BGU
Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Armin Böhler und Patrick Blau GbR

- Altlasten und Schadensfälle
- Hydrologie und Wasserwirtschaft
- Arbeits- und Umweltschutz
- Abwasserconsulting
- Geoinformatik

Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen

Projekt-Nr. 94/07

Auftraggeber

Landratsamt Lörrach

Umweltschutzamt
Palmstraße 3
79539 Lörrach
Tel.: 07621 / 410-4001
Fax: 07621 / 410 4198

Gutachten

BGU Böhler & Blau

Büro für Geoinformatik und
Umwelttechnik GbR
Riehenstr. 51
79594 Inzlingen
Tel.: 07621 / 792708
Fax: 07621 / 791170

Inhalt

ANLAGENVERZEICHNIS 3
1. Lagepläne *3*
2. Tabellarische Übersicht der ausgewerteten Gutachten *3*
3. Quellennachweise *3*
ALLGEMEINES 4
AUSGEWERTETE UNTERLAGEN 4
GEOLOGISCHE UND HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE 5
DIE SOLVAY-WERKE 6
ALTLASTENRELEVANTE FOLGENUTZUNGEN 7
KIESABBAU UND KIESGRUBENVERFÜLLUNGEN 8
ZUSAMMENFASSUNG DER BISHER DURCHGEFÜHRTEN TECHNISCHEN ERKUNDUNGSMAßNAHMEN 9
ZUSAMMENFASSUNG, BEWERTUNG UND HANDLUNGSBEDARF 10
DATENQUELLEN 12
ANLAGEN
1. Lagepläne
2. Tabellarische Übersicht der ausgewerteten Gutachten
3. Quellennachweise (siehe gesonderter Ordner)

Anlagenverzeichnis

1. Lagepläne

1.1 Übersichtslageplan M 1 : 10.000

1.2 Lageplan mit Darstellung der erkundeten altlastverdächtigen Bereiche M 1:2500

1.3 Lageplan mit Darstellung der ehemaligen Kiesgruben M 1: 2500 (Quelle Luftbilder 1968 und 1976)

1.4 Lageplan mit Darstellung der festgestellten Auffüllmächtigkeiten M 1: 2500

1.5 Lageplan mit Darstellung der untersuchten Sondierungen M 1: 2500

1.6 Lageplan mit Darstellung der Sondierungen mit Werten größer Z 0 M 1: 2500

1.7 Situationsplan Solvay-Areal im Jahr 1928 M ~ 1:5000

1.8 Situationsplan Solvay-Areal im Jahr 1956 M ~ 1:5000

1.9 Lageplan mit Darstellung der geologischen Einheiten

1.10 Lageplan mit Darstellung der Grundwasserflurabstände

1.11 Lageplan mit Darstellung der Grundwassergleichen

2. Tabellarische Übersicht der ausgewerteten Gutachten

2.1 Stammdaten zu den erkundeten Verdachtsflächen

2.2 Altlastenrelevante Angaben zu den erkundeten Verdachtsflächen

2.3 Angaben zu den Sondierungen

2.4 Untersuchungsergebnisse größer Z 0 zu den Sondierungen

3. Quellennachweise

Siehe gesonderten Ordner

Allgemeines

Im November 2007 wurde das BGU Böhler & Blau -Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik GbR- vom Landratsamt Lörrach mit Akten- und Luftbildauswertungen der Altlastverdachtsfläche „Solvay-Areal“ in Grenzach-Wyhlen, Ortsteil Wyhlen beauftragt.

Auf dem Solvay-Areal wurde im Zeitraum zwischen 1880 und 1958 von der Firma „Deutsche Solvay-Werke AG“ Soda hergestellt. 1958 wurde das Werk geschlossen und abgerissen. In der Folge siedelten sich auf dem ehemaligen Industriegelände neue, z. T. altlastenrelevante Betriebe an.

In dem vorliegenden Gutachten werden die vom Landratsamt zur Verfügung gestellten Unterlagen zusammengefasst und mit weiteren Datenquellen (Luftbildern, Karten) abgeglichen und bewertet.

Ausgewertete Unterlagen

- Unterlagen des Landratsamtes
- Unterlagen des BGU Böhler & Blau
- Historische Luftbilder
- Erkundung der Grundwasserleiter und Böden im Hochrheintal
- Historische topographische Karten

Ferner war geplant, eventuell noch vorhandene Standortunterlagen der ehemaligen Firma Solvay auszuwerten. Dazu wurde im November 2007 das Zentralarchiv der Firma in Hannover angeschrieben und um eine Aktenübersicht zum Standort Wyhlen gebeten. Bis dato liegt noch keine Antwort der Firma vor.

Altlastenrelevante Auszüge aus den oben genannten Unterlagen sind als Anlage 3 in einem gesonderten Ordner zusammengestellt.

Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Die abgedeckte Geologie im Bereich der Altlastverdachtsfläche Solvay ist geprägt von den Gesteinen der Trias, wobei die Fläche selbst im Schnittpunkt der ungegliederten Keuperschichten und des Oberen bzw. Mittleren Muschelkalks liegt (Anlage 1.9.). Die östlich gelegenen Schichten des Keupers werden dabei im Bereich des Standorts durch eine N-S- verlaufende Verwerfung von den westlich gelegenen Schichten des Muschelkalks getrennt.

Die zwischen 70 bis 90 m mächtigen ungegliederten Keuperschichten sind geprägt durch Mergel, Schluff und Ton mit Gipsauslaugungen sowie Sandstein, Dolomit- bis dolomitische Mergel, liegend Dolomite im Wechsel mit Ton bis Schluffstein.

Der 45 bis 50 m mächtige Obere Muschelkalk ist hangend aus Dolomiten mit Hornsteinbändern, liegend aus feinkörnigen, z.T. dolomitischen Kalken mit Mergellagen aufgebaut.

Der 30 bis 60 m mächtige Mittlere Muschelkalk ist geprägt durch Dolomite, Mergel, Rauhwacken und Evaporite.

Überlagert werden diese Gesteine von den quartären, gut wasserwegbaren Schottern des Rheins, der in weiten Teilen des Hochrheins als Grundwasseraquifer ausgeprägt ist. Im Bereich des Solvay-Geländes ist jedoch kein ausgeprägter Grundwasserspiegel zu erwarten. Vielmehr liegt ein Karstgrundwasserleiter an der Basis der quartären Kiese vor. Der Flurabstand beträgt auf jeden Fall mehr als 15 m (Anlage 1.10. und 1.11.).

Sofern ungestörte Verhältnisse, d.h. keine Auffüllungen vorliegen, werden die Deckschichten von einem geringmächtigen humosen, schluffigen, teilweise sandigem Oberboden abgedeckt.

Sowohl die Deckschichten als auch die quartären Schotter sind im Bereich des Standorts durch Schürfe (s.u.) nachgewiesen.

Aufgrund der jahrzehntelangen Salzgewinnung kommt es im Umfeld des Solvay-Areals zu Bergsenkungen.

Die Fläche liegt nicht im Wasserschutzgebiet.

Die Solvay-Werke

Mit dem Erwerb des Geländes der Salzwerke Wyhlen durch die Gebrüder Solvay entstand in Wyhlen eine der ersten Ammoniak-Sodafabriken Deutschlands, die in den besten Jahren vor dem ersten Weltkrieg bis zu 400 Arbeiter beschäftigte (Anlagen 1.7. und 1.8.).

Ab 1880 wurde das Steinsalz aus 22 Bohrungen mit Teufen zwischen 123 m und 203 m von der Firma „Deutsche Solvay-Werke AG“ als gesättigte Sole südlich des Betriebsgeländes gefördert und bis 1958 zu Soda nach dem Solvay-Verfahren verarbeitet.

Bei diesem Verfahren wird das Soda (Natriumcarbonat) aus Kochsalz (NaCl) in wässriger Lösung mit Ammoniumhydrogencarbonat (NH_4HCO_3) zu Natriumhydrogencarbonat ($NaHCO_3$) und Ammoniumchlorid (NH_4Cl) umgesetzt und das ausfallende Natriumhydrogencarbonat durch glühen (calcinieren) in Soda überführt.

Der Prozess läuft in insgesamt fünf Teilreaktionen ab, bei denen letztendlich Kochsalz und Kalkstein zu Soda und Calciumchlorid umgesetzt werden.

Calcinierte Soda löst sich in Wasser unter starker Erwärmung und mit ausgesprochener alkalischer Reaktion. Aus diesem Grund wurde vermutlich auch in einem Schreiben der Firma 1980 darauf hingewiesen, dass die auf der ehemaligen Solvay-Deponie im Engetal abgelagerten Firmenabfälle (ungebrannte Rückstände des Kalklöschbetriebs, Kalksteinsplitt, Abraum, Schlacken aus dem Kesselhaus, abgetragene Verkrustungen aus den Fabrikationsapparaten) mit äußerster Vorsicht zu handhaben sind.

Die Sodaproduktion als solche ist nur untergeordnet altlastenrelevant. Jedoch muss aufgrund der Größe des Betriebs und aufgrund des langen Betriebszeitraums davon ausgegangen werden, dass auch altlastenrelevante Werkstätten und Versorgungseinrichtungen vorhanden waren, wobei deren Lagen aus den vorliegenden Unterlagen nicht mehr zu recherchieren sind.

Altlastenrelevante Folgenutzungen

Nach der Stilllegung der Solvaywerke im Jahre 1958 und dem Rückbau der Produktionsanlagen siedelte sich 1961 auf dem 13 ha großen Gelände die altlastenrelevante „Translift Gesellschaft für Automation und Fördertechnik mbH“ an. Nach deren Konkurs 1981 wurde sie von der „Thyssen Aufzüge GmbH“ übernommen (Anlage 1.2 ***Flächen-Nr. 11***). Nach deren Aufgabe wiederum erwarb die Firma „Wetzel GmbH“ das Gebäude.

Im Rahmen der technischen Erkundung wurden als Verdachtsflächen die Bereiche um ein ehemaliges Farblager, der Domschachtbereich und der Versickerungsschacht einer stillgelegten Heizanlage sowie ein unbefestigter Muldenabstellplatz erkundet. Dabei wurden auch Auffüllungen der ehemaligen Firma Solvay festgestellt. Die Untersuchungen ergaben im Bereich des Muldenabstellplatzes und des Versickerungsschachtes deutlich erhöhte Kohlenwasserstoffgehalte. Die auffälligen Bereiche wurden durch Bodenaustausch saniert.

Westlich der oben genannten Verdachtsfläche wurde von der Gemeinde Grenzach-Wyhlen früher ein Bauhof mit Betriebstankstelle und Ölabscheider sowie einem Dieseltank betrieben (Anlage 1.2 ***Flächen-Nr. 7***). Im Betankungsbereich wurden neben den typischen Solvay-Auffüllungen deutlich erhöhte Kohlenwasserstoffbelastungen festgestellt. Diese wurden im Rahmen der großflächigen Sanierung durch Bodenaustausch beseitigt.

Auf der ***Verdachtsfläche 6*** betrieb die Firma „Bremstechnik AG Bern“ zwischen 1974 und 1989 einen Abfüllbetrieb für Bremsflüssigkeit. Nach einem Schadensfall 1974 wurden im Boden unter der Halle deutliche Verunreinigungen mit Bremsflüssigkeit festgestellt. Unterlagen zur Sanierung des Schadens liegen nicht vor. 1989 wurde das Grundstück von der Firma Wetzel übernommen. Bei sechs Sondierungen wurde auf dem Grundstück eine Auffüllung aus Bauschutt, Wurzeln, Ziegeln und Kies bis 2,2 m Tiefe festgestellt. Das Auffüllmaterial wurde nicht untersucht.

Im Bereich der ***Verdachtsfläche 1*** wurde von der Firma Keller ein Schrottplatz betrieben. Aus Aktenvermerken geht hervor, dass hier Autowracks verschrottet und Reifen verbrannt wurden. Aufschlüsse und Bodenuntersuchungen zu dem Gelände liegen nicht vor.

Auf der ***Verdachtsfläche 2*** wurde von 1991 bis 1993 ein Schrottzwischenlager betrieben. Ferner wurden bei einer Begehung durch das Landratsamt Autobatterien, Ölkanister, Altölfässer und Fässer mit unbekanntem Inhalt festgestellt. Auf Anordnung des LRA wurden diese Abfälle und der verunreinigte Boden entfernt.

Kiesabbau und Kiesgrubenverfüllungen

Parallel zur der Erschießung des Areals als Industriepark wurde Ende der 60er-Jahre mit dem Kiesabbau auf dem Gelände begonnen. Zunächst wurden die Kiesvorkommen im Südosten des Betriebsgeländes ausgebeutet (Anlage 1.3 Kiesgrube LB 1968). Abbautiefen bis 8,8 m sind hier durch Sondierungen belegt. Die Abbaugrenzen für den Kiesabbau wurden 1969 in einem Plan festgelegt (Anlage 3 Bericht 8/15-16) und gehen über die Grenze der Luftbildabgrenzung von 1968 hinaus (***Fläche 5*** und ***Fläche 8.1***). Später wurde das Gelände mit Bauschutt, Sand, Lehm, Beton und Ziegelresten und wenig Baustellenabfällen verfüllt. Sofern Analysen durchgeführt wurden, sind diese unauffällig und liegen im Bereich der natürlichen Hintergrundwerte (Z 0).

Mitte der siebziger wurde eine zweite kleinere Kiesgrube weiter nördlich eingerichtet (Anlage 1.3 Kiesgrube LB 1976, ***Fläche 4***). Durch Sondierungen im Rahmen von späteren Baugrunduntersuchungen sind in diesem Bereich Abbautiefen bis 3,7 m belegt. Aufgefüllt wurde die Fläche später mit Bauschutt, Schlacken und Solvay-Ablagerungen. Sofern Analysen durchgeführt wurden, sind diese unauffällig und liegen im Bereich der natürlichen Hintergrundwerte (Z 0). Eine Abgrenzung zur südlich gelegenen Grube ist nicht möglich. Vermutlich wurde hier flächendeckend zwischen den beiden Gruben Kies abgebaut.

Der Kiesabbau an der südwestlichen Grenze des Grundstücks lässt sich aus den vorliegenden Unterlagen nicht belegen. Jedoch lag 1969 offensichtlich eine Konzession für den Kiesabbau in diesem Bereich vor (Anlage 1.2 ***Fläche 8.2***). Zwei Sondierungen in diesem Bereich, die von der LfU (heute LUBW) durchgeführt wurden, deuten jedoch auf eine Auffüllung und somit auch auf einen vorangegangenen Kiesabbau hin.

Alle durchgeführten Erkundungen und Untersuchungen im Bereich der Kiesgruben zeigten keine Auffälligkeiten. Zwar wurden Auffüllungen mit Erdaushub, Kies, Bauschutt, Schlacken und Abfällen des Solvaybetriebs nachgewiesen, die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sind jedoch unauffällig und liegen im Bereich der natürlichen Hintergrundwerte. Unterlagert werden die Auffüllungen von quartären Rheinschottern, oberflächlich sind sie heute teilweise durch Gebäude, Straßen und Parkplatzflächen versiegelt.

Zusammenfassung der bisher durchgeführten technischen Erkundungsmaßnahmen

Entsprechend den Unterlagen des Landratsamtes wurden auf dem Solvay-Areal bisher acht technische Erkundungen zur Beurteilung des Untergrunds durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 55 Bodenaufschlüsse mittels Baggerschurf oder Sondierung angelegt (Anlage 2).

Die Endtiefen der einzelnen Sondierungen lagen zwischen 1,3 und 8,8 m. Mit Ausnahme von zwei Schürfen (Nr. 37 und 38) wurden in allen Aufschlüssen Auffüllungen mit Mächtigkeiten bis zu 8,8 m festgestellt, wobei nur bei 25 Aufschlüssen die Sohle der Auffüllung erreicht wurde. Es kann davon ausgegangen werden, dass bereichsweise Auffüllmächtigkeiten um die 10 m vorliegen.

Bei dem Auffüllmaterial handelt es sich in der Regel um Kies, Sand, Bauschutt, Schlacken und Ablagerungen der Solvaywerke. Untergeordnet finden sich Holz- und Metallreste sowie vereinzelte Textilreste und sonstige Baustellenabfälle. Hausmüllabfälle und Wasser wurde in keinem der Aufschlüsse angetroffen. Organoleptisch zeigte das Material keine Auffälligkeiten.

Zu 16 Ausschlüssen liegen Untersuchungsergebnisse vor. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen waren weitgehend unauffällig. Mit Ausnahme von 6 Sondierungen lagen die Ergebnisse alle unter den LAGA Z 1.2-Werten (Anlage 1.6). Ausschlaggebend für die Deklaration waren die Parameter Kohlenwasserstoffe, Hg, Pb, Cu und Zn, die jedoch nicht in allen Proben in erhöhten Konzentrationen auftraten. Ferner wurde in den Solvayrückständen (calcinierte Soda, gebrannter Kalk) erwartungsgemäß ein erhöhter pH-Wert (pH 10,2) festgestellt.

Alle erhöhten Werte traten auf den Flächen 7 und 11 auf. Diese Flächen wurden daraufhin durch Bodenaustausch saniert.

In den nicht sanierten Bereichen sind die vorliegenden Untersuchungsergebnisse als unauffällig einzustufen. Aus ihnen ergibt sich in Bezug auf den Bodenschutz bzw. für die Beurteilung einer Grundwassergefährdung (s.a. Kap. Geologische und hydrogeologische Verhältnisse) kein weiterer Handlungsbedarf.

Wie jedoch zwei Fässerfunde (Toluol- und Petrolbenzin) 1986 belegen, wurden auf dem Gelände außer den oben beschriebenen solvaytypischen Auffüllungen auch Sonderabfälle abgelagert. Auch wurde auf den als Schrottplätzen genutzten Grundstücken 2478/69 und 2478/71 nachweislich mit wassergefährdenten Stoffen umgegangen. Bodenverunreinigungen sind hier nicht auszuschließen.

Zusammenfassung, Bewertung und weiterer Handlungsbedarf

Die Ergebnisse der bisher durchgeführten Erkundungen sind für einen Industriestandort mit einer über 130-jährigen, wechselhaften altlastenrelevanten Nutzung relativ unauffällig.

Zwar ist die Sodaproduktion nach dem Solvay-Verfahren aufgrund der umgesetzten Stoffe an sich nur untergeordnet altlastenrelevant (alkalischer pH-Wert), jedoch sind für den Unterhalt derartiger Produktionsanlagen auch Einrichtungen zur Energieversorgung, mechanische Werkstätten, Lagerräume, Umschlagplätze ect. notwendig. Über deren Umfang und Lage liegen jedoch keine Unterlagen vor.

Nach dem Rückbau der Solvaywerke siedelten sich weitere altlastenrelevante Betriebe auf dem Areal an. So befand ich auf dem Gelände nördlich der Salzwerkstraße früher der Werkhof der Gemeinde Grenzach-Wyhlen mit eigener Dieseltankstelle und die Firma Translift bzw. Thyssen, deren Areal später von der ansässigen Firma Wetzel übernommen wurde.

Im Rahmen von Neu- und Umbaumaßnahmen wurde dieser Bereich vom Geotechnischen Institut technisch erkundet und saniert, so dass heute der westliche Bereich als Wohngebiet genutzt wird (Fläche 7, Anlage 1.2). Der östliche sanierte Teil wird weiter als Gewerbegebiet genutzt (Fläche 11, Anlage 1.2).

Südlich der Salzwerkstraße existierte früher eine Abfüllstation für Bremsflüssigkeit der Firma Bremstechnik, sowie ein Schrottplatz und ein illegaler Lagerplatz für wassergefährdente Stoffe / Schrott.

Die Gebäude der Firma Bremstechnik (Fläche 6, Anlage 1.2) wurden später von der Firma Wetzel übernommen. Bodenaufschlüsse in diesem Bereich zeigten, dass das Gelände hier bis in Tiefen von 2,2 m mit Erdaushub, Bauschutt und Kies aufgefüllt wurde.

Über Bodenbelastungen und Auffüllungen im Bereich des ehemaligen Schrottplatzes (Fläche 1, Anlage 1.2) liegen keine Angaben vor. Aufgrund der früheren Nutzung sind jedoch Bodenverunreinigungen hier nicht auszuschließen.

Der illegale Lagerplatz für wassergefährdente Stoffe und Schrott (Fläche 2, Anlage 1.2) wurde unter Auflagen und Aufsicht des Landratsamtes saniert.

Tiefgreifende Bodenaufschlüsse südlich der ehemaligen Solvay-Produktionsanlagen zeigen, dass nach dem Rückbau der Werke in weiten Teilen der anstehende Kies bis in Tiefen von ca. 10 m abgebaut wurde (Flächen 4, 5 und 8.2, Anlage 1.2). Anschließend wurden diese Gruben mit Erdaushub, Kies, Bauschutt und Resten der Solvay-Produktion wieder verfüllt und in weiten Bereichen von der Firma Wetzel bebaut bzw. versiegelt.

Ein weiteres, genehmigtes Kiesabbaugebiet befand sich im südwestlichen Teil des Areals (Fläche 8.2, Anlage 1.2) wobei dieses sich aus Luftbildern nicht belegen lässt. Flache Sondierungen durch die LfU, die das Anstehende nicht erreichten, zeigten jedoch, dass auch hier das Gelände mit Sand, Kies und Bauschutt aufgefüllt wurde.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das bisher nicht sanierte Solvay-Areal südlich der Solvaystraße großräumig mit weitgehend unbelastetem Erdaushub, Kies, Bauschutt und Resten der Solvay-Produktion aufgefüllt ist. Wie zwei Fässerfunde (Toluol- und Petrolbenzin) 1986 belegen, können punktuelle Sondermüllablagerungen jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Eine Gefährdung für das Grundwasser durch die Auffüllungen ist allerdings unwahrscheinlich. Im Bereich des Solvay-Geländes ist kein ausgeprägter Grundwasserspiegel zu erwarten. Vielmehr liegt ein Karstgrundwasserleiter an der Basis der quartären Kiese vor. Der Flurabstand ist auf jeden Fall mit größer 15 m anzunehmen (Anlage 1.10 und 1.11).

Zu weiteren Untersuchungen bezüglich des Grundwasserschutzes besteht somit kein Anlass, zumal die Fläche nicht im Wasserschutzgebiet liegt. Bei Aushubarbeiten auf dem gesamten Areal ist jedoch mit Auffüllungen zu rechnen. Diese können gegebenenfalls auch entsorgungsrelevant sein. Das Schutzgut Boden ist bei der gegebenen gewerblichen Nutzung auf der Beurteilungsbasis der vorliegenden Gutachten ebenfalls nicht gefährdet. Vor einer Umnutzung von Flächen in ein Wohngebiet müssen jedoch Oberbodenuntersuchungen zur weiteren Beurteilung durchgeführt werden.

Zu den weißen Bereichen auf der Verdachtfläche Solvay-Areal (Anlage 1.2) liegen keine Angaben vor. Aufgrund der durchgeführten HISTE besteht für diese Teilflächen kein detaillierter Altlastverdacht. Jedoch werden diese Flächen auch heute noch gewerblich genutzt, so dass davon ausgehende Bodenverunreinigungen nicht ausgeschlossen werden können.

Auf der Datenbasis der vorliegenden Ergebnisse empfehlen wir damit eine Einstufung der noch nicht sanierten Fläche im Altlastenkataster als B-grün.

BGU Böhler & Blau
Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik GbR

Inzlingen, den 25.01.2008

Armin Böhler
Dipl. Mineraloge

Patrick Blau
Dipl. Hydrologe

Datenquellen

- Altlastenrelevante Daten aus dem Archiv des LRA Lörrach und des BGU Böhler & Blau
- Erkundung der Grundwasserleiter und Böden im Hochrheintal
- Interreg II Länderübergreifender Boden- und Grundwasserschutz mit Geoinformatik, Grundwasserleiter Hochrhein
- Historische Topographische Karten TK Jahrgänge 1925 und 1928
- Historische Luftbilder (Archiv LRA Lörrach)
- Hollemann, Wiberg; Lehrbuch der Anorganischen Chemie, deGryer-Verlag

Anlagen

1. Lagepläne

1.1 Übersichtslageplan M 1 : 10.000

1.2 Lageplan mit Darstellung der erkundeten altlastverdächtigen Bereiche M 1:2500

1.3 Lageplan mit Darstellung der ehemaligen Kiesgruben M 1: 2500 (Quelle Luftbilder 1968 und 1976)

1.4 Lageplan mit Darstellung der festgestellten Auffüllmächtigkeiten M 1: 2500

1.5 Lageplan mit Darstellung der untersuchten Sondierungen M 1: 2500

1.6 Lageplan mit Darstellung der Sondierungen mit Werten größer Z 0 M 1: 2500

1.7 Situationsplan Solvay-Areal im Jahr 1928 M ~ 1:5000

1.8 Situationsplan Solvay-Areal im Jahr 1956 M ~ 1:5000

1.9 Lageplan mit Darstellung der geologischen Einheiten

1.10 Lageplan mit Darstellung der Grundwasserflurabstände

1.11 Lageplan mit Darstellung der Grundwassergleichen

2. Tabellarische Übersicht der ausgewerteten Gutachten

2.1 Stammdaten zu den erkundeten Verdachtsflächen

2.2 Altlastenrelevante Angaben zu den erkundeten Verdachtsflächen

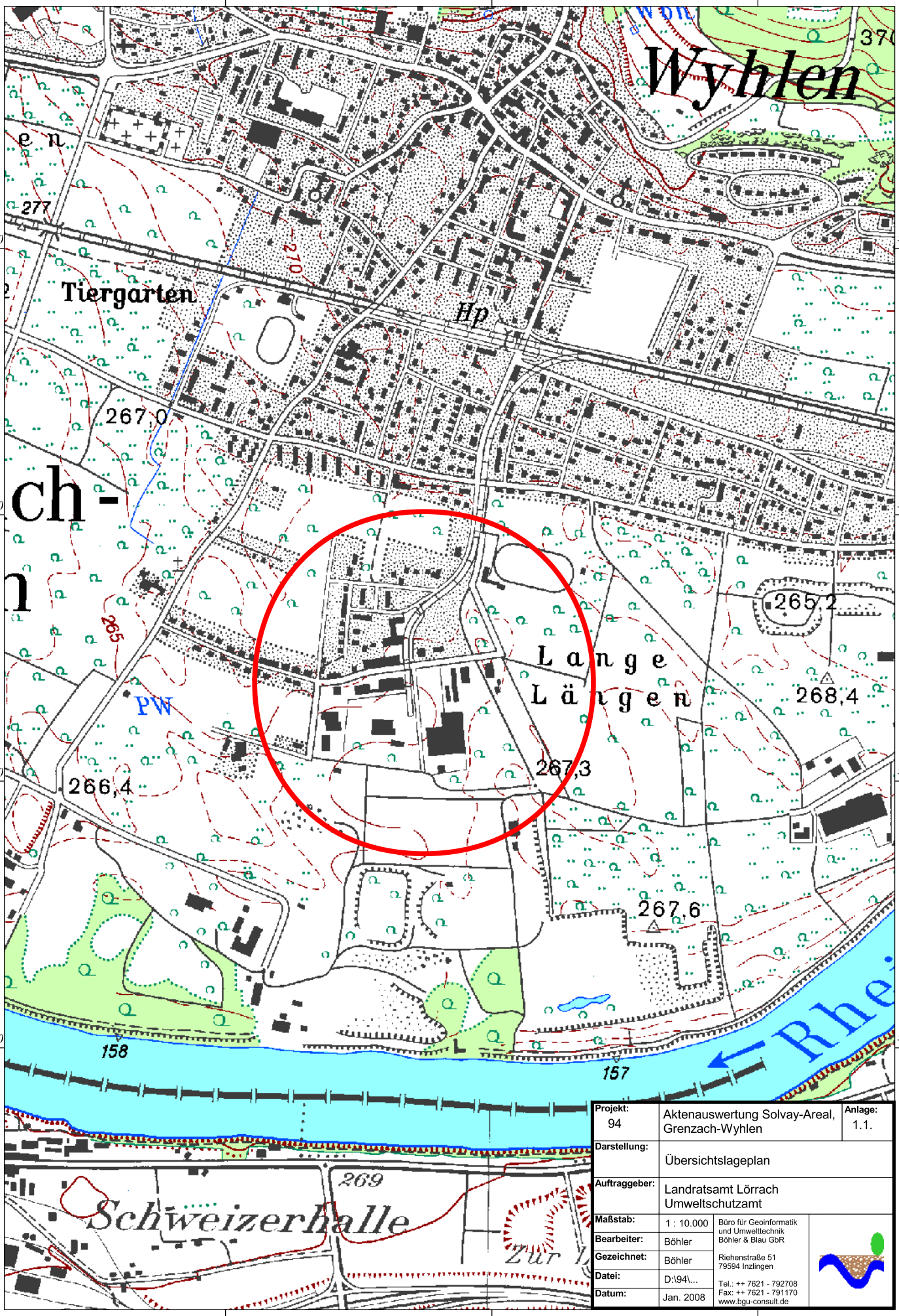
2.3 Angaben zu den Sondierungen

2.4 Untersuchungsergebnisse größer Z 0 zu den Sondierungen

3. Quellennachweise

Siehe gesonderten Ordner

1.1 Übersichtslageplan M 1 : 10.000



Projekt: 94	Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen		**Anlage:** 1.1.
Darstellung:	Übersichtslageplan		
Auftraggeber:	Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt		
Maßstab:	1 : 10.000	Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR	
Bearbeiter:	Böhler		
Gezeichnet:	Böhler	Riehenstraße 51 79594 Inzlingen	
Datei:	D:\94\...	Tel.: ++ 7621 - 792708 Fax: ++ 7621 - 791170 www.bgu-consult.de	
Datum:	Jan. 2008		

1.2 Lageplan mit Darstellung der erkundeten altlastverdächtigen Bereiche M 1:2500

Projekt: 94	Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen		**Anlage:** 1.2.
Darstellung:	Lageplan mit Darstellung der erkundeten altlastverdächtigen Bereiche		
Auftraggeber:	Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt		
Maßstab:	1 : 2500	Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR	
Bearbeiter:	Böhler		
Gezeichnet:	Böhler	Riehenstraße 51 79594 Inzlingen	
Datei:	D:\94\...	Tel.: ++ 7621 - 792708 Fax: ++ 7621 - 791170 www.bgu-consult.de	
Datum:	Jan. 2008		

1.3 Lageplan mit Darstellung der ehemaligen Kiesgruben M 1: 2500

(Quelle Luftbilder 1968 und 1976)

Projekt: 94	Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen		**Anlage:** 1.3.
Darstellung:	Lageplan mit Darstellung der ehemaligen Kiesgruben		
Auftraggeber:	Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt		
Maßstab:	1 : 2500	Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR	
Bearbeiter:	Böhler		
Gezeichnet:	Böhler	Riehenstraße 51 79594 Inzlingen	
Datei:	D:\94\...	Tel.: ++ 7621 - 792708 Fax: ++ 7621 - 791170 www.bgu-consult.de	
Datum:	Jan. 2008		

1.4 Lageplan mit Darstellung der festgestellten Auffüllmächtigkeiten M 1: 2500

3401250
3401500
5267750
5267500
Auffüllmächtigkeit [m]
0
0,1 - 1
1 - 2
2 - 4
4 - 6
6 - 9
Projekt: 94
Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen
Anlage: 1.4.
Darstellung: Lageplan mit Darstellung der festgestellten Auffüllmächtigkeiten
Auftraggeber: Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt
Maßstab: 1 : 2500
Bearbeiter: Böhler
Gezeichnet: Böhler
Datei: D:\94\...
Datum: Jan. 2008
Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR
Riehenstraße 51
79594 Inzlingen
Tel.: ++ 7621 - 792708
Fax: ++ 7621 - 791170
www.bgu-consult.de

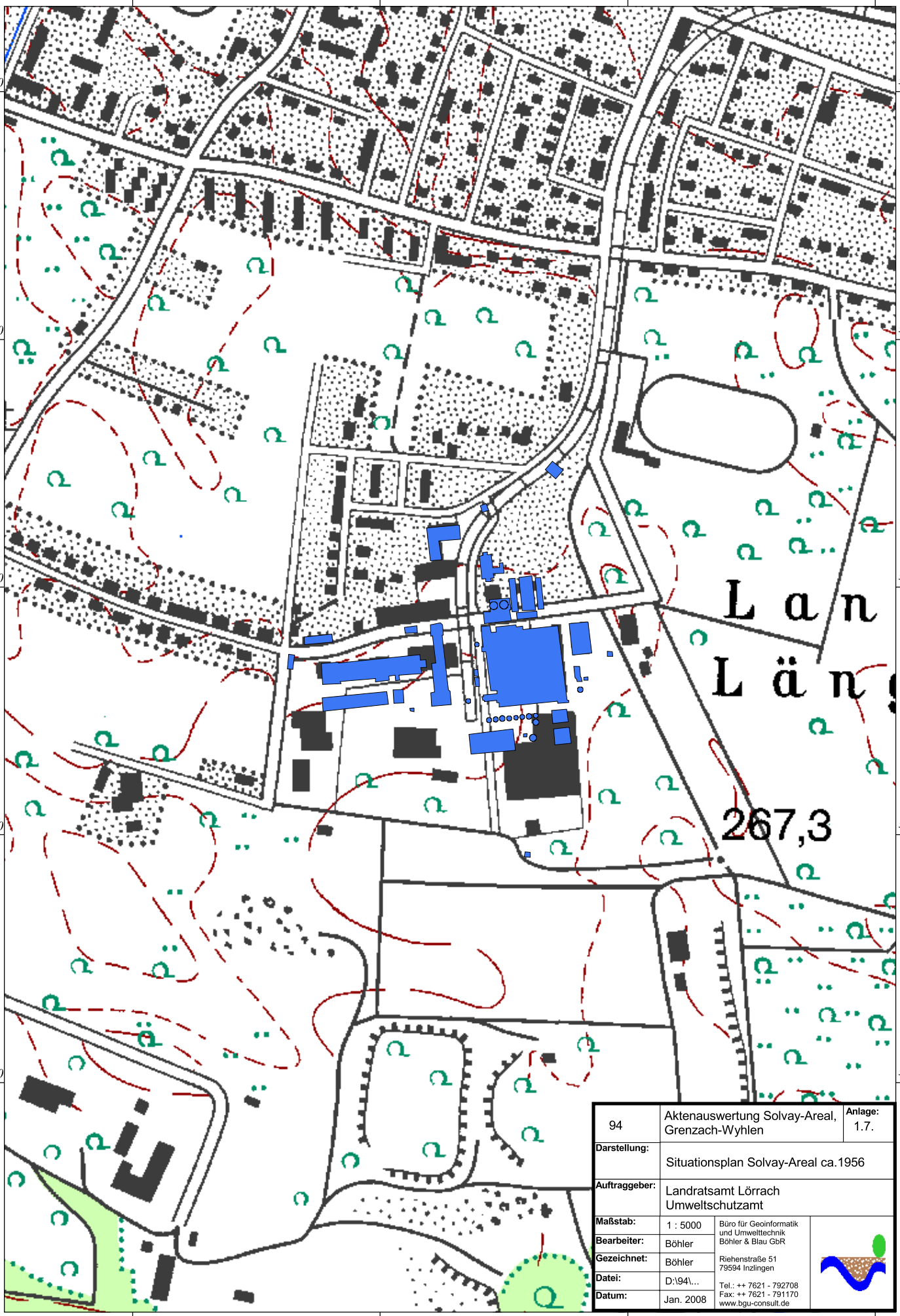
1.5 Lageplan mit Darstellung der untersuchten Sondierungen M 1: 2500

Projekt: 94	Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen		**Anlage:** 1.5.
Darstellung:	Lageplan mit Darstellung der untersuchten Sondierungen		
Auftraggeber:	Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt		
Maßstab:	1 : 2500	Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR	
Bearbeiter:	Böhler		
Gezeichnet:	Böhler	Riehenstraße 51 79594 Inzlingen	
Datei:	D:\94\...	Tel.: ++ 7621 - 792708 Fax: ++ 7621 - 791170 www.bgu-consult.de	
Datum:	Jan. 2008		

1.6 Lageplan mit Darstellung der Sondierungen mit Werten größer Z 0 M 1: 2500

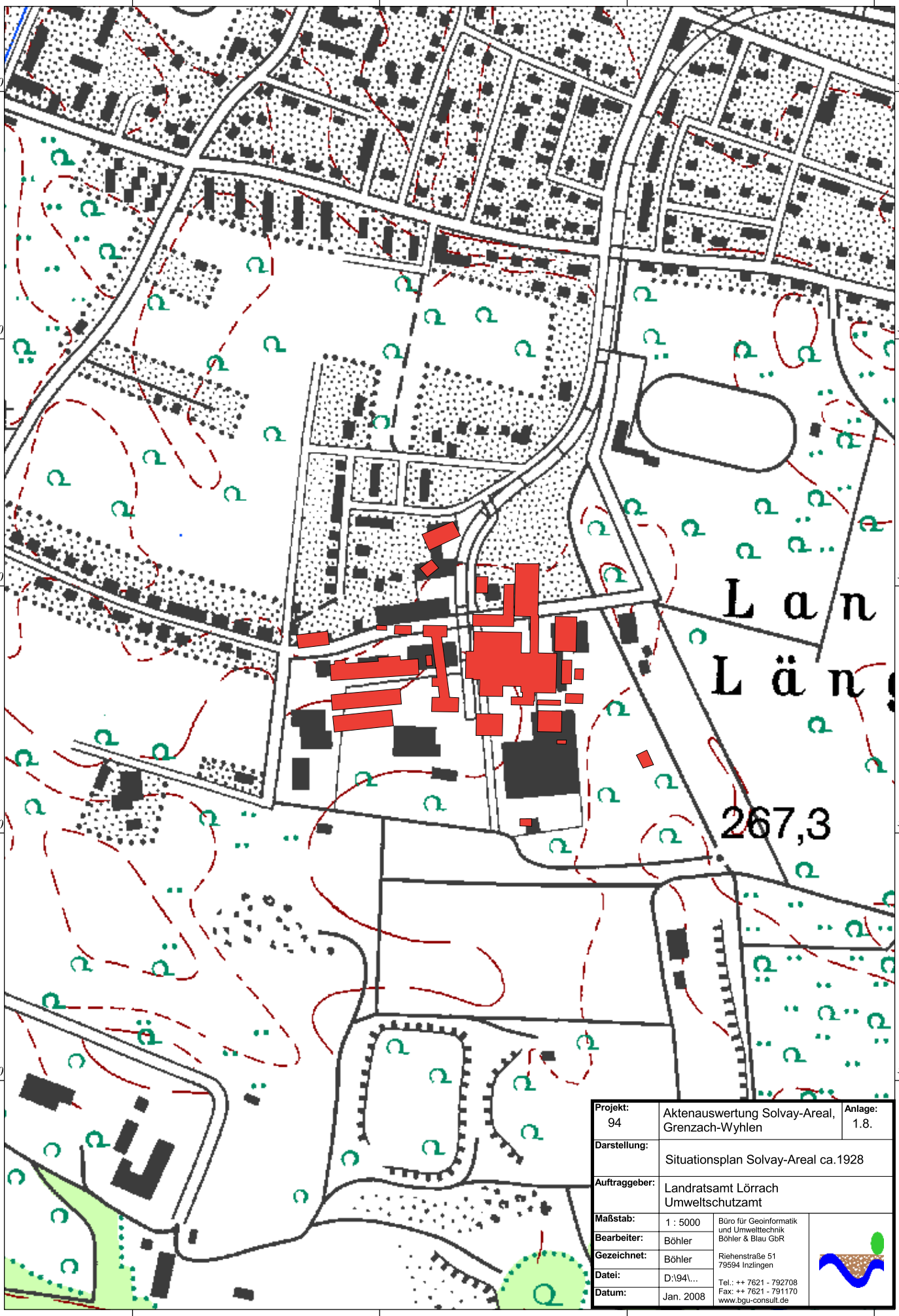
Projekt: 94	Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen	**Anlage:** 1.6.
Darstellung:	Lageplan mit Darstellung der Sondierungen mit Werten größer Z 0	
Auftraggeber:	Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt	
Maßstab:	1 : 2500	Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR
Bearbeiter:	Böhler	Riehenstraße 51 79594 Inzlingen
Gezeichnet:	Böhler	Tel.: ++ 7621 - 792708 Fax: ++ 7621 - 791170 www.bgu-consult.de
Datei:	D:\94\...	
Datum:	Jan. 2008	

1.7 Situationsplan Solvay-Areal im Jahr 1928
M ~ 1:5000



94	Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen	Anlage: 1.7.
Darstellung:	Situationsplan Solvay-Areal ca.1956	
Auftraggeber:	Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt	
Maßstab:	1 : 5000	Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR
Bearbeiter:	Böhler	
Gezeichnet:	Böhler	Riehenstraße 51 79594 Inzlingen
Datei:	D:\94\...	Tel.: ++ 7621 - 792708 Fax: ++ 7621 - 791170 www.bgu-consult.de
Datum:	Jan. 2008	

1.8 Situationsplan Solvay-Areal im Jahr 1956
M ~ 1:5000



Projekt: 94	Aktenauswertung Solvay-Areal, Grenzach-Wyhlen		**Anlage:** 1.8.
Darstellung:	Situationsplan Solvay-Areal ca.1928		
Auftraggeber:	Landratsamt Lörrach Umweltschutzamt		
Maßstab:	1 : 5000	Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik Böhler & Blau GbR	
Bearbeiter:	Böhler		
Gezeichnet:	Böhler	Riehenstraße 51 79594 Inzlingen	
Datei:	D:\94\...		
Datum:	Jan. 2008	Tel.: ++ 7621 - 792708 Fax: ++ 7621 - 791170 www.bgu-consult.de	

2.1 Stammdaten zu den erkundeten Verdachtsflächen

AL-Nr	Name	Erkundungsbüro	Erkundungsdatum	Belastungen	Stoffe	Vorgang
1	HISTE AL H. Keller Rohstoffhandelsgesellschaft	Geotechnisches Institut GmbH		Auf dem Schrottplatz wurden Autowracks verschrottet und Reifen verbrannt.		Erkundung
2	HISTE Fa. Rohrbau	Geotechnisches Institut GmbH		Schrottzwischenlager	Heizöl, Altöl, Autobatterien festgestellt	Anzeige wegen Bodenverunreinigung durch Schrottplatznutzung
4	Ergänzender Bericht über die Baugrunduntersuchung für das Bauvorhaben Produktionsanlage der Firma Reprodec-Gravuren GmbH	Geotechnisches Institut GmbH	25.09.1985	Auffüllungen Bauschutt, Schlacken, Solvay-Ablagerungen		Baugrundgutachten
5	Bericht über die Baugrunduntersuchung für das Bauvorhaben Produktionsanlage der Firma Wetzel	Geotechnisches Institut GmbH	23.08.1984	Auffüllungen Bauschutt		Baugrundgutachten
6	Bericht über Baugrunduntersuchungen für die Lagerhalle in Wyhlen	Geotechnisches Institut GmbH	23.04.1974	Auffüllungen Bauschutt		Baugrundgutachten
7	Bodenuntersuchung auf dem Gelände der Fa. Wetzel Procesing Group GmbH / Dokumentation der Sainerungsmaßnahmen Lgb.Nr 5895 u. 5895/1 bis Ecke Thomasbodenweg/Salzwerkstraße und weitere Dokumentationen zur Sanierung	Geoterra / Geotechnisches Institut GmbH	28.11.2002 / 26.09.2005	Auffüllung mit Humus und Schlacken / Solvay-Rückstände, rostrote Schlacken	Spuren von LHKW und KW / schwach erhöhte Parameter pH-Wert (10), PAK (4,9 mg/kg), Chrom (54 mg/kg)	Gefahrverdachtserkundung / Sanierungsmaßnahmen
8	Orientierende Erkundung nicht-kommunaler altlastverdächtiger Flächen, Prioritätsfälle	LfU	20.09.1990	Auffüllung mit Steinen u. Beton, schwarz-graue Ablagerung mit ölig-teerigem Geruch	ölig-teeriger Geruch	Gefahrverdachtserkundung
10	Bericht über die Bodenuntersuchungen im Hinblick auf den Ausbau Gewerbestraße /Lange Längeweg in Granzach-Wyhlen	Geotechnisches Institut GmbH	03.03.2005	Auffüllungen mit Bauschutt, Kies, Solvayabfällen		Gefahrverdachtserkundung
11	LRA Akte 722.8/9 Thyssen-Aufzüge Teilabbruch und Altlasten	Geotechnisches Institut GmbH	20.01.1998			Gefahrverdachtserkundung
12	Ablagerung von Fässern auf dem ehemaligen Solvaygelände (Cassaretto-Gelände)	LRA	13.02.1986	lösungsmittel, Mineralöl	Reifen, Schrott, 2 Fässer mit Lösungsmittel und Mineralöl	Aktenvermerk

2.2 Altlastenrelevante Angaben zu den erkundeten Verdachtsflächen

AL-Nr	Flächen-Nr	Belastungen	Stoffe	Sanierung	Status	Bezeichnung
1	1				erfasst	
2	3				erfasst	
4	11	Auffüllungen Bauschutt, Schlacken, Solvay-Ablagerungen			bebaut	
5	10	Auffüllungen Bauschutt			bebaut	
6	12	Auffüllungen Bauschutt			bebaut	
7	4	Solvay-Rückstände, rostrote Schlacken	schwach erhöhte Parameter pH-Wert (10), PAK (4,9 mg/kg), Chrom (54 mg/kg)	Solvay-Rückstände vollständig entfernt	saniert	
	5	Solvay-Rückstände, rostrote Schlacken	schwach erhöhte Parameter pH-Wert (10), PAK (4,9 mg/kg), Chrom (54 mg/kg)	Rostrote Schlacken vollständig entfernt	saniert	
	6	Solvay-Rückstände, rostrote Schlacken	schwach erhöhte Parameter pH-Wert (10), PAK (4,9 mg/kg), Chrom (54 mg/kg)	Solvay-Rückstände bis 0,8 m u. Straßenniveau entfernt	teilweise saniert	
	7	Solvay-Rückstände, rostrote Schlacken	schwach erhöhte Parameter pH-Wert (10), PAK (4,9 mg/kg), Chrom (54 mg/kg)	Solvay-Rückstände bis 0,8 m u. Straßenniveau entfernt	teilweise saniert	
	8	Solvay-Rückstände, rostrote Schlacken	schwach erhöhte Parameter pH-Wert (10), PAK (4,9 mg/kg), Chrom (54 mg/kg)	Solvay-Rückstände bis 0,5 m u. Straßenniveau entfernt	teilweise saniert	
	9	Solvay-Rückstände, rostrote Schlacken	schwach erhöhte Parameter pH-Wert (10), PAK (4,9 mg/kg), Chrom (54 mg/kg)	Solvay-Rückstände bis u.Straßentragschicht Tragschicht festgestellt	gesichert	
	13	Auffüllung mit Humus und Schlacken	FS KW 27 mg/kg		saniert	Kraftstofftanks
	14	Auffüllung mit Humus und Schlacken	BL LHKW 1,6 µg/m³, FS KW 15 mg/kg		erkundet	Ölabscheider
8	15	Auffüllung mit Steinen u. Beton, schwarz-graue Ablagerung mit ölig-teerigem Geruch	ölig-teeriger Geruch		erkundet	Grubenverlauf nach Planung Mai 1969
	16	Auffüllung mit Steinen u. Beton			erkundet	Grubenverlauf nach Planung Mai 1969
11	18	Abgrenzung durch Historische Erkundung: Belastungen nicht konkretisiert				

2.3 Angaben zu den Sondierungen

AL-Nr	Aufschluss-Nr	Bezeichnung	Endtiefe	Auffüllmächtigkeit	Tiefe anstehendes Material	Auffüllmaterial	Anstehendes
4	4	S1	2,3	1,4	1,4	Bauschutt, Schlacke, Solvay-Ablagerungen	Rheinschotter
	5	S2	5	3,7	3,7	Bauschutt, Schlacke, Solvay-Ablagerungen	Rheinschotter
	6	S3	3,8	3,2	3,2	Bauschutt	Rheinschotter
	7	S4	4,8	4,8		Bauschutt, Holzreste, Styropor, wenig Textilabfälle	
	8	S5	3,1	2,8	2,8	Bauschutt, Schlacke, Solvay-Ablagerungen, Gummi, Holzreste	Rheinschotter
	9	S6	5,8	5,8		Bauschutt, Sand	
5	13	S1	3,7	2,9	2,9	Bauschutt, Holzreste, Wurzelreste, Kies, Beton,Blech, Plastik, Solvaya-Ablagerung	Rheinschotter
	14	S2	6,7	6,7	6,7	Bauschutt, Holzreste, Wurzelreste, Kies, Betonbrocken, Lehm	
	15	S3	5,2	5,2	5,2	Bauschutt, Kies, Betonbrocken, Lehm	
	16	S4	7	7	7	Bauschutt, Kies, Betonbrocken, Lehm, Textilien, Dachpappe, Ziegelreste	
	17	S5	8,8	8,8	8,8	Bauschutt, Kies, Betonbrocken, Lehm, Textilien, Dachpappe, Ziegelreste	
	18	S6	5,3	5,3	5,3	Bauschutt, Kies, Betonbrocken, Lehm, Blech, wenig Plastik, Ziegelreste	
	19	S7	4,4	4,4	4,4	Betonteile, Kies, Bauschutt, Sand	
	20	S8	6,1	6,1	6,1	Kies, Ziegel, Bitumen, Schluff, Lehm, Beton	
6	21	S1	2	1,1	1,4	Mutterboden, Asche, Steine, Kies	Schluffiger Kies darunter sauberer Kiessand
	22	S2	2,8	1,2	1,4	Mutterboden, Asche, Steine Kies	Schluffiger Kies darunter sauberer Kiessand
	23	S3	5	1,4	1,7	Bauschutt, Wurzelreste, Ziegel, Kies	Schluffiger Kies darunter sauberer Kiessand
	24	S4	3	2,2	2,2	Bauschutt, Wurzelreste, Ziegel, Kies, Asche, Gips	Schluffiger Kies darunter sauberer Kiessand
	25	S5	3,8	1,3	1,3	Bauschutt, Wurzelreste, Ziegel, Asche, Gips	Schluffiger Kies darunter sauberer Kiessand
	26	S6	3,6	1,9	1,9	Mutterboden, Ziegel, Wurzeln, Kies, Schluff	Schluffiger Kies darunter sauberer Kiessand
7	27	SB1	2	1,4	1,4	Humus, Schlacken, Schluff	Schluff
	28	SB2	2	2		Humus, Schlacken, Schluff	
	40	Schurf 1	1,3	1,1	1,3	Sand, Schluff, Brandreste, Ofenausbruch, Solvayabfälle, wenig Ziegelbruch , wenig Schlacke	Decklehm, Schluff
	41	Schurf 2	1,3	1,1	1,1	Sand, Schluff, Brandreste, Ofenausbruch, Solvayabfälle, wenig Ziegelbruch , wenig Schlacke	Decklehm, Schluff
	42	MP A-H				Mischprobe Bauschutt, Schlacken, Solvayabfälle Mischprobe Bauschutt, Schlacke, Solvay-Ablagerungen	
8	29	SOL 1	1,8	1,8		Sand, Kies, Bauschutt	
	30	SOL 2	2	2		Sand, Kies, Bauschutt, graue Ablagerung	
	31	SOL 3	1,4	1,4		Sand, Kies, Bauschutt	
	32	SOL 4	2	2		Sand, Kies, Bauschutt	
10	33	S1	4	4		Bauschutt, Kies, Ziegel, Kalkbrandrückstände, Holz	
	34	S2	3,2	0,8	0,8	Kies, Asphaltsplit, Eisenschlacke, Kesselasche	1,4 m Schluff darunter Kies
	35	S3	2,4	0,6	0,6	Kies, Sand, Ofrenausbruch, Schlacke, Kalkbrandrückstände	1,3 m Schluff darunter Kies
	36	S4	2	0,6	0,6	Kies, Sand, ofenausbruch, Ziegel, Kesselasche	1,4 m Schluff daru8nter Kies
	37	S5	1,7	0	0,1		1 m Schluff darunter Kies
	38	S6	2,5	0	0,1		2,2 m Schluff darunter Kies
	39	S7	1,3	0,9	0,9	Ofenausbruch, Kies, Ziegelbruch, Kalkstein	Schluff
11	43	RKB 1	1,9	0,6	0,6	Sand, Kies, Schlackenreste, Teerbröckchen, Schluff	1 m Schluff darunter Kies
	44	RKB 2	2	0,65	0,65	Sand, Kies, Schlackenreste, Teerbröckchen, Schluff	1 m Schluff darunter Kies
	45	RKB 3	1	0,15	0,15	Beton	65 cm Schluff darunter Kies
	46	RKB 4	1	0,15	0,15	Beton	65 cm Schluff darunter Kies
	47	RKB 5	2	0,55	0,55	Kies, Betonreste	Kies
	48	RKB 6	2	0,95	0,95	Kies, Sandstein, Schluff	45 cm Schluff dann Kies
	49	RKB 7	0,5	0,5		Kies, Bauschutt, Holzreste, Metalreste	
	50	RKB 8	1	0,55	0,9	Sand, Kies, Schlackenreste, Sandsteinblock	Decklehm, Schluff
	51	RKB 9	1	0,98	0,98	Sand, Kies, Schlackenreste	Decklehm, Schluff
	52	RKB 10	1	1		Sand, Kies, Schlackenreste, Kohlereste, Sandsteinreste	
	53	RKB 11	1	0,9	0,9	Kies, Betonbruch, Ziegelbruch	Decklehm, Schluff
	54	BL 12	1	1	1	Nicht bestimmt (Bodenluftmessstelle)	
	55	MP Kriechkeller	0,1	0,1	0,1	Bodenmischprobe	

2.4 Untersuchungsergebnisse größer Z 0 zu den Sondierungen

Aufschluss-Nr	Parameter	Dimension	Messwert	Überschreitung
33	PAK (EPA)	mg/kg	8,34	LAGA Z 1.1
39	As	mg/kg	30,4	LAGA Z 0
39	PAK (EPA)	mg/kg	8,7	LAGA Z 1.1
40	Hg	mg/kg	2,5	LAGA Z 1.2
42	Hg	mg/kg	1,5	LAGA Z 1.2
42	PAK (EPA)	mg/kg	4,9	LAGA Z 1.1
42	pH-Wert	-	10,2	LAGA Z 1.1
43	KW	mg/kg	8830	LAGA Z 2
44	KW	mg/kg	6200	LAGA Z 2
47	Cr	mg/kg	150	LAGA Z 0
47	Cu	mg/kg	420	LAGA Z 2
47	Pb	mg/kg	350	LAGA Z 1.2
47	Zn	mg/kg	650	LAGA Z 1.2
49	Cd	mg/kg	2,2	LAGA Z 0
49	Cu	mg/kg	360	LAGA Z 1.2
49	KW	mg/kg	8800	LAGA Z 2
49	Pb	mg/kg	170	LAGA Z 0
49	Zn	mg/kg	940	LAGA Z 1.2
50	KW	mg/kg	350	LAGA Z 0
51	KW	mg/kg	350	LAGA Z 0