgebiet und Schiesstand am Perimetertrand) zu erwarten. Zudem werden auch Fruchtfolgefleichen betroffen. Die Inanspruchnahme ist jedoch nur temporär und nach Abschluss der Bauphase wird der Ausgangszustand wiederhergestellt. Im Rahmen des Umweltverträglichkeitsberichts Stufe 2 müssen diesbezüglich zusätzliche Abklärungen getroffen und Massnahmen formuliert werden.

Fazit

Der vorgeschlagene Standort führt zu erheblichen Eingriffen in die bestehende Landschaft sowie die Lebensräume. Neben der Rodung von Wald werden grosse Fruchtfolgefleichen tangiert. Mit der Erschliessung durch ein Förderband können Baustellenfahrten reduziert werden. Das Förderband wird jedoch mehrere Jahre markant in der geschützten Landschaft stehen. Im Rahmen des Umweltverträglichkeitsberichts Stufe 2 werden Massnahmen zum Schutze und Ersatz der Umweltgüter definiert.

4.2 Standorte im Kanton Aargau

In der Vorstudienphase wurden im Raum Tägerig / Stetten mögliche Zwischenangriff-Varianten identifiziert. Von diesen Standorten aus waren keine optimalen bestehenden Ablagerungsstandorte möglich, weshalb dort Standorte für eine projekteigene Deponie (Typ A) identifiziert wurden.

Jedoch ist keiner dieser Zwischenangriff Standorte mit der Schiene erschlossen, was eine zwingende Anlieferung über die Strasse erfordern würde. Dies widerspricht dem Grundsatz einer möglichst CO₂-neutralen Ver- und Entsorgung der Tunnelbaustellen. Also wurden die Zwischenangriff-Varianten im Raum Tägerig / Stetten ausgeschlossen. Demzufolge besteht zum heutigen auch kein Bedarf für eine Entsorgungslösung in diesem Raum. Die damalige identifizierten Standorte für eine projekteigene Deponie (Typ A) sind nicht mehr relevant für den Sachplan Unterirdischer Güterverkehr und werden somit hier nicht aufgeführt.

Somit bestehen heute im Kanton Aargau drei mögliche Standorte, die sich für projekteigene Deponien (Typ A) eignen, identifiziert (Abbildung 21).

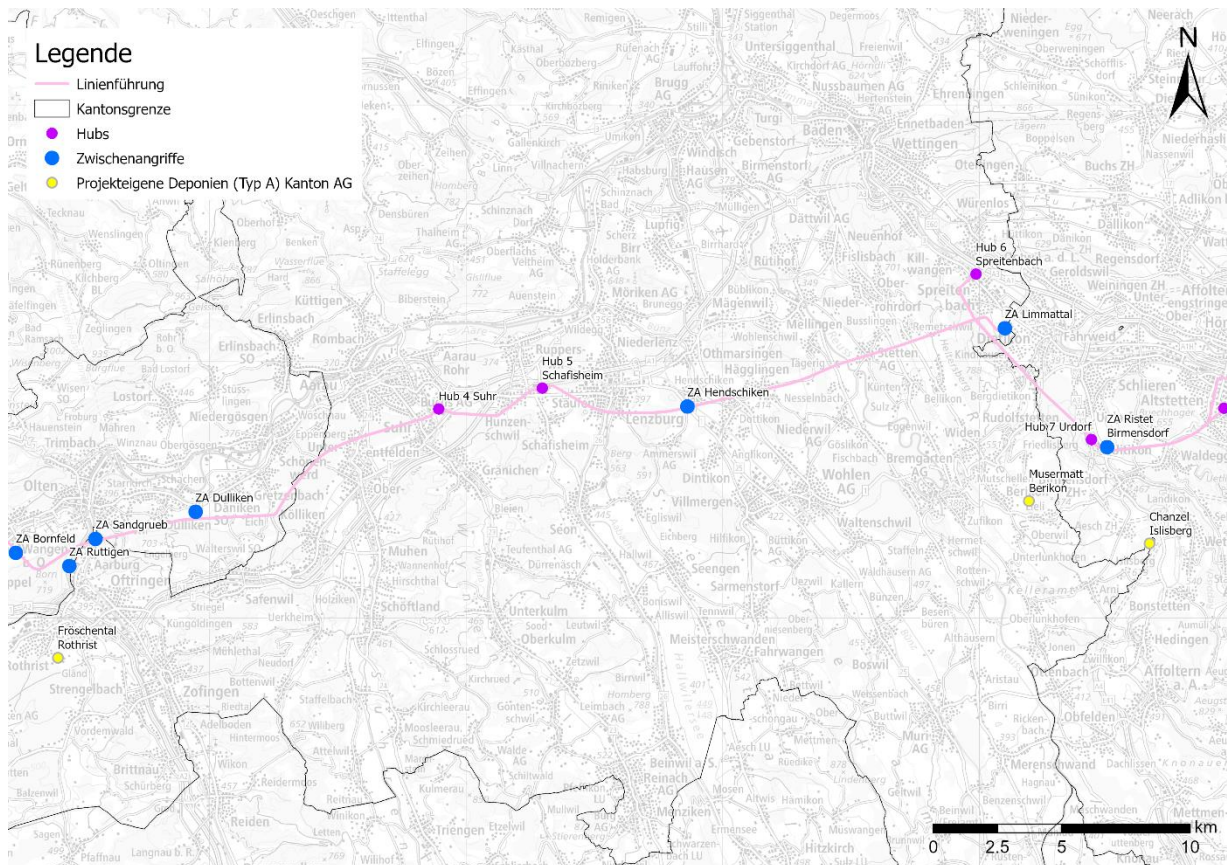


Abbildung 21: Die identifizierten Standorte der projekteigenen Deponien (Typ A) im Kanton Aargau. Ebenfalls dargestellt sind die Hubs, Zwischenangriffe und die Linienführung

4.2.1 Grobbewertung

Jeder der acht Standorte wurde einer Grobbewertung unterzogen. Detaillierte Grobbewertungstabellen sind in Anhang D ersichtlich.

Tabelle 16: Punktergebnis aus der Grobbewertung der Standorte

Standort-Variante	Materialtyp	Zwischenangriff	Punkte	Beurteilung (Feinbewertung durchführen?)
Fröschtental Rothrist	Typ A	ZA Bornfeld	1,48	Nein
Musermatt Berikon	Typ A	ZA Ristet Birmensdorf	1,38	Nein
Chanzel Isisberg	Typ A	ZA Ristet Birmensdorf	1,68	Nein

Keiner der Standorte wurde weiterverfolgt und einer Feinbewertung unterzogen. Im Umkreis des ZA Ristet Birmensdorf befinden sich die Standorte Chanzel Isisberg und Musermatt Berikon sowie die Standorte Vogel und Rüti in Birmensdorf. Chanzel Isisberg sowie Musermatt Berikon befinden sich beide rund 3.5 km vom Zwischenangriff. Aufgrund dieser dezentralen Lage ist kein Förderbandanschluss möglich. Zudem sind die Standorte Vogel und Rüti Birmensdorf deutlich besser geeignet, wonach die weitere Prüfung der Standorte Chanzel Isisberg und Musermatt Berikon nicht nötig war.

Der Standort Fröschtental Rothrist würde als Ablagerungsstandort für das Ausbruchmaterial am ZA Bornfeld dienen. Aber auch dieser Standort liegt mit ca. 4.3 km weit vom Zwischenangriff entfernt, was eine Erschliessung mit Förderband verhindert. Zudem liegt dieser Standort nahe am Siedlungsgebiet von Rothrist.

4.2.2 Feinbewertung

Keiner der drei Standorte wurde einer Feinbewertung unterzogen.

4.2.3 Beurteilung

Im Kanton Aargau sind keine projekteigenen Deponien (Typ A) vorgesehen.

4.3 Standorte im Kanton Zürich

Im Umkreis des ZA Ristet Birmensdorf befinden sich vier mögliche Standorte für eine projekteigene Deponie (Typ A): Vogel Birmensdorf, Rüti Birmensdorf, Musermatt Berikon (Kanton AG) und Chanzel Islisberg (Kanton AG). Die beiden Aargauer Standorte (Abbildung 21) eignen sich aufgrund ihrer dezentralen Lage (ca. 3.5 km vom ZA Ristet Birmensdorf entfernt) nicht. Sie sind weder an das Schienennetz angeschlossen noch lassen sie sich mittels eines Förderbands mit dem Zwischenangriff verbinden. Die Vorgaben des Kanton Zürich können für dies Standorte somit nicht erfüllt werden und sie wurden daher nicht weiter beurteilt. Die beiden übrigen Standorte Rüti und Vogel, Birmensdorf wurden weiterverfolgt und bewertet (Abbildung 22).

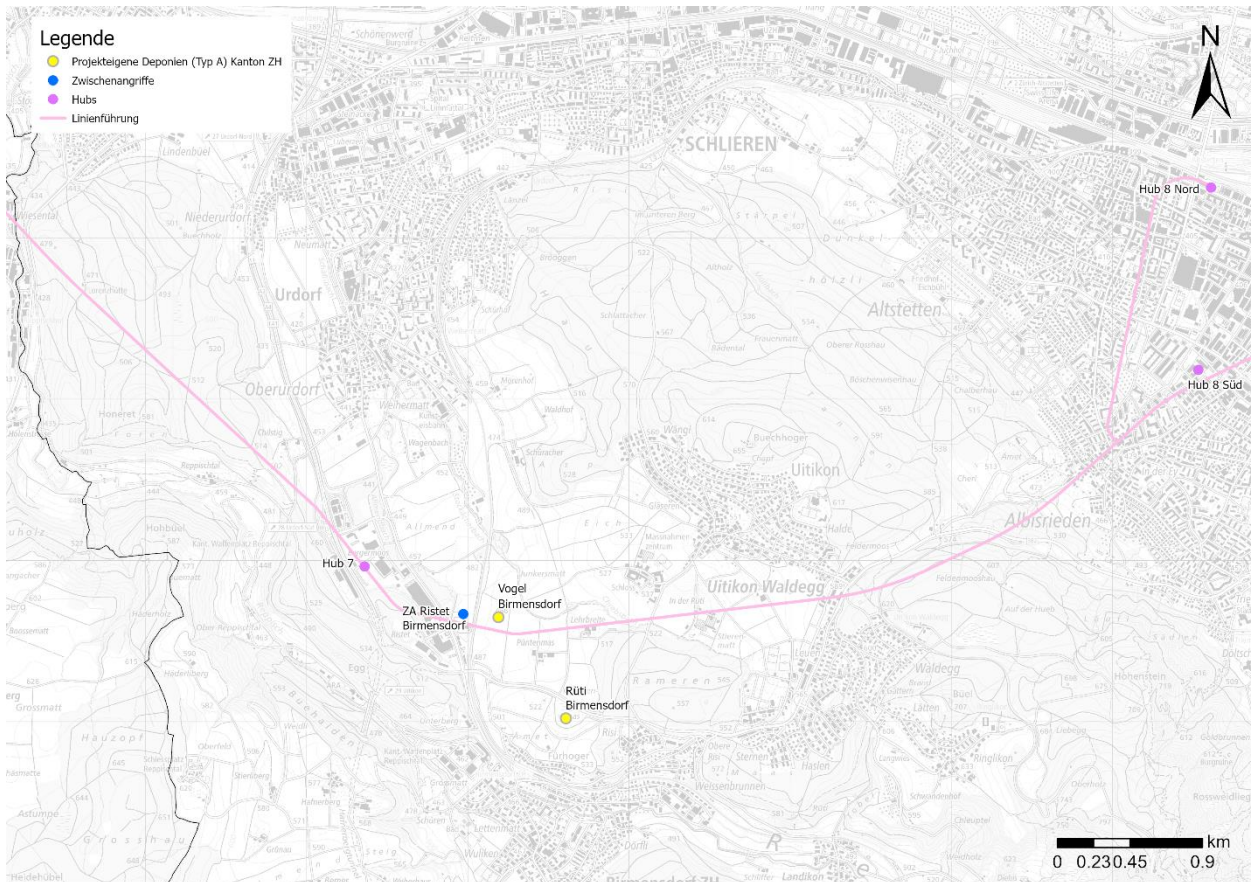


Abbildung 22: Die identifizierten Standorte der projekteigenen Deponien (Typ A) im Kanton Zürich. Ebenfalls dargestellt sind die Hubs, Zwischenangriffe und die Linienführung

4.3.1 Grobbewertung

Beide Standorte wurde einer Grobbewertung unterzogen. Detaillierte Grobbewertungstabellen sind in Anhang D ersichtlich.

Tabelle 17: Punkteergebnis aus der Grobbewertung der Standorte

Standort-Varianten	Materialtyp	Zwischenangriff	Punkte	Beurteilung (Feinbewertung durchführen?)
Vogel Birmensdorf	Typ A	ZA Ristet Birmensdorf	2,29	Ja

Standort-Varianten	Materialtyp	Zwischenan-griff	Punkte	Beurteilung (Feinbewertung durchführen?)
Rüti Birmensdorf	Typ A	ZA Ristet Bir-mensdorf	1,71	Ja

In der Grobbewertung zeigte sich, dass beide Standorte als projekteigene Deponien möglich sind. Der Standort Vogel ist höher bewertet, da er ein höheres Fassungsvermögen bietet und die Förderbandanlage kürzer realisiert werden könnte als beim Standort Rüti

4.3.2 Feinbewertung

Die beiden Standorte sind in Abbildung 23 dargestellt. Detaillierte Feinbewertungstabellen sind in Anhang E ersichtlich.

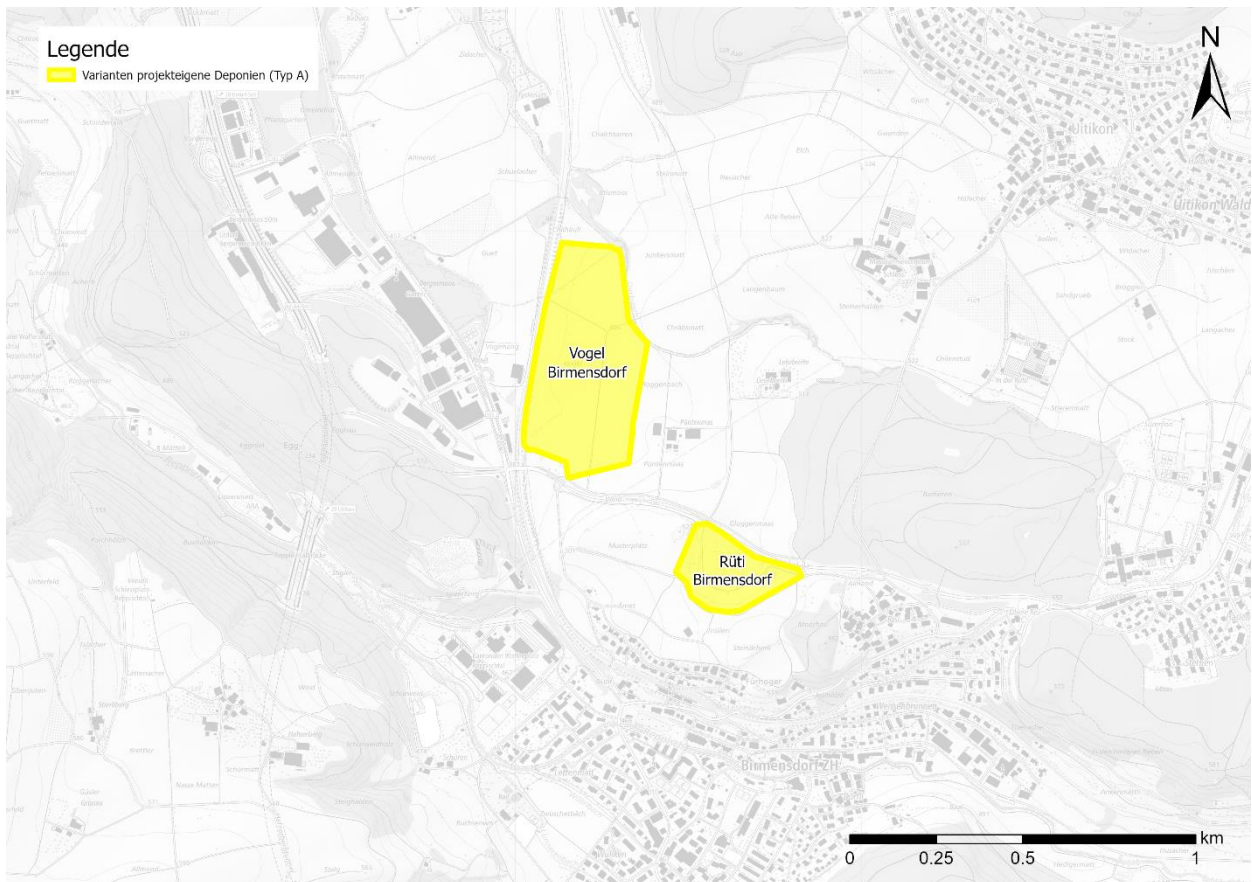


Abbildung 23: Projekteigene Deponien (Typ A): Vogel Birmensdorf und Rüti Birmensdorf

Tabelle 18: Gegenüberstellung der feinbewerteten Standorte mit den sich unterscheidenden und den herausforderungsreichen Kriterien. Der Zahlenwert am Anfang der Bewertung entspricht der Punktzahl gem. Kriterienkatalog in (s. Anhang)

Gute Eignung	Eingeschränkte Eignung	Mässige Eignung	Minimale Eignung
--------------	------------------------	-----------------	------------------

As-pekt	Kriterium	Vogel Birmensdorf	Rüti Birmensdorf
Wirt-schaft	Reduktion von Risiken oder Bauzeit	2	3
	Auf Untergrund optimierte Vortriebe	1	1
	Betriebsabläufe	3	2

Aspekt	Kriterium	Vogel Birmensdorf	Rüti Birmensdorf
	Nebennutzung	3	3
	Technische Realisierbarkeit	4	2
	Total Aspekt Wirtschaft	13	11
Gesellschaft	Anschluss an Schiene	3	1
	Verfügbare Kapazität auf Zugängen	4	4
	Erschwernisse auf Zufahrten	4	4
	Lärmbelastung	3	3
	Übereinstimmung mit anderen Planungen auf Stufe Bund, Kantonen und Gemeinden	1	1
	Total Aspekt Gesellschaft	15	13
Umwelt	Grundwasser	1	1
	Oberflächengewässer	1	4
	Überflutungsgefahr	4	4
	Natur- und Landschaftsschutzgebiete	1	1
	Altlasten-Standort (KbS)	4	3
	Geologie / Baugrund	2	2
	Archäologische Zonen	4	4
	Geschütztes Ortsbild / Denkmalschutz	4	4
	Fruchtfolgefläche	1	1
	Wald	4	4
	Total Aspekt Raum und Umwelt	26	28
Total Punkte Feinbewertung pro Standort		54	52
Standortempfehlung für weiteres Vorgehen		Favorisiert	Zurückgestellt

4.3.3 Standortempfehlung

Ab dem ZA Ristet Birmensdorf erfolgen wichtige Vortriebe in jeweils zwei Richtungen. Dies führt zu sehr grossen Ausbruchmengen. Damit der Bauablauf kontinuierlich aufrechterhalten und Kapazitätsengpässe bei den Abnahmestellen kompensiert werden können, ist in der Nähe dieses Zwischenangriffs eine projekteigene Deponie (Typ A) vorzusehen. Diese kann nur einen Teil des anfallenden Tunnelausbruchs in Spitzenzeiten aufnehmen. Sie ermöglicht jedoch, dass geringere temporäre Zwischenlagerflächen bereitgestellt werden müssen. Im Kapitel 3.5 befinden sich Erläuterungen zu den möglichen bestehenden Ablagerungsstandorten, welche ergänzend zur Ablagerung in der projekteigenen Deponie (Typ A) vorgesehen sind.

Die Standorte Vogel bzw. Rüti in Birmensdorf liegen beide sehr nahe am ZA Ristet Birmensdorf und wurden dementsprechend ähnlich stark bewertet (54 bzw. 52 Punkte). Der Standort Vogel Birmensdorf wird favorisiert. Diese Variante befindet sich direkt östlich des Zwischenangriffs und erfordert somit eine deutlich kürzere Förderbandanlage als der alternative Standort Rüti. Zudem kann in der favorisierten Variante mehr Material abgelagert werden (ca. 1'200'000 m³ vs. 750'000 m³ bei der Alternative). Des Weiteren liegt eine Naturschutzzone von kantonaler Bedeutung (Feuchtstandort Gloggenmaas) im Perimeter des Standorts Rüti.

In der folgenden Tabelle werden die bedeutendsten Stärken und Schwächen der feinbewerteten Standorte dargestellt.

Tabelle 19: Stärke-/Schwächeprofil der feinbewerteten Standorte

Standort-Varianten	Stärken	Schwächen	Beurteilung
Vogel Birmensdorf	<ul style="list-style-type: none"> - Unmittelbar neben Zwischenangriff (einfache Förderbanderschliessung) - Grösseres Ablagevolumen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grossflächige FFF-Beanspruchung 	Favorisiert
Rüti Birmensdorf	<ul style="list-style-type: none"> - Deutlich kleinere FFF-Inanspruchnahme 	<ul style="list-style-type: none"> - Tangiert direkt ein Naturschutzgebiet von kantonaler Bedeutung (Feuchtstandort Gloggenmaas) - limitiertes Ablagerungsvolumen - Weiter von Zwischenangriff entfernt 	Zurückgestellt

4.3.4 Beurteilung Standort Vogel Birmensdorf

Erschliessung

Der Standort Vogel Birmensdorf liegt unmittelbar östlich angrenzend an den ZA Ristet Birmensdorf. Das realisierbare Ablagerungsvolumen beträgt ca. 1.2 Mio. m³ fest

Die Materialanlieferung erfolgt per Förderband. Das Förderband verläuft direkt vom Zwischenangriff, über das Bahngleis bis in den Auffüllperimeter. Es wird kein Auffüllmaterial per Strasse angeliefert. Die weitere Projektierung des Förderbandes erfolgt im Rahmen der Materialbewirtschaftung auf Stufe Vorprojekt.

Die Erschliessung per Strasse wird nur für folgende Transporte genutzt:

- Anlieferung Baumaschinen
- Personentransporte
- Fahrten für Betankung und Unterhalt Maschinenpark
- Anlieferung Baumaterialen (z.B. Rohre für Leitungsbau)

Dadurch ergeben sich wenige Fahrten pro Tag.

Geologische und hydrogeologische Beurteilung

Der Untergund im Projektperimeter wird aus Moränen des letzten glazialen Maximums aufgebaut [4]. Die Lockergesteinsschicht ist 60 m bis 70 m mächtig. Darunter folgen Ablagerungen der oberen Süsswassermolasse. Der detaillierte Aufbau der Lockergesteinsschicht ist momentan nicht bekannt.

Der vorgesehene Ablagerungsperimeter liegt im Gewässerschutzbereich A_u [6]. Ungefähr 200 m östlich des Standortes liegt eine Quelfassung. Da sie topographisch höher liegt, ist eine Beeinflussung der Quelle aus der vorgesehenen Deponie nicht zu erwarten. Über den Flurabstand liegen momentan keine Informationen vor.

Durch den vorgesehenen Perimeter verläuft das eingedolte Vogelsangbächli.

Raumplanerische Beurteilung

Das Gebiet liegt in einer kantonalen Landwirtschaftszone. Die Distanz zu bewohntem Gebiet ist 300 m, allerdings liegt die Distanz zu einem bewohnten landwirtschaftlichen Betrieb bei lediglich 100 m. Vom Hof ist der Standort sehr gut einsehbar. Aufgrund der topographischen Situation kann der Standort aus Birmensdorf nicht direkt eingesehen werden. Aus Sicht der Erschliessung liegt der Standort ideal. Am Zwischenangriffspunkt könnte auch das bestehende Industriegleis genutzt werden. Die vorgesehene Schütthöhe wurde aus der Evaluation vom Kanton Zürich übernommen und ist mit 7.5 m eher gering.

Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt

Es sind erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt in den Bereichen Flora, Fauna, Oberflächengewässer, Landschaft und Erholung (Naherholungsgebiet) zu erwarten. Am kritischsten ist die Beanspruchung der Fruchtfolgefleichen. Es werden 3.5 ha definitiv beansprucht. Im Rahmen Umweltverträglichkeitsberichts Stufe 2 müssen diesbezüglich zusätzliche Abklärungen getroffen und zusammen mit dem Kanton Massnahmen formuliert werden. Der Standort

Rüti Birmensdorf tangiert deutlich weniger Fruchtfolgefleichen, wird aus oben genannten Gründen jedoch zurückgestellt.

Fazit

Im Hinblick auf die Umwelteinwirkungen schneidet der Standort Vogel gut ab. Es sind Ersatzmassnahmen für die Ausdolung des Vogelsangbächli möglich. Fruchtfolgefleichen müssen zusätzlich für den Ersatz gesucht werden bzw. können nach Abschluss der Bauphase wiederhergestellt werden. Durch die Realisierung des Förderbandes vom Zwischenangriffspunkt her, ist auch der Anschluss an das Bahnnetz möglich. Die Baustellenfahrten können somit deutlich reduziert werden.

5 Schlussfolgerung

Ein Grossteil des anfallenden Volumens kann über bestehende Abbaustandorte entsorgt werden. Lediglich in zwei Bereichen kann der Bauablauf aufgrund der vorhandenen Kapazitäten der Abbaustandorte und der Bahn nicht gewährleistet werden. Mit dem Standort Vogel Birmensdorf wird ein bereits für den Materialabbau vorgesehener Standort favorisiert und die vorhandenen Bahnanschlussmöglichkeiten ermöglichen den Betrieb ohne grossen Flächenverbrauch für neue Anschlüsse. In Dulliken können in der vorgesehenen Region Synergien mit dem bestehenden Kiesabbau genutzt werden und durch die geringen Distanzen sind keine grösseren Eingriffe durch lange Förderbänder oder weiter Bahnanschlüsse notwendig. Kapazitätsengpässe können somit gut vermieden werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die favorisierten Entsorgungslösungen pro Zwischenangriff für den Tunnelbau zusammengefasst.

Tabelle 20: Zusammenstellung der besten Entsorgungslösungen pro Zwischenangriffspunkt

Zwischenangriff / Hub	Volumen [m ³ _{lose}]		Bestvariante	
	Typ A	Typ B	Typ A	Typ B
ZA Neuendorf	639'000	12'000	Steinbruch Vorberg Egerkingen (bestehend)	offen
Hub 1 Neuendorf	418'000	40'000	Steinbruch Vorberg Egerkingen (bestehend)	offen
Hub 2 Härkingen	334'000	33'000	Steinbruch Vorberg Egerkingen (bestehend) via ZA Neuendorf	offen
Hub 3 Rickenbach	256'000	28'000	Steinbruch Born (bestehend)	offen
ZA Bornfeld	32'000	3'000	Steinbruch Born (bestehend)	offen
ZA Sandgrueb/Ruttigen	32'000	3'000	Steinbruch Born (bestehend)	offen
ZA Dulliken	1'607'000	64'000	Bergrüti Dulliken (projekteigen)	offen
Hub 4 Suhr	142'000	17'000	Steinbruch JCF (bestehend)	offen
Hub 5 Schafisheim	329'000	32'000	Kiesgruben Schafisheim (bestehend)	offen
ZA Hendschiken	1'727'000	209'000	Steinbruch JCF (bestehend)	offen
ZA Limmattal	321'000	43'000	Steinbruch JCF (bestehend)	offen
Hub 6 Spreitenbach	279'000	27'000	Kiesgrube Tägerhard Wettingen (bestehend)	offen
ZA Ristet Birmensdorf	1'217'000	118'000	Vogel Birmensdorf (projekteigen)	offen
Hub 7 Urdorf	227'000	22'000	Vogel Birmensdorf (projekteigen)	offen

Zwischenangriff / Hub	Volumen [m ³ _{lose}]		Bestvariante	
	Typ A	Typ B	Typ A	Typ B
Hub 8 Zürich City Nord	162'000	16'000	Standort mit Bahnanschluss ZH (bestehend)	offen
Hub 8 Zürich City Süd	239'000	23'000	Standort mit Bahnanschluss ZH (bestehend)	offen
Hub 9 Oerlikon	392'000	37'000	Standort mit Bahnanschluss ZH (bestehend)	offen
ZA Tolwäng Rümlang	856'000	83'000	Standort mit Bahnanschluss ZH (bestehend)	Deponie Chalberhau
Hub 11 Opfikon	453'000	44'000	Standort mit Bahnanschluss ZH (bestehend)	Deponie Chalberhau

Zur Bereitstellung von gesicherten Daten zu Kapazitäten zuhanden Materialbewirtschaftung werden die Betreiber der Standorte zeitnah kontaktiert. Die Standorte aus den folgenden beiden Tabelle 21 und Tabelle 22 sollten dabei prioritär behandelt werden, da sie entweder in der Nähe von Zwischenangriffen / Hubs liegen oder über Bahnanschlüsse verfügen:

Tabelle 21: Standorte Typ A

Standort	Kanton	Gemeinde	Zwischenangriff	Bahn	Koordinaten
Kiesgrube Forenban	SO	Gunzgen	Hub 2 Härkingen	Nein	2'630'390/1'239'401
Steinbruch Born	SO	Wangen b. Olten	Hub 3 Rickenbach	Nein	2'633'922/1'242'436
Kieswerk Gränichen	AG	Gränichen	Hub 4 Suhr	Nein	2'650'251/1'244'533
Kiesgrube Schafisheim	AG	Schafisheim	Hub 5 Schafisheim	Nein	2'653'634/1'248'773
Kiesgrube Buech-Steiachler	AG	Staufen / Schafisheim	Hub 5 Schafisheim	Nein	2'653'806/1'247'210
Trägerhard Kies	AG	Wettingen / Würenlos	Hub 6 Spreitenbach / ZA Limmattal	Nein	2'668'396/1'256'358
Steinbrüche JCF	AG	Auenstein / Veltheim	ZA Hendschiken / ZA Limmattal	Ja	2'654'098/1'252'283
Steinbruch Gabenchopf	AG	Villigen	ZA Hendschiken	Ja	2'656'538/1'264'967
Weiacher Kies	ZH	Weiach	ZA Limmattal, Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümlang	Ja	2'676'338/1'268'881
Werk Hüntwangen	ZH	Hüntwangen	ZA Limmattal, Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümlang	Ja	2'680'338/1'271'368
Kieswerk Wil ZH	ZH	Wil	ZA Limmattal, Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümlang	Ja	2'681'975/1'272'129

Tabelle 22: Standorte Typ B

Standort	Kanton	Gemeinde	Zwischenangriff	Bahn	Koordinaten
Deponie Emmet	AG	Seon	Hub 5 Schafisheim	Nein	<u>2'653'883/1'245'573</u>
Deponie Chalberhau	ZH	Rümlang	Hub 11 Opfikon / ZA Tolwäng Rümlang	Nein	<u>2'683'580/1'254'175</u>
Deponie Hardrütene	ZH	Weiach	ZA Limmattal, Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümlang	Ja	<u>2'676'128/1'269'127</u>
Deponie Paradies	TG	Schlatt TG	ZA Limmattal, Hub 7, Hub 8 Nord, Hub 8 Süd, Hub 8, Hub 10, Hub 11, ZA Tolwäng Rümlang	Ja	<u>2'693'964/1'282'102</u>

Anhänge

Anhang A Kriterien Grobbewertung (Punktezahl, Bewertungsstufen, Gewicht)

Kriterium	Beschreibung	Bewertungsstufen				Gewicht
		0	1	2	3	
Fassungsvermögen		<1 Mio m3	1-1.2 Mio m3	1.2-1.5 Mio m3	>1.5 Mio m3	19%
Erschliessung		Ortsdurchfahrt über Quartierstrasse	Orstdurchfahrt auf Verbindungsstrasse	Ortsdurchfahrt auf Hauptstrasse	ohne Ortsdurchfahrt oder per Förderband	11%
Gleisananschluss oder Förderbanderschliessung		Gleisanschluss zu erstellen	Förderbahnanlage > 2'000m	Förderbahnanlage 1'000-2'000m	Gleisanschluss vorhanden	18%
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet		Einsehbar und <1'000m vom Wohngebiet	Einsehbar und > 1'000m von Wohngebiet	Nicht einsehbar und < 1'000m von Wohngebiet	Nicht einsehbar und > 1'000m von Wohngebiet	9%
Verwertung oder Deponierung		Deponierung in bestehender Deponie	Deponierung in Projektdeponie	Verwertung als Terrainveränderung	Verwertung in best. Abbaustelle	15%
Nutzungskonflikte		permanente Nutzungskonflikte vorhanden	Temporäre Beeinträchtigung von TWW oder kommunalen Schutzgebieten	Temporäre Beeinträchtigung von FFF und Wald	keine Nutzungskonflikte vorhanden	8%
Annahmekapazität / Einbau		Einbau mit Materialgewinnung abzustimmen	Erschwerter Einbau wegen Topographie	Schüttung über gewachsenes Terrain ohne Erschwernisse	Bestehende Grube ohne Erschwernisse	20%

Anhang B Kriterien Feinbewertung (Punktezahl, Bewertungsstufen)

Kriterium	Beschreibung	Bewertungsstufen				
		1	2	3	4	
Wirtschaft	Bodennutzungseffizienz (Volumen zu Grundfläche)	<5	5-10	10-20	>20 oder bestehender Standort	
	Nutzbar für weitere Ausbauschritte von CST oder Typ B	Die Lage des Ablagerungsstandorts ist geeignet, weitere Kompartimente (Typ B) zu beherbergen oder für weitere Ausbaustufen von CST genutzt zu werden	nicht für weitere Ausbauschritte oder Deponie-typen nutzbar	für Deponie Typ B nutzbar	für weitere Ausbaustufe nutzbar	für weitere Ausbaustufe und Typ B nutzbar oder bestehender Standort
	Betriebsabläufe inkl. temp. Depots für Boden	(a) Das Areal erlaubt eine auf die Betriebsabläufe optimierte Anordnung der Anlagen (b) temporäre Depots können innerhalb des Perimeters angelegt werden	Betriebsabläufe und Anlagen müssen während der Betriebsdauer umgestellt werden und Depots können nicht auf oder unmittelbar an das Areal angrenzend erstellt werden	Betriebsabläufe und Anlagen müssen während der Betriebsdauer umgestellt werden und Depots können nur unmittelbar an das Areal angrenzenden Flächen erstellt werden	Entweder müssen die Betriebsabläufe während der Betriebsdauer angepasst werden, oder die Depots müssen auf einer angrenzenden Fläche erstellt werden	die Betriebsabläufe können während der gesamten Dauer unverändert stattfinden. Depots sind innerhalb des Perimeters möglich oder bestehender Standort
	Komplexität der Anlieferung (Förderbandstrecke)	Die Anlieferung an die Ablagerungsstelle erfolgt über Bahn oder Förderband	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von >2km Länge erschlossen werden oder per E-LKW erschlossen werden	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von 1-2km Länge erschlossen werden	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von <1km Länge erschlossen werden	die Ablagerungsstelle verfügt über eine bestehende Umladeanlage für eine Anlieferung via Schiene oder Förderband
	Komplexität des Einbaus	Die Topographie oder Grundfläche erlaubt einen zügigen Einbau von grossen Materialmengen	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um >50 ein	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um 20-50% ein; best. Standort Gesamtvolumen für CST <100'000 m2	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um <20% ein; best. Standort Gesamtvolumen für CST >100'000 m2	es gibt keinerlei Limitierungen beim Einbau; best. Standort Gesamtvolumen für CST >500'000 m2
Gesellschaft	Anschluss an Schiene	Die Ablagerungsstellen sind an das Schienennetz angebunden	Die Ablagerungsstelle ist nicht ans Schienennetz angebunden	Die Ablagerungsstelle lässt sich mit einem neuen Industriegleis an das Schienennetz anbinden	Die Ablagerungsstelle kann mit einer Verlängerung eines bestehenden Industriegleises angebunden werden	Die Ablagerungsstelle ist mit einem Industriegleis erschlossen
	Verfügbare Kapazität auf Zugängen	Schienenstrecken zwischen den Ablagerungsstellen und den Hubs/ZA müssen eine zunehmende Verkehrsauslastung tragen können. Drei relevante Faktoren: a) die Strecke ist grösstenteils einspurig; b) die Strecke führt entlang von überlasteten Abschnitten; c) im Streckenabschnitt befinden sich Verzweigungsstellen	Alle 3 Bedingungen erfüllt	2 der Bedingungen erfüllt	1 der Bedingungen erfüllt	Keine der Bedingungen erfüllt oder die Deponie ist direkt mit einem Förderband erschliessbar
	Erschwernisse auf Zufahrten	Die Zufahrten zu den Ablagerungsstellen müssen möglichst direkt erfolgen und nicht durch Wohngebiete führen.	Die Ablagerungsstelle kann nur durch bisher schwerverkehrsbelastete Wohngebiete erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle kann nur durch oder entlang bereits schwerverkehrsbelasteter Wohngebiete erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle kann ohne Tangierung von Wohngebieten erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle ist ohne Tangierung von Wohngebieten bereits erschlossen
	Lärmbelastung	Auf dem Areal lassen die Lärmvorschriften und die Nutzungsplanung (z.B. Beschränkung der Betriebszeiten) einen Logistikbetrieb zu	Die Ablagerungsstelle befindet sich angrenzend an Erholungszonen (ES I) oder Wohnzonen (ES II); 1-Schichtbetrieb mit Einschränkungen möglich	1-Schichtbetrieb möglich	Die Ablagerungsstelle befindet sich in Wohn-/Gewerbezone (ES III); 2- Schichtbetrieb möglich	Die Ablagerungsstelle befindet sich in der Industriezone (ES IV); Durchlaufbetrieb/ 3-Schichtbetrieb möglich

	Übereinstimmung mit anderen Planungen auf Stufe Bund, Kantonen und Gemeinden	In Sach- und Richtplanungen festgesetzte Bauvorhaben sind behördenverbindlich. Auf Standorten mit bestehenden oder zukünftig zu erlassenden Nutzungsplanungen darf nichts unternommen werden, das die (zukünftige) Nutzungsplanung präjudizieren würde. Ergeben sich Konflikte mit neuen Planungen, so ist eine Interessensabwägung vorzunehmen.	Die Ablagerungsstelle tangiert Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen. Es ist eine Interessensabwägung erforderlich	Die Ablagerungsstelle tangiert Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen. Es besteht die Möglichkeit, Synergien mit den bestehenden Planungen zu erschliessen, oder durch Projektanpassungen beide Bauvorhaben im selben Raum zu realisieren	N/A	Die Ablagerungsstelle tangiert keine Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen
Umwelt	Grundwasser	Bauen im Grundwasserschutzbereich erfordert Spezialbewilligungen durch den Kanton. In Grundwasserstandorten und Schutzzone kann keine Bewilligung erteilt werden.	Die Ablagerungsstelle innerhalb Gewässerschutzbereich Au oder Ao	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle in Gewässerschutzbereich üB
	Oberflächengewässer	Eingriffe in Oberflächengewässer sind gemäss des GSchG geregelt und bedingen Ersatzleistungen. Ufervegetation ist zudem nach NHG geschützt und muss nach Eingriffen wiederhergestellt bzw. ersetzt werden.	Die Ablagerungsstelle innerhalb oder in weniger als 100 m Distanz zu Oberflächengewässer	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle liegt in mehr als 100 m Distanz zu Oberflächengewässer
	Überflutungsgefahr	Naturgefahrenrisiken sind in den Gefahrenkarten aufgeführt. Bauen im Verbotsbereich ist nicht möglich in allen anderen Zonen sind Sicherheitsmassnahmen zu treffen.	Erhebliche Gefährdung (Verbotsbereich)	Mittlere Gefährdung (Verbotsbereich)	Geringe Gefährdung (Hinweisbereich)	Restgefährdung (Hinweisbereich) oder ausserhalb Gefahrenperimeter
	Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind nach NHG ersatzpflichtig. Bei Eingriffen ist daher die Wiederherstellung bzw. ein Ersatz zu leisten.	Die Ablagerungsstelle innerhalb oder in weniger als 100 m Distanz zu Schutzgebiet	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle liegt in mehr als 100 m Distanz zu Schutzgebiet
	Altlasten-Standort (KbS)	Belastete Standorte müssen je nach Grad der Belastung saniert werden. Aushub von belasteten Standorten müssen entsprechend der Belastung entsorgt werden.	Belastet, sanierungsbedürftig	Belastet, überwachungsbedürftig oder untersuchungsbedürftig	Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig, oder belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten	Kein KbS-Eintrag vorhanden
	Geologie / Baugrund	Die Geologie beschreibt den Aufbau des Untergrundes, die Art der Gesteinsschichten und deren Mächtigkeiten. Daraus lassen sich die Stabilität und Eignung des Baugrundes ableiten. Dies geschieht in sogenannten Baugrundklassen (A bis F)	N/A	Lockergesteinsmächtigkeit >10 m und strukturempfindliche und organische Ablagerungen (Baugrundklasse F) oder Lockergesteinsmächtigkeit 5-20 m und mitteldichte bis dichte, mittel- bis grobkörnige Sedimente oder Weiche bis mitteldichte, mittel- bis grobkörnige kohäsionslose Sedimente, oder steife kohäsive feinkörnige Sedimente, oder kohäsive feinkörnige Sedimente von weicher bis mittlerer Konsistenz, oder strukturempfindliche und organische Ablagerungen (Baugrundklasse E)	Lockergesteinsmächtigkeit 5-10 m und strukturempfindliche und organische Ablagerungen, oder Lockergesteinsmächtigkeit >20 m und weiche bis mitteldichte, mittel- bis grobkörnige kohäsionslose Sedimente oder kohäsive feinkörnige Sedimente von weicher bis mittlerer Konsistenz (Baugrundklasse D), oder Lockergesteinsmächtigkeit 5-10 m und Strukturempfindliche und organische Ablagerungen oder Lockergesteinsmächtigkeit >20 m und mitteldicht bis dichte, mittel- bis grobkörnige Sedimente oder steife kohäsive feinkörnige Sedimente (Baugrundklasse C)	Lockergesteinsmächtigkeit 5-20 m und Grundmoräne oder andere überkonsolidierte Sedimente (Baugrundklasse B), oder Lockergesteinsmächtigkeit <5 m (Baugrundklasse A)

Archäologische Zonen	Archäologische Zonen weisen auf Gebiete wo auf Grund der Geschichte oder im Rahmen von älteren Ausgrabungen Archäologische Stücke gefunden wurden. Sollten während dem Bau Archäologische Funde auftreten muss der Bau eingestellt werden und die Archäologischen Funde gesichert werden.	Die Ablagerungsstelle befindet sich innerhalb oder weniger als 100 m zu einer Archäologischen Zone	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle befindet sich ausserhalb oder in mehr als 100 m Distanz zu Archäologischen Zonen
Geschütztes Ortsbild / Denkmalschutz	Geschützte Ortsbilder sind im Inventar schützenswerter Ortsbilder der Schweiz (ISOS) aufgeführt, Denkmalschutzobjekte im Kulturgüterschutzinventar von nationaler Bedeutung sowie in Regionalen und Kommunalen Inventaren. Bei Eingriffen in geschützte Kulturgüter sind entsprechende Massnahmen zu treffen.	Die Ablagerungsstelle tangiert Objekte, welche im ISOS-Inventar aufgeführt sind (Ortsbilder von nationaler Bedeutung)	Die Ablagerungsstelle tangiert Objekte welche in einem Ortsbild von regionaler Bedeutung (gem. Kant. Richtplanung) und/oder im Denkmalschutzinventar aufgeführt sind	N/A	Es werden keine Ortsbilder von nationaler oder regionaler Bedeutung bzw. Denkmalschutzobjekte betroffen
Fruchtfolgeflechte	Der Bestand der wertvollen Landwirtschaftsflächen der Schweiz wird im Sachplan Fruchtfolgeflechten (FFF) geregelt. Der Sachplan Fruchtfolgeflechten (FFF) hat zum Ziel, mindestens 438 460 ha des besten Landwirtschaftslandes zu erhalten. Jeder Kanton hat ein Kontingent zu sichern, welches vom Bundesrat im Jahr 1992 festgelegt wurde.	Reduktion FFF	keine Aufwertung möglich	Aufwertung FFF 20-50%	Aufwertung FFF >50% oder bestehender Standort
Wald	Rodungen sind in der Schweiz nach WaG grundsätzlich verboten. In Ausnahmefällen (z.B. Bauten und Anlagen in öffentlichem Interesse) kann eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden. Grundsätzlich ist für jede Rodung in derselben Gegend Realersatz zu leisten. In bestimmten Ausnahmefällen können andere Ersatzmassnahmen getroffen werden.	Die Ablagerungsstelle tangiert Wald, es ist eine Rodungsbewilligung einzuholen	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle tangiert keinen Wald

Anhang C Bestehende Ablagerungsstandorte: Resultate der Grobbewertung pro Kanton

Kanton Bern

Kriterium	Gewichtung	Bewertung		
		Steinbruch La Charruque	Kieswerk Niederbipp	Kieswerk Bürger-gmd. Wynau
Fassungs-vermögen	19%	1	1	0
Erschliessung	11%	3	3	2
Gleisananschluss oder Förderband-erschliessung	18%	3	1	0
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	2.5	1	0
Verwertung oder Depo-nierung	15%	2	3	0
Nutzungskonflikte	8%	3	3	3
Annahmekapazität / Einbau	20%	3	3	3
Durchschnittsbewertung		2.42	2.09	1.06
Rang		1	2	3

Kanton Solothurn

Kriterium	Gewichtung	Bewertung								
		Deponie Attis-holz-wald	Deponie Aebis-holz	Kiesgrube Fo-renbahn	Steinbruch Vor-berg Egerkin-gen	Steinbruch Born	Deponie Erli-moos	Deponie Weid	Kiesgrube Hard Dulliken	Kiesgrube Stu-denweid Däni-ken
Fassungs-vermögen	19%	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Erschliessung	11%	2.5	3	1	2.5	1	2.5	2	3	3
Gleisananschluss oder Förderband-erschlies-sung	18%	0	0	1.5	2	1	0	0	2	2
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	2.5	3	2	2	1.5	2	2	2.5	2.5
Verwertung oder Depo-nierung	15%	0	0	3	3	3	0	0	3	3
Nutzungskonflikte	8%	3	3	3	1	3	3	3	3	3
Annahmekapazität / Ein-bau	20%	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Durchschnittbewertung		1.53	1.44	1.84	1.94	1.71	1.29	1.24	2.20	2.20
Rang		6	7	4	3	5	8	9	1	1

Kanton Aargau

Kriterium	Gewichtung	Bewertung											
		Kieswerk Gränichen	Deponie Emmet	Kiesgrube Buech-Steischer	Kiesgrube Schafisheim	Kiesgrube Lenz	Steinbruch JCF	Steinbruch Oberegg	Kiesgrube Mägenwil	Kiesgrube Birr	Kiesgrube Mülligen/Lupfig	Tägerhard Kies	Steinbruch Grabenkopf
Fassungs-vermögen	19%	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Erschliessung	11%	2	1.5	2	2.5	1.5	2	2	2.5	3	3	3	1
Gleisananschluss oder Förderband-erschliessung	18%	0	0	0.5	2	3	3	2.5	2	3	0	3	0
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	2	2.5	2	2	2.5	2	2.5	2	1	2.5	2	3
Verwertung oder Deponierung	15%	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Nutzungskonflikte	8%	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Annahmekapazität / Einbau	20%	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Durchschnittsbewertung		1.69	1.22	1.54	2.10	2.21	2.41	2.18	2.10	2.25	1.84	2.34	1.77
Rang		10	12	11	6	4	1	5	6	3	8	2	9

Kanton Zürich

Kriterium	Gewichtung	Bewertung						
		Deponie Chrüz- len	Deponie Chalberhau	Deponie Hardrü- tenen	Weiacher Kies	Werk Hüntwan- gen	Kieswerk Wil ZH	Deponie Schwa- nental
Fassungs-vermögen	19%	0	0	0	1	1	1	0
Erschliessung	11%	1.5	3	3	3	2	3	2.5
Gleisananschluss oder Förderband-erschlies- sung	18%	0	1.5	2.5	2.5	2	2	0
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	2	2	2.5	2.5	2	2	2
Verwertung oder Depo- nierung	15%	0	0	3	3	3	3	0
Nutzungskonflikte	8%	3	3	3	3	3	3	3
Annahmekapazität / Ein- bau	20%	3	3	3	3	0	3	3
Durchschnittsbewertung		1.18	1.62	2.29	2.48	1.64	2.35	1.29
Rang		7	5	3	1	4	2	6

Kanton Waadt, Graubünden, Thurgau

Kriterium	Gewichtung	Bewertung		
		Steinbruch La Birette	Zementwerk Un- ervaz	Deponie Para- dies
Fassungs-vermögen	19%	1	0	0
Erschliessung	11%	2.5	3	3
Gleisananschluss oder Förderband-erschlies- sung	18%	3	2.5	3
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	2	2	3
Verwertung oder Depo- nierung	15%	3	3	0
Nutzungskonflikte	8%	3	3	1
Annahmekapazität / Ein- bau	20%	3	3	3
Durchschnittsbewertung		2.47	2.25	1.81
Rang		1	2	3

Anhang D Projekteigene Deponien (Typ A): Resultate der Grobbewertung pro Kanton

Kanton Solothurn

Kriterium	Gewichtung	Bewertung				
		Hausenweid Fulenbach	Weid Neuendorf	Vorberg Egerkingen	Bergrüti Dulliken	Mattetal Walterswil
Fassungs-vermögen	19%	3	3	0	2	3
Erschliessung	11%	1	1	2.5	3	0.5
Gleisananschluss oder Förderband-erschliessung	18%	0	0.5	2	2	0
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	0	0	2	2	2
Verwertung oder Deponierung	15%	2	2	3	2	2
Nutzungskonflikte	8%	2	2	1	1.5	0
Annahmekapazität / Einbau	20%	2	2	3	2	1.5
Durchschnittsbewertung		1.55	1.64	1.94	2.08	1.41
Rang		4	3	2	1	5
Empfehlung FB		nein	ja	ja	ja	nein

Kanton Aargau

Kriterium	Gewichtung	Bewertung		
		Fröschtal Rothrist	Musermatt Berikon	Chanzel Islisberg
Fassungs-vermögen	19%	3	2	2
Erschliessung	11%	0	1.5	3
Gleisananschluss oder Förderband-erschliessung	18%	0	0	0
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	1	0	2
Verwertung oder Deponierung	15%	2	2	2
Nutzungskonflikte	8%	1.5	1.5	1
Annahmekapazität / Einbau	20%	2	2	2
Durchschnittsbewertung		1.48	1.38	1.68
Rang		7	8	3
Empfehlung FB		nein	nein	nein

Kanton Zürich

Kriterium	Gewichtung	Bewertung	
		Vogel Birmensdorf	Rüti Birmensdorf
Fassungs-vermögen	19%	2	0
Erschliessung	11%	3	3
Gleisananschluss oder Förderband-erschliessung	18%	3	2
Einsehbarkeit / Distanz zu Wohngebiet	9%	2	2
Verwertung oder Deponierung	15%	2	2
Nutzungskonflikte	8%	2	1.5
Annahmekapazität / Einbau	20%	2	2
Durchschnittsbewertung		2.29	1.69
Rang		1	2
Empfehlung FB		ja	ja

Anhang E Projekteigene Deponien (Typ A): Resultate der Feinbewertung pro Kanton

Kanton Solothurn

Kriterium	Beschreibung	Bewertungsstufen			Bewertung			
		1	2	3	4	Weid Neuendorf	Bergrüti Dulliken	
Wirtschaft	Bodennutzungseffizienz (Volumen zu Grundfläche)	die Grundfläche kann optimal ausgenutzt werden (Koeffizient m3 Volumen / m2 Grundfläche)	<5	5-10	10-20	>20 oder bestehender Standort	2	3
	Nutzbar für weitere Ausbauschritte von CST oder Typ B	Die Lage des Ablagerungsstandorts ist geeignet, weitere Kompartimente (Typ B) zu beherbergen oder für weitere Ausbautappen von CST genutzt zu werden	nicht für weitere Ausbauschritte oder Deponietypen nutzbar	für Deponie Typ B nutzbar	für weitere Ausbautappe nutzbar	für weitere Ausbautappe und Typ B nutzbar oder bestehender Standort	1	1
	Betriebsabläufe inkl. temp. Depots für Boden	(a) Das Areal erlaubt eine auf die Betriebsabläufe optimierte Anordnung der Anlagen (b) temporäre Depots können innerhalb des Perimeters angelegt werden	Betriebsabläufe und Anlagen müssen während der Betriebsdauer umgestellt werden und Depots können nicht auf oder unmittelbar an das Areal angrenzend erstellt werden	Betriebsabläufe und Anlagen müssen während der Betriebsdauer umgestellt werden und Depots können nur unmittelbar an das Areal angrenzenden Flächen erstellt werden	Entweder müssen die Betriebsabläufe während der Betriebsdauer angepasst werden, oder die Depots müssen auf einer angrenzenden Fläche erstellt werden	die Betriebsabläufe können während der gesamten Dauer unverändert stattfinden. Depots sind innerhalb des Perimeters möglich oder bestehender Standort	3	3
	Komplexität der Anlieferung (Förderbandstrecke)	Die Anlieferung an die Ablagerungsstelle erfolgt über Bahn oder Förderband	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von >2km Länge erschlossen werden oder per E-LKW erschlossen werden	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von 1-2km Länge erschlossen werden	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von <1km Länge erschlossen werden	die Ablagerungsstelle verfügt über eine bestehende Umladeanlage für eine Anlieferung via Schiene oder Förderband	1	2
	Komplexität des Einbaus	Die Topographie oder Grundfläche erlaubt einen zügigen Einbau von grossen Materialmengen	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um >50 ein	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um 20-50% ein; best. Standort Gesamtvolumen für CST <100'000 m2	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um <20% ein; best. Standort Gesamtvolumen für CST >100'000 m2	es gibt keinerlei Limitierungen beim Einbau; best. Standort Gesamtvolumen für CST >500'000 m2	4	4
Gesellschaft	Anschluss an Schiene	Die Ablagerungsstellen sind an das Schienennetz angebunden	Die Ablagerungsstelle ist nicht ans Schienennetz angebunden	Die Ablagerungsstelle lässt sich mit einem neuen Industriegleis an das Schienennetz anbinden	Die Ablagerungsstelle kann mit einer Verlängerung eines bestehenden Industriegleises angebunden werden	Die Ablagerungsstelle ist mit einem Industriegleis erschlossen	1	1
	Verfügbare Kapazität auf Zugängen	Schienenstrecken zwischen den Ablagerungsstellen und den Hubs/ZA müssen eine zunehmende Verkehrsauslastung tragen können. Drei relevante Faktoren: a) die Strecke ist grösstenteils einspurig; b) die Strecke führt entlang von überlasteten Abschnitten; c) im Streckenabschnitt befinden sich Verzweigungsstellen	Alle 3 Bedingungen erfüllt	2 der Bedingungen erfüllt	1 der Bedingungen erfüllt	Keine der Bedingungen erfüllt oder die Deponie ist direkt mit einem Förderband erschliessbar	4	4
	Erschwernisse auf Zufahrten	Die Zufahrten zu den Ablagerungsstellen müssen möglichst direkt erfolgen und nicht durch Wohngebiete führen.	Die Ablagerungsstelle kann nur durch bisher schwerverkehrsbelastete Wohngebiete erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle kann nur durch oder entlang bereits schwerverkehrsbelasteter Wohngebiete erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle kann ohne Tangierung von Wohngebieten erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle ist ohne Tangierung von Wohngebieten bereits erschlossen	1	2
	Lärmbelastung	Auf dem Areal lassen die Lärmvorschriften und die Nutzungsplanung (z.B. Beschränkung der Betriebszeiten) einen Logistikbetrieb zu	Die Ablagerungsstelle befindet sich angrenzend an Erholungs- (ES I) oder Wohnzonen (ES II); 1-Schichtbetrieb mit Einschränkungen möglich	1-Schichtbetrieb möglich	Die Ablagerungsstelle befindet sich in Wohnen/ Gewerbezone (ES III); 2- Schichtbetrieb möglich	Die Ablagerungsstelle befindet sich in der Industriezone (ES IV); Durchlaufbetrieb/ 3-Schichtbetrieb möglich	3	3
	Übereinstimmung mit anderen Planungen auf Stufe Bund, Kantonen und Gemeinden	In Sach- und Richtplanungen festgesetzte Bauvorhaben sind behördenverbindlich. Auf Arealen mit bestehenden oder zukünftig zu erlassenden Nutzungsplanungen darf nichts unternommen werden, das die (zukünftige) Nutzungsplanung präjudizieren würde. Ergeben sich Konflikte mit neuen Planungen, so ist eine Interessensabwägung vorzunehmen.	Die Ablagerungsstelle tangiert Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen. Es ist eine Interessensabwägung erforderlich	Die Ablagerungsstelle tangiert Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen. Es besteht die Möglichkeit, Synergien mit den bestehenden Planungen zu erschliessen, oder durch Projektanpassungen beide Bauvorhaben im selben Raum zu realisieren	N/A	Die Ablagerungsstelle tangiert keine Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen	1	1
Umwelt	Grundwasser	Bauen im Grundwasserschutzbereich erfordert Spezialbewilligungen durch den Kanton. In Grundwasserarealen und Schutzzonen kann keine Bewilligung erteilt werden.	Die Ablagerungsstelle innerhalb Gewässerschutzbereich Au oder Ao	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle in Gewässerschutzbereich üB	1	1

Oberflächengewässer	Eingriffe in Oberflächengewässer sind gemäss des GSchG geregelt und bedingen Ersatzleistungen. Ufervegetation ist zudem nach NHG geschützt und muss nach Eingriffen wiederhergestellt bzw. ersetzt werden.	Die Ablagerungsstelle innerhalb oder in weniger als 100 m Distanz zu Oberflächengewässer	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle liegt in mehr als 100 m Distanz zu Oberflächengewässer	4	1
Überflutungsgefahr	Naturgefahrenrisiken sind in den Gefahrenkarten aufgeführt. Bauen im Verbotsbereich ist nicht möglich in allen anderen Zonen sind Sicherheitsmassnahmen zu treffen.	Erhebliche Gefährdung (Verbotsbereich)	Mittlere Gefährdung (Verbotsbereich)	Geringe Gefährdung (Hinweisbereich)	Restgefährdung (Hinweisbereich) oder ausserhalb Gefahrenperimeter	4	4
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind nach NHG ersatzpflichtig. Bei Eingriffen ist daher die Wiederherstellung bzw. ein Ersatz zu leisten.	Die Ablagerungsstelle innerhalb oder in weniger als 100 m Distanz zu Schutzgebiet	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle liegt in mehr als 100 m Distanz zu Schutzgebiet	4	1
Altlasten-Standort (KbS)	Belastete Standorte müssen je nach Grad der Belastung saniert werden. Aushub von belasteten Standorten müssen entsprechend der Belastung entsorgt werden.	Belastet, sanierungsbedürftig	Belastet, überwachungsbedürftig oder untersuchungsbedürftig	Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig, oder belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten	Kein KbS-Eintrag vorhanden	4	4
Geologie / Baugrund	Die Geologie beschreibt den Aufbau des Untergrundes, die Art der Gesteinsschichten und deren Mächtigkeiten. Daraus lassen sich die Stabilität und Eignung des Baugrundes ableiten. Dies geschieht in sogenannten Baugrundklassen (A bis F)	N/A	Lockergesteinsmächtigkeit >10 m und strukturempfindliche und organische Ablagerungen (Baugrundklasse F) oder Lockergesteinsmächtigkeit 5-20 m und mitteldichte bis dichte, mittel- bis grobkörnige Sedimente oder Weiche bis mitteldichte, mittel- bis grobkörnige kohäsionslose Sedimente, oder steife kohäsive feinkörnige Sedimente, oder kohäsive feinkörnige Sedimente von weicher bis mittlerer Konsistenz, oder strukturempfindliche und organische Ablagerungen (Baugrundklasse E)	Lockergesteinsmächtigkeit 5-10 m und strukturempfindliche und organische Ablagerungen, oder Lockergesteinsmächtigkeit >20 m und weiche bis mitteldichte, mittel- bis grobkörnige kohäsionslose Sedimente oder kohäsive feinkörnige Sedimente von weicher bis mittlerer Konsistenz (Baugrundklasse D), oder Lockergesteinsmächtigkeit 5-10 m und Strukturempfindliche und organische Ablagerungen oder Lockergesteinsmächtigkeit >20 m und mitteldicht bis dichte, mittel- bis grobkörnige Sedimente oder steife kohäsive feinkörnige Sedimente (Baugrundklasse C)	Lockergesteinsmächtigkeit 5-20 m und Grundmoräne oder andere überkonsolidierte Sedimente (Baugrundklasse B), oder Lockergesteinsmächtigkeit <5 m (Baugrundklasse A)	3	2
Archäologische Zonen	Archäologische Zonen weisen auf Gebiete wo auf Grund der Geschichte oder im Rahmen von älteren Ausgrabungen Archäologische Stücke gefunden wurden. Sollten während dem Bau Archäologische Funde auftreten muss der Bau eingestellt werden und die Archäologischen Funde gesichert werden.	Die Ablagerungsstelle befindet sich innerhalb oder weniger als 100 m zu einer Archäologischen Zone	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle befindet sich ausserhalb oder in mehr als 100 m Distanz zu Archäologischen Zonen	1	1
Geschütztes Ortsbild / Denkmalschutz	Geschützte Ortsbilder sind im Inventar schützenswerter Ortsbilder der Schweiz (ISOS) aufgeführt, Denkmalschutzobjekte im Kulturgüterschutzinventar von nationaler Bedeutung sowie in Regionalen und Kommunalen Inventaren. Bei Eingriffen in geschützte Kulturgüter sind entsprechende Massnahmen zu treffen.	Die Ablagerungsstelle tangiert Objekte, welche im ISOS-Inventar aufgeführt sind (Ortsbilder von nationaler Bedeutung)	Die Ablagerungsstelle tangiert Objekte welche in einem Ortsbild von regionaler Bedeutung (gem. Kant. Richtplanung) und/oder im Denkmalschutzinventar aufgeführt sind	N/A	Es werden keine Ortsbilder von nationaler oder regionaler Bedeutung bzw. Denkmalschutzobjekte betroffen	4	4
Fruchtfolgeflächen	Der Bestand der wertvollen Landwirtschaftsflächen der Schweiz wird im Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF) geregelt. Der Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF) hat zum Ziel, mindestens 438 460 ha des besten Landwirtschaftslandes zu erhalten. Jeder Kanton hat ein Kontingent zu sichern, welches vom Bundesrat im Jahr 1992 festgelegt wurde.	Reduktion FFF	keine Aufwertung möglich	Aufwertung FFF 20-50%	Aufwertung FFF >50% oder bestehender Standort	1	2
Wald	Rodungen sind in der Schweiz nach WaG grundsätzlich verboten. In Ausnahmefällen (z.B. Bauten und Anlagen in öffentlichem Interesse) kann eine Ausnahmegewilligung erteilt werden. Grundsätzlich ist für jede Rodung in derselben Gegend Realersatz zu leisten. In bestimmten Ausnahmefällen können andere Ersatzmassnahmen getroffen werden.	Die Ablagerungsstelle tangiert Wald, es ist eine Rodungsbewilligung einzuholen	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle tangiert keinen Wald	1	1
Gesamtbewertung						48	45
Standortempfehlung						Zurückgestellt	Favorisiert

Kanton Zürich

Kriterium	Beschreibung	Bewertungsstufen				Bewertung		
		1	2	3	4	Vogel Bir- mensdorf	Rüti Bir- mensdorf	
Wirtschaft	Bodennutzungseffizienz (Volumen zu Grundfläche)	die Grundfläche kann optimal ausgenutzt werden (Koeffizient m3 Volumen / m2 Grundfläche)	<5	5-10	10-20	>20 oder bestehender Standort	2	3
	Nutzbar für weitere Ausbauschritte von CST oder Typ B	Die Lage des Ablagerungsstandorts ist geeignet, weitere Kompartimente (Typ B) zu beherbergen oder für weitere Ausbautappen von CST genutzt zu werden	nicht für weitere Ausbauschritte oder Deponietypen nutzbar	für Deponie Typ B nutzbar	für weitere Ausbautappe nutzbar	für weitere Ausbautappe und Typ B nutzbar oder bestehender Standort	1	1
	Betriebsabläufe inkl. temp. Depots für Boden	(a) Das Areal erlaubt eine auf die Betriebsabläufe optimierte Anordnung der Anlagen (b) temporäre Depots können innerhalb des Perimeters angelegt werden	Betriebsabläufe und Anlagen müssen während der Betriebsdauer umgestellt werden und Depots können nicht auf oder unmittelbar an das Areal angrenzend erstellt werden	Betriebsabläufe und Anlagen müssen während der Betriebsdauer umgestellt werden und Depots können nur unmittelbar an das Areal angrenzenden Flächen erstellt werden	Entweder müssen die Betriebsabläufe während der Betriebsdauer angepasst werden, oder die Depots müssen auf einer angrenzenden Fläche erstellt werden	die Betriebsabläufe können während der gesamten Dauer unverändert stattfinden. Depots sind innerhalb des Perimeters möglich oder bestehender Standort	3	2
	Komplexität der Anlieferung (Förderbandstrecke)	Die Anlieferung an die Ablagerungsstelle erfolgt über Bahn oder Förderband	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von >2km Länge erschlossen werden oder per E-LKW erschlossen werden	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von 1-2km Länge erschlossen werden	die Ablagerungsstelle kann durch ein Förderband von <1km Länge erschlossen werden	die Ablagerungsstelle verfügt über eine bestehende Umladeanlage für eine Anlieferung via Schiene oder Förderband	3	3
	Komplexität des Einbaus	Die Topographie oder Grundfläche erlaubt einen zügigen Einbau von grossen Materialmengen	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um >50 ein	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um 20-50% ein; best. Standort Gesamtvolumen für CST <100'000 m2	die Verhältnisse schränken die Annahme von Material um <20% ein; best. Standort Gesamtvolumen für CST >100'000 m2	es gibt keinerlei Limitierungen beim Einbau; best. Standort Gesamtvolumen für CST >500'000 m2	4	2
Gesellschaft	Anschluss an Schiene	Die Ablagerungsstellen sind an das Schienennetz angebunden	Die Ablagerungsstelle ist nicht ans Schienennetz angebunden	Die Ablagerungsstelle lässt sich mit einem neuen Industriegleis an das Schienennetz anbinden	Die Ablagerungsstelle kann mit einer Verlängerung eines bestehenden Industriegleises angebunden werden	Die Ablagerungsstelle ist mit einem Industriegleis erschlossen	3	1
	Verfügbare Kapazität auf Zugängen	Schienenstrecken zwischen den Ablagerungsstellen und den Hubs/ZA müssen eine zunehmende Verkehrsauslastung tragen können. Drei relevante Faktoren: a) die Strecke ist grösstenteils einspurig; b) die Strecke führt entlang von überlasteten Abschnitten; c) im Streckenabschnitt befinden sich Verzweigungsstellen	Alle 3 Bedingungen erfüllt	2 der Bedingungen erfüllt	1 der Bedingungen erfüllt	Keine der Bedingungen erfüllt oder die Deponie ist direkt mit einem Förderband erschliessbar	4	4
	Erschwernisse auf Zufahrten	Die Zufahrten zu den Ablagerungsstellen müssen möglichst direkt erfolgen und nicht durch Wohngebiete führen.	Die Ablagerungsstelle kann nur durch bisher schwerverkehrsbelastete Wohngebiete erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle kann nur durch oder entlang bereits schwerverkehrsbelasteter Wohngebiete erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle kann ohne Tangierung von Wohngebieten erschlossen werden	Die Ablagerungsstelle ist ohne Tangierung von Wohngebieten bereits erschlossen	4	4
	Lärmbelastung	Auf dem Areal lassen die Lärmvorschriften und die Nutzungsplanung (z.B. Beschränkung der Betriebszeiten) einen Logistikbetrieb zu	Die Ablagerungsstelle befindet sich angrenzend an Erholungszonen (ES I) oder Wohnzonen (ES II); 1-Schichtbetrieb mit Einschränkungen möglich	1-Schichtbetrieb möglich	Die Ablagerungsstelle befindet sich in Wohnen/ Gewerbezone (ES III); 2- Schichtbetrieb möglich	Die Ablagerungsstelle befindet sich in der Industriezone (ES IV); Durchlaufbetrieb/ 3-Schichtbetrieb möglich	3	3
	Übereinstimmung mit anderen Planungen auf Stufe Bund, Kantonen und Gemeinden	In Sach- und Richtplanungen festgesetzte Bauvorhaben sind behördenverbindlich. Auf Standorten mit bestehenden oder zukünftig zu erlassenden Nutzungsplanungen darf nichts unternommen werden, das die (zukünftige) Nutzungsplanung präjudizieren würde. Ergeben sich Konflikte mit neuen Planungen, so ist eine Interessensabwägung vorzunehmen.	Die Ablagerungsstelle tangiert Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen. Es ist eine Interessensabwägung erforderlich	Die Ablagerungsstelle tangiert Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen. Es besteht die Möglichkeit, Synergien mit den bestehenden Planungen zu erschliessen, oder durch Projektanpassungen beide Bauvorhaben im selben Raum zu realisieren	N/A	Die Ablagerungsstelle tangiert keine Vorhaben anderer behördenverbindlicher Planungen	1	1
Umwelt	Grundwasser	Bauen im Grundwasserschutzbereich erfordert Spezialbewilligungen durch den Kanton. In Grundwasser- Standorten und Schutzzonen kann keine Bewilligung erteilt werden.	Die Ablagerungsstelle innerhalb Gewässerschutzbereich Au oder Ao	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle in Gewässerschutzbereich üB	1	1

Oberflächengewässer	Eingriffe in Oberflächengewässer sind gemäss des GSchG geregelt und bedingen Ersatzleistungen. Ufervegetation ist zudem nach NHG geschützt und muss nach Eingriffen wiederhergestellt bzw. ersetzt werden.	Die Ablagerungsstelle innerhalb oder in weniger als 100 m Distanz zu Oberflächengewässer	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle liegt in mehr als 100 m Distanz zu Oberflächengewässer	1	4
Überflutungsgefahr	Naturgefahrenrisiken sind in den Gefahrenkarten aufgeführt. Bauen im Verbotsbereich ist nicht möglich in allen anderen Zonen sind Sicherheitsmassnahmen zu treffen.	Erhebliche Gefährdung (Verbotsbereich)	Mittlere Gefährdung (Verbotsbereich)	Geringe Gefährdung (Hinweisbereich)	Restgefährdung (Hinweisbereich) oder ausserhalb Gefahrenperimeter	4	4
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind nach NHG ersatzpflichtig. Bei Eingriffen ist daher die Wiederherstellung bzw. ein Ersatz zu leisten.	Die Ablagerungsstelle innerhalb oder in weniger als 100 m Distanz zu Schutzgebiet	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle liegt in mehr als 100 m Distanz zu Schutzgebiet	1	1
Altlasten-Standort (KbS)	Belastete Standorte müssen je nach Grad der Belastung saniert werden. Aushub von belasteten Standorten müssen entsprechend der Belastung entsorgt werden.	Belastet, sanierungsbedürftig	Belastet, überwachungsbedürftig oder untersuchungsbedürftig	Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig, oder belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten	Kein KbS-Eintrag vorhanden	4	3
Geologie / Baugrund	Die Geologie beschreibt den Aufbau des Untergrundes, die Art der Gesteinsschichten und deren Mächtigkeiten. Daraus lassen sich die Stabilität und Eignung des Baugrundes ableiten. Dies geschieht in sogenannten Baugrundklassen (A bis F)	N/A	Lockergesteinsmächtigkeit >10 m und strukturempfindliche und organische Ablagerungen (Baugrundklasse F) oder Lockergesteinsmächtigkeit 5-20 m und mitteldichte bis dichte, mittel- bis grobkörnige Sedimente oder Weiche bis mitteldichte, mittel- bis grobkörnige kohäsionslose Sedimente, oder steife kohäsive feinkörnige Sedimente, oder kohäsive feinkörnige Sedimente von weicher bis mittlerer Konsistenz, oder strukturempfindliche und organische Ablagerungen (Baugrundklasse E)	Lockergesteinsmächtigkeit 5-10 m und strukturempfindliche und organische Ablagerungen, oder Lockergesteinsmächtigkeit >20 m und weiche bis mitteldichte, mittel- bis grobkörnige kohäsionslose Sedimente oder kohäsive feinkörnige Sedimente von weicher bis mittlerer Konsistenz (Baugrundklasse D), oder Lockergesteinsmächtigkeit 5-10 m und Strukturempfindliche und organische Ablagerungen oder Lockergesteinsmächtigkeit >20 m und mitteldicht bis dichte, mittel- bis grobkörnige Sedimente oder steife kohäsive feinkörnige Sedimente (Baugrundklasse C)	Lockergesteinsmächtigkeit 5-20 m und Grundmoräne oder andere überkonsolidierte Sedimente (Baugrundklasse B), oder Lockergesteinsmächtigkeit <5 m (Baugrundklasse A)	2	2
Archäologische Zonen	Archäologische Zonen weisen auf Gebiete wo auf Grund der Geschichte oder im Rahmen von älteren Ausgrabungen Archäologische Stücke gefunden wurden. Sollten während dem Bau Archäologische Funde auftreten muss der Bau eingestellt werden und die Archäologischen Funde gesichert werden.	Die Ablagerungsstelle befindet sich innerhalb oder weniger als 100 m zu einer Archäologischen Zone	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle befindet sich ausserhalb oder in mehr als 100 m Distanz zu Archäologischen Zonen	4	4
Geschütztes Ortsbild / Denkmalschutz	Geschützte Ortsbilder sind im Inventar schützenswerter Ortsbilder der Schweiz (ISOS) aufgeführt, Denkmalschutzobjekte im Kulturgüterschutzinventar von nationaler Bedeutung sowie in Regionalen und Kommunalen Inventaren. Bei Eingriffen in geschützte Kulturgüter sind entsprechende Massnahmen zu treffen.	Die Ablagerungsstelle tangiert Objekte, welche im ISOS-Inventar aufgeführt sind (Ortsbilder von nationaler Bedeutung)	Die Ablagerungsstelle tangiert Objekte welche in einem Ortsbild von regionaler Bedeutung (gem. Kant. Richtplanung) und/oder im Denkmalschutzinventar aufgeführt sind	N/A	Es werden keine Ortsbilder von nationaler oder regionaler Bedeutung bzw. Denkmalschutzobjekte betroffen	4	4
Fruchtfolgefläche	Der Bestand der wertvollen Landwirtschaftsflächen der Schweiz wird im Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF) geregelt. Der Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF) hat zum Ziel, mindestens 438 460 ha des besten Landwirtschaftslandes zu erhalten. Jeder Kanton hat ein Kontingent zu sichern, welches vom Bundesrat im Jahr 1992 festgelegt wurde.	Reduktion FFF	keine Aufwertung möglich	Aufwertung FFF 20-50%	Aufwertung FFF >50% oder bestehender Standort	1	1
Wald	Rodungen sind in der Schweiz nach WaG grundsätzlich verboten. In Ausnahmefällen (z.B. Bauten und Anlagen in öffentlichem Interesse) kann eine Ausnahmegewilligung erteilt werden. Grundsätzlich ist für jede Rodung in derselben Gegend Realersatz zu leisten. In bestimmten Ausnahmefällen können andere Ersatzmassnahmen getroffen werden.	Die Ablagerungsstelle tangiert Wald, es ist eine Rodungsbewilligung einzuholen	N/A	N/A	Die Ablagerungsstelle tangiert keinen Wald	4	4
Gesamtbewertung						54	52
Standortempfehlung						Favorisiert	Zurückgestellt