

Anhang

Anhang

Anhang 1.2-1 Übersichtsplan bewilligte Deponie Höli und Erweiterung Deponie Höli

Anhang 1.2-2 Fotodokumentation bestehendes Deponiegelände

Anhang 1.4-1 Gesetzliche Grundlagen

Anhang 1.6-1 Etappierungsplan (Rodung und Auffüllung)

Anhang 3.2-1 Ausschnitt kantonaler Richtplan

Anhang 3.2-1 Ereigniskataster Naturgefahren

Anhang 3.2-2 Gefahrenhinweiskarte

Anhang 3.2-3 Gefährdungskarte Oberflächenabfluss

Anhang 4.1-1 NO₂-Immissionen

Anhang 4.1-2 PM₁₀-Immissionen im Jahr 2020

Anhang 4.1-3 PM_{2.5}-Immissionen

Anhang 4.1-4 Ozonbelastung

Anhang 4.1-5 Klimaanalysekarte 2020

Anhang 4.1-6 Massnahmen zur Luftreinhaltung auf Baustellen

Anhang 4.2-1 Lärmempfindlichkeitsstufenplan

Anhang 4.2-2 Massnahmen Baulärm-Richtlinie

Anhang 4.5-1 Gewässerschutzkarte

Anhang 4.5-2 Übersicht Grundwasser-Messstellen

Anhang 4.6-1 Ökomorphologie der Fliessgewässer

Anhang 4.7-1 Pläne Entwässerung Erweiterung Deponie

Anhang 4.8-1 Bodengründigkeit

Anhang 4.8-2 Verdacht auf belasteten Boden

Anhang 4.8-3 Übersicht Aufnahme der Bodensituation

Anhang 4.8-4 Bodenaufnahmeblatt von Profil 1

Anhang 4.8-5 Bodenaufnahmeblatt von Profil 2

Anhang 4.8-6 Fotodokumentation zur Aufnahme der Bodensituation

Anhang 4.9-1 Auszug Kataster der belasteten Standorte (KbS)

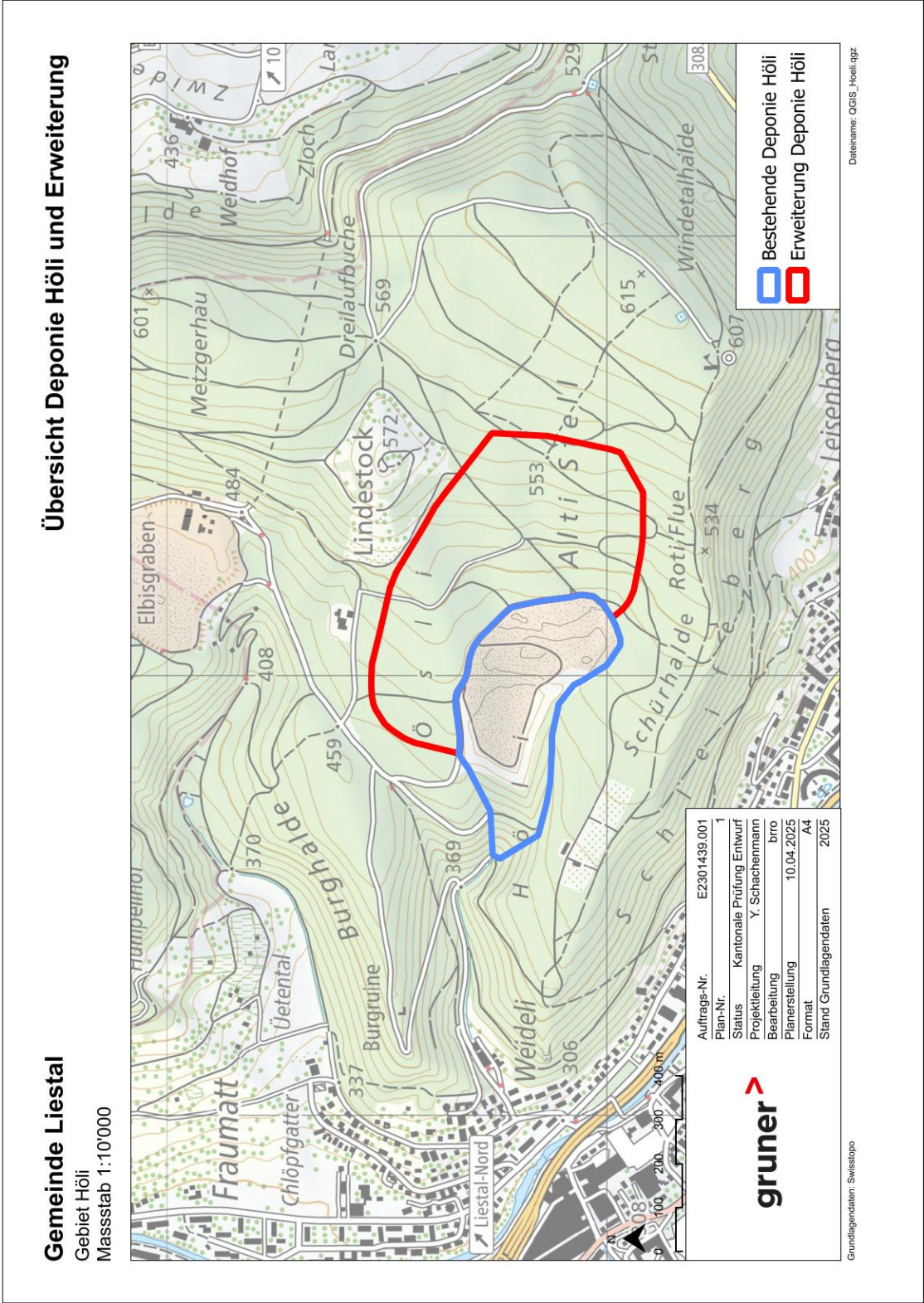
Anhang 4.10-1 Liste der zugelassenen Abfälle Deponie Typ B

Anhang 4.10-2 VeVA-Codes

Anhang 4.11-1 Empfehlung Umgang mit Pflanzenteilen

- Anhang 4.11-2 Empfehlung Umgang mit biologisch belastetem Aushub**
- Anhang 4.11-3 Neophytenkonzept**
- Anhang 4.13-1 Waldkarte – Eigentum**
- Anhang 4.13-2 Waldkarte – Bestand**
- Anhang 4.13-3 Wald – Standortskarte**
- Anhang 4. 13-4 Überschüttung bestehendes Terrain**
- Anhang 4.13-5 Phasen Rodung und Aufforstung**
- Anhang 4.13-6 Zeitplan Rodung, Bodenabtrag, Mergelabbau, Auffüllung und Rekultivierung**
- Anhang 4.14-1 Naturobjekte aus kommunalem Nutzungsplan**
- Anhang 4.14-2 Vernetzungssystem Wildtiere**
- Anhang 4.14-3 Ornithologisches Inventar**
- Anhang 4.14-4 Kantonales Reptilieninventar**
- Anhang 4.14-5 Liste der im Projektperimeter festgestellten Pflanzenarten**
- Anhang 4.14-6 Liste der im Projektperimeter festgestellten Tierarten**
- Anhang 4.14-7 Fotodokumentation Begehung (20. Juli 2017)**
- Anhang 4.14-8 Endgestaltungsplan bestehende Deponie Höli**
- Anhang 4.14-9 Pläne Rekultivierung und Ersatzmassnahmen**
- Anhang 4.14-10 Ökobilanz / Lebensraumbilanz**
- Anhang 4.14-11 Anleitung Anpflanzen von Dornstrauchgruppen**
- Anhang 4.14-12 Anleitung Ast-, Totholz-, Wurzelstockhaufen und liegender Baumstamm**
- Anhang 4.14-13 Anleitung Steinhaufen / Steinwälle**
- Anhang 4.14-14 Anleitung Hirschkäferwiege**
- Anhang 4.14-15 Pflege- und Erfolgskontrollkonzept**
- Anhang 4.14-16 Merkblatt Waldrandpflege**
- Anhang 4.14-17 Übersicht Beeinträchtigungen Wildtiere**
- Anhang 5.14-18 Übersicht Waldstrassennetz**
- Anhang 4.14-19 Wald Standortkarte Lebensraumbilanz**
- Anhang 4.15-1 Erholung und Freizeit**
- Anhang 4.16-1 Inventar der historischen Verkehrswege (IVS)**
- Anhang 4.16-2 Archäologie**

Anhang 1.2-1 Übersichtsplan bewilligte Deponie Höli und Erweiterung Deponie Höli



Anhang 1.2-2

Fotodokumentation bestehendes Deponiegelände

Begehung vom 20.07.2017



Rekultivierte Deponieböschung Blickrichtung Nordwest



Neuer Mergelweg südlich Deponieböschung



Begrüntes Bodendepot im Deponieperimeter bei der Kreuzung "Ösliweg / Buecheweg"



Begrüntes Bodendepot (braun), anstehendes Gestein (gelb) und Deponiematerial (grau)



Aufbau Deponieböschung inkl. rekultiviertem Bodenmaterial von 1.4 m Mächtigkeit Ri Süden.



Blickrichtung Frenkendorf und Basel mit dem sichtbaren Roche-Turm (Ri Nordwesten)

Rekultivierter Boden mit hohem Skelettgehalt, Begrünung und Steininseln. Blickrichtung Süden.



Deponieböschung Richtung Nordwesten mit 1.4 m mächtigem rekultivierten Bodenhorizont



Durchwurzelbare, unverschmutzte mineralische Grenzschicht im Aussenbereich des Deponiekörpers und die rekultivierte Bodenschicht.



In der Ecke S / NW des Deponiekörpers wurden Exemplare des Japanischen Staudenknöterichs gefunden.



Einfahrt auf das Deponiegelände vom Ösliweg (rechts). Blickrichtung Westen.



Die zwei Laderaupen im Bereich der Deponieverfüllung.



Laderaupen (gelb) und Walzenzug (blau) im Bereich der Deponieverfüllung.



Dumper im Bereich des Mergelabbaus.



Der Radlader (Volvo L 60 G) im Bereich des Mergelabbaus.



Bereich des Mergelabbaus im SE der Deponie (Ist-Zustand), 20. Juli 2017.

Anhang 1.4-1 Gesetzliche Grundlagen

Eidgenössische gesetzliche Grundlagen

Allgemein

- > Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983
- > Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988

Raumplanung / Fuss- und Wanderwege

- > Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) vom 22. Juni 1979
- > Verordnung über die Raumplanung (RPV) vom 28. Juni 2000
- > Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG) vom 04. Oktober 1985
- > Verordnung über die Fuss- und Wanderwege (FWV) vom 26. November 1986

Lufthygiene

- > Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985
- > Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz) vom 23. Dezember 2011

Lärmschutz

- > Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 - Stand 01.01.2025
- > Verordnung des UVEK über die Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden (Maschinenlärmverordnung, MaLV) vom 22. Mai 2007 – Stand 01.01.2020

Nichtionisierende Strahlung

- > Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999

Gewässerschutz

- > Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991
- > Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998
- > Bundesgesetz über den Wasserbau vom 21. Juni 1991
- > Verordnung über den Wasserbau (Wasserbauverordnung, WBV) vom 2. November 1994

Jagd

- > Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20. Juni 1986
- > Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdverordnung, JSV) vom 29. Februar 1988

Fischerei

- > Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) vom 21. Juni 1991

- > Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF) vom 24. November 1993

Bodenschutz, Abfälle und Altlasten

- > Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) vom 01. Juli 1998
- > Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlastenverordnung, AltIV) vom 26. August 1998
- > Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) vom 4. Dezember 2015
- > Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005
- > Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen vom 18. Oktober 2005

Risiko und Stoffe

- > Bundesgesetz über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG) vom 15. Dezember 2000
- > Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV) vom 05. Juni 2015
- > Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) vom 18. Mai 2005
- > Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991 – Stand 01.08.2019
- > Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV) vom 10. September 2008

Wald

- > Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991
- > Verordnung über den Wald (Waldverordnung, WaV) vom 30. November 1992

Natur und Heimatschutz

- > Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966
- > Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991
- > Verordnung über den Schutz der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (Trockenwiesenverordnung, TwwV) vom 13. Januar 2010
- > Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiete-Vorordnung, AlgV) vom 15. Juni 2001
- > Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (VISOS) vom 09. September 1981
- > Übereinkommen über die biologische Vielfalt vom 05. Juni 1992 (Biodiversitätskonvention, Rio de Janeiro) [In Kraft getreten für die Schweiz am 19. Februar 1995]
- > Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume vom 19. September 1979 (Berner Konvention) [In Kraft getreten für die Schweiz am 01. Juni 1982]

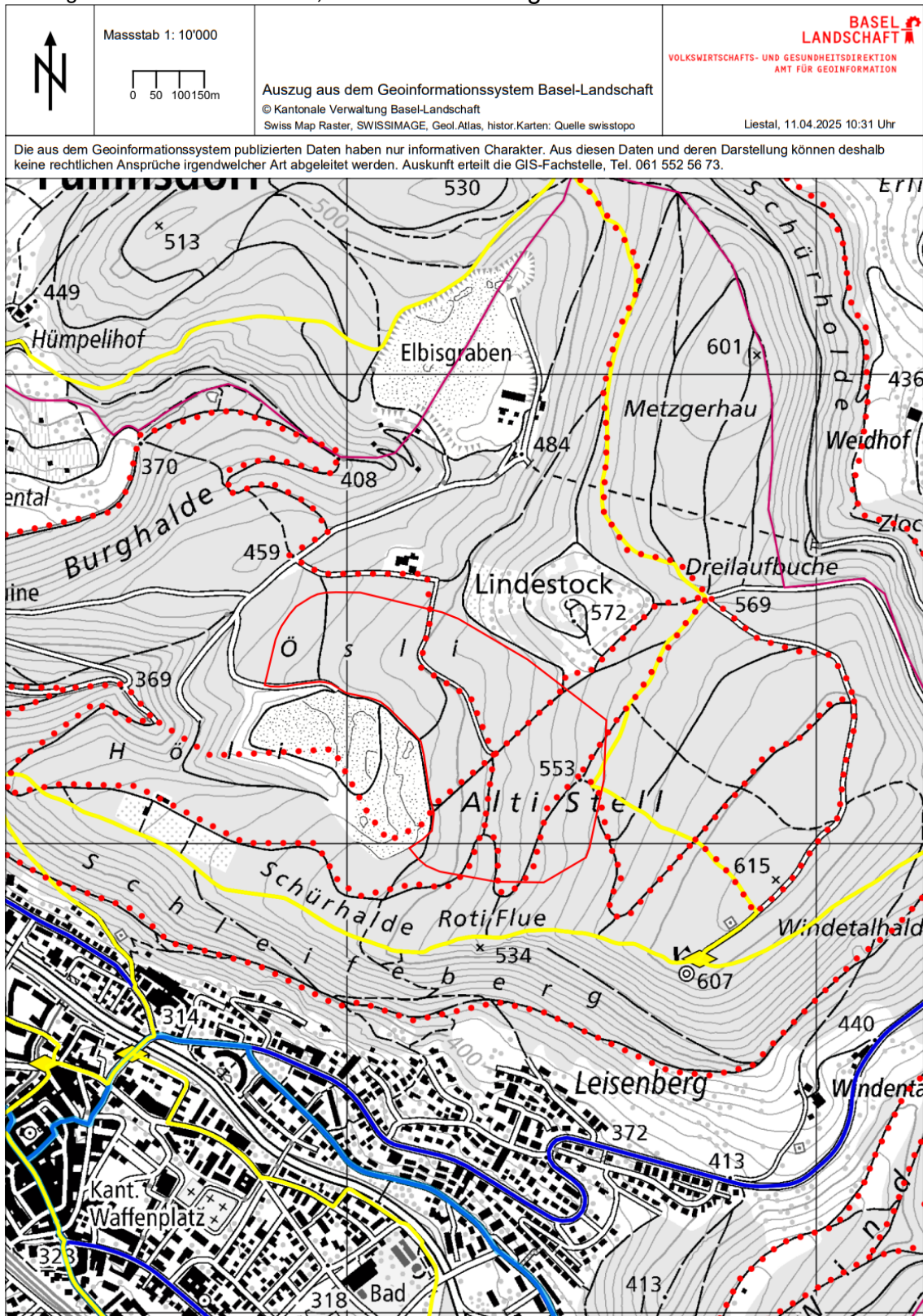
Kantonale Rechtsgrundlagen

- > Raumplanungs- und Baugesetz (RGB) BL vom 08.01.1998
- > Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV) BL vom 27.10.1998
- > Natur- und Landschaftsschutzgesetz BL vom 20.11.1991
- > Verordnung über den Schutz der einheimischen Pflanzen- und Tierarten (Artenschutzverordnung) vom 07.04.2009
- > Gesetz über den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel sowie deren Lebensräume und die Jagd (Wildtier- und Jagdgesetz, WJG) vom 05.11.2020
- > Umweltschutzgesetz BL (USG BL) vom 27.02.1991
- > Verordnung über den Umweltschutz BL (USV BL) vom 24.12.1991
- > Gesetz über den Gewässerschutz vom 05.06.2003
- > Kantonale Gewässerschutzverordnung (kGSchV) BL vom 13.12.2005
- > Gesetz über die Nutzung und den Schutz des Grundwassers (Grundwassergesetz) vom 03.04.1967
- > Verordnung über die Wasserversorgung sowie die Nutzung und den Schutz des Grundwassers vom 13.01.1998
- > Kantonales Waldgesetz BL (kWaG) vom 11.06.1998
- > Kantonale Waldverordnung BL (kWaV) vom 22.12.1998
- > Gesetz über den Denkmal- und Heimatschutz (DHG) vom 09.04.1992
- > Verordnung über Fuss- und Wanderwege vom 21.09.2010
- > Gesetz über den Schutz und die Erforschung von archäologischen Stätten und Objekten (Archäologiegesezt, ArchG) vom 11.12.2002
- > Verordnung zum Archäologiegesezt (ArchVo) vom 22.11.2005

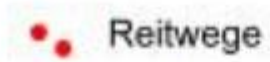
Anhang 3.2-1 Ausschnitt kantonalen Richtplan



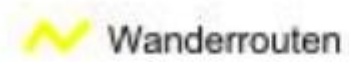
Anhang 4.2-2 Plan Wander-, Bike- und Reitwege



Reitwege



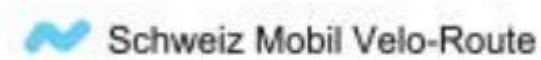
Wanderrouuten



Mountainbike-Routen



Velo-Routen



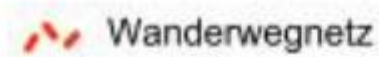
Kantonale Radrouuten



Kantonale Radrouuten



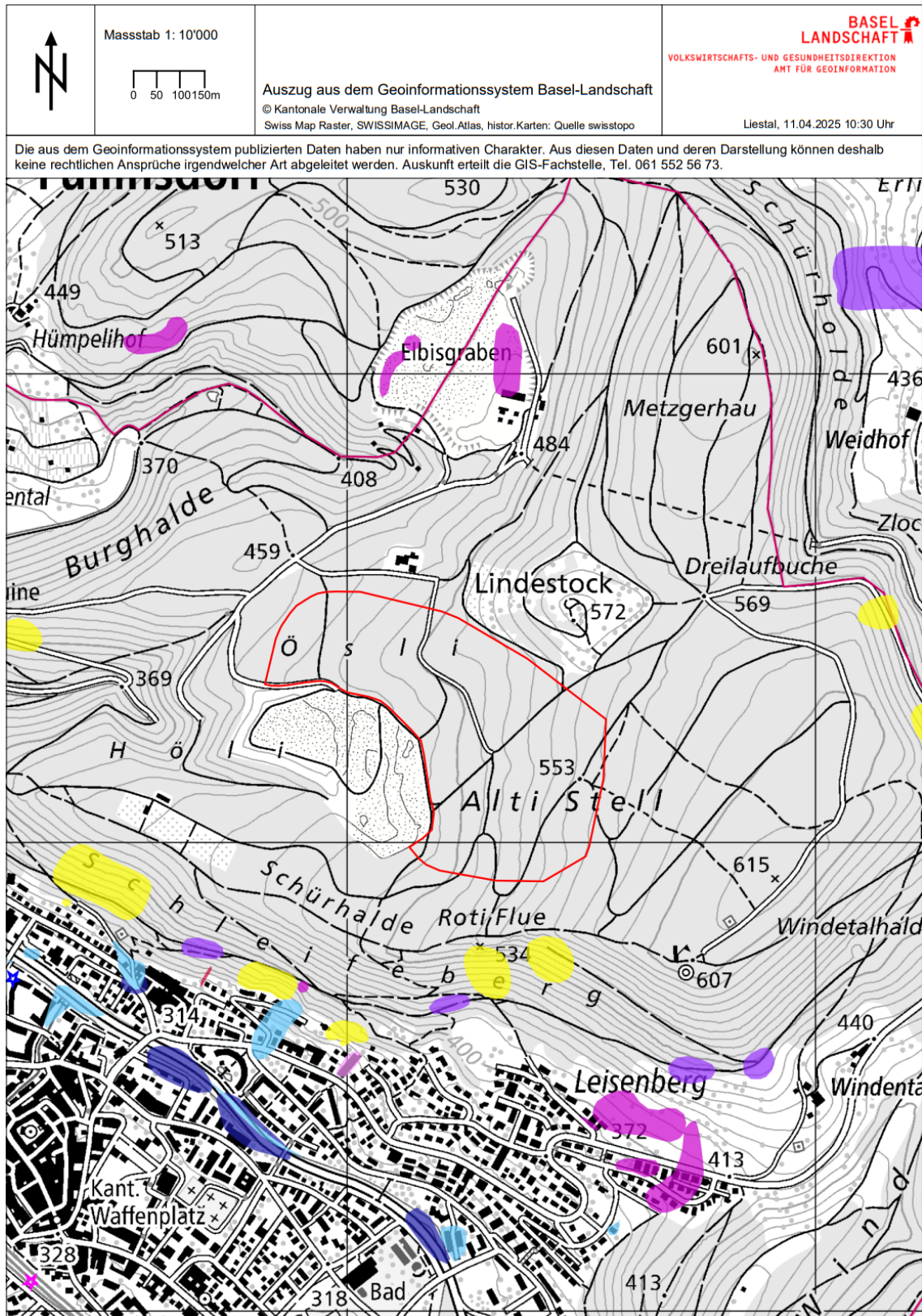
Wanderwegnetz



Wanderrouuten



Anhang 3.2-1 Ereigniskataster Naturgefahren



Rutschung/Dolinen

-  Rutschung nicht lokalisierbar
-  Rutschung / Dolinen: 0 bis 1970
-  Rutschung / Dolinen: 1971 bis 2013
-  Rutschung / Dolinen: permanente Rutschung

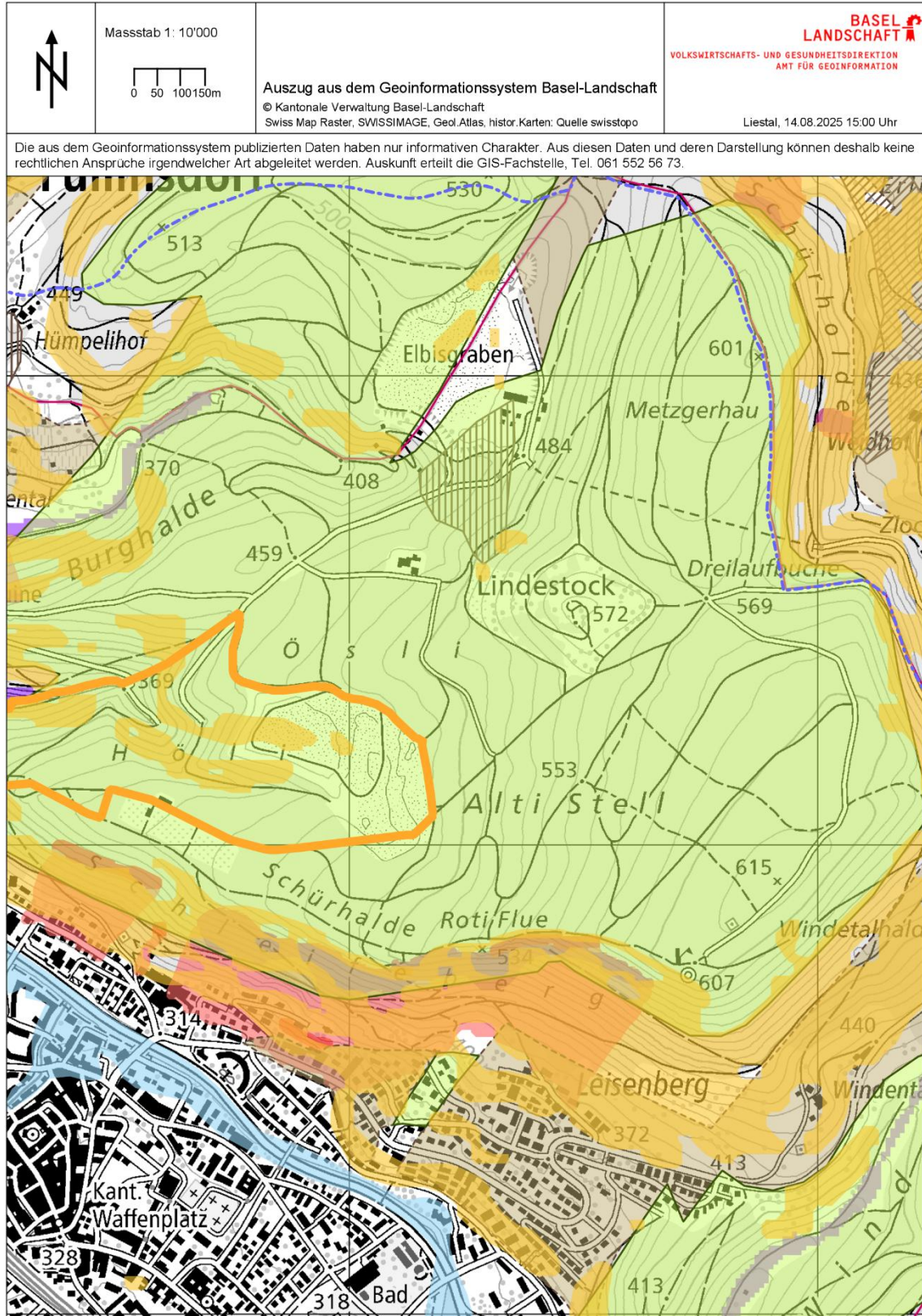
Steinschlag/Felssturz

-  Steinschlag nicht lokalisierbar
-  Steinschlag / Felssturz: 0 bis 1970
-  Steinschlag / Felssturz: 1971 bis 2013
-  Steinschlag / Felssturz: wiederkehrender Steinschlag

Wasser/Murgang

-  Überschwemmung nicht lokalisierbar
-  Wasser / Murgang: 0 bis 1970
-  Wasser / Murgang: 1971 bis 2013
-  Wasser / Murgang: wiederkehrende Überschwemmung

Anhang 3.2-2 Gefahrenhinweiskarte



Perimeter Detailstudien

 Perimeter Detailstudien

 Prozessbereich Überschwemmung Wildbach

Spontane Rutschungen

 Spontane Rutschungen

Abflusslose Senke erwiesen

 abflusslose Senke erwiesen

Potential für Einsturz bzw. Absenkung

 Potential für Einsturz bzw. Absenkung

Permanente Rutschung potentiell

 Permanente Rutschungen potentiell

Permanente Rutschung erwiesen

 Permanente Rutschungen erwiesen

Sackung erwiesen

 Sackung erwiesen

Felsrutschung potentiell

 Felsrutschung potentiell

Doline erwiesen

 Doline erwiesen

Perimeter Detailstudien

 Perimeter Detailstudien

Steinschlag/Felssturz

 Ausbruchzonen Fels
 Ausbruchzonen Schuttwald
 Transit, Ablagerung

Murgang

 Murgang

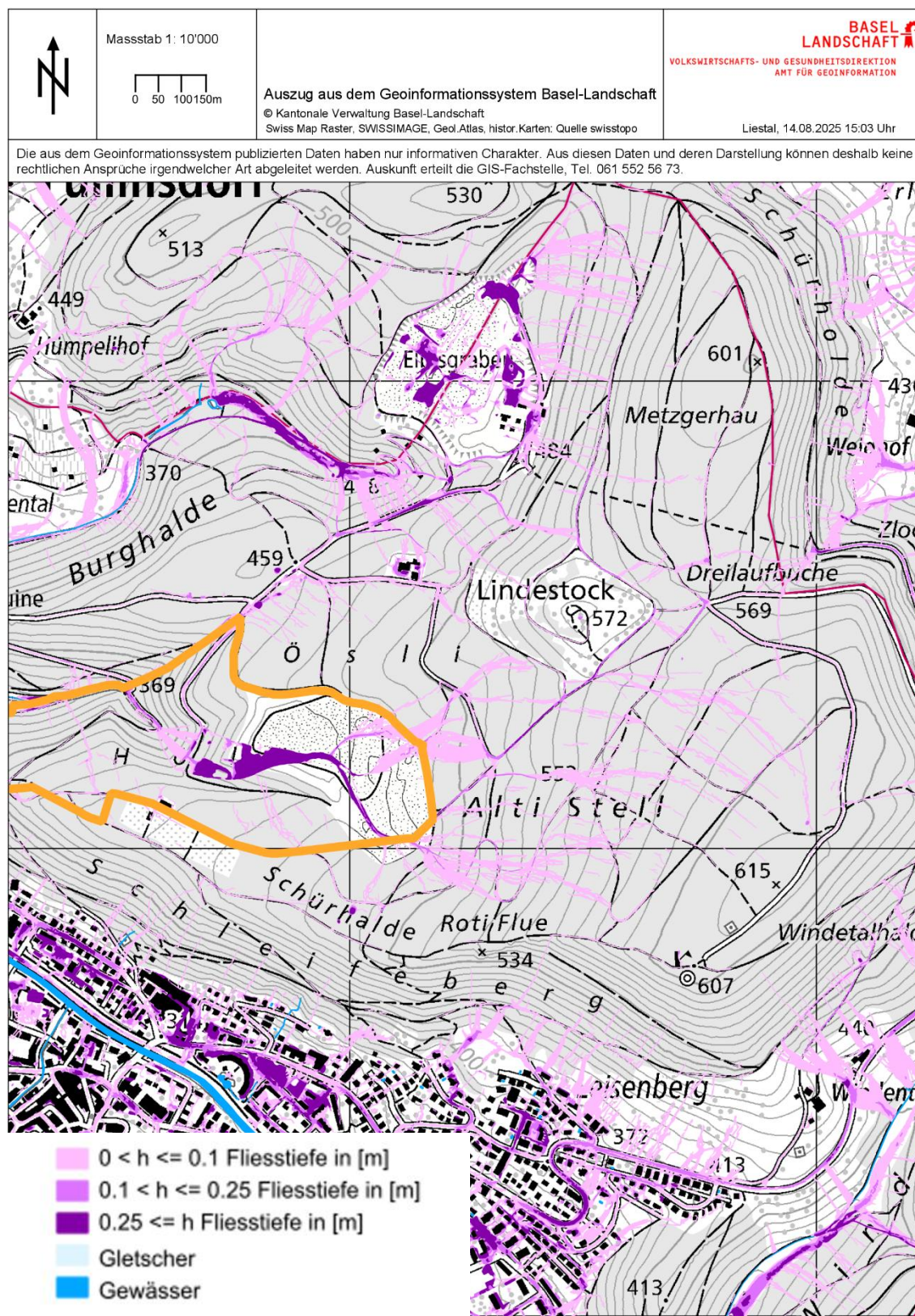
Prozessber. Übersarung Wildbach

 Prozessbereich Übersarung Wildbach

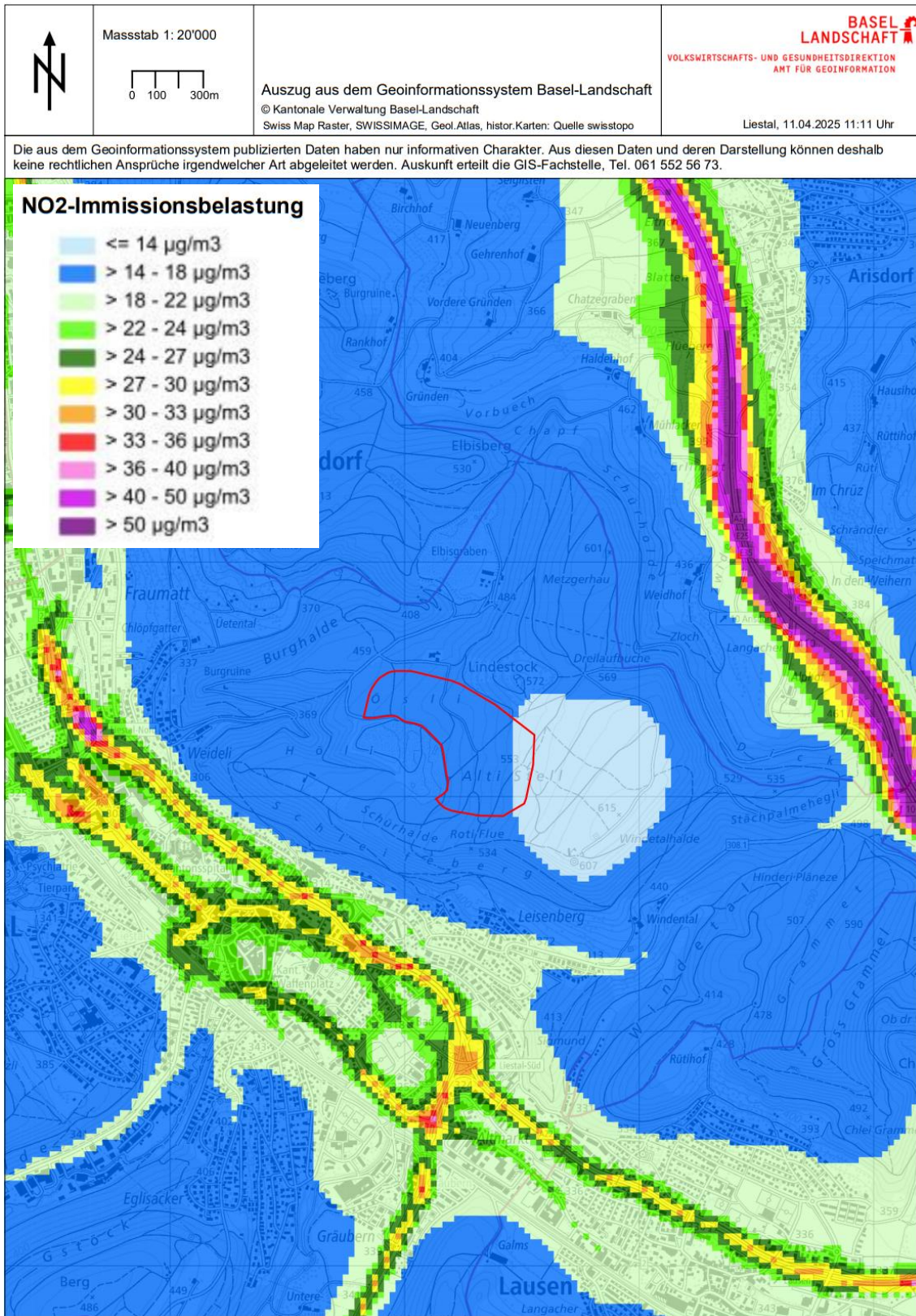
Prozessber. Überschwemmung Talflüsse

 Prozessbereich Überschwemmung Talflüsse

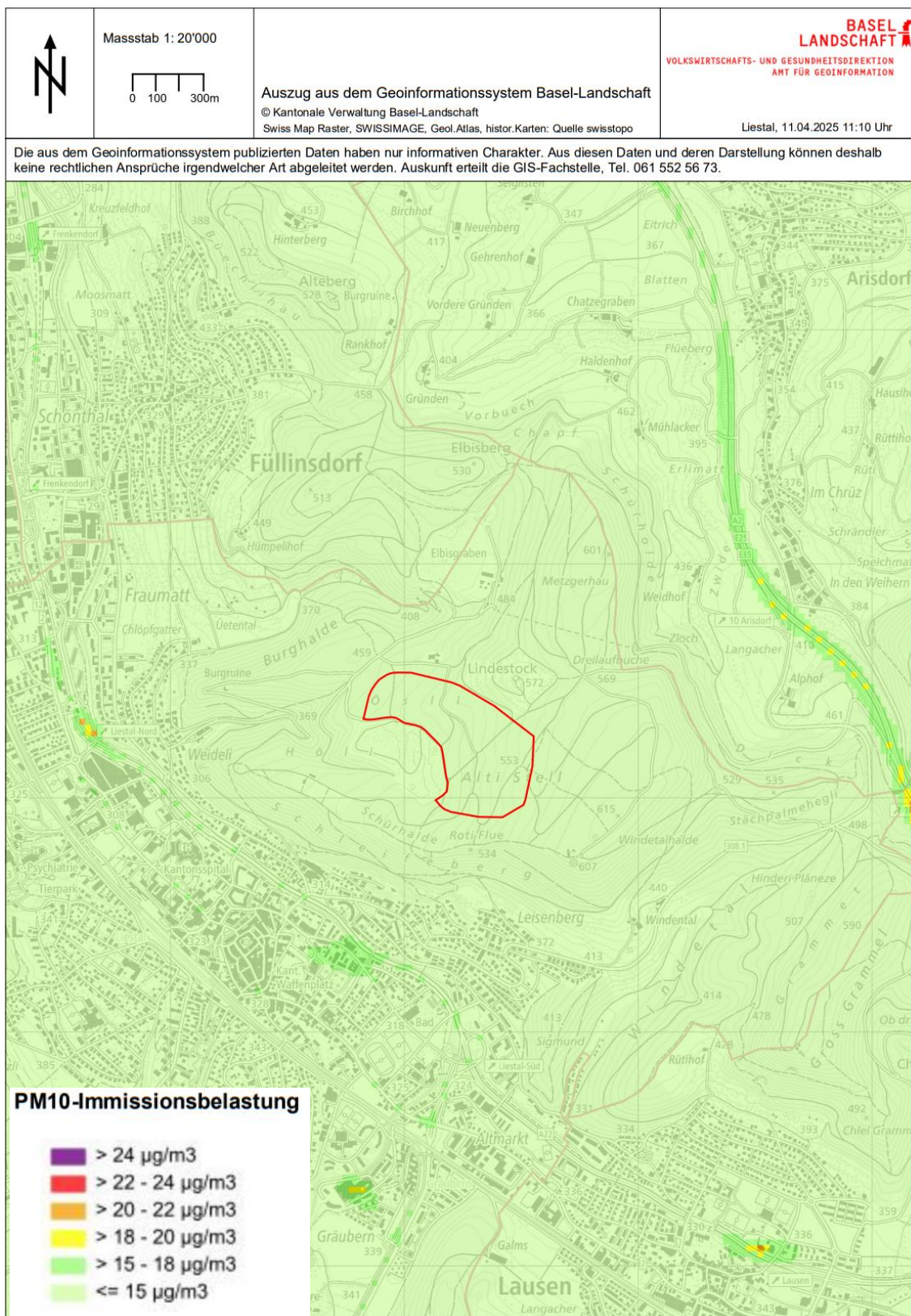
Anhang 3.2-3 Gefährdungskarte Oberflächenabfluss



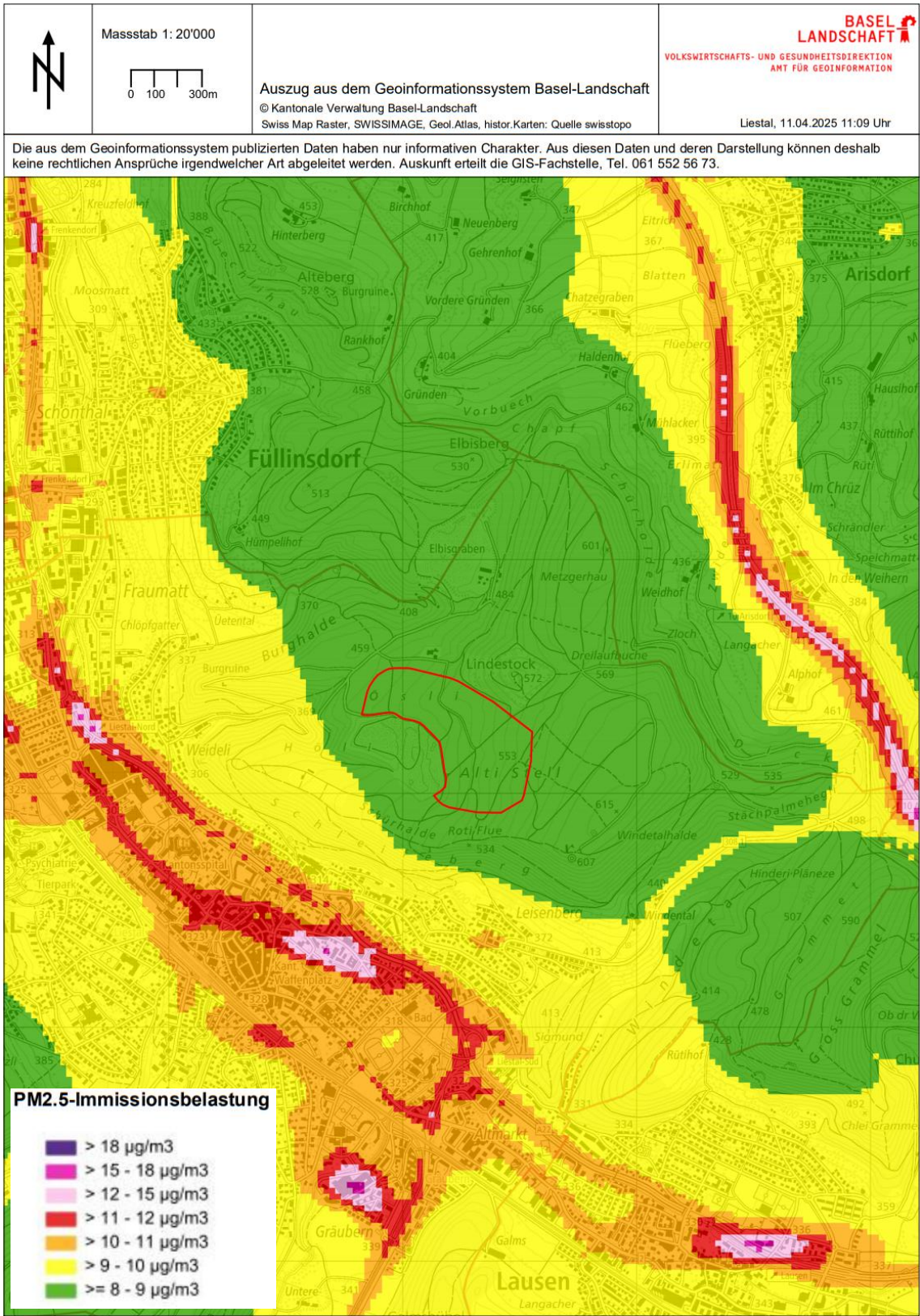
Anhang 4.1-1 NO₂-Immissionen



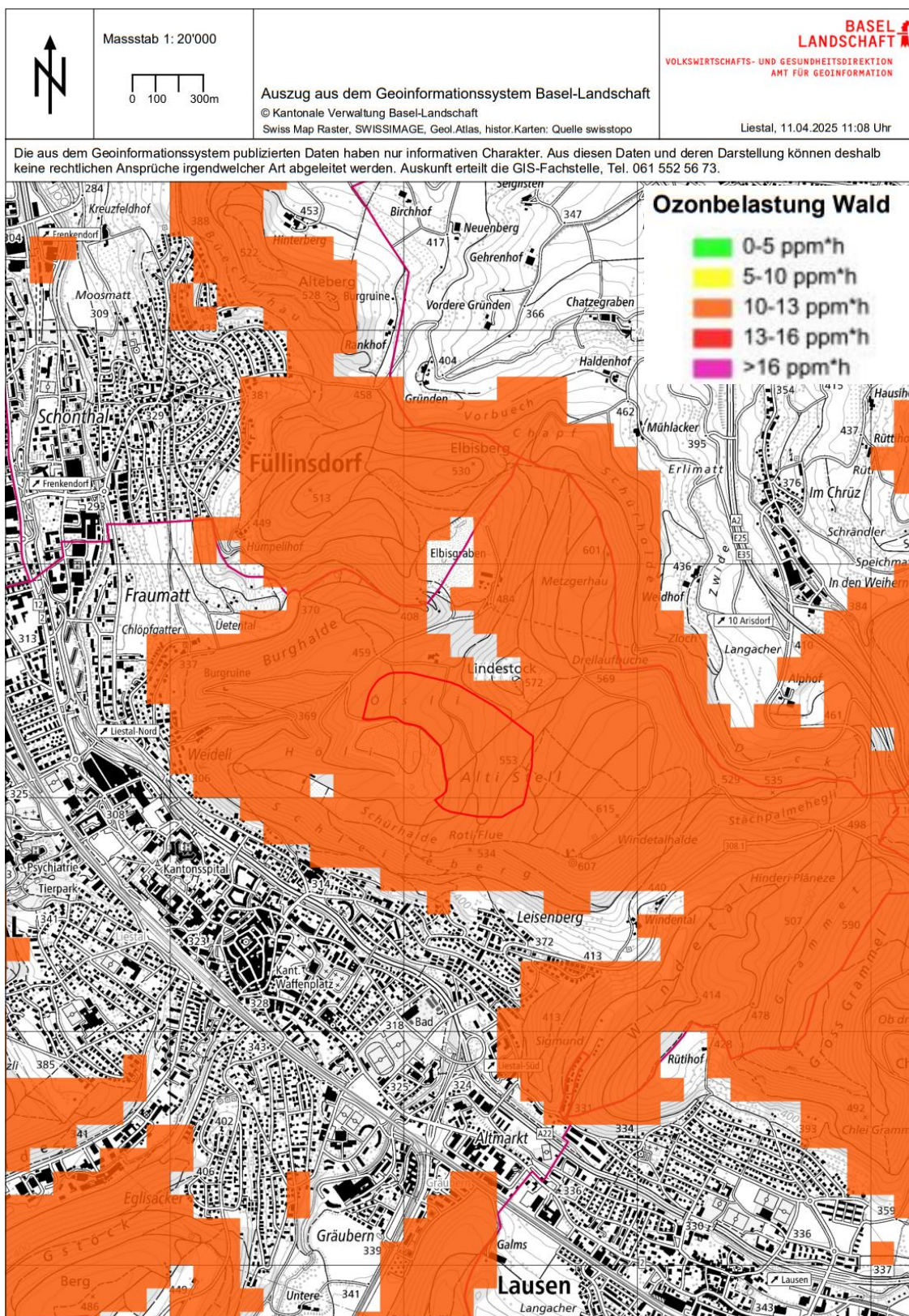
Anhang 4.1-2 PM10-Immissionen im Jahr 2020



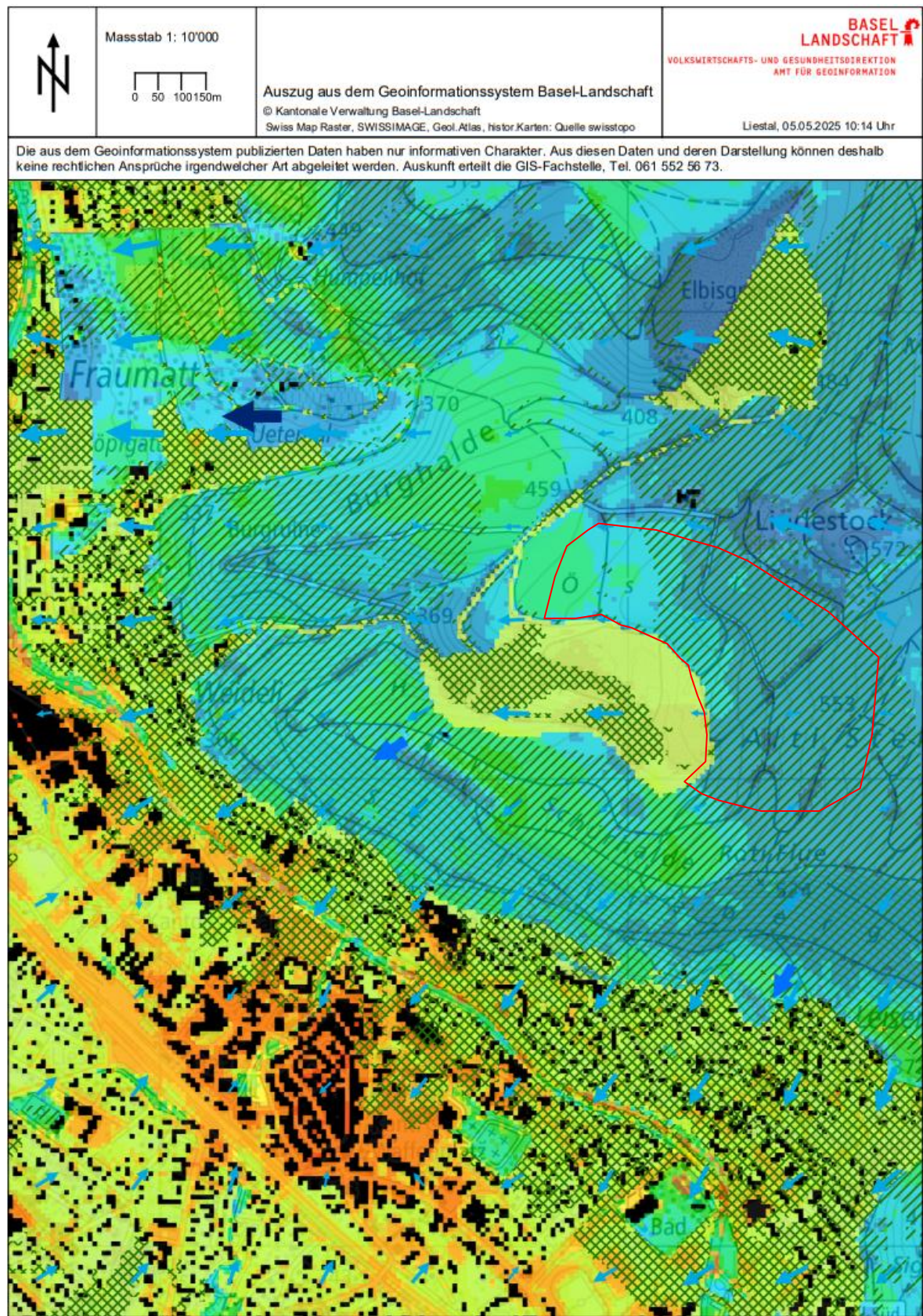
Anhang 4.1-3 PM2.5-Immissionen



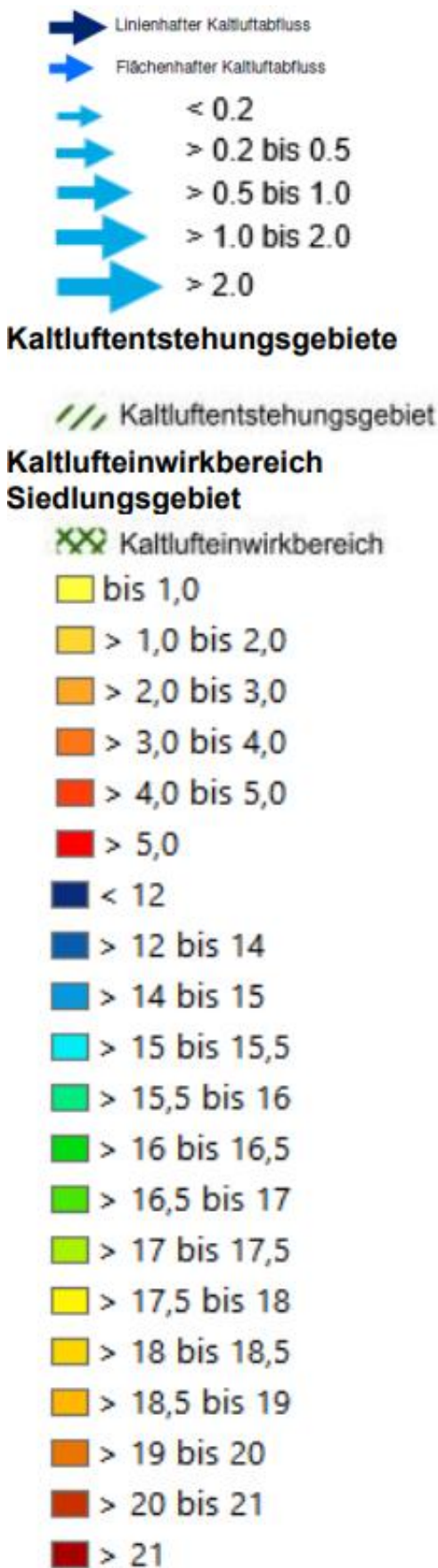
Anhang 4.1-4 Ozonbelastung



Anhang 4.1-5 Klimaanalysekarte 2020



RE/Anhang_UVB Deponie Höli_ENTWURF.docx



Anhang 4.1-6 Massnahmen zur Luftreinhaltung auf Baustellen

Gem. Baurichtlinie Luft, BAFU 2016

Stufe	Maschinen, Geräte und Arbeitsprozesse entsprechen:	Massnahmen
A	mindestens der Normalausrüstung und üblichen Prozessanwendung	«gute Baustellenpraxis» (Basismassnahmen)
B	dem Stand der Technik gemäss Art. 4 LRV	Basismassnahmen und spezifische Massnahmen
	Für das Projekt nicht relevante bzw. nicht sinnvolle Massnahmen sind durchgestrichen. (nicht sinnvolle Massnahmen)	

1 Vorbereitung und Kontrolle

V1	Feststellen der Art, Anzahl und Dauer von Bauarbeiten mit Emissionen im Rahmen eines Bauvorhabens.	A	B
V2	Kontakt mit der zuständigen Lufthygiene-Fachstelle zur Abklärung objektspezifischer Fragen und zur Interpretation der Baurichtlinie Luft.		B
V3	Umfassende Abklärungen bzgl. Einsatz geeigneter Maschinen und Geräte sowie der Planung entsprechender Bauweisen und -verfahren.		B
V4	Massnahmen und Auflagen in objektbezogenen Besonderen Bestimmungen für die Ausschreibungen konkret ausformulieren. Dadurch können praxisgerechte Unternehmerlösungen unter Konkurrenzverhältnissen erwirkt werden.		B
V5	Kriterien zur Überwachung und zu Korrekturen festlegen.		B
V6	Massnahmenkonzept für unvorhergesehene, störende Ereignisse (wie z. B. Ausfälle von Entstaubungsgeräten, Brandfälle) erarbeiten.		B

2 Mechanische Arbeitsprozesse

Materialaufbereitung und Umschlag:

M1	Staubbindung durch Feuchthalten des Materials z. B. mittels gesteuerter Wasserbedüsung.	A	B
M2	Einsatz von Zerkleinerungsmaschinen, welche möglichst wenig Materialabrieb erzeugen, und welche das Aufgabegut durch Druck statt durch Aufprall zerkleinern.		B
M3	Feinzerkleinerungsanlagen mit Entstaubungsanlagen bestücken: Bei Produkten >5mm eine Abscheidung und Entstaubung der Austrittsluft. Bei Produkten <5mm eine Kapselung der Anlagen, Stauberfassung und Staubabscheidung. Wenn Materialart, Korngrösse oder vorgesehene weitere Verarbeitung eine Befeuchtung der Materialien nicht zulassen oder die Emissionsminderung ungenügend ist, anderweitige Massnahmen treffen, welche eine gleichwertige Emissionsminderung zulassen.		B
M4	Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und geschlossenen Auffangbehältern verwenden.	A	B
M5	Zur Staubminderung sind Förderbänder im Freien auf dem Streckenbereich abzudecken. Alle Übergabestellen sind zu kapseln.		B

M6	Zutrimmarbeiten, d. h. das Zusammenschieben von Schüttgütern auf Umschlagplätzen, minimal halten, resp. Zutrimmplätze vor Wind schützen.		B
M7	Spritzbetonanwendungen sind in der Regel im Nassspritzverfahren mit alkalifreien Zusatzmitteln auszuführen. Ausnahmen sind mit der Vollzugsbehörde abzusprechen.		B

Materiallager:

M8	Die Füll- und Abzugsaggregate von Silos für staubhaltige oder feinkörnige Güter geeignet abkapseln und allfällige Verdrängungsluft entstauben.		B
M9	Lagerstätten mit Schüttgütern, wie Strassenaufbruch, Betonabbruch und Recyclingkies-sande mit häufigem Materialumsatz, vor Windexponierung geeignet schützen. z. B. durch ausreichende Befeuchtung, Schutzwände/-wälle oder Arbeitseinstellung bei ungünstigen Wetterlagen (andauernde Trockenheit; Wind).		B
M10	Lagerstätten für Schüttgüter mit seltenem Umsatz vor Windexponierung geeignet schützen mit Massnahmen, wie Abdecken mit Matten oder Tüchern, Begrünen.		B

Verkehrsflächen auf Bauarealen:

M11	Auf unbefestigten Pisten Stäube z. B. mit Druckfass oder Wasserberieselungsanlage geeignet binden.	A	B
M12	Beschränken der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Baupisten auf beispielsweise 30 km/h.	A	B
M13	Transportpisten mit intensiver Nutzung mit einer geeigneten Befestigung, wie Belag oder Begrünung, versehen. Die Pisten regelmässig reinigen und Stäube binden, um Ablagerungen von Schüttmaterial auf der Piste zu vermeiden.		B
M14	Die Ausfahrten aus dem Baustellenbereich ins öffentliche Strassennetz mit wirkungsvollen Schmutzschleusen, wie Radwaschanlagen, versehen.		B

Abbruch und Rückbau:

M15	Abbruch-/Rückbauobjekte möglichst grossstückig mit geeigneter Staubbinding (z. B. Benetzung) zerlegen.	A	B
M16	Bei grossflächigen Rückbauarbeiten, Abbrüchen und Sprengungen von Grossobjekten, welche eine Abkapslung nicht ermöglichen, ist eine geeignete alternative Staubbinding, wie intensive Benetzung oder Wasservorhang, vorzusehen.		B

3 Thermische und chemische Arbeitsprozesse

Belags- und Dichtungsarbeiten: Verarbeitung von Strassenbelagsmaterialien

T1	Keine thermische Aufarbeitung (z. B. hot-remix) von teerhaltigen Belägen/Materialien auf Baustellen.	A	B
T2	Verwendung von Bitumen mit geringer Luftschadstoff-Emissionsrate (Rauchungsneigung).	A	B
T3	Verwendung von Bitumenemulsionen statt Bitumenlösungen (Strassenbelagsarbeiten). Ausnahmen sind vorgängig mit der Vollzugsbehörde abzusprechen.	A	B
T4	Reduktion der Verarbeitungstemperatur durch geeignete Bindemittelwahl.	A	B

Belags- und Dichtungsarbeiten: Gussasphalt, Heissvergussmassen, Heissbitumen (mobile Kocher)

T5	Verwenden von Gussasphalten und Heissbitumen mit geringer Rauchungsneigung. Die Verarbeitungstemperaturen dürfen folgende Werte nicht überschreiten: • Gussasphalt maschineller Einbau: 220 °C • Gussasphalt Handeinbau: 240 °C • Heissbitumen: 190 °C	A	B
T6	Einsatz von geschlossenen Heizkesseln mit Temperaturreglern.	A	B
T7	Einhausen der Sanierungs- und Einbaubereiche auf Brücken. Erfassen, Absaugen und Abscheiden der Aerosole nach dem Stand der Technik.		B

Belags- und Dichtungsarbeiten: Abdichtungsarbeiten

T8	Verwenden von Bitumenbahnen mit geringer Rauchungsneigung.	A	B
T9	Schweisssverfahren: Überhitzung der Bitumenbahnen vermeiden.	A	B
T10	Beim Verkleben der Dichtungsbahnen mit Heissbitumen gelten Massnahmen T5–T7.	A	B

Schweissen (Lichtbogen- und Gasschweissen) von Metallen:

T11	Schweisssarbeitsplätze sind so einzurichten, dass der Schweisssrauch erfasst, abgesaugt und abgeschieden werden kann (z. B. mit Punktabsaugung).		B
-----	---	--	---

Chemische Arbeitsprozesse:

T12	Umweltverträgliche Produkte für die Oberflächenbehandlung (Grundierungen, Voranstriche, Isolieranstriche, Ausgleichsspachtel, Farbanstriche, Verputze, Haftbrücken, Primer usw.) sowie Klebstoffe und Fugendichtungen verwenden.	A	B
-----	---	---	---

Sprengen:

T13	Emissionsarme Sprengstoffe wie z. B. Emulsions-, Slurry- oder Wassergelsprengstoffe verwenden.	A	B
-----	---	---	---

4 Anforderungen an Maschinen und Geräte

G1	Emissionsarme Arbeitsgeräte, wie solche mit Elektromotoren, einsetzen.	A	B
G2	Ausrüstung und regelmässige Wartung von Geräten und Maschinen mit Verbrennungsmotoren nach Herstellerangaben.	A	B
G3	Für Maschinen und Geräte mit Verbrennungsmotoren ≤18 kW muss die regelmässige Wartung z. B. durch einen Wartungskleber dokumentiert werden.	A	B
G4	Alle Maschinen und Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren >18 kW müssen • identifizierbar sein, • gemäss Anhang 2 der Baurichtlinie Luft periodisch kontrolliert werden und über ein entsprechendes Abgaswartungsdokument verfügen und • eine geeignete Abgasmarke tragen.	A	B
G5	Neue Arbeitsgeräte haben ab dem jeweiligen Datum der Inbetriebsetzung den Richtlinien 97/68 EG zu genügen.	A	B

G6	Arbeitsgeräte mit 2-Takt-Benzinmotoren und solche mit 4-Takt-Benzinmotoren ohne Katalysator sind mit Gerätebenzin nach SN 181 163 zu betreiben (vgl. Lieferantenliste; Bezug bei EMPA Dübendorf, Abt. 133 (www.empa.ch)).	A	B
G7	Für Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren sind schwefelarme Treibstoffe (Schwefelgehalt < 50 ppm) zu verwenden.	A	B
G9	Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z. B. Trennscheiben, Schleifmaschinen), sind staubmindernde Massnahmen (wie z. B. Benetzen, Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden) zu treffen.	A	B

5 Ausschreibungen

A1	In den Besonderen Bestimmungen und im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung sind die Massnahmen der Baurichtlinie Luft konkret auszuformulieren.	A	B
A2	Unternehmerlösungen für emissionsreduzierende Massnahmen (Geräte, Arbeitsprozesse, Stoffe) verlangen (Ziel: Erhalt von praxisgerechten Massnahmen unter Konkurrenzbedingungen; diesbezüglich sind auch spezifische (gewichtete) Vergabekriterien seitens Baherr festzulegen).		B

6 Bauausführung

Einsatzplanung, Arbeitsvorbereitung und Kontrolle (Umsetzung der emissionsbegrenzenden Massnahmen):

B1	Optimale Ablaufplanung. Rechtzeitige Bereitstellung der für die Arbeiten geeigneten Maschinen und Geräte. Der Unternehmer erstellt vor Baubeginn eine entsprechende Liste, die periodisch aktualisiert wird.		B
B2	Die Bauherrschaft oder eine von ihr beauftragte geeignete Stelle überwacht die korrekte Umsetzung der im Bewilligungsverfahren, Leistungsverzeichnis und Werksvertrag festgelegten emissionsbegrenzenden Massnahmen.	A	B
B3	Einbezug der emissionsbegrenzenden Massnahmen in ein projektbezogenes Qualitätsmanagementsystem (PQM), z.B. mit Kontrollkonzept/Kontrollplan und in Form von Audits.		B

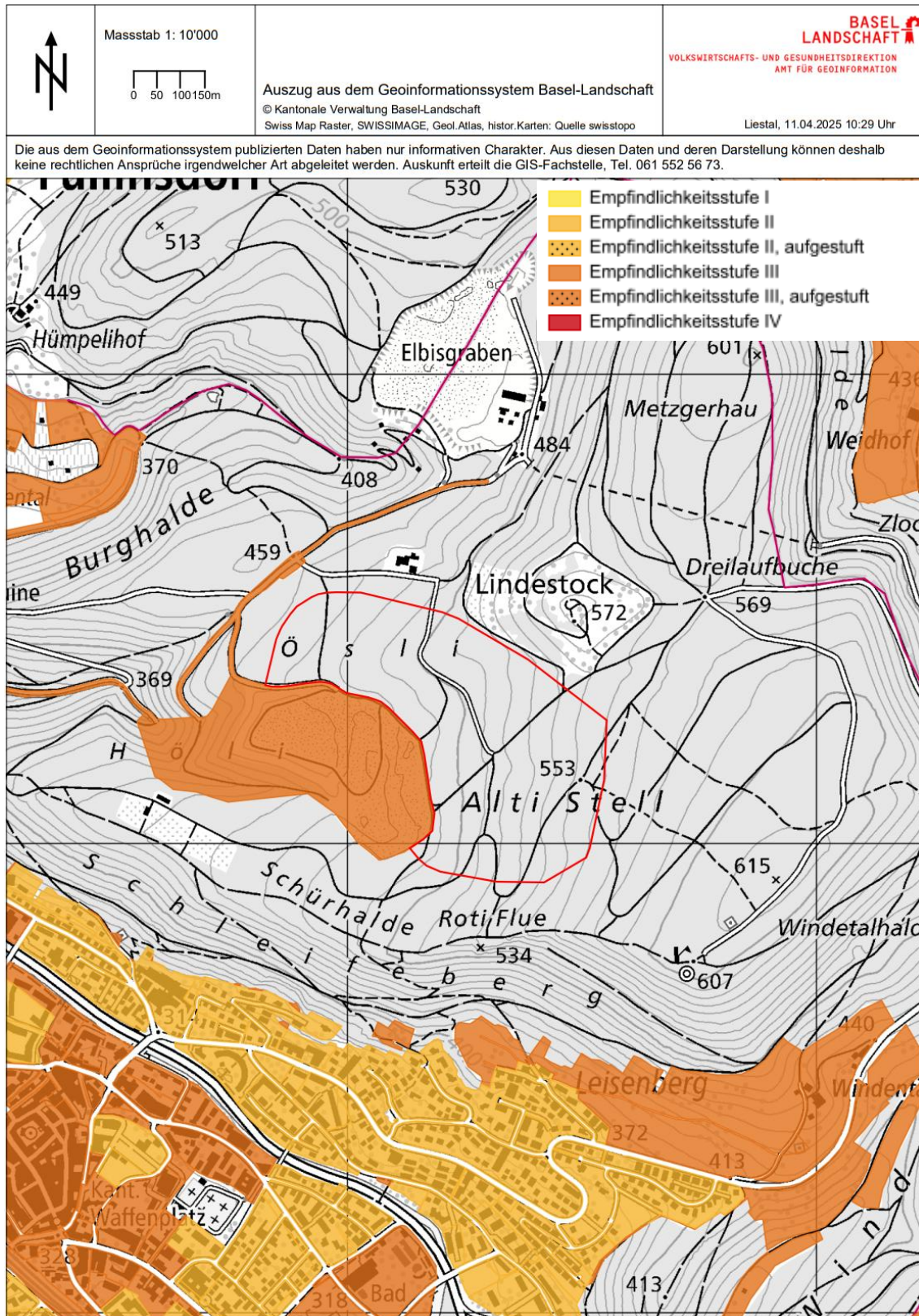
Instruktion des Baupersonals für umweltgerechtes Verhalten:

B4	Schulung des Baupersonals über Entstehung, Ausbreitung, Wirkung und Minderung von Luftschadstoffen auf Baustellen mit dem Ziel, dass alle wissen, was in Ihrem Arbeitsfeld emissionsbegrenzend wirkt und wie sie nach eigenen Möglichkeiten ihren Beitrag zur Emissionsminderung leisten können.	A	B
----	--	---	---

Organisatorische Vorkehrungen, Information von Dritten:

B5 Die Bauherrschaft oder eine von ihr beauftragte geeignete Stelle (Bauleitung, Umwelt-Baubegleitung) erstellt gemeinsam mit den Unternehmen ein Konzept für Zuständigkeit und Verantwortlichkeiten beinhaltend: • Definition, Art und Häufigkeit der Kontakte mit den Luftreinhaltebehörden: a. im Normalbetrieb, b. bei Beschwerden, c. bei ausserordentlichen Fällen mit erhöhter Luftbelastung; • Vorschlag/Entscheid zusätzlicher, ergänzender oder korrigierender Massnahmen; • Zeitbedarf und Fristen bis zum Wirksamwerden der «Korrekturen»; • Informations- und Kontaktstelle zur betroffenen Nachbarschaft: Die Informationsstelle orientiert die von Luftschadstoff-Emissionen Betroffenen rechtzeitig und umfassend, um Missverständnisse auszuräumen und eine Vertrauensbasis zu schaffen. Die Orientierung umfasst mindestens Angaben über: - die totale Bauzeit, - emissionsreiche Bauarbeiten und deren voraussichtliche Dauer, - Vorgesehene Massnahmen zur Emissionsbegrenzung; • Anlaufstellen für Reklamationen (Beschwerdetelefonnummer) und vertiefte Informationen.	B
--	----------

Anhang 4.2-1 Lärmempfindlichkeitsstufenplan



Anhang 4.2-2 Massnahmen Baulärm-Richtlinie

Gem. BAFU 2006

3.x.x	Im vorliegenden Fall gilt die Massnahmenstufe B für die Bauphase. Für Bautransporte gilt die Massnahmenstufe A	A	B	C
		A	B	C
Anmerk.:	Für das Projekt nicht relevante bzw. nicht sinnvolle Massnahmen sind durchge- strichen.	A	B	C

Massnahmenkatalog

1.1 Planung und Projektierung

1.1.1 Vorbereitung und Kontrolle

		Stufe		
1.1.1.1	Früher Kontakt mit den zuständigen Behörden für Baulärmfragen Zur Abklärung objektspezifischer Fragen und zur Interpretation der Baulärm-Richtlinie. <u>Bemerkung:</u> Zahlreiche Massnahmen führen rechtzeitig angeordnet zu keinem oder geringem Mehraufwand. Wenn die Arbeiten im Gang sind, kann die gleiche Massnahme ein Mehrfaches kosten.	A	B	C
1.1.1.2	Umfassende Abklärungen Z.B. Sondierungen. Der Einsatz von geeigneten Maschinen und entsprechenden Methoden sowie der korrekte Zeitablauf verhindern unnötigen Lärm.	A	B	C
1.1.1.3	Massnahmenstufen resp. Massnahmen gemäss Baulärm-Richtlinie / Auflagen festlegen Diese sollen in objektbezogenen Bestimmungen festgehalten werden.	A	B	C
1.1.1.4	Kriterien zur Überwachung festlegen <u>Bemerkung:</u> Klare Vorgaben erleichtern die Umsetzung.	A	B	C
1.1.1.5	Massnahmenkonzept für unvorhergesehene, störende Ereignisse	A	B	C
1.1.1.6	Vorübergehende Evakuierung intensiv betroffener Nachbarschaft	A	B	C

1.1.2 Wahl der Bauweise / Bauverfahren

		Stufe		
1.1.2.1	Alternative Verfahren zum Abbruch nach dem «schlagenden Prinzip» <u>Bemerkung:</u> Alternativen zu Druckluftmeissel, Hydraulikmeissel und Schlagbohrgeräten: Diamantschneide-Verfahren (Trennschleifen); Hydraulisches Spalten; Hydraulische Schere (Betonbeisser).	A	B	C

1.1.2.2	Alternativen zum Rammen Einvibrieren von Spundwandbohlen und Stahlträgern; Bohren statt Rammen und Vibrieren z.B. mit Drehbohrgerät; Bohrpfahlwände; Schlitzwand; Einpressen von Spundwandbohlen; Steil geböschte Baugruben mit alternativer Sicherung; Bodenverfestigung z.B. durch Injektionen oder Gefrieren.	A	B	C
1.1.2.3	Lärmschutz bei Rammarbeiten Dämpfungsmassnahmen in der Schlagfuge; <u>Bemerkung:</u> Verwendung mit Futter (Holz oder Kunststoff). Lärmschutzturm (Kamin); Hochfrequenz-Vibratoren.		B	C
1.1.2.4	Deckelbauweise	A	B	C
1.1.2.5	Senkkastenbauweise	A	B	C
1.1.2.6	Bergmännische Bauverfahren als Alternative zum Tagbau	A	B	C
1.1.2.7	Geeignete Wahl der Systemgrenzen <u>Bemerkung:</u> Ausbruchverfahren bergmännisch oder im Tagbau.	A	B	C
1.1.2.8	Einsatz von vorgefertigten Bauelementen	A	B	C
1.1.2.9	Grossflächenschalung oder Raumschalung	A	B	C
1.1.2.10	Verwendung von Fließbeton oder selbstverdichtendem Beton (self compacting concrete)	A	B	C

1.1.3 Ressourcenplanung und Massenbilanz

		Stufe		
1.1.3.1	Optimierung des Materialverbrauchs	A	B	C
1.1.3.2	Wahl geeigneter Ablagerungsplätze/Wiederverwertung unter Berücksichtigung der geeigneten Wahl der Transportmittel	A	B	C

1.1.4 Organisatorische Massnahmen

		Stufe		
1.1.4.1	Zeitabläufe während der lärmigen Bauphase tragen den Erholungszeiten Rechnung <u>Bemerkung:</u> Die Arbeitszeit soll auf die weniger empfindlichen Zeiten konzentriert werden. Die Arbeitszeit dauert in der Regel von 7 bis 12 Uhr und von 13 bis 17 Uhr, ausnahmsweise bis 19 Uhr.	A	B	C
1.1.4.2	Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 9 Stunden pro Tag (7 bis 12 Uhr und 13 bis 17 Uhr)	A	B	C
1.1.4.3	Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 8 Stunden pro Tag (7 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr)		B	C
1.1.4.4	Zeitbeschränkung für lärmintensive Bauarbeiten auf 7 Stunden oder weniger pro Tag (8 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr)			C

Lärmintensive Bauarbeiten: Als lärmintensive Bauarbeiten gelten alle lärmintensiven Tätigkeiten, innerhalb der Baustelle, die zur Errichtung, Änderung oder Unterhalt eines Bauwerkes durchgeführt werden.

Dazu zählen

- die Anwendung von lärmintensiven Bauverfahren:
 - a. das Einschlagen von Rammgut;
 - b. Sprengarbeiten.
- der Einsatz von lärmintensiven Maschinen und Geräten sowie lärmintensives Verhalten:
 - c. das Schlagen mit Schlagbohrern oder Bolzensetzwerkzeugen, z.B. beim Anbringen von Befestigungen in Metall;

- d. das lärmintensive Schlagen,
z.B. beim Arbeiten mit Bohrgreifern das Anschlagen in der Auslöseglocke,
z.B. von Baggerlöffeln zum Lösen von festgeklebtem Material,
z.B. von festgeklebtem Bohrgut an Erdbohrwerkzeugen;
e. das Abbrechen mit Bohr-, Druckluft- oder Hydraulikhammer,
z.B. von hartem Gestein;
f. das Trennen mit Baukreis- oder Kettensägen;
g. das Abtragen mit Fräsen, mit Hochdruckreinigern, durch Sandstrahlen oder Schleifen;
h. der Einsatz von Helikoptern für Bauarbeiten.

1.1.5 Abschirmungen / Schallschutzfenster

		Stufe		
1.1.5.1	Provisorische Abschirmungen <u>Bemerkungen:</u> Mindestens 10 kg/m ² Wandflächengewicht. Verhinderung von Reflexionen und evtl. absorbierende Oberflächen. Kriterium für Lage und Höhe der Schallschutzwand: Die Sichtverbindung zwischen der Schallquelle und den Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung soll unterbrochen sein. Durch provisorische Schallschutzwände; Insbesondere bei Lärmproblemen in einer Richtung verwenden. Der Standort soll möglichst nahe bei der Emissionsquelle sein. Durch Aushubdeponien; durch Nutzung von Installationsteilen als Abschirmung; Bemerkung: Z.B. Baubaracken, Baustellenumschliessung. Durch Schallschutzzelte, Schallschutzkabinen mit schweren Textilbahnen oder Wänden. Kann mit Staub- und Sprühschutz kombiniert werden.		B	C
1.1.5.2	Schallschutzfenster			C

1.1.6 Maschinen und Geräte

		Stufe		
1.1.6.1	Maschinen und Geräte mit Normalausrüstung	A	B	C
1.1.6.2	Maschinen und Geräte genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik <u>Bemerkung:</u> Der anerkannte Stand der Technik orientiert sich an den Umweltkriterien aktueller EU-Richtlinien. Übergangsfristen können durch die Vollzugsbehörden bis zu einem Jahr gewährt werden. (Information: http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/laerm/4.pdf).		B	C
1.1.6.3	Maschinen und Geräte genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem neuesten Stand der Technik <u>Bemerkung:</u> Der neueste Stand der Technik entspricht grundsätzlich den Vergabegrundlagen der Jury Umweltzeichen (im Zusammenwirken mit dem Deutschen Umweltbundesamt und dem Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung) namentlich dem Umweltzeichen 53 für lärmarme Baumaschinen (RAL-UZ 53, Information: http://www.blauer-engel.de/deutsch/produkte_zeichen-anwender/vergabegrundlagen/ral.php?id=81).			C
1.1.6.4	Lärmschutz an Kreissägen und Trennscheiben Kapselung durch Schutzhaube; Blätter mit niedriger Zahnhöhe und Diamanttechnik; Reduktion der Umfangsgeschwindigkeit; Sandwichblätter mit dämpfender Zwischenschicht.		B	C

1.1.6.5	Geräte mit Elektromotor statt Verbrennungsmotor verwenden		B	C
---------	--	--	---	---

1.1.7 Bautransporte

		Stufe		
1.1.7.1	Alternative Transportmittel oder Transportwege (Verkehrskonzept) Diese sind zu prüfen im Falle langer Transportwege oder ungünstiger Lage im entsprechenden Verkehrsnetz.	A	B	
1.1.7.2	Transportfahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung <u>Bemerkung:</u> Die Transportfahrzeuge müssen zudem in einwandfreiem Zustand sein.	A	B	
1.1.7.3	Transportfahrzeuge genügen einem zulässigen Schallleistungspegel gemäss dem anerkannten Stand der Technik <u>Bemerkung:</u> Der anerkannte Stand der Technik orientiert sich an den Umweltkriterien aktueller EU-Richtlinien. Übergangsfristen können durch die Vollzugsbehörden bis zu einem Jahr gewährt werden. (Information: http://www.umwelt-schweiz.ch/imperia/md/content/laerm/4.pdf).		B	

Bautransporte: Als Bautransporte gelten Fahrten zu oder von der Baustelle. Fahrten innerhalb der Baustelle sowie Personentransporte zählen nicht zu den Bautransporten.

1.1.8 Ausschreibung / Werkvertrag

		Stufe		
1.1.8.1	Lärmbezogene Vorgaben in «Besondere Bestimmungen» und im Werkvertrag genau festlegen	A	B	C
1.1.8.2	Lärmbezogene Vergabekriterien festlegen <u>Bemerkung:</u> Nach Möglichkeit sind diese zu gewichten.	A	B	C

1.2 Bauausführung

1.2.1 Organisatorisch

		Stufe		
1.2.1.1	Präventives Konzept für Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten Es sind zu regeln: • Orientierung der betroffenen Nachbarschaft; • Entgegennahme von Beschwerden aus der Nachbarschaft (Anlaufstelle); • Verantwortlichkeiten für Vorschlag und Durchführung zusätzlicher Massnahmen; • Instanz, welche über Notwendigkeit und Umfang zusätzlicher Massnahmen entscheidet; • Zeitbedarf und Fristen bis zum Wirksamwerden zusätzlicher Massnahmen. • Die Bauleitung und die Unternehmung entwickeln dieses Konzept.	A	B	C
1.2.1.2	Überwachung und Kontrolle Kontrolle der im Leistungsverzeichnis und Werkvertrag festgelegten emissionsbegrenzenden Massnahmen.	A	B	C

1.2.1.3	Orientierung der Lärmbetroffenen Orientierung mindestens über: • die totale Bauzeit; • die lärmige Bauphase; • die Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten; • vorgesehene Massnahmen zur Emissionsbegrenzung; • Anlaufstelle. Bemerkung: Umfassende Orientierung insbesondere über nächtliche, lärmintensive Bauarbeiten in Absprache mit den zuständigen Behörden ist wichtig!	A	B	C
---------	---	---	---	---

1.2.2 Einsatzplanung und Arbeitsvorbereitung

		Stufe		
1.2.2.1	Optimale Ablaufplanung <u>Bemerkung:</u> Die Wahl der für eine Arbeit geeignetsten Maschinen und Geräte und rechtzeitige Bereitstellung verkürzen die Dauer von Arbeitsphasen und damit die Einwirkdauer von Lärm.	A	B	C
1.2.2.2	Ausreichend leistungsstarke Maschinen und Geräte <u>Bemerkung:</u> Der möglicherweise geringere Emissionspegel einer schwachen Maschine bringt im Endeffekt bei längerer Arbeitsdauer die grössere Lärmbelastung.	A	B	C
1.2.2.3	Arbeiten mit hohen Lärmemissionen gleichzeitig durchführen Mit entsprechend längeren «ruhigen» Phasen ergeben sich über längere Zeitperioden gemittelt eine geringere Lärmbelastung. <u>Bemerkung:</u> In der Nähe von Strassen und Bahnen mit viel Verkehrslärm sollen Bauarbeiten mit hohen Lärmemissionen zu verkehrsreichen Zeiten ausgeführt werden.	A	B	C
1.2.2.4	Konstruktive Massnahmen beim Schütten harter Materialien in metallene Auffangbehälter zur • Reduktion der Aufprallgeschwindigkeit; • Verkleinerung des Aufprallwinkels; • Dämpfung des Aufpralls.	A	B	C
1.2.2.5	Lärmige Vorbereitungsarbeiten (z.B. Schalungen) und Reparatur- Servicearbeiten an lärmunempfindlichem Ort durchführen	A	B	C
1.2.2.6	Standortwahl stationär eingesetzter Maschinen und Geräte • Möglichst grosse Abstände zu lärmempfindlicher Nachbarschaft; • Tieflagen (evtl. Baugrube) und Abschirmungen (Deponien) nutzen; • Schallreflexion gegen empfindliche Nachbarschaft verhindern.	A	B	C

1.2.3 Bautransporte

		Stufe		
1.2.3.1	Transporte gesamtheitlich planen Das Ziel ist: minimale Anzahl Fahrten und optimale Nutzung der Transportkapazitäten.	A	B	
1.2.3.2	Linienführung von Baupisten und Transportrouten Diese müssen möglichst entfernt von Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung sein (insbesondere ES I und ES II). Dabei soll die Topografie schützend ausgenutzt werden und beispielsweise sollen Deponien abschirmend wirken.	A	B	
1.2.3.3	Provisorische Lärmschutzwände		B	

1.3 Lärm minderndes Verhalten (Anleitung für Baupersonal)

1.3.1 Leitgedanke

		Stufe		
1.3.1.1	Alle leisten nach eigenen Möglichkeiten ihren Beitrag zur lärmarmen Baustelle	A	B	C

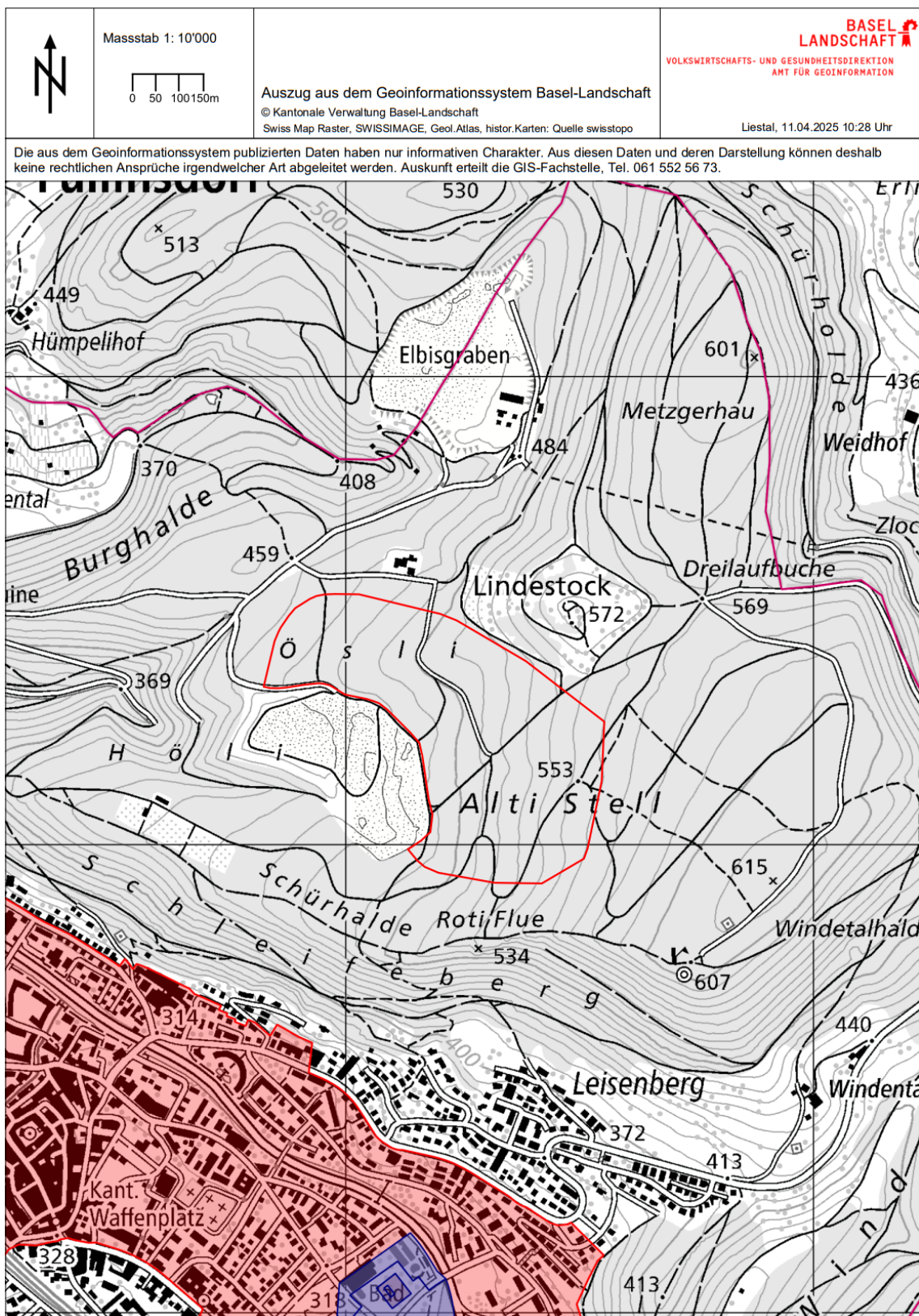
1.3.2 Instruktion

		Stufe		
1.3.2.1	Schulung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen über Entstehung, Ausbreitung, Wirkung und Minderung von Lärm Ziel: Alle wissen, was in ihrem Arbeitsfeld lärm mindernd wirkt.	A	B	C

1.3.3 Beispiele

		Stufe		
1.3.3.1	Maschinen und Geräte - mit möglichst grosser Distanz zu Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung aufstellen; - funktionsgerecht einsetzen; - nur im Betriebsbereich bedienen; - nur so lang wie nötig laufen lassen; - instand halten.	A	B	C
1.3.3.2	Gegenstände legen statt werfen (z.B. Gerüstarbeiten)	A	B	C
1.3.3.3	Vorhandene Lärmhindernisse nutzen (z.B. Türen, Fenster und Deckel schliessen)	A	B	C

Anhang 4.5-1 Gewässerschutzkarte



Rechtsgültige Grundwasserschutzzonen

-  Grundwasserschutzzone S1
-  Grundwasserschutzzone S2
-  Grundwasserschutzzone S3
-  Grundwasserschutzzone Sh
-  Grundwasserschutzzone Sm

Rechtsgültige Grundwasserschutzzonen (ausserh. BL)

-  rechtsgültige Grundwasserschutzzonen
(ausserh. BL)

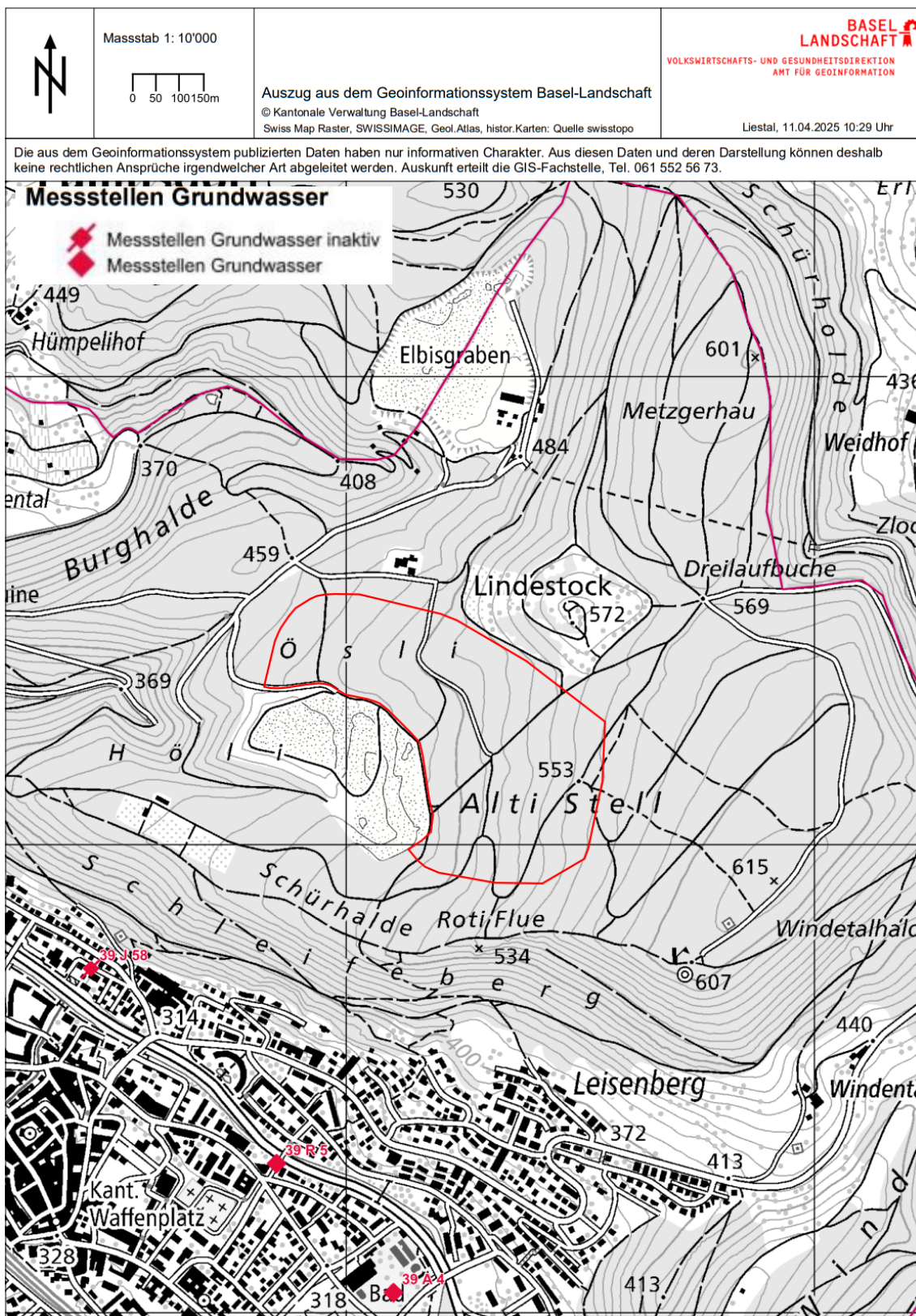
Grundwasserschutzareale

-  Grundwasserschutzareal

Gewässerschutzbereiche bezeichnet

-  Gewässerschutzbereich Au
-  Gewässerschutzbereich Ao
-  Zuströmbereich Zu
-  Zuströmbereich Zo

Anhang 4.5-2 Übersicht Grundwasser-Messstellen



Massstab 1: 10'000

**BASEL
LANDSCHAFT**

VOLKSWIRTSCHAFTS- UND GESUNDHEITSDIREKTION
AMT FÜR GEOINFORMATION

Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft

© Kantonale Verwaltung Basel-Landschaft

Swiss Map Raster, SWISSIMAGE, Geol. Atlas, histor. Karten: Quelle swisstopo

Liestal, 11.04.2025 11:06 Uhr

Die aus dem Geoinformationssystem publizierten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können deshalb keine rechtlichen Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden. Auskunft erteilt die GIS-Fachstelle, Tel. 061 552 56 73.

Anhang 4.7-1

Pläne Entwässerung Erweiterung Deponie

Legende

Projekt

Perimeter Höli+

Abgedichtete Fläche

Höhenlinien UK Abdichtung (5 m / 1 m)

HDPE, DE 250 Sickerrohr

HDPE, DE 250 Vollrohr

1

temporärer Spülschacht mit Nummer

Gefälle

102 m / 100 m

Länge Sickerrohr / Gesamtlänge

Wasserscheide der mineralischen Abdichtung

Leitung Schmutzwasser

Leitung Sauberwasser

Schacht

Bestehend

Perimeter Deponie Höli

Höhenlinien Gruner AG (04.09.2024) / SwissALTI3D (13.08.2024)

AV-Daten

Deponie Höli Liestal AG

Liestal,
Deponie Höli+

Entwässerung Sickerwasser
Version für die Mitwirkung / Vorprüfung

Situation 1:1'000

Auftrag: Deponie Höli+

Rev. 01
06.11.2025

Format: 105/74.25

File: 5117008.10a_S002-25.dgn

Dokument Nr.: 5117008.10a-02

Datum

Beschreibung der Änderung

Gez.

Pl.

SUP

06.11.2025

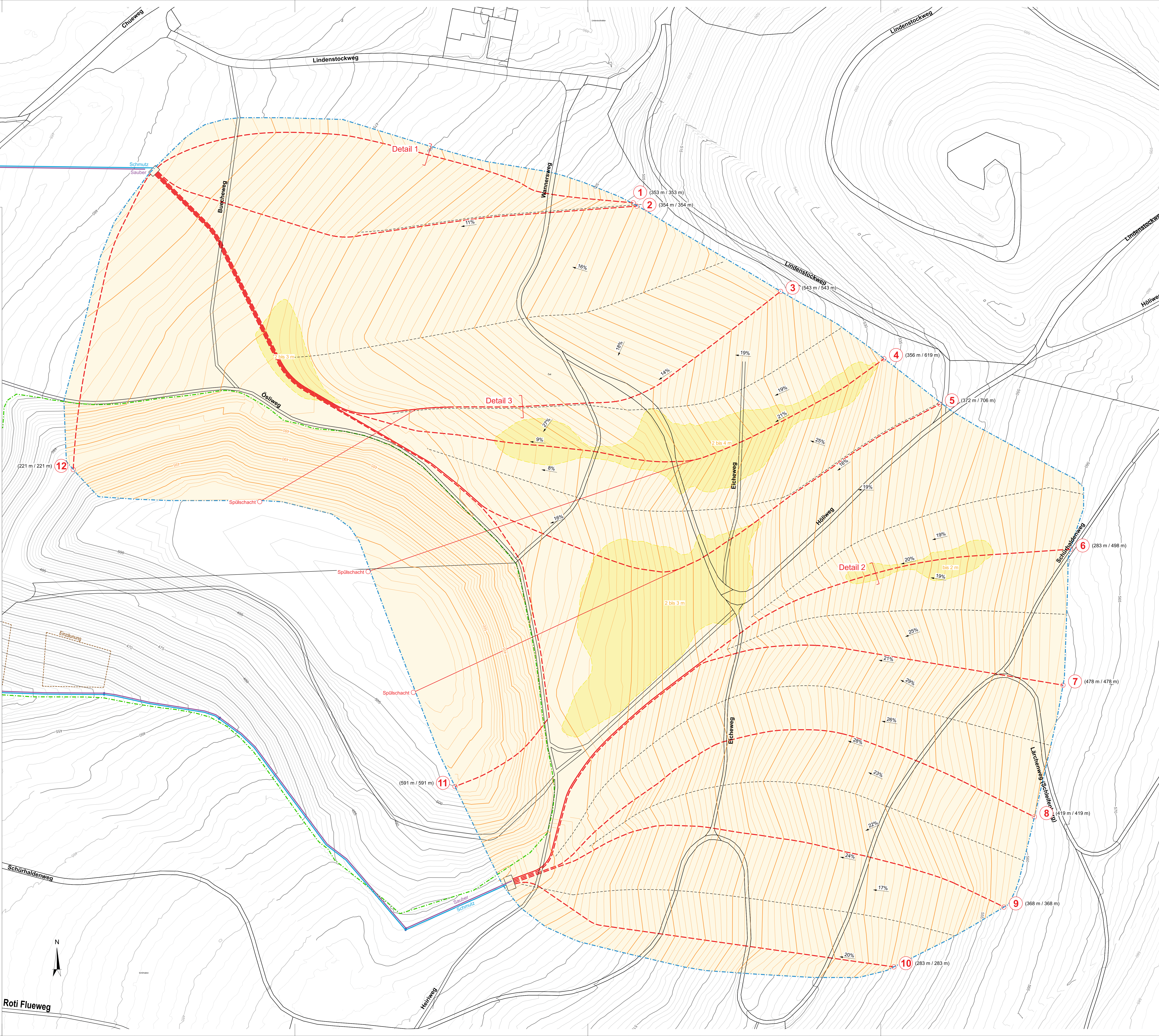
Max

Bes

Sk

GEOTEST

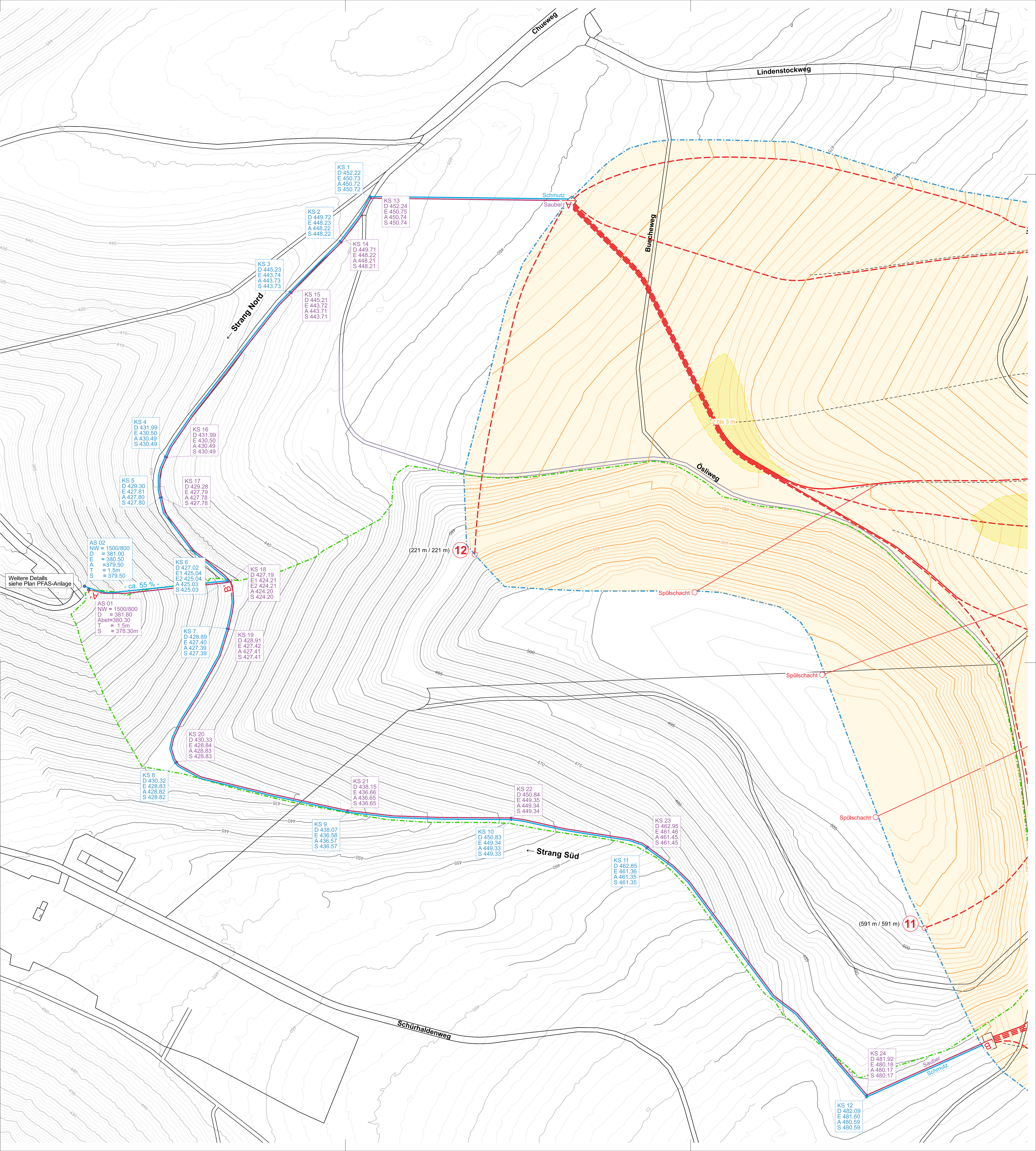
Nachhaltig mehr Sicherheit.





Legende

- Projekt
- Perimeter Höli+
 - Abgedichtete Fläche
 - Leitung Schmutzwasser
 - Leitung Sauberwasser
 - Schacht
 - Sickerwasserleitung Deponie (Voll-/Sickerrohr)
 - Höhenlinien UK Abdichtung (5 m / 1 m)
- Bestehend
- Perimeter Deponie Höli
 - Höhenlinien Gruner AG (04.09.2024) / SwissALTI3D (13.08.2024)
 - AV-Daten



Deponie Höli Liestal AG

Liestal,
Deponie Höli+

Ableitung

Version für die Mitwirkung / Vorprüfung

Situation 1:1'000

Auftrag: Liestal, ISD HÖL, Überwachung GW	Rev. Index	Datum	Beschreibung der Änderung	Gez.	PL	SUP
	=	06.11.2025		Mas	Bes	Sk
	a					
	b					
Format: 84/70						
File: 5117008.10a_S101-25.dgn						
Dokument Nr.: 5117008.10a-01						

GEOTEST

GEOTEST AG | Bernstrasse 165
CH-3052 Zollikofen | T +41 31 910 01 01
zollikofen@geotest.ch | geotest.ch

Nachhaltig mehr Sicherheit.

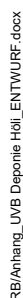
Massstab 1:7'500	Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft © Kantonale Verwaltung Basel-Landschaft Swiss Map Raster, SWISSIMAGE, Geol. Atlas, histor. Karten: Quelle swisstopo	BASEL LANDSCHAFT VOLKSWIRTSCHAFTS- UND GESUNDHEITSDIREKTION AMT FÜR GEOINFORMATION
---	---	--

Die aus dem Geoinformationssystem publizierten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können deshalb keine rechtlichen Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden. Auskunft erteilt die GIS-Fachstelle, Tel. 061 552 56 73.

The map displays a topographic view of the Lindstock region. A prominent red line outlines a specific area, likely a planning or administrative boundary. The terrain is characterized by contour lines indicating elevation, with peaks such as Lindstock (572m) and Lindstockhalde. Various geographical features are labeled, including 'Elbsgraben', 'Gmeinacher', 'Metzgerhau', 'Drelläufbuche', 'Chlammerenebeni', 'Alte Stell', 'Schleifeberg', 'Vogelsang', 'Höll', 'Räi', and 'Bettelfeld'. The town of Riehen is visible at the bottom, with its urban layout and surrounding infrastructure like roads (A22, A12) and water bodies (Höll). The map is sourced from the Geoinformationssystem Basel-Landschaft, with data from the Swiss Map Raster, SWISSIMAGE, Geol. Atlas, and historical maps by swisstopo. The scale is 1:7,500, and the map was generated on 11.04.2025 at 11:17 Uhr.



Verdacht auf belasteten Boden



Familiengärten

 Familiengärten

Geogene Bodenbelastungen

 Geogene Bodenbelastung

**Schiessanlagen und
Schiessplätze**

 Schiessanlage/Schiessplatz

Tram

 Tram

Strassen

 Strasse

Bahn

 Bahn

Korrosionsschutz-Objekte

 Korrosionsschutz-Objekt

Siedlungsfläche (bis 1960)

 Siedlungsfläche (bis 1960)

Rebflächen um 1900

 Rebflächen um 1900

Rebflächen um 1920

 Rebflächen um 1920

Rebflächen um 1960

 Rebflächen um 1960

Rebflächen um 1980

 Rebflächen um 1980

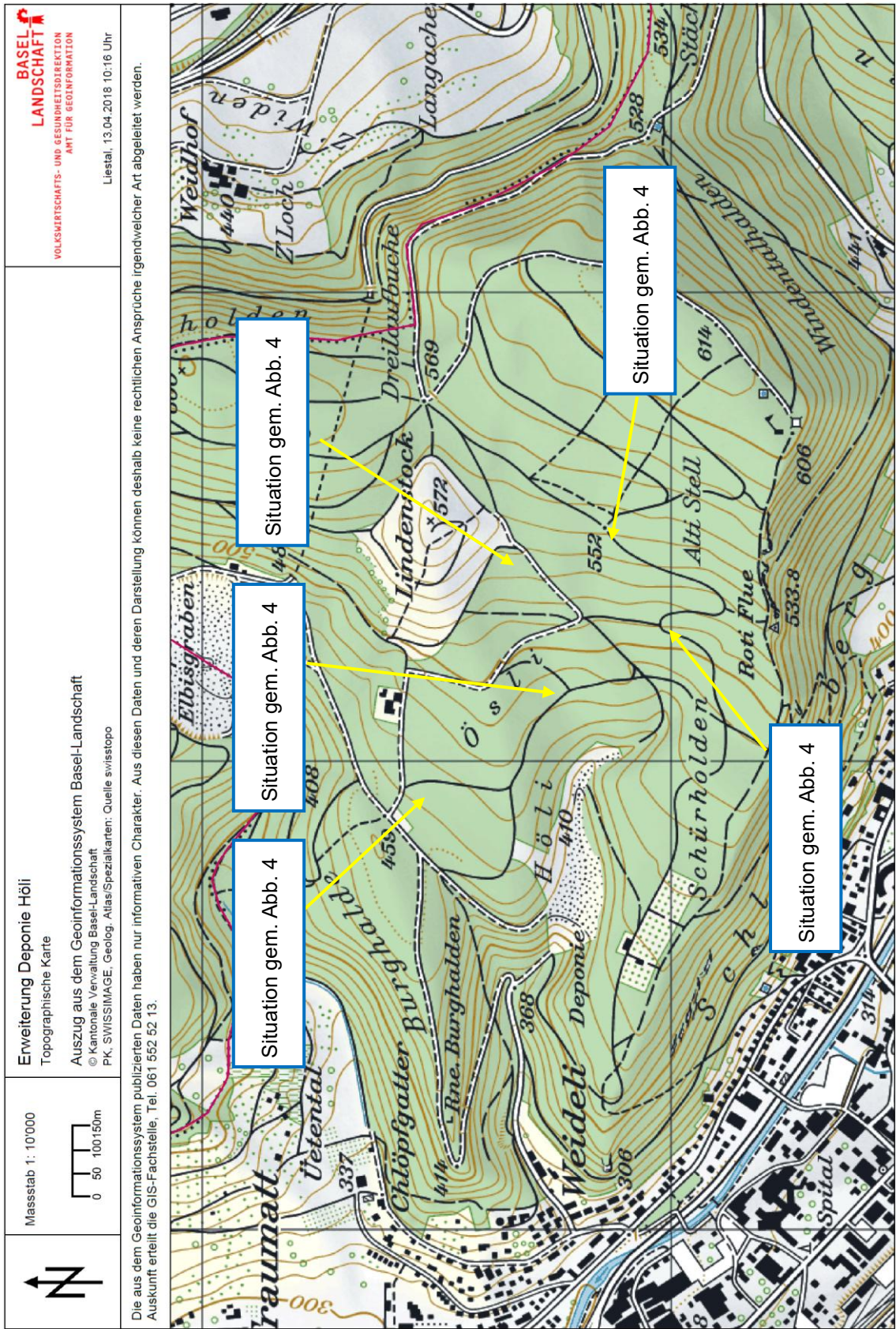
Rebflächen um 1995

 Rebflächen um 1995

Rebflächen um 2012

 Rebflächen um 2012

Anhang 4.8-3 Übersicht Aufnahme der Bodensituation



Anhang 4.8-4 Bodenaufnahmeblatt von Profil 1

Situation		Topographie / Geologie		Titeldaten									
Daten-schlüssel		Projekt-Nr.		Profilart		Pedologe		Datum		Profil-bezeichnung			
1		2		3		4		5		6			
				H/W		Mamm/Sy 20		7		2017			
8		9		10		11		12		13			
Polit. Gem.		Kanton		Liestal / BL		Gem. Nr.				10			
Ort		Flurname		Höhtal						11			
Blatt-Nr.		1:25'000		Koordinaten		13		2622		896 1260 481			
Kartierungscode										15			
Bemerkungen		Bodenbezeichnung											
		Parabraunerde		Bodentyp		16		T		1355			
		Schwache sauer		Untertyp				E3		18			
		Sklettfrei		Skelettgehalt				19		0 0			
		Lehm über tonigem Lehm		Feinerdekorung				21		6 7			
		normal durchlässig		Wasserhaushaltsgruppe /						23			
		Tiefgründig bis sehr tiefgründig		Pflanzennutzbare				cm		772 12			
		eben, Ruchenlage		Gründigkeit						24			
				Neigung		25		3 %		Geländeform			
										9			
Profilskizze													
Horizont		Profilskizze		Gefüge		organ. Sub. %		Ton %		Schluff %			
Nr.		Tiefe		Bezeichnung		31/32		33/34		35/36			
3		0				37/38		39/40		41 (43) 42			
10		10		An		Kr		<2		30 50 20 0 0 0			
20		20		BE		Kr/sp		<2		35 45 20 0 0 0			
45		45		BI		Po		<2		45 40 15 0 0 0			
72		72											
100		100											
120		120											
140		140											
160		160											
180		180											
Profiltiefe		57		72									
Standort				Bewertung / Eignung									
Höhe ü. M.		Exposition		Klima-eignungszone		Vegetation aktuell		Ausgangs-material		Landschafts-element			
58		59		60		61		62/63		64 65			
462		NW		13		WA		MO		KR 0			
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen				Bewertung / Eignung									
Krumenzustand		Limitierungen		Nutzungsbeschränkung		Meliorationen festgestellte		empfohlene		Düngereinsatz fest			
66		67		68		69		70		71			
										72			
Wald													
Humus-form		Bestand		Baumhöhe, m		Vorrat, m³/ha		Alter (Jahre)		Gesell-schaft			
100		101		102 103		104 105		106 107		108			
										109			
										110 111			

Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, CH-8046 Zürich, © 2005

Anhang 4.8-5 Bodenaufnahmeblatt von Profil 2

Situation			Topographie / Geologie			Titeldaten									
			Daten-schlüssel		Projekt-Nr.	Profilart	Pedologe	Datum		Profil-bezeichnung					
			1	2	3	4	5	6	7						
					13	NAHUS	20	7	2017						
			8 Polit.Gem.		Liestal / BL					Gem. Nr.		10			
			9 Kanton		Höital							11			
12 Blatt-Nr.		Koordinaten		13	2623	424	1260	296	14						
		Kartierungscode										15			
Bemerkungen			Bodenbezeichnung												
			Rendzina				Bodentyp		16	R	1333			17	
			schwach sauer				Untertyp		E 2			18			
			skelettreich				Skelettgehalt		19	8	6	20			
			lehmiger Ton				Feinerde Körnung		21	8	8	22			
			normal durchlässig				Wasserhaushaltsgruppe /		d			23			
ziemlich flachgründig				Pflanzennutzbare		Gründigkeit		cm	36	4	24				
Neigung		25	6	%	Geländeform	b			26						
Profilskizze															
27	28	29/30	31/32		33/34	35/36	37/38	39/40	41 (43)	42	44/45	46/47	48 - 55	56	
Nr.	Tiefe	Bezeichnung	Profilskizze	Gefüge	organ. Sub. %	Ton %	Schluff %	Sand %	Kies (0.2-5) Vol. %	Steine (>5cm) Vol. %	Kalk CaCO ₃ %	pH CaCl ₂	Farbe (Munsell)	Proben Bemerkungen	
5	0													wicht. verbleibt	
15	10	Ah		Kr	2-5	45	30	25	25	15	4/1	5.5	braun	Skelett reich	
60	30	BC		Kr	2-5	50	30	20	15	25	3/1	5.5	rötlich, braun		
	40														
	50														
	60														
	70														
	80														
	90														
	100														
	120														
	140														
	160														
	180														
Standort															
Höhe ü. M.	Exposition	Klima-eignungszone	Vegetation aktuell	Ausgangsmaterial	Landschaftselement	Nutzungsgebiet	Bewertung / Eignung								
58	59	60	61	62/63	64	65	60 b	Stufe	Boden-punktzahl	Eignung	Eignungs-klasse				
536	W	13	WA	KS/HS	HH	0		73	74	75	76				
Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen															
Krumenzustand	Limitierungen	Nutzungsbeschränkung	Meliorationen		Düngereinsatz										
66	67	68	festgestellte	empfohlene	fest	flüssig									
			69	70	71	72									
Wald															
Humus-form	Bestand	Baumhöhe, m	Vorrat, m ³ /ha	Alter (Jahre)	Gesell-schaft	Geeignete Baumarten	Produktionsfähigkeit								
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111				

Agroscope FAL Reckenholz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, CH-8046 Zürich, © 2005

Anhang 4.8-6 Fotodokumentation zur Aufnahme der Bodensituation



Abb. 1: Flachgründige Rendzina auf anstehendem Kalkgestein bei der Kreuzung Höliweg / Ösliweg



Abb. 2: (Sehr) tiefgründige Parabraunerde auf Moränenmaterial (Löss, Lösslehm) im Bereich der Auffülletappe 7



Abb. 3: Ziemlich flachgründige Rendzina am Höliweg, unterhalb Einmündung Lindenstockweg.

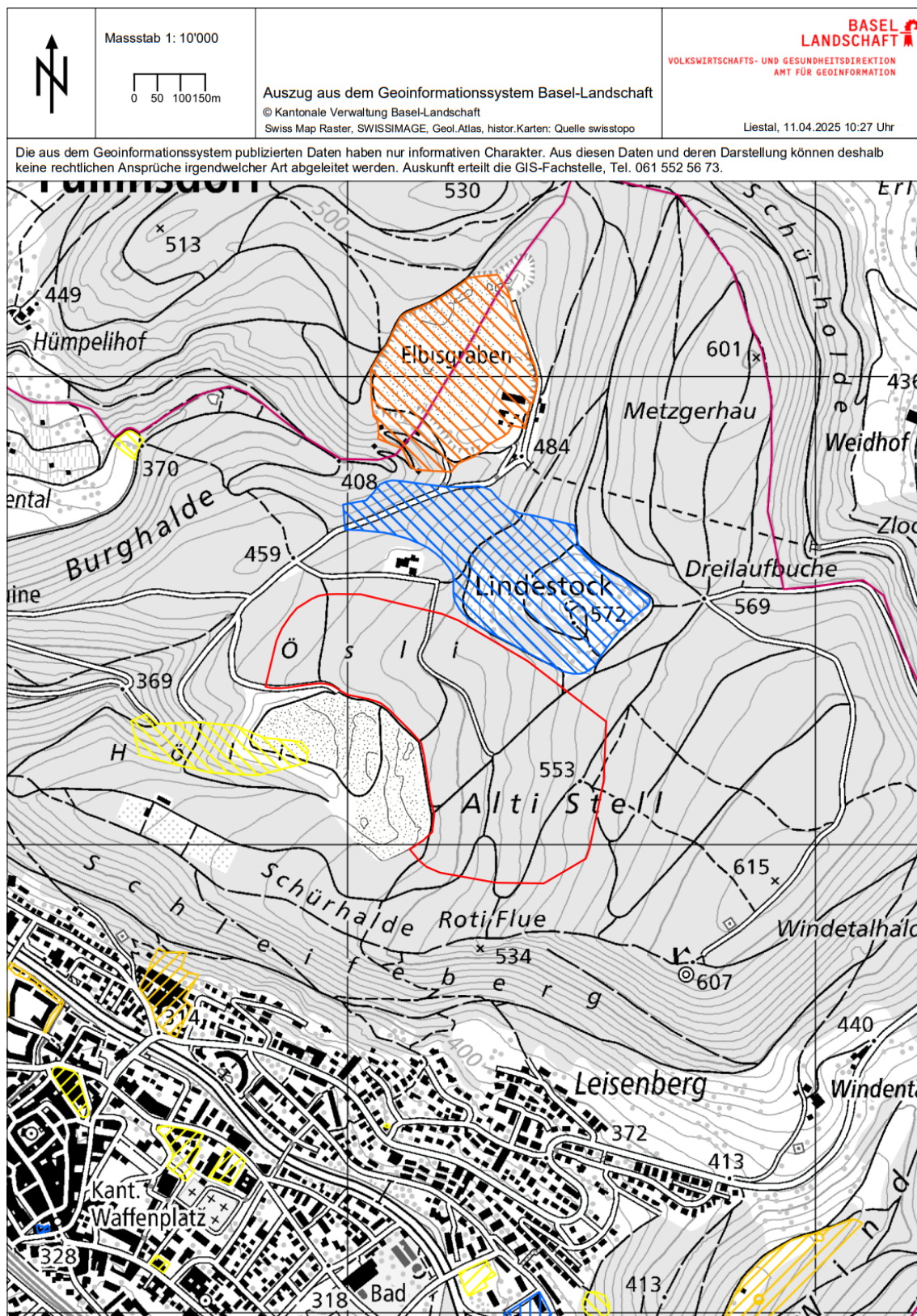


Abb. 4: Flachgründige Rendzina auf Kalkgestein bei der Kreuzung Schürhaldenweg / Eichweg.



Abb. 5: Flachgründige Rendzina hangabwärts beim Schürhaldenweg unterhalb "Alti Stell".

Anhang 4.9-1 Auszug Kataster der belasteten Standorte (KbS)



Kataster belasteter Standorte

-  Ablagerungsstandort. Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten
-  Ablagerungsstandort. Belastet, untersuchungsbedürftig
-  Ablagerungsstandort. Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
-  Ablagerungsstandort. Belastet, überwachungsbedürftig
-  Ablagerungsstandort. Belastet, sanierungsbedürftig
-  Ablagerungsstandort. Belastet, Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert
-  Betriebsstandort. Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten
-  Betriebsstandort. Belastet, untersuchungsbedürftig
-  Betriebsstandort. Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
-  Betriebsstandort. Belastet, überwachungsbedürftig
-  Betriebsstandort. Belastet, sanierungsbedürftig
-  Betriebsstandort. Belastet, Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert
-  Unfallstandort. Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten
-  Unfallstandort. Belastet, untersuchungsbedürftig
-  Unfallstandort. Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
-  Unfallstandort. Belastet, überwachungsbedürftig
-  Unfallstandort. Belastet, sanierungsbedürftig
-  Unfallstandort. Belastet, Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert
-  Schiessanlagen. Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten
-  Schiessanlagen. Belastet, untersuchungsbedürftig
-  Schiessanlagen. Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
-  Schiessanlagen. Belastet, überwachungsbedürftig
-  Schiessanlagen. Belastet, sanierungsbedürftig
-  Schiessanlagen. Belastet, Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert

Anhang 4.10-1 Liste der zugelassenen Abfälle Deponie Typ B

Christof Wilhelm
Ressort Ressourcenwirtschaft und Anlagen
Rheinstrasse 29
4410 Liestal
T 061 552 51 11

**BASEL
LANDSCHAFT** 
BAU- UND UMWELTSCHUTZDIREKTION
AMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND ENERGIE

Deponie Höli, Liestal
Deponie Typ B

Anhang 1 zu BUD-Entscheid
Nr. 19 vom 4. Februar 2022

Stand: 21.4.2023

Liste der zur Annahme zugelassenen Abfälle und deren Behandlung

Für die Deponierung aller Abfälle gilt eine Deklarationspflicht via EGI.

VeVA/ LVA-Code		Abfallbezeichnung nach VeVA/LVA	Bemerkungen	Be- hand- lung
17 01 02		Ziegel	1	D1
17 01 07		Mischabbruch	1, 3, 6	D1
17 01 98		Strassenaufbruch	1, 4	D1
17 02 02		Glas	1	D1
17 05 04		Unbelasteter abgetragener Ober- und Unter- boden	1	D1
17 05 06		Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmate- rial	1	D1
17 05 08		Unverschmutzter Gleisaushub	1	D1
17 05 93		Schwach belasteter abgetragener Ober- oder Unterboden	1	D1
17 05 94		Schwach verschmutztes Aushub- und Aus- bruchmaterial	1	D1
17 05 95		Schwach verschmutzter Gleisaushub	1	D1
17 05 96	ak	Wenig belasteter abgetragener Ober- und Un- terboden		D1
17 05 97	ak	Wenig verschmutztes Aushub- und Ausbruch- material	4	D1
17 05 98	ak	Wenig verschmutzter Gleisaushub	1	D1
17 06 98		Asbesthaltige Bauabfälle mit Ausnahme derje- nigen, die unter 17 06 05 fallen	3, 5, 6	D1
19 08 02		Sandfangrückstände	1, 2	D1
19 12 09		Mineralien	1, 6, 7	D1
19 12 12		Sonstige Abfälle (einschliesslich Materialmi- schungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen	1, 6, 8	D1
19 12 96	ak	Feinmaterial aus der Bauabfallsortierung	1, 6, 9	
19 13 02		Feste Abfälle aus der Sanierung von Böden oder Aushub mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen	1, 6, 10	D1

Bemerkungen:

- 1 Deponierung nur sofern keine Verwertung nach dem Stand der Technik möglich ist.
- 2 Muss vor der Deponierung gewaschen werden.
- 3 Ohne Gipsanteile.

- 4 Der allfällige Anteil Ausbauasphalt muss einen PAK-Gehalt von 250 mg/kg einhalten. Dies ist durch eine separate Analytik auszuweisen.
- 5 Annahme nur in transparenten Gebinden.
- 6 Nur inerte Materialien.
- 7 Abgesiebte grobe Restmaterialien aus der Bausperrgut- und Bauschuttsortierung.
- 8 Grobsortierte, ungesiebte Restmaterialien aus der Bausperrgut- und Bauschuttsortierung.
- 9 Abgesiebttes feines Restmaterial aus der Bausperrgut- und Bauschuttsortierung.
- 10 Feines Restmaterial aus Bodenwaschanlagen (z.B. entwässerter Filterkuchen).

Behandlung:

D1 Ablagerung auf Deponietyp B

Anhang 4.10-2 VeVA-Codes

Eingebrachte Menge an Material [t] für die Jahre 2015 und 2016 deklariert nach VeVA/LVA-Code.

VeVA / LVA-Code	Abfallbezeichnung nach VeVA/LVA	Menge [t]			
		2015		2016	
		[t]	[%]	[t]	[%]
100903	Ofenschlacke	21.54	0.00	21.40	0.00
100906	Giessformen die nicht unter 10 09 05 fallen	82.22	0.01	54.88	0.01
100908	Giessformen die nicht unter 10 09 07 fallen	103.76	0.02	85.12	0.01
170101	Betonabbruch	17749.76	3.11	4713.42	0.55
170102	Ziegel	1.86	0.00	1.20	0.00
170107	Mischabbruch	93411.51	16.35	112525.51	13.24
170198	Strassenaufbruch	16220.30	2.84	24355.84	2.87
170202	Glas (Flachglas)	57.46	0.01	92.04	0.01
170504	Unbelasteter abgetragener Ober- und Unterboden verunreinigt	0.00	0.00	485.68	0.06
170506	Unverschmutztes Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial	14517.03	2.54	11115.74	1.31
170590	Stark belasteter Ober- und Unterboden (akb)	0.00	0.00	1627.38	0.19
170591	Stark verschmutzter Aushub- und Ausbruchmaterial (akb)	0.00	0.00	108.00	0.01
170593	Schwach belasteter Ober- und Unterboden	8658.61	1.52	60166.46	7.08
170594	Schwach verschmutztes Aushub- u. Ausbruchmaterial	20469.04	3.58	51190.44	6.02
170595	Schwach verschmutzter Gleisaushub	33.20	0.01	908.16	0.11
170596	Bodenaushub stark belastet (AK)	2335.26	0.41	9534.16	1.12
170597	Wenig verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial (ak)	281140.89	49.22	435604.48	51.25
170598	Wenig verschmutzter Gleisaushub (ak)	719.32	0.13	1086.16	0.13
170698	Asbesthaltige Bauabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 06 05 fallen	2428.82	0.43	16189.94	1.90
170802	Bauabfälle auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	1460.18	0.26	1886.46	0.22
170904	Gemischte Bauabfälle sowie sonstige verschmutzte Bauabfälle (ak)	20756.57	3.63	24761.40	2.91
190802	Sandfangrückstände (inertstoffqualität)	7.80	0.00	39.12	0.00
191209	Bauabfälle aus Sortierung, Mineralien	91019.18	15.93	91909.86	10.81
191296	Feinmaterial aus Bauabfallsortierung (AK)	0.00	0.00	1556.38	0.18
	Total	571194	100	850019	100

Anhang 4.11-1 Empfehlung Umgang mit Pflanzenteilen



Kompostieren, Vergären und Verbrennen invasiver Neophyten

Empfehlung der AGIN vom 20. November 2015, in Zusammenarbeit mit Biomasse Suisse

Dieses Merkblatt zeigt geeignete Entsorgungswege für invasive Neophyten, damit eine Weiterverbreitung ausgeschlossen werden kann.

Es bezieht sich auf alle Arten, die in der Schwarzen und der Watch Liste von Infoflora aufgeführt sind¹.

- Um die Weiterverbreitung invasiver Neophyten zu verhindern, ist die Sorgfaltspflicht nach Art. 6 Freisetzungsverordnung einzuhalten.
- Nicht vermehrungsfähiges Pflanzenmaterial kann kompostiert, vergärt oder auf der Schnittfläche liegen gelassen werden². Ansonsten gilt die Vorgehensweise anhand unten stehender Tabelle.

Bei der Kompostierung und der Vergärung von pflanzlichem Material entscheiden die Temperatur, das Umsetzen und die Behandlungsdauer über die Sicherheit, mit der eine Weiterverbreitung ausgeschlossen werden kann (Materialkurzschlüsse).

Behandlungsverfahren	Oberirdisches Material ohne Samen, Früchte, Blüten	Vermehrungsfähiges Material, d.h. mit Samen, Früchten, Blüten oder Wurzeln und Rhizome
	Ausnahmen: • Asiatische Staudenknöteriche • Götterbaum • Kudzu Nur 4,5,6 und 7 zulässig	Ausnahmen: • Ambrosia • Essigbaum (Wurzeln) • Asiatische Staudenknöteriche (Rhizome) • Götterbaum (Wurzeln) ZWINGEND IN DIE KVA
1. Dezentrale Kompostierung (z.B. in Schrebergärten oder Quartieren)	✓	✗
2. Feldrandkompostierung	✓	✗
3. Mesophile Co-Vergärung (32–42 °C, 20–40 Tage) ohne Hygienisierung	✓	✗
4. Professionelle Platz- und Boxenkompostierung (55 °C, 21 Tage oder 65 °C, 7 Tage)	✓	✓
5. Mesophile Co-Vergärung (32–42 °C, 20–40 Tage) mit Hygienisierung	✓	✓
6. Thermophile Flüssig- oder Feststoffvergärung (55 °C, 14 Tage)	✓	✓
7. Kehrichtverbrennungsanlage (KVA)	✓	✓

¹ www.infoflora.ch → Flora → Neophyten → Listen & Infoblätter → Schwarze und Watch Liste, Merkblätter

² Auskunft gibt die kantonale Neobiota-fachstelle

Anhang 4.11-2 Empfehlung Umgang mit biologisch belastetem Aushub

Umgang mit abgetragenen, biologisch belastetem Boden

Empfehlungen der AGIN

4. Entsorgungstabelle für abgetragenen biologisch belasteten Boden

4.1. Arten, bei denen der abgetragene biologisch belastete Boden in Kiesgruben, Steinbrüchen oder in Deponien entsorgt werden muss

4.1.A. Äusserst aufwändig zu bekämpfende Arten

Art	Ausmass der biologischen Belastung des abgetragenen Bodens (Radius und Tiefe)	Bedingungen für die sichere Ablagerung des biologisch belasteten Materials in einer Deponie oder Verwertung in Kiesgruben oder Steinbrüchen	Vorbehandlungen ^{2,3}
<i>Reynoutria spp.</i> (Asiatische Staudenknöteriche & Hybride gemäss Anh. 2 FrSV)	Radius: 3 m um Pflanze / Bestand Tiefe: 3 m Der abgetragene Boden ist so weit biologisch belastet, wie die Rhizome reichen. Die Rhizome sind von Auge gut erkennbar. Bei jüngeren Pflanzen oder je nach Untergrund können Radius und Tiefe der biologischen Belastung wesentlich kleiner als 3 m sein.	Bei einer minimalen Überdeckung von 5 m über einen Zeitraum von 10 Jahren kann ein Austreiben der Rhizome ausgeschlossen werden.	Entfernen der oberirdischen Pflanzenteile. Entfernen der verdickten Wurzel- und Basalteile vor und während Bodenabtrag damit möglichst wenig Biomasse im abgetragenen Boden zurück bleibt.
<i>Rhus typhina</i> (Essigbaum)	Radius: 10 m um Pflanze / Bestand Tiefe: 1 m Bei jüngeren Pflanzen oder je nach Untergrund können Radius und Tiefe kleiner sein. Kleinere Wurzelstücke können vernachlässigt werden.	Bei einer minimalen Überdeckung von 5 m über einen Zeitraum von 10 Jahren kann ein Austreiben der Wurzeln ausgeschlossen werden.	Entfernen des Wurzelstocks vor Bodenabtrag. Entfernen der Wurzelteile vor und während Bodenabtrag damit möglichst wenig Biomasse im abgetragenen Boden zurück bleibt.

4.1.B. Gesundheitsgefährdende Arten

Art	Ausmass der biologischen Belastung des abgetragenen Bodens (Radius und Tiefe)	Bedingungen für die sichere Ablagerung des biologisch belasteten Materials in einer Deponie oder Verwertung in Kiesgruben oder Steinbrüchen	Vorbehandlungen ^{1,2}
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> ⁴ (Aufrechte Ambrosie)	Radius: 2 m um Pflanze / Bestand Tiefe: ca. 30 cm (oberste Schicht, die Samendepot enthält) Falls davon ausgegangen werden kann, dass es sich um vereinzelt Pflanzen handelt, die sich noch nie versamt haben, kann nach Entfernung der entsprechenden Pflanzen der Boden als biologisch unbelastet angesehen werden.	Bei einer minimalen Überdeckung von 1 m über einen Zeitraum von 10 Jahren kann die Keimfähigkeit der Samen ausgeschlossen werden. (Der Literaturwert von 40 Jahren für die Keimfähigkeit der Samen, scheint sich in der Praxis nicht zu bestätigen.)	Entfernen der Pflanzen durch Ausreissen oder Mähen damit möglichst wenig Biomasse im abgetragenen Boden zurück bleibt.
<i>Heracleum mantegazzianum</i> (Riesenbärenklau)	Radius: 7 m um Pflanze / Bestand Tiefe: Samendepot 30 cm, Wurzelstock bis 60 cm Der Wurzelstock ist vermehrungsfähig. Der Radius gilt nur für das Samendepot. Somit muss unmittelbar unter der Pflanze bis 60 cm abgetragen werden, während im 7 m Radius um die Pflanze bzw. um den Bestand nur 30 cm abgetragen werden muss.	Bei einer minimalen Überdeckung von 1 m über einen Zeitraum von 10 Jahren kann die Keimfähigkeit der Samen und ein Austreiben des Knollens ausgeschlossen werden.	Entfernen der oberirdischen Pflanzenteile. Entfernen der Wurzelstöcke vor und während Bodenabtrag damit möglichst wenig Biomasse im abgetragenen Boden zurück bleibt.

² Empfehlung Kompostieren, Vergären und Verbrennen invasiver Neophyten: www.agin.ch → AGIN (Invasive Neobiota) → 2. Bekämpfung und Entsorgung von Neophyten

³ Bekämpfungsmerkblätter für einzelne Arten: www.agin.ch → AGIN (Invasive Neobiota) → 2.a Best Practice "Technische Bekämpfungsmerkblätter"

⁴ Handlungs- und Meldepflicht nach Pflanzenschutzverordnung (PSV, Art. 27-29, SR 916.20)

Umgang mit abgetragenen, biologisch belastetem Boden

Empfehlungen der AGIN

4.2. Arten mit Einschränkungen bei der Verwertung

Die Pflanzen sind an vielen Orten sehr häufig, haben zusätzliche Ausbreitungswege (A1, S.6) und sind mit relativ einfachen Methoden bekämpfbar (Drüsiges Springkraut und Amerikanische Goldruten) oder können an vielen Standorten gar nicht wachsen (Wasserpflanzen). Gewisse Verwertungseinschränkungen sollten aber mit Hinblick auf ihr Schadpotenzial gemacht werden.

Art	Ausmass der biologischen Belastung des abgetragenen Bodens (Radius und Tiefe)	Verwertungsmöglichkeiten (bei der Verwertung muss sichergestellt werden, dass es nicht zur Bildung von neuen Standorten kommt)	Bedingungen für die sichere Ablagerung in einer Deponie oder Verwertung des belasteten Materials in Kiesgruben oder Steinbrüchen
<i>Impatiens glandulifera</i> (Drüsiges Springkraut)	Radius: bis zu 6 m um Pflanze / Bestand Tiefe: ca. 30 cm (oberste Schicht, die Samendepot enthält) Der Radius variiert mit der Grösse der Pflanzen.	Abgetragener Boden kann unter Einhaltung der folgenden Auflagen auf Ackerflächen ⁵ verwertet werden: Im Auflagenkatalog müssen folgende Punkte enthalten sein: • Die Fläche bleibt in den folgenden 5 Jahren in der Fruchtfolge. • Der biologisch belastete Boden wird in einem minimalen Abstand von 20 m vom Ackerrand ausgebracht. • Allfällig aufkommende invasive gebietsfremde Pflanzen werden bekämpft. • Beim Einbringen wird die „Wegleitung Bodenaushub“ des Bundesamts für Umwelt (BAFU) eingehalten. • Während der Vegetationsperiode wird innerhalb von 2 Wochen nach Ausbringen des Bodens eine Begrünung angesät.	Entfernen der Pflanzen durch Ausreissen (<i>Impatiens</i>) oder tiefes Mähen (<i>Solidago</i> und <i>Senecio</i>) damit möglichst wenig Biomasse im abgetragenen Boden zurück bleibt.
<i>Solidago spp.</i> (Amerikanische Goldruten inkl. Hybride, gemäss Anhang 2 FrSV)	Radius: ca. 1 m um Pflanze / Bestand Tiefe: 30 cm (oberste Schicht, die Samendepot und Rhizome enthält) Samen sind sehr weit verbreitet. Für die Festlegung der biologischen Belastung des Bodens wurde deshalb nur auf die Rhizome (200/m ²) geschaut.	Bei einer Überdeckung von 1 m über einen Zeitraum von 10 Jahren kann die Keimfähigkeit der Samen ausgeschlossen werden.	
<i>Senecio inaequidens</i> (Schmalblättriges Greiskraut)	Radius: bis 10 m Radius gilt als stark belastet Tiefe: ca. 30 cm (oberste Schicht, die Samendepot enthält)	Die Ackerfläche sollte mindestens 5 Jahre überwacht und bei Bedarf Bekämpfungsmassnahmen durchgeführt werden.	
<i>Elodea nuttallii</i> (Nuttalls Wasserpest) <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> (Grosser Wassernabel) <i>Ludwigia spp.</i> (Südamerikanische Heusenkräuter)	Fläche: Gesamter Gewässergrund oder Uferregion Tiefe: Oberste Schicht mit Pflanzenteilen (ca. 30 cm)	Es handelt sich um Wasser-/ Uferpflanzen. Eine Einschränkung für die Verwertung des abgetragenen biologisch belasteten Bodens besteht in semi-terrestrischen Systemen (Verlandungszonen, Feuchtgebiete) oder in anderen Gewässern.	Der gesamte organische Kohlenwasserstoff (TOC) ist bei derartigen Böden zu hoch für eine Ablagerung in Deponien.
<i>Crassula helmsii</i> (Nadelkraut)	Oberste Schicht des Gewässergrundes/Ufers (Pflanzenteile können auf den Grund oder am Ufer absinken.)	Es handelt sich um Wasser-/ Uferpflanzen. Eine Einschränkung für die Verwertung des abgetragenen biologisch belasteten Bodens besteht in semi-terrestrischen Systemen (Verlandungszonen, Feuchtgebiete) oder in anderen Gewässern.	Der gesamte organische Kohlenwasserstoff (TOC) ist bei derartigen Böden zu hoch für eine Ablagerung in Deponien.

Weitere Informationen

Koordinationsplattform Neobiota: www.agin.ch → AGIN (Invasive Neobiota)
Rückmeldungen zum Merkblatt bitte an: agin-a@kvu.ch

⁵ Ausgenommen sind Grundwasserschutzzonen S2 oder Äcker auf denen die gebietsfremden Pflanzen nicht mit Herbiziden getilgt werden dürfen.

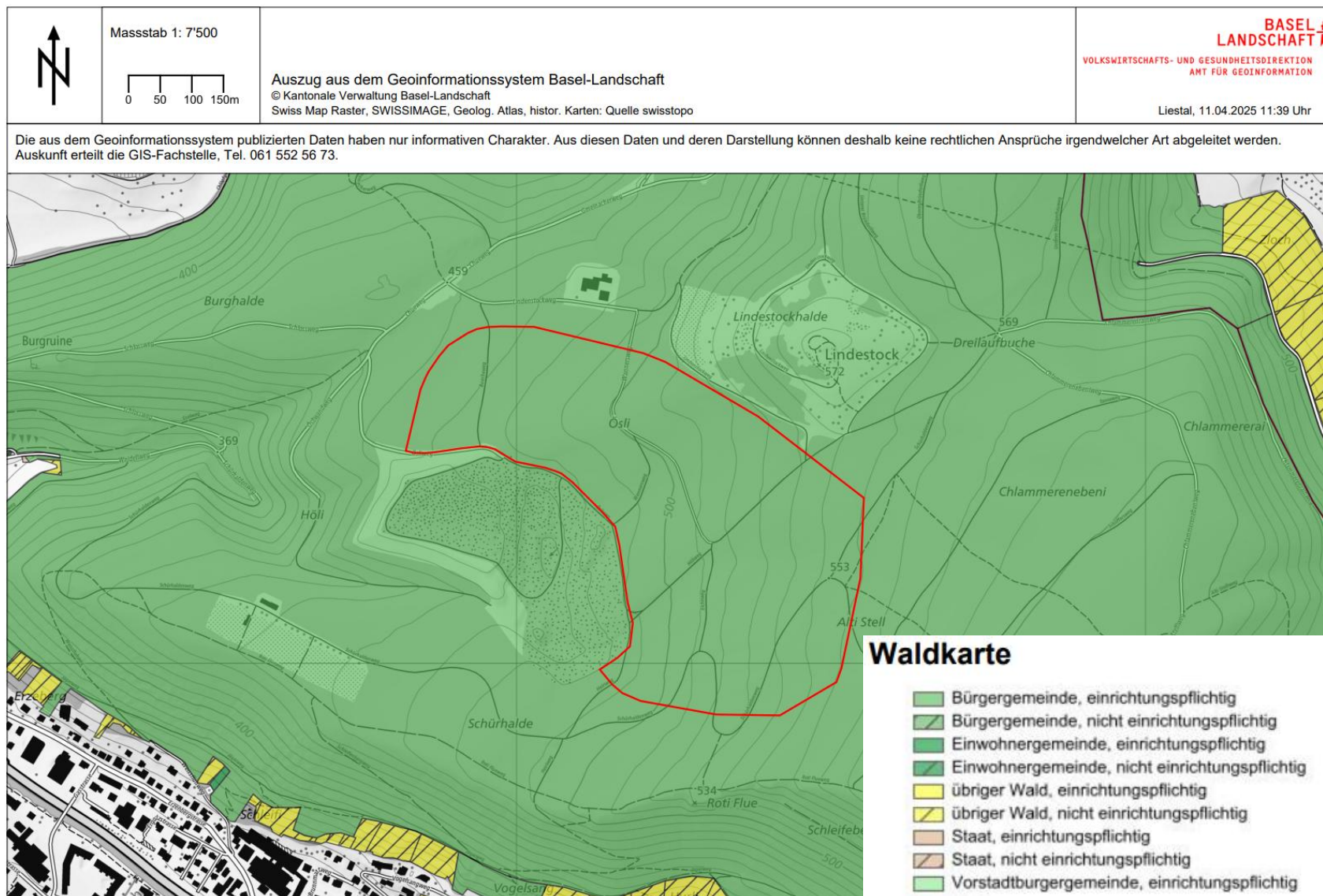
Anhang 4.11-3 Neophytenkonzept

Nr.	Ziele	Massnahmen	Invasive Neophytenarten	Zeitpunkt	Perimeter	Bemerkungen
Vor Rodung						
1	Vorkommen invasiver Neophyten im Projektperimeter kennen	Bestandserhebung: Begehung und Kartierung - der Lage - der Dichte - der Häufigkeit	Invasive Neophytenarten gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora; insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	Vor Rodungsbeginn der jeweiligen Etappen	Gesamter jeweiliger Deponiebereich inkl. Zufahrtspisten	Eintragen der Neophyten-Standorte auf Karten.
2	Massnahmenplan invasiver Neophyten	Ausarbeitung eines Massnahmenplans	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	Vor Rodungsbeginn der jeweiligen Etappen	Gesamter jeweiliger Deponiebereich inkl. Zufahrtspisten	
Vor Bodenabtrag						
3	Kein Verschleppen von invasiven Neophyten	Aushub mit invasiven Neophyten wird fachgerecht behandelt: - Entsorgung in Deponie (vor Ort) (Überdeckung mind. 1 m bzw. 5 m bei <i>Reynoutria</i> sp. und <i>Rhus typhina</i> und 10 Jahre Dauer) Pflanzliches Material: - blühende oder fortpflanzungsfähige Teile: prof. Platz- und Boxenkompostierung, Vergärungsanlagen, Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) - nicht fortpflanzungsfähige Teile: Kehrichtverbrennungsanlage (KVA), Vergärungsanlagen oder Kompostierung	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	unmittelbar nach der Rodung der jeweiligen Etappe	Gesamter jeweiliger Deponiebereich inkl. Zufahrtspisten	Je nach Art Aushub um Pflanze/Bestand in einem Radius von 1 bis 10 m und einer Tiefe von 0.30 bis 3 m.

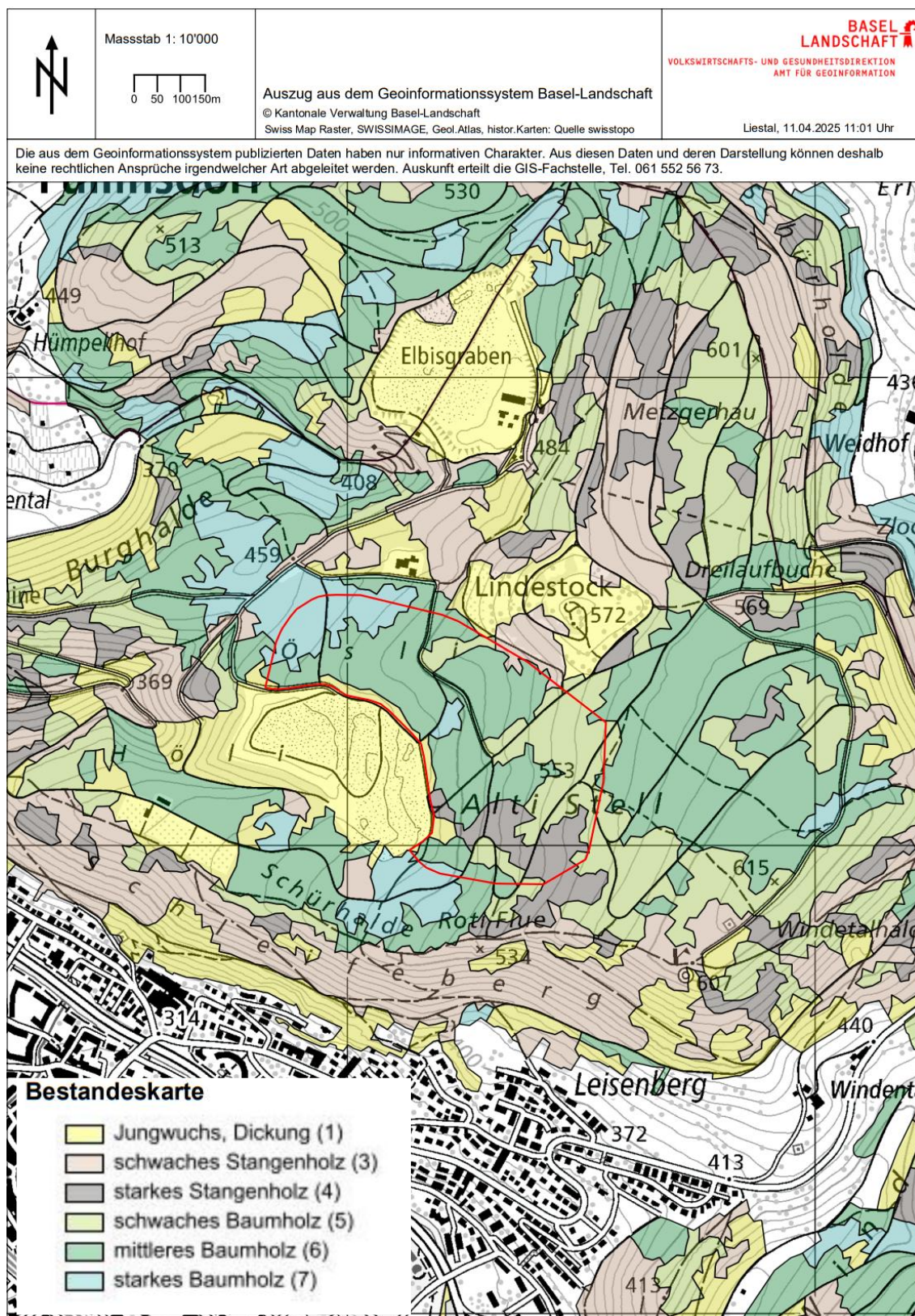
Nr.	Ziele	Massnahmen	Invasive Neophytenarten	Zeitpunkt	Perimeter	Bemerkungen
vor Auffüllung						
5	Zugeführter Boden bzw. Aushubmaterial ist frei von Pflanzenteilen invasiver Neophyten	- Aufnahme in Submissionsunterlagen, dass zugeführtes Material frei von invasiven Neophyten sein muss - Unternehmen ist verantwortlich und haftbar - Nachkontrolle der Flächen 1 Jahr nach Einbau (s. Ziel 8)	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	während der jeweiligen Deponieetappe 1 Jahr nach Einbau	Gesamter jeweiliger Deponiebereich inkl. Zufahrtspisten	
6a	Ausbreitung von invasiven Neophyten innerhalb Deponiebereich verhindern	regelmässige Reinigung der Baumaschinen etc. (flankierende Massnahmen) und korrekte Entsorgung von daran haftenden Pflanzenteilen Jährliche Kontrolle im Juni auf Vorkommen von invasiven Neophyten	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	während der jeweiligen Deponieetappe	Gesamter jeweiliger Deponiebereich inkl. Zufahrtspisten	
6b	Bekämpfen von invasiven Neophyten im Deponiebereich	Aufkommen von invasiven Neophytenarten sind gemäss Empfehlungen des AGIN (Umgang mit biologisch belastetem Aushub) zu bekämpfen und fachgerecht zu entsorgen	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	während der jeweiligen Deponieetappe	Gesamter jeweiliger Deponiebereich inkl. Zufahrtspisten	
6c	Ausbreitung von invasiven Neophyten im erweiterten Umfeld verhindern	Erweiterte Kontrolle und Bekämpfung von invasiven Neophyten auf allen bereits aufgefüllten Deponiekörper, einschliesslich der rekultivierten und wiederaufgeforsteten Flächen, und im Umkreis von 100 m ausserhalb des Deponieperimeters	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	während der jeweiligen Deponieetappe	Deponiekörper plus ca. 100 m breiter Gürtel um die Deponie	
nach Rekultivierung						
7	Unterhalts- und Pflegekonzept mit Zuständigkeiten	Gestaltung eines Unterhalts- und Pflegekonzeptes	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	ab Rekultivierung während 5 Jahren	Gesamter jeweiliger rekultivierter Deponiebereich	Wichtig: Zuständigkeiten regeln und festhalten

Nr.	Ziele	Massnahmen	Invasive Neophytenarten	Zeitpunkt	Perimeter	Bemerkungen
8	Ausbreitung von invasiven Neophytenarten in rekultivierten Flächen verhindern	Jährliche Kontrolle im Juni auf Vorkommen von invasiven Neophyten, 2. Kontrollgang im September. Alle Vorkommen werden aktiv und fachgerecht bekämpft, bis zur Etablierung des neuen Bestandes (Stangenholzalter). Ab diesem Zeitpunkt erfolgt die Bekämpfung im Wald gemäss den gültigen gesetzlichen Vorgaben.	gem. "Liste der invasiven und potentiell invasiven Neophyten der Schweiz" von Info Flora, insb. Arten Anh. 2 FrSV (Asiatische Knöteriche, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten)	ab Rekultivierung bis zur Etablierung des neuen Bestands (Stangenholzalter)	Gesamter jeweiliger rekultivierter Deponiebereich	

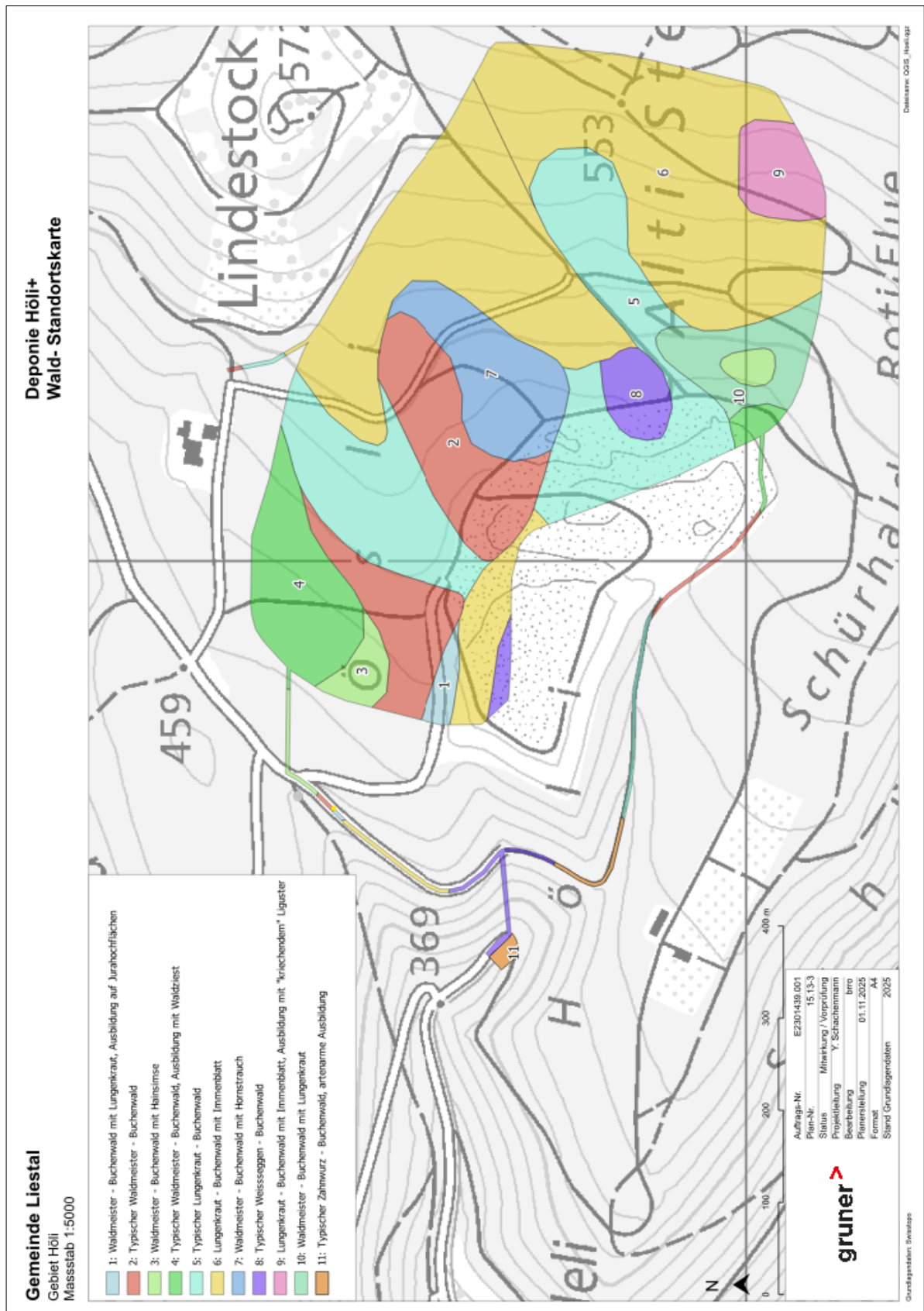
Anhang 4.13-1 Waldkarte – Eigentum



Anhang 4.13-2 Waldkarte – Bestand



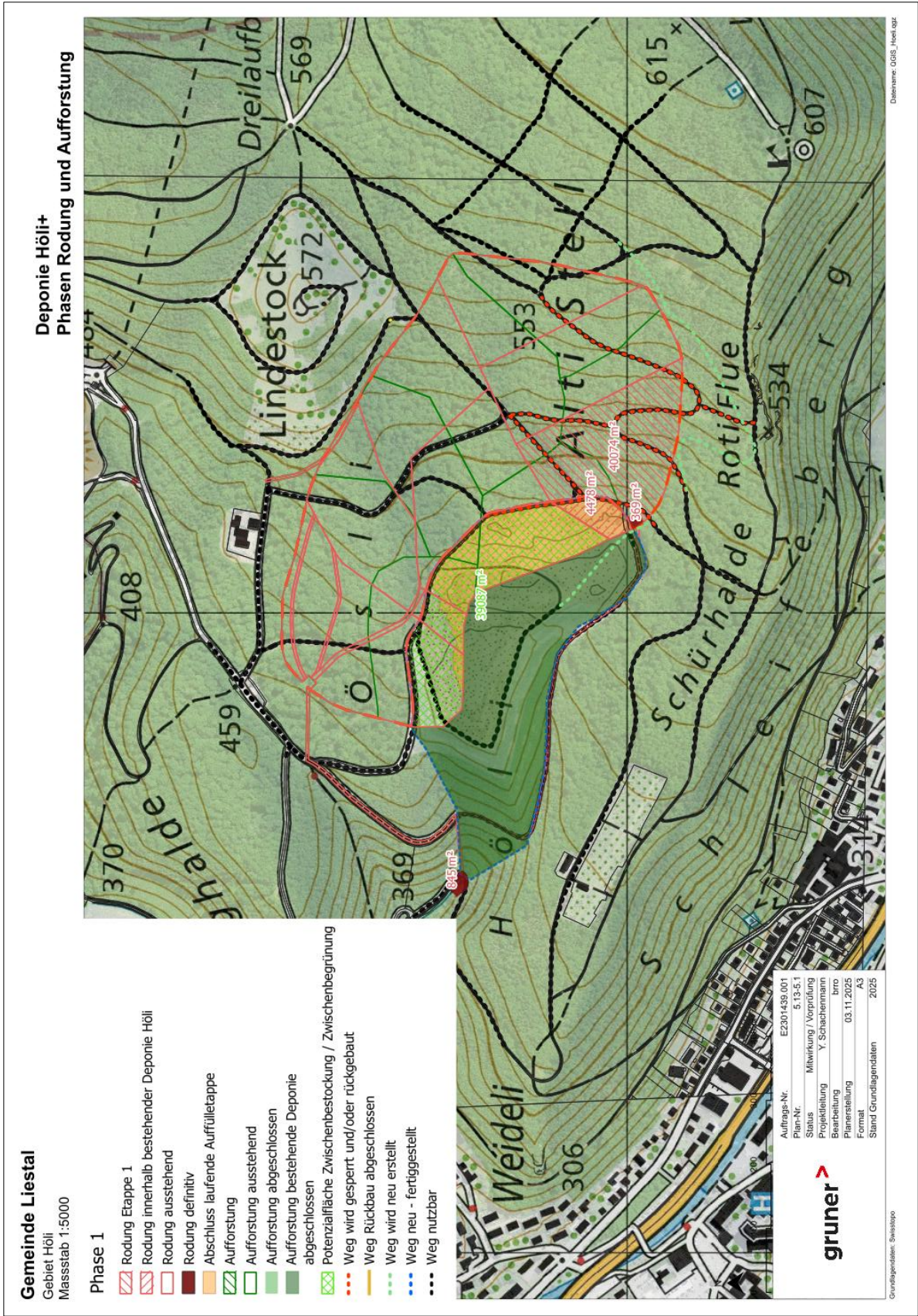
Anhang 4.13-3 Wald – Standortskarte



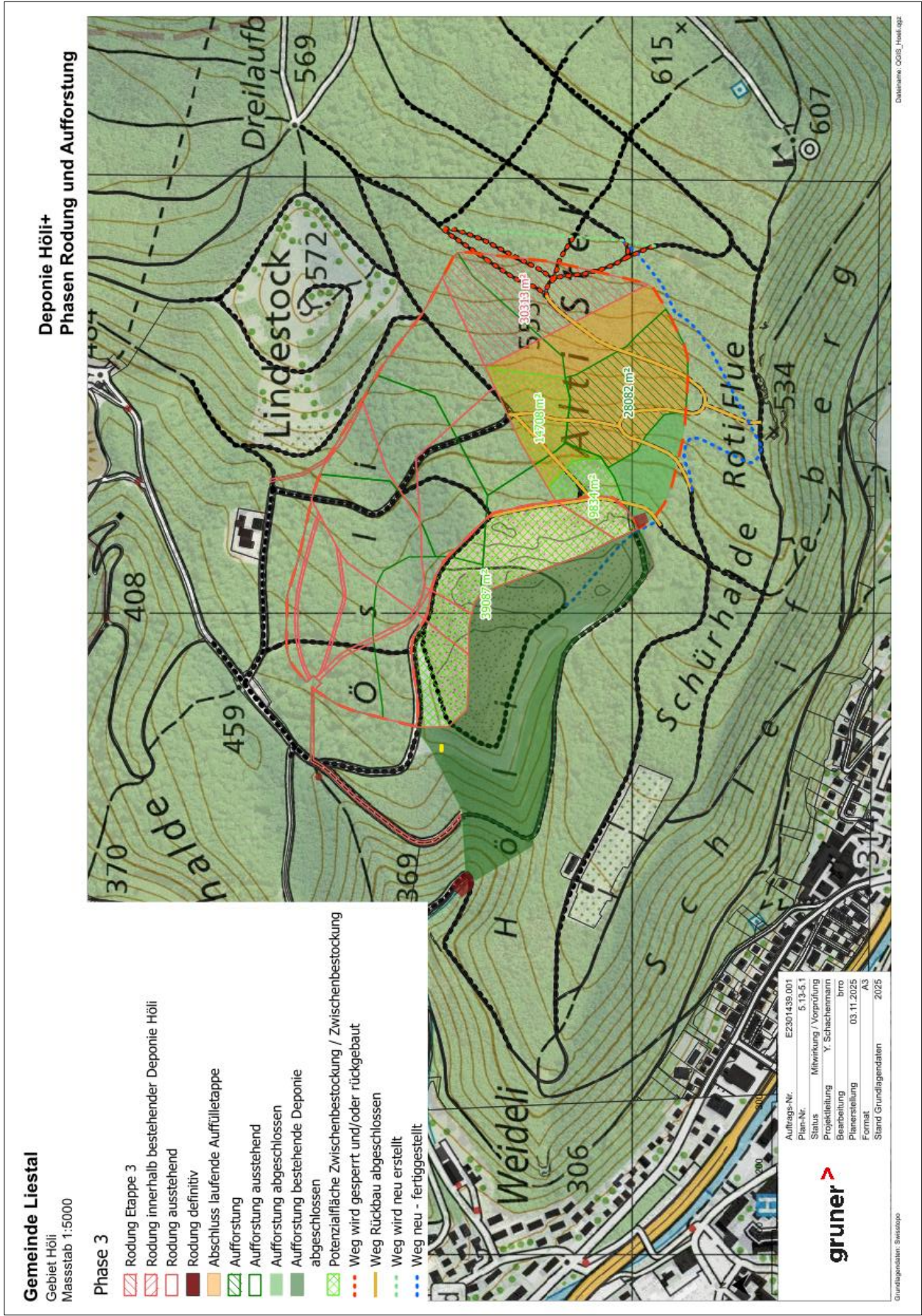
Endgestaltung Deponie Hölitz Überschüttung bestehendes Terrain

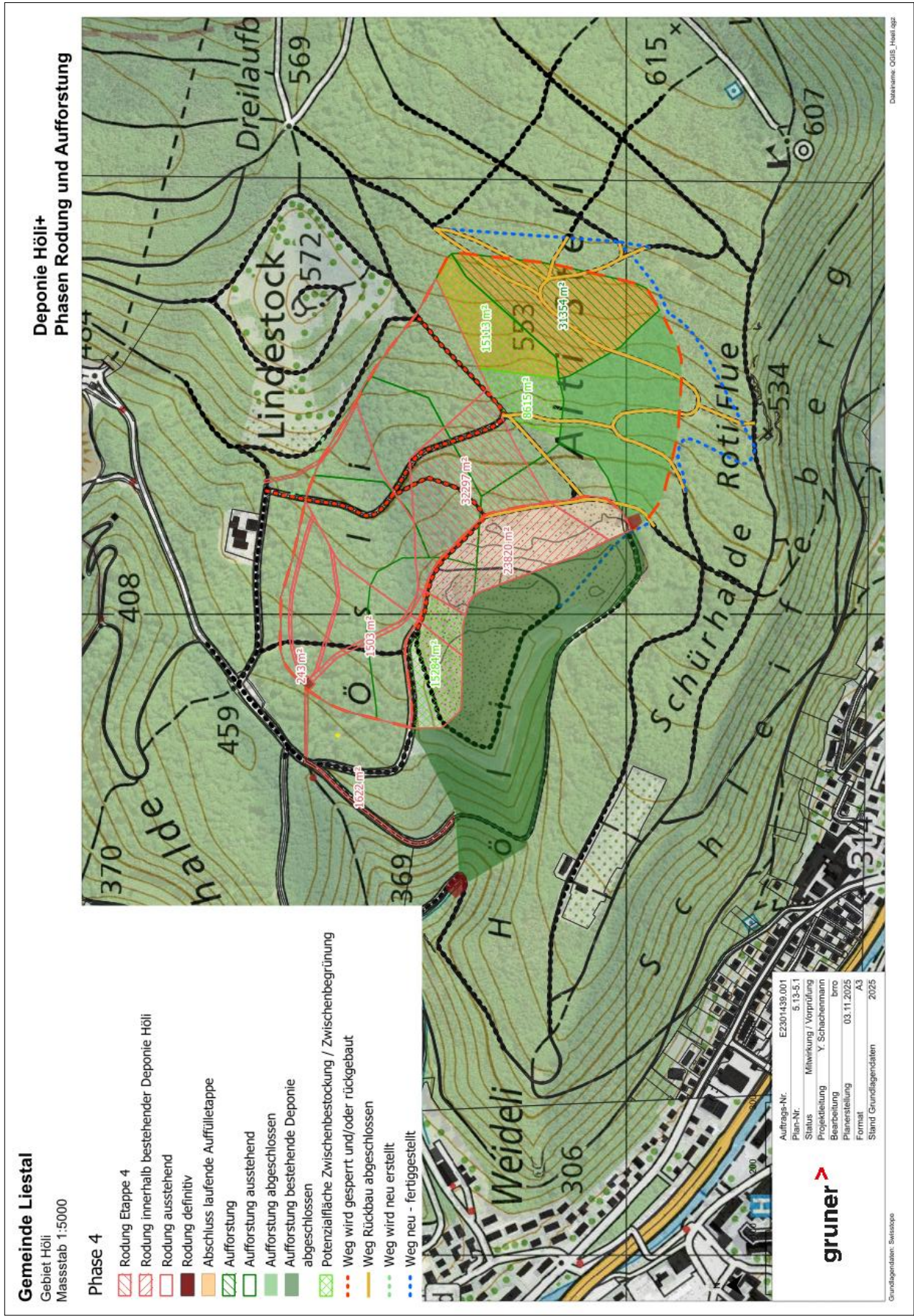


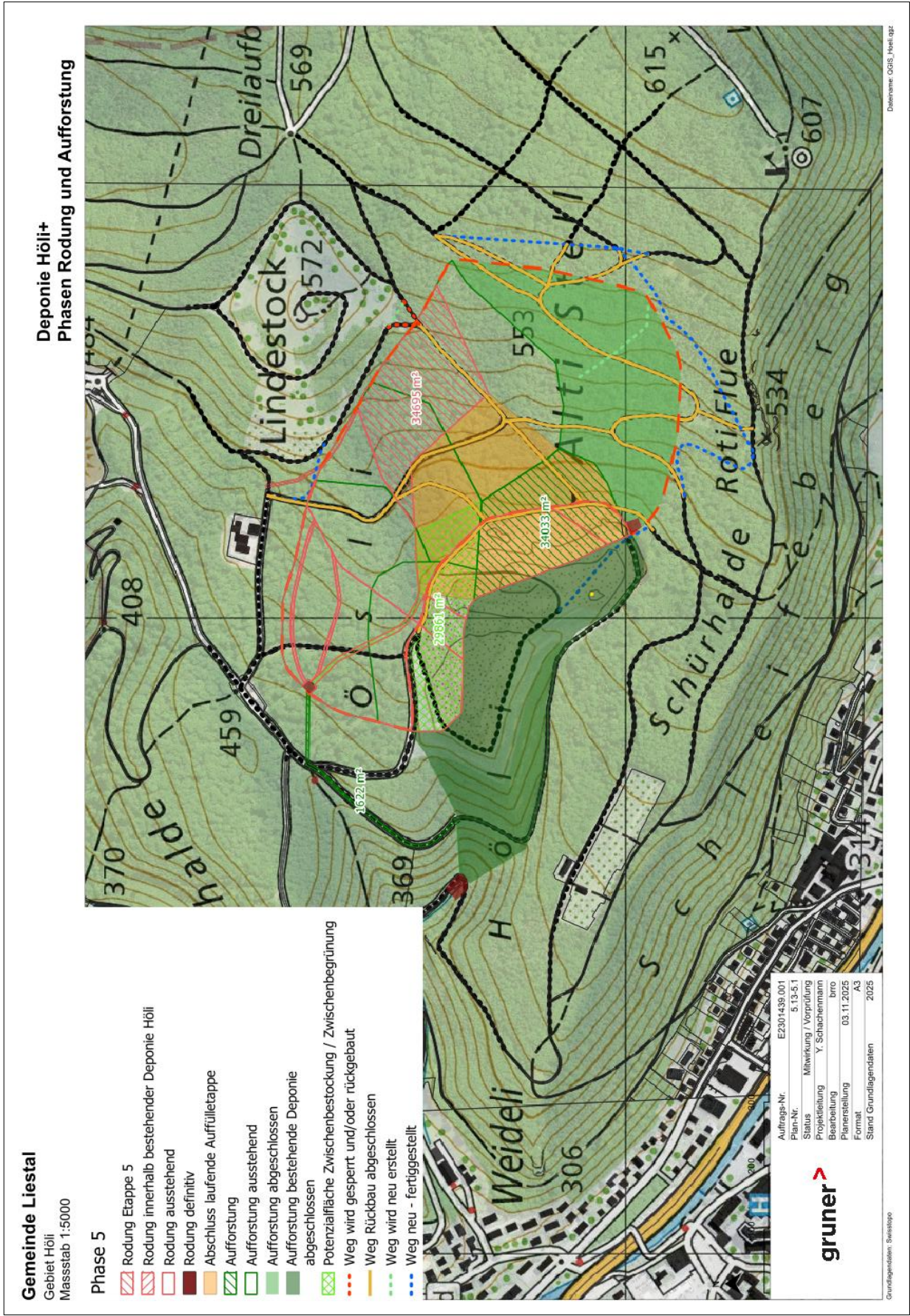
Anhang 4.13-5 Phasen Rodung und Aufforstung

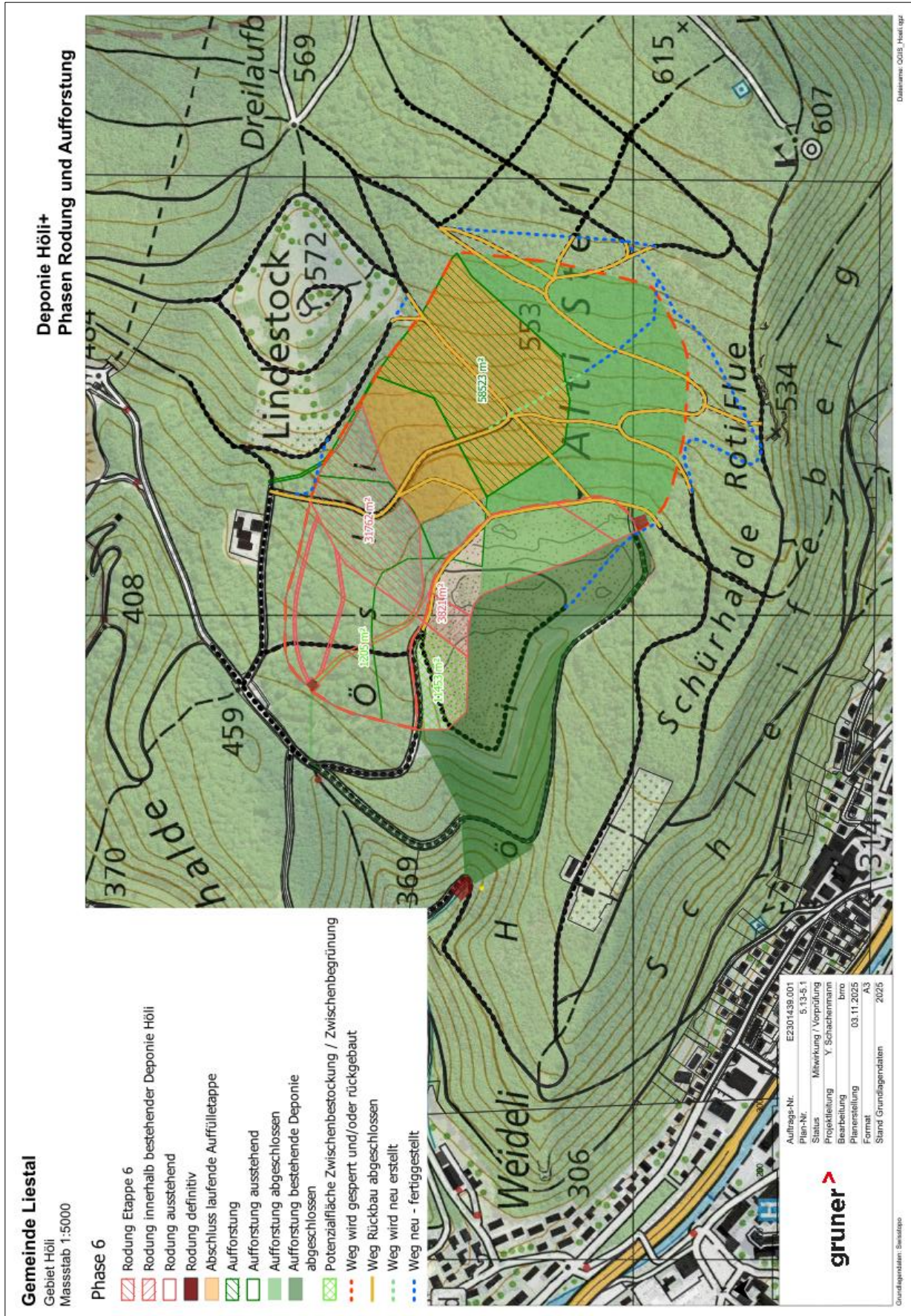




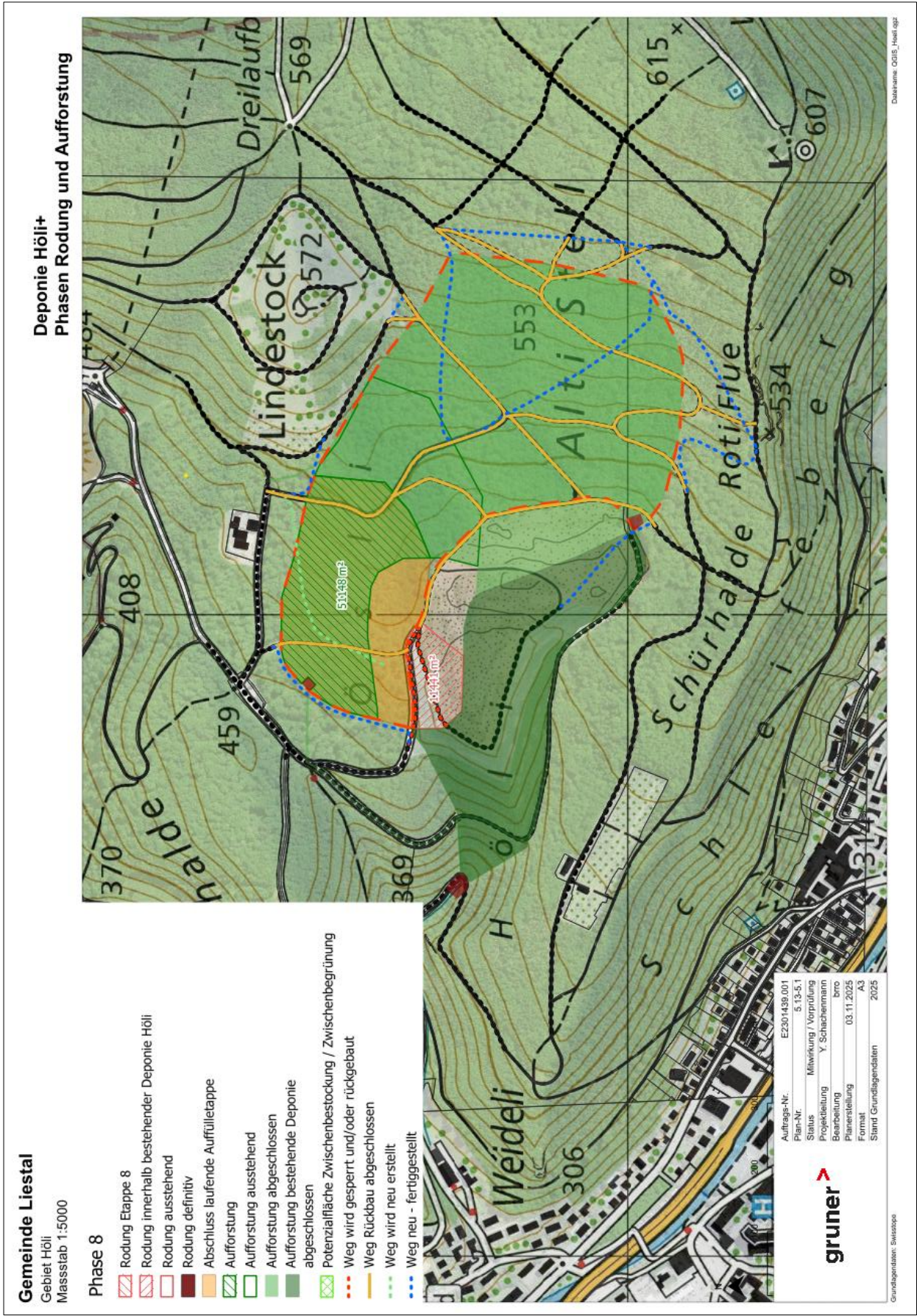


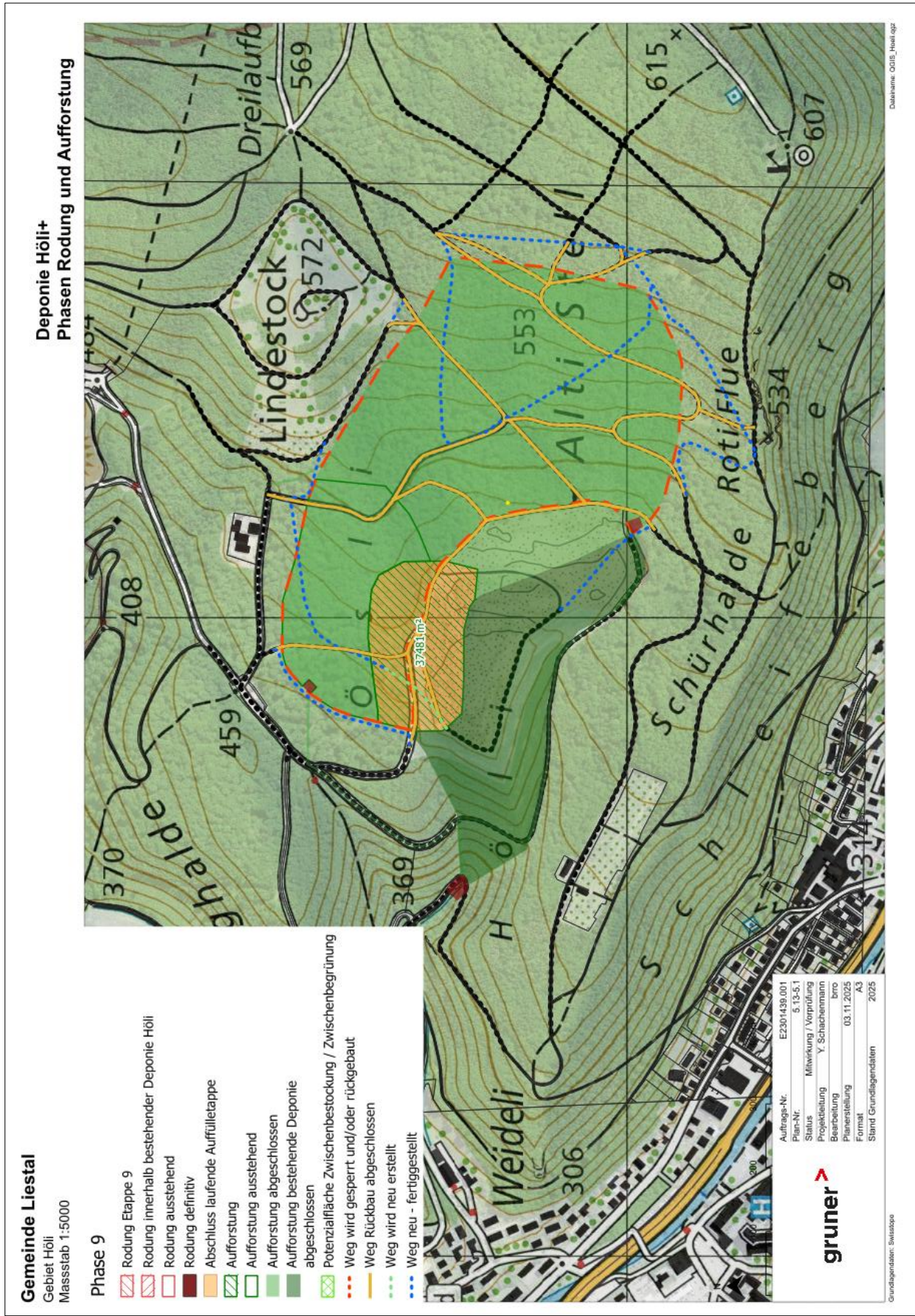




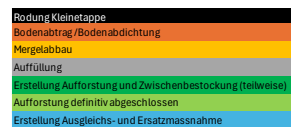
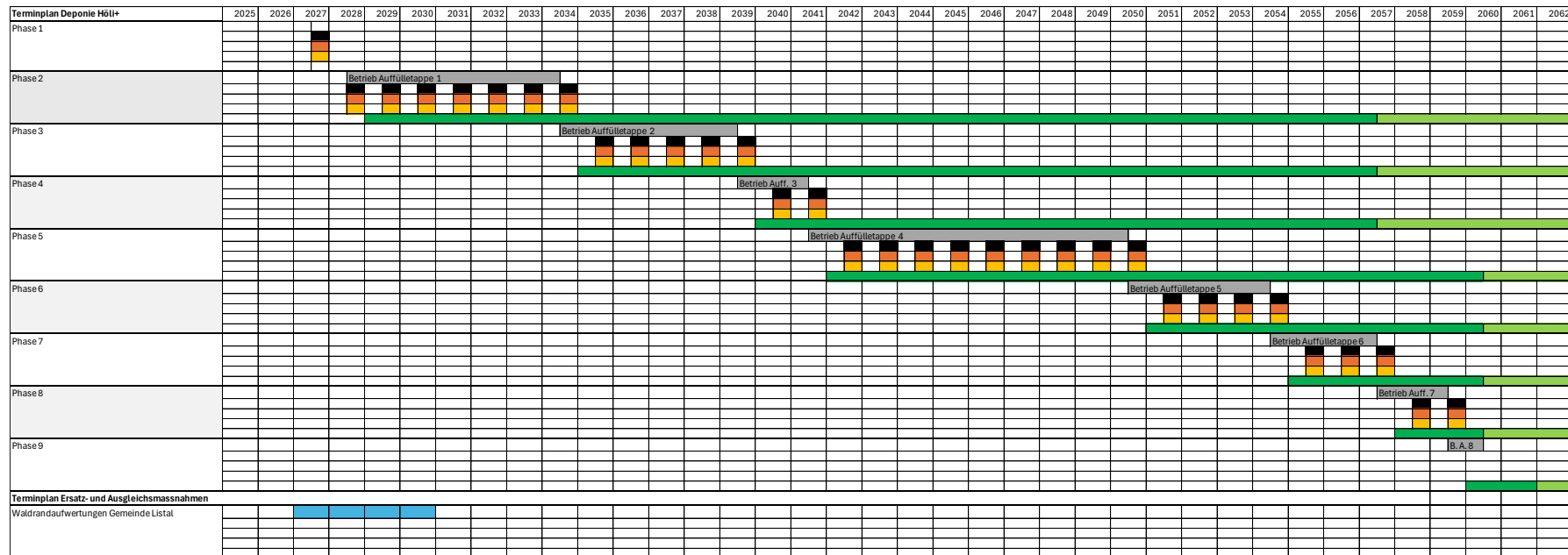




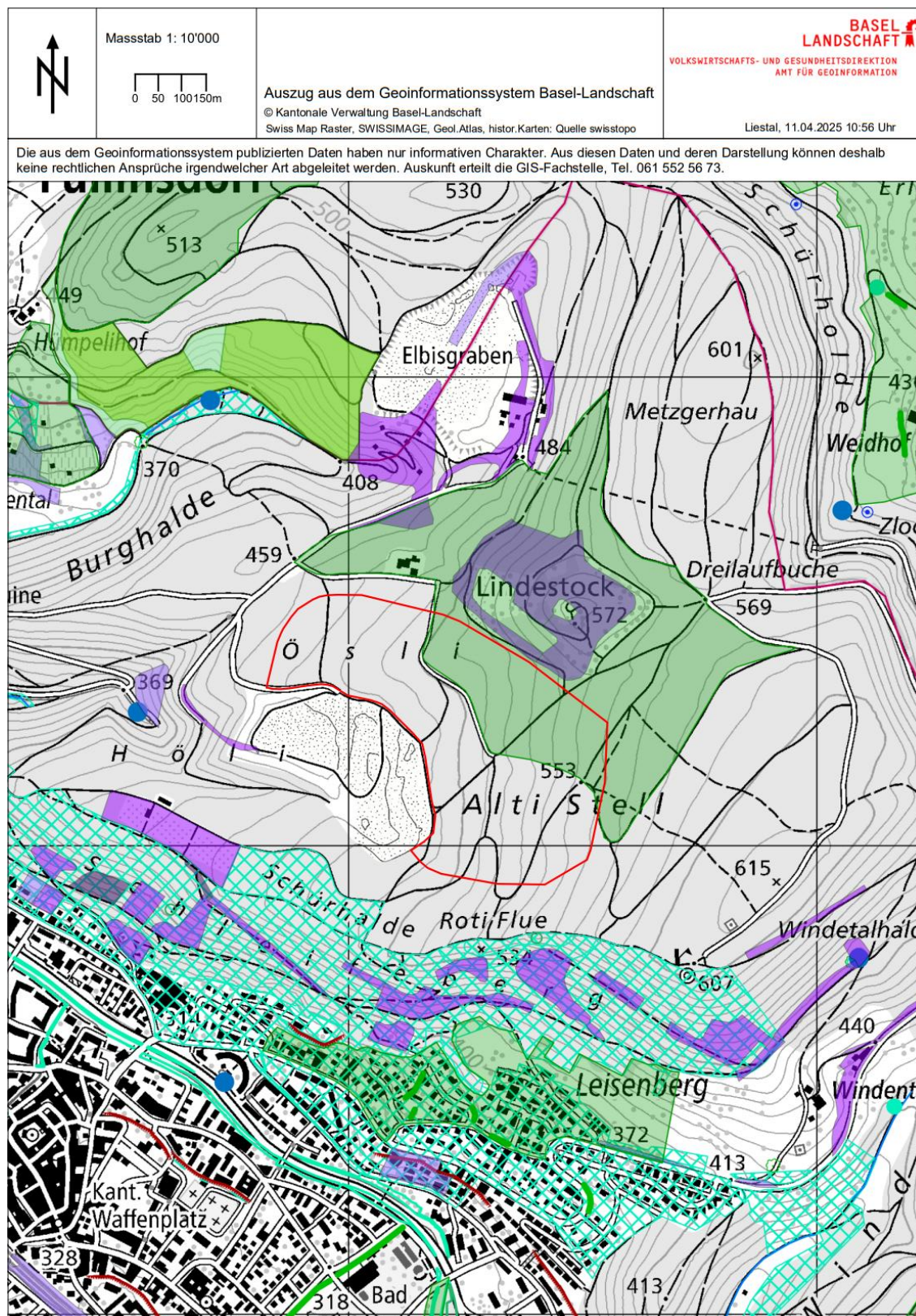




Anhang 4.13-6 Zeitplan Rodung, Bodenabtrag, Mergelabbau, Auffüllung und Rekultivierung



Anhang 4.14-1 Naturobjekte aus kommunalem Nutzungsplan



BLN Objekte

 BLN Objekt

Ornithologisches Inventar

 Wertgebiet

 Defizitgebiet

Reptilieninventar

 niedrig

 mässig

 hoch

 sehr hoch

TWW-Objekte

 TWW-Objekte

TWW-Objekte, nicht rechtsgültig

 TWW-Objekte, nicht rechtsgültig

Weihervinventar

 Weiher

Aueninventar

 Auengebiet

Amphibieninventar

Wanderobjekte

 Amphibien Wanderobjekt

Amphibieninventar Ortsfeste Objekte

 Bereich A (dient der Fortpflanzung der Amphibien - alle Gewässer, welche sicher oder potentiell der Fortpflanzung dienen)

 Bereich B (Nährstoffpufferzone und engerer Lebensraum angrenzend an das Fortpflanzungsgewässer)

Amphibieninventar nicht rechtsgültig

 Amphibien Gebiete nicht rechtsgültig

Waldreservate

 Keine aktiven Eingriffe

 Minimale Eingriffe

 Biodiversitätsförderung durch gezielte Eingriffe

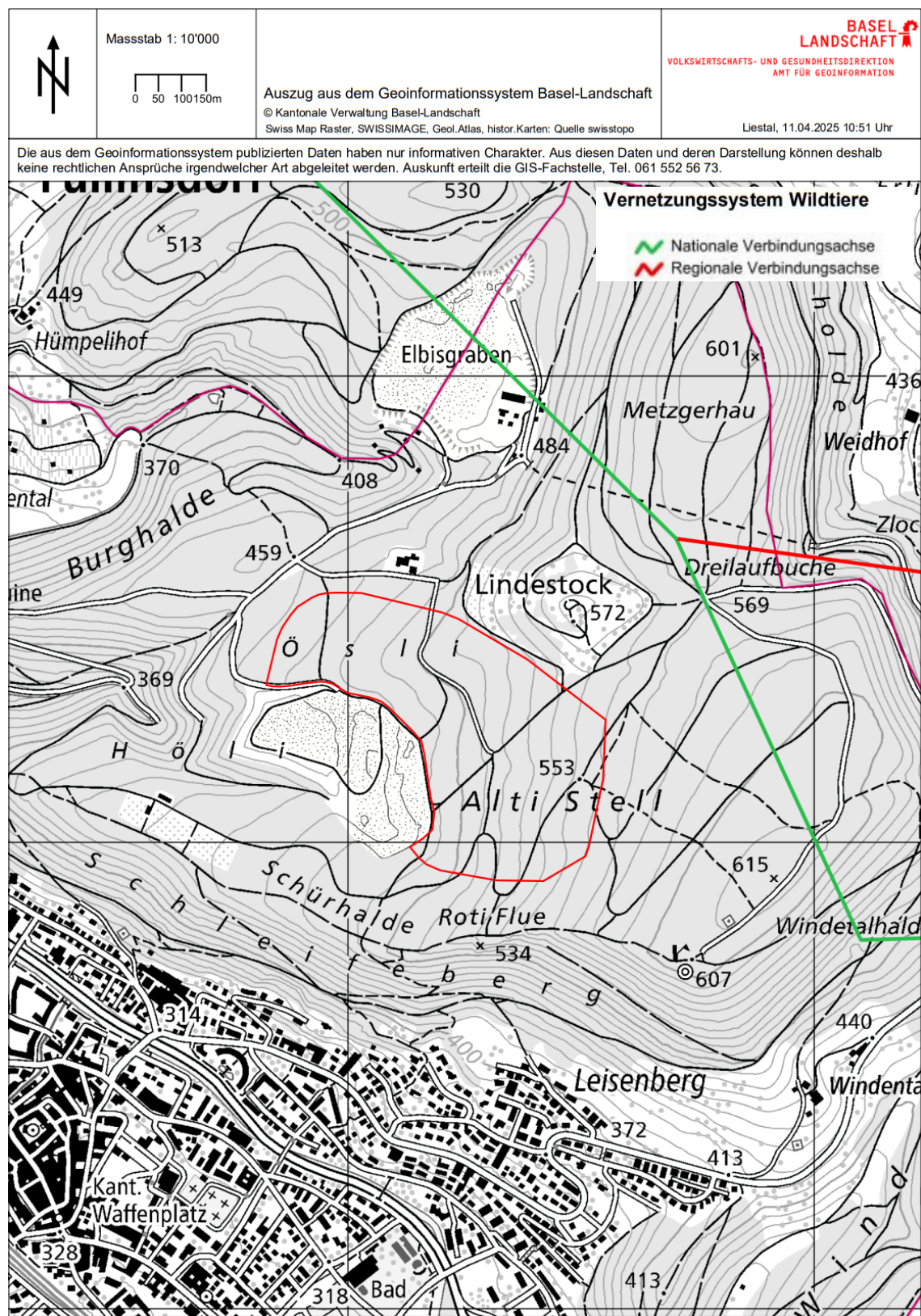
Naturobj. aus komm. Nutzungspl.

-  verbindliches Objekt Bereich Naturschutz
-  Naturschutzobjekt
-  Uferschutzobjekt
-  Geotopschutz
-  Hecke / Feldgehölz
-  Elemente der traditionellen Kulturlandschaft
-  schützenswerte Einzelbäume und Baumgruppen
-  Quelle
-  Gewässer
-  ökologische Vernetzungsachse
-  Naturschutzobjekt
-  Uferschutzobjekt
-  Geotopschutz
-  Hecke / Feldgehölz
-  verbindliche Objekte Bereich Naturschutz
-  Elemente der traditionellen Kulturlandschaft
-  schützenswerte Einzelbäume und Baumgruppen
-  Gewässer
-  ökologische Vernetzungsachse
-  Naturschutzzone
-  Uferschutzzone
-  Geotopschutz
-  Gewässer

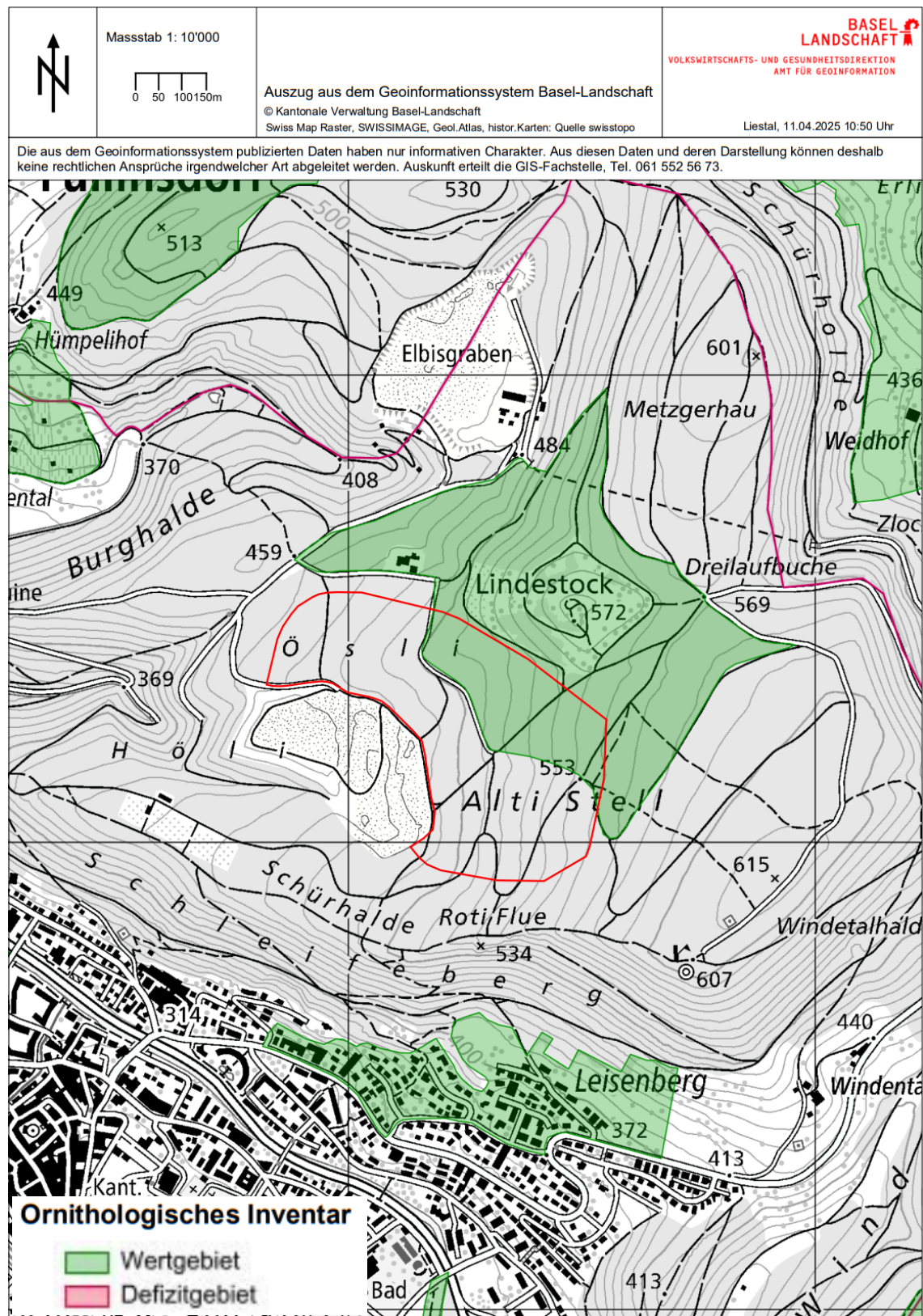
Naturschutzzonen aus Grundnutzung kommunal

-  Naturschutzzone
-  Grünzone
-  Uferschutzzone

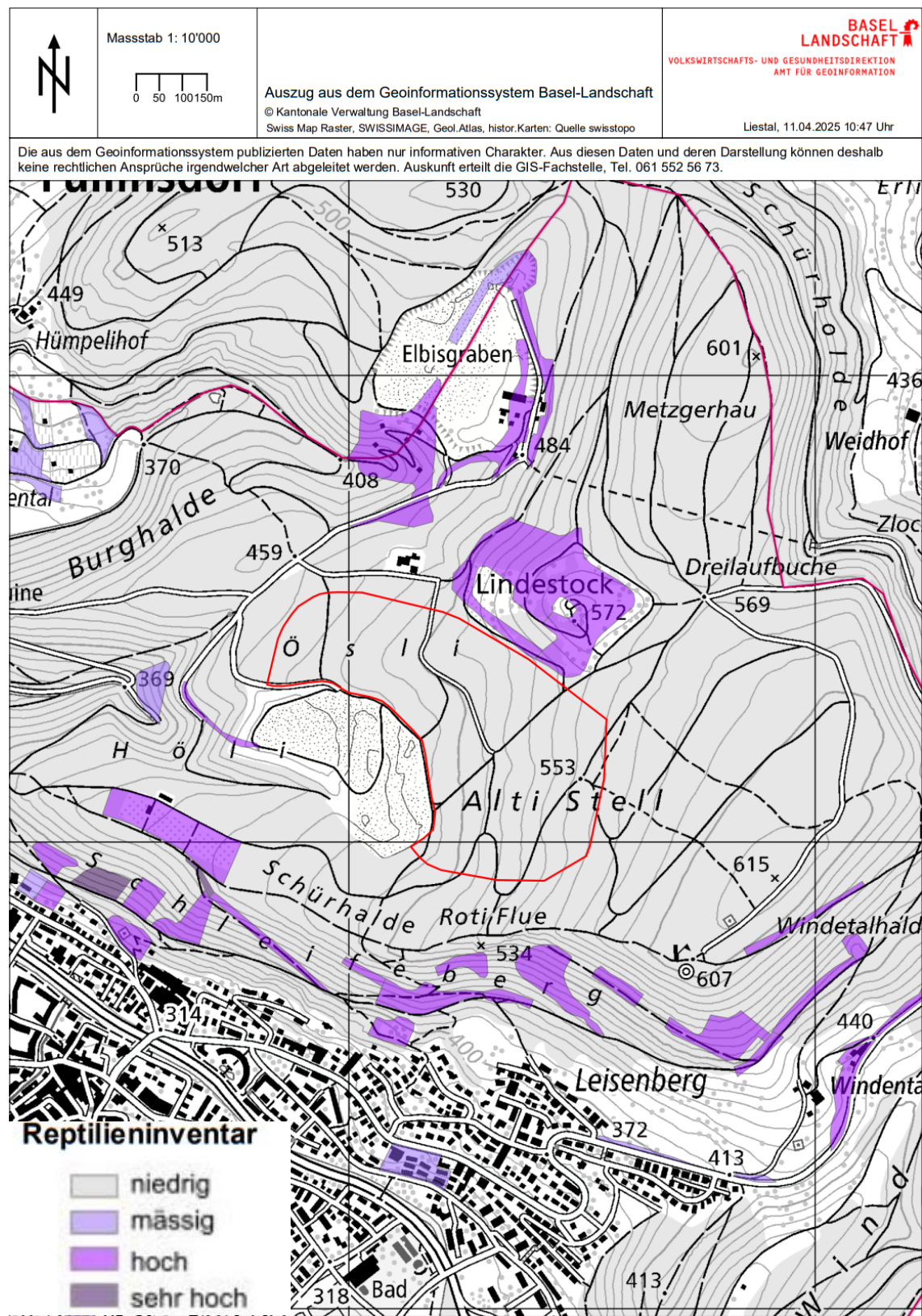
Anhang 4.14-2 Vernetzungssystem Wildtiere



Anhang 4.14-3 Ornithologisches Inventar



Anhang 4.14-4 Kantonales Reptilieninventar



Anhang 4.14-5 Liste der im Projektperimeter festgestellten Pflanzenarten

Scientific name	Deutscher Name	CAT	Bemerkungen
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	LC	
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	LC	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	LC	
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum		iN
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	LC	
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchhederich	LC	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei	LC	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn	LC	
<i>Atropa bella-donna</i>	Tollkirsche	LC	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke	LC	
<i>Bromus benekenii</i>	Benekens Trespe	LC	
<i>Buddleja davidii</i>	Schmetterlingsstrauch		iN
<i>Calamintha menthifolia</i>	Wald-Bergminze	LC	
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume	LC	
<i>Carex alba</i>	Weisse Segge	LC	
<i>Carex flacca</i>	Schlaffe Segge	LC	
<i>Carex muricata</i> aggr.	Stachel-Segge	LC	
<i>Carex pendula</i>	Hänge-Segge	LC	
<i>Carex remota</i>	Lockerährlige Segge	LC	
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	LC	
<i>Carpinus betulus</i>	Hagebuche	LC	
<i>Chaenorrhinum minus</i>	Kleines Leinkraut	LC	
<i>Circaea lutetiana</i>	Grosses Hexenkraut	LC	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	LC	
<i>Cirsium vulgare</i>	Gemeine Kratzdistel	LC	
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe	LC	
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel	LC	
<i>Corylus avellana</i>	Haselstrauch	LC	
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weissdorn	LC	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weissdorn	LC	
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras	LC	
<i>Daphne mezereum</i>	Echter Seidelbast	LC	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	LC	
<i>Dianthus armeria</i>	Raue Nelke	LC	knapp ausserhalb Perimeter
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne	LC	
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen	LC	
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	LC	
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriges Berufkraut		iN
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost	LC	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Mandelblättrige Wolfsmilch	LC	

Scientific name	Deutscher Name	CAT	Bemerkungen
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressenblättrige Wolfsmilch	LC	
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	LC	
<i>Fallopia japonica</i>	Japanischer Staudenknöterich		iN
<i>Festuca ovina</i> aggr.	Schaf-Schwingel	LC	
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	LC	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	LC	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn	LC	
<i>Galium mollugo</i> aggr.	Wiesen-Labkraut	LC	
<i>Galium odoratum</i>	Echter Waldmeister	LC	
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	Ruprechtskraut	LC	
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	LC	
<i>Hedera helix</i>	Efeu	LC	
<i>Helleborus foetidus</i>	Stinkende Nieswurz	LC	
<i>Hippocrepis emerus</i>	Strauchwicke	LC	
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut	LC	
<i>Hypericum montanum</i>	Berg-Johanniskraut	LC	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	LC	
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	LC	
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Wald-Springkraut	LC	
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleines Springkraut		N
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut		iN
<i>Juglans regia</i>	Walnussbaum	LC	
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	LC	
<i>Lactuca serriola</i>	Wilder Lattich	LC	
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl	LC	
<i>Larix decidua</i>	Lärche	LC	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	LC	
<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse	LC	
<i>Lathyrus latifolius</i>	Breitblättrige Platterbse	LC	
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster	LC	
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut	LC	
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche	LC	
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	LC	
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	LC	
<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras	LC	
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Honigklee	LC	
<i>Melittis melissophyllum</i>	Immenblatt	LC	
<i>Origanum vulgare</i>	Echter Dost	LC	
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee	LC	
<i>Paulownia tomentosa</i>	Blauglockenbaum		N (Watch List)
<i>Picea abies</i>	Fichte	LC	
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Föhre	LC	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	LC	
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	LC	
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	LC	

Scientific name	Deutscher Name	CAT	Bemerkungen
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras	LC	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütiges Salomonssiegel	LC	
<i>Prenanthes purpurea</i>	Purpurlattich	LC	
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Brunelle	LC	
<i>Prunus avium</i>	Süsskirsche	LC	
<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn	LC	
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	LC	
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	LC	
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuss	LC	
<i>Rhus typhina</i>	Essigbaum		iN
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	LC	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie		iN
<i>Rubus caesius</i>	Blaue Brombeere	LC	
<i>Rubus fruticosus</i> aggr. auct. helv.	Brombeere	LC	
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	LC	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer	LC	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	LC	
<i>Sambucus ebulus</i>	Zwerg-Holunder	LC	
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz	LC	
<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut	LC	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs Greiskraut	LC	
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute		iN
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel	LC	
<i>Sorbus aria</i>	Echter Mehlbeerbaum	LC	
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeerbaum	LC	
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest	LC	
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	LC	
<i>Torilis japonica</i>	Wald-Borstendolde	LC	
<i>Trifolium repens</i>	Kriechender Klee	LC	
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	LC	
<i>Urtica dioica</i>	Grosse Brennnessel	LC	
<i>Valeriana officinalis</i> aggr.	Arznei-Baldrian	LC	
<i>Verbena officinalis</i>	Eisenkraut	LC	
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis		N
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	LC	
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball	LC	
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün	LC	
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen	LC	

 Neophyt
 invasiver Neophyt gemäss Schwarzer Liste

Anhang 4.14-6 Liste der im Projektperimeter festgestellten Tierarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL	ge- schützt	Prioritäre Art	Quelle	Bemerkungen
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	LC			Begehung Gruner 20.7.2017	
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	LC			Begehung Gruner 20.7.2017	Sommergeneration
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	LC			Begehung Gruner 20.7.2017	
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gemeine Strauchschrecke	LC			Begehung Gruner 20.7.2017	
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	LC	NHV		Begehung Gruner 20.7.2017	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	LC			Begehung Gruner 20.7.2017, Monitoring oekoskop 2018	
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	LC			Monitoring oekoskop 2018	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	LC			Begehung Gruner 20.7.2017	
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	LC			Monitoring oekoskop 2018, Fachbericht Lebensräume/Flora/Fauna 2008	
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	LC			Begehung Gruner 20.7.2017, Fachbericht Lebensräume/Flora/Fauna 2008	
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	LC			Monitoring oekoskop 2017	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	VU		1	Monitoring oekoskop 2018, Fachbericht Lebensräume/Flora/Fauna 2008	Brutverdacht 2017
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	LC			Monitoring oekoskop 2017	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	LC			Monitoring oekoskop 2017	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	LC			Begehung Gruner 20.7.2017	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	LC			Monitoring oekoskop 2018	
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	LC			Monitoring oekoskop 2018	
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse	LC			Monitoring oekoskop 2017	
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	LC			Monitoring oekoskop 2018	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeisser	LC			Monitoring oekoskop 2018	
<i>Talpa europaea</i>	Maulwurf	LC			Begehung Gruner 20.6.2017	Totfund

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL	ge- schützt	Prioritäre Art	Quelle	Bemerkungen
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Rötelmaus	LC			Begehung Gruner 20.6.2017	Unsichere Bestimmung, aber am wahrscheinlichsten
<i>Capreolus capreolus</i>	Reh	LC			Monitoring oekoskop 2018	
<i>Sus scrofa</i>	Wildschwein	LC			Monitoring oekoskop 2018, Fachbericht Lebensräume/Flora/Fauna 2008	
<i>Vulpes vulpes</i>	Fuchs	LC			Fachbericht Lebensräume/Flora/Fauna 2008	
<i>Meles meles</i>	Dachs	LC			Fachbericht Lebensräume/Flora/Fauna 2008	

Anhang 4.14-7 Fotodokumentation Begehung (20. Juli 2017)



Abb. 1: Rekultivierte (aufgeforstete) Fläche im Westen der gegenwärtigen Deponie. Zurzeit wachsen schnellwüchsige Arten, bevor die Vegetation in einigen Jahrzehnten in einen Buchenwald überführt wird.



Abb. 2: Aufgeforstete Fläche mit neu angelegtem Mergelweg (Blick Richtung Norden).



Abb. 3: Typischer Wirtschaftswald im Gebiet Höli (südwestliches Areal Erweiterung).



Abb. 4: Lockerährige Segge (*Carex remota*) weist auf eher feuchtere Stellen hin (südwestlicher Bereich der Erweiterung).



Abb. 5: Wildschweinsuhle im südwestlichen Areal der Erweiterung, knapp ausserhalb des Erweiterungsperimeters.



Abb. 6: Mit Fichten (*Picea abies*) durchsetzter Wirtschaftswald (östlicher Bereich Erweiterung).



Abb.7: Ein Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*) wächst in einem Waldstück.



Abb. 8: Asphaltierte Strasse zum Lindenstock. Auf beiden Seiten der Strasse hat sich eine lichte Saumvegetation mit Immenblatt (*Melittis melissophyllis*) und teilweise Echtem Seidelbast (*Daphne mezereum*) ausgebreitet.



Abb. 9: Ausschnitt aus dem Weissseggen-Buchenwald mit Waldföhre (*Pinus sylvestris*) und Weisses Segge (*Carex alba*) südöstlich der asphaltierten Strasse Richtung Lindenstock.



Abb. 10: Detailansicht mit Beständen der Weisses Segge (*Carex alba*).



Abb. 11: Blick auf den Lindenstock mit seinen unbestockten Flächen (Blick Richtung NO).



Abb. 12: Stark wirtschaftlich genutzter Wald mit Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) im nördlichen Projektperimeter.

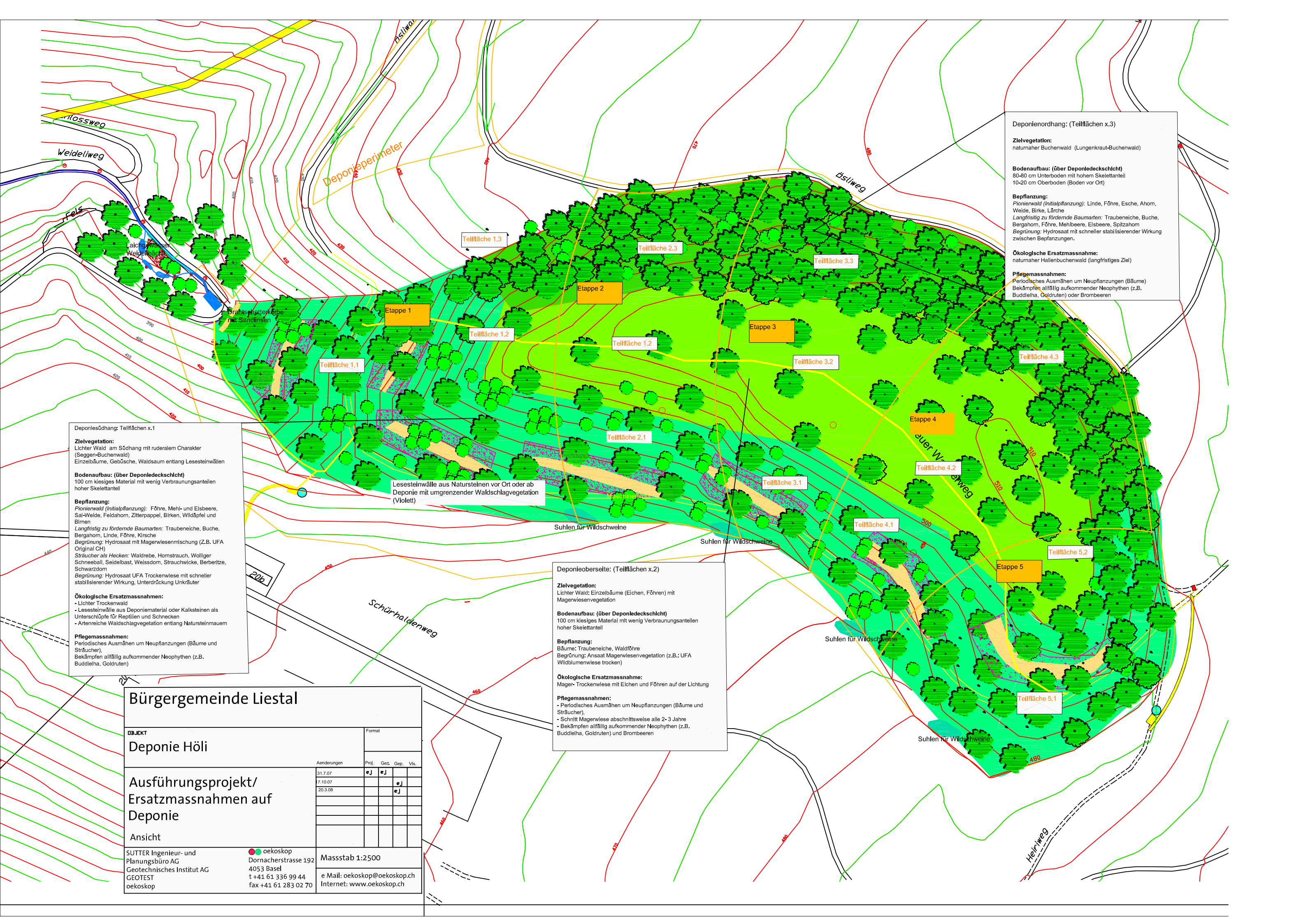


Abb. 13: Links im Bild knapp noch erkennbar ist eine kleine Waldlichtung mit lichtbedürftigen Kraut- und Staudenarten (im Zentrum des Erweiterungsperimeters).



Abb. 14: Ein Kaisermantel (*Argynnis paphia*) labt sich am Nektar eines Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*), welcher auf einer kleinen Lichtung wächst.

Anhang 4.14-8 Endgestaltungsplan bestehende Deponie Höli



Deponiesüdhang: Teilflächen x.1

Zielvegetation:
Lichter Wald am Südhang mit ruderalem Charakter (Seggen-Buchenwald)
Einzelbäume, Gebüsch, Waldaum entlang Lesesteinwällen

Bodenaufbau: (über Deponiedeckschicht)
100 cm kiesiges Material mit wenig Verbraunungsanteilen hoher Skelettanteil

Bepflanzung:
Pionierwald (Initialpflanzung): Föhre, Mehl- und Elsbeere, Sal-Weide, Feldahorn, Zitterpappel, Birken, Wildäpfel und Birnen
Langfristig zu fördernde Baumarten: Traubeneiche, Buche, Bergahorn, Linde, Föhre, Kirsche
Begrünung: Hydrosaat mit Magerwiesenmischung (z.B. UFA Original CH)
Sträucher als Hecken: Waldrebe, Hornstrauch, Wolliger Schneeball, Seidelbast, Weissdorn, Strauchwicke, Berberitze, Schwarzdorn
Begrünung: Hydrosaat UFA Trockenwiese mit schneller stabilisierender Wirkung, Unterdrückung Unkräuter

Ökologische Ersatzmassnahmen:
- Lichter Trockenwald
- Lesesteinwälle aus Deponiematerial oder Kalksteinen als Unterschlüpfe für Reptilien und Schnecken
- Artenreiche Waldschlagvegetation entlang Natursteinmauern

Pflegemassnahmen:
Periodisches Ausmähen um Neupflanzungen (Bäume und Sträucher),
Bekämpfen allfällig aufkommender Neophyten (z.B. Buddleiha, Goldruten)

Deponienordhang: (Teilflächen x.3)

Zielvegetation:
naturnaher Buchenwald (Lungenkraut-Buchenwald)

Bodenaufbau: (über Deponiedeckschicht)
80-80 cm Unterboden mit hohem Skelettanteil
10-20 cm Oberboden (Boden vor Ort)

Bepflanzung:
Pionierwald (Initialpflanzung): Linde, Föhre, Esche, Ahorn, Weide, Birke, Lärche
Langfristig zu fördernde Baumarten: Traubeneiche, Buche, Bergahorn, Föhre, Mehlbeere, Elsbeere, Spitzahorn
Begrünung: Hydrosaat mit schneller stabilisierender Wirkung zwischen Bepflanzungen.

Ökologische Ersatzmassnahme:
naturnaher Hallenbuchenwald (langfristiges Ziel)

Pflegemassnahmen:
Periodisches Ausmähen um Neupflanzungen (Bäume)
Bekämpfen allfällig aufkommender Neophyten (z.B. Buddleiha, Goldruten) oder Brombeeren

Deponieoberseite: (Teilflächen x.2)

Zielvegetation:
Lichter Wald: Einzelbäume (Eichen, Föhren) mit Magerwiesenvegetation

Bodenaufbau: (über Deponiedeckschicht)
100 cm kiesiges Material mit wenig Verbraunungsanteilen hoher Skelettanteil

Bepflanzung:
Bäume: Traubeneiche, Waldföhre
Begrünung: Ansaat Magerwiesenvegetation (z.B.: UFA Wildblumenwiese trocken)

Ökologische Ersatzmassnahme:
Mager- Trockenwiese mit Eichen und Föhren auf der Lichtung

Pflegemassnahmen:
- Periodisches Ausmähen um Neupflanzungen (Bäume und Sträucher),
- Schnitt Magerwiese abschnittsweise alle 2-3 Jahre
- Bekämpfen allfällig aufkommender Neophyten (z.B. Buddleiha, Goldruten) und Brombeeren

Bürgergemeinde Liestal

OBJEKT
Deponie Höli

Ausführungsprojekt/
Ersatzmassnahmen auf
Deponie

Ansicht

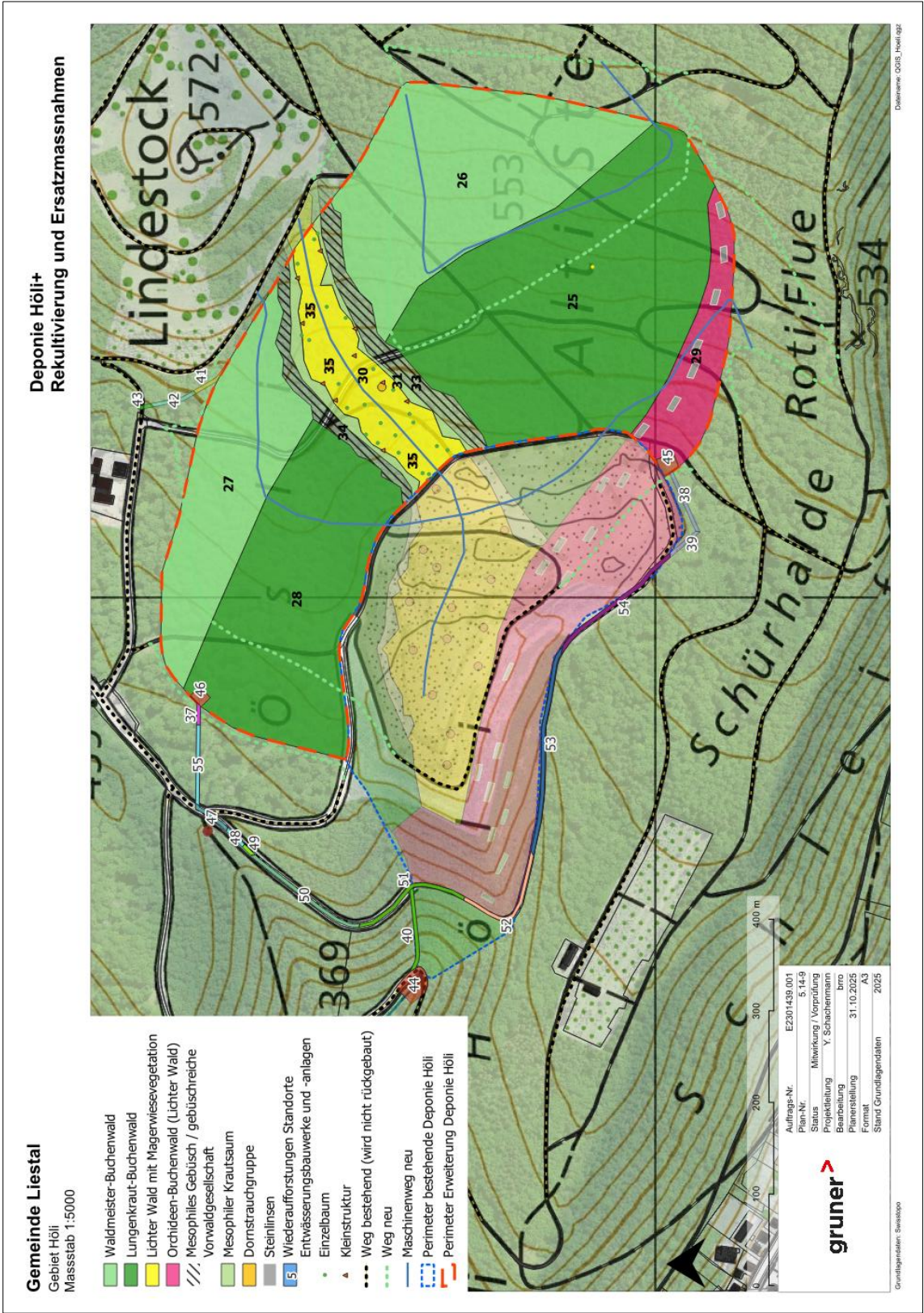
SUTTER Ingenieur- und
Planungsbüro AG
Geotechnisches Institut AG
GEOTEST
oekoskop

oekoskop
Dornacherstrasse 192
4053 Basel
t +41 61 336 99 44
fax +41 61 283 02 70

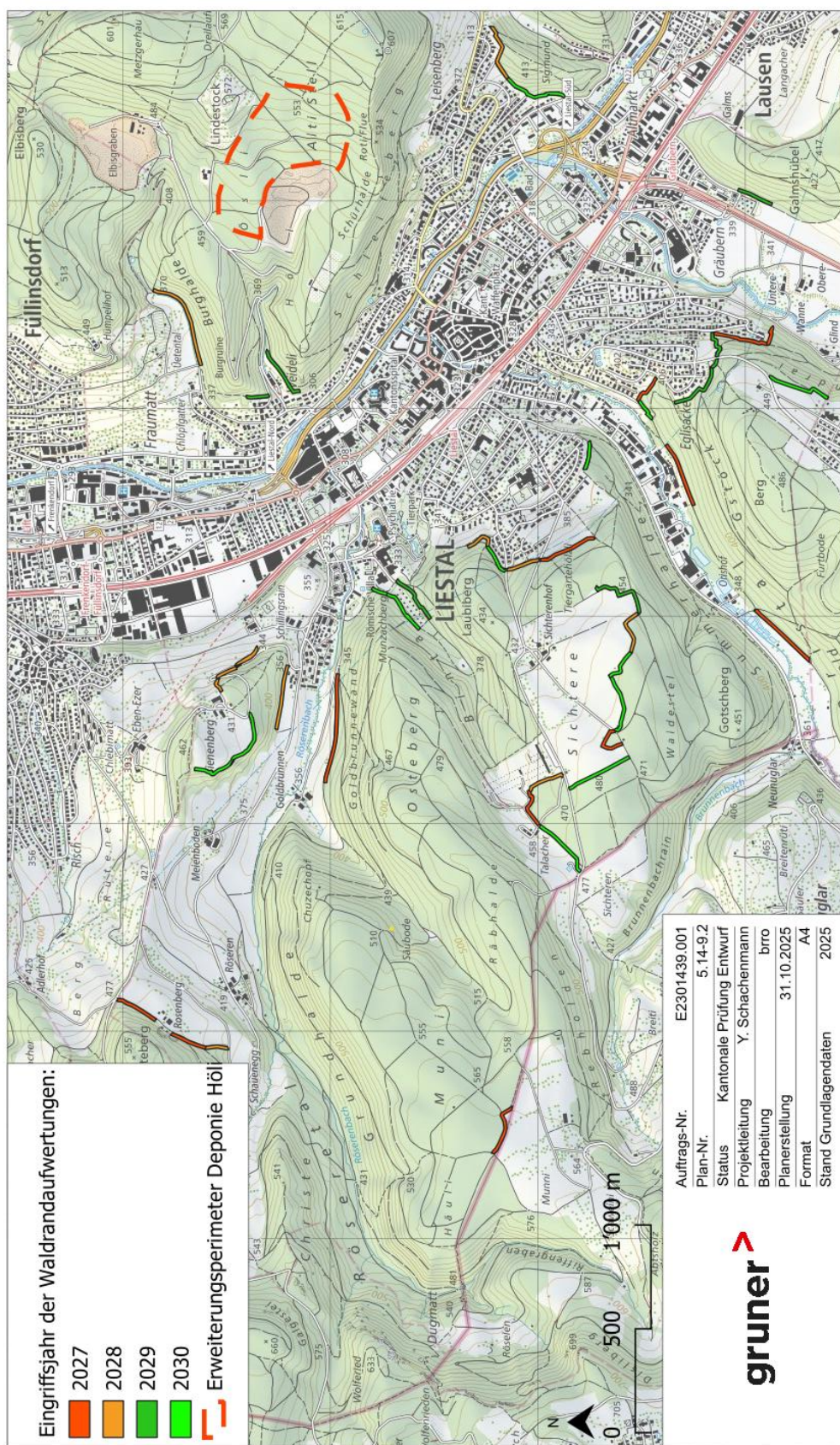
Massstab 1:2500
e Mail: oekoskop@oekoskop.ch
Internet: www.oekoskop.ch

Aenderungen	Proj.	Gez.	Gep.	Vls.
31.7.07	eJ	eJ		
7.10.07			eJ	
20.3.08			eJ	

Anhang 4.14-9 Pläne Rekultivierung und Ersatzmassnahmen

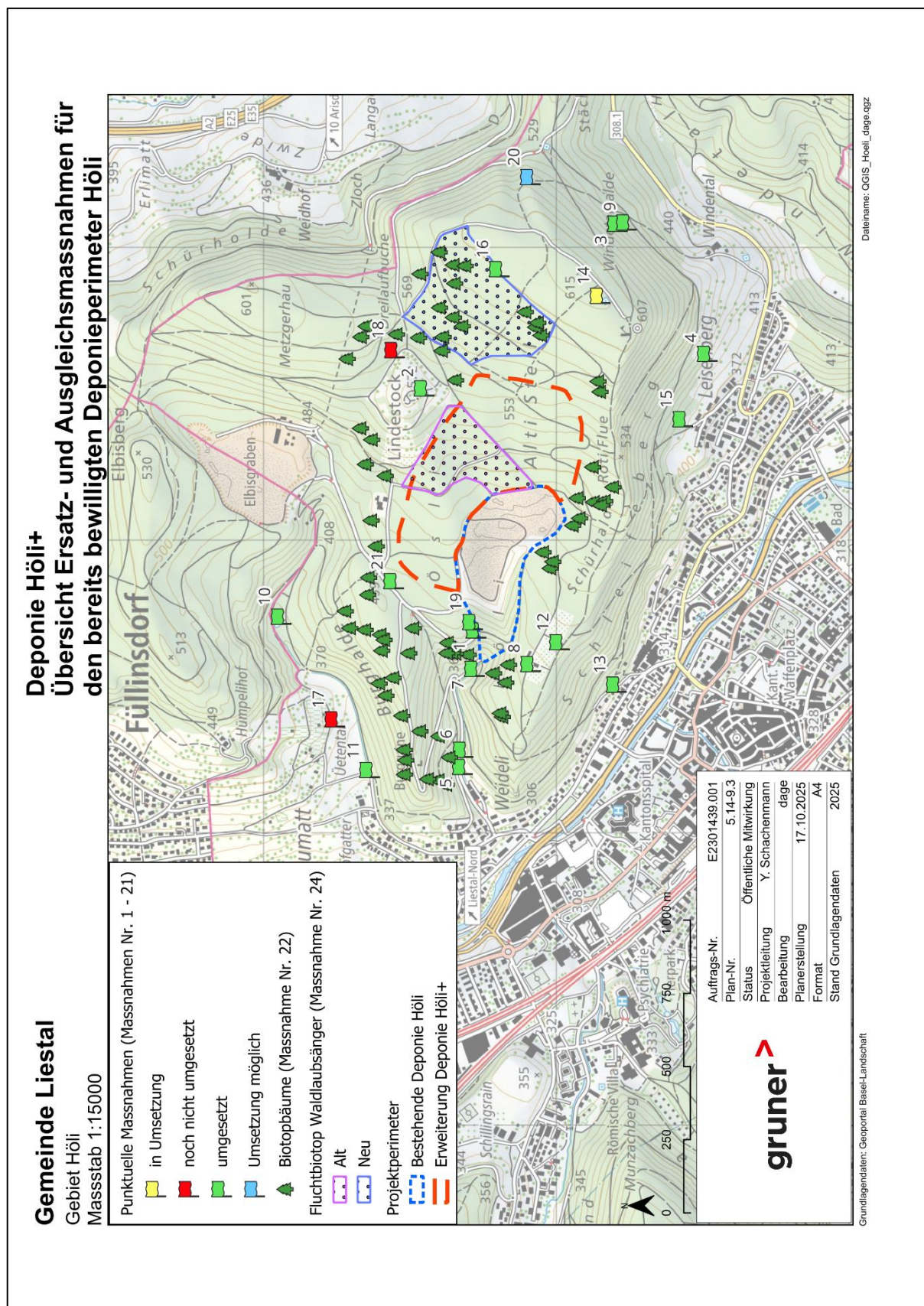


Gemeinde Liestal
Gebiet Höli
Massstab 1:25'000



Dateiname: QGIS_Hoeli.qaz

Grundlagendaten: Swisstopo



Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen für die Deponie Höli (bereits bewilligter Deponieperimeter) sowie optionale, sich in Planung befindliche ergänzende Massnahmen (blau)

Massnahmen- nummer (alte Nummer in Klammern)	Massnahmenbezeichnung	Status	Zeithorizont	Kurzbeschreibung Massnahme	Unterhalt Massnahme während Deponiebetrieb	Grundlage	Externe Quelle	Verantwortliche Organisation
Lichter Wald / Trockenlebensräume								
1	Auffichtung Waldbestand Ösliwandweg	umgesetzt		Am Westende der bestehenden Deponie konnte durch eine gezielte Durchforstung eine felsige Zone mit Mischwald und etlichen Eichen geschaffen werden. Es profitieren insbesondere lichtliebende Arten von den besonnten Strukturen.	Die Aufwertungsmaßnahme funktioniert aktuell gut. Der Baumbestand wird nach Bedarf ca. alle 10 Jahre erneut mit dem Ziel durchforstet, genügend Licht auf den Boden zu bringen.	UVB Deponie Höli	-	Deponie Höli Liestal AG
2	Reptilienbiotop Lindenstock	umgesetzt		Mit den Reptilienbiotopen wird insbesondere die Zauneidechse gefördert. Auf dem Lindenstock wurden dazu auf der Kuppe 5 Lesesteinhaufen erstellt. Im Jahr 2022 wurden zusätzlich 4 Scheiterbeige aufgebaut, welche von der Zauneidechse gut angenommen wurden. Mit der Erstellung der Höli+ sollen weitere 6 Scheiterbeigen geschaffen werden, weil sich diese für die Zauneidechse bewähren. Die umliegenden Gehölzgruppen und Trockenwiesen werden regelmässig unterhalten, sind jedoch nicht teil des Projekts Höli+.	Die Steinhaufen und Scheiterbeigen werden jährlich freigeschnitten und gepflegt. Die Scheiterbeigen werden ca. alle 2 Jahre mit neuen Scheitern aufgefüllt. Die Massnahme bewährt sich.	UVB Deponie Höli	-	Deponie Höli Liestal AG
3	Trockenlebensräume Geissgrube	umgesetzt		In der Geissgrube wurden drei Weiher erstellt (Massnahme Nr. 10). Das restliche Grubenareal wurde als Landlebensraum insbesondere für die Geburtshelferkröte aufgewertet. Hierzu wurden zwei Steinwälle erstellt und die Grube wird regelmässig von einwachsenden Gehölzen befreit.	Das direkte Weiherumfeld wird jährlich gemäht. Das erweiterte Grubenareal wird alternierend ca. alle 2 Jahre gemäht und die Gehölze auf den Stock gesetzt.	UVB Deponie Höli	Pflegeplan "Geissgrube" der oekoskop AG vom 12.09.2017	Deponie Höli Liestal AG
4 (12)	Trockensteinmauern Rai	umgesetzt		Die Trockensteinmauern und Gebüschstrukturen im Rai sind für verschiedene Tiere wertvolle Strukturen (Reptilien, Vögel etc.). Diese Strukturen werden so weit als möglich gepflegt und erhalten. Die im Projekt Höli vorgesehene Totalsanierung mehrerer Mauern erwies sich als nicht zielführend. Es wurde sodann stattdessen eine komplett neue Mauer gebaut. Im Rahmen des Projekt Höli wurden und werden die Trockensteinmauern Nr. T33.1, T33.2, T33.3, T33.4, T33.5, T33.6, T33.7, T33.8 und T33.9 regelmässig gepflegt und freigeschnitten. Zusätzlich wurden 2023 drei Scheiterbeigen als Lebensraum erstellt und die Mauern T29, T2023.1, T2023.2, sowie die auf der Parzelle 1967 liegenden Teile von T31 und T30 in die Pflege aufgenommen. Die Eigentümerschaft der Parzelle 1968 wünscht keine Pflege.	Die Trockensteinmauern, Scheiterbeigen und Strauchgruppen werden jährlich freigemäht und bei Bedarf sanft saniert. Ebenfalls jährlich werden die Gebüschgruppen zurückgeschnitten. Die Scheiterbeigen können ca. alle 10 Jahre erneuert werden.	UVB Deponie Höli; Vereinbarung Volumenerweiterung	Beschreib "Massnahme 12 Volumenerweiterung" und "Karte Massn. 12 VolErw."	Deponie Höli Liestal AG
Gewässer								
5 (T1)	Weideliweiher unten (Waldeingang)	umgesetzt		Es wurde ein Folienweiher am Rande des Weidelibachs gebaut. Dieser entwickelt sich gut und wird von den Amphibien und Reptilien (Ringelnatter) genutzt.	Der Teich wird regelmässig unterhalten. Das Weiherumfeld wird jährlich ausgemäht und der Weiher ca. alle 3-5 Jahre gereinigt. Der laufende Unterhalt wird aktuell durch die Stadt Liestal mitfinanziert.	UVB Deponie Höli	"Pflegeplan Weideliweiher unten" der oekoskop AG vom 15.08.2017	Deponie Höli Liestal AG

Deponie Höli Liestal AG
Erweiterung Deponie Höli – Umweltverträglichkeitsbericht (UVB)



6 (Q1, Q2, Q3)	Quelltöpfe im Weidlibach	umgesetzt	Bei der Sanierung und Ausdolung des Weidlibaches wurden zwei Quelltöpfe (Abtiefungen im Bachlauf; Q1, Q2) erstellt. Diese wurden von Feuersalamanderlarven rege genutzt. Im Jahr 2023 wurde sodann ein dritter Quelltopf (Q3) am Rande des Weidlibaches und angrenzend an Q2 erstellt (Ersatzmassnahme Volumenerweiterung). Alle drei Quelltöpfe entwickeln sich gut.	Die Quelltöpfe werden ca. alle 3-5 Jahre nach Bedarf ausgebaggert und optimiert.	UVB Deponie Höli; Vereinbarung Volumenerweiterung	"Situationsplan Q1-Q3"	Deponie Höli Liestal AG
7 (T2, T3, T4; Folienweiher am Deponiefuss; T9: Schlamm-samm-ler am Deponiefuss)	Weiher beim Weidlibächli	umgesetzt	Die drei Weiher wurden ursprünglich wie von oekoskop projektiert mit Bentonit abgedichtet. Später wurde eine Weiherfolie eingebaut, weil die Wasserschlutung zu gering war. Die Weiher werden von verschiedenen Amphibienarten gerne angenommen. Vor einigen Jahren wurde der Betonschlamm-samm-ler für Amphibien umgestaltet und zu ca. 50% mit einer Kalkschuppenböschung angefüllt. Seither wird er gerne auch vom Geburtshelferkroten als Lebensraum genutzt. Die Feuersalamander bevorzugen die später erstellten Quelltöpfe i m Weidlibächli.	Die drei Weiher und der Schlamm-samm-ler werden in regelmässigen Abständen gereinigt (ca. alle 3-5 Jahre alternierend). Das Umfeld wird jährlich gemäht.	UVB Deponie Höli	"Pflegeplan Weidliweiher oben" der oekoskop AG vom 15.08.2017	Deponie Höli Liestal AG
8 (T5)	Amphibienbiotop Schürhalde	umgesetzt	Die bestehende Betonwanne wurde einseitig mit einer teilweisen Aufschüttung für Amphibien nutzbar gemacht. Das Becken wird heute regelmässig von Tieren genutzt und funktioniert gut.	Das Becken wird regelmässig unterhalten. Dabei wird die Umgebung jährlich gemäht und der Pflanzenbewuchs im Weiher ca. alle 3-5 Jahre reduziert.	UVB Deponie Höli	"Pflegeplan Schürhalde" der oekoskop AG vom 15.08.2017	Deponie Höli Liestal AG
9 (T6, T7, T8)	Weiher Geissgrube	umgesetzt	In der Geissgrube wurden zwei neue Folienweiher (T7, T8) erstellt. Der bestehende Tümpel T6 wird weiterhin unterhalten. Die Weiher funktionieren gut und werden von diversen Tieren genutzt. Die Weiher und Landlebensräume werden regelmässig gepflegt. Siehe auch Massnahme 4.	Das direkte Weiher- und Grubenumfeld wird jährlich gemäht. Der Bewuchs in den Weihern wird ca. alle 3-5 Jahre alternierend reduziert. Der T6 wird in Zusammenarbeit mit dem Natur- und Vogelschutzverein Liestal unterhalten. Der Unterhalt der Landlebensräume ist als Massnahme 4 beschrieben.	UVB Deponie Höli	Pflegeplan "Geissgrube" der oekoskop AG vom 12.09.2017	Deponie Höli Liestal AG
10 (1)	Ausdolung Elbisbächli + Weiher	umgesetzt	Oberhalb des Schlamm-samm-lers im Chlöpfatter wurde das Elbisbächli im Jahr 2023 auf einer Länge von ca. 35m ausgedolt und der Gewässerlebensraum neu gestaltet. Parallel dazu wurde Schlamm aus dem Weiher entfernt.	Der ausgedolte Bachtell wird jährlich kontrolliert und bei Bedarf in stand gestellt. Neophyten werden regelmässig entfernt. Der Weiher selbst wird ca. alle 10 Jahre ausgebaggert.	Vereinbarung Volumenerweiterung	"Plan und Kurzbericht Elbisbächli" vom 2. Oktober 2023	Deponie Höli Liestal AG
11 (4)	Ausstiegshilfe Sammelschacht Elbisbächli	umgesetzt	Im Sammelschacht des Elbisbächli ist eine Ausstiegshilfe für Amphibien montiert.	Die Ausstiegshilfe wird regelmässig auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft. Zusätzliche Massnahmen / Strukturen wie Blocksteine im Sammelschacht werden vom kantonalen Wasserbau abgelehnt.	Vereinbarung Volumenerweiterung		Deponie Höli Liestal AG
12 (6)	Folienweiher Schürhalde	umgesetzt	Im Pflanzgarten Schürhalde wurden im Jahr 2024 zwei neue Folienweiher gebaut.	Die beiden Weiher entwickeln sich gut. Das Weiherumfeld wird jährlich ausgemäht. Die Weiher selbst werden alle 3-5 Jahre alternierend gereinigt (Wasser auspumpen, Schlamm entfernen).	Vereinbarung Volumenerweiterung	"Dossier Weiher Pflanzgarten"	Deponie Höli Liestal AG
13 (8)	Ausstiegshilfe Amphibien beim Reservoir Erzenberg	umgesetzt	Beim Gewässer neben dem Reservoir Erzenberg wurde eine Ausstiegshilfe für Amphibien montiert.	Die Ausstiegshilfe wird einer jährlichen Sichtkontrolle unterzogen und bei Bedarf repariert.	Vereinbarung Volumenerweiterung	-	Deponie Höli Liestal AG
14 (10)	Waldweiher Reservoir Schleifenberg	in Umsetzung 2025 - 2026	Neben dem Wasserreservoir auf dem Schleifenberg wird im Winter 2025/2026 ein grosser Waldweiher gebaut. Der Weiher wird eine Wasserfläche von ca. 200m2 aufweisen. Der Weiherbau wird neben der Deponie Höli auch von der Salzgut-Stiftung und dem Alpiq-Ökofonds unterstützt. Vertragspartner für die externen Unterstützungsgelder ist die Bürgergemeinde Liestal und nicht die Deponie Höli AG	Der Unterhalt des Waldweihers während des Deponiebetriebes wird durch die Deponie Höli AG finanziert. Die zu pflanzenden Sträucher werden jährlich gepflegt und freigemäht. Ein erster Unterhalt am Gewässer selbst dürfte nach ca. 10 Jahren erfolgen. Für Gewässerreinigung kann das Weiherwasser abgelassen werden.	Vereinbarung Volumenerweiterung	"Dossier und Plan Weiher Reservoir Turm"	Deponie Höli Liestal AG

17 (2)	Kleingewässer Uetental	Planung	2026 - 2028	Es besteht die Idee im Uetental im Offenland ein Kleingewässer mit einer Weiherwanne (Plastikwanne) umzusetzen. Der Standort ist bekannt. Die Massnahme wurde aus Ressourcengründen bisher nicht umgesetzt.	Bürgergemeinde Liestal	-	Deponie Höli Liestal AG	
18 (7)	Folienweiher neben Lindenstock	Planung	2026 - 2028	Neben dem Lindenstock könnten zwei neue Folienweiher zur Förderung der Geburtshelferkröte umgesetzt werden. Der provisorische Standort ist bekannt. Die Weiher wurden aus Ressourcengründen noch nicht umgesetzt.	Bürgergemeinde Liestal	-	Deponie Höli Liestal AG	
							Deponie Höli Liestal AG	
Altholzinseln / Biotopbäume								
22 (19)	Biotopbäume	umgesetzt		Im Rahmen des Projekts Deponie Höli wurden im Schutzwald Altholzinseln ausgeschieden. Schutzwälder müssen bewirtschaftet werden damit sie ihre Funktion erfüllen können. Um den Zielkonflikt zu lösen wurde in Absprache mit dem Amt für Wald beider Basel beschlossen die Altholzinseln im Schleifenberg-Schutzwald durch 70 Biotopbäume zu ersetzen. Effektiv wurden schliesslich 72 Biotopbäume unter Schutz gestellt.	Die 72ig Biotopbäume sind festgesetzt und im Gelände markiert. Sie wurden in allen Altersstufen ausgewählt und deren Koordinaten erfasst. Sie werden im Rahmen künftiger Pflegemassnahmen berücksichtigt und gefördert.	UVB Deponie Höli	"Konzept Biotopbäume Deponie Höli" "Karte 72 Biotopbäume"	Deponie Höli Liestal AG
19 (20)	Altholzinsel Ösliwandweg	umgesetzt		Am Rand der bestehenden Deponie Höli wurden einige Altbäume (Buchen) als Altholzinsel erhalten. Die Buchen sind aufgrund der Trockenheit mittlerweile in einem schlechten Zustand und werden in den nächsten Jahren absterben. Als Totholz werden sie weiterhin wertvollen Lebensraum bieten.	Kein Unterhalt notwendig	UVB Deponie Höli	-	Deponie Höli Liestal AG
20 (21)	Altholzinsel Alti Stelliweg	Planung	2028	Neu im Rahmen der Planung der Deponie Höli+ vorgeschlagene Altholzinsel.	Kein Unterhalt notwendig	Bürgergemeinde Liestal	-	Deponie Höli Liestal AG
21 (22)	Gysin-Buche	umgesetzt		Im Rahmen des Projekt Deponie Höli wurden zugunsten der beiden Gysin-Buchen bei der Radwaschanlage Schutzmassnahmen ergriffen. Diese Schutzmassnahmen haben funktioniert. Eine der beiden Buchen ist infolge der Trockenjahre trotzdem über die Strasse gestürzt und musste entfernt werden. Die andere östliche Buche erlitt im Jahr 2023 einen Kronenbruch. Der Stamm ist noch als stehendes Totholz vorhanden und wird von Spechten genutzt. Die Kronenteile liegen noch im Bestand.	Die Buchen sind aufgrund der vergangenen Trockenjahre und des Alters abgestorben. Der stehende Stamm wird weiterhin als stehendes Totholz belassen.	UVB Deponie Höli	-	Deponie Höli Liestal AG
							Deponie Höli Liestal AG	
Lebensräume Hochwald								
23	Sicherung Waldkauz	umgesetzt		Gemäss jährlichem Monitoring brütet der Waldkauz weiterhin in der Umgebung der Deponie Höli. Der Vogelschutzverein Liestal überprüft die Waldkauz-Brutkästen periodisch und hängt diese wenn nötig neu auf. Die Brutkästen werden von der Deponie Höli finanziert.	Die Brutkästen sollen weiterhin sinnvoll platziert werden.	UVB Deponie Höli	-	Deponie Höli Liestal AG
24	Fluchtbiotop Waldaubsänger	umgesetzt, Anpassung notwendig		Der Buchen-Hallenwald beim bestehenden Fluchtbiotop Waldaubsänger entwickelt sich erwartungsgemäss (insgesamt ca. 6ha). Der Zielzustand mit vollständigem Kronenschluss ohne Unterwuchs konnte jedoch durch trockenheitsbedinte Ausfälle noch nicht erreicht werden. Im Rahmen des Projekt Höli+ muss das Biotop verschoben werden. Im Osten der neuen Deponiegrenze befinden sich geeignete Waldbestände in welchen gezielt auf die Nutzung verzichtet, respektive der Waldaubsänger gefördert werden kann. Ziel ist es einen Buchen-Hallenwald zu schaffen.	Es wird ein neuer Fluchtbiotop-Perimeter ausgeschieden. Auf Durchforstungen im Gebiet wird künftig in der Regel verzichtet. Allenfalls wird im Jungwuchs eingegriffen um den Bestand bereits frühzeitig durchgängig zu machen.	UVB Deponie Höli	-	Deponie Höli Liestal AG

Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen für Deponie Höli+ (Erweiterung Deponie)

Massnahmen- nummer (alte Nummern in Klammern)	Massnahmenbezeichnung	Status	Zeithorizont	Kurzbeschreibung Massnahme	Unterhalt Massnahme während Deponiebetrieb	Grundlage	Externe Quelle	Verantwortliche Organisation
Wirtschaftswald								
25	Lungenkraut-Buchenwald	Planung	2028 - 2056	Die abgeschlossenen Bereiche der Deponie werden fortlaufend rekultiviert und aufgeforstet (in 10 m-Schritten).	Die Bauherrschaft stellt das Aufkommen einer standortgerechten Bestockung zur Erfüllung der Waldfunktionen sicher. Sie verhindert und bekämpft während der Bauphase sowie bis zur Etablierung des neuen Waldbestandes (Stangenholzalter) auf diesen Flächen das Aufkommen von Konkurrenzvegetation wie Brombeere und invasiven gebietsfremden Arten (invasive Neophyten).	UVB Höli+		Deponie Höli Liestal AG
26	Waldmeister-Buchenwald	Planung	2028 - 2056	Die abgeschlossenen Bereiche der Deponie werden fortlaufend rekultiviert und aufgeforstet (in 10 m-Schritten).	Die Bauherrschaft stellt das Aufkommen einer standortgerechten Bestockung zur Erfüllung der Waldfunktionen sicher. Sie verhindert und bekämpft während der Bauphase sowie bis zur Etablierung des neuen Waldbestandes (Stangenholzalter) auf diesen Flächen das Aufkommen von Konkurrenzvegetation wie Brombeere und invasiven gebietsfremden Arten (invasive Neophyten).	UVB Höli+		Deponie Höli Liestal AG
27	Waldmeister-Buchenwald	Planung	2044 - 2058	Die abgeschlossenen Bereiche der Deponie werden fortlaufend rekultiviert und aufgeforstet (in 10 m-Schritten).	Die Bauherrschaft stellt das Aufkommen einer standortgerechten Bestockung zur Erfüllung der Waldfunktionen sicher. Sie verhindert und bekämpft während der Bauphase sowie bis zur Etablierung des neuen Waldbestandes (Stangenholzalter) auf diesen Flächen das Aufkommen von Konkurrenzvegetation wie Brombeere und invasiven gebietsfremden Arten (invasive Neophyten).	UVB Höli+		Deponie Höli Liestal AG
28	Lungenkraut-Buchenwald	Planung	2044 - 2058	Die abgeschlossenen Bereiche der Deponie werden fortlaufend rekultiviert und aufgeforstet (in 10 m-Schritten).	Die Bauherrschaft stellt das Aufkommen einer standortgerechten Bestockung zur Erfüllung der Waldfunktionen sicher. Sie verhindert und bekämpft während der Bauphase sowie bis zur Etablierung des neuen Waldbestandes (Stangenholzalter) auf diesen Flächen das Aufkommen von Konkurrenzvegetation wie Brombeere und invasiven gebietsfremden Arten (invasive Neophyten).	UVB Höli+		Deponie Höli Liestal AG
29	Orchideen-Buchenwald	Planung	2030 - 2036	Im Süden zieht sich ein lichter Wald, versehen mit Lesesteinwällen, von der gegenwärtigen Deponie (ebenfalls im Endzustand) von Westen nach Os-ten. Es handelt sich um einen ca. 25 -65 m breiten Korridor, in welchem der Wald aufgelichtet ist, so dass genügend Licht auf den Boden fallen kann (Deckungsgrad ca. 50%, lückiger Wald). Dies fördert lichtbedürftige Arten wie Reptilien, Waldschmetterlinge und auf solche Standorte angewiesene Pflanzenarten. Im beschriebenen Korridor fin-det aufgrund der geringen Breite keine Abstufung des Waldes statt. Die Lesesteinwälle dienen den Reptilien und Amphibien als Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten sowie als Leitstrukturen. Mit den Lesesteinwällen soll aber auch die Schöne Landdeckelschnecke (<i>Pomatias elegans</i>) gezielt gefördert werden, welche im Gebiet vorkommt. Rund um die Wälle wird eine Hochstaudenvegetation angesät. Die abgeschlossenen Bereiche der Deponie werden fortlaufend rekultiviert und aufgeforstet (in 10 m-Schritten).	Die Gras- bzw. Krautschicht wird regelmässig gemäht. Das meiste Schnittgut wird danach abgeführt. Mit einem kleinen Teil des Schnittgutes werden Haufen als Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten gestaltet. Auf der gemähten Fläche werden alternierend Altgrasinseln stehen gelassen.	UVB Höli+		Deponie Höli Liestal AG

30	Lichter Wald mit Magerwiesenvegetation	Planung	2045 - 2049	Zwischen den einzelnstehenden Bäumen, mehrheitlich Traubeneichen (<i>Quercus petraea</i>) und Wald-Föhren (<i>Pinus sylvestris</i>), kann sich eine wertvolle, geschlossene Krautschicht mit Vertretern trockener Magerrasen entwickeln (Waldtyp ähnlich Orchideen-Buchenwald - Cephalantho-Fagenion). Der Wald wird als aufgelöste Bestockung mit einem Deckungsgrad von ca. 30% der Baumoberfläche entwickelt, was einem stark lichten Wald entspricht. Es handelt sich um einen offenen, grasigen Waldcharakter. Dies begünstigt die Ausbildung einer Kraut- und Grasschicht ("trockenrasige Krautschicht"). Die abgeschlossenen Bereiche der Deponie werden fortlaufend rekultiviert und aufgeforstet (in 10 m-Schritten).	Die Gras- bzw. Krautschicht wird regelmässig gemäht. Das meiste Schnittgut wird danach abgeführt. Mit einem kleinen Teil des Schnittgutes werden Haufen als Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten gestaltet. Auf der gemähten Fläche werden alternierend Altgrasinseln stehen gelassen.	UVB Höli+	Deponie Höli Liestal AG
31	Mesophiler Krautsaum	Planung	2045 - 2049	Der mesophile Krautsaum dient der Förderung einer artenreichen Übergangszone zwischen offenen und bewaldeten Bereichen. Er bietet Lebensraum und Nahrung für zahlreiche Insekten, Vögel und Kleintiere, stabilisiert den Boden und trägt zur Vernetzung verschiedener Lebensräume bei. Zudem unterstützt er die ökologische Vielfalt und stärkt die natürliche Struktur des Landschaftsraums.	Die Pflege umfasst eine periodische Mahd der Vegetation im Spätherbst, wobei jährlich wechselnde Brachestreifen oder -flächen stehen gelassen werden, um die strukturelle Vielfalt zu fördern. Das Mähgut wird gezezt, gewendet und erst nach mehrtägiger Trocknungszeit abtransportiert. Regelmässige Kontrollen auf invasive Neophyten und andere Problempflanzen wie Brombeeren erfolgen während der Vegetationsperiode, mit anschliessender konsequenter Bekämpfung durch Jäten oder gemäss den Empfehlungen der Arbeitsgruppe Cercle Exotique. Zudem wird aufkommendes Gehölz entfernt, das nicht dem Bepflanzungskonzept entspricht.	UVB Höli+	Deponie Höli Liestal AG
32	Mesophiler Krautsaum	Planung	2045 - 2049	Der mesophile Krautsaum dient der Förderung einer artenreichen Übergangszone zwischen offenen und bewaldeten Bereichen. Er bietet Lebensraum und Nahrung für zahlreiche Insekten, Vögel und Kleintiere, stabilisiert den Boden und trägt zur Vernetzung verschiedener Lebensräume bei. Zudem unterstützt er die ökologische Vielfalt und stärkt die natürliche Struktur des Landschaftsraums.	Die Pflege umfasst eine periodische Mahd der Vegetation im Spätherbst, wobei jährlich wechselnde Brachestreifen oder -flächen stehen gelassen werden, um die strukturelle Vielfalt zu fördern. Das Mähgut wird gezezt, gewendet und erst nach mehrtägiger Trocknungszeit abtransportiert. Regelmässige Kontrollen auf invasive Neophyten und andere Problempflanzen wie Brombeeren erfolgen während der Vegetationsperiode, mit anschliessender konsequenter Bekämpfung durch Jäten oder gemäss den Empfehlungen der Arbeitsgruppe Cercle Exotique. Zudem wird aufkommendes Gehölz entfernt, das nicht dem Bepflanzungskonzept entspricht.	UVB Höli+	Deponie Höli Liestal AG
33	Mesophiles Gebüsch	Planung	2045 - 2049	Durch Pflanzung eines mesophilen Gehölzsaums mit Arten wie Schwarzdorn, Schneeball, Weissdorn u. a. wird eine Vernetzung der lichten Waldgesellschaften auf den Deponiekörpern Höli und Lindestock geschaffen.	Der Unterhalt umfasst ein regelmässiges lenkendes Eingreifen und ein gelegentliches Durchforsten unter Schonung seltener Arten. Zudem werden der Kraut- und Grassaum zwischen den Gehölzen ausgemäht, invasive Neophyten und andere Problempflanzen kontrolliert und bei Bedarf gemäss den Empfehlungen der Arbeitsgruppe Cercle Exotique bekämpft. Die Förderung von Totholz wird gezielt berücksichtigt.	UVB Höli+	Deponie Höli Liestal AG

34	Mesophiles Gebüsch	Planung	2045 - 2049	Durch Pflanzung eines mesophilen Gehölzsaums mit Arten wie Schwarzdorn, Schneeball, Weissdorn u. a. wird eine Vernetzung der lichten Waldgesellschaften auf den Deponiekörpern Höli und Lindestock geschaffen.	Der Unterhalt umfasst ein regelmässiges lenkendes Eingreifen und ein gelegentliches Durchforsten unter Schonung seltener Arten. Zudem werden der Kraut- und Grassaum zwischen den Gehölzen ausgemäht, invasive Neophyten und andere Problempflanzen kontrolliert und bei Bedarf gemäss den Empfehlungen der Arbeitsgruppe Cercle Exotique bekämpft. Die Förderung von Totholz wird gezielt berücksichtigt.	UVB Höli+	Deponie Höli Liestal AG
35	Dornstrauchgruppen	Planung	2045 - 2049	Die Dornstrauchgruppen dienen der Schaffung strukturreicher Lebensräume und bieten wichtigen Schutz- und Nistplatz für Vögel sowie Unterschlupf für Kleinsäuger und Insekten. Sie fördern die ökologische Vernetzung zwischen offenen und bewaldeten Flächen, bereichern die Landschaft durch ihre Blüten und Früchte und tragen zur Stabilisierung der Böden sowie zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei.	Die Pflege der Dornstrauchgruppen umfasst in der Anfangsphase ein lenkendes Eingreifen, um die Entwicklung der Gehölze zu steuern. Später erfolgt ein selektives Auslichten, Schneiden oder gegebenenfalls ein Zurückschneiden auf den Stock während der Wintermonate. Der Kraut- und Grassaum rund um die Hecken wird regelmässig gemäht, und es finden fortlaufende Kontrollen auf invasive Neophyten und andere Problempflanzen statt, die bei Bedarf durch Jäten oder gemäss den Empfehlungen der Arbeitsgruppe Cercle Exotique bekämpft werden. In Trockenperioden wird zu Beginn bei Bedarf bewässert, um das Anwachsen der Sträucher zu unterstützen.	UVB Höli+	
36	Stufige kommunale Waldränder	in Umsetzung	2027 - 2030	Die kommunalen Waldränder in Liestal sollen weiterhin als stufige Waldränder gepflegt werden. Bei den meisten Waldrändern handelt es sich um eine Folgepflege. Die Waldränder werden grundsätzlich wo möglich auf 15m Tiefe gepflegt. Einzelne Waldränder sind noch weniger tief ausgestaltet. Die dort notwendige Holzernte wird im Rahmen des nächsten regulären Holzernteingriffs in der näheren Umgebung umgesetzt.	Es besteht ein Merkblatt Waldrandpflege. Dieses sieht eine Pflege der Waldränder ca. alle 3 bis 6 Jahre vor (standortsabhängig). Die Pflege erfolgt gemäss Merkblatt Waldrandpflege des Forstbetrieb Liestal.	UVB Höli+	Merkblatt Waldrandpflege (interne Weisung), Forstbetrieb Bürgergemeinde Liestal (Beschlussfassung vom 23. April 2025)
37 - 55	Wiederaufforstungen Standorte Entwässerungsbauwerke und -anlagen	Planung	2029 - 2049	Die abgeschlossenen Bereiche der Deponie werden fortlaufend rekultiviert und aufgeforstet (in 10 m-Schritten).	Die Bauherrschaft stellt das Aufkommen einer standortgerechten Bestockung zur Erfüllung der Waldfunktionen sicher. Sie verhindert und bekämpft während der Bauphase sowie bis zur Etablierung des neuen Waldbestandes (Stangenholzaltes) auf diesen Flächen das Aufkommen von Konkurrenzvegetation wie Brombeere und invasiven gebietsfremden Arten (invasive Neophyten).	UVB Höli+	

Stand: 11.09.2025 Sija

Anhang 4.14-10 Ökobilanz / Lebensraumbilanz

Lebensraumbilanz - Ausgangszustand															
Ausgangszustand															
Teilfläche	Typ	Nr. aus Ellenberg & Klötzli	Alter des Lebens- raumes	Umgebungs- qualität	Vernetzungs- funktion	natürliche Dynamik	Naturnähe	Qualität Arten- spektrum	anspruchs- volle Arten	Faktor	Fläche [m ²]	Punkte	Gefährdung Lebensraum	Bemerkungen	
1	Waldmeister-Buchenwald mit Lungenkraut, Ausbildung auf Jurahochflächen	7j	1.1	1.1	1	1.3	0.7	1	1	1.1011	536	590	LC	angrenzend an aktuellem Deponiebetrieb und an stark befahrener Strasse, Einfluss auf Umgebungsqualität, Vernetzungsfunktion und naturnähe	
2	Typischer Waldmeister-Buchenwald	7a	1.1	1.1	1	1.3	0.7	1	1	1.1011	11'466	12'625	LC	angrenzend an aktuellem Deponiebetrieb und an stark befahrener Strasse, Einfluss auf Umgebungsqualität, Vernetzungsfunktion und naturnähe	
3	Waldmeister-Buchenwald mit Hainsimse	6	1.1	2	1.3	1.3	1	1.5	1.1	6.1347	3'871	23'747	LC	im Kt. BL eher seltener Waldtyp	
4	Typischer Waldmeister-Buchenwald, Ausbildung mit Waldziest	7as	1.1	2	1.3	1.3	1	1	1	3.718	18'762	69'757	LC		
5	Typischer Lungenkraut-Buchenwald	9a	1.1	1.1	1	1.3	0.8	1	1	1.2584	22'880	28'792	LC	angrenzend an aktuellem Deponiebetrieb und an stark befahrener Strasse, Einfluss auf Umgebungsqualität, Vernetzungsfunktion und naturnähe	
6	Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt	10a	1.1	2	1.5	1.3	1	1.1	1	4.719	112'855	532'563	LC		
7	Typischer Waldmeister-Buchenwald	7a	1.1	2	1.3	1.3	1	1	1	3.718	14'385	53'483	LC		
8	Waldmeister-Buchenwald mit Hornstrauch	7e	1.1	2	1.3	1.3	1	1	1	3.718	16'914	62'886	LC		
9	Typischer Lungenkraut-Buchenwald	9a	1.1	2	1.5	1.3	1	1	1	4.29	19'183	82'295	LC	Aufwertung Waldlaubsänger-Habitat (Aufwertung Vernetzungsfunktion)	
10	Typischer Weissseggen-Buchenwald	14a	1.1	2	1.5	1.3	1	1.3	1.1	6.1347	3'370	20'674	LC	Aufwertung Waldlaubsänger-Habitat (Aufwertung Vernetzungsfunktion)	
11	Typischer Zahnwurz - Buchenwald, artenarme Ausbildung	12t	1.1	1.3	1	1.3	1	1	1	1.859	632	1'175	LC		
12	Lungenkraut-Buchenwald mit Immenblatt, Ausbildung mit "kriechendem" Liguster	10w	1.1	2	1.3	1.3	0.9	1	1.1	3.68082	8'433	31'040	LC	Vorkommen Gem. Seidelbast (Kt. BL geschützt), stellenweise stark mit Tannen durchsetzt	
13	Waldmeister-Buchenwald mit Lungenkraut	7f	1.1	2	1.3	1.3	0.8	0.8	1	2.37952	10'897	25'930	LC	viele Fichten	
14	Waldmeister-Buchenwald mit Hainsimse	6	1.1	2	1.3	1.3	1	1.5	1.1	6.1347	1'880	11'533	LC	im Kt. BL eher seltener Waldtyp	
15	Typischer Waldmeister-Buchenwald, Ausbildung mit Waldziest	7as	1.1	2	1.3	1.3	1	1	1	3.718	1'587	5'900	LC		
16	Waldmeister - Buchenwald mit Hainsimse	6	0	0	0	0	0	0	0	0	176	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
17	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	1.1	1.3	1	1.3	0.7	1	1	1.3013	64	83	LC		
18	Typischer Weissseggen - Buchenwald	14a	0	0	0	0	0	0	0	0	539	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
19	Typischer Zahnwurz - Buchenwald, artenarme Ausbildung	12t	0	0	0	0	0	0	0	0	521	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
20	Waldmeister - Buchenwald mit Lungenkraut, Ausbildung auf Jurahochflächen	7j	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
21	Lungenkraut - Buchenwald mit Immenblatt	10a	0	0	0	0	0	0	0	0	566	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
22	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	0	0	0	0	0	0	0	0	101	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
23	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	0	0	0	0	0	0	0	0	665	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
24	Typischer Lungenkraut - Buchenwald	9a	0	0	0	0	0	0	0	0	903	0	LC	Vollständig innerhalb Waldweg	
25	Typischer Weissseggen - Buchenwald	14a	0.7	1.1	1.5	1.3	1	1.3	1.1	2.147145	572	1'228	LC		
26	Waldmeister - Buchenwald mit Hainsimse	6	1.1	1.3	1.3	1.3	1	1.5	1.1	3.987555	347	1'384	LC	im Kt. BL eher seltener Waldtyp	
Standorte Waldrandaufwertungen zusammengefasst		8	1.1	1.5	1	1.3	1	1	1	2.145	138'961	298'071	LC		
		Total Fläche Rekultivierungsmassnahmen auf aufgefülltem Deponiekörper									252'164	965'687	Punktetotal Teilflächen Rekultivierungsmassnahmen auf aufgefülltem Deponiekörper		
		Total Fläche Ersatzmassnahmen Waldrandaufwertungen									138'961	298'071	Punktetotal Teilflächen Ersatzmassnahmen Waldrandaufwertungen		
		Total Fläche aller Teilflächen mit Massnahmen									391'125	1'263'759	Punktetotal aller Teilflächen mit Massnahmen		

Lebensraumbilanz - Endzustand												
Endzustand												
Teilfläche	Beschreib	Nr. aus Ellenberg & Klötzli	Herstell- barkeit	Umgebungs- qualität	Vernetzungs- funktion	natürliche Dynamik	Unterhalts- bedarf	regionale Repräsen- tativität	Faktor	Fläche [m2]	Punkte	Bemerkungen
25	Typischer Lungenkraut - Buchenwald	9a	0.5	1.5	1.3	1.1	1.5	1.3	2.091375	75'530	157'962	Wirtschaftswald
28	Typischer Lungenkraut - Buchenwald	9a	0.5	1.5	1.3	1.1	1.5	1.3	2.091375	46'989	98'272	Wirtschaftswald
26	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	0.5	1.5	1.3	1.1	1.5	1.3	2.091375	48'449	101'325	Wirtschaftswald
27	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	0.5	1.5	1.3	1.1	1.5	1.3	2.091375	30'355	63'484	Wirtschaftswald
29	Orchideen-Buchenwaldälder - Cephalanthero-Fagio (aufgelichteter Wald)	14a - 16a	0.8	2	1.5	1.3	1.3	1.5	6.084	12'656	76'999	Vernetzung Lichtarten, mit Lesesteinwällen
30	Orchideen-Buchenwaldälder - Cephalanthero-Fagio (Lichter Wald mit Magenwiesenvegetation)	14a - 16a	0.8	2	1.5	1.3	1.3	1.5	6.084	15'957	97'082	Vernetzung Lichtarten, mit Kleinstrukturen
31	Orchideen-Buchenwaldälder - Cephalanthero-Fagio (Mesophiler Krautsaum - Trifolion medii)	14a - 16a	1.1	2	1.5	1.3	1	1.5	6.435	1'760	11'326	Vernetzung Lichtarten
32	Orchideen-Buchenwaldälder - Cephalanthero-Fagio (Mesophiler Krautsaum)	14a - 16a	1.1	2	1.5	1.3	1	1.5	6.435	2'904	18'687	Vernetzung Lichtarten
33	Orchideen-Buchenwaldälder - Cephalanthero-Fagio (Mesophiles Gebüsch / gebüschreiche Vorwaldgesellschaft)	14a - 16a	1	2	1.5	1.5	1.3	1.3	7.605	6'544	49'767	Vernetzung Lichtarten
34	Orchideen-Buchenwaldälder - Cephalanthero-Fagio (Mesophiles Gebüsch / gebüschreiche Vorwaldgesellschaft)	14a - 16a	1	2	1.5	1.5	1.3	1.3	7.605	4'136	31'454	Vernetzung Lichtarten
35	Orchideen-Buchenwaldälder - Cephalanthero-Fagio (Dornstrauchgruppen)	14a - 16a	1.1	2	1.5	1.5	1.3	1.5	9.6525	264	2'548	
36	Waldrandaufwertungen zusammengefasst: Mesophiles Gebüsch / gebüschreiche Vorwaldgesellschaft - Pruno-Rubion / Sambuco-Salicion	14a - 16a	1	2	1.5	1.5	1.3	1.3	7.605	138'961	1'056'798	
37	Typischer Waldmeister - Buchenwald, Ausbildung mit Waldziest	7as	0.5	1.3	1	1.1	1.5	1.3	1.39425	90	125	
38	Typischer Waldmeister - Buchenwald, Ausbildung mit Waldziest	7as	0.5	1.5	1.3	1.1	1.5	1.3	2.091375	285	596	
39	Typischer Waldmeister - Buchenwald, Ausbildung mit Waldziest	7as	0.5	1.5	1.3	1.1	1.5	1.3	2.091375	160	335	
40	Typischer Weissseggen - Buchenwald	14a	0.8	1	1	1.1	1.5	1.3	1.716	359	616	
41	Lungenkraut - Buchenwald mit Immenblatt	10a	0.5	1.3	1.3	1.1	1.5	1.3	1.812525	143	259	
42	Typischer Lungenkraut - Buchenwald	9a	0.5	1.3	1.1	1.1	1.5	1.3	1.533675	197	302	
43	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	0.5	1.1	1.1	1.1	1.5	1.3	1.297725	64	83	
44	Definitive Rodung (Entwässerungsbauwerk)		0	0	0	0	0	0	0	845	0	Keine Aufforstung vor Ort
45	Definitive Rodung (Entwässerungsbauwerk)		0	0	0	0	0	0	0	358	0	Keine Aufforstung vor Ort
46	Definitive Rodung (Entwässerungsbauwerk)		0	0	0	0	0	0	0	243	0	Keine Aufforstung vor Ort
47	Waldmeister - Buchenwald mit Hainsimse	6	0	0	0	0	0	0	0	176	0	Vollständig innerhalb Waldweg
48	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	0	0	0	0	0	0	0	101	0	Vollständig innerhalb Waldweg
49	Waldmeister - Buchenwald mit Lungenkraut, Ausbildung auf Jurahochflächen	7j	0	0	0	0	0	0	0	59	0	Vollständig innerhalb Waldweg
50	Lungenkraut - Buchenwald mit Immenblatt	10a	0	0	0	0	0	0	0	566	0	Vollständig innerhalb Waldweg
51	Typischer Weissseggen - Buchenwald	14a	0	0	0	0	0	0	0	538	0	Vollständig innerhalb Waldweg
52	Typischer Zahnwurz - Buchenwald, artenarme Ausbildung	12t	0	0	0	0	0	0	0	521	0	Vollständig innerhalb Waldweg
53	Typischer Lungenkraut - Buchenwald	9a	0	0	0	0	0	0	0	903	0	Vollständig innerhalb Waldweg
54	Typischer Waldmeister - Buchenwald	7a	0	0	0	0	0	0	0	665	0	
55	Waldmeister - Buchenwald mit Hainsimse	6	0.5	1	1	1.1	1.5	1.3	1.0725	347	372	
				Total Fläche Rekultivierungsmassnahmen auf aufgefülltem Deponiekörper						252'164	711'595	Punktetotal Teilflächen Rekultivierungsmassnahmen auf
						Total Fläche Ersatzmassnahmen Waldrandaufwertungen			138'961	1'056'798	Punktetotal Teilflächen Ersatzmassnahmen Waldrandauf	
						Total Fläche aller Teilflächen mit Massnahmen			391'125	1'768'393	Punktetotal aller Teilflächen mit Massnahmen	
			Punkte Ausgangszustand			1'263'759						
			Punkte Endzustand			1'768'393						
			Total		Überschuss	504'634						

Anhang 4.14-11 Anleitung Anpflanzen von Dornstrauchgruppen

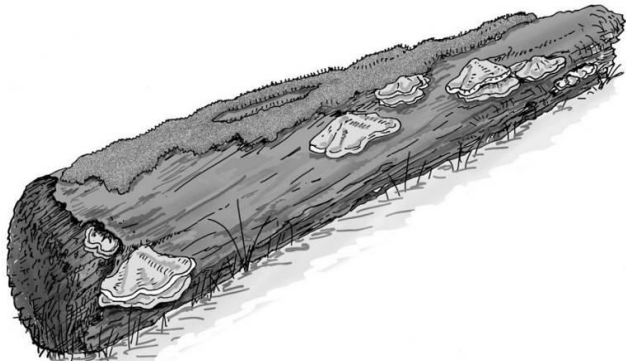
Beschreibung:

Wildrosen sind wertvolle Pflanzen und werden, insbesondere in Gruppen gepflanzt, als Strukturen einen Lebensraum auf. Sie bieten den Tieren sowohl Nahrung als auch Versteck- und Schutzmöglichkeiten. Da Wildrosen in der Regel nicht allzu gross werden und eher langsam wüchsig sind, findet nur eine geringe Beschattung der Umgebung statt. Wildrosen sollen in Gruppen von 3 bis 5 Sträuchern in kreisförmiger Anordnung gepflanzt werden. Geeignet sind folgende Arten: Hunds-Rose (*Rosa canina*), Acker-Rose (*R. agrestis*), Feld-Rose (*R. arvensis*), Filzige Rose (*R. tomentosa*) und Busch-Rose (*R. corymbifera*). In die Dornstrauchgruppen werden auch "nichtdornige", langsam wachsende und trockenheitsliebende Strauch- und Baumarten wie Wild-Birne (*Pyrus pyraster*), Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Zweigriffeliger Weissdorn (*Crataegus laevigata*) oder Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*) eingebunden.

Bild/Skizze



Anhang 4.14-12 Anleitung Ast-, Totholz-, Wurzelstockhaufen und liegender Baumstamm

Beschreibung:	Für die Aufschichtung wird verschiedenes Totholz verwendet. Aufgrund des Nährstoffeintrages durch den Abbau von Holz soll nur grobes Holzmaterial verwendet werden, welches nur sehr langsam verwittert, so z.B. dickere Äste, Holzscheite, Teile von Stämmen, Baumstrünke und/oder Wurzelteller. U.a. sollen auch reine Wurzelstockhaufen gebildet werden. Das Holz darf nicht zu kompakt geschichtet werden, so dass genügend grosse Lücken entstehen. Das Volumen der Haufen sollte mindestens 3 m³ betragen (Höhe 50 bis 150 cm). Holzhaufen an Böschungen sollen mit starken Holzpflocken, welche in den Boden gerammt werden, abgesichert werden (Länge Pflöcke ca. 1 m, Durchmesser ca. 8-10 cm). Die Pflöcke müssen in regelmässigen Abständen auf ihren Zustand kontrolliert und allenfalls ersetzt werden.¹
Bild/Skizze	  Bild: SBB Infrastruktur Bild: karch Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz
Beschreibung:	Baumstämme von 3 bis 5 m Länge und einer Dicke von mindestens 50 cm werden als Strukturelemente eingesetzt. Frisch gefällte Stämme bauen sich mit den Jahren ab, d.h. sie vermodern immer mehr. An Böschungen werden die Baumstämme parallel zur Böschung angebracht und mit mehreren in den Boden gerammten Holzpflocken (Länge ca. 1 m, Durchmesser ca. 8-10 cm) gestützt, so dass die Stämme nicht herunterrollen. Der Zustand der Pflöcke muss regelmässig kontrolliert und diese allenfalls ersetzt werden.
Bild/Skizze	 Zeichnung W. Roloff

¹ Zusammengestellt aus: SBB Infrastruktur (2006): Merkblatt Wurzelstockhaufen (FW-UA GR-006)

Anhang 4.14-13 Anleitung Steinhaufen / Steinwälle

Beschreibung:

Grössere Haufen von aufgeschichteten Steinen, welche aufgrund der Zwischenräume Schutz- und Versteckmöglichkeiten schaffen. Auf einer rund 2 x 5 m grossen Fläche wird die Erde ca. 30 cm tief gelockert. Allenfalls kann auch Sand, Kies oder Mergel zugemischt werden. Einige wenige Stützsteine werden auf der Fläche verteilt, so dass viel Zwischenraum entsteht. Auf diese Stützsteine werden grosse und möglichst flache Steine aufgeschichtet, so dass eine Art Zwischenboden entsteht. Darauf werden wiederum etwas kleinere Stützsteine verteilt und die Zwischenräume mit etwas Sand, Kies oder Erde ausgefüllt. Darauf werden flache Steine verteilt und das Ganze wird so oft wiederholt, bis der Haufen eine Höhe von 1.0 bis 1.5 m erreicht.²

Steinwälle werden analog den Haufen gestaltet. Im Gegensatz zu diesen sind Wälle um mehrere Meter (ca. 10 m) verlängert. Falls viele quaderförmige Steine zur Verfügung stehen, können zur Abwechslung rundliche Burgen aufgeschichtet werden.

Bild/Skizze



Bild: Solidago Naturschutz GmbH

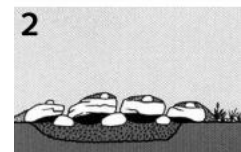
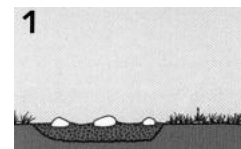


Bild: Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz



Bild: Naturschutzverein Schupfart

² aus: Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz: Kleinstrukturen-Praxismerkblatt 2 - Steinhaufen, 2006

Anhang 4.14-14 Anleitung Hirschkäferwiege

Beschreibung:

Es wird eine 60 cm tiefe, runde Grube mit einem Durchmesser von 1.5 bis 2 m erstellt. Die Grube sollte möglichst wasserdurchlässig sein. Der Grubenboden wird mit Eichenspänen bedeckt (ca. 10 cm). Danach werden in der Grube entlang des Randes Eichenstämme von ca. 1 m Länge und mind. 30 cm Durchmesser versenkt, so dass diese senkrecht aus der Grube herausragen. Die Zwischenräume werden bis zuoberst der eingelagerten Stämme mit Eichenspänen und -mulm verfüllt.

Bild/Skizze



Bilder und Anleitung aus: www.nabu-dietzenbach.de

Anhang 4.14-15 Pflege- und Erfolgskontrollkonzept

Kraut- / Grasschicht in lichter Wald mit Ma- gerwiesenvegetation und Orchideen-Bu- chenwald	- Alljährliches Mähen der Vegetation August / September, stehenlas- sen von jährlich wechselnden Brachestreifen bzw. -flecken, allen- falls nur Mähen alle 2 Jahre - Mahd mit zetten und wenden - Abtransport des Schnittgutes frühestens am 3. Tag
	- Kontrolle 2x pro Jahr auf invasive Neophyten und andere Problem- pflanzen wie Brombeeren - Konsequente Bekämpfung mittels Jäten oder gemäss Empfehlun- gen der AGIN / des CE
	- Entfernung von aufkommendem Gehölz, welches nicht gemäss Be- pflanzungskonzept angepflanzt wurde

Saumschicht	- Mähen der Vegetation Ende Oktober / Anfang November alle 2 Jahre, stehenlassen von jährlich wechselnden Brachestreifen bzw. - flecken - Mahd mit zetten und wenden - Abtransport des Schnittgutes frühestens am 3. Tag
	- Kontrolle 2x pro Jahr auf invasive Neophyten und andere Problem- pflanzen wie Brombeeren (Juni und Oktober/November) - Konsequente Bekämpfung mittels Jäten oder gemäss Empfehlun- gen der AGIN / des CE
	- Entfernung von aufkommendem Gehölz, welches nicht gemäss Be- pflanzungskonzept angepflanzt wurde

Dornstrauchgruppen	- Erste 5 Jahre: lenkendes Eingreifen
	- Danach: selektives Auslichten, Schneiden und eventuell auf Stock setzen zwischen September und Februar.
	- Ausmähen des Kraut- bzw. Grassaumes rund um die Hecke (Zeit- punkt wie Mähen Kraut- und Grasschicht)
	- Regelmässige Kontrollen auf invasive Neophyten und andere Prob- lempflanzen wie Brombeeren - Konsequente Bekämpfung mittels Jäten oder gemäss Empfehlun- gen der AGIN / des CE
	- Zu Beginn Bewässerung im Fall von Trockenperioden

gestufter Waldrand	- Erste 5 Jahre: lenkendes Eingreifen
	- Danach: alternierendes Durchforsten alle paar Jahre. Schonung von seltenen Arten.
	- Ausmähen des Kraut- bzw. Grassaumes zwischen den Gehölzen (s. Saumschicht)
	- Regelmässige Kontrollen auf invasive Neophyten und andere Problem-pflanzen wie Brombeeren
	- Konsequente Bekämpfung mittels Jäten oder gemäss Empfehlungen der AGIN / des CE
	- Förderung von Totholz

Wirtschaftswald (forstliche Pflege Neupflanzungen)	- Fachgerecht und nach forstlichen Grundsätzen
	- Schonung von seltenen Arten (z.B. Speierling)
	- Förderung von ökologisch wertvollem Totholz und anderen geeigneten Strukturen, soweit dies den Pflegezielen entspricht.
	- Stehenlassen ausgewählter Bäume zur späteren Entwicklung von Totholz, sofern dies im Einklang mit den Pflegezielen steht

Kleinstrukturen	- Jährliche Kontrolle auf Schadstellen und bei Bedarf Reparatur
	- Teilweise und schonende Entbuschung bei zu stark überwachsenen Strukturen

Erfolgskontrollkonzept

Die Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen zielen auf die Förderung ausgewählter Zielbiotope und -arten ab. Der Erfolg der getroffenen Massnahmen ist mittels einer Erfolgskontrolle zu überprüfen. Die Entwicklung der Flora und Fauna sowie der Lebensräume soll anhand überprüfbarer, nachvollziehbarer Kriterien bzw. Messparametern kontrolliert und beurteilt werden. Die Erfolgskontrolle soll sicherstellen, dass die verfügbaren Massnahmen nach ihrer Umsetzung auch die beabsichtigte Wirkung haben. Sie zeigt auf, ob sich die Flächen zielgerichtet entwickeln und ob Korrekturen bezüglich Gestalt und Unterhalt der Lebensräume notwendig sind. Für die Erfolgskontrolle werden zwei Kontrollinstrumente eingesetzt:

Mit einer Wirkungskontrolle wird überprüft, ob die Wirkungsziele bezüglich Flora, Fauna und Lebensräume erreicht werden bzw. ob die getroffenen Massnahmen sich bewährt haben.

Mit einer Umsetzungskontrolle wird überprüft, ob die vereinbarten Pflegeleistungen ausgeführt wurden.

Als Zielbiotope und Zielarten werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten ausgeschieden:

- Wirtschaftswald
- Waldlaubsänger-Habitat
- lichter Wald mit Magerwiese und Kleinstrukturen

Zielarten:

Wirtschaftswald	- Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>) - Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)* - angepflanzte, seltenere Baumarten wie z.B. Speierling oder Elsbeere sind nach wie vor vorhanden
Waldlaubsänger-Habitat	- Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)*
lichter Wald mit Magerwiesenvegetation und Orchideen-Buchenwald	- Wald- / Magerwiesen-Orchideen-Arten (wie z.B. Langblättriges Waldvögelein (<i>Cephalanthera longifolia</i>), Breitblättrige Sumpfwurzwur (<i>Epipactis helleborine</i>), Spitzorchis (<i>Anacamptys pyramidalis</i>), Helmknaben-Kraut (<i>Orchis militaris</i>)) - Gemeine Akelei (<i>Aquilegia vulgaris</i>) - Strauchwicke (<i>Hippocrepis emerus</i>) - Ästige Graslinie (<i>Anthericum ramosum</i>) - Waldschmetterlinge (wie z.B. Veilchen-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>), Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>), Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)) - Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>) - Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>) - angepflanzte Dornsträucher sind nach wie vor vorhanden

*Nachweis erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich (Entwicklung Wald)

Analog zum gegenwärtigen Deponiebetrieb werden die Begehungen, auch die der Massnahmen ausserhalb des Deponieperimeters, weiterhin aufrechterhalten und die neuen rekultivierten Flächen der Erweiterung, je nach Rekultivierungsstand, in die Begehung miteinbezogen. Die Brutvogelkartierung als auch die Wildzählung werden alljährlich durchgeführt. Die Pflanzen sowie die Waldschmetterlinge auf den rekultivierten Flächen werden alle 3 Jahre ab Rekultivierung erhoben. Bei den alljährlichen Erhebungen werden auch die aktuellen Zustände der geplanten Lebensräume dokumentiert. Bei den Kontrollen werden ausserdem negative Tendenzen, wie z.B. das Aufkommen von invasiven Neophyten, protokolliert. Gegebenenfalls müssen, in Übereinkunft mit der Abteilung Natur und Landschaft und dem Amt für Wald und Wild beider Basel (AfWW), neue Massnahmen (z.B. Neuansaat) ergriffen werden, um die angestrebten Lebensräume zu erreichen. Im schlimmsten Fall müssen auch komplette Neuausrichtungen der angestrebten Lebensräume erfolgen. Die Erfolgskontrolle wird langfristig aufgebaut (mind. 25 Jahre).

Ein vollständiges und mit Leit- und Zielaten ausgestattetes Pflege- und Erfolgskontrollkonzept wird vor Baubeginn von der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) erstellt. Diese ist auch zuständig für die Durchführung der Erfolgskontrollen.

Anhang 4.14-16 Merkblatt Waldrandpflege

Forstbetrieb
Rosenstrasse 14
CH - 4410 Liestal

Tel. +41 61 927 60 10
info@bgliestal.ch
www.bgliestal.ch



Merkblatt Waldrandpflege (interne Weisung)

Ausgangslage, Grundsätze

Im Bewirtschaftungsgebiet des Forstbetriebes Liestal werden seit mehr als 20 Jahren stufige Waldränder eingerichtet und unterhalten. Übergeordnetes Ziel der Schaffung von stufigen Waldrändern ist die Förderung der Biodiversität durch die Aufwertung von Lebensräumen und die Vernetzung dergleichen. Stufige Waldränder weisen eine vielfältige Strauch- und Krautvegetation auf. Diese Pflanzen, aber auch totes Astmaterial dienen vielen Tierarten als Lebensraum, Nahrungsquelle oder Versteckmöglichkeit. Dabei sind grosse Asthaufen mit dickem Material besonders wichtig. Die Ausgestaltung von stufigen Waldrändern hängt stark vom Standort ab. Insbesondere die Wasserverfügbarkeit und Besonnung haben einen grossen Einfluss auf das Wuchsverhalten der vorkommenden Pflanzenarten. Der Unterhalt von stufigen Waldrändern erfordert deshalb gute Pflanzenkenntnisse, aber auch ökologisches Verständnis. Nach mehr als 20 Jahren Pflege von stufigen Waldrändern konnten bereits einige Waldränder bis in den Zielzustand überführt werden. Bei der Nachpflege handelt es sich somit um einen laufenden Lernprozess. Hierzu gehört auch die Weiterentwicklung der Arbeitsverfahren, um mit möglichst wenig Aufwand den erwünschten Zielzustand zu erreichen.

Sinn und Zweck dieses Dokuments

Das vorliegende Merkblatt beschreibt die betriebliche Waldrandpflegestrategie und wird periodisch auf Basis von neu gemachten Erfahrungen aktualisiert. Es dient als Grundlage zur Umsetzung, sowohl für die Arbeitsvorbereitung (Planung, Aufträge) wie auch die Ausführung im Wald (Mitarbeitende des Forstbetriebes und Forstunternehmer) im gesamten Bewirtschaftungsgebiet des Forstbetriebes.

Waldrandpflege Philosophie

Auf Basis, der vom Kanton Baselland vorgenommenen Priorisierung sämtlicher Waldränder hinsichtlich des ökologischen Aufwertungspotentiales wurden im Bewirtschaftungsgebiet des Forstbetriebes Liestal in den letzten 20 Jahren Waldrand-Ersteingriffe ausgeführt. Im Anschluss wurden die betroffenen Waldränder in die ordentliche Planung der Nachpflege von stufigen Waldrändern aufgenommen. Dasselbe gilt für die auf kommunaler Ebene als prioritär ausgezeichneten Waldränder. Die Waldränder werden wo möglich auf einer Tiefe von 15 Metern gepflegt. Ersteingriffe werden normalerweise mit der Ausführung direkt angrenzender Holzschläge kombiniert. Das übliche Vorgehen bei Ersteingriffen und der Nachpflege wird nachfolgend genauer definiert. Dabei ist es bei der Ausführung von konkreten Pflegemassnahmen stets wichtig, den aktuellen Waldrandzustand in die Entscheidungen miteinzubeziehen. Für alle Eingriffe gilt, dass jeweils jenes Arbeitsverfahren ausgewählt wird, mit welchem sich die Pflegeziele am besten erreichen lassen. Wo sinnvoll wird ein hoher Mechanisierungsgrad angestrebt. Sofern die Pflegeziele mit mehreren Pflegeverfahren erreicht werden können, so werden bei der Verfahrensdefinition insbesondere die ökonomische Effizienz und Arbeitserleichterung für die Mitarbeitenden berücksichtigt. Die Waldgrenze wird im Rahmen der Waldrandpflege üblicherweise mit rot markierten Pfählen gekennzeichnet. Sowohl für den Bewirtschafter des Offenlandes als auch den Forstbetrieb ist damit klar, wo der jeweilige Zuständigkeitsbereich beginnt bzw. endet.

Umwandlung von geschlossenen Waldrändern (Ersteingriff)

Bei der Umwandlung von geschlossenen Waldrändern steht die Entfernung des bestehenden Baumbestandes und die Schonung vorhandener Strauchansätze im Vordergrund. Üblicherweise werden im Waldrandbereich (15 Meter Tiefe) sämtliche Bäume entfernt. Ausnahmen sind möglich bei seltenen Baumarten, insbesondere bei Eichen, Sorbusarten, Weiden und Aspen. Auf den ersten 5 Metern ab Waldgrenze werden jedoch keine Baumarten toleriert (Ausnahme: Bereits vorhandene, dicke Eichen und Sorbusarten). Weiter hinten im Waldrandbereich können einzelne langsamwüchsige oder nur schwach beschattende Baumarten fortbestehen (Eichen, Föhren, Birken, Kirschbaum, seltene Baumarten¹ u.a.). Diese werden als Überhälter in den Waldrand integriert. Entscheidend ist, dass sich trotzdem eine üppige Strauchschicht entwickeln kann. In sonnenexponierten Lagen eignen sich auch Buchen, welche im weiteren Verlauf durch Sonnenbrandschäden langsam absterben und Totholz liefern, jedoch nur wenn keine exponierte Infrastruktur vorhanden ist. Nach erfolgter Holzernte wird üblicherweise mit den vorhandenen Sträuchern weitergearbeitet. Nur in Ausnahmefällen werden Sträucher gepflanzt.



Abbildung 1: Waldrandabschnitt vor Ersteingriff (links) und ein Jahr nach dem Ersteingriff (rechts)

Etablierung des stufigen Waldrandes (Überführungspflege)

Nach dem Ersteingriff entwickeln sich Waldränder sehr heterogen. Abhängig von der vorhandenen Verjüngung dominieren einige Jahre nach dem Ersteingriff Stauden (insb. Brombeeren) oder Baum- und Straucharten. In dieser Phase ist regelmässiges beobachten der Waldränder entscheidend und das Behandlungsspektrum ist sehr breit. Der Eingriffsturnus bei der Überführungspflege ist stark von der jeweiligen Entwicklung abhängig. Insbesondere stark dominierende Baumverjüngung, Brombeeren, Waldreben oder Hartriegel können ein intensives Eingreifen in den ersten Jahren erfordern. Häufig reicht jedoch die selektive Entfernung von aufkommender Baumverjüngung aus, um die Etablierung von Straucharten zu ermöglichen. Vorhandene, grasige Stellen (magere Standorte) sind wichtige Strukturen und sollten wo möglich offen gehalten werden. Teilweise müssen stark wuchernde Brombeeren oder Waldreben zurückgeschnitten werden. Der Forstbetrieb Liestal richtet seine Eingriffe auf die jeweilige Zielsetzung aus und arbeitet im Rahmen der Zielerfüllung minimalinvasiv. Es erfordert teilweise Mut, in sich gut entwickelnden Waldrändern nur sehr selektiv einzugreifen. Dieses Bewusstsein wird bei allen beteiligten geschärft und gefördert. Meist ist das selektive Entfernen unerwünschter Arten in dieser Phase ausreichend. Von einem flächigen Rückschnitt wird bewusst

¹ Speierling, Elsbeere, Wildbirne, Wildapfel, Schneeballblättriger Ahorn, Vogelbeere, Eibe

und explizit abgesehen. Der Unterhalt des Krautsaumes ist grundsätzlich Sache des Bewirtschafters des Offenlandes. In dieser Überführungsphase kann es jedoch zu problematischen Situationen mit sehr stark wuchernden Brombeeren / Schwarzdornen kommen. In Ausnahmefällen kann der Bewirtschafter des Offenlandes im Rahmen der üblichen Waldrandpflege beim Unterhalt des Krautsaumes durch einmaliges Mulchen ebendessen unterstützt werden.



Abbildung 2: Waldrand in der Überführung 1 (links) und 3 (rechts) Jahre nach der Nachpflege

Nachpflege im Zielzustand

Nach nunmehr 20 Jahren Pflege von stufigen Waldrändern ist mancherorts der Zielzustand erreicht und das Pflegeregime muss entsprechend angepasst werden. Die künftige Pflege zielt darauf ab, den Zielzustand mittelfristig zu erhalten. Durch die konsequente Pflege der Vorjahre hat sich eine üppige Strauchschicht etabliert und es ist kaum bedrängende Baumverjüngung vorhanden. Es haben sich grosse, fruchtbildende Sträucher entwickelt, welche ökologisch besonders wertvoll sind. Die Nachpflege im Zielzustand zielt darauf ab, die Stufigkeit langfristig zu erhalten und gleichzeitig wertvolle Elemente zu schonen. Insbesondere stabile, dornentragende Einzelsträucher (z.B. Weissdorne) werden nach Möglichkeit geschont oder nur einzelne Elemente entfernt. In der Regel bleiben beim Pflegeeingriff bis zu 50% der grossen Strauch-Strukturelemente erhalten, und es wird in den Zwischenräumen eingegriffen. In Einzelfällen können Strukturelemente auch geköpft werden. Dabei sind die aus dem Obstbaumschnitt oder dem forstlichen Kronenschnitt bekannten Verfahren zu beachten (Ableiten). Der Pflegeurnus bleibt bei 3 bis 6 Jahren. Die Eingriffe erfolgen flächig, aber zurückhaltend und selektiv. Die Anwendung eines Zahnlückensystems ist eine von vielen Möglichkeiten, um wertvolle Strukturelemente zu schonen. Die Grösse der zu erhaltenden Gruppen oder Zahnlücken wird situativ gewählt. Gerade bei Waldrändern, welche sich bereits in einem ökologisch wertvollen, guten Zustand befinden ist ein sorgfältiges Abwägen äusserst wichtig. Die Bewirtschaftung im Zielzustand geschieht in Anlehnung an den Dauerwaldgedanken und die Eingriffe erfolgen zurückhaltend.



Abbildung 3: Waldrand im Zielzustand (links) und nach einer selektiven Nachpflege (rechts).

Zielsetzung, Finanzierung, Kostenmanagement, Eingriffsrhythmus, Eingriffszeitpunkt

Mit dem Unterhalt von stufigen Waldrändern wird die Biodiversität gefördert. Im Rahmen der natürlichen Prozesse würden durch Störungen Waldränder entstehen und der stufige Aufbau entstünde durch das graduelle Ausbreiten des Waldes im (temporären) Offenland. Diese Dynamik ist in unserer Kulturlandschaft nicht mehr möglich und wird deshalb zur Biodiversitätsförderung künstlich imitiert. Im Art. 38 des eidgenössischen Waldgesetz werden die Finanzhilfen an Massnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt im Wald festgehalten. Der Unterhalt von stufigen Waldrändern gehört zu diesen Massnahmen. Der Kanton Baselland regelt die Verteilung der Finanzmittel von Bund und Kanton. Die bewilligten Waldrandpflegekonzepte sehen die Finanzierung des Unterhalts von kommunal prioritären stufigen Waldrändern durch die Gemeinden vor. Die Auszahlung der öffentlichen Geldmittel erfolgt pauschal als Flächenbeitrag pro Are stufiger Waldrand. Der Forstbetrieb der Bürgergemeinde Liestal setzt diese Finanzmittel möglichst effizient ein, um die entsprechenden Waldränder gemäss den kantonalen, respektive kommunalen Vorgaben zu pflegen. Der Eingriffsrhythmus ist individuell und im Rahmen der Zielsetzung festzulegen. Abhängig vom aktuellen Waldrandzustand liegt er üblicherweise zwischen 3 und 6 Jahren. Nach der Ausführung der Pflege ist der nächste Eingriff im Waldportal entsprechend zu vermerken. Die Eingriffe werden ausserhalb der Brut- und Setzzeit ausgeführt. Ausnahmen sind bei speziellen Witterungsverhältnissen oder Standorten möglich. Eine Ausführung während der Vegetationsruhe wird bevorzugt. Teilmechanisierte Eingriffe werden bereits ab Mitte August ausgeführt, um die Befahrbarkeit des Geländes zu gewährleisten.

Beschluss

://: Dieses Merkblatt wurde an der KASI vom Mittwoch, 23. April 2025 verabschiedet, gilt ab sofort und ersetzt alle vorgängigen Versionen

Gemeinde Liestal

Gebiet Höli

Masstab 1:20000

Deponie Höli+

Störungsbereiche Vernetzungssystem

Wildtiere

The map displays the Höli area, highlighting several planning zones:

- Perimeter Erweiterung Deponie Höli+ (Beeinträchtigung):** Indicated by a thick orange line.
- Umzäunungen (Beeinträchtigung):** Indicated by a red dotted line.
- Tunnel Zufahrt Deponie Höli+ (keine Beeinträchtigung):** Indicated by a green dashed line.
- Zufahrt Deponie Höli+ (periodische Beeinträchtigung):** Indicated by an orange dashed line.
- Intakte Bereiche:** Indicated by green diagonal hatching.
- Periodisch Beeinträchtigte Bereiche:** Indicated by blue diagonal hatching.
- Überlagerungsbereich Deponie Höli+ und laufende Deponie Höli:** Indicated by a black outline.
- Aussichtsturm Liestal:** Marked with a tower icon.

 The map also shows topographic features, roads, and surrounding settlements like Füllinsdorf, Fraumatt, and Liestal. A scale bar indicates distances up to 1000m.

Auftrags-Nr.	E2301439.001
Plan-Nr.	5.14.17
Status	Öffentliche Mitwirkung
Projektleitung	Y. Schachenmann
Bearbeitung	dage
Planerstellung	31.10.2025
Format	A4
Stand Grundlagendaten	2025

gruner

Grundlagendaten: Geoportal Basel-Landschaft

Dateiname: OGIS_Hoeli_dage.apx

Gemeinde Liestal

Gebiet Höli
Massstab 1:7500

Deponie Höli+ Waldstrassennetz Ausgangszustand

Projektperimeter

- Bestehende Deponie Höli
- Erweiterung Deponie Höli+
- Überlagerungsbereich Deponie Höli

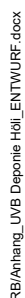
Waldstrassen Ausgangszustand

- LKW-befahrbar
- PW-befahrbar
- Maschinenweg

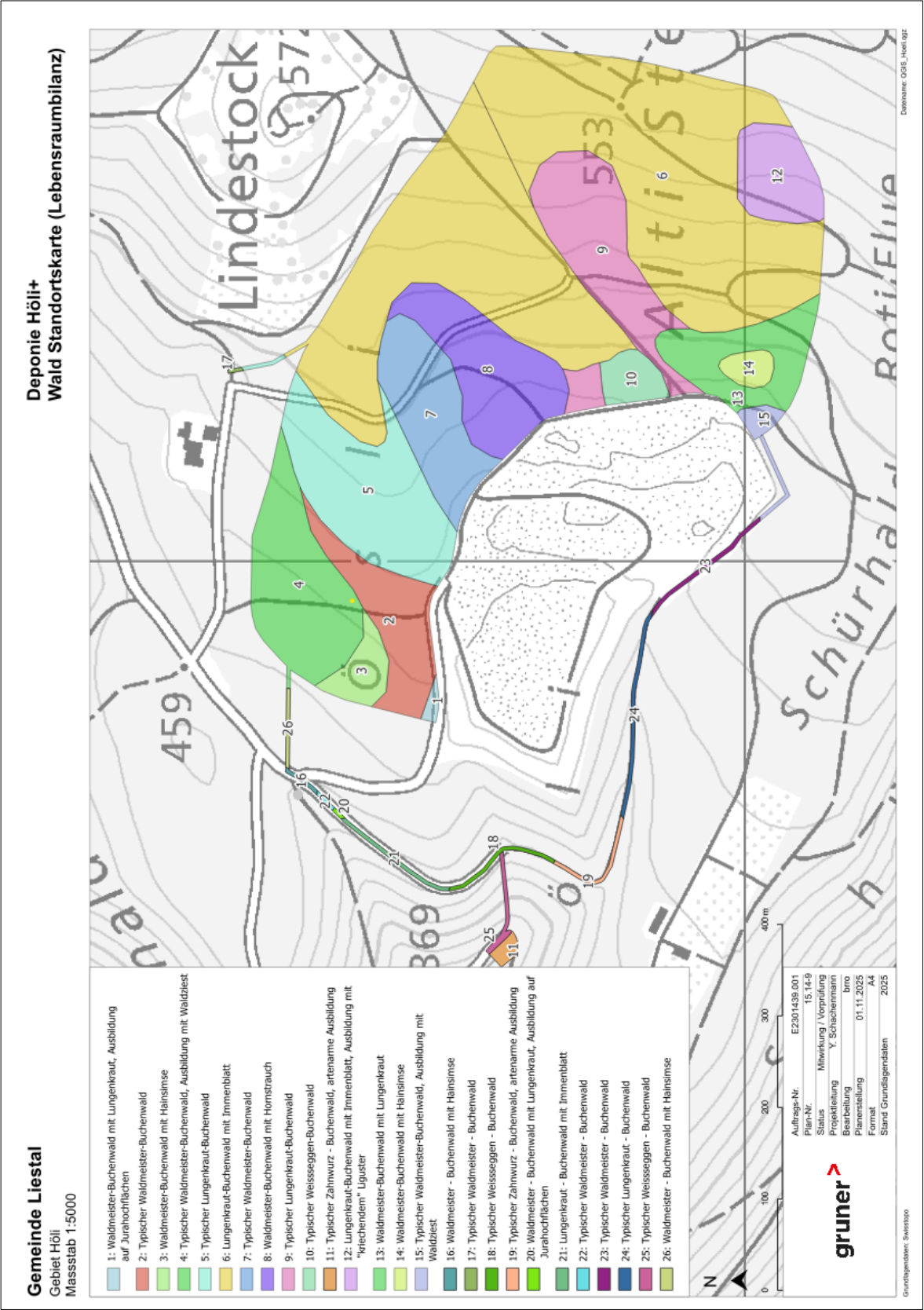
Auftrags-Nr. E2301439.001
Plan-Nr. 5.14-18.1
Status Öffentliche Mitwirkung
Projektleitung Y. Schachenmann
Bearbeitung dage
Planerstellung 31.10.2025
Format A4
Stand Grundlagendaten 2025

gruner

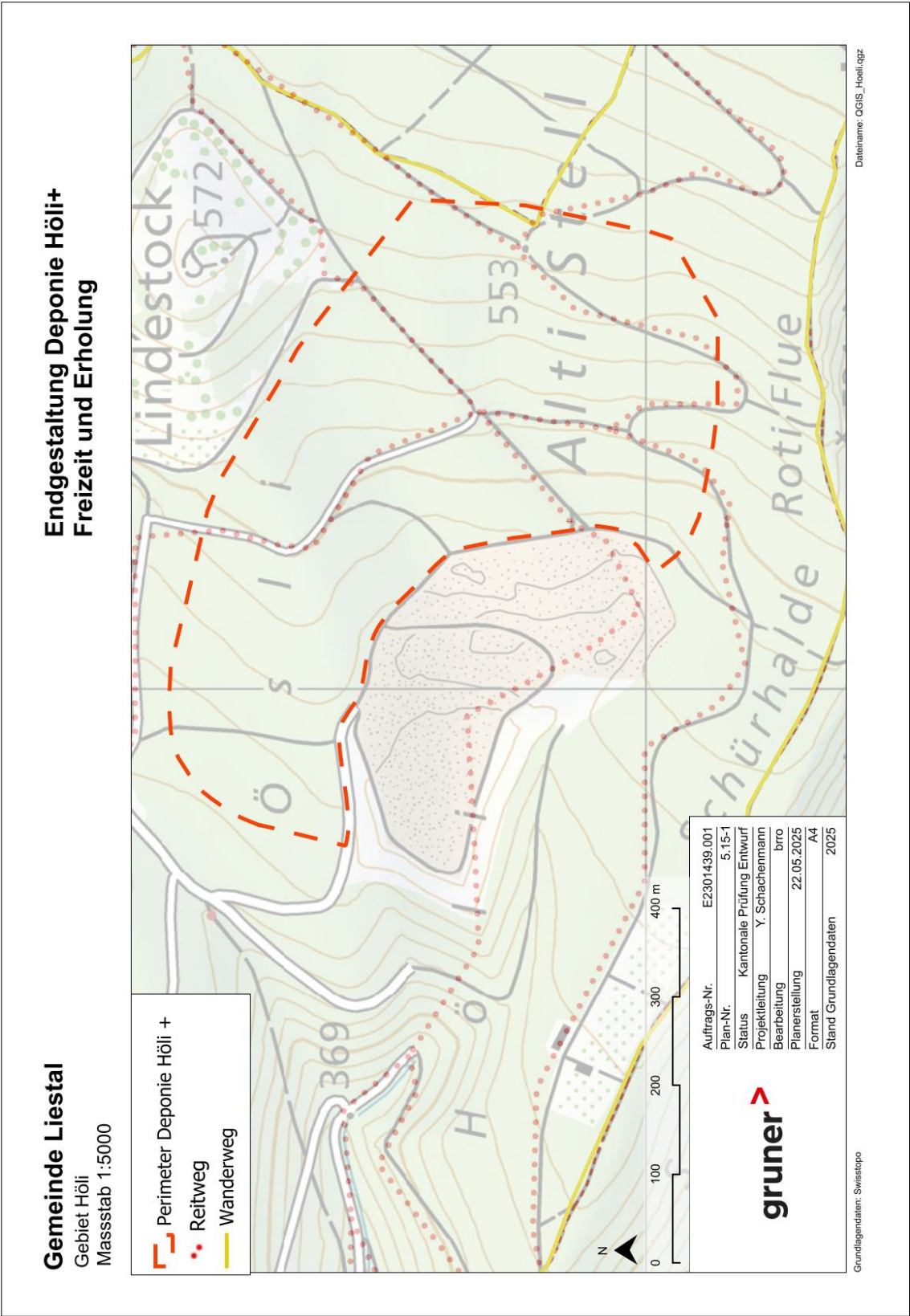
Grundlagendaten: Geoportal Basel-Landschaft
Dateiname: OGIS_Hoeli_dage.qgz



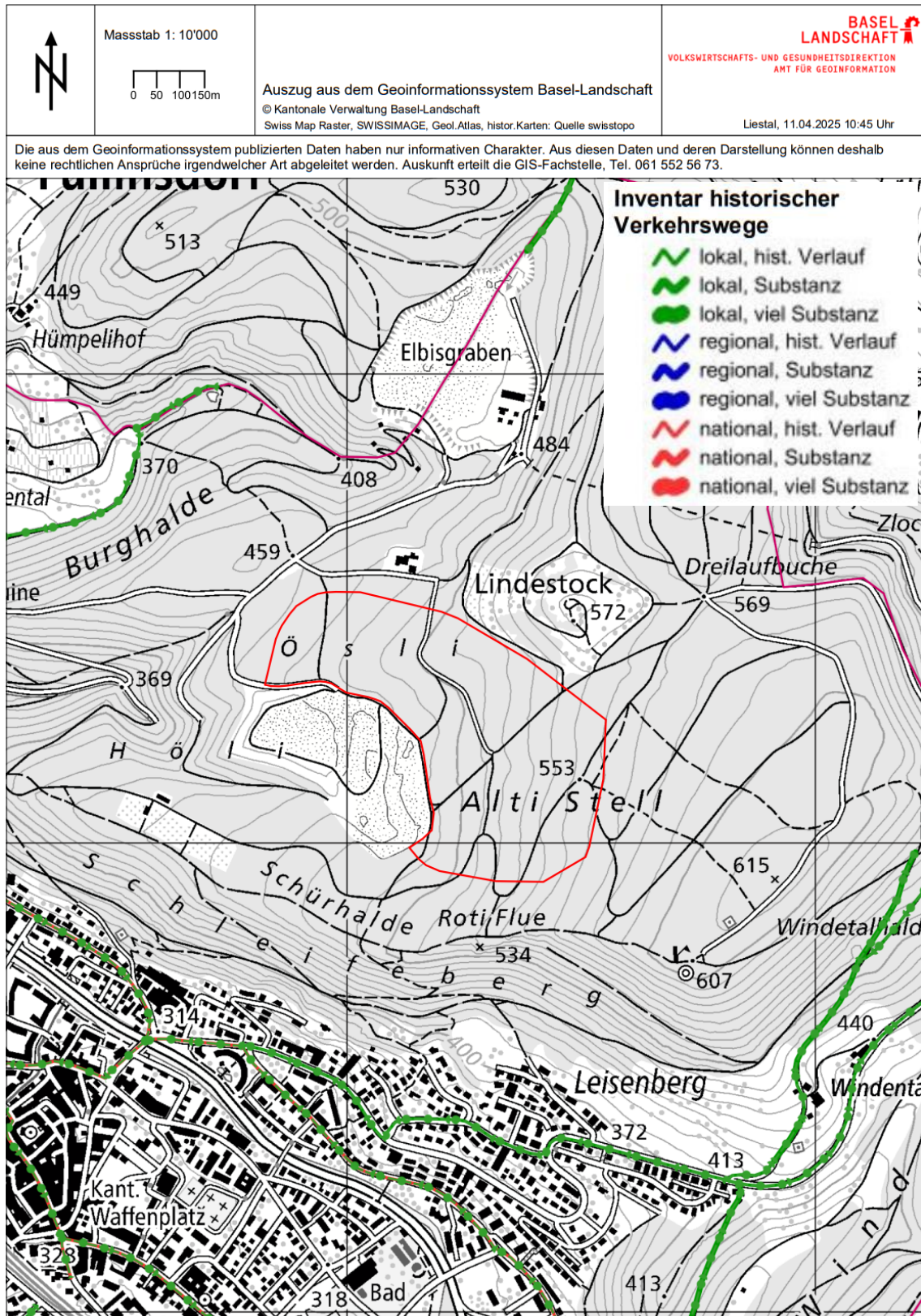
Anhang 4.14-19 Wald Standortkarte Lebensraumbilanz



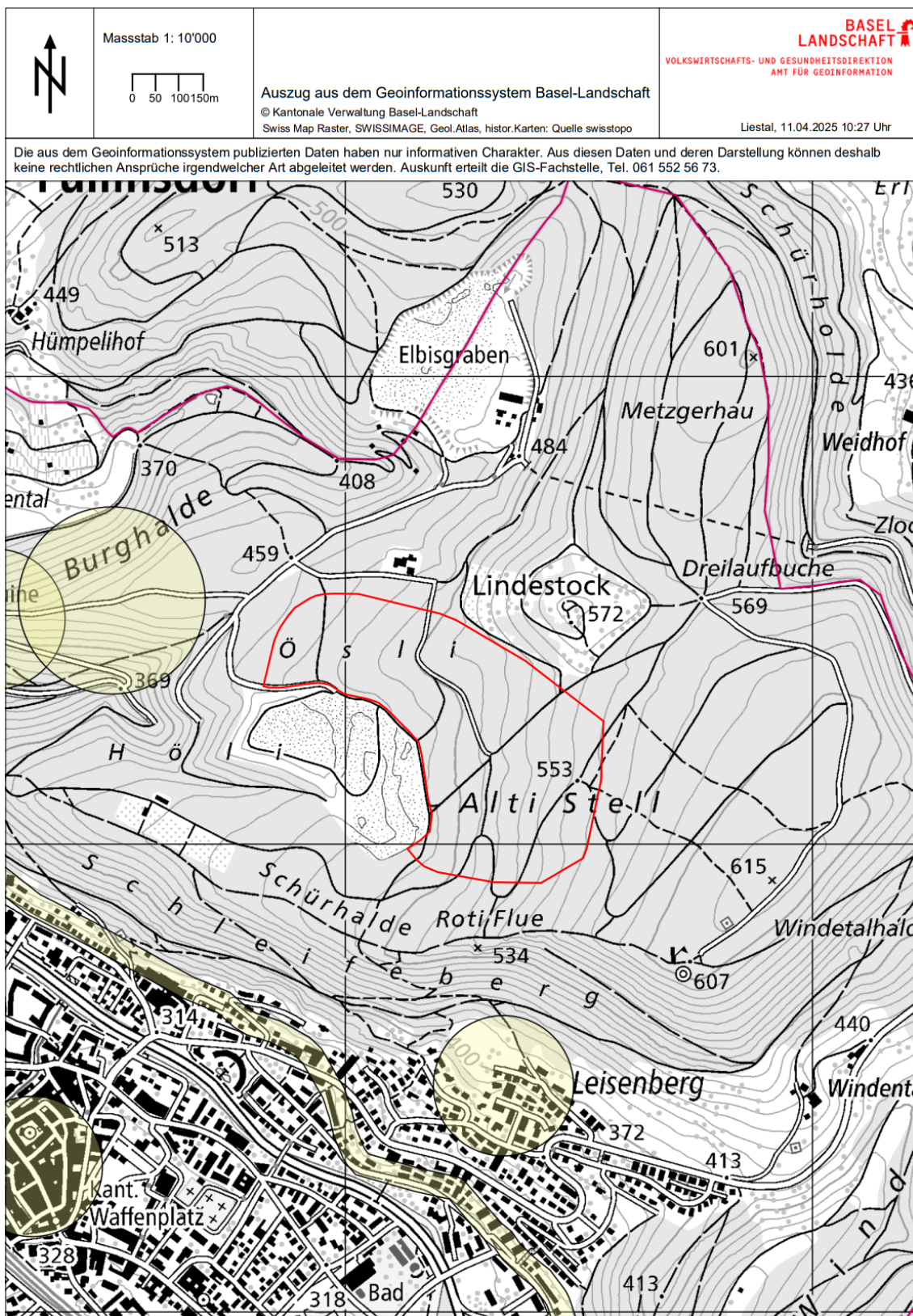
Anhang 4.15-1 Erholung und Freizeit



Anhang 4.16-1 Inventar der historischen Verkehrswege (IVS)



Anhang 4.16-2 Archäologie



Schutzzonen

 Archäologische Schutzzone (Fläche)

Sehenswürdigkeiten

 Sehenswürdigkeit

Ausgrabung mit Befund/Fund

 Ausgrabung mit Befund/Fund

Ausgrabung ohne Befund/Fund

 Ausgrabung ohne Befund/Fund

Restaurierung

 Restaurierung

Prospektion

 Prospektion

Dokumentation

 Dokumentation

Streufund

 Streufund

Sonstige

 Sonstige

Prospektions- und Grabungsflächen (alle)

 Prospektions- u. Grabungsfläche

Grabungsverzeichnis

 Grabungsverzeichnis

Felder

Regionen

 Regionengrenze

Subregionen

 Subregionengrenze

Insulae

 Insulagrenze

Römische Mauern

 Römische Mauer (Luftbildprospektion)

 Römische Mauer (ausgegraben)

 Römische Mauer (Prospektionen)

Nicht römische Mauern

 Nicht römische Mauer (Prospektionen)

 Nicht römische Mauer (Ergänzungen)

 Nicht römische Mauer (ausgegraben)

 Nicht römische Mauer (Prospektionen)

Römische Feuerstellen

 Römische Feuerstelle (Prospektionen)

 Römische Feuerstelle (Ergänzungen)

 Römische Feuerstelle (ausgegraben)

 Römische Feuerstelle (Prospektionen)

Nicht römische Feuerstellen

 Nicht römische Feuerstelle

 Nicht römische Feuerstelle

Römische Pfosten

 Römische Pfostenloch (zusätzliche Informationen)

 Römische Pfostenloch (Ergänzungen)

 Römische Pfostenloch (ausgegraben)

 Römische Pfostengrube (zusätzliche Informationen)

 Römische Pfostengrube (Ergänzungen)

 Römische Pfostengrube (ausgegraben)

Nicht römische Pfosten

 Nicht römischer Pfosten

Römische Gruben

 Römische Grube (Ergänzungen)

 Römische Grube (ausgegraben)

 Römische Grube (Prospektionen)

Nicht römische Gruben

 Nicht römische Grube (Ergänzungen)

 Nicht römische Gruben

Römische Böden

 Römischer Boden (Ergänzungen)

 Römischer Boden (ausgegraben)

 Römischer Boden (Prospektion)

Nicht römische Böden

 Nicht römischer Boden (Ergänzungen)

 Nicht römischer Boden

Römische Strassen

 Römische Strassen (ausgegraben)

 Römische Strassen (Geoprospektion)

 Römische Strassen (Luftbildprospektion)

 Römische Strassen (Rekonstruktion)

Nicht römische Strassen

 Nicht römische Strassen (ausgegraben)

 Nicht römische Strassen (Prospektionen)

 Nicht römische Strassen (Rekonstruktion)

Römische Gräben

 Römischer Graben (Ergänzungen)

 Römischer Graben (ausgegraben)

 Römischer Graben (Prospektionen)

Nicht römische Gräben

 Römischer Graben (Ergänzungen)

 Nicht römischer Graben (ausgegraben)

 Nicht römischer Graben (Prospektionen)

Gräberfelder

 Gräberfeld

Rohstoffabbau

 Lehmabbaugruben, römisch

 Lehmabbaugruben

 Lehmvorkommen

 Steinbruch

Historische Gewässerverläufe

 Historischer Gewässerverlauf

Stellungen

 Beobachtungsposten
 Stellung 7.5cm Feldbatterie
 Stellung 8.4 cm Batterie Geschütz
 Stellung 12cm Kanonenbatterie
 Stellung 12cm Kanonenbatterie mit Pivot-Rahmen
 Kommandounterstand
 Mannschaftsunterstand
 Munitionsnische
 Maschinengewehr-Stand
 Scheinwerferstellung
 Reservoir
 Diverse Objekte ohne genaue Zuordnung

Fortifikationen (Punkte)

 Fortifikation Punkt

Fortifikationen (Linien)

 Spuren sind in den LiDAR-Daten klar ersichtlich

 Spuren sind in den LiDAR-Daten unklar, potentielle Anlage

 Es sind keine oder nur sehr schlechte Spuren in den LiDAR-Daten sichtbar

Digitales Terrainmodell (DTM)