

Projektbezeichnung Historische Erkundung
Altablagerung „Arbisbichl II“
Katasternummer 17200076 ABuDIS

Landkreis Berchtesgadener Land

MuP interne Projekt-Nr. 10233

Projektbearbeitung Dipl.-Geogr. Christian Uhl
Sachverständiger § 18 BBodSchG
Dipl.-Geologe Dr. Andreas Veit

Umfang 18 Textseiten
6 Tabellen
7 Anlagen

Auftraggeber Landratsamt Berchtesgadener Land
Salzburger Straße 64

D – 83435 Bad Reichenhall

Auftragnehmer Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muenchen@mullundpartner.de
Internet: <http://www.mullundpartner.de>

München, 19.08.2010 Dipl.-Geogr. Christian Uhl
Sachverständiger § 18 BBodSchG
(verantwortlicher Gutachter)



neue AVFL

M&P Email v. 7.10.10 übersandt

dzt. keine weiteren Infos

Legende

- Umgriff der Altablagerung
- Altlastenverdachtsflächen
- betroffene Flurstücke
- Flurkarte
- Bebauung



Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung München
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muenchen@mullundpartner.de
Internet: www.mullundpartner.de

Auftraggeber:
Landratsamt Berchtesgader Land
Salzburger Str. 64
83435 Bad Reichenhall

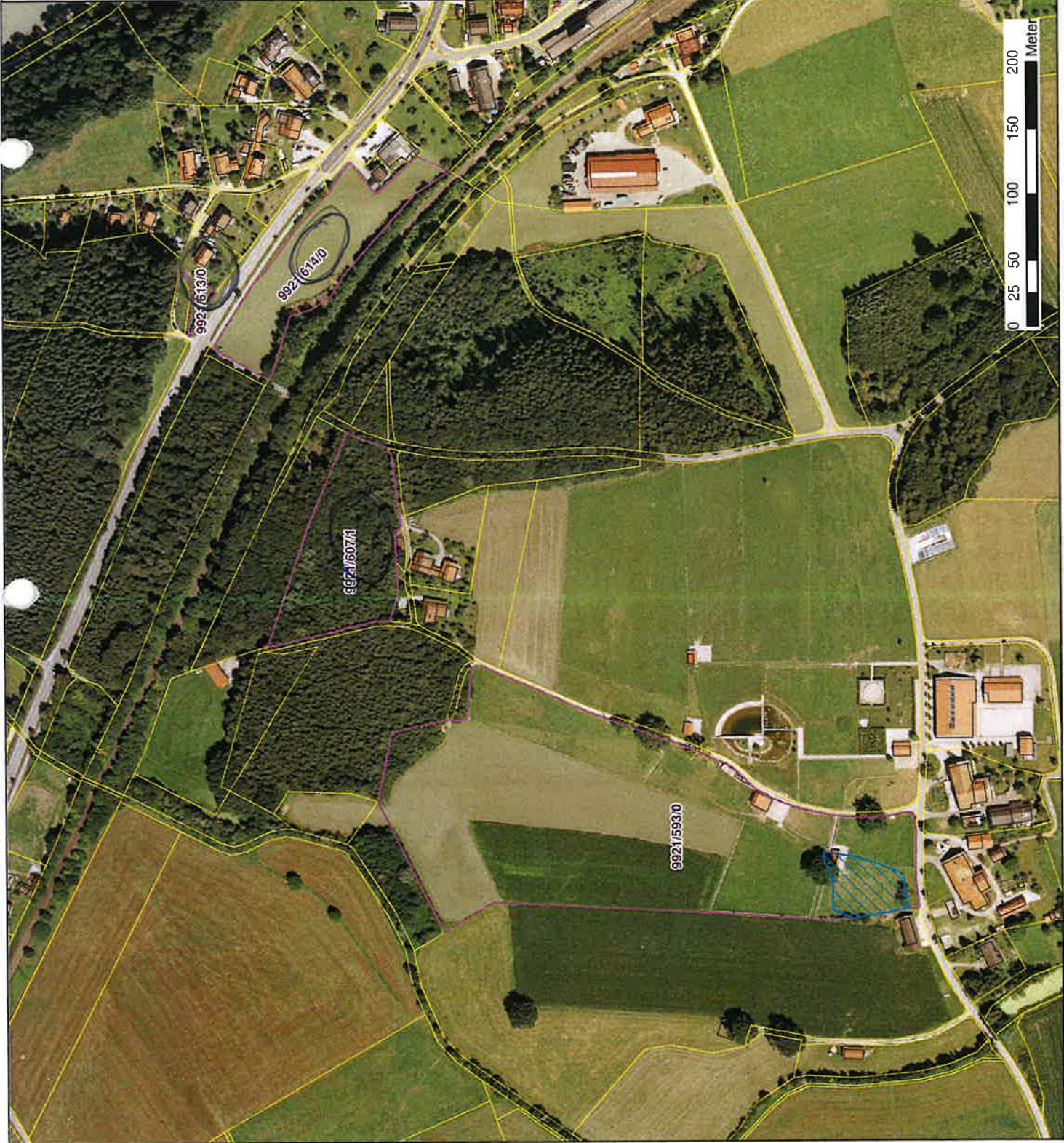
Projekt: 10233
Historische Erkundung
Berchtesgader Land

Planinhalt:
Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung:
Umgriff der Altablagerung mit aktueller Nutzung
Arbsbichl II (Stadt Laufen)

Datengrundlage:
Flurkarte: Wasserwirtschaftsamt Taunstein
DOP (2006): Wasserwirtschaftsamt Taunstein

bearbeitet: Saal	Datum:	Maßstab:	Anlage:
geprüft: Uhl	August 2010	1:4.000	4

z1023329_Arbsbichl_II_Anlage_4.mxd



I INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Vorgang, Aufgabenstellung.....	5
1.1 Auftrag	5
1.2 Aufgabenstellung und Auftragsumfang	5
2 Datenerhebungen	6
2.1 Gesetze / Verordnungen / Merkblätter	6
2.2 Aktenlage	7
2.3 Archive	9
2.4 Behörden / Verwaltungen.....	9
2.5 Gutachten / Zeitzeugen.....	10
2.6 Luftbilder und Karten.....	10
2.7 Ortsbegehung	12
3 Allgemeine Standortdaten / Kenntnisstand	13
4 Geologie und Hydrogeologie	14
4.1 Geologie	14
4.2 Hydrogeologie	14
4.3 Schutzfunktion der verbleibenden Deckschichten	15
5 Ergebnisse	17
5.1 Karten- und Luftbildauswertung	17
5.2 Bewertung der Ergebnisse / Weitere Vorgehensweise	18

II TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vorliegende Unterlagen / Zusammenfassung der relevanten Informationen	8
Tabelle 2: Beschaffung Luftbilder	10
Tabelle 3: Beschafftes Kartenmaterial	12
Tabelle 4: Zusammenfassung der Standortdaten gemäß (20)	13
Tabelle 5: Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (6).....	16
Tabelle 6: Zusammenfassende Ergebnisse der Karten- und Luftbildauswertung.....	17



III ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Lage der Standorte Amselgraben, Arbisbichl und Arbisbichl II, Laufen/Haiden, Leobendorf, Baumgartenöd, und Leobendorf-Seeleiten, Lage der angrenzenden Trinkwasserschutzgebiete
- Anlage 2: Übersichtskarte der zu erkundenden Standorte und deren Geologie
- Anlage 3.1: Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung, Befliegung 1946
- Anlage 3.2: Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung, Befliegung 1962
- Anlage 3.3: Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung, Befliegung 1972
- Anlage 4: Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung: aktuelle Nutzung
- Anlage 5: Protokoll Ortsbegehung

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
Aromatische Amine	Organische Stickstoffverbindungen
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
Cl-Paraffine	Verbindungen, die durch Chlorierung von n-Alkanen (Chloralkane) entstehen. (Alkane früher als Paraffine bezeichnet)
DU	Detailuntersuchung
FK	Flurkarte
GOK	Geländeoberkante
HE	Historische Erkundung
HW	Hochwert
k.a.	keine Angabe
KB	Kernbohrung
KRB	Kleinrammbohrung
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LRA	Landratsamt
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
m ü. NN	Meter über Normal-Null
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante
Nitroaromaten	Verbindungen, die mindestens eine Nitrogruppe (NO ₂) unmittelbar an einem aromatischen Molekülgerüst tragen
OU	Orientierende Untersuchung
OMP	Oberbodenprobenahme
PAK n. EPA	Summe von 16 PAK-Einzelsubstanzen nach Empfehlung der . Environmental Protection Agency (Umweltbehörde der USA)
RW	Rechtswert
TK	Topographische Karte

1 VORGANG, AUFGABENSTELLUNG

1.1 Auftrag

Die Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH wurde vom Landratsamt Berchtesgadener Land, Salzburger Straße 64, 83435 Bad Reichenhall, mit Vertrag vom 20.04.2010 mit der Historischen Erkundung von 12 ehemaligen Hausmülldeponien im Landkreis Berchtesgadener Land beauftragt.

1.2 Aufgabenstellung und Auftragsumfang

Das Landratsamt Berchtesgadener Land hat im Rahmen der Amtsermittlung eine Ersterfassung von Altablagerungen im Kreisgebiet durchgeführt. Zur weiteren Vertiefung des Kenntnisstandes, insbesondere über die Flächenausdehnung der ersterfassten Verdachtsflächen für Altablagerungen, soll für 12 bekannte ehemalige Hausmülldeponien eine Historische Erkundung durchgeführt werden.

Inhalt und Umfang der vorliegenden Historischen Erkundung lehnt sich an die Arbeitshilfe des Bayr. Landesamtes für Umwelt LfU-Merkblatt Altlasten 3 (2002) „Historische Erkundung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen“ an und beinhaltet die folgenden Punkte:

- Grundlagenermittlung / Material und Datenrecherche
- Luftbildrecherche beim Luftbildarchiv des Bayerischen Landesamtes für Geoinformation in München [1]
- Beschaffung von stereoskopisch auswertbaren Luftbildern in Abhängigkeit der Betriebszeiträume (ca. 3-4 Befliegungen)
- Analoge stereoskopische Luftbildauswertung
- Georeferenzierung ausgewählter Luftbilder (vereinfachtes Verfahren)
- Ortsbegehung
- Zeitzeugenbefragung
- Datenauswertung der recherchierten Daten und Informationen
- Dokumentation der Ergebnisse in einem Abschlussbericht mit Gefährdungsabschätzung und Erstellung Untersuchungskonzept für die Orientierende Untersuchung



2 DATENERHEBUNGEN

2.1 Gesetze / Verordnungen / Merkblätter

In der nachfolgenden Auflistung sind die berücksichtigten Gesetze, Verordnungen und Merkblätter aufgeführt.

- (1) Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten. 17. März 1998
- (2) Bundesrepublik Deutschland: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. 12. Juli 1999
- (3) Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft und Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: LFU-LFW-Merkblatt 3 „Historische Erkundung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen“ 2002.
- (4) Bayer. Staatsministerium des Innern (2009): Merkblatt über Fundmunition
- (5) „Untersuchungen an ausgewählten Altdeponien im Hinblick auf eine Entlassung aus der Nachsorge“, 2005, Landesamt für Umwelt (LfU) in GAB im Dialog 2007 – Ausgabe 2 (Hrsg: Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH, GAB mbH, Innere Wiener Straße 11a, 81667 München
- (6) Bayr. Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2005): Anforderung an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen, Leitfaden zu den Eckpunkten.
- (7) Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft und Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: LFU-LFW-Merkblatt 3.8/1 „Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer“ 2001.
- (8) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Fachbericht Bd. 20 „Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern“ 2003.
- (9) Abfallwirtschaft NRW: Band 11, Teil 2 „Untersuchung und Beurteilung von Abfällen!“ 1987.
- (10) Landesamt für Umweltschutz Baden Württemberg: Texte und Berichte zur Altlastenbearbeitung 5/93, Handbuch Altlasten und Grundwasserschadensfälle „Die Erkundung der Stoffgefährlichkeit ehemaliger Hausmülldeponien“, Karlsruhe 1993.
- (11) B. Daniel, R. Gühr, A. Gramatte, G. Rippen, P. Wiesert (1990). Altlastenanalytik: Parameterliste zur branchenspezifischen Auswahl von Analysenparametern für Altstandorte. – Landsberg/Lech: ecomed Fachverlag.



-
- (12) Kommunalverband Ruhrgebiet, Abteilung Öffentlichkeitsarbeit/Wirtschaft: Arbeitshefte Ruhrgebiet, A 039 „Erfassung möglicher Bodenverunreinigungen auf Altstandorten“. Essen, 1989.
 - (13) LAGA-Informationsschrift. „Erfassung, Gefahrenbeurteilung und Sanierung von Altlasten“, Anhang 3, Teil 1, 1990.

2.2 Aktenlage

Vom Auftraggeber wurden die nachfolgenden Schriftstücke / Unterlagen zur Verfügung gestellt. In der nachfolgenden Tabelle ist eine Zusammenfassung der relevanten Informationen aufgeführt.



Tabelle 1: Vorliegende Unterlagen / Zusammenfassung der relevanten Informationen

Quelle vgl. Kap. 2.4	Zeichen	Bez. Schriftstück	Datum	Zusammenfassung
(18)		Erhebung von stillgelegten oder aufgelassenen gefahren-verdächtigen Standorten von Gewerbe und Industriebetrieben (Altstandorten) und von gefahren-verdächtigen Altablagerungen vom 19.05.1994	19.05.1994	Die Altablagerung wurde bei der Müllkippenenerhebung 1972 nicht erfasst und als allgemein zugängliche wilde Kippe betrieben. Betriebsbeginn: ca. Ende 50-iger Jahre; Betriebsende: ca. 1970; Keine Angaben zu Gewerbebetriebe. Keine Sanierung erfolgt. Zusammensetzung des Mülls: Hausmüll, Sperrmüll und sonst. Siedlungsabfälle. Wassergefährdende Stoffe: Anteil falls vorhanden gering; Fläche: 2.500 m ² ; Volumen: 3.000 m ³ ; kiesiger Untergrund, gut durchlässig. GW-Flurabstand unbekannt. Keine Abdichtung der Sohle, Deponiewände und Oberfläche. Keine Schäden bekannt. Abstand Vorfluter und oberirdisches Gewässer 800 m. Abstand Wasserschutzgebiet 2000 m. Ober- und unterirdischer Zustand nicht möglich. Lage außerhalb GW. Keine Angaben zum GW-Flurabstand. Forst- und landwirtschaftliche Nutzung des Geländes.
(18)		Auszug aus dem ABuDIS 2.0 vom 09.02.2010	09.02.2010	Bis zur Stilllegung am 31.12.1970 wurden auf einer Fläche von ca. 2.500 m ² ca. 3.000 m ³ gemischte Siedlungsabfälle eingebracht. Keine Angaben zur Rekultivierung. Keine auffälligen Veränderungen vermerkt. Keine Angaben zur Entfernung zum nächsten Oberflächengewässer. Keine Angaben zur Nutzung des Geländes. Gefährdung BM keine Angaben; Gefährdung BG keine Angaben. Durchlässigkeit Untergrund keine Angaben

2.3 Archive

In der nachfolgenden Auflistung sind die zur Informationsbeschaffung kontaktierten Archive aufgeführt.

- (14) Bayerisches Hauptstaatsarchiv, Schönfeldstraße 5-11, 80501 München
- (15) Bayerische Staatsbibliothek, Ludwigstraße 16, 80539 München (Kartensammlung)
- (16) Bayerischen Landesamt für Vermessung und Geoinformation, Alexandrastraße 4, 80538 München (Luftbilder)

2.4 Behörden / Verwaltungen

In der nachfolgenden Auflistung sind die zur Informationsbeschaffung kontaktierten Behörden und Verwaltungen mit Angabe der Informationen aufgeführt.

- (17) Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, Prinzregentenstraße 28, 80538 München (Lage von Schutzgebieten, RIS View)
- (18) Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg (Geologie, Hydrogeologie, Geodaten Bayern GDI-BY)
- (19) Landratsamt Berchtesgadener Land, Salzburger Straße 64, 83435 Bad Reichenhall (Akten Schriftstücke)
- (20) Wasserwirtschaftsamt Traunstein, Rosenheimer Straße 7, 83278 Traunstein (Informationssystem Wasserwirtschaft der bayr. Wasserwirtschaftsverwaltung, INFO-WAS)
- (21) Stadt Laufen, Rathausplatz 1, 83410 Laufen (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan)
- (22) Flussmeisterstelle Piding, Ahornstr. 35, 83451 Piding

Aus dem Archiv des Wasserwirtschaftsamt Traunstein konnten zur Altablagerung Arbisbichl II keine Schriftstücke / Unterlagen verwertet werden.

2.5 Gutachten / Zeitzeugen

Aktuell liegen zum Standort keine Gutachten vor. In der nachfolgenden Auflistung sind die die im Rahmen der Datenerhebung befragten Zeitzeugen aufgeführt.

Zeitzeugen:

- (23) Herr Karl Schindler, Flussmeister WWA-TS, Flussmeisterstelle Piding, Ahornstr. 35, 83451 Piding
- (24) Herr Christian Mühlfeldner, Biburg 5, 83410 Laufen
- (25) Herr Johann Streitwieser, Biburg 3, 83410 Laufen
- (26) Herr Hermann Wesenauer, Hasenhaus, 83410 Laufen

2.6 Luftbilder und Karten

Zur Bestimmung der maximalen Flächenausdehnung der pot. Altablagerung (siehe Anlage 3) erfolgte durch die systematische Auswertung von historischen Luftbildern und historischem Kartenmaterial. Bei der Beschaffung der Luftbilder wurden die vorliegenden Informationen zu Verfüllungs- und Betriebszeiträumen berücksichtigt. Die beschafften Luftbilder decken das Untersuchungsgebiet komplett ab und sind für eine stereoskopische Luftbildauswertung geeignet. Nachfolgend aufgeführtes Luftbildmaterial wurde als Kontaktabzug beschafft.

Tabelle 2: Beschaffung Luftbilder

Datum	Flug-Nummer	Bildnummer	Maßstab	Quelle
16.4.1946	462001/1	17	1 : 40.200	(16)
16.4.1946	462001/1	18	1 : 40.200	(16)
16.4.1946	462001/1	19	1 : 40.200	(16)
4.9.1962	62093/0	403	1 : 18.000	(16)
4.9.1962	62093/0	404	1 : 18.000	(16)
4.9.1962	62093/0	405	1 : 18.000	(16)

AG: Landratsamt Berchtesgadener Land

Datum	Flug-Nummer	Bildnummer	Maßstab	Quelle
6.10.1972	72071/1	21	1 : 18.000	(16)
6.10.1972	72071/1	22	1 : 18.000	(16)
6.10.1972	72071/1	23	1 : 18.000	(16)
6.10.1972	72071/1	24	1 : 18.000	(16)

Die analoge stereoskopische (dreidimensionale) Luftbildauswertung erfolgte mittels eines Spiegelstereoskops der Firma TOPCON mit bis zu 6-facher Vergrößerung. Folgende Punkte wurden hierbei berücksichtigt:

- Erfassung der Morphologie zur Lokalisierung von Altablagerungen (z. B. ehem. Kiesgrube, Brüchen, natürlichen Hohlformen)
- zeitliche Entwicklung, Änderung der Nutzung

Die Ergebnisse der Luftbildauswertung wurden in Luftbildplänen dargestellt, welche als Luftbildpläne in den Anlagen beigelegt sind. Ausgewählte Luftbildaufnahmen wurden hierfür in angepasster Auflösung gescannt, mittels Passpunktidentifizierung georeferenziert und mit dem aktuellen digitalen Flurstücksplan sowie den georeferenzierten Luftbilddaten der Befliegung von 2006 verschnitten.

Dafür wurden ausgewählte Luftbilder mittels eines Flachbett-Scanners mit einer optischen Auflösung von bis zu 1200 dpi und einer Farbtiefe von 8 bit (Graustufen) erfasst und im TIF-Format als Rasterbilddateien gespeichert. Für eine lagegenaue Erfassung der kartierten Auffälligkeiten wurden die gescannten Rasterbilder mittels Koordinatentransformation (Affine Transformation) georeferenziert. Dabei wird über die Identifizierung von Passpunkten (Ground Control Points, GCP's) das Luftbild an eine Referenzgrundlage angepasst. Geeignete Passpunkte sind dabei lageunveränderliche Stellen, wie z.B. Straßenkreuzungen oder Bauwerkseckpunkte. Diese Methode der Rektifizierung ist bei einem schwach topographisch ausgeprägten Gebiet geeignet, da die Abbildung des Reliefs über eine geeignete Passpunktwahl indirekt nachgebildet werden kann. Bei der Passpunktidentifizierung wird die Lagegenauigkeit über die sogenannten Residualwerte und den daraus ermittelten RMS-Gesamtfehler überwacht.

Die Georeferenzierung erfolgt mittels der GIS-Software ArcGIS 9. Die so generierten Informationen zum Koordinatenursprung, der Zellengröße und Dimension (x-, y- Richtung) sowie

der Orientierung der angepassten Rasterbilder werden als Header-Information in World-Files abgelegt.

Ergänzend zur multitemporalen Luftbildauswertung erfolgte eine multitemporale Kartenauswertung. Die nachfolgenden historischen Kartenwerke wurden für das Untersuchungsgebiet in Kopie beschafft:

Tabelle 3: Beschafftes Kartenmaterial

Normalausgabe	Berichtungsstand	Maßstab	Quelle
SO X 43	1898, 1912, 1928, 1960, 1970	1 : 5.000	(15)
747/748	1889, 1926, 1937, 1944	1 : 25.000	(15)
8043	1957	1 : 25.000	(15)

2.7 Ortsbegehung

Um die aktuelle Nutzung und den Zustand der Altablagerung zu dokumentieren, wurde am 22.06.2010 eine Ortsbegehung durchgeführt. Mit vor Ort war bei der Begehung Herr Streitwieser und Herr Schindler von der Flussmeisterstelle in Piding. Vor Ort konnten folgende Besonderheiten und Auffälligkeiten erfasst und dokumentiert werden:

- Keine Hinweise auf eine Altablagerung aus Morphologie und Bohrerergebnis mittels Handbohrer für die altlastverdächtigen Flur-Nummern.

Herr Streitwieser, Herr Mühlfeldner und Herr Wesenauer konnten folgende Beobachtungen schildern:

- Kein Kiesabbau und spätere Einlagerung von Müll auf den Grundstücken
- Luftbildsichtige Stellen durch Kahlschlag und Wiederaufforstung hervorgerufen

Die Ergebnisse der Ortsbegehung können der Anlage 5 entnommen werden.



3 ALLGEMEINE STANDORTDATEN / KENNTNISSTAND

In der nachfolgenden Tabelle sind die bisherigen Erkenntnisse gemäß den Angaben des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein (Informationssystem Wasserwirtschaft der bayr. Wasserwirtschaftsverwaltung (INFO-WAS)) zusammengefasst.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Standortdaten gemäß (20)

Name	Arbisbichl II II (Bahnlinie)
ABuDIS-Nr.	17200076
Flur-Nr.	613, 614, 607/1, 595, 616/3
Gemarkung	Leobendorf
Gemeinde	Laufen
Rechtswert	4568580
Hochwert	5311630
Art der Verdachtsfläche	ehem. Hausmülldeponie
Grundstückseigentümer Flur-Nr. 613	
Grundstückseigentümer Flur-Nr. 614	
Grundstückseigentümer Flur-Nr. 607/1	
Grundstückseigentümer Flur-Nr. 595	
Betreiber	-
Inbetriebnahme	1.1.1958
Betriebsende	31.12.1970
Aktuelle Nutzung	Forstwirtschaft
Entfernung WSG [m]	2.000
Entfernung Oberflächengewässer [m]	800
pot. abgelagerte Stoffe	Gemischte Siedlungsabfälle, Verpackungsmaterial und Kartonagen, Garten- und Parkabfälle
Fläche [m²]	2.500,00
Volumen [m³]	3.000,00
Grundwasserflurabstand	k. Angaben
Priorität WWA Traunstein	B
Anmerkungen	-

4 GEOLOGIE UND HYDROGEOLOGIE

4.1 Geologie

Das Gebiet Arbisbichl II, im Westen von Laufen gehört zum bayerischen Teil des Jungmoränenbereichs des ehemaligen Salzachvorlandgletschers. Das im Untersuchungsgebiet wichtige und wirtschaftlich bedeutende Kiesvorkommen ist der Laufenschotter. Die im Gebiet um Laufen bis über 30 m mächtigen horizontal geschichteten fluvioglazialen Schotter sind kompakt gelagert und weisen in der Regel eine diskordante Überdeckung von Grundmoräne des Würm auf (Anlage 2). Da über den direkten Aufbau des Untergrunds im Bereich der ehem. Hausmülldeponie keine genaueren Informationen existieren, wurden zur Beurteilung der Geologie eine Bohrung in der näheren Umgebung herangezogen (Position der Bohrung siehe Anlage 32). In der Bohrung 8143BG15095 ist unter einer ca. 4,0 m mächtigen Sand und Schluffschicht (S,u' bzw. U,s) (vermutlich Löß), der hier 4,6 m mächtige Laufenschotter erbohrt. Die Laufenschotter sind in der Bohrung 8143BG15095 als unsortierte sandige bis sandig, schwach schluffige Fein- bis Grobkiese (G,s; G, s, u') erbohrt. Den Laufenschotter unterlagert in der Bohrung 8143BG15095 über 4,0 m Seeton (T, g, s), der nicht durchbohrt wurde. Der karbonatische Gesteinschemismus wird bedingt durch kalkalpine und nur untergeordnet kristalline Gerölle. Die Gerölle sind gut gerundet und im Aussehen meist frisch. Die Schotter sind locker gelagert und meist nur an Talrändern und bei Grundwasserzutritt schichtparallel nagelfluhartig verfestigt.

4.2 Hydrogeologie

Der geringe Feinkornanteil der in der Bohrungen 8143BG15095 aufgeschlossenen fluvioglazialen Fein- bis Grobkiese des Laufenschotters bedingt einen hohen effektiven Porenanteil und damit eine mittlere bis hohe Durchlässigkeit. Das Grundwasser bildet im Salzachtal in den oft sehr tiefen Rinnen mächtige Grundwasserkörper aus. Die Kiese des Laufenschotters sind wichtige Grundwasserleiter der Klasse 2 bis 3 (18). Bei der Betrachtung der Sickerwasserprognose wurde für schluffige Kies-Sande ein K_f -Werten von 10^{-4} bis 10^{-6} m/s herangezogen. Der über das gesamte Gebiet des Laufenschotters gemittelte Grundwasserspiegel liegt bei ca. 15 m u.GOK (18). In der Bohrung 8043BG15095 wurde der die Kiese unterlagernde Seeton bei 439,79 m ü. NN erbohrt. Der Grundwasserspiegel ist in den Kiesen der Bohrung 8043BG15095 aufgrund des unterlagernden Seetons gespannt. Angaben über die Lage des Grundwasserspiegels in der Bohrung 8043BG15095 fehlen. Da anzunehmen ist, dass der Kiesabbau bis auf den Seeton erfolgte, lässt sich kein

Grundwasserflurabstand berechnen bzw. es ist anzunehmen, dass nach langen Regenfällen Altablagerungen von hochstehendem Grundwasser durchströmt werden. Zur Berechnung der Schutzfunktion wird ein Flurabstand von 1 m angenommen. Die Grundwasserneubildungsrate für das Gebiet Arbisbichl II liegt bei 600-800 mm/a (6) Zur generellen Grundwasserfließrichtung liegen keine Information vor, wobei eine Strömung nach Nordwesten parallel zur Salzach angenommen werden kann.

4.3 Schutzfunktion der verbleibenden Deckschichten

Zur Beurteilung des Schadstoffeintrags in das Grundwasser wird nachfolgend anhand der ermittelten hydrogeologischen Parameter (vgl. Kap. 4.2) die Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gemäß den Angaben im Leitfaden zu den Eckpunkten „Anforderung an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie von Tagebauen“ (6) ermittelt. Dieser Faktor geht in die Gefährdungsabschätzung (vgl. Kap. 6.2) ein. Mit der Gesamtschutzfunktion ist die Rückhaltefunktion der verbleibenden Schicht zwischen Grubensohle und höchstem Grundwasserstand gemeint. Die Schutzfunktion wird im Wesentlichen durch die Gesteinsart (vgl. Kap. 4.2) und die Mächtigkeit der Gesteinsschicht (vgl. Kap. 4.3) und der Sickerwasserrate (vgl. Kap. 4.3) bestimmt. Die Punktezah der gesteinspezifischen Schutzfunktion ermittelt sich aus der Abschätzung für ein Lockergestein, welches aus sandigen Kies mit Beimengung von Schluff besteht.

Tabelle 5: Ermittlung der Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (6)

Gesteinsbezeichnung DIN 4022 / Teil 1 (siehe Kap. 4.1)	G, s, u
Gesteinsspezifische Schutzfunktion G_i (vgl. Kap. 4.3)	60
GW-Flurabstand Deponiesohle / Schichtmächtigkeit m_i [m] (9)	1
Punktzahl ($G_i \times m_i$) (6)	60
Grundwasserneubildungsrate (GWNb) [mm/a] (6)	600-800
Faktor W für Sickerwassermenge anhand GWNb (6)	0,75
Gesamtpunktzahl Gesamtschutzfunktion S ($(G_i \times m_i) \times W$) (6)	45
Klasse der Gesamtschutzfunktion	sehr gering

Für die Ermittlung der Schutzfunktion der verbleibenden Deckschicht über dem Grundwasser errechnet sich aus der Formel $S = (G_i \times m_i) \times W$ in (6) eine Gesamtpunktezahl von 45. Da die Gesamtpunktezahl S unter 500 liegt ist die Gesamtschutzfunktion der Gesteinschicht als sehr gering anzusehen (6).



Flurstücks- und Eigentümernachweis

aus dem Liegenschaftskataster

29.03.2011

Flurstücksangaben

Gemarkung Leobendorf

Gemeinde Laufen
Landkreis Berchtesgadener Land

Flurstück 593

Finanzamt Berchtesgaden-Laufen

Lagebezeichnung **Hasenfeld**

Amtliche Fläche **48 909 m²**

Tatsächliche Nutzung

5 m²	Gebäude- und Freifläche zu Versorgungsanlagen Trafostation
188 m²	Gebäude- und Freifläche, Land- und Forstwirtschaft Wirtschaftsgebäude
47 466 m²	Grünland, allgemein
1 250 m²	Mischwald

Festlegung nach dem Bodenschätzungsgesetz

Abschnittsfläche	Kulturart	Klasse	Wertzahlen	Ertragsmesszahl
47 466 m²	Grünland	Llb2	60/55	26 106

Hinweis: Die Flächenangaben für die Abschnitte der Bodenschätzung und der tatsächlichen Nutzung können voneinander abweichen.

Eigentümerangaben

Amtsgericht (Grundbuchamt) **Laufen**
Buchungsbezirk **Leobendorf**
Grundbuchblatt **1170**
Buchungsart **Grundstück**

1



Flurstücks- und Eigentüternachweis

aus dem Liegenschaftskataster

29.03.2011

Flurstücksangaben

Gemarkung Leobendorf

Gemeinde Laufen
Landkreis Berchtesgadener Land

Flurstück 593

Finanzamt Berchtesgaden-Laufen

Lagebezeichnung **Hasenfeld**

Amtliche Fläche **48 909 m²**

Tatsächliche Nutzung

5 m²	Gebäude- und Freifläche zu Versorgungsanlagen Trafostation
188 m²	Gebäude- und Freifläche, Land- und Forstwirtschaft Wirtschaftsgebäude
47 466 m²	Grünland, allgemein
1 250 m²	Mischwald

Festlegung nach dem Bodenschätzungsgesetz

Abschnittsfläche	Kulturart	Klasse	Wertzahlen	Ertragsmesszahl
47 466 m²	Grünland	Lib2	60/55	26 106

Hinweis: Die Flächenangaben für die Abschnitte der Bodenschätzung und der tatsächlichen Nutzung können voneinander abweichen.

Eigentümerangaben

Amtsgericht (Grundbuchamt) **Laufen**
Buchungsbezirk **Leobendorf**
Grundbuchblatt **1170**
Buchungsart **Grundstück**



Flurstücks- und Eigentüternachweis

aus dem Liegenschaftskataster

15.11.2010

Flurstücksangaben

Gemarkung Leobendorf

Flurstück 595

Gemeinde Laufen
Landkreis Berchtesgadener Land

Finanzamt Berchtesgaden, ASt. Laufen

Lagebezeichnung	Nähe Hasenhaus
Amtliche Fläche	3 889 m²
Tatsächliche Nutzung	3 889 m² Mischwald

Eigentümerangaben

Amtsgericht (Grundbuchamt)	Laufen
Buchungsbezirk	Leobendorf
Grundbuchblatt	1036
Buchungsart	Grundstück

5 ERGEBNISSE

5.1 Karten- und Luftbildauswertung

Die Ergebnisse der multitemporalen Karten- und Luftbildauswertung sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt. Wesentliche Ergebnisse sind in den Luftbildkarten der Anlage 3 dargestellt.

Tabelle 6: Zusammenfassende Ergebnisse der Karten- und Luftbildauswertung

Ergebnisse stereoskopische Luftbildinterpretation	
Datum Luftbildbefliegung	Interpretationsergebnis
16.04.1946	keine Hinweise auf Kiesabbau im Bereich der im ABuDIS genannten Flurstücke
04.09.1962	keine Hinweise auf Kiesabbau im Bereich der im ABuDIS genannten Flurstücke. Eine Kiesgrube ist zweifelsfrei auf dem Flurstück 593 zu erkennen, welche 1972 bereits verfüllt ist.
06.10.1972	keine Hinweise auf Kiesabbau im Bereich der im ABuDIS genannten Flurstücke
Ergebnisse Kartenauswertung	
Berichtigungsstand	Interpretationsergebnis
1889 1898, 1912, 1926, 1928, 1937, 1944, 1960, 1970	Keine Hinweise auf einen Kiesabbau für die im ABuDIS genannten Flurstücke
max. Fläche gemäß Luftbildauswertung [m²]	keine Fläche bestimmbar
max. Tiefe [m] (vgl. Kap. 4.2)	nicht ermittelbar
Ablagerungsvolumen: [m³]	keine Angaben möglich
Ablagerungszeitraum:	keine Angaben möglich
Luftbildsichtige Hinweise auf die Art des Auffüllungsmaterial	keine
Flurstücke im Umgriff der Altablagerung	-
Bemerkungen	Die Lage der Grube Arbisbichl II ist anhand der vorliegenden Informationen nicht zu bestimmen. Eine verfüllte Grube ist auf der Flur 593 ermittelt worden. Informationen zu dieser Fläche liegen Mull & Partner nicht vor.

Die Lage der Grube Arbisbichl II ist anhand der vorliegenden Karten und Luftbilder nicht zu bestimmen. Eine verfüllte Grube ist auf der Flur 593 ermittelt worden. Informationen zu dieser Fläche liegen der Mull & Partner Ing. mbh nicht vor.



5.2 Bewertung der Ergebnisse / Weitere Vorgehensweise

Die vorliegenden Karten und Luftbilder ergeben für die im ABuDIS als Verdachtsflächen genannten Flurstücke **613, 614 und 607** der Gemarkung Laufen keine Hinweise auf das Vorliegen einer Altablagerung. Diese Erkenntnisse hat die Ortsbegehung mit Befragung von Zeitzeugen (vgl. Kap. 2.7 und Anlage 5) bestätigt. Im weiteren Umfeld der betreffenden Flächen wurde auf Basis der stereoskopischen Luftbildauswertung zweifelsfrei eine verfüllte Kiesgrube auf der Flur 9921/593/0 ermittelt. Ob es sich bei der Altablagerung um die Altablagerung Arbisbichl II) handelt, ist aus den der Mull & Partner Ing. mbH vorliegenden Informationen nicht zu recherchieren.

Zur weiteren beweiskräftigen Klärung der Lokalität der Altablagerung Arbisbichl II, welche anhand der vorliegenden Karten und Luftbilder nicht ermittelt werden kann, empfehlen wir die Beschaffung und Auswertung von digitalen Infrarotluftbildbefliegungen des Bayerischen Landesamtes für Vermessung und Geoinformation, um über die Kartierung von Vegetationsanomalien weitere Hinweise über die Lage der Altablagerung zu erhalten.

Wir empfehlen zudem für das Flurstück 9921/593 mit Lokalisierung einer verfüllten Kiesgrube eine vertiefte historische Erkundung durchführen zu lassen.

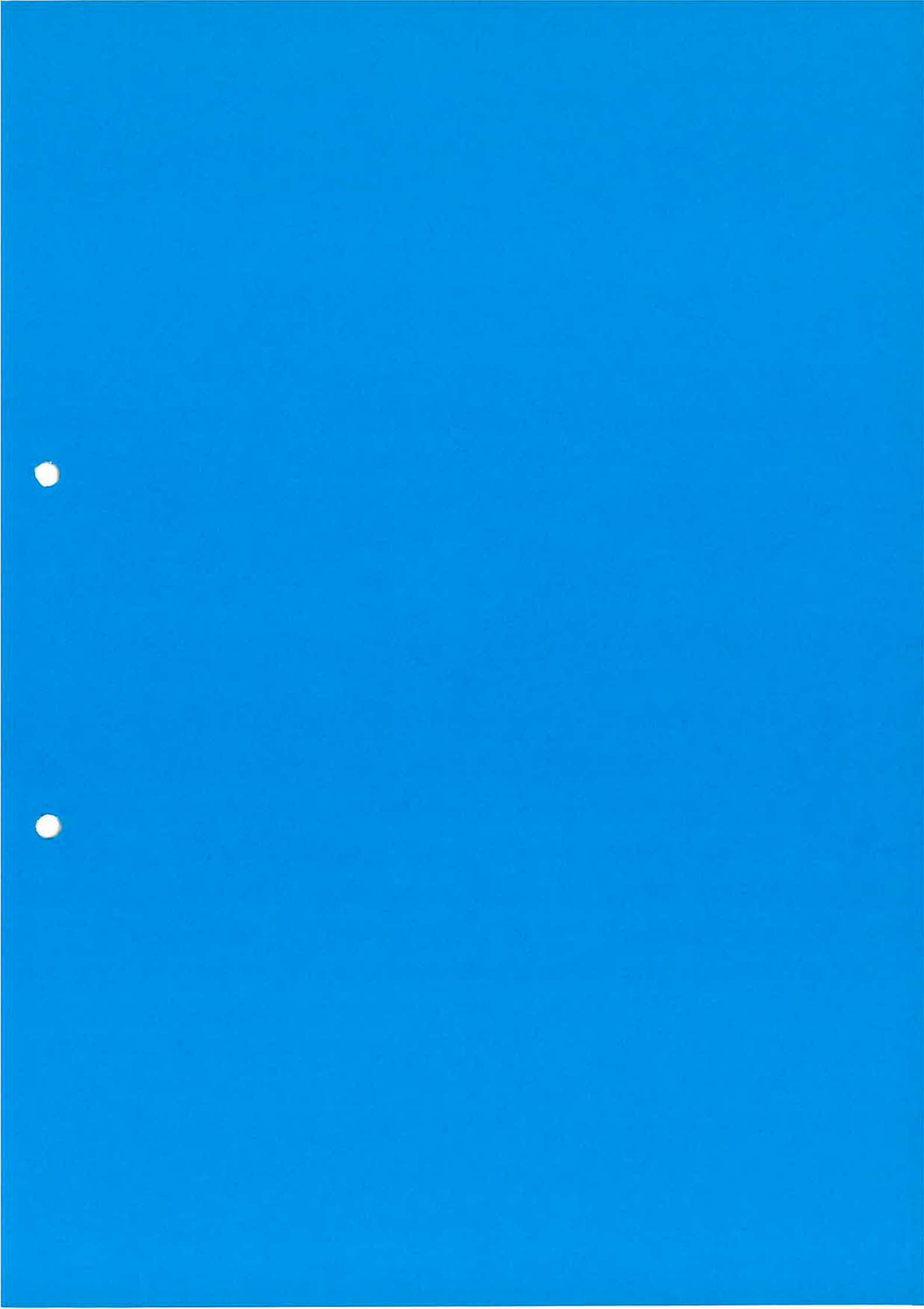
Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, NL München

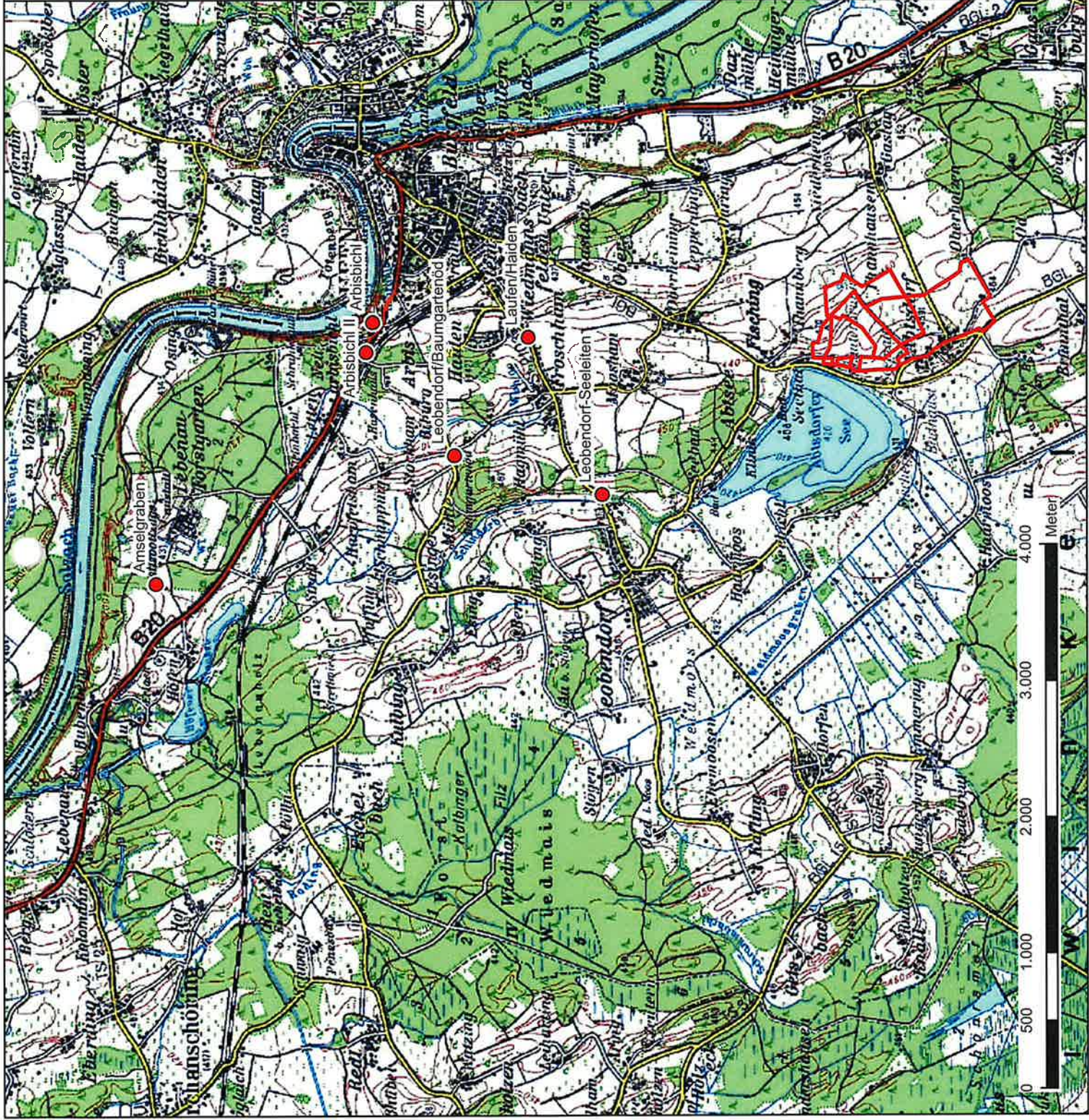


i.V. Dipl.-Geogr. Christian Uhl
- Sachverständiger §18 BBodSchG -



i.A. Dr. Andreas Veit
- Projektbearbeiter -





Legende

- Standorte der Altablagerung
- Trinkwasserschutzgebiete

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung München
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muemchen@mullundpartner.de
Internet: www.mullundpartner.de



Auftraggeber:
Landratsamt Berchtesgadener Land
Salzburger Str. 64
83435 Bad Reichenhall

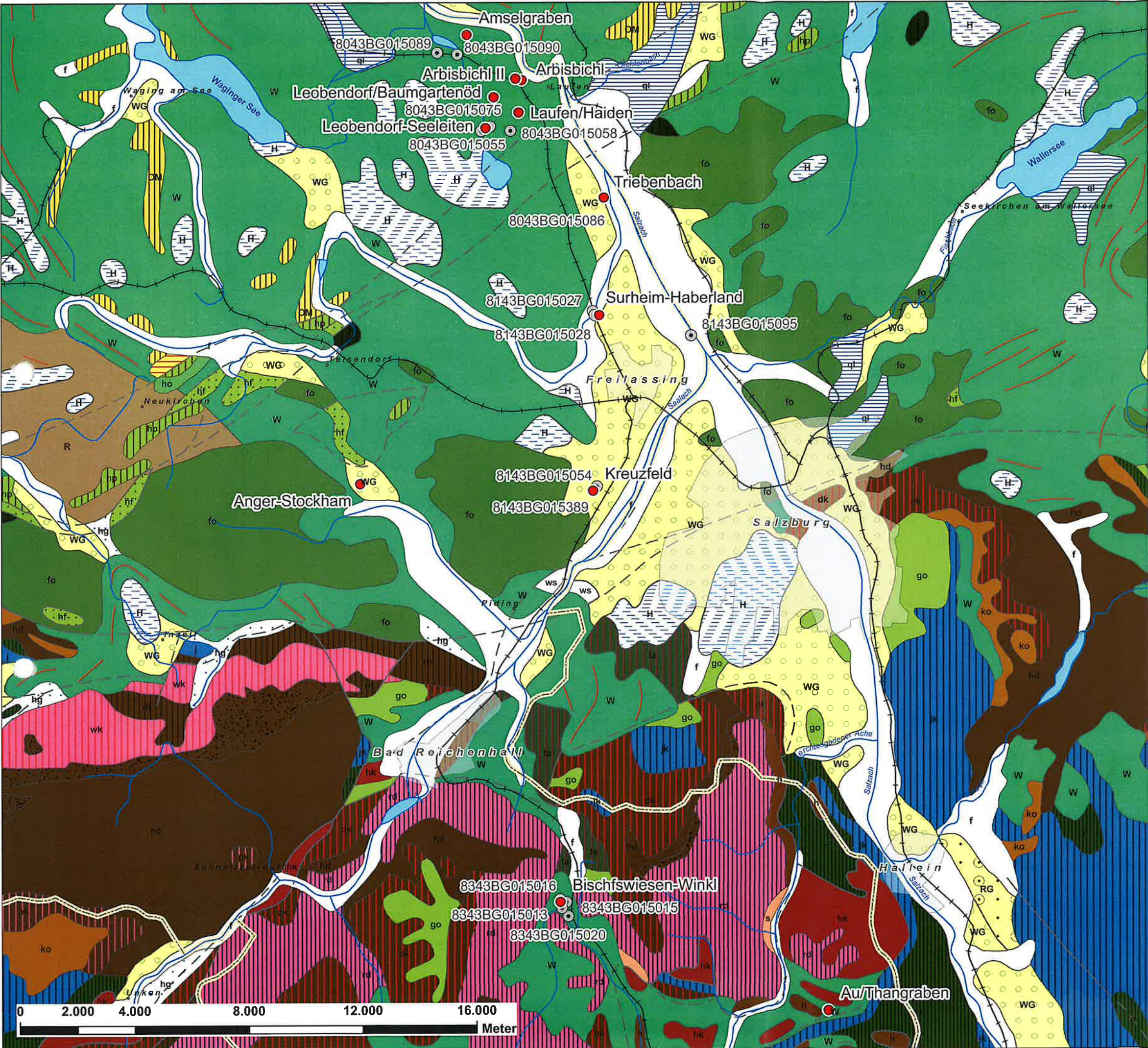
Projekt: 10233
Historische Erkundung
Berchtesgadener Land

Planinhalt:
Lage der Standorte Anselgraben, Laufen/Haiden, Leobendorf/Baumgartenöd,
Leobendorf-Seeleiten, Arbsbicht und Arbsbicht II
Lage der angrenzenden Trinkwasserschutzgebiete

Plangrundlage:
TOP50: LVG Bayern, WSG: Wasserwirtschaftsamt Traunstein

bearbeitet: Saal	Datum:	Maßstab:	Anlage:
geprüft: Uhl	Juni 2010	1:40.000	1

z1023317_Lage_Altablagerung_WSG.mxd



Legende

- | | | |
|----------------------|------|-------------|
| Standorte | h | pk |
| Aufschluss gemäß BIS | hd | ql |
| Gewässer | hf | R |
| Eisenbahn | hg | r |
| Grenzen | hk | rd |
| | ho | RG |
| | hp | rh |
| | j | s |
| | jk | sk |
| | ko | ta |
| | M | UMj |
| | n | W |
| | OM | WG |
| | OS | wk |
| | OSjG | Hangschutt |
| | ph | Jungmoränen |
| | | Störung |
- Geologie**
- | | |
|-----|--|
| Bz | |
| DG | |
| dk | |
| f | |
| fo | |
| fu | |
| G | |
| gew | |
| go | |
| H | |

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung München
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muenchen@mullundpartner.de
Internet: www.mullundpartner.de



Auftraggeber:
Landratsamt Berchtesgadener Land
Salzburger Str. 64
83435 Bad Reichenhall

Projekt: 10233
Historische Erkundung
Berchtesgadener Land

Planinhalt:
Übersichtskarte der zu erkundenden Standorte und deren Geologie

Datengrundlage:
Geologische Karte von Bayern 1:500.000, Bay. Geologisches Landesamt
Bodeninformationssystem (BIS), Bay. Landesamt für Umwelt

bearbeitet: Saal	Datum:	Maßstab:	Anlage:
geprüft: Uhl	Juli 2010	1:130.000	2

HL	ALTER	MERKMAL
Bz	Holozän	
DG	Quartär (Pleistozän)	Kies, sandig, z.T. Konglomerat
dk	Trias (Rät)	Kalkstein, bereichsweise Dolomitstein
f	Quartär (Holozän)	Mergel, Lehm, Sand, Kies, z.T. Torf
fo	Lias-Altteriär	Ton-, Schluff-, Mergel- u. Sandstein, vereinzelt Konglomerat, Kalkstein
fu	Unterkreide	Ton-, Schluff- u. Sandstein, Kalkstein
G	Quartär (Pleistozän)	Kies, sandig (Restschotter)
gew		Gewässer
go	Oberkreide	Mergel- u. Sandstein, Konglomerat, Breccie (z.T. Megabreccie), Kalkstein
H	Quartär (Holozän)	
h	Perm	Anhydrit, Gips, Steinsalz, Ton- u. Dolomitstein
hd	Trias	Dolomitstein, lokal Ton- u. Schluffstein, Bitumenmergel, Konglomerat, Breccie, Kalkstein
hf	Lias-Altteriär	Ton-, Schluff-, Mergel- u. Sandstein, vereinzelt Konglomerat, Kalkstein
hg	Quartär (Holozän)	
hk	Anis-Rät	Kalkstein, z.T. hornsteinführend, bereichsweise Dolomitstein
ho	Oberkreide	Mergel- u. Kalkstein, abschnittsweise Sandstein
hp	Oberkreide-Altteriär	Mergel- u. Sandstein, Großforaminiferen- und Rotalkgenkalkstein, (z.T. mit Brauneisenerz)
j	Lias-Malm	Kalkstein, z.T. knollig-fälscherig, z.T. kieselig, Mergelstein, Radiolarit, lokal Konglomerat u. Breccie
jk	Jura-Kreide	Kalkstein, Kalkschiefer, Radiolarit, Tonschiefer, Sandstein, Breccie
ko	Rät	Kalk- u. Mergelstein, lokal Ton- u. Schluffstein
M	Quartär (Pleistozän)	Kies, sandig bis tonig-schluffig, z.T. Konglomerat
n	Unterkreide	Kalkstein, Ton-, Schluff-, Mergel- u. Sandstein, Konglomerat, Breccie
OM	Miozän	Ton, Schluff, Mergel, Sand, alpenrandnah als Festgestein, mit Konglomerat
OS	Miozän	Ton, Schluff, Mergel, Sand, im E auch Kies, alpenrandnah als Festgestein
OSIG	Miozän	
pk	Trias (Nor)	Kalk- u. Dolomitstein, lokal Mergelstein
ql	Quartär	Ton, Schluff, Mergel, Kalkschluff (Seekreide), Sand
R	Quartär (Pleistozän)	Kies, sandig bis tonig-schluffig, z.T. Konglomerat
r	Trias (Karn)	Ton-, Schluff-, Mergel- u. Sandstein, Kalk- u. Dolomitstein, Rauhwacke, Gips
rd	Trias (Ladin-Karn)	Dolomitstein, lokal Kalkstein
RG	Quartär (Pleistozän)	Kies, sandig z.T. Konglomerat
rh	Trias (Anis)	Kalk- u. Dolomitstein, Rauhwacke, Breccie
s	Trias (Skyth)	Ton-, Schluff- u. Sandstein, z.T. Konglomerat bis Breccie, Kalkstein
sk	Quartär (Holozän)	Schutt, z.T. lehmig
ta	Teriär	Mergel- u. Sandstein, Konglomerat, Breccia, Kalkstein
UMj	Tertiär	Ton-, Schluff-, Mergel- u. Sandstein, bereichsweise Konglomerat
W	Quartär (Pleistozän)	Kies, sandig bis tonig-schluffig
WG	Quartär (Pleistozän)	Kies, sandig, in Nordbayern auch Sand
wk	Trias (Ladin-Karn)	Kalkstein (lokal mit Blei-Zink-Erzen), bereichsweise Dolomitstein



Legende

-  Umgriff der Altblagerung
-  betroffene Flurstücke
-  Flurkarte
-  Bebauung



Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung München
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muenchen@mullundpartner.de
Internet: www.mullundpartner.de

Auftraggeber:
Landratsamt Berchtesgadener Land
Salzburger Str. 64
83435 Bad Reichenhall

Projekt: 10233
Historische Erkundung
Berchtesgadener Land

Planinhalt:
Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung:
Befliegung 1946
Arbeitsbl II (Stadt Laufen)

Datengrundlage:
Flurkarte: Wasserwirtschaftsamt Traunstein
Luftbild (1946): Landesamt für Vermessung und Geoinformation

bearbeitet: Saal	Datum:	Maßstab:	Anlage:
geprüft: Uhl	August 2010	1:4.000	3.1

z1023329_Arbeitsbl II_Anlage_3.1.mxd



Legende

-  Umgriff der Altablagerung
-  Altlastenverdachtsflächen
-  betroffene Flurstücke
-  Flurkarte
-  Bebauung



Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung München
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muenchen@mullundpartner.de
Internet: www.mullundpartner.de

Auftraggeber:
Landratsamt Berchtesgadener Land
Salzburger Str. 64
83435 Bad Reichenhall

Projekt: 10233
Historische Erkundung
Berchtesgadener Land

Planinhalt:
Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung:
Befliegung 1962
Arbischl II (Stadt Laufen)

Datengrundlage:
Flurkarte: Wasserwirtschaftsamt Traunstein
Luftbild (1962): Landesamt für Vermessung und GeoInformation

bearbeitet: Saal	Datum:	Maßstab:	Anlage:
geprüft: Uhl	August 2010	1:4.000	3.2



Legende

-  Umgriff der Altablagerung
-  betroffene Flurstücke
-  Flurkarte
-  Bebauung



Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung München
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muenchen@mulundpartner.de
Internet: www.mulundpartner.de

Auftraggeber:
Landratsamt Berchtesgader Land
Salzburger Str. 64
83435 Bad Reichenhall

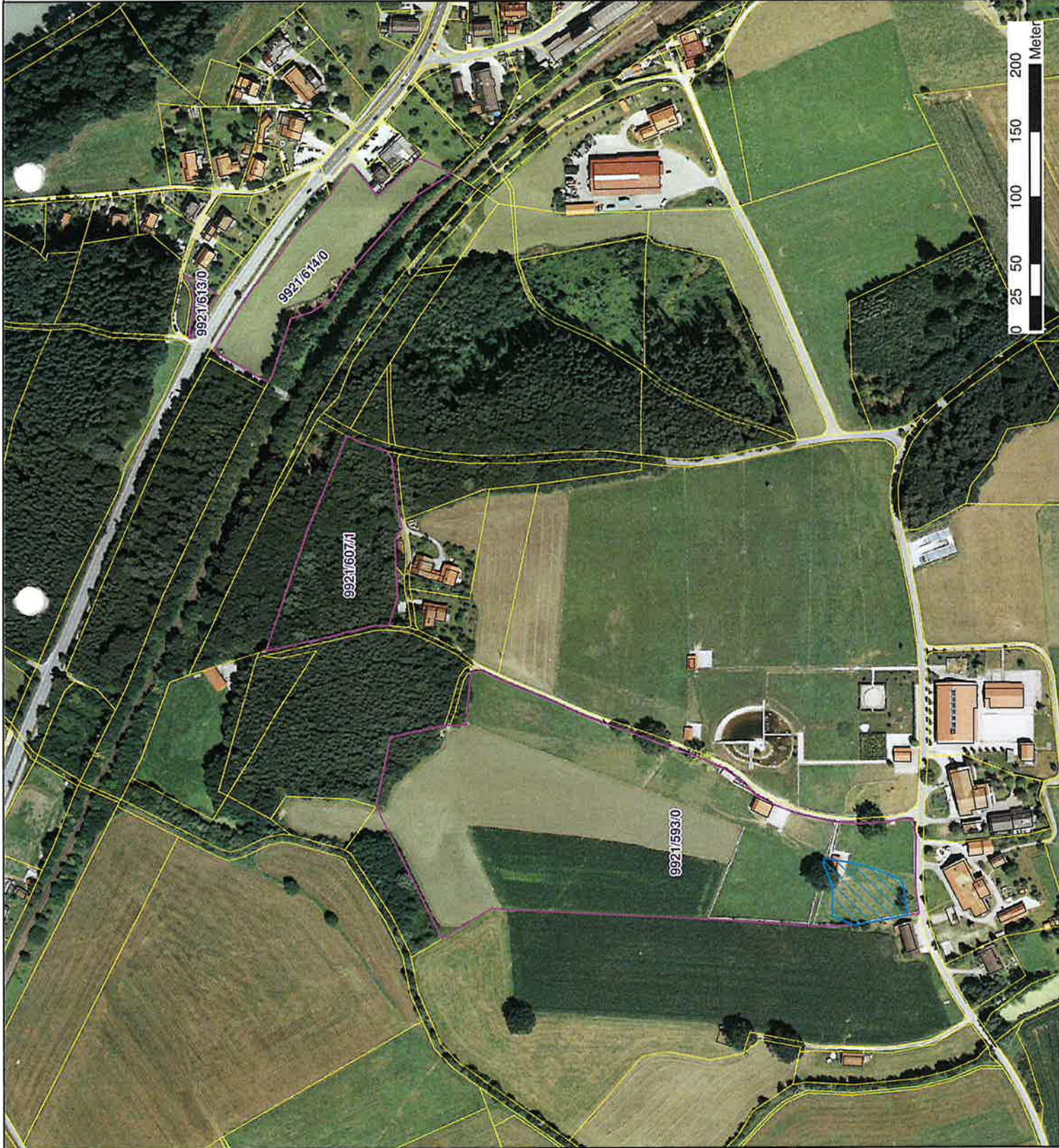
Projekt: 10233
Historische Erkundung
Berchtesgader Land

Planinhalt:
Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung:
Befliegung 1972
Arbeitsb. II (Stadt Laufen)

Datengrundlage:
Flurkarte: Wasserwirtschaftsamt Traunstein
Luftbild (1972): Landesamt für Vermessung und Geoinformation

bearbeitet: Saal	Datum:	Maßstab:	Anlage:
geprüft: Uhl	August 2010	1:4.000	3.3

z1023329_Arbeitsb. II_Anlage_3.3.mxd



Legende

-  Umgriff der Altablagerung
-  Altlastenverdachtsflächen
-  betroffene Flurstücke
-  Flurkarte
-  Bebauung



Mul & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung München
Hopfenstraße 8
80335 München
Fon: 089 / 55 19 69 8 - 0
Fax: 089 / 55 19 69 8 - 49
E-mail: muenchen@mulundpartner.de
Internet: www.mulundpartner.de

Auftraggeber:
Landratsamt Berchtesgadener Land
Salzburger Str. 64
83435 Bad Reichenhall

Projekt: 10233
Historische Erkundung
Berchtesgadener Land

Planinhalt:
Ergebnisse der multitemporalen Luftbildauswertung:
Umgriff der Altablagerung mit aktueller Nutzung
Abtsbichl II (Stadt Lauten)

Datengrundlage:
Flurkarte: Wasserwirtschaftsamt Taunstein
DOP (2006): Wasserwirtschaftsamt Taunstein

bearbeitet: Saal	Datum:	Maßstab:	Anlage:
geprüft: Uhl	August 2010	1:4.000	4

Flächenbeschreibung zum Zeitpunkt der Ortsbegehung (vgl. auch Fotodokumentation Seite 3):
Ebene Flächen im Wald mit ca. 40 Jahre alten Bäumen

Zugänglichkeit:

Flurstück:

☒ frei zugänglich

☐ Umzäunt / Abgesperrt

☐ Schlagbaum

Flurstück:

☐ frei zugänglich

☐ Umzäunt / Abgesperrt

☐ Schlagbaum

Oberflächenbefestigung:

☐ Schwarzdecke ca.

☐ verdichtete Kiestragschicht ca.

☐ Schotter ca.

☐ Sand ca.

☐ Verbundsteine ca.

☐ begrünt ca.

☐ unbefestigt ca.

☒ Sonstige Wald

Morphologie:

Ebene Fläche

Zustand der Vegetation:

Flurstück:

☒ Art der Vegetation: Wald

☐ Vegetationsanomalie:

Flurstück:

☐ Art der Vegetation:

☐ Vegetationsanomalie:

Hinweise auf Art der Ablagerung bei Ortsbegehung:

Keine, luftbildsichtige Hinweise auf
Abholzung und wieder Aufforstung zurück zu führen

Anlagen / Betriebsgebäude:

☐ auf der Fläche:

☒ im Umfeld: Wohnbebauung

Sonstiges:

- Erweiterung der Wohnbebauung geplant
- Gelände nicht von der neuen Ortsumführung der B20 erfasst
- Abdeckung: Schluff, feinsandig bei Feinsand; schluffig -> Lössboden

Flurstücksnummer:	Datum der Befragung: 06. und 08.07.2010
Zeitzeuge (Name, Anschrift, Tel.-Nr.): Herr Christian Mühlfeldner Biburg 5, 83410 Laufen	Zuständiger Bearbeiter (Name, Behörde, Tel.-Nr.): Herr Schindler, Flussmeister WWA – Traunstein
Weitere Angaben zum Zeitzeugen: Grundstückseigentümer Flurstück 595, 607/1, 613	
Benennung anderer Zeitzeugen: Herr Herrmann Wesenauer, Hasenhaus Herr Johann Streitwieser, Biburg 3, 83410 Laufen	
Einzelheiten technischer Einrichtungen:	
Angaben über den Inhalt der Ablagerung (auch wo evtl. Gebinde liegen) : Flurstück 613 / 0: Erdhaushub. Erdaushub für neues Schulhaus in Laufen in Graben eingebracht. Keine Ablagerung von Hausmüll etc.	
Wer hat die abgelagerten Stoffe angefahren (z. B. Kreis, Gemeinde, private Firmen, sonstige, unbekannt): -	
Weitere Informationen (z. B. Deponiebrände, Sickerwasseraustritte, etc): • Es sind keine Auffälligkeiten bekannt • Nach Aussage aller Zeitzeugen gab es weder eine Kiesgrube noch eine Müllkippe auf der Flurstück 595, 607/1 • Es erfolgte ein Einschlag in regelmäßigen Abständen mit nachfolgender Aufforstung	

