

Deponie Typ A, Höll

Gemeinden Boswil und Kallern

Umweltverträglichkeits-Voruntersuchung (UV-VU)

Stand: Sondernutzungsplanung (Vorprüfung Gestaltungsplan)



Impressum

Gesuchsteller

Deponie Höll AG
Industriestrasse 10
5623 Boswil

Kontaktpersonen:

- Franz Bucher, Bucher Tiefbau AG, 5623 Boswil Tel. 056 678 80 20
- Hans Hubschmid, Hubschmid AG, 5524 Nesselbach Tel. 056 619 14 44
- Janine Hubschmid, Hubschmid AG, 5224 Nesselbach Tel. 056 619 14 44

Standortgemeinden

Gemeinde Boswil:

- Michael Weber Gemeindeammann
- Thomas Guggisberg Gemeinderat
- Roger Rehmann Gemeindeschreiber

Gemeinde Kallern:

- Christian Widmer Gemeindeammann
- Bernhard Koch Gemeinderat
- Marianne Horner Gemeindeschreiberin

Fachgutachter und Berater

Bodengutachten: Terre AG, 5037 Muhen

Ökologie: M. Steffen, Büro für naturnahe Planung und Gestaltung, 4932 Lotzwil

Verkehr, Luft, Lärm: Ing.-Büro Beat Sägesser, 6340 Baar

Geotechnik: Geotest AG, 6048 Horw

Planung, Koordination und Bearbeitung

ilu AG, Grisigenstrasse 6, 6048 Horw

Kontaktpersonen:

- Josef Wanner, dipl. Kulturingenieur ETH/SIA
- Andy Lancini, dipl. Natw. ETH / Geologe CHGEOL
- Ramon Niederberger, BSc Umweltingenieur FH

Revisionsverzeichnis

Version	Datum	Beschreibung	bearbeitet	geprüft
1.1	21.12.2021	Öffentliche Mitwirkung Nutzungsplanung	AL	JW
1.2	11.04.2025	Sondernutzungsplanung (Vorprüfung Gestaltungsplan)	RN	AL

Verzeichnisse

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage und Vorhaben	5
1.2	Projektspezifische Ziele	6
1.3	Ziele der Umweltbeurteilung	6
2	Verfahren und Umweltverträglichkeit	7
2.1	Bisheriger Planungsablauf	7
2.2	Umweltverträglichkeit	7
3	Standort, Vorhaben und Bedarfsnachweis	8
3.1	Lage und Situation	8
3.2	Projektbeschreibung	9
3.3	Kennzahlen	9
3.4	Untergrund und Naturgefahren	9
3.5	Verkehrsgrundlagen, Erschliessung	10
3.6	Bedarfsnachweis, Stand 2025	12
4	Systemgrenzen und Relevanzmatrix	14
4.1	Räumliche Systemgrenzen	14
4.2	Zeitliche Systemgrenzen	14
4.3	Relevanzmatrix	15
5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	16
5.1	Abfälle, Abfallwirtschaft	16
5.2	Abwasser und Entwässerung	16
5.3	Altlasten und belastete Standorte	17
5.4	Boden	18
5.5	Energie	21
5.6	Erschütterungen	21
5.7	Grundwasser	22
5.8	Kulturgüter	23
5.9	Landschaft und Natur	28
5.10	Landwirtschaft	33
5.11	Lärm: Industrie- und Gewerbelärm	35
5.12	Lärm: Verkehrslärm	36
5.13	Luftreinhaltung	36
5.14	Nichtionisierende Strahlen (NIS) / Lichtemissionen	37
5.15	Oberflächengewässer / Fischerei	38
5.16	Unfälle und Betriebsstörungen	40
5.17	Wald	42
5.18	Wildtiere / Jagd	43
6	Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung	45
	Grundlagen	47

Verzeichnisse

Anhänge

- A.1 Materialbilanz Boden (Stand Vorprojekt)
- A.2 Lage und Bilanz der Fruchtfolgeflächen, 1:5'000
- A.3 Ausgangslage Archäologie, Bericht Kantonsarchäologie Kt. Aargau, 18.07.2023

Beilagen

- B.1 UV-Fachbericht Verkehr, Lärm, Luftthygiene, Ing. Büro Sägesser, 31.01.2020
- B.2 UV-Fachbericht Boden, Terre AG, 31.01.2020
- B.3 UV-Fachbericht Lebensraum, Flora und Fauna, Büro für naturnahe Planung und Gestaltung, 17.03.2021

Abbildungen

Titelbild: Projektperimeter, Deponie Typ A «Höll», Blickrichtung SE, 28.08.2022

Abbildungen: ilu AG, Horw (wenn nicht separat verwiesen)

Pläne / Unterlagen Gestaltungsplan

Verbindliche Bestandteile des Gestaltungsplans «Deponie Typ A, Höll» sind:

<i>Plan Nr.</i>	<i>Titel</i>	<i>Massstab</i>	<i>Datum</i>
	Sondernutzungsvorschriften		11.04.2025
VP-G-1A	Situationsplan	1 : 1'000	11.04.2025

Orientierende, nicht verbindliche Unterlagen zum Gestaltungsplan sind:

<i>Plan Nr.</i>	<i>Titel</i>	<i>Massstab</i>	<i>Datum</i>
	Planungsbericht Gestaltungsplan		11.04.2025
G-1.1	Profile, Endzustand und Folgenutzung	1 : 1'000	11.04.2025

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Vorhaben

Deponie Typ A

Die Deponie Höll AG plant die Errichtung einer Deponie Typ A am Standort «Höll» in den Gemeinden Boswil und Kallern. Gemäss Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015 SR 814.600 handelt es sich bei einer Deponie Typ A um einen Standort, an welchem unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial abgelagert wird. Dies entspricht nicht verwertbarem, natürlichem Erdmaterial, Lockergestein und gebrochenem Felsmaterial.

Vorhaben und Standort

Das Projekt sieht vor, ab über einen Zeitraum von 15 Jahren etappiert knapp 2 Mio. m³ (fest) an Aushubmaterial einzubauen, fertig aufgefüllte Teilbereiche laufend zu rekultivieren und wieder einer nachgelagerten Nutzung zuzuführen. Der geplante Deponiestandort liegt westlich der Kantonsstrasse K124 am Hangfuss des Lindenberg im Gebiet «Höll». Mit dem geplanten Ablagerungsvolumen untersteht das Projekt der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung basierend auf dem Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 SR 814.011.

Die Teiländerung des Kulturlandplans (Deponiezone) und die Ergänzungen der BNO konnten sowohl von der Gemeindeversammlung in Kallern (25.11.2022) als auch von der Gemeindeversammlung in Boswil (01.12.2022) beschlossen werden. Die Zonengenehmigungen erfolgte mit den Regierungsratsbeschlüssen vom 20.12.2023 [17], [18]. In den Zonenbestimmungen beider Gemeinden wurde eine Gestaltungsplanpflicht nach § 21 Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, BauG) vom 19. Januar 1993 SAR 713.100 verankert.

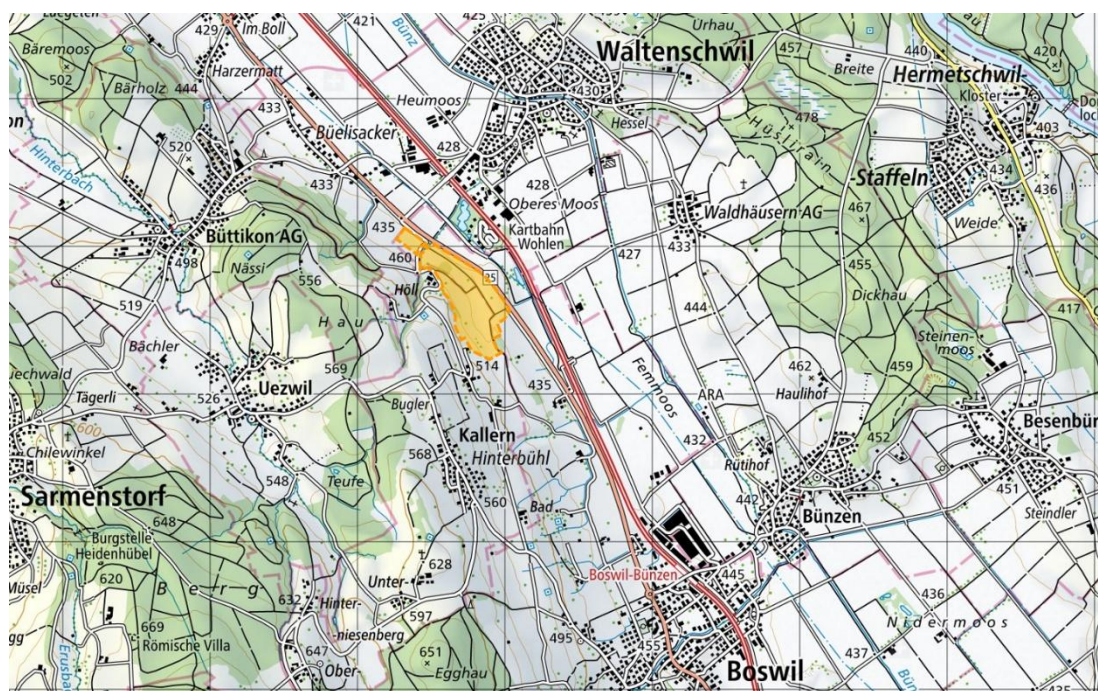


Abb. 1 Lage der rechtskräftigen Deponiezone «Höll» (orange) auf Gemeindegebiet von Boswil und Kallern

1.2 Projektspezifische Ziele

Mit dem Vorhaben Deponie Typ A «Höll» sollen folgende Ziele umgesetzt werden:

- Der ausgewiesene Bedarf an Deponieraum für unverschmutztes Aushubmaterial in der Region Freiamt soll kurz- bis mittelfristig gesichert werden.
- Trotz grösserem Ablagerungsvolumen sollen die Umweltauswirkungen des Projekts basierend auf der Definition wirksamer Massnahmen so gering wie möglich gehalten werden.
- Die Sekundärlandschaft soll landschaftsgerecht neugestaltet werden und die landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen und Anliegen berücksichtigen.

1.3 Ziele der Umweltbeurteilung

Basierend auf dem Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) und der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) ergeben sich für die Erarbeitung der vorliegenden Umweltverträglichkeitsbeurteilung, Stufe Voruntersuchung, die folgenden Zielsetzungen:

1. Aufzeigen der raum- und umweltrelevanten Gegebenheiten (Ausgangszustand)
2. Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens soweit auf Stufe Voruntersuchung / Vorprojekt möglich. Triage der relevanten und der vertieft zu untersuchenden Umweltbereiche.
3. Definition des Pflichtenhefts für die im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung im Detail zu untersuchenden Umweltaspekte.

2 Verfahren und Umweltverträglichkeit

2.1 Bisheriger Planungsablauf

Kantonaler Richtplan	Die Deponie "Höll" ist im Kantonalen Richtplan festgesetzt (vgl. Richtplankapitel A 2.1, örtliche Festlegung 2.1). Die Gestaltungsplanung stimmt mit den Vorgaben und Handlungsanweisungen des kantonalen Richtplans überein.
Nutzungsplanung	Mit Beschluss vom 25.11.2022 (Kallern) bzw. 01.12.2022 (Boswil) konnten die Gemeindeversammlungen der Teiländerung des Kulturlandplans zur Festlegung einer Deponiezone und den BNO-Ergänzungen zustimmen. Die Zonengenehmigungen durch den Regierungsrat erfolgten am 20.12.2023 mit den Regierungsratsbeschlüssen RRB Nr. 2023-001585 (Boswil, [17]) und RRB Nr. 2023-001587 (Kallern, [18]). Die Gestaltungsplanpflicht wurde jeweils im Abs. 2 der neuen Vorschriften zur Deponiezone verankert (§32a BNO Boswil und §26a BNO Kallern).
Rodung	Das Deponieprojekt beansprucht 0.8 ha Waldareal. Die Rodungsvoraussetzungen konnten auf Stufe allgemeine Nutzungsplanung nachgewiesen werden. Die kantonale Abteilung Wald hat das Rodungsgesuch geprüft, einen Anhörungsbericht des BAFU eingeholt und konnte mit Schreiben vom 23.11.2022 die Rodungsbewilligung in Aussicht stellen [16].
Regionale Abstimmung	Die regionale Abstimmung der Vorlage ist auf Stufe allgemeine Nutzungsplanung erfolgt. Die Regionalplanungsverbände Oberes Freiamt und Unteres Bünztal anerkennen den Bedarfsnachweis und die gute Standorteignung des Deponiestandorts «Höll».

2.2 Umweltverträglichkeit

UVP-Pflicht	Die Deponie Typ A «Höll» entspricht dem Anlagentyp 40.4 (Deponien Typ A und B mit einem Deponievolumen von mehr als 500'000 m ³) aus dem Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 SR 814.011. Die Umweltschutzfachstelle im Sinne des Bundesrechts ist die Abteilung für Umwelt (AfU) des Departements Bau, Verkehr und Umwelt (DBVU) Kanton Aargau.
UV-VU: Nutzungsplanung	Wird im Hinblick auf ein Vorhaben eine Nutzungsplanung durchgeführt, so erfolgt gemäss § 32 Abs. 2 des Einführungsgesetzes zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässer (EG Umweltrecht, EG UWR) vom 04.09.2007 SAR 781.200 die erste Stufe der Umweltverträglichkeitsprüfung UVP bereits in diesem Verfahren. Dementsprechend wurde der Bericht zur Umweltverträglichkeits-Voruntersuchung (UV-VU) vom 14. Februar 2020 (inklusive Revisionen im Fachbericht Boden, Landschaft und Natur, Landwirtschaft, Kulturgüter und Wildtierkorridor vom 17. März 2021) mit den Teiländerungen der allgemeinen Nutzungsplanungen Boswil und Kallern und mit dem Rodungsgesuch erarbeitet. Gemäss der Beurteilung durch die kantonale Umweltschutzfachstelle vom 6. August 2021 waren diese Abklärungen stufengerecht reichten aus, um die Nutzungsplanung frei geben zu können. Hinsichtlich der öffentlichen Auflage der Nutzungsplanung (16.05. bis 15.06.2022) wurde die Umweltverträglichkeits-Voruntersuchung aktualisiert (Bericht vom 21.12.2021).
UV-VU: Gestaltungsplan	Im Rahmen der Sondernutzungsplanung, Gestaltungsplan, wurde die UV-VU erneut aktualisiert (vorliegender Bericht). Die umweltrelevanten Punkte in der kantonalen Stellungnahme vom 01.10.2024 im Rahmen des Vorprüfungsverfahrens zum Gestaltungsplan [19] wurden berücksichtigt. Das Pflichtenheft für den die UVB-Hauptuntersuchung wurde entsprechend angepasst.
UVB	Die UVB-Hauptuntersuchung wird hinsichtlich des Baubewilligungsverfahrens erarbeitet.

3 Standort, Vorhaben und Bedarfsnachweis

3.1 Lage und Situation

Der vorgesehene Deponiestandort im Gebiet «Höll» liegt im unteren Freiamt auf den Gemeindegebieten von Boswil und Kallern. Der Projektperimeter liegt westlich der Kantonsstrasse K124, tangiert Waldareal, Fruchtfolgeflächen, eine Landschaft von kantonaler Bedeutung (LkB) und einen teilweise eingedolten Bach. Er wird durch folgende Elemente begrenzt:

- E bis NE: Kantonsstrasse K124 zwischen Boswil und Wohlen
- N bis NW: Oberirdisches Gewässer: Wissenbächli (Bachnummer 2.07.265)
- W: Höllstrasse / Waldareal
- S: Waldareal / geschützte Moränenrippe



Abb. 2 Orthofoto 2024 (AGIS) mit rechtskräftiger Deponiezone (orange) über Teile des Gemeindegebiets Boswil und Kallern.



Abb. 3 Übersicht Projektperimeter, Blickrichtung SE (M. Steffen, 28.05.2018)



Abb. 4 Übersicht Projektperimeter, Blickrichtung NW (M. Steffen, 28.05.2018)

3.2 Projektbeschreibung

Die Deponie Höll AG plant die Errichtung einer Deponie Typ A am Standort «Höll» in den Gemeinden Boswil und Kallern. Gemäss VVEA handelt es sich bei einer Deponie Typ A um einen Standort, an welchem unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial abgelagert wird. Dies entspricht nicht verwertbarem, natürlichem Erdmaterial, Lockergestein und gebrochenem Felsmaterial.

Das Projekt sieht vor, ab über einen Zeitraum von 15 Jahren etappiert knapp 2 Mio. m³ (fest) an Aushubmaterial einzubauen, fertig aufgefüllte Teilbereiche laufend zu rekultivieren und wieder einer nachgelagerten Nutzung zuzuführen. Die beschlossene Deponiezone (24.48 ha) umfasst neben dem eigentlichen Ablagerungsperimeter (18.34 ha, Perimeter welcher den Deponiekörper als Baute und Anlage begrenzt) auch mögliche Zwischenlagerflächen für Bodendepots sowie einen «Freihaltebereich Bachumlegung» für die Um- und Offenlegung des Heuelbachs.

Die heutige stufenartig Richtung SW ansteigende Glaziallandschaft wird auch in der Endgestaltung übernommen. Es entsteht eine untere Böschung entlang der Kantonsstrasse und eine obere Böschung mittig im Ablagerungsperimeter. Nach Abschluss des Deponiebetriebs stehen wieder gut erschlossene, landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Verfügung, für die Rodungen wird Realersatz geleistet (Wiederaufforstungen), der Heuelbach wird vollständig offen geführt und es werden umfangreiche ökologische Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen realisiert sein.

3.3 Kennzahlen

Das Vorhaben weist folgende Kennzahlen auf:

Tab. 1 Kennzahlen Deponieprojekt (Stand Vorprüfung Gestaltungsplan)

Bezeichnung	Kennzahl Einheit	Status / Bemerkung
Deponievolumen	1.95. Mio. m ³ (fest)	Stufe Vorprojekt
Jährliches Ablagerungsvolumen	133'000 m ³ (fest)	
Deponiebetrieb: Dauer	15 Jahre	
Deponiezone	24.48 ha	Rechtskräftig
Gestaltungsplanperimeter	26.02 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Ablagerungsperimeter	18.34 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Freihaltebereich Bachumlegung	1.14 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Schwerpunktfläche Natur	2.76 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Bereich für ökologische Ersatzmassnahmen	1.92 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Freihaltebereich Gewässerraum	0.45 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Bereich Deponieinfrastruktur	0.19 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Archäologische Zone rot	0.89 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Archäologische Zone blau	0.21 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan
Archäologische Zone grün	1.39 ha	Festlegung im Rahmen Gestaltungsplan

3.4 Untergrund und Naturgefahren

Der Untergrund des Deponiestandorts besteht mehrheitlich aus Moränenmaterial. Im nördlichen Teil weist die geologische Karte Bachschutt und Schotter aus. Die Lockergesteinsmächtigkeit über dem Molassefels beträgt bis 50 m. Es wird weiterführend auf das Kap. 2 des Technischen Berichts verwiesen, wo die Standortanforderungen bezüglich Untergrund und Gewässerschutz gemäss Abfallverordnung (Anhang 2 VVEA) abgehandelt werden.



Abb. 5 Geotechnische Abklärungen im Ablagerungsperimeter (15.02.2019, Fotos Geotest AG)

Der Ablagerungsperimeter liegt unmittelbar ausserhalb des Untersuchungsgebietes der Gefahrenkarte Hochwasser. Diese enthält aber im nordwestlichen Bereich (oberhalb der Kantonsstrasse) einen Hinweis auf "geringe / mittlere Gefährdung" durch Hochwasser des Wissenbächli im Ist-Zustand. Aufgrund des einzuhaltenden Gewässerabstandes, der Festlegung eines «Freihaltebereichs Gewässerraum» (im Rahmen Gestaltungsplan) und der geringen Schütthöhe in diesem Bereich führt das Vorhaben aber zu keiner relevanten Veränderung der Gefährdungssituation. Durch die jeweils unmittelbare Begrünung der Deponieböschungen wird zudem übermässigen Erosionsvorgängen am Schüttkörper vorgebeugt.

Der Projektperimeter wird durch den Heuelbach gequert. Für den heute eingedolten Bachabschnitt des Heuelbachs bis zur Kantonsstrasse K124 besteht gemäss Gefahrenhinweiskarte eine mögliche Hochwassergefährdung bei einem Extremereignis. Im Rahmen des geplanten, konkreten Wasserbauprojekts zur Um- und Offenlegung des Heuelbachs im Projektperimeter können die wasserbaulichen Aspekte wie der hochwassersichere Ausbau und die naturnahe Gerinnegestaltung stufengerecht geplant werden.

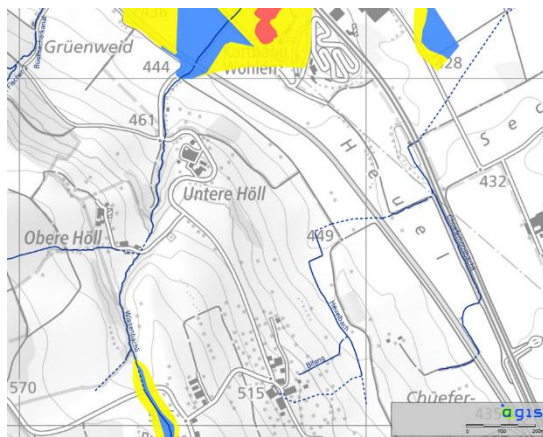


Abb. 6 Ausschnitt aus der Gefahrenkarte Hochwasser mit geringer/mittlerer Gefährdung (gelb/blau) und Deponiezone (orange) [AGIS, 2025]

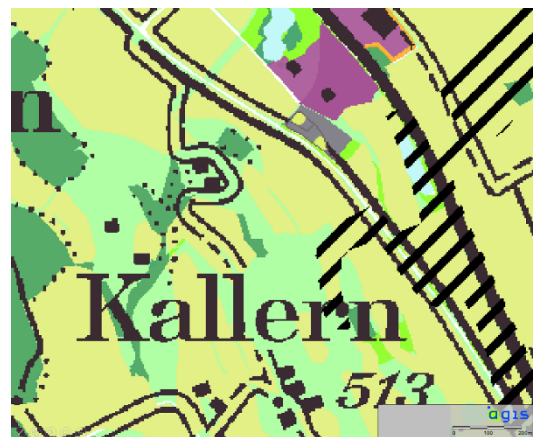
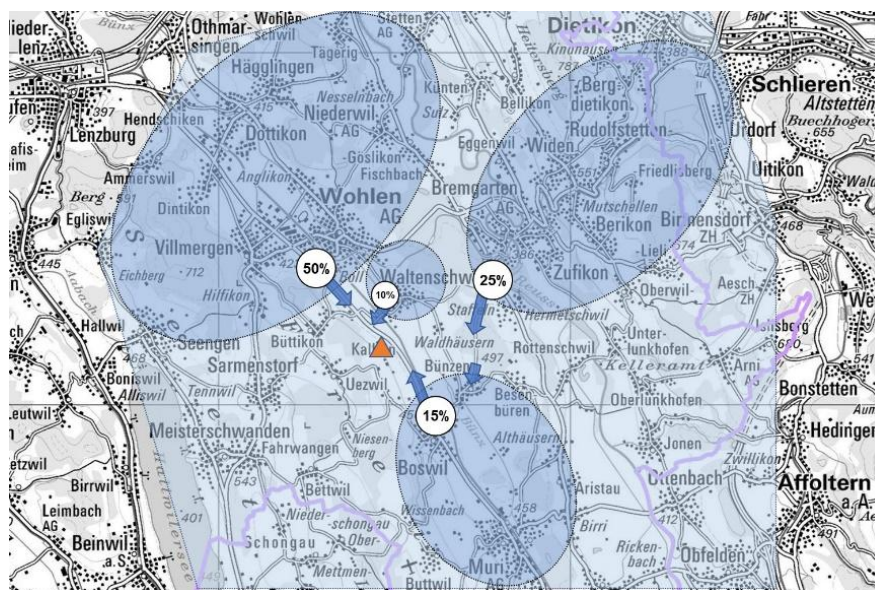


Abb. 7 Ausschnitt aus der Gefahrenhinweiskarte mit Gefahrenhinweis Hochwasser (Schraffur) [AGIS, 2025]

3.5 Verkehrsgrundlagen, Erschliessung

Das Aushubmaterial wird grossmehrheitlich mit 5-Achs-Lastwagen und Schleppern via Kantonsstrassennetz über den Knoten K124/K367 angeliefert werden. Das Material wird vorrangig aus Bautätigkeiten im unteren Freiamt (Raum Wohlen-Bremgarten /Raum Boswil-Muri) stammen. Die Zufahrt aus der Region Bremgarten erfolgt aufgrund der Befahrbarkeit des Knotens K124/K367 via Boswil (anstatt Vollüberquerung beim Knoten nur Links-Abzweiger notwendig). Zusätzlich können so Dorf-Durchfahrten vermieden werden.



Auf dem vom Deponieverkehr am stärksten belasteten Kantonsstrassenabschnitt – der K124 in Richtung Norden – ist eine Zunahme der Anzahl Lastwagen, um knapp 4 % zu erwarten. Bezogen auf den totalen Verkehr (Anzahl Motorfahrzeuge) liegt die Zunahme weit unter 1 %. Auf allen anderen Kantonsstrassen ist die projektbedingte Verkehrszunahme noch geringer. Zusammenfassend wird die Deponie «Höll» keinen massgebenden Einfluss auf die Verkehrskapazitäten in der Region haben. Es wird weiterführend auf den detaillierten UV-Fachbericht "Verkehr, Lärm, Lufthygiene" (Beilage B1) verwiesen. Dieser wird hinsichtlich der UVB-Hauptuntersuchung aktualisiert werden.

Die Feinerschliessung erfolgt ab der Kantonsstrasse rund 300 m über die Hölstrasse und die bestehende, untere (nördliche) Überfahrt des Wissenbächlis direkt in den Projektperimeter. Diese einfache, klare und kurze Erschliessungsmöglichkeit darf als grosser Vorteil für den geplanten Standort bezeichnet werden. Der Gestaltungsplan setzt für die Erschliessung mit verschiedenen Festlegungen den planerischen Rahmen für das nachfolgende Baubewilligungsverfahren.

3.6 Bedarfsnachweis, Stand 2025

3.6.1 Bedarf an Ablagerungsvolumen im Freiamt

Abbau- und Auf-
füllstatistik AG

Die Bewilligung zum Errichten einer Deponie wird nur erteilt, wenn die Deponie nötig respektive der Bedarf an Deponievolumen ausgewiesen ist (Art. 30e Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz USG) vom 7. Oktober 1983 SR 814.01, Art. 39 VVEA). Gemäss kantonaler Praxis wird der Bedarfsnachweis jeweils pro Verfahrensstufe aktualisiert. Die wichtigste Grundlage bildet dabei die zurzeit aktuelle Abbau- und Auffüllstatistik des Kanton Aargau, Datenauswertung für das Jahr 2023 [10] Die daraus hervorgehenden Erkenntnisse für den Bedarf der Deponie Typ A «Höll» lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Kanton Aargau ist die Situation bezüglich verfügbaren Auffüllvolumen in Materialabbaustellen regional betrachtet sehr unterschiedlich. In der Region Freiamt (regionale Einteilung gemäss Rohstoffversorgungskonzept Kt. AG, RVK [7]) sind aufgrund der geologischen Gegebenheiten nur wenige Materialabbau-Standorte vorhanden. Demzufolge fehlt der nötige Leerraum für Auffüllvolumen. Im Oberen Freiamt hat sich die kritische Situation mit dem Betrieb der Deponie Typ A «Babilon» in Dietwil vorübergehend entspannt (ab dem Jahr 2028 sind aber auch hier wieder Nachfolgelösungen gefragt).
- Im mittleren Teil der RVK-Region Freiamt fehlen jedoch nach wie vor Ablagerungsstandorte. Zusätzliche notwendige Ablagerungsmöglichkeiten können hier mit der Realisierung von regionalen Deponien Typ A (Aushubdeponien) geschaffen werden.
- Die jährliche Fehlmenge bezogen auf den kantonalen Bedarf liegt in der gesamten RVK-Region Freiamt ab 2027 bei rund 500'000 m³ (fest) [vgl. Abb. 9]. Der zugrunde liegende kantonale Bedarf basiert auf einem «Einwohner-Wert» von 3.79 m³/Einwohner.
- Die ausgewiesenen Fehlmengen werden sich eher auf die Teilregion «mittleres Freiamt», allenfalls auch «unteres Freiamt» konzentrieren. Die Deponie Typ A «Höll» kann diese jährlichen Fehlmengen um jährlich rund 130'000 m³ (fest) reduzieren und somit das Auffüll- bzw. Ablagerungsdefizit der Region zumindest etwas vermindern.

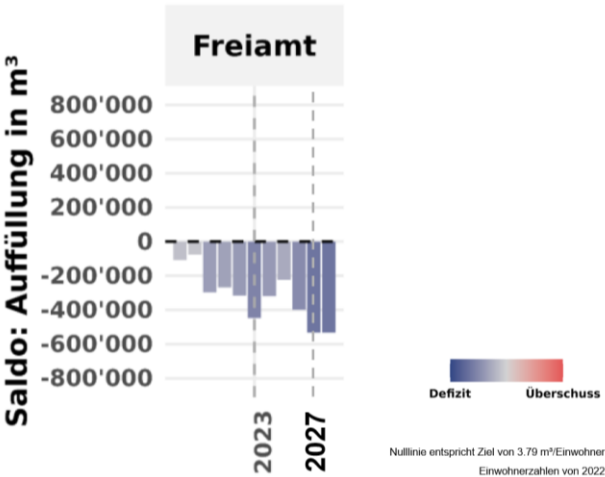


Abb. 9
Defizit der Auffüll- und Ablagerungsmen-
gen in der RVK-Region Freiamt relativ zum
kantonalen Bedarf ("Einwohner-Ziel") von
3.79 m³/ Einwohner [10]

Fazit Bedarfs-
nachweis

Gemäss dieser Herleitung, gestützt auf die kantonale Aushub- und Auffüllstatistik für das Betrachtungs-
jahr 2023, ist neben der bestehenden Deponie Typ A «Babilon» in Dietwil ein weiterer Bedarf an Depo-
nievolumen im Freiamt klar gegeben. Der Bedarfsnachweis für die Deponie Typ A «Höll» in Boswil/Kal-
lern kann damit klar ausgewiesen werden. Der Bedarfsnachweis wird im nachgelagerten Baubewilli-
gungsverfahren im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung erneut aktualisiert werden.

3.6.2 Herkunftsprognose Aushubmaterial

Eine Herkunftsprognose des am Standort «Höll» abzulagernden Aushubmaterials ist insbesondere abhängig von der Entwicklung der regionalen Bautätigkeiten mit den entsprechenden Aushubtransporten aber auch von der überregionalen Verfügbarkeit von Auffüll- und Ablagerungsvolumen. Rohstoff- und Aushubtransporte finden basierend auf primären Verkehrsbeziehungen in zusammenhängenden Wirtschaftsräumen statt und sind im Grundsatz unabhängig von Regions- und Kantonsgrenzen. Basierend auf der kantonalen Aushub- und Auffüllstatistik für das Betrachtungsjahr 2023 [10] und der Situation in den angrenzenden Wirtschaftsräumen lässt sich aktuelle eine Herkunftsprognose wie folgt zusammenfassen:

- Aushubmaterial fällt entsprechend der Bautätigkeit regional an. Heute gelangt das in der RVK-Teilregion «Mittleres Freiamt» ausgehobene und nicht vor Ort verwertete Aushubmaterial vorrangig in die benachbarten Regionen Aarau, Baden/Brugg sowie in die Teilregion «Oberes Freiamt».
- Der Betrieb der Deponie Typ A «Höll» sieht eine eher moderate Ablagerungsrate von durchschnittlich 130'000 m³ (fest) vor. Betrieblich wären höhere Ablagerungsraten möglich, was dann aber auch zu vermehrt überregionalen Anlieferungen führen könnte. Das auf die Deponie Typ A «Höll» angelieferte Aushubmaterial wird somit vorrangig, d.h. >85 %, aus den Bautätigkeiten im Freiamt (insb. Raum Wohlen-Bremgarten und Boswil-Muri) stammen.
- Der zusammenhängenden Wirtschaftsraum Luzern, Zug und Zürich tangiert randlich auch das mittlere Freiamt. Darum kann dem Deponiestandorts «Höll» auch eine gewisse überregionale Bedeutung zugeordnet werden – wenn auch nicht im gleichen Ausmass wie bei der Deponie Typ A «Babilon» im oberen Freiamt. Solange im Oberen Freiamt eine Deponie Typ A in Betrieb sein kann, werden insbesondere die Importe aus den Kantonen Luzern und Zug für den Standort «Höll» kaum ins Gewicht fallen.
- Auch die Nachbarkantone bilanzieren den Rohstoffabbau mit dem so geschaffenen Wiederauffüllungspotential und reagieren mit geeigneten Massnahmen wie Deponiekonzepten, Deponieeignungsgebieten oder regionalen Ablagerungskonzepten gegen erkannte Ungleichgewichte. So wurden im Kanton Zürich im Jahr 2018 die raumplanerischen bzw. richtplanerischen Voraussetzungen für Deponien Typ A im südlichen Kantonsteil geschaffen und erste Projekte befinden sich in der Bewilligungsphase. Der Kanton Zug aktualisiert sein Kies- und Deponiekonzept KIDEKO umfassend und dies unter Miteinbezug der Umweltfachstellen der Nachbarkantone. Im Kanton Luzern werden im Rahmen der laufenden Richtplangesamtrevision auch die Deponieeignungsgebiete Typ A/B aktualisiert. Aus diesen Bestrebungen kann zumindest geschlossen werden, dass die interkantonalen Aushubmaterial-Importe ins Freiamt mittelfristig eher nicht zunehmen werden.
- Aus der RVK-Region Freiamt wird vermutlich nur untergeordnet Aushubmaterial in die Nachbarkantone exportiert, was in der vorliegenden Herkunftsprognose somit nicht weiter ausgeführt wird. Mehr ins Gewicht werden die Aargauer Kiesexporte z.B. in den Kanton Luzern fallen. Die Kiesimporte haben dort gemäss den spezifischen (Import-)Erhebungen in den Jahren 2022/23 deutlich zugenommen [11]. Der so verminderte Kiesabbau in Nachbarregionen (z. B. im Luzerner Seetal) kann dort zu weniger Auffüllvolumen und somit zur vermehrter Aushubmaterial-Ablagerung auf Deponien oder zu vermehrten Aushubmaterial-Lieferungen zurück auf Aargauer Anlagen führen.

Fazit Herkunftsprognose

Eine Herkunftsprognose für das in den Jahren 2027 bis 2041 am Standort «Höll» abzulagernde Aushubmaterials ist vielschichtig und mit Unsicherheiten verbunden. Es kann davon ausgegangen werden, dass >85 % des abzulagernden Aushubmaterial regional anfallen wird – solange im unteren Freiamt ein zusätzlich Deponiestandort Typ A in Betrieb ist. Die Bestrebungen in den Nachbarkantonen weisen in die Richtung, dass es mittelfristig weniger interkantonale Aushubmaterial-Importe in die Region Freiamt geben könnte.

4 Systemgrenzen und Relevanzmatrix

4.1 Räumliche Systemgrenzen

Die Projektauswirkungen weisen je nach betrachteten Umweltbereichen unterschiedliche Einflussbereiche auf. Für die Beurteilung der Umweltbereiche wurden jeweils zwei «Wirkungsperimeter» unterschieden:

- **P1: Engerer Perimeter**
Der Perimeter P1 umfasst in der Regel den Projektperimeter, d.h. die beantragte Deponiezone, welche neben dem Ablagerungsperimeter auch Zwischenlagerflächen für Bodendepots umfasst.
- **P2: Weiterer Perimeter**
Für die Auswirkungen auf bestimmte Umweltbereiche ist eine leicht erweiterte Betrachtungsweise erforderlich (z.B. Betriebslärm, Gewässer, Landschaft) oder muss gar ein grösserer Perimeter betrachtet werden (z.B. Transportauswirkungen).

4.2 Zeitliche Systemgrenzen

Die Umweltbeurteilungen werden für die Zustände gemäss Tabelle 1 durchgeführt.

Tabelle 1: Relevante Beurteilungszustände

Beurteilungszustand		Erläuterung	Jahr
Z0	Ist-Zustand = Ausgangszustand	Der Ist-Zustand beschreibt den Zustand im Zeitraum in welchem die Projektgrundlagen vor Ort aufgenommen wurden (für die UV-Voruntersuchung 2018/2019). Für die UVB-Hauptuntersuchung sind ergänzende Abklärungen vorgesehen.	2019
Z1	Betriebsphase	Beurteilung der Umweltauswirkungen über den gesamten Betriebszeitraum. Bau- und Betriebsphase sind identisch.	2027 bis 2042
Z2	Endzustand	Situation nach Abschluss der Folgebewirtschaftung bzw. Wiederaufforstung auf den letzten Rekultivierungsetappen.	Ca. 2046

Für die Untersuchungen im Bereich Verkehr und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Umweltbereiche Lufthygiene und Lärm wurde zusätzlich noch ein Referenzzustand definiert (vgl. UV-Fachbericht [B1])

4.3 Relevanzmatrix

In der Tabelle 2 (Relevanzmatrix) wird für jeden Umweltbereich in den definierten Beurteilungszuständen eine Aussage zur Relevanz gemacht. In dieser Matrix werden keine näheren Angaben über Art, Intensität und Bedeutung der Auswirkungen einer Projektaktivität gemacht, sondern nur festgelegt, ob eine Wirkung relevant und somit weiter zu untersuchen ist.

Tabelle 2: Relevanzmatrix (Stufe Voruntersuchung)

Umweltbereich		Beurteilungszustände		
		Ist- / Ausgangszustand Z0	Betriebszustand Z1	Endzustand Z2
Abfälle		■	✓	○
Abwasser und Entwässerung		○	✓	✓
Altlasten und belastete Standorte		○	○	○
Boden		■	✓	✓
Energie		✓	✓	✓
Erschütterungen		○	○	○
Grundwasser		■	■	✓
Kulturgüter	Denkmalschutz	✓	✓	✓
	Archäologie	✓	✓	✓
	Inventar hist. Verkehrswege	✓	✓	✓
Landschaft und Natur	Landschaft	✓	✓	✓
	Flora, Fauna, Lebensräume	✓	■	■
	Neophyten	✓	✓	✓
Landwirtschaft		✓	✓	■
Lärm: Industrie- und Gewerbelärm		○	■	○
Lärm: Verkehrslärm		○	✓	○
Luftreinhaltung		○	✓	○
Nichtionisierende Strahlen / Lichtemissionen		○	✓	○
Oberflächengewässer / Fischerei		■	■	■
Unfälle und Betriebsstörungen		○	✓	✓
Wald		✓	✓	✓
Wildtiere / Jagd		✓	✓	✓
Legende:				
○	Umweltbereich im jeweiligen Beurteilungszustand nicht relevant oder nur geringfügig tangiert: Es werden keine weiteren Abklärungen getroffen und keine Massnahmen definiert			
✓	Umweltbereich im jeweiligen Beurteilungszustand relevant: Die Auswirkungen wurden im Rahmen der UV-Voruntersuchung abschliessend, allenfalls unter der Definition bestimmter Umweltmassnahmen, behandelt.			
■	Umweltbereich im jeweiligen Beurteilungszustand relevant: Es sind im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung vertiefte Abklärungen notwendig und allenfalls weiterführende Massnahmen zu definieren			

5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

5.1 Abfälle, Abfallwirtschaft

Ist- und Ausgangszustand Z0	Die heutige Situation im Projektperimeter ist bezüglich Abfälle und umweltgefährdenden Stoffen nicht relevant. Bezüglich des Bedarfsnachweises für eine Deponie Typ A wird auf Kap. 3.6 verwiesen. Bezüglich der Standortanforderungen nach Anhang 2 VVEA wird auf den Technischen Bericht verwiesen.
Betriebsphase Z1	<p>Beim Bodenabtrag entlang der Kantonsstrasse kann belastetes Bodenmaterial anfallen (Prüfperimeter Bodenaushub). Es wird auf den Umweltbereich «Boden» verwiesen. In der Betriebsphase entstehen durch den Ablagerungsbetrieb keine Abfälle, welche extern entsorgt werden müssen.</p> <p>Für die Betankung der eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge werden im Bereich Deponieinfrastruktur temporäre, geprüfte Baustellentanks verwendet. Der Bau und der Unterhalt der internen Transportpisten erfolgt nur mit dafür zugelassenen Materialien (Natürliches Stein- und Felsmaterial oder geprüfte Recyclingmaterialien).</p> <p>Der Aufbau des Deponiekörpers selbst erfolgt mit unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial nach Anhang 3 zur VVEA, d.h. mit natürlichem Erdmaterial, Lockergestein oder gebrochenem Fels. Das Material weist kein umweltrelevantes Schadstoffpotential auf.</p>
Endzustand Z2	Nach Abschluss der Wiederauffüllung und der Rekultivierung verbleiben vor Ort keine umweltgefährdenden Stoffe. Es werden keine Abfälle oder umweltgefährdende Stoffe umgeschlagen oder zwischengelagert.
Pflichtenheft UVB	Für die UVB-Hauptuntersuchung wird der Bedarfsnachweis inkl. Herkunftsprognose (vgl. Kap. 3.6) aktualisiert und mit den neusten Zahlen belegt.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Abfälle / umweltgefährdende Stoffe» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Temporärer Einsatz von geprüften, gesicherten Baustellentanks auf ebenen Flächen ausschliesslich für deponieinterne Fahrzeuge. Vorhalten von Ölbinder.• Sicherstellen der Qualitätsanforderungen an das Auffüllmaterial durch fachgerechte Materialkontrollen. Laufende Aus- und Weiterbildung des Deponiepersonals diesbezüglich.• Verhinderung von unerlaubten Ablagerungen durch Einschränkung der Zufahrtsmöglichkeiten und allgemeinen Betretungs- bzw. Ablagerungsverbot.
Beurteilung	Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich «Abfälle / umweltgefährdende Stoffe» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.

5.2 Abwasser und Entwässerung

Ist- und Ausgangszustand Z0	Im Projektperimeter sind landwirtschaftliche Drainagen vorhanden. Die Drainagen leiten das Fremdwasser (Hang- und versickertes Meteorwasser) aus dem zentralen Bereich Richtung Norden bis zur Kantonsstrasse K124 und von dort vermutlich zusammen mit der Strassenentwässerung der K124 weiter Richtung Norden zum Wissenbächli. Im südlichen Bereich leiten die Drainagen früher oder später zum teilweise eingedolten Heuelbach, welcher die Kantonsstrasse K124 ca. bei Koord. 2'665'000/1'241'600 unterquert. Weiter fällt im Projektperimeter kein Abwasser an.
Betriebsphase Z1	Der Projektperimeter soll kanalisationstechnisch nicht erschlossen werden. Es ist ein geschlossenes Radwasch-Durchfahrtsbecken mit einem Überlauf geplant. Das im Ablagerungsperimeter anfallende Hang- und Regenwasser wird über temporäre Retentions- und Absetzbereiche geführt, soweit möglich

versickert und im Übrigen in die öffentlichen Gewässer abgeleitet. Das Entwässerungskonzept wird im Technischen Bericht näher aufgezeigt.

Endzustand Z2	Im Endzustand fällt im Projektperimeter Wasser aus den neu zu erstellenden, landwirtschaftlichen Drainagen an, welches im freien Gefälle den Vorflutern zugeleitet wird. Das Konzept der landwirtschaftlichen Oberflächenentwässerung ist im Technischen Bericht beschrieben. Weiteres Abwasser fällt nicht an.
Pflichtenheft UVB	Im Umweltbereich «Abwasser und Entwässerung» sind keine weiteren Untersuchungen hinsichtlich der Umweltverträglichkeit vorgesehen. Die weitere Technische Planung erfolgt im Rahmen des Bauprojekts.
Massnahmen	Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Abwasser und Entwässerung» vorgesehen: <ul style="list-style-type: none"> Realisation temporärer Retentions- und Absetzbecken für das Hang- und Niederschlagswasser im Ablagerungsbetrieb.
Beurteilung	Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich «Abwasser und Entwässerung» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.

5.3 Altlasten und belastete Standorte

Ist- und Ausgangszustand Z0	<p>Im Projektperimeter sind keine mit Abfällen belasteten Standorte im Sinne der Altlastenverordnung (AltIV) oder allfällige Verdachtsflächen bekannt. Im Rahmen der bodenkundlichen Aufnahmen (Baggerschlitz und Bohrstocksondierungen) wurden keine Fremdstoffe angetroffen. Im Rahmen der geotechnischen Abklärungen wurden im Baggerschlitz BS 04 wenige Ziegelreste angetroffen (ca. 1 Gew-%, vgl. Kurzbericht Stabilitätsnachweis, Geotest AG, 25.04.2019, im Anhang des Technischen Berichts).</p> <p>Die Konsultation älterer topografischer Karten und Orthofotos ergab keine weiteren Hinweise auf die Quelle dieser Fremdstoffe. Der geringe Anteil von mineralischen Bauabfällen wird auf kleinräumige Terrainveränderungen im Rahmen der Bewirtschaftung zurückgeführt. Da kein umweltrelevantes Schadstoffpotential erkannt werden kann, wird eine Überschüttung durch die geplante Deponie ohne weitere Massnahmen als möglich erachtet.</p>
-----------------------------	---

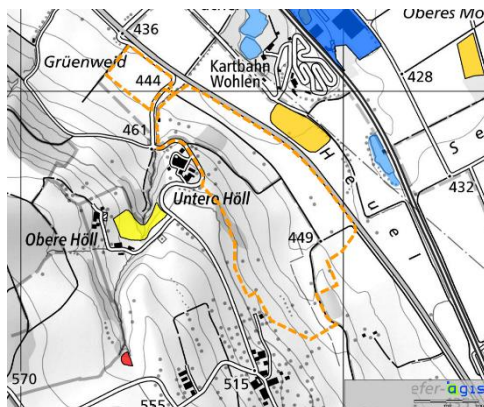


Abb. 10 Projektperimeter (orange) mit Kataster der belasteten Standorte KbS» [AGIS, 2025].



Abb. 11 Temporär ausgehobenes Material aus Baggerschlitz BS 04 (15.02.2019)

Betriebsphase Z1	Das abzulagernde, unverschmutzte Aushub- und Ausbruchmaterial selbst weist kein umweltrelevantes Schadstoffpotential auf. Die Materialqualität wird durch die im Kap. 5.1 definierten Massnahmen sichergestellt.
------------------	--

Endzustand Z2	Nach Abschluss der Wiederauffüllung und der Rekultivierung verbleiben vor Ort keine Belastungen im Sinn der AltIV.
Pflichtenheft UVB	Für den Bereich «Altlasten und belastete Standorte» sind keine weiteren Untersuchungen für die UVB-Hauptuntersuchung vorgesehen.
Massnahmen	Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «belastete Standorte / Altlasten» vorgesehen: <ul style="list-style-type: none">• Werden während der Betriebsphase unerwartete Belastungen im Untergrund festgestellt, wird ein Altlasten-Fachbüro beigezogen und die kantonale Behörde (Abteilung für Umwelt) informiert.
Beurteilung	Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich «belastete Standorte / Altlasten» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.

5.4 Boden

Querverweis zu massgebenden Grundlagen:

- Beilage B.2 UV-Fachbericht Boden, Terre AG, 31.01.2020

Ist- und Ausgangszustand Z0

Zur Feststellung des bodenkundlichen Ausgangszustandes wurden durch die Terre AG insgesamt 5 Baggerschlitzprofile gemäss FAL 24 aufgenommen und ergänzend 28 Bohrstocksondierungen bis max. 1 m Tiefe beschrieben. Primär kommen im Projektperimeter Braunerden vor. Weitere festgestellte Bodentypen sind Kalkbraunerde, Braunerde-Gley und Regosol. Die Oberbodenmächtigkeiten schwanken zwischen 0.17 m und 0.28 m, die Unterbodenmächtigkeiten zwischen 0.0 m (Regosol) und 0.49 m. Die effektiv vor Ort wieder verwertbare Kubatur beträgt rund 53'000 m³ (lose) Oberbodenmaterial und 95'000 m³ (lose) Unterbodenmaterial. Es wird weiterführend auf den Fachbericht [B2] verwiesen.



Abb. 12 Erhebung des bodenkundlichen Ausgangszustandes mit Bohrstocksondierungen und Baggerschlitzprofilen (10.04.2018, Fotos Terre AG)

Stofflicher Bodenschutz: Entlang der Kantonsstrasse K124 ist ein Prüfperimeter Bodenaushub von jeweils 10 m seitlich ab Fahrbahnrand ausgeschieden (vgl. Abb. 13). Im Rahmen der Bodenaufnahmen wurden in diesem Bereich Flächen- und Linienproben entnommen und auf die primären Schadstoffe Blei und PAK¹ analysiert. Eine erste Einschätzung gemäss Fachbericht Boden zeigt, dass im Bereich 0-5 m ab Strassenrand stark belastetes und im Bereich 5-10 m schwach belastetes, abgetragenes Oberbodenmaterial anfallen würde. Ab 10 m Abstand zum Fahrbahnrand werden keine Bodenbelastungen mehr erwartet.

¹ Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Quantitativer Bodenschutz: Gemäss Fachbericht weist der bodenkundliche Ausgangszustand unter Berücksichtigung der Hangneigung eine gute Übereinstimmung mit den im AGIS ausgeschiedenen Fruchtfolgeflächen FFF auf. Für die weitere Abhandlung bezüglich FFF wird auf das Kap. 5.10 «Landwirtschaft» verwiesen.

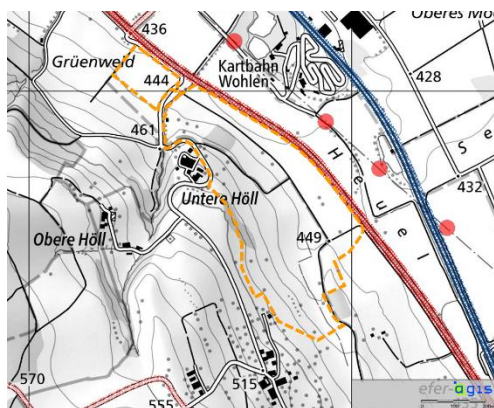


Abb. 13 Ausschnitt aus dem Prüferperimeter Bodenaushub mit Prüferperimeter entlang K124 (rote Kreuzschraffur) und Deponiezone (orange)» [AGIS, 2025].



Abb. 14 Situation bez. durchgeführter Oberbodenbeprobung entlang der K124, ab Fahrbahnrand [10.04.2018, Blickrichtung SE, Terre AG]

Betriebsphase Z1 Sämtliche bodenrelevanten Arbeiten werden fachlich durch eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) begleitet. Bezüglich Pflichtenheft der BBB wird auf den Fachbericht [B2] verwiesen. Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass auch die geplanten archäologischen Untersuchungen und Grabarbeiten vorgängig durch die beauftragte BBB freigegeben und begleitet werden.

Bodenabtrag Der Bodenabtrag erfolgt etappenweise bei geeigneten Witterungsverhältnissen. Die Abtragsmächtigkeiten ergeben sich aus der Bodenkarte im Fachbericht [B2]. Wenn immer möglich wird das abgetragene Bodenmaterial direkt umgelagert, d.h. in bereits laufende Rekultivierungsetappen des Deponiebetriebes eingebaut. Da in den ersten Betriebsjahren solche Flächen noch nicht vorhanden sind, wurden im Norden des Projektperimeters ausreichend Bodendepotflächen eingeplant und in die Deponiezone integriert. Das dort zwischengelagerte Bodenmaterial steht so der nahe gelegenen, letzten Rekultivierungsetappe zur Verfügung.

Im Waldbereich wird grundsätzlich eine Trennung von Wald-Oberboden und Wald-Unterboden angestrebt, soweit dies maschinell möglich ist. Im Falle von zu geringen Oberbodenmächtigkeiten wird der Oberboden mit dem Unterbodenaushub vermischt. Allfälliges Fräsgut von Wurzelstöcken sowie das Feinwurzelwerk werden in den Oberbodenaushub integriert. Für die Stockräumungen sollen zum Schutz der Bodenstruktur keine Geräte eingesetzt werden, welche flächig fräsen.

Der Bodenabtrag entlang der Kantonsstrasse erfolgt in enger Absprache mit der BBB. Um die Kubaturen von tatsächlich abzutragendem, belastetem Bodenmaterial besser quantifizieren zu können, sollen hinsichtlich der UVB-Hauptuntersuchung weitere Bodenproben entnommen werden. Die Lage dieser Linienproben wird auf den Ablagerungsperimeter als Festlegung im Gestaltungsplan abgestimmt (ordentliche Strassenabstand, 6 m zur Strassenparzelle).

Rekultivierung Sämtliches abgetragenes, zur Verwertung geeignetes Bodenmaterial wird innerhalb des Projektperimeters wieder angelegt. Das Rekultivierungsziel für die Landwirtschaftsflächen mit intensiver Folgenutzung wird gemäss Sondierungen des Ausgangszustandes auf die Nutzungseignungsklasse 2 (NEK 2) festgelegt. Dieses Rekultivierungsziel kann mit folgenden Bodenauftragsmächtigkeiten erreicht werden:

- Oberboden OB: 0.35 bis 0.40 m (Losemass)
- Unterboden UB: 0.60 m (Losemass)

Für die Folgenutzungen Wiesland, Ökoflächen und Wald ergeben sich geringere Auftragsmächtigkeiten. Die Bodenbilanz (vgl. Anhang A2) fällt auf Stufe Vorprojekt sehr ausgeglichen aus. In Abhängigkeit

des konkreten Wasserbauprojekts (Um- und Offenlegung Heuelbach) können ev. noch mehr Flächen in FFF-Qualität rekultiviert werden und die Bodenbilanz wird leicht bis mässig negativ. Es wird aber als realistisch eingeschätzt, diese Kubaturen an qualitativ hochwertigem Bodenmaterial auf dem Markt beschaffen zu können. Die Anforderungen an das zuzuführende Bodenmaterial sind im Fachbericht [B2] definiert.

Nach der Ansaat ist gemäss Fachbericht [B2] jeweils pro Rekultivierungsetappe eine mindestens dreijährige schonende, extensive Bewirtschaftung vorzusehen. Nach Beendigung des Deponiebetriebs werden die Zwischenlagerflächen (Bereich Bodendepots) wieder gemäss Ausgangszustand hergestellt.

Endzustand Z2	Im Endzustand (nach abgeschlossener Folgebewirtschaftung) sind im Projektperimeter wieder wertvolle landwirtschaftliche Böden mit mässigen Neigungen vorhanden. Zusätzlich unterschreitet die Rohplanie in diesen Bereichen ein Gefälle von 4% nicht, was Staunässen vorbeugt. Die Bilanz bezüglich Böden in FFF-Qualität ist deutlich positiv.
Pflichtenheft UVB	<p>Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Boden» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zur besseren Quantifizierung der Kubaturen des tatsächlich abzutragenden, belasteten Bodenmaterials entlang der Kantonsstrasse sollen weitere Bodenproben entnommen werden. Diese orientieren sich primär am Ablagerungsperimeter gemäss Gestaltungsplan (6 m Abstand ab Strassenparzelle).• In Abhängigkeit zum Deponiebauprojekt soll die Bodenbilanz und auch die Bilanz bezüglich Fruchtfolgeflächen weiter konkretisiert werden.• Basierend auf geotechnischen Kennwerten werden Angaben zu Setzungen des Deponiekörpers und den dadurch bedingten Schütthöhen des Aushubmaterials zur Erreichung der Rohplanie gemacht.• Der Fachbericht Boden (Terre AG, 31.01.2020) soll aktualisiert und auf das Deponiebauprojekt angepasst werden.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Boden» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sämtliche bodenrelevanten Arbeiten wie Bodenabtrag, Anlegen und Bewirtschaften von Bodendepots, Rekultivierungsarbeiten und die Folgebewirtschaftung werden von einer bodenkundlichen Fachperson (BBB) begleitet. Auch die archäologischen Untersuchungen und Grabarbeiten sind vorgängig durch die beauftragte BBB freizugeben.• Qualitätssicherung beim zu Rekultivierungszwecken eingesetzten Bodenmaterial bezüglich chemischer oder biologischer Belastungen, Fremdstoffen oder beeinträchtigter physikalischer Eigenschaften.• Vorausschauende, gestaffelte Beschaffung und Zufuhr von geeignetem Bodenmaterial.
Beurteilung	Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Boden» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt. Die Resultate der Untersuchungen gemäss Pflichtenheft vorbehalten und unter Berücksichtigung der bereits definierten Massnahmen (Stufe Voruntersuchung), kann aber davon ausgegangen werden, dass der Umweltbereich «Boden» als umweltverträglich beurteilt werden kann.

5.5 Energie

Ist- und Ausgangszustand Z0

Der Projektperimeter wird durch zwei Strom-Hauptleitungen (16 kV) der AEW Energie AG gequert:

- 16-kV-Regionalleitung (Waltenschwil – Sarmenstorf) als Freileitung:
Die Leitung ist bewilligt, in Betrieb und weiterhin von Bedarf. Die Länge im geplanten Ablage-rungsperimeter beträgt 320 m. Insgesamt drei Masten liegen im Bereich der Schüttung (Masten Nrn. 19 bis 21). Mit dem Deponieprojekt können die Mindestabstände der Stromleitungen zum Boden nach Anhang 3, LeV², nicht mehr eingehalten werden.
- 16-kV-Zuleitung (Waltenschwil-Tägermösli) als Erdkabel:
Die Leitung ist bewilligt, in Betrieb und weiterhin von Bedarf. Die Länge im geplanten Ablage-rungsperimeter ab der Abzweigung von der Freileitung beträgt rund 480 m. Das Deponieprojekt sieht keinen Eingriff in den Untergrund im Sinne von "Materialabbau" vor. Die Erdleitung wird so-mit durch das Projekt nicht unmittelbar beeinträchtigt – wohl aber die Abzweigung von der Frei-leitung (Mast Nr. 19) und die Zugänglichkeit für Wartungs- und Reparaturarbeiten (Schütthöhen bis maximal 12 m ab Terrain über Leitung).

Am 04. März 2019 fand mit der Leitungseigentümerin AEW, Abteilung Leitungsbau, eine Besprechung bezüglich der tangierten Stromleitungen statt. Die Machbarkeit des Deponieprojekts wurde nicht in Frage gestellt. Die Projekte zur Verkabelung befinden sich in der Bewilligungsphase. Nach der Umset-zung kann die ganze Freileitung noch vor dem Deponiebetrieb demontiert werden.

Betriebsphase Z1,
Endzustand Z2

Durch den Deponiebetrieb ergibt sich keine Beeinträchtigung der regionalen Stromversorgung. Im Endzustand wird auf dem Deponiekörper durch einen Pflugeinzug im Kulturland die notwendige Ver-kabelung hergestellt.

Pflichtenheft UVB

Im Umweltbereich «Energie» sind keine weiteren Untersuchungen hinsichtlich der Umweltverträglich-keit vorgesehen. Weitere technische Abstimmungsschritte erfolgen im Rahmen des Bauprojekts.

Massnahmen

Allfällige Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Energie» werden im Rah-men der UVB-Hauptuntersuchung definiert.

Beurteilung

Für den Bereich Energie müssen keine spezifischen Umweltmassnahmen definiert werden und der Be-reich kann als umweltverträglich beurteilt werden.

5.6 Erschütterungen

Ist- und Aus-gangszustand Z0

Im Rahmen der heutigen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Projektperimeter werden keine Arbeiten ausgeführt, welche Schäden durch Erschütterungen bewirken können. Im Projektperimeter sind keine sensiblen Nutzungen wie Wohnbauten oder empfindliche Infrastrukturen betroffen.

Betriebsphase Z1

Die Bodenarbeiten (Abtrag und Rekultivierung) werden mittels Raupenbagger durchgeführt. Das mit LKWs angelieferte Aushub- und Ausbruchmaterial wird mit Dozern verstossen und verdichtet. Es wer-den keine Sprengarbeiten ausgeführt. Die beim Materialeinbau verursachten kleinräumigen Erschütte-rungen sind ausserhalb des Projektperimeters und insbesondere bei nächst gelegenen Wohn- und Infrastrukturbauten nicht mehr zu spüren.

Endzustand Z2

Der Endzustand entspricht bezüglich dem Umweltbereich «Erschütterungen» dem Ist-Zustand.

Pflichtenheft

Für den Umweltbereich «Erschütterungen» sind keine weiteren Untersuchungen für die UVB-Hauptun-tersuchung vorgesehen.

Beurteilung

² Bundesverordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV)

Es werden zu keiner Zeit Arbeiten ausgeführt, welche Schäden durch Erschütterungen bewirken könnten. Das Vorhaben kann hinsichtlich des Umweltbereichs "Erschütterungen" als umweltverträglich beurteilt werden.

5.7 Grundwasser

Ist- und Ausgangszustand Z0

Das Deponievorhaben tangiert keine Grundwasserschutzzonen oder Grundwasserschutzzonareale. Der Projektperimeter befindet sich grösstenteils im übrigen Bereich (üB). Der nördlichste Teilbereich des geplanten Ablagerungsperimeters (Deponiekörper) sowie der Bereich für Bodendepots liegen gemäss Gewässerschutzkarte im Gewässerschutzbereich A_u zum Grundwasservorkommen der Talebene. Der Deponiekörper kommt entlang der Kantonsstrasse in einem schmalen Streifen über einem geringmächtigen, nutzbaren Grundwasservorkommen zu liegen. Der mittlere Grundwasserspiegel befindet sich gemäss kantonaler Grundwasserkarte rund 10 m unter Terrain. Im Rahmen der in diesem Bereich durchgeführten Baggersondierungen wurde bis 5 m unter Terrain kein Grundwasser angetroffen (vgl. geotechnischer Kurzbericht als Anhang zum Technischen Bericht). Es kann auf Stufe UV-Voruntersuchung somit davon ausgegangen werden, dass die Standortanforderungen gemäss Anhang 2 Ziffer 1.1.4 VVEA bezüglich des Mindestabstands von 2 m zum natürlichen, zehnjährigen Grundwasserhöchstspiegel erfüllt werden können. Weitere Abklärungen können im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung erfolgen.

Der südliche Bereich der geplanten Deponie tangiert ebenfalls den Gewässerschutzbereich A_u. In diesem Bereich liegt etwa 100 m ausserhalb des Perimeters, hangseits und 20 m über dem Niveau des Deponiekörpers die private Quelle «Kallern Ischlag» gemäss Grundwasserkarte (vgl. Abb. 16).

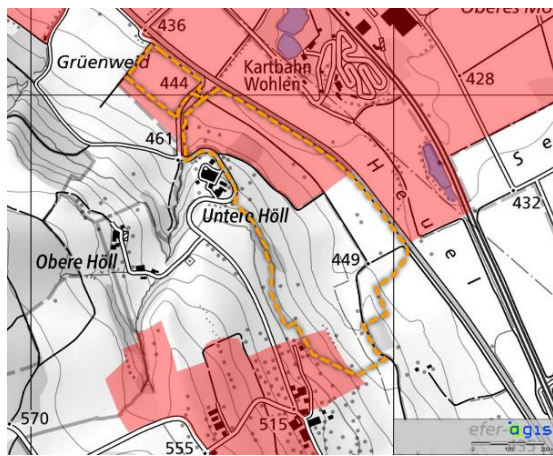


Abb. 15 Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte mit Gewässerschutzbereich A_u (rot) und Deponiezone (orange) [AGIS, 2025]

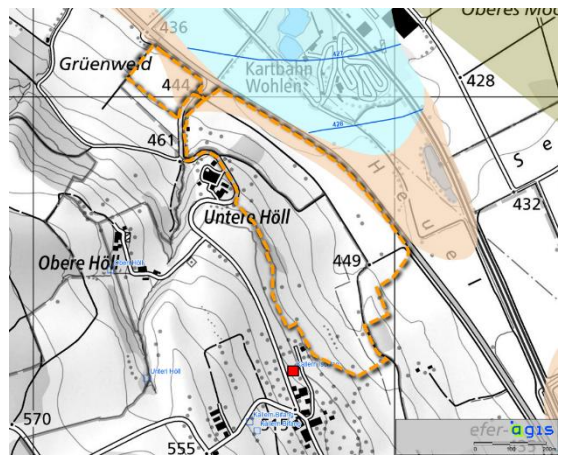


Abb. 16 Ausschnitt aus der Grundwasserkarte mit geringer/mittlerer Grundwassermächtigkeit (braun/hellblau), Deponiezone (orange) und Quelle Kallern Ischlag (rotes Quadrat) [AGIS, 2025]

Betriebsphase Z1

Im Rahmen des Deponiebetriebes findet kein Materialabbau statt und es wird nur marginal in den Untergrund eingegriffen. Es finden flächig Bodenabtragsarbeiten statt (Eingriff bis maximal 1.0 m unter heutigem Terrain). Punktuell sind für das unverschmutzte Hang- und Regenwasser Sickersäulen bis in die besser durchlässigen Bachablagerungen vorgesehen (Eingriff bis maximal 4 m unter heutigem Terrain, aufgrund der grossen Überschüttung keine Schachtbauwerke vorgesehen). Es wird ergänzend auf das Konzept der Basisentwässerung im Technischen Bericht verwiesen.

Im Ablagerungsperimeter wird ausschliesslich unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial abgelagert und fachgerecht eingebaut. Es werden keine weiteren Abfälle zwischengelagert. Es wird auf die beim Umweltbereich «Abfälle» definierten Qualitätssicherungsmassnahmen verwiesen. Darauf basierend wird somit nur unverschmutztes Abwasser zur Versickerung gebracht.

Gemäss Art. 41 VVEA ist bei Deponien Typ A eine Überwachung des Grundwassers erforderlich, wenn die Deponie über nutzbaren unterirdischen Gewässern oder in den zu deren Schutz notwendigen Randgebieten liegt. Im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung soll ein zugehöriges Überwachungskonzept definiert werden.

Endzustand Z2	<p>Durch die im Projektperimeter vorhandenen und nicht tangierten Lockergesteine (insb. Bachablagerungen) und die im Rahmen der Basisentwässerung vorgesehenen Versickerungsmassnahmen wird auch im Endzustand das Hangwasser über die Basisentwässerung zur Versickerung gebracht. Die Grundwasserneubildung Richtung Talebene wird nicht vermindert.</p> <p>Mit der ausgeführten Schüttung und der fachgerechten landwirtschaftlichen Rekultivierung wird auch die ursprüngliche Schutzwirkung gegenüber dem Schutzgut Grundwasser wiederhergestellt.</p>
Pflichtenheft UVB	<p>Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Grundwasser» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gemäss Anhang 2 Ziffer 1.1.4 zur VVEA müssen Deponien und Kompartimente der Typen A und B, die über nutzbaren unterirdischen Gewässern oder in den zu ihrem Schutz notwendigen Randgebieten liegen, mindestens 2 m über dem natürlichen, zehnjährigen Grundwasserhöchstspiegel liegen. Dies wird im Rahmen der Hauptuntersuchung durch eine hydrogeologische Fachperson dargelegt.• Es wird ein sinnvolles Grundwasserüberwachungskonzept gemäss Art. 41 VVEA ausgearbeitet.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Grundwasser» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Berücksichtigung der Grundwasserneubildung der Talebene durch Versickerungsmassnahmen.• Qualitätssicherungsmassnahmen bezüglich Materialeinbau gemäss den im Kap. 5.1 definierten Massnahmen.
Beurteilung	<p>Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Grundwasser» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt.</p>

5.8 Kulturgüter

5.8.1 Denkmalschutz

An der Stelle, wo der Heuelbach auf die Wohlerstrasse trifft, steht das kantonale Denkmalschutzobjekt DSI-BOS008, ein Bildstock aus der Zeit um 1760 (Parzelle 3116, Wohlerstrasse, Koordinaten 2665037 / 1241588). Der Bildstock ist im Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan orientierend eingetragen. Er liegt ausserhalb des Gestaltungsplanperimeters. Weder das Objekt selbst noch seine nächste Umgebung werden durch den Deponiebetrieb oder die Um- und Offenlegung des Heuelbachs beansprucht werden. Zurzeit noch unklar ist, ob das kantonale Tiefbauamt plant, den Bachdurchlass unter der Kantonsstrasse zu sanieren (separates Projekt). Das Deponieprojekt kann hinsichtlich des Umweltbereichs "Denkmalschutz" als umweltverträglich beurteilt werden.

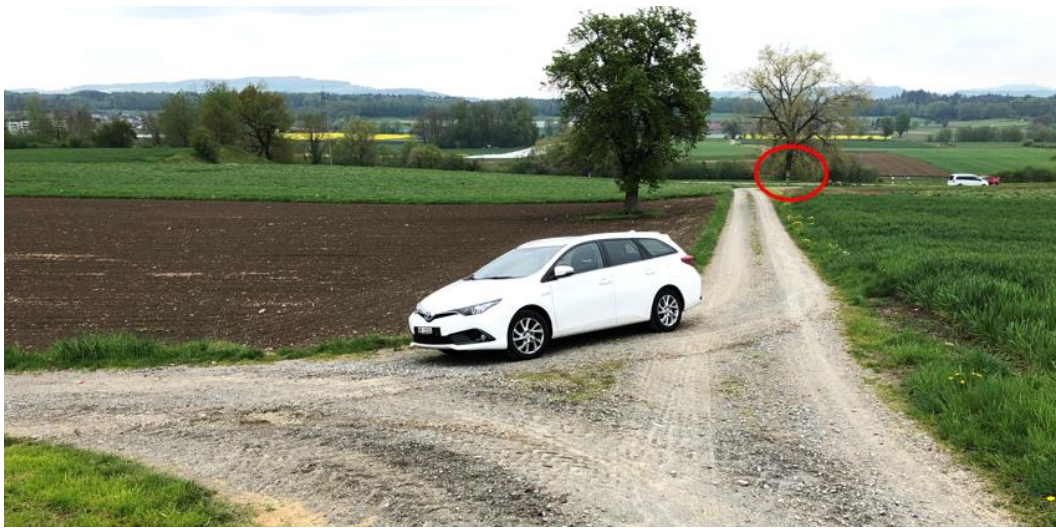


Abb. 17 Beanspruchtes Wegstück IVS mit Lage Bildstock an der Kantonsstrasse (30.04.2019, Blickrichtung NE)



Abb. 18 Historischer Bildstock gemäss Inventar.



Abb. 19 Historischer Bildstock, 30.04.2019 (Blickrichtung NW)



Abb. 20 Historischer Bildstock mit Fahrbahn der Kantonsstrasse K124, 30.04.2019 (Blickrichtung N)

5.8.2 Archäologie

Ist- und Ausgangszustand Z0

Der Projektperimeter tangiert mehrere aktenkundige archäologische Fundstellen. Weitere, noch unerkannte archäologische Hinterlassenschaften sind nicht auszuschliessen. Sämtliche archäologischen Hinterlassenschaften müssen vor ihrer Zerstörung archäologisch untersucht und dokumentiert werden.

Tabelle 3: Aktenkundige archäologische Fundstellen im Projektperimeter

Signatur	Gemeinde	Flurname	(mögliche) Hinterlassenschaften
176(A)1	Waltenschwil/ Boswil/Kallern	Obigächer/ Langebüel	Herrenhaus (Villa) eines römischen Gutshofes
164(A)2	Boswil	Heuel	Skelettgräber der späten Eisenzeit, zum Teil mit reichen Beigaben
164(A)3	Boswil/Kallern	Heuel	Siedlung aus der Mittel- und aus der Spätbronzezeit
164(A)15	Boswil	Langebüel	vermutlich römische Strasse

Die Kantonsarchäologie führte im Winter/Frühjahr 2023 im Planungsperimeter eine geophysikalische Prospektion und spezifische Baggersondagen durch. Es konnten mehrere Befunde aus der Bronzezeit (südlicher Planungsperimeter) und aus der römischen Zeit (nördlicher Planungsperimeter) festgehalten werden. Am 30.06.2023 fand bei der Kantonsarchäologie eine umfassende Koordinationsbesprechung mit den Gesuchstellern statt. Die bisherigen archäologischen Befunde wurden vorgestellt, die Belange der Kantonsarchäologie definiert und verschiedene Szenarien archäologischer Baubegleitung

diskutiert. Es wird weiterführend auf den Bericht der Kantonsarchäologie vom 18.07.2023 verwiesen, vgl. Anhang A.3.

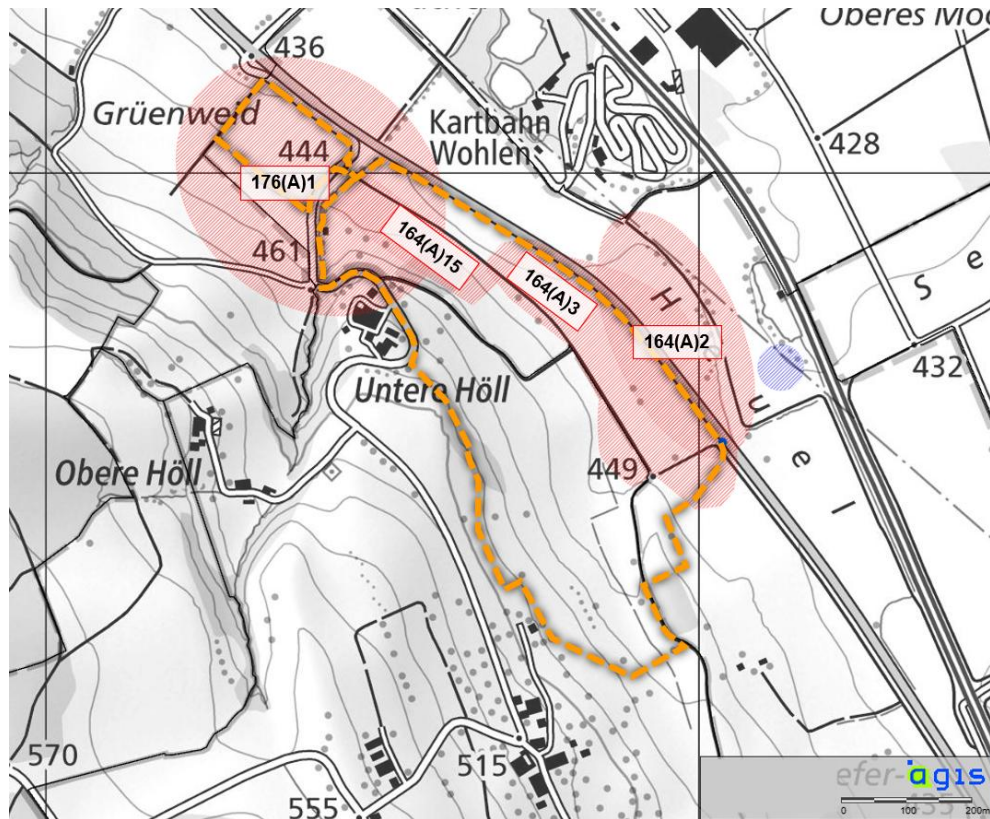


Abb. 21 Ausschnitt aus der Fachkarte Archäologie mit aktenkundigen Fundstellen (Schraffur) und Deponiezone (orange) [AGIS, 2025]

Betriebsphase Z1 Für die Betriebsphase wurden durch die Kantonsarchäologie folgende Interessenzonen definiert. Diese werden im Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan als Festlegung verbindlich verankert. Die wichtigsten Bestimmungen dazu werden in den Sondernutzungsvorschriften SNV zum Gestaltungsplan festgelegt.

- Archäologische Zone **rot**
In der archäologischen Zone «rot» sind gut erhaltene römische Gebäudestrukturen zu erwarten, deren Ausgrabung einen erheblichen Aufwand bedeuten würde. Der Bereich soll daher weder überdeckt noch mit schweren Maschinen befahren werden. Zusätzlich wird auf das Anlegen temporärer Bodendepots in dieser Zone verzichtet. Die Restfläche des Bereich Bodendepot ist für den Deponiebetrieb auch ausreichend.
- Archäologische Zone **blau**
Die archäologische Zone «blau» liegt vollumfänglich im geplanten Ablagerungsperimeter. Die hier zu erwartenden römischen Gebäudestrukturen müssen vor der Beanspruchung durch den Deponiebetrieb ausgegraben und dokumentiert werden. Der Bereich Deponieinfrastruktur wurde so gelegt, dass die Zone «blau» nicht tangiert wird. Da der Ablauf der Deponieschüttung grundsätzlich von Süd nach Nord verläuft, verbleiben für die Zone «blau» mindestens 10 Deponiebetriebsjahre bis zur Beanspruchung durch eine Schüttung. Für eine fachgerechte archäologische Untersuchung bleibt somit ausreichend Zeit.
- Archäologische Zone **grün**
Die archäologische Zone «grün» liegt vollumfänglich im geplanten Ablagerungsperimeter parallel zur Kantonstrasse und im Bereich südwestlich davon. Hier sind prähistorische Befunde zu erwarten. In diesem Bereich darf vor der Überschüttung unter enger Begleitung der

Oberbodenhorizont abgetragen werden. Muss aus umweltrechtlichen Gründen weiter Material entfernt werden (belastetes Unterbodenmaterial) erfolgt dies nur unter enger Begleitung durch die Kantonsarchäologie sowie der bodenkundlichen Baubegleitung. Die verbleibenden Bodenschichten werden zum Schutz der archäologischen Hinterlassenschaften nicht abgetragen, auch wenn diese im bodenkundlichen Sinne gemäss Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö) vom 1. Juli 1998, SR814.12, verwertbar wären. Baubedingte, tiefergreifende, aber räumlich stark begrenzte Strukturen wie Entwässerungsmassnahmen können grundsätzlich unter enger Begleitung ausgeführt werden.

In der archäologischen Zone grün sieht die Kantonsarchäologie zusätzlich ein Monitoring mittels Bodensonden vor, welches Daten zu den Auswirkungen (Auflast, Feuchtigkeitshaushalt) auf die archäologischen Hinterlassenschaften liefern soll. Dies ermöglicht eine allfällige Optimierung von Schutzmassnahmen im Laufe des mehrjährigen und etappierten Deponiebetriebes.

Im Ablagerungsperimeter ausserhalb der festgelegten archäologischen Zonen kann grundsätzlich der gesamte, verwertbare Bodenhorizont abgetragen werden. Die Abtragsarbeiten werden allerdings von Seiten Kantonsarchäologie Aargau begleitet und allfällige archäologische Befunde freigelegt und dokumentiert.

Endzustand Z2	Im Endzustand sind die verbleibenden archäologischen Hinterlassenschaften von mehreren Metern geschüttetem Aushubmaterial überdeckt und so auch von weiteren Eingriffen geschützt.
Pflichtenheft UVB	Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Archäologie» keine weiteren Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «Archäologie» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Laufende Koordination mit der Kantonsarchäologie, damit parallel zu den Reinigungsarbeiten für den Deponiebetrieb die notwendigen Grabungen mit ausreichend Personal ausgeführt werden können.• Unabhängig von der Mitwirkung der Kantonsarchäologie werden sämtliche Bodeneingriffe mit der nötigen Aufmerksamkeit vorgenommen. Die vor Ort arbeitenden Personen werden vorgängig über die archäologische Situation und über ein mögliches Fundvorkommen unterrichtet und explizit auf die Meldepflicht für archäologische Funde hingewiesen.• Werden bei den Reinigungsarbeiten, beim Bodenabtrag oder bei den Rodungen noch nicht erkannte archäologische Hinterlassenschaften entdeckt, werden die Arbeiten im betroffenen Bereich selbstständig unterbrochen und die Kantonsarchäologie unverzüglich informiert.• Hinweis: Es besteht eine Kostenbeteiligung von Bauherrschaften für archäologische Untersuchungen und Prospektionen im Rahmen von UVP gemäss § 50 Abs. 3 Kulturgesetz (KG).
Beurteilung	Mit den im Gestaltungsplan verankerten Massnahmen und den hier ergänzten Umweltmassnahmen kann das Deponieprojekt hinsichtlich des Umweltbereichs "Archäologie" als umweltverträglich beurteilt werden.

5.8.3 Inventar historischer Verkehrswege (IVS)

Ist- und Ausgangszustand Z0	Das Projekt beansprucht auf einer Länge von rund 325 m von der Kantonsstrasse bis auf die Höhe der Moränenrippe das Objekt AG 1844.0.1 des Inventars der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS). Das Objekt ist Teil der historischen Wegverbindung AG 1844 zwischen Kallern und Waldhäusern (Gemeinde Bünzen). Das IVS-Objekt ist von regionaler Bedeutung; in diesem Fall wurde der betreffende Abschnitt des lokalen Verbindungsweges AG 1844 wegen seines höheren morphologischen Werts als historisches Landschaftselement höher eingestuft als die Gesamtstrecke. Vor Ort sind aktuell geschnittene Feldwege mit schwachem Grasmittelstreifen vorhanden (vgl. Abbildungen 22 bis 24). Der Schotter, der auch in der IVS-Geländekarte dargestellt ist, ist insgesamt als IVS-relevante Substanz zu betrachten, obwohl die IVS-Inventarkarte irrtümlich nur einen historischen Verlauf aufweist; ausserdem
-----------------------------	---

lässt die Signatur für Pflasterung, die auch vorkommt, vermuten, dass der Weg ein Steinbett besitzt. Die rund 50 m Wegstrecke mit 'viel traditioneller Substanz', ein Hangweg entlang der Moränenrippe mit beidseitigen, nach Westen einfallenden Böschungen, werden durch das Projekt soweit möglich nicht tangiert. Im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeits-Voruntersuchung wurden noch keine Zustandsaufnahmen gemacht.

Mit dem vom Kanton beauftragten Fachexperten für historische Verkehrswege, Hr. Cornel Doswald, konnte man sich im Planungsprozess ab April 2023 mehrfach abgleichen. Das historische Wegstück wurde zwecks Abklärungen zum Dokumentationsaufwand begangen. Gemäss Mitteilung vom 23.01.2024 wird aufgrund der bisherigen Befunde nicht mit älterer Bausubstanz im betroffenen Teilabschnitt (Bereich Um- und Offenlegung Heuelbach) gerechnet.

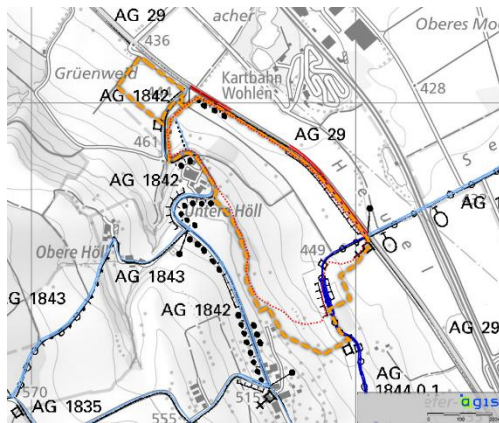


Abb. 22 Ausschnitt aus der Fachkarte IVS mit historischen Wegverbindungen und Ablagerungsperimeter (rot gepunktet) und Deponiezone (orange) [AGIS, 2025]



Abb. 23 Das historische Wegstück entlang der geschützten Moränenrippe wird nur im untersten Teilbereich im Rahmen der Bachumlegung überschüttet. [30.04.2019, Blickrichtung S]

Betriebsphase Z1	In einer ersten Betriebsphase wird der heute teilweise eingedolte Heuelbach um- und offengelegt. Die neue Linienführung des Gewässers ist im Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan orientierend dargestellt. Der neue Bach quert das historische Wegstück – jedoch auf einem höheren Geländeniveau. In Abstimmung zum angrenzenden Deponiekörper wird die neue Linienführung des Heuelbachs auf einer gewissen Terrainaufschüttung erfolgen. Das IVS-Wegstück wird somit im Projektperimeter überschüttet (keine «Beseitigung» notwendig).
Endzustand Z2	Mit der Aufhebung der aktuellen Wegverbindungen im Bereich der Deponie, verliert auch der historische Verkehrsweg seine Funktion. Eine Teilaufhebung scheint vertretbar zu sein, setzt aber eine grösstmögliche Schonung des verbleibenden Hangwegs entlang der Moränenrippe voraus. Das im Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan orientierend dargestellte, landwirtschaftliche Erschliessungskonzept, schliesst an den verbleibenden Teilstücken des historischen Verkehrswegs an.
Pflichtenheft UVB	Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «historische Verkehrswege» keine weiteren Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen.
Massnahmen	Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «historische Verkehrswege» vor: <ul style="list-style-type: none"> • Koordination der Grabungsarbeiten der Kantonsarchäologie parallel zu den Einrichtungsarbeiten Deponiebetrieb mit allfälligen, zusätzlich notwendigen Zustandsaufnahmen durch den IVS-Fachexperten.
Beurteilung	Mit diesen Umweltmassnahmen kann das Deponieprojekt hinsichtlich des Umweltbereichs "IVS" als umweltverträglich beurteilt werden.

5.9 Landschaft und Natur

5.9.1 Landschaft

Ist- und Ausgangszustand Z0

Das Projektgebiet liegt im glazial geprägten Bünztal am Osthang des ungefähr N-S streichenden Lindenberges bzw. dessen Ausläufern nach Norden. Der Ostabhang des Lindenberges weist hier prägende SW-NE verlaufenden Bacheinschnitte auf. Die beiden Deponie-Richtplanfestsetzungen «Höll» und «Grünenweide» werden durch den markanten Einschnitt des Wissenbächlis getrennt (vgl. dunkelblauer Pfeil in Abb. 24), an welchem sich auch der Geländecharakter grundlegend ändert:

- Im südlich des Bacheinschnitts gelegenen Projektgebiet «Höll» dominiert eine glaziale Seitenmoränenlandschaft mit typischen linearen Landschaftselementen der an den Hang angelagerten Moränenrippen (N-S) und der daraus resultierenden hangparallel gestuften Morphologie. Der Molassefels des Untergrundes ist mit einem Meter bis Dezimeter mächtigen Moränenschleier überzogen.
- Nördlich des Bacheinschnitts im Projektgebiet «Grünenweide» dominiert hangseits eine markante, postglaziale Erosionskante die Landschaft. Ehemals vorhandene lineare Moränenzüge (N-S) wurden durch die unruhige Morphologie von Rutsch- oder Sackungsgebieten abgelöst. Gegen die Talebene liegen über dem Molassefels kegelförmige Bachschuttfächer.

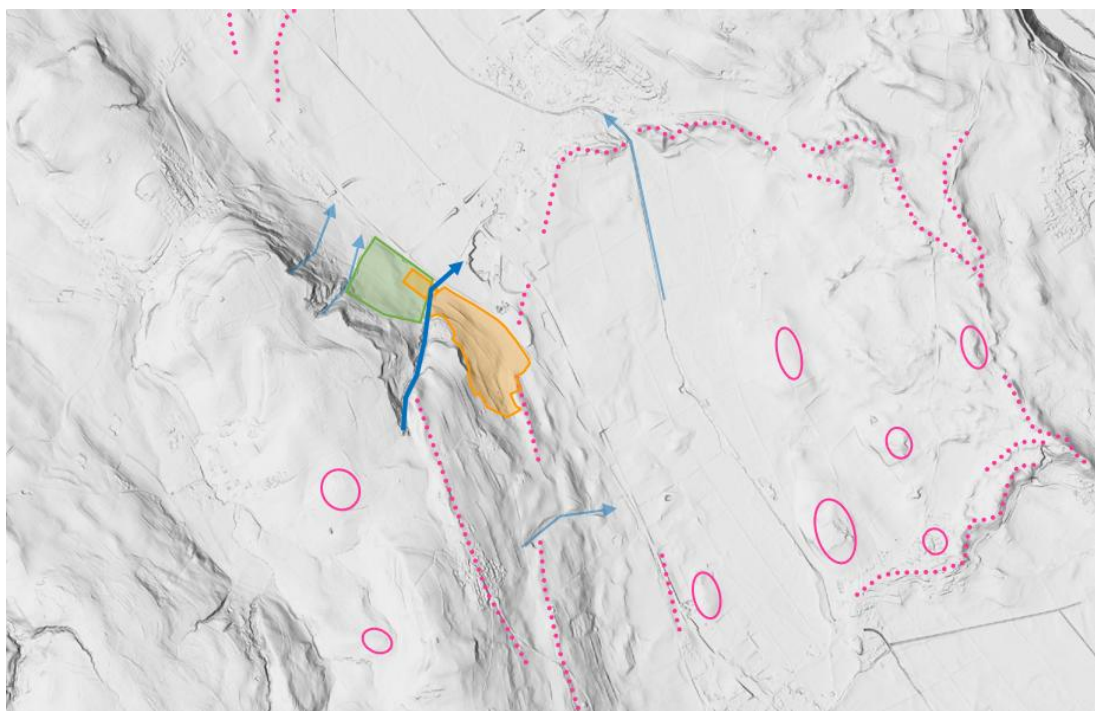


Abb. 24 Ausschnitt aus der Reliefkarte swissALTI3D mit Nordausläufer des Lindenberges (Mitte-Links) und Ebene des Bünztals (Bildmitte), landschaftsprägenden Moränenzüge / Drumlins gemäss geologischer Karte (pink), Bacheinschnitten (blaue Pfeile) und Deponiezone «Höll» (orange) sowie Projektperimeter «Grünenweide» (grün).

Die glazial geprägte Landschaft im Projektperimeter «Höll» wird landwirtschaftlich intensiv genutzt (Ackerbau, Weiden). Die Kulturlandschaft ist von kleineren inselförmigen Waldflächen, Hecken und Einzelbäumen durchsetzt. Im südlichen Bereich ist eine Landschaft kantonaler Bedeutung (LkB) ausgeschieden, welche in den Kulturlandplänen der Gemeinden Boswil und Kallern als Landschaftsschutzzone umgesetzt wurde. Die LkB schützt hier den glazial geprägten Hang der Seitenmoräne mit deren typischen, langgezogenen Moränenrippen.

Der Projektperimeter grenzt unmittelbar an die landschaftsprägende, würmeiszeitliche, rund 300 m lange Moränenrippe im Gebiet Halden-Hungerbüel. Die Rippe ist auf einer Länge von rund 90 m bewaldet und zwingt den Heuelbach im Oberlauf zu einem hangparallelen Verlauf.



Abb. 25 Bewaldete Moränenrippe (Bildmitte rechts) mit Ausläufer nach Norden (zur Bildmitte)
Sicht aus dem Projektperimeter, Blickrichtung SE

Im Rahmen der abgeschlossenen Nutzungsplanung zur Deponiezone wurde der Deponiekörper bzw. die geplante Sekundärlandschaft mit den Interessen der Landschaft kantonaler Bedeutung (LkB) abgestimmt. Die daraus hervorgegangene Endgestaltung wird als landschaftsverträglich beurteilt, sodass der Deponiekörper nur geringfügig als Fremdkörper wahrgenommen werden dürfte. Im Rahmen der Gestaltungsplanung wurde lediglich der Verlauf des offengelegten Heuelbach basierend auf wasserbaulichen Aspekten (Vorstudie Stufe Gestaltungsplan) leicht optimiert – ohne dabei die geschützte Moränenrippe zusätzlich zu beanspruchen. Der Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan legt die Topografie im Endzustand (Endgestaltung des Deponieköpers) anhand von Höhenlinien innerhalb des Ablagerungsperimeters fest.

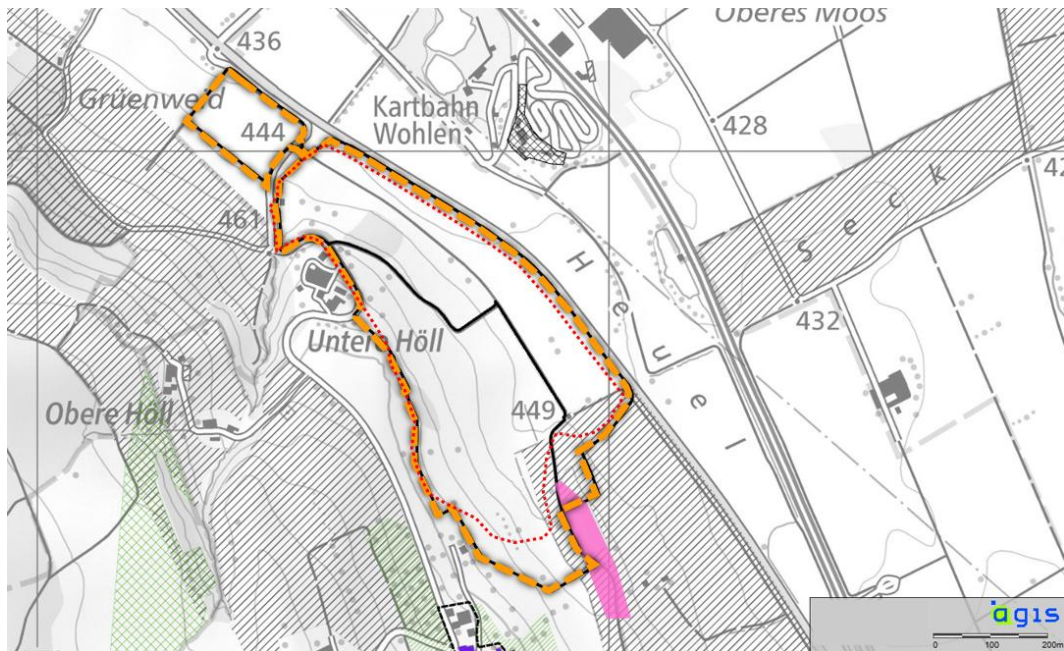


Abb. 26 Ausschnitt aus dem Kulturlandplan mit Landschaftsschutzzone (Schrägschraffur), Moränenrippe (rosa) aus der geologischen Karte und Deponiezone (orange) / Ablagerungsperimeter (rot) [AGIS, 2025]

Betriebsphase Z1

Während dem Deponiebetrieb ist eine temporäre Beeinträchtigung der Landschaft unumgänglich. Mit einer zweckmässigen Etappierung der rund 15-jährigen Ablagerungstätigkeiten sollen die Einwirkungen aber möglichst gering gehalten werden. So befinden sich jeweils kleinere Teiletappen in der Auf-füllungsphase. Noch nicht beanspruchte Bereiche werden weiterhin in unveränderter Weise land- und forstwirtschaftlich genutzt. Aufgefüllte Bereiche werden laufend rekultiviert. Zudem wird in der ersten Betriebsphase durch die Dammschüttung entlang der Kantonsstrasse die Einsehbarkeit in den

Ablagerungsperimeter reduziert. Die grundsätzliche Etappierung des Deponiebetriebs von Süd nach Nord ermöglicht eine frühe Realisierung der naturnahen Flächen im Schwerpunkt rund um den vollständig offen gelegten Heuelbach.

Endzustand Z2

Der Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan zeigt die geplante Sekundärlandschaft auf. Der Charakter der ursprünglichen Glaziallandschaft wird so weit wie möglich aufgenommen bzw. es erfolgt eine gewisse Einordnung in diese Landschaft, so dass eine gute Gesamtwirkung entsteht. Die geschützte Moränenrippe im südlichen Projektperimeter bleibt als landschaftsprägendes Element erhalten und als geomorphologisches Objekt optisch erkennbar. Der Ablagerungsperimeter (Deponiekörper) tastet diese Rippe nicht an.

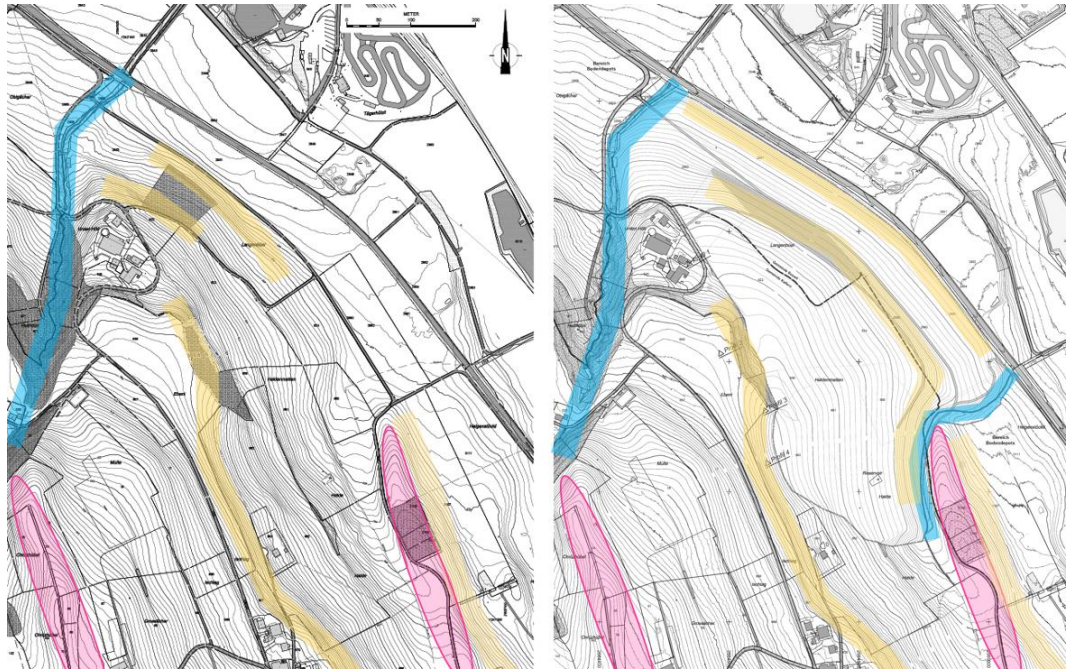


Abb. 27 Ist-Zustand (links) und Endzustand mit Sekundärlandschaft (rechts) mit linearen Landschaftselementen Bach-einschnitte (blau), Moränenrippen (pink) und Geländestufen (gold). Beibehaltung des glazialen Landschafts-charakters und Freihaltung der landschaftsprägenden Moränenrippe.

Pflichtenheft UVB Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Landschaft» keine weiteren Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen.

Massnahmen Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «Landschaft» vorgesehen:

- Etappierter Deponiebetrieb mit Beschränkung auf die jeweils betrieblich notwendigen Flächen. Laufende Rekultivierung abgeschlossener Bereiche.

Beurteilung Der Deponiekörper ordnet sich im Endzustand gut in den glazialen Landschaftscharakter ein. Die geschützte Moränenrippe südlich des Projektperimeters wird nicht beansprucht und bleibt als landschaftsprägendes Element erhalten. Die Abtrennung der Moränenrippe vom Deponiekörper durch den vollständig offen gelegten, geschwungenen Heuelbach mit grossflächiger naturnaher Nachnutzung rechtfertigt eine marginale Beanspruchung der LkB. Das Vorhaben wird in Bezug auf den Umweltbereich «Landschaft» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Die Gesamtqualität des Landschaftsraumes wird nicht beeinträchtigt.

5.9.2 Flora, Fauna, Lebensräume

Querverweis zu massgebenden Grundlagen:

- Beilage B.3 UV-Fachbericht Lebensraum, Flora und Fauna, (Büro für naturnahe Planung und Gestaltung 16.03.2021)

Ist- und Ausgangszustand Z0

Die Landwirtschaftsflächen im Projektperimeter werden heute weitgehend intensiv bewirtschaftet. Dennoch finden sich einige naturnahe, teils vielfältige Lebensräume und Strukturen darin. Gemäss UV-Fachbericht (Beilage B.3) betragen die bestehenden, wertvollen Naturflächen rund. 10.5 % des Ablagerungsperimeters. Durch das offene Kulturland ist heute nur noch ein lückiger Lebensraumverbund vorhanden. Das Projekt bietet daher auch die Chance, Lebensraumverbesserungen und ökologische Vernetzungen zu schaffen.

Betriebsphase Z1

Der UV-Fachbericht «Lebensraum, Flora und Fauna» (Beilage B3) listet die naturschutzfachlichen Ziele und die entsprechenden Massnahmen für das Deponieprojekt detailliert auf. Diese lassen sich für die Betriebsphase wie folgt zusammenfassen:

- Die erfassten Blütenpflanzen und Tierarten sollen auch während dem Deponiebetrieb nicht aus dem Gebiet verdrängt werden, was durch eine sinnvolle Etappierung und eine möglichst frühzeitige Umsetzung von ökologischen Massnahmen erreicht werden kann.
- Beanspruchte, wertvolle Lebensräume und Strukturen sind wo möglich vorgängig zu ersetzen und Ersatzlebensräume in ausreichender Fläche, Qualität und Vernetzung zu schaffen.
- Spezielles Augenmerk ist in auf den Lebensraum von Säugetieren und Vögeln zu richten. Die Fällung der Bäume, die Rodungen sowie die Entfernung der Hecken finden im Herbst/Winter statt, damit sie nicht in die Fortpflanzungs- bzw. Brutzeit fallen. Auf Umzäunungen oder grössere Abschränkungen wird verzichtet.
- Die naturschutzfachlich korrekte Planung und Umsetzung der Massnahmen (inkl. Umsiedlungen) ist durch eine entsprechende Fachbegleitung sicher zu stellen.

Ökologische Ausgleichsmassnahmen

Durch die geplante Um- und Offenlegung des Heuelbachs mit grossflächigen naturnahen Nutzungen im direkten Umfeld ergibt sich die im Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan festgelegte Schwerpunktfäche Natur. Die Schwerpunktfäche Natur ist 27'515 m² gross, was 15% des Ablagerungsperimeters entspricht. Die Schwerpunktfäche Natur definiert damit die Fläche für den ökologischen Ausgleich von maximal 15 % der Fläche, die durch das Bauvorhaben verändert wird (vgl. § 40a BauG).

Die Schwerpunktfäche umfasst ökologischen Ausgleichsmassnahmen mit folgendem Inhalt: Den um- und offengelegten Heuelbach mit Feuchtsäumen, Feuchtwiesen, verschiedenen Stillgewässern und den im separaten Wasserbauprojekt festzulegenden ökologischen Kleinstrukturen sowie die angrenzenden, extensiv genutzten Wiesen mit Kopfbäumen, Einzelbüschen, Hecken, Feldgehölze inkl. Krautsäumen. Die ökologischen Ausgleichsmassnahmen werden mit der Um- und Offenlegung des Heuelbachs frühzeitig im Betriebsablauf der Deponie gestaltet. Die Massnahmen werden möglichst hochwertig realisiert. Für die anzulegenden Magerwiesen, Fromentalwiesen, extensive genutzte Weiden, Hecken, Feld- und Ufergehölze, Hochstamm-Feldobstbäume wird im Grundsatz die Qualitätsstufe II (QSII) angestrebt. Zielzustand und Qualität der Einzelflächen werden im Bauprojekt und Wasserbauprojekt weiter konkretisiert.

Die Schwerpunktfäche Natur soll in ihrem Bestand langfristig gesichert werden. § 26a Abs. 7 BNO (Gde. Kallern) beziehungsweise § 32a Abs. 7 BNO (Gde. Boswil) zielen auf eine entsprechende spätere Zonierung im Kulturlandplan ab. Darauf aufbauend kann das Planungsziel, die Schwerpunktfäche Natur in eine Schutzzone zu überführen, festgehalten werden.

Ökologische Ersatzmassnahmen

Die heute bestehenden, wertvollen Naturflächen werden basierend auf Art. 18 Abs. 1^{ter} Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 SR 451 so früh wie möglich, aber spätestens im Endzustand ersetzt. Die Bereiche für die ökologischen Ersatzmassnahmen liegen ausserhalb der festzulegenden Schwerpunktfäche Natur. Der geplante Inhalt der ökologischen Ersatzmassnahmen

wird im Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan orientierend dargestellt: Extensiv genutzte Wiesen mit Hecken und Feldgehölzen inkl. Krautsäumen sowie Einzelbäumen und Kleinstrukturen, extensiv genutzte Weiden mit Hecken und Feldgehölzen inkl. Krautsäumen sowie Einzelbäumen, Stillgewässer mit Feuchtsäumen oder Hochstammobst- und Einzelbäume. Zielzustand und Qualität der Einzelflächen werden im Bauprojekt weiter konkretisiert.

Die extensive Wiese mit den geplanten Hecken und Feldgehölzen nordöstlich entlang der Kantonsstrasse K124 wird aufgrund der ökologisch nicht optimalen Lage und Exposition nicht vollständig, aber zumindest zu 2/3 (67%) an die ökologischen Ersatzmassnahmen angerechnet. Sie hat immerhin eine wichtige Vernetzungsfunktion und wird zusätzlich mit diversen wertvollen Kleinstrukturen aufgewertet. Mit moderaten Neigungen bis zu 35 % handelt es sich nicht um eine Steilböschung, sondern um eine Fläche, welche für Pflege und Unterhalt gut zugänglich bleibt. Eine weitere Abflachung dieser Endgestaltungsböschung wird nicht weiterverfolgt, weil diese sowohl den bautechnischen Grundsätzen (Entwässerung, Stabilität Gesamtdeponiekörper) als auch der haushälterischen Bodennutzung (Kubikmeter Deponiematerial pro beanspruchte Fläche) widersprechen würde.

Pflichtenheft UVB Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Flora, Fauna, Lebensräume» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen:

- Konkretisierung des ökologischen Mehrwerts entlang des Gewässerraums des um- und offengelegten Heuelbachs in direkter Abstimmung mit dem konkreten Wasserbauprojekt. Das betrifft die Schwerpunktfäche Natur mit den ökologischen Ausgleichsmassnahmen gemäss Festlegung im Gestaltungsplan (Gemäss Erwägungen zum Regierungsratsbeschluss RRB Nr. 2023-001587 müssen die Massnahmen entlang des Gewässerraums im Vergleich zur gesetzlich vorgeschriebenen extensiven Bewirtschaftung einen ökologischen Mehrwert generieren). Die Aufwertungsmassnahmen werden im Detail ausgearbeitet und zusätzlich in einem Umgebungsplan mit Flächennachweisen festgehalten.
- Für die ökologischen Ersatzmassnahmen wird die Zielvegetation konkretisiert und ein Umgebungsplan mit den notwendigen Flächennachweisen erarbeitet.

Massnahmen Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Flora, Fauna, Lebensräume» vorgesehen:

- Begleitung der Vorbereitungs-, Betriebs- und Nachsorgephase durch eine ökologische Fachperson.
- Rodungen, Baumfällungen etc. ausserhalb der Fortpflanzungs- und Brutzeit von Säugetieren und Vögeln ausführen. Verzicht auf die Errichtung von Hindernissen bezüglich Wildwechsel in der Betriebsphase (keine Zäune oder grössere Absperungen).
- Möglichst frühzeitige Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen (sobald dies vom Betriebsablauf her möglich ist). Beanspruchte, wertvolle Lebensräume und Strukturen wo möglich vorgängig zu ersetzen und Ersatzlebensräume in ausreichender Fläche, Qualität und Vernetzung zu schaffen.

Beurteilung Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Flora, Fauna, Lebensräume» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt.

5.9.3 Invasive Neophyten

Ist- und Ausgangszustand ZO Im Projektperimeter wurde während den Aufnahmen bezüglich Lebensräume, Flora und Fauna (vgl. Beilage B.3) das einjährige Berufskraut (*Erigeron annuus*) festgestellt. Es handelt sich dabei um einzelne Pflanzen in der Wegböschung im südlichen Bereich des Perimeters.

Im Neophyten Feldbuch von Info Flora sind innerhalb des Projektperimeters keine invasiven Neophyten eingetragen. Der nächstgelegene Standort von invasiven Neophyten ist ein Bestand von Kanadischen Goldruten (*Solidago canadensis*) rund 200 m ausserhalb des Projektperimeters bei einem Weiher im Abstrom des Heuelbachs.

Betriebsphase Z1	<p>Bereits vorhandene Neophytenbestände im Projektperimeter können im Rahmen der jeweiligen Einrichtungsarbeiten pro Etappe ausgehoben und fachgerecht entsorgt werden (Begleitung durch ökologische Baubegleitung). Der Verhinderung von Verschleppungen durch Befahren der sensiblen Bereiche und durch (interne) Transporte muss dabei hohe Aufmerksamkeit beigemessen werden.</p> <p>Während des rund 15-jährigen Deponiebetriebs wird das Einschleppen von unerwünschten Pflanzen (Pflanzenteile, Wurzeln, Samen) mit dem angelieferten Aushubmaterial kaum zu vollständig verhindern sein. In enger Zusammenarbeit des Deponiepersonals mit der ökologischen Baubegleitung muss das Aufkeimen von Problempflanzen frühzeitig erkannt und fachgerecht bekämpft werden.</p>
Endzustand Z2	<p>In den fertig rekultivierten, landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen ist ein Aufkommen von Problempflanzen eher unwahrscheinlich. Der Fokus liegt im Endzustand bezüglich aufkommender Bestände insbesondere bei extensiv genutzten Böschungen, neuen Bachufern und Waldrändern. Es ist daher auch in der Nachsorgephase wichtig, dass das Gebiet regelmässig auf invasive Neophyten kontrolliert wird und diese weiterhin konsequent bekämpft werden.</p>
Pflichtenheft UVB	<p>Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Neophyten» keine weiteren Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen.</p>
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «invasive Neophyten» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Beizug einer ökologischen Baubegleitung mit dem Ziel, invasive Neophyten frühzeitig zu erkennen und Massnahmen für die fachgerechte Bekämpfung zu koordinieren.• Regelmässige Kontrollrundgänge durch entsprechend geschultes Deponiepersonal.• Neophytenmanagement über den Deponiebetrieb hinaus weiterführen (Nachsorgephase)
Beurteilung	<p>Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich «invasive Neophyten» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.</p>

5.10 Landwirtschaft

Ist- und Ausgangszustand Z0	<p>Der Projektperimeter liegt neben den Waldarealen vollständig in der Landwirtschaftszone. Im Ablagerungsperimeter (18.34 ha) kommen so rund 17.5 ha landwirtschaftliche Nutzflächen zu liegen. Die landwirtschaftlichen Nutzungen sind mit Ackerbau und Graswirtschaft primär intensiv. Das Kulturland ist gut mit Feldwegen erschlossen (ca. 1'310 m). Die Deponiezone betrifft insgesamt 16 Parzellen, verteilt auf 8 Grundeigentümer.</p> <p>Durch den Deponiebetrieb werden für die Landwirtschaft besonders gut geeignete, ackerfähige Kulturlandflächen, sogenannte Fruchtfolgeflächen FFF, beansprucht. Es sind dies im Ausgangszustand gemäss Kulturlandplan 11.36 ha (vgl. Anhang A3). Weitere FFF liegen in den vorgesehenen Bodendepotbereichen (Deponiezone geht über Ablagerungsbereich hinaus), dort findet jedoch nur eine temporäre Beanspruchung statt. Unter der Berücksichtigung von fachgerechten Depothöhen und Depotbewirtschaftung bleibt in diesen Bereichen das landwirtschaftliche Potential auch im Endzustand unverändert erhalten. Im Gebiet befinden sich neben einer grösseren Hangwasserfassung (ehemalige Quellanutzung) und dem teilweise offen verlaufenden Heuelbach auch landwirtschaftliche Drainagen.</p>
Betriebsphase Z1	<p>Die fachgerechten Bodenabtrags- und Rekultivierungsarbeiten werden im Kap. 5.4 «Boden» beschrieben. Mit den definierten Rekultivierungszielen muss zwar Bodenmaterial von extern zugeführt werden, aber dafür können wieder Böden mit einem hohen landwirtschaftlichen Potential geschaffen werden.</p> <p>Während dem rund 15 Jahre dauernden Deponiebetrieb stehen jeweils die aktuellen Ablagerungsteilflächen nicht zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zu Verfügung. Diese sogenannt «offene Fläche» wird jeweils in Absprache mit der Bodenkundlichen Baubegleitung BBB festgelegt. Sie soll so gering wie möglich sein, aber auch dem Deponiebetrieb die notwendige Flexibilität geben (z.B. über die</p>

Wintermonate). Noch nicht beanspruchte Bereiche können weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Aufgefüllte Bereiche werden laufend rekultiviert.

Das Betriebs- und Etappierungskonzept berücksichtigt den Bedarf bezüglich Zufahrt zu den Landwirtschaftsflächen. Es gilt den Deponiebetriebsverkehr und die landwirtschaftlichen Zufahrten so weit wie möglich zu entflechten. Temporäre Einschränkungen oder Umwege können aber nicht vollständig ausgeschlossen werden. Bezüglich der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen in der Phase des Deponiebetriebs wird auf das Entwässerungskonzept im Technischen Bericht verwiesen.

Endzustand Z2 Nach Abschluss der Ablagerungen sollen ausserhalb der Waldareale und der besonders naturnahen Nachnutzungen wieder analog dem Ist- Zustand die Bestimmungen der Landwirtschaftszone gelten. Mit der Sekundärlandschaft gemäss Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan werden neue Raumverhältnisse geschaffen und die ursprünglichen Parzellengrenzen und Bewirtschaftungsschläge sind teilweise nicht mehr sinnvoll. Eine Landumlegung hinsichtlich geordneter Bewirtschaftungsverhältnisse soll in Absprache mit den betroffenen Grundeigentümern nach Projektabschluss thematisiert werden.

Im Endzustand werden im Ablagerungsperimeter mindestens 13.3 ha neu rekultivierte Flächen vorhanden sein, welche die Qualitätsanforderungen an FFF erfüllen. Ausmass und Lage dieser Flächen ist im Anhang A3 dargestellt. Die Flächenbilanz bezüglich FFF fällt auf Stufe Gestaltungsplan um mindestens 2.0 ha positiv aus. Die Bilanz wird im Rahmen des Bauprojekts nochmals aktualisiert.

Der Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan zeigt ein landwirtschaftliches Erschliessungskonzept orientierend auf, welches die Bedürfnisse der Bewirtschafter so weit wie möglich berücksichtigt. Zur Sicherung der Habitatqualität und Ruhe der Wildtiere wird der hangseitige Feldweg entlang der zentralen Wiederaufforstungsfläche nicht durchgehend ausgestaltet. Im Endzustand sind nach diesem Konzept wieder ähnlich viele Laufmeter an Feldwegen im Perimeter wie im Ausgangszustand. Die Erarbeitung eines Entwässerungskonzepts für die Landwirtschaftsflächen erfolgt im Rahmen des Bauprojekts.

Pflichtenheft UVB Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Landwirtschaft» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen:

- Aktualisierung der Bilanz bezüglich Fruchtfolgeflächen FFF in Abstimmung zum Deponiebauprojekt und zum Wasserbauprojekt (Um- und Offenlegung Heuelbach).
- Erarbeitung eines landwirtschaftlichen Entwässerungskonzepts und Festhalten der Massnahmen in einem Entwässerungsplan.

Massnahmen Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Landwirtschaft» vorgesehen:

- Begleitung des Deponiebetriebs und der archäologischen Grabungen durch eine bodenkundliche Fachperson (BBB).
- Etappierter Deponiebetrieb unter Berücksichtigung einer jeweils möglichst geringen, durch den Deponiebetrieb beanspruchten, offenen Teilfläche.
- Sicherstellen der Zufahrtsmöglichkeiten für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung während des Deponiebetriebs.

Beurteilung Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Landwirtschaft» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt.

5.11 Lärm: Industrie- und Gewerbelärm

Querverweis zu massgebenden Grundlagen:

- *Beilage B.1 UV-Fachbericht: Verkehr, Lärm, Lufthygiene, Ing. Büro Sägesser, 31.01.2020*

Ist- und Ausgangszustand Z0	Der Projektperimeter liegt in einem ausschliesslich land- und forstwirtschaftlich genutzten Gebiet, welches gemäss BNO der beiden Gemeinden Boswil und Kallern der Lärmempfindlichkeitsstufe III zugeordnet ist. Die geplante Deponie Typ A «Höll» gilt lärmrechtlich als eine neue ortsfeste Anlage. Der Lärm ist so weit zu beschränken, dass in der Umgebung die Planungswerte eingehalten sind. Zusätzlich sind nach Art. 7 der Lärmschutz-Verordnung (LSV) die Emissionen im Sinne der Vorsorge so weit zu begrenzen, wie dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.
Betriebsphase Z1	<p>Der vom Deponiebetrieb ausgehende Lärm teilt sich wie folgt auf (Maschinenliste ist im Fachgutachten B1 enthalten):</p> <ul style="list-style-type: none">• Einrichtungs- und Rekultivierungsarbeiten pro Teiletappe: Bodenabtrag und Rekultivierung mit Bagger und arealinterne Transporte mit Dumper.• Anlieferung Aushubmaterial mit externen Lastwagen (5-Achs-Lastwagen oder Schlepper).• Einbau des Deponiematerials (Verstossen/Verdichten) mit Dozer. <p>Der UV-Fachbericht [B1] zeigt auf, dass auch beim gegenüber dem Deponiebetrieb lärmexponiertesten Punkt (Wohnhaus Höllstrasse 129) die Lärmbelastung unter dem für neue Anlagen massgebenden Planungswert zu liegen kommt. Im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung werden hier vorsorglich emissionsbegrenzende Massnahmen wie z.B. die Anlage temporärer Bodendepots oder der Einsatz von weniger lauten Geräten geplant.</p>
Endzustand Z2	Nach Abschluss der letzten Rekultivierungsmassnahmen werden durch den Deponiebetrieb keine Lärmauswirkungen mehr verursacht, da sämtliche betriebsbedingten Fahrten entfallen und kein Materialumschlag mehr stattfindet. Bezüglich Empfindlichkeitsstufe gelten wieder die Bestimmungen der Landwirtschaftszone.
Pflichtenheft UVB	<p>Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Industrie- und Gewerbelärm» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Es werden vorsorglich emissionsbegrenzende Massnahmen gegenüber dem lärmexponiertesten Punkt (Wohnhaus Höllstrasse) geplant.• Das Fachgutachten zu Verkehr, Lärm und Lufthygiene wird parallel zum Deponiebauprojekt aktualisiert.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Lärm (Bau- und Betriebslärm)» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Unterhalt und fachgerechte Wartung eines modernen, lärmkonformen Maschinenparks für den Deponiebetrieb.
Beurteilung	Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Lärm (Bau- und Betriebslärm)» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass der Umweltbereich «Industrie- und Gewerbelärm» als umweltverträglich beurteilt werden kann.

5.12 Lärm: Verkehrslärm

Querverweis zu massgebenden Grundlagen:

- Beilage B.1 UV-Fachbericht: Verkehr, Lärm, Lufthygiene, Ing. Büro Sägesser, 31.01.2020

Ist- und Ausgangszustand Z0	Im Ist-Zustand finden im Projektperimeter keine Ablagerungstätigkeiten statt. Die Deponie Typ A «Höll» ist lärmrechtlich als neue Anlage zu beurteilen.
Betriebsphase Z1	<p>In der Betriebsphase findet die Anlieferung des Aushubmaterials mit Lastwagen statt. Es wird auf die Verkehrsgrundlagen im Kap. 3.5 verwiesen.</p> <p>Die Berechnungen im Fachgutachten [B1] zeigen, dass auch beim lärmrelevantesten Strassenabschnitt auf der Kantonsstrasse K 124 (nördlich der Zufahrt zur Deponie) die Vorschriften der Lärmschutzverordnung sowohl bezüglich Emissionsbegrenzung neuer Anlagen als auch bezüglich Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen klar eingehalten sind.</p>
Endzustand Z2	Nach Abschluss des Deponiebetriebes inkl. Rekultivierungsarbeiten verursacht das Projekt kein Verkehrsaufkommen mehr.
Pflichtenheft UVB	<p>Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Verkehrslärm» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Fachgutachten zu Verkehr, Lärm und Lufthygiene wird parallel zum Deponiebauprojekt aktualisiert.
Beurteilung	Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Lärm (Bau- und Betriebslärm)» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass der Umweltbereich «Verkehrslärm» als umweltverträglich beurteilt werden kann.

5.13 Luftreinhaltung

Querverweis zu massgebenden Grundlagen:

- Beilage B.1 UV-Fachbericht: Verkehr, Lärm, Lufthygiene, Ing. Büro Sägesser, 31.01.2020

Ist- und Ausgangszustand Z0	Der Projektperimeter wird im Ist-Zustand landwirtschaftlich intensiv genutzt. Der Perimeter grenzt auf einer Länge von rund 760 m direkt an die relativ stark befahrene Kantonsstrasse K124.
Betriebsphase Z1: Lufthygiene Strassenverkehr	<p>Die Berechnungen im Fachgutachten [B1] zeigen, dass die Zunahme der transportbedingten Emissionen auf dem am stärksten belasteten Abschnitt der K124 je nach Schadstoff zwischen 0.5 und 1.0 % beträgt. Auf allen übrigen Strassenabschnitten in der Umgebung ist die projektbedingte Zunahme geringer. Insgesamt sind damit die Auswirkungen der Deponie Typ A «Höll» auf die Emissionen des Strassenverkehrs sehr gering. Die spezifischen NO_x-Emissionen (pro m³ zugeführtes Deponiematerial) liegen deutlich unter dem massgebenden Zielwert.</p> <p>Das zu transportierende Aushubmaterial fällt weitgehend auf den regionalen Baustellen durch Aushubarbeiten an. Das Aushubmaterial ist somit praktisch immer erdfeucht und nicht automatisch als staubendes Transportgut zu deklarieren. In Ausnahmefällen (längere Trockenperiode im Sommer kombiniert mit feinkörnigem, auf Baustelle zwischengelagerten Aushubmaterial) können jedoch auch beim Strassentransport erhebliche Staubemissionen entstehen, welche es zu verhindern gilt. Neben einer Befeuchtung auf der Baustelle (Staubemissionen beim Ladevorgang verhindern) stehen heute dazu LKWs mit einem Rollverdeck zur Verfügung. Der Abfallabgeber bzw. Anlieferer bestätigt im Rahmen der Materialdeklaration gegenüber dem Deponiebetreiber die umweltkonforme Anlieferung und somit auch die Verhinderung erheblicher Staubemissionen beim Transport.</p>
Betriebsphase Z1: Lufthygiene Deponiebetrieb	Die Emissionen der Baumaschinen und der arealinternen Lastwagenfahrten wurden im Fachgutachten [B1] berechnet. Im Vergleich zur Belastung in der Umgebung sind Emissionen des Deponiebetriebs bei

allen Schadstoffen als nicht übermässig hoch einzustufen. In der Umgebung der Deponie sind auch keine quantifizierbaren Zunahmen der NO₂- und PM₁₀-Immissionen zu erwarten.

Der Deponiebetrieb kann auf den internen Transportpisten und beim Materialeinbau Staubentwicklungen verursachen. Diese sind mit geeigneten Massnahmen wie Radwasch-Durchfahrtsbecken, befestigte Pisten, Benetzen von Pisten, angepasste Höchstgeschwindigkeiten oder situatives Anordnen von (bepflanzten) Erdwällen zu minimieren.

Endzustand Z2	Nach Abschluss des Deponiebetriebs inkl. Rekultivierungsarbeiten werden keine Luftbelastungen mehr verursacht, da sämtliche betriebsbedingten Fahrten entfallen und kein Materialumschlag mehr stattfindet.
Pflichtenheft UVB	Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Luftreinhaltung» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen: <ul style="list-style-type: none">• Das Fachgutachten zu Verkehr, Lärm und Lufthygiene wird parallel zum Deponiebauprojekt aktualisiert.
Massnahmen	Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen (Stufe Voruntersuchung) im Bereich «Luftreinhaltung» vorgesehen: <ul style="list-style-type: none">• Sicherstellen einer umweltkonformen Anlieferung des Aushubmaterials ohne erheblicher Staubemissionen beim Transport durch Bestätigung gegenüber Deponiebetreiber im Rahmen Materialdeklaration.• Minimierung allfälliger Staubentwicklungen durch geeignete Massnahmen an der Quelle bzw. im Deponieperimeter: Befestigung der langfristigen Deponiepisten, Benetzen von unbefestigten Pisten, Signalisation angepasste Höchstgeschwindigkeit.• Minimierung allfälliger Staubentwicklung und Verschmutzungen nach der Deponieausfahrt durch Realisation eines Radwasch-Durchfahrtsbeckens.• Unterhalt und fachgerechte Wartung eines modernen, abgaskonformen Maschinenparks für den Deponiebetrieb. Alle auf dem Areal eingesetzten dieselbetriebenen Maschinen und Geräte mit einer Nennleistung ab 18 kW verfügen über Partikelfiltersysteme, welche die Anforderungen gemäss Anhang 4 Ziffer 3 LRV einhalten.
Beurteilung	Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Luftreinhaltung» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass der Umweltbereich «Luftreinhaltung» als umweltverträglich beurteilt werden kann.

5.14 Nichtionisierende Strahlen (NIS) / Lichtemissionen

Ist- und Ausgangszustand Z0	Im Ist-Zustand queren eine 16-kV-Freileitung und ein 16-kV-Erdkabel den Projektperimeters (Mittelspannungsebene). Weiter finden sich im Projektperimeter oder in der näheren Umgebung Anlagen, welche Emissionen durch nichtionisierende, elektromagnetische Strahlen verursachen. Die Umlegung- und Verkabelungsprojekte sind bei der Leitungseigentümerin AEW in der Bewilligungsphase (vgl. Kap. 5.5, Energie). Die Projekte stellen gemäss Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) sicher, dass sowohl der Immissionsgrenzwert (IGW) als auch innerhalb von ca. 15 m der Anlagengrenzwert (AGW) von 1 µT im Ausgangszustand eingehalten werden.
Betriebsphase Z1	Der Deponiebetrieb verursacht keine NIS-Emissionen. Während des rund 15 Jahre andauernden Deponiebetriebs werden durchschnittlich 2 Personen anwesend sein, welche situativ Erdarbeiten ausführen (insb. Aushubmaterial einbauen) und die administrativen Arbeiten wie Materialkontrollen, Wägungen etc. erledigen. Das Deponiewart-Containerbüro wird sich im Bereich Deponieinfrastruktur gemäss Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan befinden. Dieser kann als ständiger Arbeitsplatz bzw. Arbeitsbereich mit mehr als 2.5 Tage pro Woche eingestuft werden und gilt somit als Ort mit empfindlicher Nutzung (OMEN). Sowohl die Stromleitungen in der Ausgangslage als auch der Leitungsverlauf

nach den geplanten Verkabelungen durch die AEW halten einen Abstand von > 100 m zum «Bereich Infrastruktur» ein. Der Anlagengrenzwert (AGW) von 1 µT kann somit jederzeit eingehalten werden.

Die Betriebszeiten der Deponie beschränken sich standardmässig auf den Zeitraum tags. Für den Betrieb in den Dämmerungstunden sind nur im Bereich Deponieinfrastruktur (vgl. Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan) Beleuchtungsinstallationen geplant. Es kann von 2-3 an den Betriebscontainern montierten Scheinwerfer ausgegangen werden, welche nach unten ausgerichtet sind und den unmittelbaren Arbeitsbereich beleuchten. Ausserhalb der Betriebszeiten bleibt der ganze Projektperimeter unbeleuchtet.

Endzustand Z2	Im Endzustand sind sämtlich Deponieinstallationen rückgebaut, die 16-kV-Stromleitungen sind umgelegt und der Projektperimeter wird wieder landwirtschaftlich genutzt. Bezüglich NIS und Lichtemissionen ergeben sich gegenüber dem Ausgangszustand keine relevanten Änderungen.
Pflichtenheft UVB	Für die Umweltbereiche «NIS» und «Lichtemissionen» sind keine weiteren Untersuchungen hinsichtlich UVB-Hauptuntersuchung vorgesehen.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «Lichtemissionen» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Beschränkung von Beleuchtungsinstallationen auf den Bereich Deponieinfrastruktur. Ausrichtung der Beleuchtung auf die unmittelbaren Arbeitsbereiche, um Streulicht zu vermeiden• Beschränkung von Beleuchtungen im Bereich Deponieinfrastruktur auf die Betriebszeiten. Keine Dauerbeleuchtung (z.B. Einsatz von Bewegungsmeldern, um das Licht nur bei Bedarf einzuschalten).
Beurteilung	Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereiche «NIS» und «Lichtemissionen» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.

5.15 Oberflächengewässer / Fischerei

Ist- und Ausgangszustand Z0	<p>Im Projektperimeter verläuft der teilweise eingedolte Heuelbach («Heuelbächli»). In den offen fliessenden Bereichen ist dies ein kleinerer Wiesenbach mit einer Sohlenbreite von weniger als 0.5 m und nur wenig schwankender Bachbreite. Ein rund 60 m langer Gewässerabschnitt eignet sich gemäss Gewässerraumkarte gut für eine Revitalisierung.</p> <p>Der heutige Bachverlauf weist, wie auch schon auf der Siegfriedkarte 1880, mehrere rechtwinklige Richtungsänderungen auf. Im Projektperimeter wird der Heuelbach durch einen gefassten Hangwasseraustritt (ehemaliges Reservoir) und landwirtschaftliche Drainagen gespeist. Ein überlagernder Gewässerraum wurde im Kulturlandplan bisher nicht ausgeschieden. Im eingedolten Bachabschnitt bis zur Kantonsstrasse K124 besteht gemäss Gefahrenhinweiskarte eine mögliche Hochwassergefährdung bei einem Extremereignis. Der durch das Deponieprojekt betroffene Abschnitt des Heuelbachs gilt als Schongebiet des Fischereireviers Nr. 102 «Bünz». Der Bachabschnitt ist aber kein eigentliches Fischgewässer.</p> <p>Das Deponievorhaben beabsichtigt den betroffenen Abschnitt des Heuelbachs leicht zu verlegen und die grösstmögliche Offenlegung inkl. naturnaher Gestaltung innerhalb des Projektperimeters zu realisieren. Der Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan legt dazu einen «Freihaltebereich Bachumlegung» fest. Das konkrete Wasserbauprojekt dazu ist in Bearbeitung.</p>
-----------------------------	---

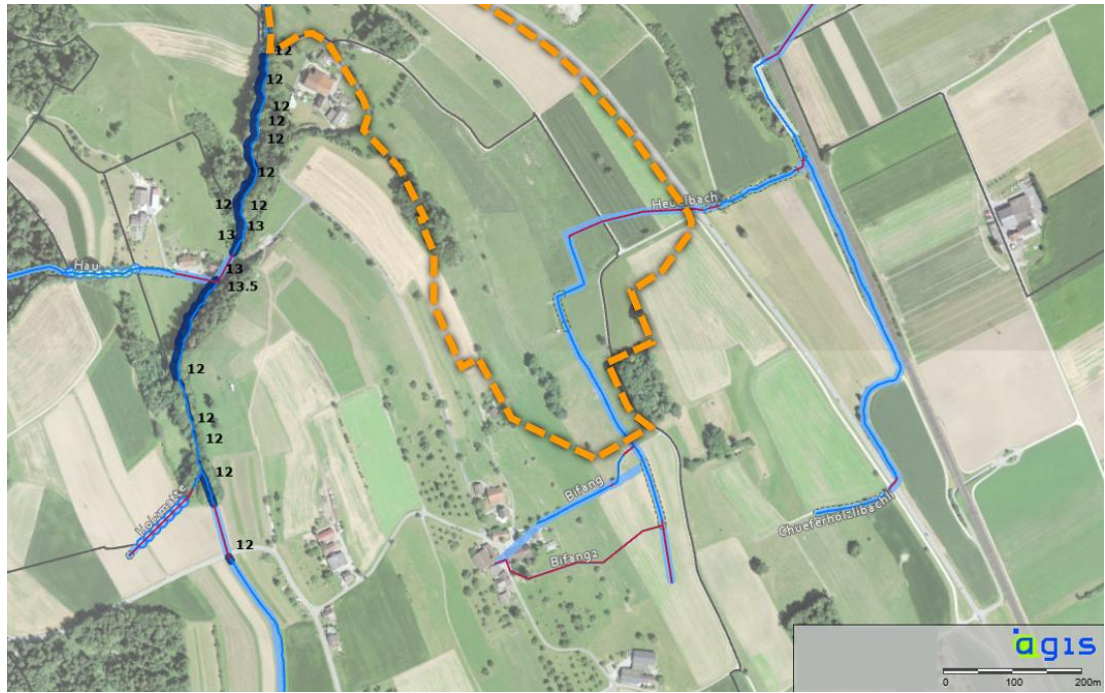


Abb. 28 Ausschnitt aus Fachkarte Gewässerraum mit Gewässerraum Heuelbach (blau, eingedolt: blau-rot) innerhalb der Deponiezone (orange) [AGIS, 2025]

Betriebsphase Z1 Vor dem Ablagerungsbetrieb im Bereich des Heuelbachs wird ungefähr parallel zum Bachverlauf ein Basisdrainage-Hauptstrang der Deponie erstellt (Sickerrohre und grosszügige Geröllpackung). Vor dem Anschlusspunkt im Abstrom bei der Kantonsstrasse werden fachgerechte Retentions- und Absetzbecken realisiert. Während dem Ablagerungsbetrieb muss das Bachwasser temporär über diese Basisdrainage geführt werden. Sobald das neue Gerinne gestaltet ist, kann der gesamte Abschnitt des Heuelbach offen geführt werden. Details regelt das Wasserbauprojekt im Rahmen Deponiebauprojekt.

Das im Ablagerungsperimeter anfallende Hang- und Regenwasser wird über temporäre Retentions- und Absetzbereiche geführt, soweit möglich versickert und im schliesslich in den Heuelbach oder das Wissenbächli abgeleitet. Die Sondernutzungsvorschriften SNV zum Gestaltungsplan halten zusätzlich zu den Anforderungen der GSchV nochmals fest, dass die Fliessgewässer vor Trübungen sowie anderen schädlichen Einwirkungen zu schützen sind.

Endzustand Z2 Der neue, offene und naturnah gestaltete Lauf des Heuelbach bildet das zentrale Element in der Sekundärlandschaft sowie mit dem zugehörigen naturnahen Umschwung als «Schwerpunktfläche Natur mit ökologischen Ausgleichsmassnahmen» (gemäss Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan). In der Längenbilanz wird das Gewässer gesamthaft etwas kürzer als beim heutigen, eher technischem Verlauf entlang von Parzellengrenzen. Im Endzustand werden aber rund 132 m zusätzlich an einem offen fließenden Gewässer mit geschwungenem Verlauf vorhanden sein. Mit § 116 Abs. 3 BauG besteht eine gesetzliche Forderung hinsichtlich einer Ausscheidung von Gewässerparzellen.

Bauabstand / Gewässerraum Die minimale Breite des Freihaltebereichs Bachumlegung beträgt 12.5 m senkrecht zur Fliessrichtung des künftigen Heuelbachs. Diese minimale Breite ergibt sich aus der Gerinnebreite von 0.5 m plus einen beidseitigen Gewässerabstand von 6 m. Dieser Bauabstand deckt auch den im Rahmen des Wasserbauprojekts zu definierenden Gewässerraum von 11 m bis maximal 12.5 m ab.

Die Teiländerung der Nutzungsplanung Kallern zur Festlegung der Gewässerräume liegt aktuell öffentlich auf (Stand April 2025). Sie sieht vor, den Gewässerraum des Heuelbachs von 11 m bis maximal 12.5 m entlang des ursprünglichen Verlaufs festzulegen. Im Rahmen des Wasserbauprojekts zur Um- und Offenlegung des Heuelbachs wird die notwendige Korrektur des Gewässerraums definiert. Spätestens nach Deponieabschluss muss dann der Gewässerraum entlang des Um- und offengelegten Bachs in einem neuen Verfahren festgelegt werden.

Die Teiländerung der Nutzungsplanung Boswil zur Festlegung der Gewässerräume befindet sich aktuell in der Vorprüfungsphase – erste kantonale Rückmeldungen liegen bereits vor (Stand April 2025). Es ist vorgesehen den Gewässerraum des Heuelbachs im Deponieperimeter nur schematisch festzulegen. Der Gewässerraum aus dem Wasserbauprojekt/Deponiebauprojekt wird in einem neuen Verfahren in die Nutzungsplanung zu überführen sein.

Pflichtenheft UVB	<p>Für die UVB-Hauptuntersuchung sind für den Umweltbereich «Oberflächengewässer / Fischerei» folgende Abklärungen und Ergänzungen vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erarbeitung eines konkretes Wasserbauprojekt für die Um- und Offenlegung des Heuelbachs in Absprache mit der Sektion Wasserbau.• Dimensionierung der temporären Retentions- und Absetzbecken um die Gewässer während der Betriebsphase in ausreichendem Mass vor Verschmutzungen, insb. Trübungen, zu schützen. Berücksichtigung der BAFU-Vollzugshilfe «Gefährdungsabschätzung bei Deponien» (BAFU 2019) bezüglich der Numerischen Kriterien.• Aufzeigen, wie während und nach der Betriebsphase überprüft werden kann, dass das in die Bäche eingeleitete Wasser die Einleitbedingungen erfüllt und dass keine Schlammablagerungen verursacht werden. Dabei ist auch der Ausgangszustand des betroffenen Gewässers zu berücksichtigen.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «Oberflächengewässer / Fischerei» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erfassung des äusseren Aspekts des Heuelbachs und des Wissenbächlis (flussabwärts der geplanten Einleitungen) vor Baubeginn. Wiederholte Erfassung alle 2 Jahre während der Deponiebetriebsphase.• Es muss jederzeit sichergestellt sein, dass kein Betonabwasser unbehandelt in die Gewässer gelangen kann.
Beurteilung	<p>Eine abschliessende Beurteilung des Umweltbereichs «Oberflächengewässer / Fischerei» findet im Rahmen der UVB-Hauptuntersuchung statt.</p>

5.16 Unfälle und Betriebsstörungen

Ist- und Ausgangszustand Z0	<p>Im Projektperimeter finden aktuell noch keine Ablagerungstätigkeiten statt. Unfälle und Betriebsstörungen im Zusammenhang mit dem Deponiebetrieb sind ausgeschlossen. Das Deponievorhaben unterliegt nicht der Verordnung über den Schutz vor Störfällen (StFV). Im Umkreis des Vorhabens sind auch keine störfallrelevanten Betriebe vorhanden bzw. es ist gemäss Chemierisikokataster kein Konsultationsbereich tangiert.</p>
Betriebsphase Z1	<p>Die relevanten Schadensereignisse, welche vom Deponiebetrieb ausgehen können, sind im Folgenden abgehandelt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instabilitäten von (temporären) Böschungen Der Standortnachweis nach VVEA gemäss Technischem Bericht stützt sich auf einen fachgerechten Stabilitätsnachweis. Gemäss dem geotechnischen Fachgutachten kann unter Beachtung bestimmter Vorgaben die Stabilität des Deponiekörpers und insbesondere auch der Böschungen gewährleistet werden.• Ablagerung von nicht konformen Abfällen Die zu treffenden Qualitätssicherungsmassnahmen und die Melde- bzw. Alarmorganisation werden basierend auf der Betriebsbewilligung im Betriebsreglement abschliessend festgelegt. Es wird auf die im Kap. 5.1 «Abfälle, umweltgefährdende Stoffe» aufgeführten Massnahmen verwiesen.

- **Gewässerverunreinigungen**

Da in einer Deponie Typ A nur unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial abgelagert werden darf, ist das Risiko von Schadstoffemissionen aus dem Deponiekörper sehr gering. Im Vordergrund steht hier durch den Deponiebetrieb getrübtetes Hang- und Regenwasser, welches aber gemäss Kap. 5.2 «Abwasser und Entwässerung» über temporäre Retentions- und Absetzbereiche geführt, soweit möglich versickert und erst dann in die öffentlichen Gewässer abgeleitet werden soll. Bezüglich dem Schutzgut Grundwasser wird in der UVB-Hauptuntersuchung ein Überwachungskonzept definiert.

- **Hochwasserschäden bei Extremereignissen**

Das während dem Deponiebetrieb vor allem bei Starkniederschlägen anfallende Wasser, welches nicht vollständig versickern kann, soll temporären Retentions- und Absetzbereichen zugeführt werden. In den Absetzbecken sollen Schwebstoffe weitgehend abgesetzt werden und bei Starkregen wird die in die Vorfluter abgegebene Wassermenge gedrosselt. Die technische Dimensionierung der Absetzbecken erfolgt im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens.

- **Betriebsunfälle mit wassergefährdenden Flüssigkeiten (Betriebsstoffe)**

Es wird auf die im Kap. 5.1 «Abfälle, umweltgefährdende Stoffe» aufgeführten Massnahmen verwiesen.

- **Weitere mögliche Betriebsunfälle (inkl. Verkehrsunfälle)**

Das Unfallspektrum entspricht dem einer langfristigen Tiefbau-Baustelle. Es gilt vorrangig die internen Verkehrsströme zu entflechten (Deponieverkehr, Landwirtschaftlicher Verkehr und allenfalls Langsamverkehr). Massnahmen wie interne Geschwindigkeitsbeschränkungen, Betriebszeiten etc. werden basierend auf der Betriebsbewilligung in der Betriebsordnung geregelt.

Endzustand Z2	<p>Im Endzustand finden im Projektperimeter keine Bauarbeiten mehr statt. Es gilt aber weiterhin die Deponie hinsichtlich Umweltauswirkungen zu kontrollieren. Bezüglich Schadensfälle sind in der sogenannten Nachsorgephase bei einer Deponie Typ A insbesondere die Böschungsstabilitäten, das Setzungsverhalten des abgelagerten Aushubmaterials und die Qualität der Sickerwasser-Einleitungen relevant.</p> <p>Gestützt auf die VVEA und die kantonalen Vorgaben verlangt die Abteilung für Umwelt vom Deponiebetreiber im Rahmen der Betriebsbewilligung eine angemessene finanzielle Sicherheitsleistung für allfällige Massnahmen in der Nachsorgephase.</p>
Pflichtenheft UVB	Für den Umweltbereich «Unfälle und Betriebsstörungen» sind keine weiteren Untersuchungen für die UVB-Hauptuntersuchung vorgesehen.
Massnahmen	Bezüglich den relevanten Umweltschutzmassnahmen wird auf Kap. 5.1 «Abfälle, umweltgefährdende Stoffe» und Kap. 5.2 «Abwasser und Entwässerung» verwiesen. Weitere technische Massnahmen bezüglich Stabilität, Entwässerung oder Zugangseinschränkungen können dem technischen Bericht entnommen werden.
Beurteilung	Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich «Unfälle und Betriebsstörungen» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Bei Normalbetrieb ist nicht mit untragbaren Auswirkungen zu rechnen. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.

5.17 Wald

Querverweis zu massgebenden Grundlagen:

- *Rodungsdossier mit Rodungsgesuch und separatem Bericht (ilu AG, Horw)*

Ist- und Ausgangszustand Z0

Das Deponieprojekt beansprucht 8'002 m² Waldfläche auf zwei Waldarealen. Die aktuelle Nutzung der betroffenen Waldflächen beschränkt sich auf die normale Holznutzung der Waldeigentümer sowie auf ökologische Funktionen (insb. Vernetzungsfunktionen). Es bestehen keine darüberhinausgehenden Funktionen wie Naturschutz, Erholung oder Schutz vor Naturgefahren.

Die bundesrechtlichen Rodungsvoraussetzungen können für das Vorhaben nachgewiesen werden:

- Mit der Rodung können die Ablagerungskubaturen massgebend optimiert werden. Die minimalen Anforderungen an die Bodennutzungseffizienz sind deutlich erfüllt. Im Rahmen des Verfahrens zur Richtplanfestsetzung wurde die erforderliche Rodungsfläche minimiert.
- Aufgrund der Übereinstimmung mit der Richtplanung und dem nachgewiesenen Bedarf an Deponievolumen (vgl. Kap. 3.6 «Bedarfsnachweis») sind auch die raumplanerischen Voraussetzungen gegeben.
- Das Rodungsvorhaben führt zu keiner erheblichen Umweltgefährdung in Bezug auf Naturereignisse und Umweltimmissionen.
- Das Rodungsvorhaben trägt dem Naturschutz, dem Landschaftsschutz und dem Heimatschutz, wo relevant, angemessen Rechnung.



Abb. 29 Ausschnitt aus dem Rodungsplan RO-2 mit Rodungsbereich B.



Abb. 30 Von der Rodung betroffenes Waldareal B [30.04.2019, Blickrichtung NW]

Betriebsphase Z1	Über die 15-jährige Betriebsphase soll die Rodung in zwei Etappen ausgeführt werden. Damit kann die Zeitspanne zwischen Rodung und Wiederaufforstung überschaubar gehalten werden.
Endzustand Z2	Die Rodungsvorhaben werden mit mindestens flächengleichen Ersatzaufforstungen im Projektperimeter kompensiert.
Pflichtenheft UVB	Für die UVB-Hauptuntersuchung wird der Bedarfsnachweis inkl. Herkunftsprognose (vgl. Kap. 3.6) aktualisiert und mit den neusten Zahlen belegt.
Massnahmen	<p>Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «Wald» vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkürzung der Zeitspanne zwischen Rodung und Wiederaufforstung durch etappiertes Vorgehen. • Rodungsarbeiten in den Monaten November bis Februar ausführen, da dieser Zeitraum ausserhalb der Fortpflanzungszeit der meisten Tiere ist. • Waldbodenmanagement gemäss Anweisungen der Bodenkundlichen Baubegleitung BBB.

- Wiederaufforstung mit standortgerechten Gehölzen in Absprache mit Bewirtschafter und Revierförster. Anlegen von Kleinstrukturen wie Asthaufen, Totholzbereiche, Steinhaufen oder Wurzelstöcke.
- Fachgerechte Jungwaldpflege und Wildschutzmassnahmen (gegen Verbiss) in Absprache mit dem Revierförster.

Beurteilung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich «Wald» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.

5.18 Wildtiere / Jagd

Ist- und Ausgangszustand Z0

Vom Vorhaben betroffen ist das Jagdrevier Büttikon (Nr. 45). Waldareale des Jagdreviers Boswil (Nr. 140) grenzen an den Projektperimeter an. Der Projektperimeter liegt im überregionalen Wildtierkorridor «AG-14 Waltenschwil-Boswil». Der Korridor wird für die Zielart Reh als beeinträchtigt eingestuft (Kantonsstrasse und Bahn). Für die übrigen Zielarten gilt er als intakt. Die durch das Projekt betroffenen Waldareale stellen für die Fauna relevante Trittsteingehölze in der ökologischen Vernetzung des Gebietes dar.

Die sorgfältige Aufnahme des Ausgangszustandes bezüglich Lebensräume, Flora und Fauna (vgl. Beilage B2, UV-Fachbericht) beinhaltete auch eine flächige Erfassung von Tierspuren im Winter. Es konnten Rotfuchs, Dachs und Reh nachgewiesen werden.

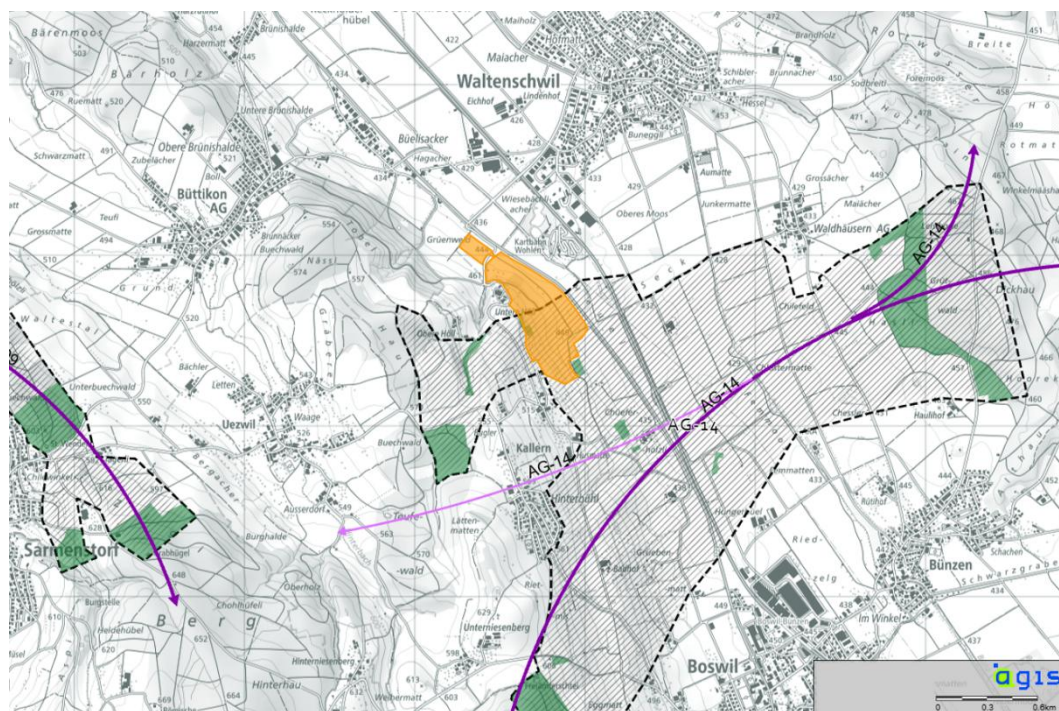


Abb. 31 Ausschnitt aus der Karte Wildkorridore (schraffiert) mit Warteraum (grün) und Deponiezone (orange) [AGIS, 2025]

Betriebsphase Z1

Auch wenn über die 15 Jahre dauernde Betriebsphase jeweils nur in Teiletappen Ablagerungstätigkeiten stattfinden, kann tagsüber eine Beunruhigung des Wildes nicht ausgeschlossen werden. Die mehrheitlich dämmerungs- und nachtaktiven Zielarten können sich aber ausserhalb der Betriebszeiten ungestört über das Areal bewegen und geraten somit nicht mit dem Deponiebetrieb in Konflikt. Da nur unverschmutztes Erdmaterial eingebaut wird, kann sich das Wild ohne Verletzungsgefahr über sämtliche Betriebsflächen bewegen. Auf allfällige Umzäunungen wird im Rahmen des Deponiebetriebs verzichtet (Abtrennungen wo notwendig z. Bsp. mit Walldépôts ausführen). Es ist mit keiner Barrierewirkung des Deponiebetriebs bzw. eingeschränktem Aktionsradius des Wildes zu rechnen.

Das Deponieprojekt sieht zwei Rodungsbereiche vor (vgl. separates Dossier zum Rodungsgesuch). Die Rodungen werden etappiert ausgeführt, damit die Zeitspanne zwischen Rodung und Ersatzaufforstung geringgehalten werden kann. Die Rodungsetappe A (rund 2'000 m²) tangiert nur einen Teilbereich des betroffenen Waldareals. Das Trittsteingehölz bleibt, wenn auch in leicht vermindertem Umfang, über die ganze Betriebsphase erhalten.

Durch die Rodungsetappe B (rund 6'000 m²) geht ein ganzes Trittsteingehölz temporär verloren, welches aber erst spät im Betriebsablauf beansprucht werden muss. Die Um- und Offenlegung des Heuelbachs mit naturnaher Gestaltung als Vernetzungselement ist zu diesem Zeitpunkt bereits ausgeführt und mag hier aufgrund der optimalen Lage im Wildtierkorridor einen gewissen Ersatz bieten.

Die Funktionsfähigkeit des Wildtierkorridors kann somit auch während der Betriebsphase aufrechterhalten werden.

Endzustand Z2 Die Wiederaufforstung des relevanten Trittstein-Gehölzes (Rodungsetappe B) erfolgt zu rund einem Drittel an Ort und Stelle. Die restliche Wiederaufforstung wird zusammenhängend Richtung Südosten erfolgen. Die Bedeutung als Trittsteingehölz und als Wild-Warteraum bleibt erhalten und die Vernetzungsfunktion im Wildtierkorridor wird verbessert. Störender Lärm von den neu angelegten Feldwegen entlang des Waldrandes wird dadurch minimiert, dass der hangseitige Weg lediglich als nicht durchgehender Bewirtschaftungsweg zu den benachbarten Landwirtschaftsflächen ausgestaltet wird (Sackgasse ohne Abkürzungsmöglichkeit). Auf allen Feldwegen wird wiederum ein Fahrverbot für nicht landwirtschaftliche Motorfahrzeuge gelten.

Dass die Wildtiere mit der Anlage dieser Wiederaufforstungsfläche eher Richtung Südosten geleitet werden, ist im Sinne des Wildtierkorridors. Mit dem südöstlich anschliessenden, offengelegten Heuelbach inkl. grosszügiger, naturnaher Fläche (vgl. Situationsplan 1:1'000 zum Gestaltungsplan) kann eine Anziehung des Wildes in den zentralen Bereich des Wildtierkorridors bewirkt werden. Es resultiert diesbezüglich gar eine Aufwertung im Endzustand.

Pflichtenheft Für den Umweltbereich «Wildtiere / Jagd» sind keine weiteren Untersuchungen hinsichtlich UVB-Hauptuntersuchung vorgesehen.

Massnahmen Für das Projekt sind folgende Umweltschutzmassnahmen im Bereich «Wildtiere / Jagd» vorgesehen:

- Verzicht auf die Errichtung von Hindernissen bezüglich Wildwechsel in der Betriebsphase (keine Zäune oder grössere Absperrungen).
- Möglichst kurze Beanspruchung der Trittsteingehölze durch etappierte Rodungen.
- Zeitpunkt der Rodungen in Absprache mit Jagdaufseher in den Wintermonaten (ausserhalb Fortpflanzungszeit der meisten Tiere).

Beurteilung Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen wird das Vorhaben in Bezug auf den Umweltbereich «Wildtiere / Jagd» bereits auf der Stufe Voruntersuchung abschliessend als umweltverträglich beurteilt. Es verbleiben keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.

6 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Die folgenden Aspekte pro Umweltbereich sollen hinsichtlich der UVB-Hauptuntersuchung untersucht und dokumentiert werden.

Tabelle 4: Pflichtenheft für UVB-Hauptuntersuchung

Abfälle	Perimeter	Relevante Phase
Aktualisierung Bedarfsnachweis inkl. Herkunftsprognose	Regional	Ist-Zustand Betriebsphase
Boden		
Verifizierung Bodenbelastungen entlang Kantonsstrasse ab Strassenabstand. Konkretisierung Entsorgungskonzept.	P1	Ist-Zustand
In Abhängigkeit des konkreten Deponieprojekt soll die Bodenbilanz aktualisiert werden.	P1	Ist-Zustand Endzustand
Basierend auf geotechnischen Kennwerten werden Angaben zu Setzungen des Deponiekörpers und den dadurch bedingten Schütthöhen des Aushubmaterials zur Erreichung der Rohplanie gemacht.	P1	Betriebsphase Endzustand
Der Fachbericht Boden (Terre AG, 31.01.2020) soll aktualisiert und auf das Deponiebauprojekt angepasst werden.	P1	Betriebsphase Endzustand
Grundwasser		
Gemäss Anhang 2 Ziffer 1.1.4 zur VVEA müssen Deponien und Kompartimente der Typen A und B, die über nutzbaren unterirdischen Gewässern oder in den zu ihrem Schutz notwendigen Randgebieten liegen, mindestens 2 m über dem natürlichen, zehnjährigen Grundwasserhöchstspiegel liegen. Dies wird im Rahmen der Hauptuntersuchung durch eine hydrogeologische Fachperson dargelegt.	P2	Ist-Zustand Betriebsphase
Es wird ein sinnvolles Grundwasserüberwachungskonzept gemäss Art. 41 VVEA ausgearbeitet.	P2	Betriebsphase
Landschaft und Natur		
Konkretisierung des ökologischen Mehrwerts entlang des Gewässer- raums des um- und offengelegten Heuelbachs in direkter Abstimmung mit dem konkreten Wasserbauprojekt. Das betrifft die Schwerpunktfäche Natur mit den ökologischen Ausgleichsmassnahmen gemäss Festlegung im Gestaltungsplan. Die Aufwertungsmassnahmen werden im Detail ausgearbeitet und zusätzlich in einem Umgebungsplan mit Flächen- nachweisen festgehalten.	P1	Betriebsphase Endzustand
Für die ökologischen Ersatzmassnahmen wird die Zielvegetation konkretisiert und ein Umgebungsplan mit den notwendigen Flächennachweisen erarbeitet.	P1	Betriebsphase Endzustand
Landwirtschaft		
Aktualisierung der Bilanz bezüglich Fruchtfolgeflächen FFF in Abstimmung zum Deponiebauprojekt und zum Wasserbauprojekt (Um- und Offenlegung Heuelbach).	P1	Endzustand
Erarbeitung eines landwirtschaftlichen Entwässerungskonzepts und Festhalten der Massnahmen in einem Entwässerungsplan.	P1	Betriebsphase Endzustand
Verkehr, Lärm, Luftreinhaltung		
Es werden vorsorglich emissionsbegrenzende Massnahmen gegenüber dem lärmexponiertesten Punkt (Wohnhaus Höll-strasse) geplant.	P2	Betriebsphase
Das Fachgutachten zu Verkehr, Lärm und Lufthygiene wird parallel zum Deponiebauprojekt aktualisiert.	P2	Betriebsphase

Oberflächengewässer / Fischerei		
Erarbeitung eines konkreten Wasserbauprojekt für die Um- und Offenlegung des Heuelbachs in Absprache mit der Sektion Wasserbau.	P1	Betriebsphase
Dimensionierung der temporären Retentions- und Absetzbecken um die Gewässer während der Betriebsphase in ausreichendem Mass vor Verschmutzungen, insb. Trübungen, zu schützen. Berücksichtigung der BAFU-Vollzugshilfe «Gefährdungsabschätzung bei Deponien» (BAFU 2019) bezüglich der Numerischen Kriterien.	P1	Betriebsphase
Aufzeigen, wie während und nach der Betriebsphase überprüft werden kann, dass das in die Bäche eingeleitete Wasser die Einleitbedingungen erfüllt und dass keine Schlammablagerungen verursacht werden. Dabei ist auch der Ausgangszustand des betroffenen Gewässers zu berücksichtigen.	P2	Betriebsphase Endzustand

ilu AG, Horw, 11. April 2025

Andy Lancini
Dipl. Natw. ETH / Geologe CHGEOL
Projektleiter

Ramon Niederberger
BSc Umweltingenieur FH

Grundlagen

Als rechtliche Grundlagen gelten die einschlägigen Gesetze und Verordnungen auf nationaler sowie auf kantonaler Ebene mit jeweiligem aktuellem Stand gemäss Berichtsdatum. Auf eine Auflistung wird verzichtet.

Fachliche Grundlagen

- [1] «FSK-Rekultivierungsrichtlinie» FSK (heute FSKB, Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie», 2001
- [2] «Leitfaden zur Standortevaluation für Aushubdeponien», Abteilung für Umwelt Kanton Aargau, Verband der Kies- und Betonproduzenten Aargau VKB, 2014
- [3] «Umwelt: Kantonale Abfallplanung 2016, Bericht zur Abfallentsorgung», Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, 2016
- [4] «Anforderungen an ein Pflichtenheft der bodenkundlichen Baubegleitung (BBB)», gemeinsames Merkblatt der Bodenschutzfachstellen des Cercle Sol NWCH, 18.11.2016
- [5] «Richtplankapitel A 2.1, Abfallanlagen und Deponien», Richtplan Kanton Aargau, Stand Mai 2019
- [6] «BVU: Arbeitshilfe zur Umsetzung der Gewässerräume in der Nutzungsplanung», Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, November 2022
- [7] «Rohstoffe aus Aargauer Boden, Rohstoffversorgungskonzept für Steine und Erden RVK, Kanton Aargau 2020, Stand 21.01.2020», Vom Regierungsrat am 29. April 2020 zustimmend zur Kenntnis genommen und als Grundlage für das Richtplankapitel V2.1 verabschiedet.
- [8] «KAR-Modell – Modellierung der Kies-, Rückbau- und Aushubmaterialflüsse: Nachführung Bezugsjahr 2022», November 2023
- [9] «Daten zu den Kies- und Aushubtransporten im Kanton Zürich (2022)», Baudirektion des Kantons Zürichs, AWEL, 12.12.2023
- [10] «Mineralische Rohstoffe im Kanton Aargau: Abbau- und Auffüllstatistik 2023», Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung für Umwelt, 2024
- [11] «Lustat aktuell, 2024/02: Abfall und Entsorgung 2023», Kanton Luzern, LUSTAT Statistik Luzern, September 2024

Relevante Bewilligungen, Stellungnahmen und frühere Planungen

- [12] «Anpassung des Richtplans «Aushubdeponie «Höll», Gemeinden Boswil und Kallern – fachliche Stellungnahme», Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung -Raumentwicklung, 19.10.2016
- [13] «Anpassung des Richtplans; Festsetzung der Deponie des Typ A «Höll» in Boswil und Kallern (Kapitel A2.1, Beschluss 2.1) – Botschaft an den Grossen Rat», Kanton Aargau, Regierungsrat, 06.06.2018
- [14] «Abschliessender Vorprüfungsbericht, BVUARE.20.48, Boswil, Nutzungsplanung Kulturland Teiländerung Kulturlandplan Deponiezone Höll», Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Raumentwicklung, 8. September 2021
- [15] «Abschliessender Vorprüfungsbericht, BVUARE.20.49, Kallern, Nutzungsplanung Kulturland Teiländerung Kulturlandplan Deponiezone Höll», Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Raumentwicklung, 8. September 2021
- [16] «Deponiezone Höll: Inaussichtstellung Rodungsbewilligung», Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Wald, 23. November 2022
- [17] «Regierungsratsbeschluss Nr. 2023-001585, Gemeinde Boswil; Allgemeine Nutzungsplanung, Teiländerung Kulturlandplan Deponiezone «Höll»; Genehmigung; Publikation; Auftrag an Staatskanzlei», Kanton Aargau, Protokoll des Regierungsrats, 20.12.2023
- [18] «Regierungsratsbeschluss Nr. 2023-001587, Gemeinde Kallern; Allgemeine Nutzungsplanung, Teiländerung Kulturlandplan Deponiezone «Höll»; Genehmigung; Publikation; Auftrag an Staatskanzlei», Kanton Aargau, Protokoll des Regierungsrats, 20.12.2023
- [19] «Fachliche Stellungnahme, BVUARE.23.275, Gemeinde Kallern, Gestaltungsplan «Deponie Typ A, Höll»», Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Raumentwicklung, 01.10.2024

Anhang

Anhänge

A.1 Materialbilanz Boden (Stand Vorprojekt)

Deponie Typ A "Höll"								
Bodenbilanz für den Ablagerungsperimeter, beruhend auf dem Fachgutachten der Terre AG, 31.01.2020								
STAND: Vorprojekt Januar 2020								
Bodentyp	Vegetation	Fläche [m²]	Fläche [m²]	Mächtigkeit [cm]		Volumen [m³]		
		Terre AG	END optimiert 1)	A-Boden	B-Boden	A-Boden	B-Boden	
Kalkbraunerde	Kulturland	20'160	20'160	23	49	4'637	9'878	m3 fest
Braunerde (Tal)	Kulturland	73'220	73'220	28	44	20'502	32'217	m3 fest
Braunerde (Berg)	Kulturland	74'530	78'780	23	45	18'119	35'451	m3 fest
Baunerde-Gley	Kulturland	19'020	19'020	17	26	3'233	4'945	m3 fest
Regosol	Kulturland	5'750	7'450	25	0	1'863	0	m3 fest
Braunerde	Wald	7'520	8'002	5	45	400	3'601	m3 fest
TOTAL Kulturland			198'630			48'354	82'491	m3 fest
Wald			8'002			400	3'601	m3 fest
Bodenmaterial vorhanden, gesamt							134'846	m3 fest
Auflockerungsfaktor:						1.25	1.25	
IST	Kulturland: Bodenmaterial vorhanden					60'442	103'114	m3 lose
	Kulturland effektiv verwertbar (gem. Fachbericht Terre AG 90%)					54'398	92'803	m3 lose
	Wald: Waldboden vorhanden (ausgeglichene Bilanz vorgegeben)					500	4'501	m3 lose
Auftragsmächtig- keiten gemäss Fachbericht Terre AG	Rekultivierungsziel Kulturland intensiv (Losemass)					0.375	0.6 m "	lose
	Rekultivierungsziel Kulturland Wiesland (Losemass)					0.2	0.3 m "	lose
	Rekultivierungsziel Ökoflächen falls Bodenbedarf (Losemass)					0	0.2 m "	lose
SOLL	Fläche Kulturland intensiv					140'000	140'000	m2
	Fläche Kulturland Wiesland					12'000	12'000	m2
	Fläche Ökoflächen mit Bodenbedarf					29'000	29'000	m2
BILANZ	A-Boden					B-Boden		
	Bodenbedarf (ohne Wald)					54'900	93'400	m3 lose
	Bodenbilanz (ohne Wald)					-502	-597	m3 lose
1) END optimiert: Gegenüber dem Projektstand bei den bodenkundlichen Aufnahmen wurde der Ablagerungsperimeter Stand Januar 2020 noch geringfügig optimiert bzw. vergrössert (Abweichung <3%)								

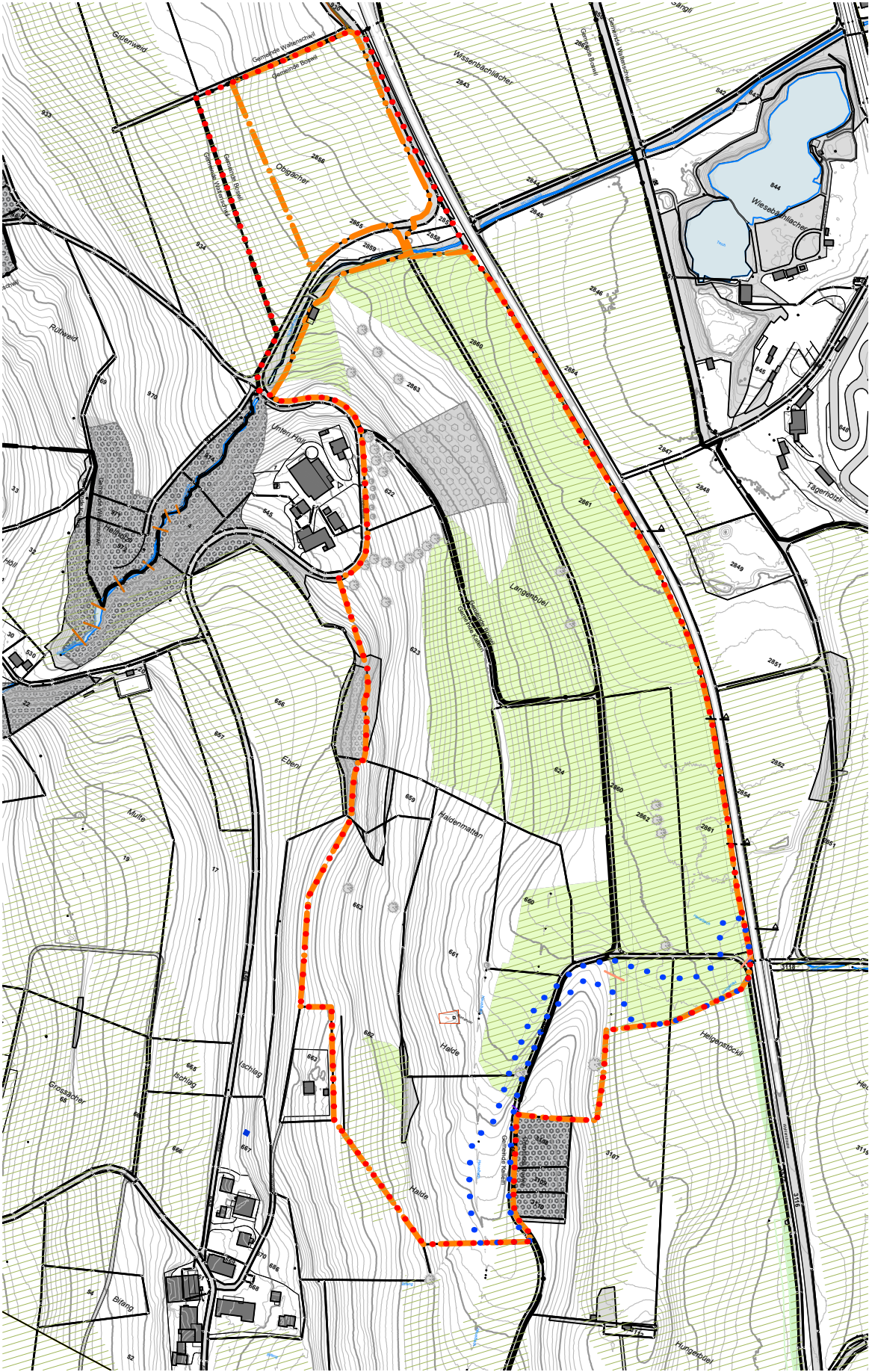
Anhang

A.2 Lage und Bilanz der Fruchtfolgeflächen, 1:5'000

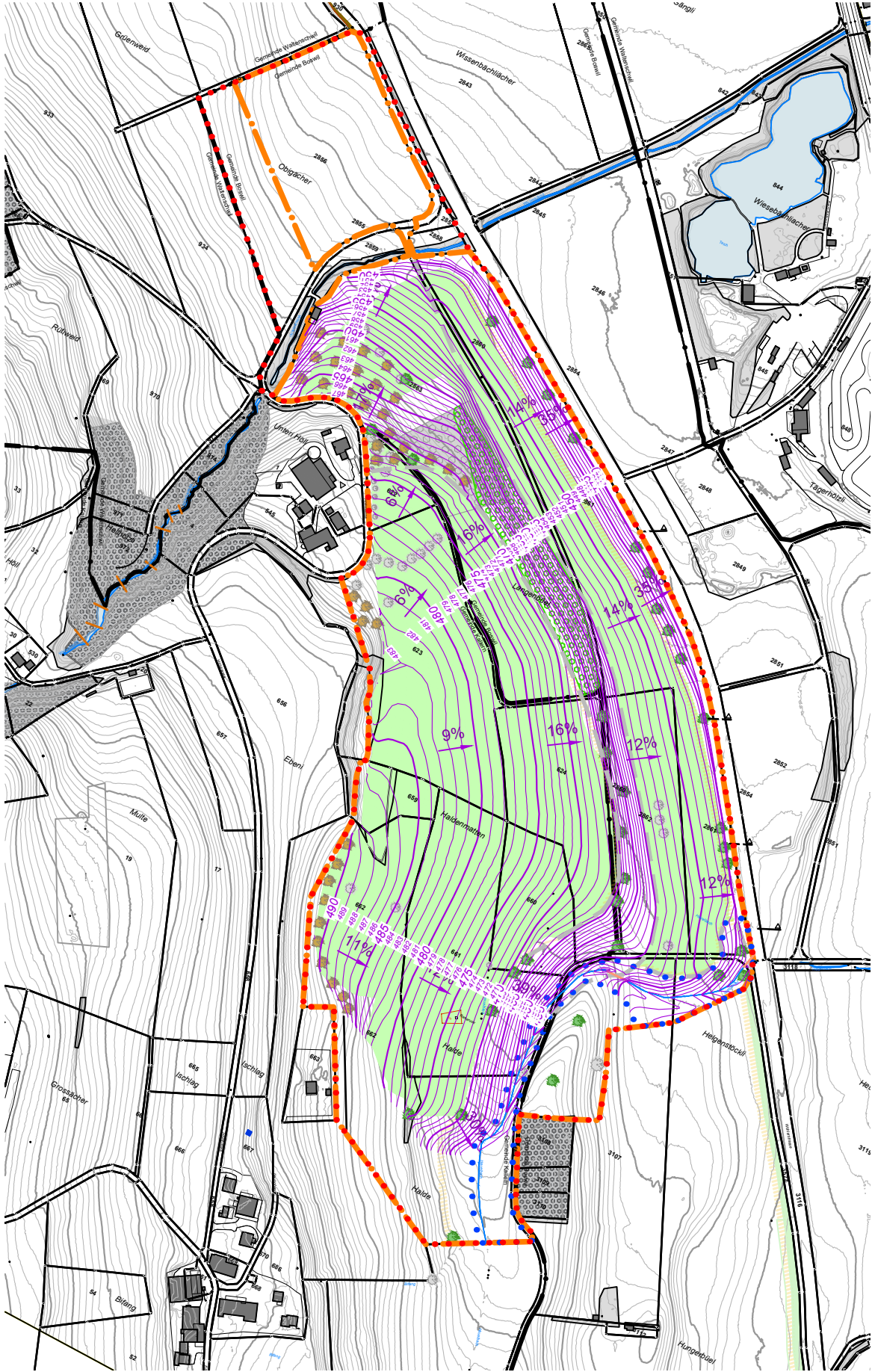
(Stand Sondernutzungsplanung, Vorprüfung Gestaltungsplan)



Fruchtfolgeflächen Ist - Zustand (agis 2023)



Fruchtfolgeflächen Endgestaltung



Legende

Ist-Zustand:

- Relief 2019**
Höhenlinien, 5 m und 1 m
- Raumplanung - Zonen, Grenzen**
Parzellengrenze / -nummer
- Ökosysteme - Vegetation**
Wald
Einzelbaum
- Fruchtfolgeflächen Ausgangszustand**
Fruchtfolgefläche AGIS Stand 2023
Fruchtfolgefläche tangiert von Projekt (Brutto)

Projektspez. Aussagen:

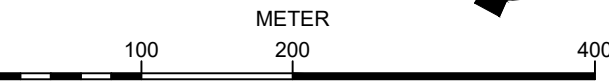
- Relief End-Zustand**
Höhenlinien, 5 m und 1 m
- Raumplanung - Zonen, Grenzen**
Deponiezone (244'803m²)
Ablagerungsperimeter (183'430m²)
- Ökosysteme - Vegetation**
Waldersatz
Einzelbaum einheimisch
Hochstamm - Obstbaum
- Infrastruktur**
Landwirtschaftl. Erschliessungskonzept
- Fruchtfolgeflächen Endzustand**
Potentielle Fruchtfolgeflächen (Brutto)

FFF Ist-Zustand (Bruttofläche)	=	113'200 m ²
FFF Endgestaltung (Bruttofläche)	=	mind. 133'200 m ²
FFF Bilanz (Brutto)	=	+20'000 m ²

Lage und Bilanz
Fruchtfolgeflächen

Situation M 1:5'000

Gestaltungsplan



Quellen / Hinweise:
Höhendaten: swissalti3D, 2021
Amtliche Vermessung: Objekte der amtlichen Vermessung gemäss Datenmodell DM.01-AV-AG, 28.02.2025
Flächen FFF: AGIS Stand 2023

 **ilu**
ilu AG
Grüenstrasse 6
CH-0048 Horw
Tel. +41 (0)41 349 00 50
Fax +41 (0)41 349 00 51
horw@ilu.ch, www.ilu.ch

Projekt:
Deponie Typ A, Höll
Auftraggeber:
Deponie Höll AG

Sachbearb.: AL	Geprüft: BO	Plan-Datei: 0060-008-2	Datum: 11.04.2025
Gezeichnet: BO	Format: A3	Masstab: 1:5'000	Plan-Nr.: G-A.4

Anhang

A.3 Ausgangslage Archäologie, Bericht Kantonsarchäologie Kt. Aargau, 18.07.2023



**DEPARTEMENT
BILDUNG, KULTUR UND SPORT**

Abteilung Kultur

Kantonsarchäologie

18.07.2023 / CM, MF

BERICHT

Deponieprojekt Boswil-Heuel: Ausgangslage Archäologie

Ziel des vorliegenden Berichtes ist es, gemäss dem an der Sitzung vom 30.06.2023 zwischen Bauherrschaft/Planer und Kantonsarchäologie (KAAG) bestimmten Vorgehen¹, innerhalb des projektierten Deponieperimeters archäologische Zonen bzw. Interessenszonen zu definieren.

1. Südteil des projektierten Deponieperimeters

In Anbetracht des archäologischen Kenntnisstandes plädiert die Kantonsarchäologie Aargau im Sinne einer Interessensabwägung dafür, den Oberboden im Bereich der geplanten Deponie innerhalb definierter Zonen nur begrenzt abzutragen. Konkret ist im Perimeter der projektierten Damman-schüttung entlang der Kantonsstrasse (Wohlerstrasse) lediglich der Pflughorizont, d. h. maximal 0.4–0.5 m tief abzutragen (vgl. Abb. 1, grün markierter Bereich). Dies betrifft den Perimeter von ca. 2'664'970/1'241'675–2'664'932/1'241'830

Ein identisches Vorgehen sollte auch im Bereich westlich des Dammes gewählt werden (südliche Teile der Parz. 2861, 2862). Im Perimeter im Bereich von ca. 2'664'970/1'241'675–2'665'040/1'241'595–2'664'930/1'241'540–2'664'875/1'241'625 ist aufgrund der Altgrabung von 1930 (Grabfunde der späten Eisenzeit) sowie der aktuellen Prospektions- und Sondierungsergebnisse die höchste Dichte an prähistorischen Befunden zu erwarten (vgl. Abb. 1, grün markierter Bereich).

Bauseitig bedingte, tiefgreifende Strukturen wie Sickerschächte können grundsätzlich in der geplanten Tiefe angelegt werden. Deren Aushub wird allerdings archäologisch begleitet.

2. Nordteil des projektierten Deponieperimeters

Im Westteil der geplanten Zwischendeponie (Parz. 2856, 934) sollte eine archäologische Interessenszone möglichst vollständig aus der Nutzung genommen werden, da hier gut erhaltene römische Gebäudestrukturen zu erwarten sind. Deren Ausgrabung würde einen erheblichen Dokumentationsaufwand bedeuten (vgl. Abb. 1, rote Markierung). Der Bereich südwestlich der Linie

¹ Vgl. Protokoll der Sitzung.

2'664'276/1'242'072–2'664'404/1'241'914 sollte entsprechend nicht überdeckt oder mit schweren Maschinen befahren werden und die Zwischendeponie folglich nordöstlich davon in Richtung Kantonsstrasse vorgesehen werden.

Der Bereich der projektierten Betriebsgebäude (Nordteil Parz. 2863) kann der geplanten betrieblichen Nutzung unterzogen werden, ist aber vorgängig durch die Kantonsarchäologie auszugraben (vgl. Abb. 1, blaue Markierung).

Die übrigen Teile der projektierten Deponiefläche ausserhalb der oben definierten Interessenszonen können grundsätzlich auf die vorgesehene Tiefe von 0.8–1.0 m (d. h. Oberboden/A-Horizont und Unterboden/B-Horizont) ausgehoben werden. Die Aushubarbeiten werden allerdings von Seiten Kantonsarchäologie Aargau begleitet und allfällige archäologische Befunde freigelegt und dokumentiert.

3. Monitoring

Im Bereich der mit Deponiematerial überdeckten archäologischen Befundzonen (vgl. Abb. 1, grün markierte Bereiche) sieht die Kantonsarchäologie ein Monitoring mittels Bodensonden vor, das Daten zu den Auswirkungen (Auflast, Feuchtigkeitshaushalt) auf die archäologischen Hinterlassenschaften liefern soll. Dies ermöglicht eine allfällige Optimierung von Schutzmassnahmen im Laufe des mehrjährigen und etappierten Deponieprojekts.

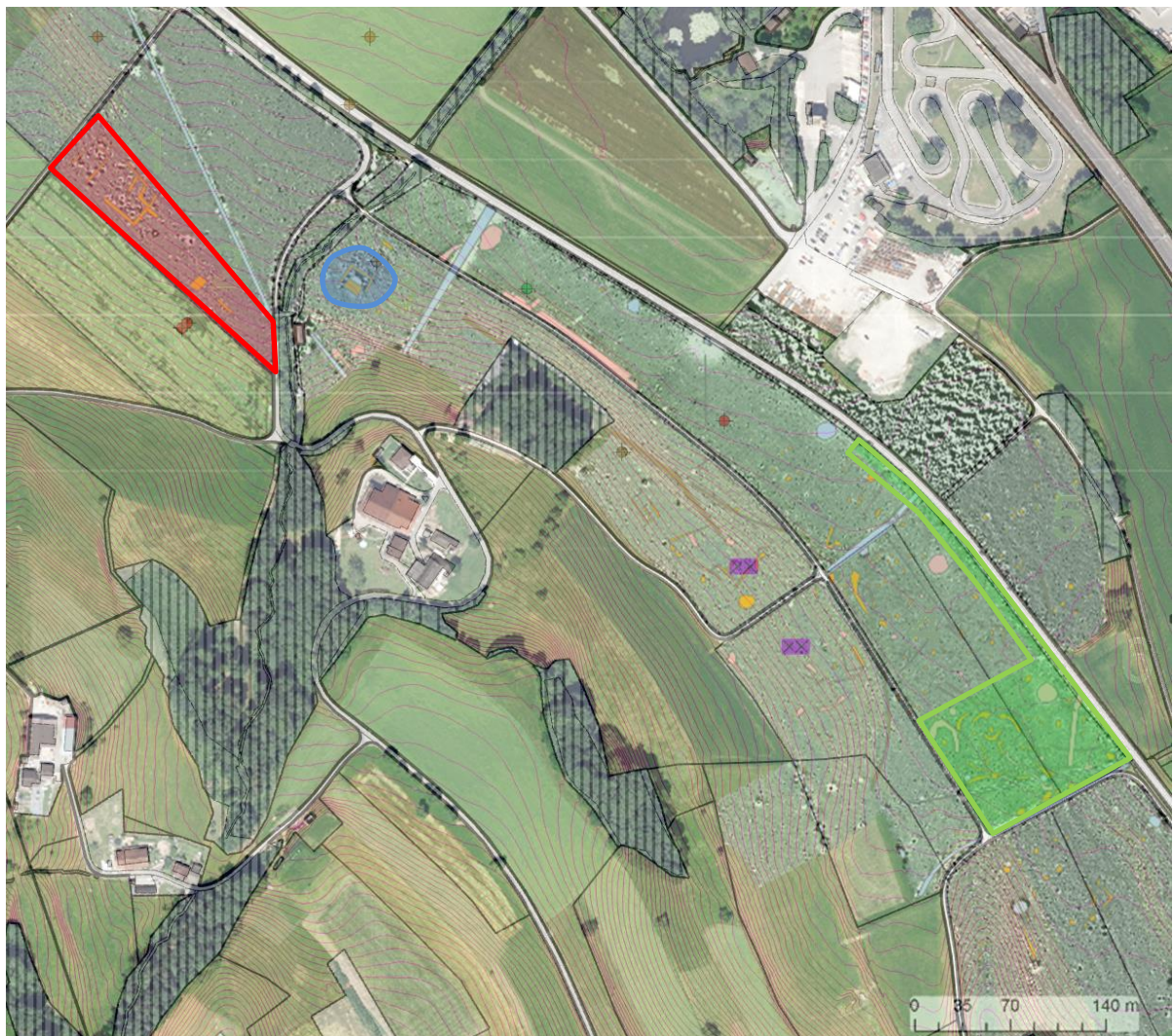


Abb. 1: Perimeter der projektierten Deponie Boswil-Heuel mit Ausweis der archäologischen Interessenszonen.