



STADT BENSHEIM

Bebauungsplan BA 55

gem. § 30 BauGB

„Hacienda“

Teil A

Begründung

gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

VORLAGE ZUR SITZUNG DER STADTVERORDNETENVERSAMMLUNG DER
STADT BENSHEIM AM 20.06.2013

Sartorius + Partner
Architekten Ingenieure Stadtplaner

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
1.1 Anlass und Ziel der Planung	4
1.2 Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplanes	4
1.3 Planverfahren	5
2. PLANUNGSVORGABEN	6
2.1 Regionalplan	6
2.2 Flächennutzungsplanung	6
3. STÄDTEBAULICHE BESTANDSSITUATION	7
3.1 Historie	7
3.2 Bebauung, Topographie	7
3.3 Verkehrssituation / Erschließung	7
4. ERLÄUTERUNG DER PLANUNG	8
4.1 Städtebauliches Konzept	8
4.2 Geruchs- und Lärmemissionen der Reitanlagen	9
5. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN	10
5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen	10
5.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)	10
5.1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)	10
5.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)	11
5.1.4 Flächen für Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)	12
5.1.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	12
5.1.6 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)	12
5.1.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	12
5.1.8 Anpflanzen und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)	14
5.1.9 Flächen mit belasteten Böden und vor Umwelteinflüssen zu schützende Flächen	14
5.1.10 Begründung zur Festsetzung der Grünflächen und der Zulässigkeit der Versickerungsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)	15
5.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	15
6. HINWEISE	15
6.1 Empfehlung zur Nutzung von Solarenergie	15
6.2 Brandbekämpfung	15

6.3	Rodungen	16
6.4	Erforderliche Sanierungsmaßnahmen / Grundwasser	16
6.5	Potenzieller Suchraum für Flächen zur Versickerung / Versickerungsanlage	16
6.6	Kampfmittelverdächtige Gegenstände	16

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Das weitläufige Hacienda-Gelände befindet sich westlich von Bensheim-Auerbach im Außenbereich und wurde vom heutigen Eigentümer, zuvor nur Pächter des integrierten Restaurants „Cavallino“ im Jahr 2008 erworben. Der heutige Baubestand auf dem Anwesen mit Reitanlagen und Sportangebot entspricht dem Zustand wie bei Ersteigerung vorhanden.

Die Anlage reiht sich in eine Kette von Sport und Freizeitangeboten, wie den Badensee, den Vogelpark, den Tennisverein mit Tennishalle, das Weiherhausstadion, die Kletterhalle, das Bowlingcenter, das Sportzentrum, die Fußballplätze, den Reitverein und den Golfplatz die sich westlich des Berliner Rings befinden ein.

Der Eigentümer beabsichtigt mit seiner Familie, das im Laufe der Jahre heruntergekommene Anwesen mit seit ca. 30 Jahren etablierter Gastronomie instand zu setzen, aufzuwerten und in einen gepflegten Zustand zu bringen, um einerseits die Potenziale dieses an sich attraktiven Areals für Besucher, Gäste und Nutzer erlebbar zu machen und damit andererseits auch eine wirtschaftlich sinnvolle und stabile Grundlage für die Unterhaltung und Pflege des Anwesens sicherzustellen.

Eine wesentliche Säule des wirtschaftlichen Konzepts ist hierfür neben der Boxenvermietung und dem Reitbetrieb vor allem die Gastronomie, die gut angenommen wird.

Ein weiterer Aspekt ist die Attraktivität des Ortes für Veranstaltungen, Feste und Familienfeiern. Ambiente des Geländes, Gastronomie und Lage im Außenbereich bieten hier außergewöhnliche Möglichkeiten, zudem ohne Beeinträchtigungen einer Nachbarschaft.

Ziel der vorliegenden Bauleitplanung ist die Sicherung der bestehenden Nutzungen Gastronomie, Reit- und Sportanlagen auf dem Gelände sowie die Steuerung der Entwicklung hinsichtlich künftiger Bebauung und Nutzung des Hacienda-Geländes, die in Form eines städtebaulichen Konzepts bereits abgesteckt wurde.

Nach Abstimmung des städtebaulichen Konzepts mit den einzubindenden Fach- und Genehmigungsbehörden kann die Bauleitplanung betrieben werden, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine sinnvolle Entwicklung des Areals zu schaffen.

1.2 Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der Planungsbereich befindet sich westlich von Bensheim - Auerbach im Außenbereich.

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück Nr. 70, Flur 9 in der Gemarkung Bensheim - Auerbach.

Westlich grenzt die Parzelle an einen Erschließungsweg im Norden und Süden wird sie von landwirtschaftlich genutzter Fläche eingefasst, östlich befinden sich Weideflächen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Größe von 4,8 ha.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Quelle: Google Maps)

1.3 Planverfahren

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine Planung im Außenbereich.
Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im zweistufigen Verfahren nach § 3 BauGB und § 4 BauGB.
Es handelt sich um einen qualifizierten Bebauungsplan nach § 30 BauGB.

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um einen qualifizierten Bebauungsplan nach § 30 (1) BauGB. Das Ziel der vorliegenden Bauleitplanung ist die Sicherung der bestehenden Nutzungen auf dem Gelände sowie die Steuerung der Entwicklung der zukünftigen Bebauung. Die Erhaltung des Sport- und Freizeitangebotes auf dem Areal, welches sich in eine Kette von weiteren Sport- und Freizeitangeboten westlich des Berliner Rings einreicht ist aus städtebaulicher Sicht sinnvoll und im Interesse der Stadt Bensheim und der Allgemeinheit. Aus der Tatsache, dass sich die Fläche zur Zeit in der Hand eines einzelnen Eigentümers befindet, der eine moderate Erweiterung seines gastronomischen Betriebs zur Erhaltung der Wirtschaftlichkeit plant, lässt sich nicht die Erforderlichkeit eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ableiten. Die Durchführung bestimmter Vorhaben oder Erschließungsmaßnahmen von einem Vorhabenträger innerhalb einer bestimmten Frist ist nicht Ziel der Planung. Die Bauleitplanung soll vielmehr mittel- und langfristig die Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Gelände, unabhängig von dem oder den Eigentümern, sichern und steuern.

Zur Ermittlung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes wurde eine Umweltprüfung durchgeführt und das hierzu umweltrelevante Abwägungsmaterial in einem Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB dargestellt. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bebauungsplanes. Die Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Bensheim wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs 3 BauGB durchgeführt.

2. PLANUNGSVORGABEN

2.1 Regionalplan

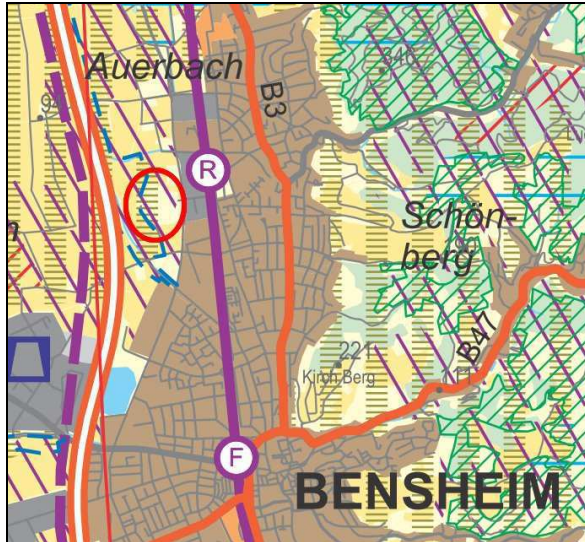


Abbildung 2: Auszug Regionalplan Südhessen (2010)

Abs. 4 BauGB sind Bebauungspläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Im derzeit gültigen Regionalplan Südhessen 2010 ist das Plangebiet als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ dargestellt. Es ist Teil eines "Vorranggebiets Regionaler Grünzug" und "Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen".

Die heutige und auch zukünftige Nutzung der Gastronomie mit Reit- und Sportanlagen sowie die Nutzung als Grünflächen/Weideland steht diesen raumordnerischen Zielen nicht entgegen. Beeinträchtigungen auf der Ebene Regionalplanung sind nicht zu erwarten, da die Planung im wesentlichen den Bestand darstellt.

2.2 Flächennutzungsplanung

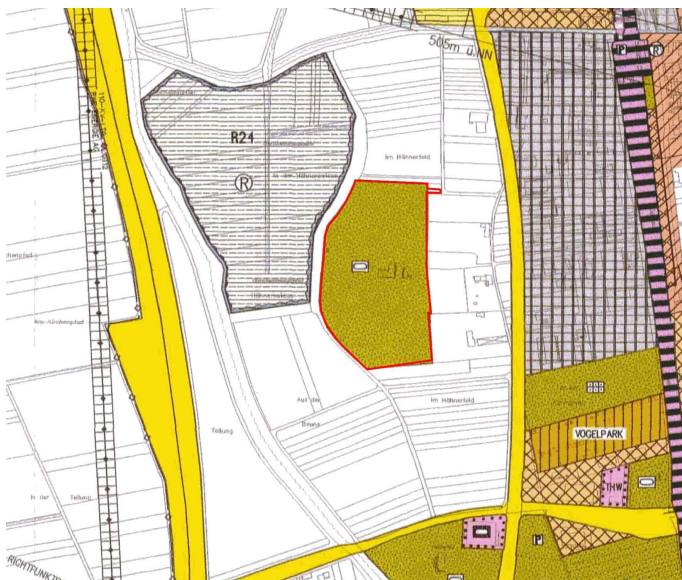


Abbildung 3: Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bensheim

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bensheim von 2000 ist das Areal als Grünfläche Bestand, Zweckbestimmung Sportplatz dargestellt.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans (sonstiges Sondergebiet Freizeit und Sport, Grünfläche Weideland) entsprechen somit teilweise nicht den Darstellungen des FNP.

Während die im Bebauungsplan als Grünfläche, Zweckbestimmung Weideland festgesetzten Flächen als aus dem FNP entwickelt angesehen werden können, muss der als Sondergebiet festzusetzende Teil des Geltungsbereichs im Parallelverfahren nach § 8 Abs.3 BauGB entsprechend geändert (Darstellung als Sonderbaufläche) werden.

3. STÄDTEBAULICHE BESTANDSSITUATION

3.1 Historie

Historisch handelt es sich bei dem Hacienda-Gelände und Umgebung um ein Feuchtgebiet. Auf dem Hacienda-Gelände befand sich einst ein Ziegelei-Betrieb, der das Tonvorkommen bis auf Grundwasserniveau abgegraben hat. Dieser Großbetrieb erstreckte sich auch auf benachbarte Lagen wie die Grundstücke Berliner Ring 142 – 146, wo sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts Trockenhallen mit Ringofen, Maschinenhalle und zwei hoch aufragende Schornsteine befanden. Seit Ende des 19. Jahrhunderts wurde in dieser Ziegelei in Massenfertigung produziert, 1930 aber wurde der Betrieb aufgrund wirtschaftlicher Probleme aufgegeben und schließlich abgebrochen.

In Folgenutzung entstanden verschliffte Teiche, in denen teilweise Fischzucht betrieben wurde. Ende der 50er Jahre wurde das ehemalige Ziegeleigelände aufgeteilt, verkauft und sukzessive verfüllt.

Die hauptsächlichen Verfüllungen fanden Mitte der 60er Jahre statt, wurden aber bereits in den 50er Jahren begonnen.

Nach Veräußerung des ehemaligen Ziegelei-Areals kamen auf dem Hacienda-Gelände sukzessive Bauten hinzu, die neben Wohnnutzung der Pferdehaltung und Gastronomie (einst als Reiterstübchen begonnen) aufnahmen.

1996 wurde das Restaurant vom heutigen Eigentümer gepachtet und unter dem Namen „Cavallino“ betrieben. Der Eigentümer erwarb das Anwesen, als es im Jahr 2008 in die Zwangsversteigerung ging.

Die nach Erwerb vorgenommene Überprüfung des erworbenen Baubestands zeigte, dass er hinsichtlich seines Genehmigungsstatus nur in Teilen nachvollziehbar ist. Es konnten Akten zur Genehmigung einer Erweiterung aus dem Jahr 1969 gefunden werden, was die älteren Gebäudeteile betrifft, sind keine Akten auffindbar.

Auf dem Anwesen wird derzeit das Restaurant „Cavallino“ als auch die Reitanlage mit Mietboxen betrieben. Die Tennisanlage ist derzeit nicht in Betrieb.

3.2 Bebauung, Topographie

Das Gelände unterteilt sich in mehrere ebene Flächen, die einen Niveauversprung von 1,30 m bis 1,50 m aufweisen. Die nördlich gelegene Spielfläche (ehemals zweiter Reitplatz) und die westlich in Anschluss an den Erschließungsweg befindlichen Tennisplätze liegen erhöht, die zentralen Stellplatzflächen, das östlich anschließende Restaurantgebäude mit Außenanlagen und die im Südosten gelegenen Reitanlagen (Stallungen, Lager, Reitplatz etc) befinden sich weitgehend auf einer Ebene (siehe auch Abbildung 4 "Städtebauliches Konzept")

3.3 Verkehrssituation / Erschließung

Die vorhandene Zu- und Ausfahrt erfolgt über den westlich angrenzenden Betonplattenweg, von der verlängerten Saarstraße / Berliner Ring ausgehend. Der bestehende Zufahrtsweg hat sich über Jahrzehnte als Erschließungsweg zum Hacienda-Gelände etabliert. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit werden die seitlichen ca. 80 cm breiten Bankettstreifen von Bewuchs befreit und in mineralischer Bauweise voll befahrbar ausgebaut. In Hinblick auf die enge Begrenzung der weiteren Entwicklung des Geländes ist davon auszugehen, dass der Erschließungsweg somit ausreicht.

Das Gelände wird von Gästen und Besuchern mit dem PKW, bei entsprechenden Witterungsverhältnissen als Ausflugsziel mit dem Fahrrad angesteuert.

Unabhängig von der Bauleitplanung ist der Ausbau einer Ausweiche an einer von beiden Fahrtrichtungen her gut einsehbaren Stelle auf halber Strecke (außerhalb des Plangeltungsbereichs) vorgesehen.

Die innere Erschließung des Areals soll beibehalten und entsprechend im Bebauungsplan abgebildet werden. Die Stellplatzflächen für PKW und Fahrräder sind im Bebauungsplan für die bestehende und künftig mögliche Nutzung ausreichend bemessen.

Die Ver- und Entsorgung des Geländes (Wasserversorgung, Schmutzwasser, Strom-Niederspannung) erfolgt vom Berliner Ring aus über die Nachbarparzellen.

Die Sicherung des Leitungsverlaufs über öffentlich-rechtliche oder privatrechtliche Vereinbarungen ist gesichert.

Die Lage der bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen des Geländes wird beibehalten.

4. ERLÄUTERUNG DER PLANUNG

Die Festsetzungen des Bebauungsplans orientieren sich an den Aussagen des städtebaulichen Konzepts, welches als **Anlage 6** dem Umweltbericht zum Bebauungsplan angefügt ist.

Das städtebauliche Konzept orientiert sich grundsätzlich an der Bestandssituation unter Einbeziehung der angestrebten Modernisierungs- und Umbaumaßnahmen an Restaurant- und Stallgebäuden.

Grundsätzlich bildet der Bebauungsplan somit die Strukturen des Bestands ab, bietet jedoch Freiräume zur Modernisierung und Weiterentwicklung des Bereichs in einem aus städtebaulicher Sicht vertretbaren Rahmen.

4.1 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept beschränkt sich auf die bereits bebauten Bereiche des Geländes.

Der gastronomische Betrieb (Haupthaus mit Veranstaltungssaal und Betriebsleiterwohnung) soll erhalten und ein Erweiterungsbau zur Sicherung der Wirtschaftlichkeit ermöglicht werden.

Die Reitanlage mit Gebäuden und Freiflächen soll ebenfalls in ihrer Grundstruktur erhalten, jedoch grundsätzlich modernisiert werden.

Weiterhin sollen die vorhandenen Sport-, Spiel- und Freizeitangebote wie Tennis, Grillplatz, Spielflächen weiter bestehen bleiben.

Die Zufahrt auf das Gelände erfolgt von Westen her über einen Betonplattenweg.

Unmittelbar im Zufahrtsbereich befinden sich die Stellplätze für den Reitbetrieb, die ergänzend auch von der Gastronomie mitgenutzt werden können. Die Stellplatzflächen wurden entsprechend des zu erwartenden Bedarfs gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Bensheim dimensioniert.

Vor dem vorhandenen Reitplatz zweigt nach Süden der Wirtschaftsweg des Reitbetriebs zur Anlieferung von Futter, Stroh etc. und zur Mistabfuhr ab, der dort entlang des Reitplatzes geführt, vom Gäste-Verkehr des Restaurants getrennt wird, um ein beeinträchtigungsfreies Nebeneinander der Nutzungen sicherzustellen.

Entsprechend sind auch die Flächen für Ver- und Entsorgung des Reitbetriebs im Süd-Osten in maximaler Entfernung und abseitig zur Gastronomie angeordnet.

Südlich des Reitplatzes erfolgt direkt am Restaurantbau entlang die Andienung der zweiten, zum Saal gehörigen Küche sowie der Betriebsleiterwohnung.

Westlich des Gastronomie-Gebäudes verbleibt die große Stellplatzfläche, über den die erforderlichen Stellplätze für Pkw und Fahrräder für diese Nutzungen nachgewiesen werden, ergänzt bei Bedarf um die o. g. Stellplätze an der Zufahrt. Der Parkplatz ist somit auch zentrale Verteilerfläche.

Die im Norden und Süden liegenden Weideflächen bleiben von Bebauung unangetastet.

Die Erhaltung des Baumbestandes ist Teil des Konzepts.

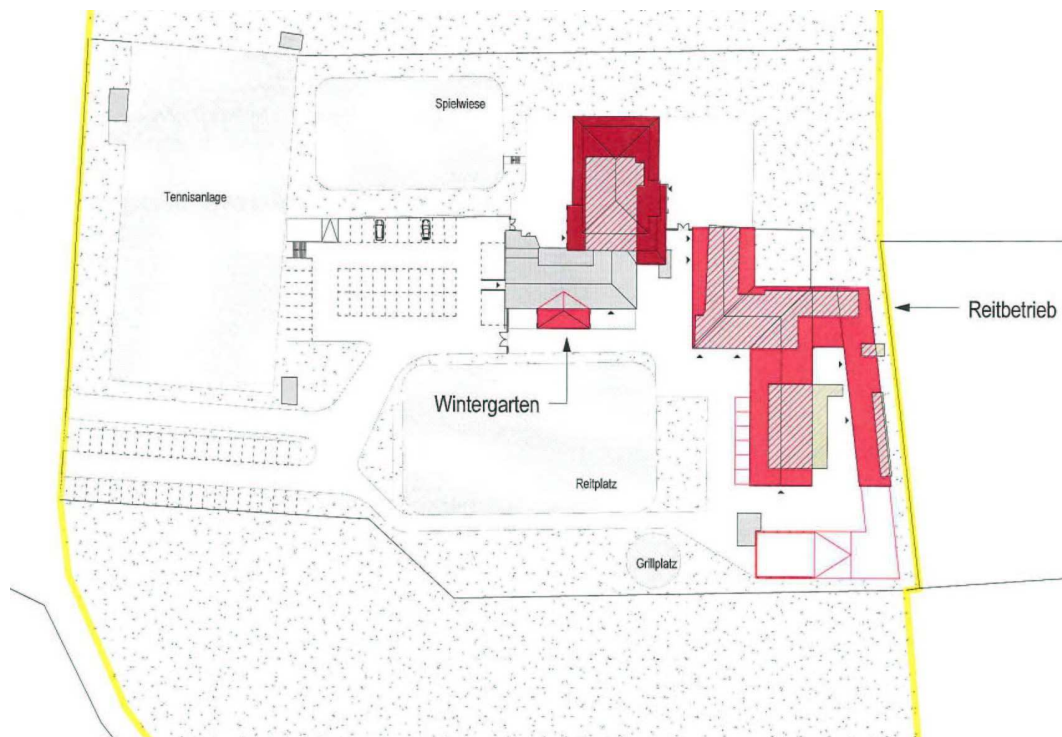


Abbildung 4: Städtebauliches Konzept

4.2 Geruchs- und Lärmemissionen der Reitanlagen

Die Pferdehaltung, bzw. die Nutzung des Areals als Reitanlage geht mit Geruchs- und Lärmemissionen einher. Aufgrund der Lage des Geländes außerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteils sind Beeinträchtigungen der umliegenden Grundstücke jedoch nicht zu erwarten.

Im Westen befinden sich ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die von der BAB 5 begrenzt werden, im Norden und Süden grenzt Weideland an die Anlagen.

Die in ca. 100 m Entfernung östlich gelegene Nachbarbebauung unterliegt einer gewerblichen Nutzung, so dass auch hier keine Beeinträchtigungen durch Lärm- und Geruchsimmissionen zu erwarten sind.

5. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN

5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung festgelegt. Maßgebend hierbei ist der abschließende Festsetzungskatalog im § 9 Abs.1 BauGB. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes regeln rechtsverbindlich die Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung des in seinem Geltungsbereich gelegenen Grundeigentums. Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen bilden somit die Rechtsgrundlage für alle planungsrechtlichen Entscheidungen in seinem Geltungsbereich.

5.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Das bebaute Areal im Zentrum des Geltungsbereichs wird als sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO, Zweckbestimmung Freizeit und Sport festgesetzt und die allgemein zulässigen Nutzungen gemäß der heutigen Nutzungen und den Zielen des städtebaulichen Konzepts abschließend definiert.

Das Sondergebiet soll der Unterbringung eines gastronomischen Betriebs, Reitanlagen auch mit Reitschulbetrieb sowie Anlagen für Spiel-, Sport- und Bewegungsangeboten dienen.

Gemäß der heutigen Nutzungen und in Anlehnung an das städtebauliche Konzept wird das Sondergebiet in vier Teilbereiche gegliedert, denen jeweils eine bestimmte Nutzung zugeordnet wird.

Im Teilbereich SO 1 ist ausschließlich die Errichtung einer Schank- und Speisewirtschaft mit Außenterrassen und einer in Baumasse und Fläche untergeordneten Betriebsleiterwohnung zulässig.

Im Teilbereich SO 2 sind ausschließlich Ställe, Scheunen, Lager- und Maschinenhallen, Gebäude, die Werkstatträume, Gemeinschaftsräume, Umkleideräume enthalten, Futtersilos und Lagerplätze zur Festmistaußenlagerung zulässig.

Im Teilbereich SO 3 ist ausschließlich ein Reitplatz zulässig.

Im Teilbereich SO 4 sind vier Freiluftplätze Tennis zulässig.

Von der Möglichkeit ausnahmsweise zulässige Nutzungen zu benennen wird kein Gebrauch gemacht.

Die zulässigen Nutzungen werden abschließend definiert. Weitere Nutzungen, insbesondere Betriebe des Beherbergungsgewerbes sind somit nicht zulässig.

Da keine diesbezüglichen Festsetzungen getroffen werden sind Gebäude und Räume für freie Berufe im Sinne von § 13 BauNVO nicht zulässig.

5.1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan über die maximal zulässige Grundfläche (GR) sowie die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen bestimmt.

Aus dem Ziel der möglichst eng an das städtebauliche Konzept angelehnten Umsetzung der Planung resultiert die Gliederung des Sondergebiets in vier Teilbereiche, denen jeweils eine bestimmte Nutzung zugeordnet wird. Weiterhin wird die maximal zulässige Grundfläche und die jeweils maximal zulässige First- und Traufwandhöhe bestimmt.

Für das Teilgebiet SO 1 (eine Schank- und Speisewirtschaft mit Außenterrassen und einer in Baumasse und Fläche untergeordneten Betriebsleiterwohnung) wird eine maximal zulässige Grundfläche von 1.400 qm festgesetzt.

Für das Teilgebiet SO 2 (Ställe, Scheunen, Lager- und Maschinenhallen, Gebäude, die Werkstatt-, Gemeinschafts- und Umkleideräume enthalten, Futtersilos, Lagerplätze zur Festmistaußenlagerung) wird eine maximal zulässige Grundfläche von 1.800 qm festgesetzt.

Für das Teilgebiet SO 3 (Reitplatz) wird eine maximal zulässige Grundfläche von 1.600 qm festgesetzt.
Für das Teilgebiet SO 4 (vier Tennisfreiluftplätze) wird eine maximal zulässige Grundfläche von 2.200 qm festgesetzt.

Der Flächenbedarf leitet sich unmittelbar vom Flächenbedarf der Bestandsflächen, bzw. der bestehenden und geplanten Baukörper ab, welche die Bestandsbauten teilweise ersetzen sollen.

Um die bauliche Überdeckung des Areals abschließend zu definieren darf die Summe der zulässigen GR durch untergeordnete Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO wie z. B. Lagerplätze, Grillplätze und Hofflächen, die in Anschluss an die private Verkehrsfläche die Gebäude zugänglich machen, maximal um eine GR von 2.000 qm überschritten werden.

Auch die zulässige Fläche für Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten wird klar definiert:
die Summe der zulässigen GR darf um eine GR von max. 1.800 qm überschritten werden. Dieser Wert basiert auf dem Flächenbedarf der sich aus den nachzuweisenden Stellplätzen gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Bensheim ergibt, inklusive der erforderlichen Zufahrten mit Wendemöglichkeit auf der zentralen Stellplatzfläche.
Insgesamt wird somit die Bebauung der Flächen durch die Hauptbaukörper auf 7.000 qm begrenzt.

Die Obergrenze für sonstige Sondergebiete liegt gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8, was beim vorliegenden Baugrundstück einer Grundfläche (GR) von 14.400 qm entspräche.

Der Wert wird somit deutlich unterschritten, aufgrund des planerischen Willens zu einer lockeren Bebauung und der Erhaltung des hohen Freizeitwertes des Areals.

Der Wert bleibt auch unter Einbeziehung der Flächen für untergeordnete Nebenanlage und Flächen für Stellplätze mit einer GRZ von 0,7 hinter dem Obergrenzenwert von 0,8 zurück.

Als Baugrundstücksfläche gilt in diesem Fall der 1,8 ha große Bereich des Flurstücks, der als Sondergebiet ausgewiesen wird (ohne private Weideflächen, bzw. priv. Verkehrsflächen).

Die Höhen der baulichen Anlagen werden festgesetzt für:

Teilgebiet SO 1:	
zulässige Firsthöhe:	maximal 104,75 m ü. NN. (Hinweis: 10,0 m über OKFF Gastraum Bestand 94,75 ü. NN.)
zulässige Traufwandhöhe:	maximal 102,75 m ü. NN. (Hinweis: 8,0 m über OKFF Gastraum Bestand 94,75 ü. NN.)
Teilgebiet SO 2:	
zulässige Firsthöhe:	maximal 101,75 m ü. NN. (Hinweis: 7,0 m über OKFF Gastraum Bestand 94,75 ü. NN.)
zulässige Traufwandhöhe:	maximal 99,75 m ü. NN. (Hinweis: 5,0 m über OKFF Gastraum Bestand 94,75 ü. NN.)

Die Begrenzung der Höhenentwicklung gewährleistet die Einbindung der Baukörper in die Landschaft. Sie orientiert sich am Bestand auf dem Grundstück, den umliegenden landwirtschaftlichen Aussiedlerhöfen und wird der Lage des Plangebietes, umgeben von Weideflächen gerecht. Die erforderlichen Mindesthöhen für die vorgesehenen Nutzungen, wie u. a. Restaurant, Betriebsleiterwohnung, Ställe, Schuppen wurden berücksichtigt.

5.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen definiert. Die Ausweisung der Einzelbaufenster steuert grundsätzlich die Anordnung der baulichen Anlagen.

Sowohl die Tennisplätze als auch der Reitplatz dürfen als bauliche Anlage und Hauptnutzung nur in den überbaubaren Flächen positioniert werden. Gleiches gilt für die Außensitzplätze, bzw. Terrasse der gastronomischen Nutzung.

Der bereits im Bestand angelegte Grillplatz im Südosten des Gebietes SO 3 wird ausschließlich durch die Nutzer der Reitanlagen / des Reitschulbetriebes zu Freizeit Zwecken genutzt und ist dieser Nutzung als untergeordnete Nebenanlage zuzuordnen. Die untergeordnete Stellung der Nebenanlage Grillplatz wird durch die geringe Flächeninanspruchnahme im Vergleich zur Hauptnutzung deutlich. Eine Nutzung durch den gastronomischen Betrieb in SO 1 erfolgt nicht.

5.1.4 Flächen für Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

Die erforderlichen Stellplätze für die zulässigen Nutzungen sind gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Bensheim auf den privaten Grundstücken nachzuweisen. Im Bebauungsplan sind hierzu entsprechende Flächen festgesetzt: Stellplätze sind innerhalb der überbaubaren Flächen sowie in den "Flächen für Stellplätze" zulässig.

Garagen und Carports sind hingegen nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Damit wird die Platzierung von denjenigen baulichen Anlagen, die eine Höhenausdehnung aufweisen auf die durch Hochbauten überbaubaren Flächen begrenzt und das Baugebiet gegliedert.

5.1.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die bestehende interne Erschließung des Areals wird durch die Festsetzung einer privaten Verkehrsfläche gesichert. Es ist nur Ziel- und Quellverkehr einer definierten Personengruppe, wie Eigentümer, Betriebsleiter, Angestellte, Gäste zu erwarten.

Die städtebaulich sinnvolle Lösung der getrennten Erschließungswege von Gastronomie und Reitbetrieb wird durch die Lage der privaten Verkehrsfläche ermöglicht.

Die private Verkehrsfläche ist nicht Bestandteil des Baugrundstücks.

5.1.6 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Das nördlich und südlich gelegene Areal wird als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Weideland festgesetzt, um die Erhaltung der Weidenutzung im Bestand zu sichern und zum Ausdruck zu bringen, dass eine bauliche Nutzung des Areals in diesen Bereichen weder geplant noch gewünscht ist. Die zulässige Nutzung wird aufgrund dessen abschließend definiert und lässt ausschließlich eine Nutzung als Weideland sowie die Anlage einer Fläche zur Versickerung / Versickerungsanlage von gesammeltem Niederschlagswasser im Nordosten des Plangebiets zu. Die privaten Grünflächen sind nicht Bestandteil des Baugrundstücks.

Im Nordosten der Grünflächen wird ein Teil des Areals als Suchraum für eine Fläche für die Versickerung von Niederschlagswasser / Versickerungsanlage dargestellt. Der Standort zur Versickerung im Nordosten des Plangebiets wurde festgelegt und als „Suchraum“ definiert, da hier unbelastete Flächen liegen, die entsprechend für Versickerung geeignet und zulässig sind.

Die verbindliche Festlegung der Versickerungsfläche erfolgt durch eine fachgutachterliche Untersuchung sowie auf Grundlage der darauf aufbauenden Abstimmung und Genehmigung durch die Fachabteilungen des Kreises Bergstraße und des Regierungspräsidiums Darmstadt. Die Versickerungsfläche steht der grundsätzlichen Nutzung als Grünfläche nicht entgegen.

5.1.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die in den Fachplanungen vorgeschlagenen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden im Bebauungsplan berücksichtigt und gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB fest-

gesetzt. Dies betrifft auch artenschutzrechtliche Maßnahmen. Sie betreffen Vögel, Zauneidechsen und Fledermäuse. Der Schutz der Vogelpopulation wird über Bauzeitbeschränkungen, Beschränkungen zur Lichtabstrahlung, Berücksichtigung von Nisthilfen, und Maßnahmen zur Verringerung des Kollisionsrisikos der Vögel mit Fensterscheiben gewährleistet.

So dürfen auf dem Gelände befindliche Container nicht während der Brutzeit verschlossen, verstellt oder entsorgt werden. Auch das Bestandsgebäude Pferdestall darf nicht verschlossen werden. Die Scheiben der Fenster Bestand sind durch vertikale weiße Streifen für Vögel sichtbar zu machen. An der Stirnseite des bestehenden Pferdestalls in Holzbauweise (SO 2) ist ein schwalbengerechter Einflug zu schaffen. Beim Neubau von Stallungen im Bereich SO 2 sind schwalbengerechte Einflüge (z. B. horizontale Vergitterungen) zu berücksichtigen und 10 künstliche Schwalbennester zu integrieren. Baumaßnahmen (SO 1) und Erdarbeiten müssen außerhalb der Brutzeiten (01.10. - 28.02.) erfolgen. Die Baukörper im Bereich SO 1 müssen Brutplatz für Haussperling, Hausrotschwanz, Amsel und Bachstelze bieten. Es sind Nisthilfen (3 Sperlingskoloniekästen) anzubringen. Bei Neubauten im Bereich SO 2 ist die Installation von Lichtstrahlern nur zulässig, wenn Streueffekte durch Licht (Lichtemissionen) vermieden werden.

Die Zauneidechsen werden durch Vorgaben zur Durchführung von Baumaßnahmen und durch Festsetzung einer Ersatzfläche sowie CEF - Maßnahmen für den Wegfall der bestehenden Brutstätte geschützt.

Die beiden zu erhaltenden Quartierbäume (Silberweiden) und die Beschränkung von Lichteinwirkungen auf das Nahrungshabitat dienen dem Schutz der Fledermäuse.

Der Förderung der Artenvielfalt dienen die Festsetzungen zur Bepflanzung.

Nordöstlich der Tennisplätze wird eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, hier: Fläche zum Artenschutz, Zauneidechse festgesetzt. Die Fläche steht bei Wegfall der Sandlagerflächen im Bereich der Tennisplätze als Ersatzfläche für die Zauneidechsen zur Verfügung und entspricht den Vorgaben der artenschutzrechtlichen Prüfung (**Anlage 2** zum Umweltbericht).

Die jahreszeitlichen Fristen (s. Fachgutachten) zur Umsiedlung der Tiere sind einzuhalten.

Die Ausnahmegenehmigung zur Umsiedlung der Zauneidechse wurde bereits von der zuständigen Fachbehörde, dem Kreis Bergstraße, Abteilung Naturschutz in Aussicht gestellt.

Ein Befreiungsantrag für das Abfangen und Umsetzen der Tiere ist rechtzeitig vor der Durchführung bei der zuständigen Fachbehörde zu stellen.

Im Anschluss an die im Südosten entlang der Grundstücksgrenze anzulegenden Hecken wird ein 10 m breiter und 120 m langer Wiesenstreifen als Übergang zwischen den vorhandenen Grünlandflächen und den geplanten Hecken als Ruderalfläche der Entwicklung überlassen. Die Fläche wird im Planteil zeichnerisch festgesetzt. Die textliche Festsetzung unter A.5.2 ergänzt die zeichnerische Festsetzung. Diese Fläche wurde in der EA-Bilanz entsprechend berücksichtigt.

Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen wird einer Fläche zur Versickerung von Niederschlagswasser, bzw. einer Versickerungsanlage zugeführt und ist unter Punkt A.5.1 der textlichen Festsetzungen geregelt. Da das Areal in der Vergangenheit als Deponiefläche genutzt wurde und aufgrund der deshalb möglichen Belastung der Böden, wurde in Abstimmung mit den zuständigen Behörden festgesetzt, für diese Versickerungsfläche / Versickerungsanlage im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens den Nachweis zu führen, dass diese frei von Altablagerungen und Bodenbelastungen sind. Eine zweite Ergänzung der umwelttechnischen Stellungnahme des Büro EDU, Griesheim wurde erarbeitet, die einen potentiellen Suchraum für Versickerungsflächen / Versickerungsanlagen im Geltungsbereich benennt. Diese Fläche wurde im Planteil als Suchraum für Versickerungsanlagen eingetragen.

Zum Schutz des Bodens wird die Verwendung von Kupfer für die Dacheindeckung, Dachentwässerung und Dachaufsatzelemente ausgeschlossen, um den Eintrag toxischer Stoffe in das Grundwasser durch Versickerung auszuschließen.

5.1.8 Anpflanzen und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Ortsbildprägende, ökologisch wichtige Bäume und Sträucher mit gutem Erhaltungszustand sind im Bebauungsplan zur Erhaltung festgesetzt. Dazu gehören auch die beiden im Grünordnungsplan gekennzeichneten Quartiersbäume Silberweiden. Für den Fall eines Abgangs oder Absterbens von Bäumen und Sträuchern wird eine Artenliste zur Ergänzung des Verlusts festgesetzt.

An den Grundstücksgrenzen werden Hecken zur Anpflanzung festgesetzt, die der Einbindung des Areals ins Landschaftsbild dienen, die klimatischen Veränderungen durch Versiegelung auffangen und der heimischen Fauna dienlich sind.

Die Pflanzabstände sind in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes unter A.7.2 geregelt. Sie dienen der Sicherstellung der Ausführungsqualität, die den Ausgleichsberechnungen zugrunde liegt.

5.1.9 Flächen mit belasteten Böden und vor Umwelteinflüssen zu schützende Flächen (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 und Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Aufgrund der Historie des Areals ist auf die möglich Belastung der Böden und der damit einhergehenden Folgen ein besonderes Augenmerk zu richten.

Das Plangebiet ist Bestandanteil des Geländes einer ehemaligen Ziegelei, auf welchem die Stadt Bensheim bereits Voruntersuchungen hatte durchführen lassen. Diese wurden durch das hier bereits tätige Fachbüro EDU, Griesheim, durch „Orientierende Erkundung der Altdeponie“ weitergeführt und im Dezember 2012 zum Abschluss gebracht.

Aus deponietechnischer Sicht (bodenschutzrechtlich) besteht aufgrund der Orientierenden Untersuchung weiterer Handlungsbedarf hinsichtlich der Schadstoffgehalte im Grundwasser. Die erforderlichen Untersuchungen werden Gegenstand der Detailuntersuchung im Auftrag der Stadt Bensheim im Rahmen des AFR - Programmes sein. Diese Arbeiten, sowie die ggf. erforderlichen Sanierungsmaßnahmen, dürfen durch die geplante Bebauung nicht behindert werden.

Da der größte Teil der Bebauung auf dem Hacienda-Gelände bereits vorhanden ist und der Bebauungsplan nur geringfügige Erweiterungen erlaubt, ist es unwahrscheinlich, dass die Sanierungsarbeiten behindert werden.

Um dies jedoch sicherzustellen und für das städtebauliche Konzept und den darauf aufbauenden Bebauungsplan eine tragfähige Grundlage zu haben, d.h. die vorhandenen und geplanten Gebäudestandorte auch hinsichtlich der Umsetzbarkeit sicherzustellen, hat der Eigentümer des Hacienda-Geländes weitere vertiefende umwelttechnische Untersuchungen durch das Fachbüro EDU, Griesheim, ausführen lassen. Folgende Gutachten wurden dabei zusätzlich für das Hacienda-Gelände erstellt:

- 1.) durch Büro EDU, Griesheim (Anlage 4):
 - Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen, Stand 15. / 16.12.2011, Deckblatt geä. 07.11.2012
 - Ergänzung zur Umwelttechnischen Überprüfung baulicher Nutzungen vom 12.03.2013 betreffend Gassperren bei Gebäuden
 - Zweite Ergänzung zur Umwelttechnischen Überprüfung baulicher Nutzungen vom 29.04.2013 betreffend Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser
- 2.) durch Büro A + V Geoconsult, Steinfurt (Anlage 3):
 - gutachterliche Stellungnahme zur Bauwerksgründung vom 23.05.2011

Zu allen Gebäude-Standorten bestehender als auch gemäß städtebaulichem Konzept künftiger Gebäude gibt es nunmehr gutachterliche Aussagen und Empfehlungen über Vorgehensweise und Maßnahmen an den Gebäuden. Die Standorte der Gebäude sind als möglich bestätigt, wenn die erforderlichen Maßnahmen für die bauliche Umsetzung Berücksichtigung finden. Im Bebauungsplan wurde die entsprechenden Kennzeichnung aufgenommen und es wurden die in den entsprechenden Gutachten geforderten Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB festgesetzt.

5.1.10 Begründung zur Festsetzung der Grünflächen und der Zulässigkeit der Versickerungsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die Grünflächen im nördlichen und südlichen Bereich des Plangebietes wurden in der Vergangenheit als Grün- und Weideland genutzt, daher soll die Nutzung unverändert so beibehalten bleiben.

Eine Nutzung des östlichen Teils der nördlichen Grünfläche für Versickerungsanlagen ist gemäß der Zweiten Ergänzung zur Umwelttechnischen Überprüfung baulicher Nutzungen vom 29.04.2013 des Büros EDU, Griesheim, möglich.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens zur Versickerungsanlage können lokal Einschränkungen der Weidenutzung erfolgen.

5.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Die Materialien sowie die Farbe der Dacheindeckung wird definiert, um die städtebauliche Verträglichkeit der Maßnahme zu gewährleisten.

Grundsätzlich ist nur eine Eindeckung in roten, braunen, oder anthraziten Farbtönen, nicht glänzend zulässig, um optische Störungen in dem von grüner Vegetation geprägten Kontext zu vermeiden.

Für die Gebäude, die einer gastronomischen Nutzung unterliegen, wird zudem die Verwendung von Ziegeln oder Dachstein vorgeschrieben, um den Eindruck einer hochwertigen Bebauung zu fördern.

Anlagen zur Nutzung von Solarenergie dürfen die max. zul. Höhe baulicher Anlagen um nicht mehr als 1,50 m überschreiten. Damit wird einerseits sichergestellt, dass die Voraussetzungen für die effektive Nutzung der Solarenergie gegeben sind, zum anderen wird aus gestalterischen die Höhe solcher Anlagen begrenzt.

Um eine Störung des Landschaftsbilds zu vermeiden, werden Beschränkungen zur Zulässigkeit von Werbeanlagen getroffen.

6 . H I N W E I S E

6.1 Empfehlung zur Nutzung von Solarenergie

Die unverbaute Umgebung sowie die geringe Verschattung machen im Zusammenhang mit den ausgedehnten Dachflächen der baulichen Anlagen eine Nutzung der Solarenergie interessant, bzw. empfehlenswert.

Die rechtlichen Voraussetzungen für eine effektive Solarenergienutzung werden in den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen dieses Bebauungsplanes unter B.2 getroffen, indem für die dazu bestimmten Anlagen eine Sonderregelung bezüglich der Gebäudehöhe eingeräumt wird.

6.2 Brandbekämpfung

Die zur Brandbekämpfung erforderliche Löschwassermenge kann nicht aus dem öffentlichen Leitungsnetz sichergestellt werden. Es ist vorgesehen, die erforderliche Löschwassermenge über die Anlage eines Löschwasserbrunnens sicherzustellen.

Der notwendige Löschwasserbrunnen ist eine untergeordnete Nebenanlage im Sinne des § 14 Abs. 2 BauNVO. Er ist im Rahmen eines wasserrechtlichen Antrags von den Fachbehörden zu genehmigen und steht ausschließlich dem Brandschutz zur Verfügung. Die Festlegung des Standortes erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden unter Einbeziehung der örtlichen Feuerwehr.

6.3 Rodungen

Rodungen sind im Rahmen der geplanten Baumaßnahme weder erforderlich noch vorgesehen. Grundsätzlich dürfen Rodungen von Gehölzen gemäß Bundesnaturschutzgesetz nur im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02 durchgeführt werden.

6.4 Erforderliche Sanierungsmaßnahmen / Grundwasser

Es wird empfohlen, bei Bauwerksabdichtungen das bei der Stadtverwaltung Bensheim vorliegende Gutachten der Bemessungsgrundwasserstände in Bensheim zu berücksichtigen. Bei der Verwendung von Niederschlagswasser sind die Vorgaben der Trinkwasserverordnung zu beachten.

Es wird darauf hingewiesen, dass weitere Untersuchungen zum Schadstoffgehalt des Grundwassers aufgrund der Deponievergangenheit erforderlich sind. Diese dürfen durch die geplante Bebauung nicht behindert werden.

6.5 Potenzieller Suchraum für Flächen zur Versickerung / Versickerungsanlage

Zeichnerisch wird eine potenziell geeignete Fläche / Suchraum zur Anlage von Flächen zur Versickerung / Versickerungsanlage dargestellt. Die Positionierung der Fläche folgt den Aussagen der "Zweiten Ergänzung zur umwelttechnischen Stellungnahme", EDU, Griesheim vom 29.04.2013.

6.6 Kampfmittelverdächtige Gegenstände

Eine kampfmitteltechnische flächenhafte Überprüfung der 17 Bohransatzpunkte der umwelttechnischen Überprüfung wurde am 17.10.2011 durch ein Beratungsbüro für Kampfmittel und Altlasten durchgeführt (siehe Anlage 4 zum Umweltbericht zum Bebauungsplan). Es konnten keine Kampfmittel festgestellt werden. Obwohl laut Gutachter davon auszugehen ist, dass im Bereich der überprüften Flächen keine Kampfmittel mehr gefunden werden, können Kampfmittelfunde jeglicher Art niemals ausgeschlossen werden. Es wird deshalb als erforderlich angesehen bei allen in den Boden eingreifenden Maßnahmen eine kampfmitteltechnische Begleitung durchzuführen. Sollte im Zuge der Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden, ist unverzüglich der Kampfmittelräumdienst zu verständigen.

Hinweis: Der Umweltbericht zum Bebauungsplan ist als Teil B Bestandteil der Begründung.



STADT BENSHEIM

Bebauungsplan BA 55

gem. § 30 BauGB

„Hacienda“

Umweltbericht

gemäß § 2a BauGB

Teil B der Begründung zum Bebauungsplan

VORLAGE ZUR SITZUNG DER STADTVERORDNETENVERSAMMLUNG DER
STADT BENSHEIM AM 20.06.2013

Sartorius + Partner
Architekten Ingenieure Stadtplaner

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	3
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.....	3
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	3
1.3	Bedarf an Grund und Boden	4
1.4	Darstellung und Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Zielen des Umweltschutzes	4
2.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	5
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	5
2.1.1	Tiere und Pflanzen	5
2.1.2	Boden	7
2.1.3	Wasser.....	7
2.1.4	Luft / Klima	7
2.1.5	Ortsbild und Erholung	7
2.1.6	Mensch / Gesundheit	8
2.1.7	Kultur und sonstige Sachgüter	8
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	8
2.2.1	Tiere und Pflanzen	8
2.2.2	Boden	9
2.2.3	Wasser.....	10
2.2.4	Luft / Klima	10
2.2.5	Ortsbild und Erholung	10
2.2.6	Biologische Vielfalt	10
2.2.7	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	10
2.2.8	Mensch / Gesundheit	10
2.2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	11
2.2.10	Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	11
2.2.11	Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung zum Klimaschutz	11
2.2.12	Landschaftspläne und sonstige Fachpläne	12
2.2.13	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	12
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	12
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	13
3.	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	14
3.1	Verwendete Verfahren	14
3.2	Anlagen	14

1. EINLEITUNG

Der Bebauungsplan BA 55 „Hacienda“ wird im zweistufiges Planverfahren gem. §§ 3 und 4 BauGB aufgestellt. Daher wird eine Umweltprüfung zur Ermittlung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes durchgeführt und das hierzu umweltrelevante Abwägungsmaterial in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB bestimmt, dass das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen ist. Gegenstand der Umweltprüfung sind nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB die Umweltbelange, auf die eine Durchführung der Bauleitplanung erhebliche Umweltauswirkungen haben kann. In § 1 Abs. 6 Nr. 7a) bis i) BauGB sind die Umweltbelange aufgeführt. Diese werden durch die in § 1a BauGB aufgeführten Belange zur Eingriffsregelung, zum Bodenschutz und zum Klimaschutz ergänzt.

Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung des Bebauungsplanes. Die Anforderungen an den Umweltbericht sind in der Anlage zum § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB definiert.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Mit der vorliegenden Bauleitplanung sollen die bestehenden Nutzungen auf dem Hacienda - Gelände, das sich westlich von Bensheim - Auerbach, zwischen dem Berliner Ring und der Autobahn A 5 befindet, wie Gastronomie, Reit- und Sportanlagen gesichert sowie die Entwicklung hinsichtlich künftiger Bebauung und Nutzung des Areals gesteuert werden.

Die geplante Entwicklung wurde in Form eines städtebaulichen Konzepts bereits skizziert. Der gegenwärtige Bestand auf dem Anwesen mit Gebäuden und Reitanlagen besteht zumindest teilweise seit den 1960er Jahren und hat sich seit einem Eigentumswechsel vor 4 Jahren nicht wesentlich verändert. Die gegenwärtige Nutzung soll beibehalten und bezüglich der Baulichkeiten moderat erweitert werden. Geplant sind eine Vergrößerung der Gasträume, der Bau einer Betriebsleiterwohnung sowie die Modernisierung der Wirtschaftsgebäude.

Der Bebauungsplan soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des städtebaulichen Entwicklungskonzeptes schaffen.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Das bebaute Areal im Zentrum des Geltungsbereichs wird als sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO, Zweckbestimmung Freizeit und Sport festgesetzt. Das Sondergebiet soll der Unterbringung eines gastronomischen Betriebs, Reitanlagen auch mit Reitschulbetrieb sowie Anlagen für Spiel-, Sport- und Bewegungsangeboten dienen. Die zulässigen Nutzungen entsprechen den heutigen Nutzungen und den Zielen des städtebaulichen Konzepts.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan über die maximal zulässige Grundfläche (GR) sowie die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen bestimmt. Aus dem Ziel der möglichst eng an das städtebauliche Konzept angelehnten Umsetzung der Planung resultiert die Gliederung des Sondergebietes in Bereiche, die jeweils bestimmten Nutzungen zugeordnet werden.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen definiert. Die Ausweisung der Einzelbaufenster steuert grundsätzlich die Anordnung der baulichen Anlagen.

Sowohl die Tennisplätze als auch der Reitplatz dürfen als bauliche Anlage und Hauptnutzung nur in den überbaubaren Flächen positioniert werden. Gleiches gilt für die Außensitzplätze, bzw. die Terrasse der gastronomischen Nutzung.

Die bestehende interne Erschließung des Areals wird durch die Festsetzung einer privaten Verkehrsfläche gesichert. Die städtebaulich sinnvolle Lösung einer getrennten Erschließung von Gastronomie und Reitbetrieb wird über die Lage und Dimensionierung der privaten Verkehrsfläche vorbereitet.

Weiterhin werden die privaten Weideflächen erhalten und als Grünflächen festgesetzt. Die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung geforderten Maßnahmen werden in die Festsetzungen aufgenommen. Im Planteil wird die als CEF-Maßnahme festgesetzte Fläche für die Zauneidechsen als "Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft" östlich der Tennisplätze aufgenommen. Weiterhin werden die zu erhaltenden und anzupflanzenden Bäume und Sträucher in den Bebauungsplan aufgenommen. Aufgrund der Historie des Geländes wird die Kennzeichnung von Flächen, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, im Planteil gekennzeichnet und die aus den entsprechenden Gutachten hervorgehenden Maßnahmen werden festgesetzt.

Bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Dacheindeckung und eine Beschränkung der Werbeanlagen vervollständigen die Festsetzungen.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden innerhalb des Geltungsbereiches stellt sich wie folgt dar:

Sonderbaufläche	18.031 m ²
Verkehrsfläche	910 m ²
Grünflächen (Weideland)	29.250 m ²
Gesamtfläche	48.191 m ²

1.4 Darstellung und Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Zielen des Umweltschutzes

Die gesetzlichen Vorgaben der einschlägigen Fachgesetze werden in den Fachgutachten dargestellt und im Bebauungsplan gegebenenfalls durch entsprechende Festsetzungen berücksichtigt. In den Fachgutachten werden weitere gesetzlichen Bestimmungen und Richtlinien berücksichtigt (siehe dort).

Die wichtigsten im Rahmen der Umweltprüfung berücksichtigten Fachgesetze und Vorschriften sind:

Boden- und Wasserschutz:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz- BBodSchG) vom 17. März 1998, Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 30 G v. 24.2.2012 I 212
- Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I Nr. 36 vom 16.07.1999), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 23. Dezember 2004; Zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 31 G v. 24.2.2012 I 212
- Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz vom 28.09.2007 (GVBl. I S. 652)
- Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14.12.2010
- EG-Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000.

Natur- und Landschaftsschutz:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010; Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 6.2.2012 I 148
- Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010
- Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) vom 01.09.2005
- Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)
- Richtlinie 79/409/EWG des Europäischen Rates vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie)

Klimaschutz

- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.07.2011, in Kraft getreten am 30.07.2011 (BGBl. I S. 1509)

Im Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Bensheim von 2011 ist das Plangebiet in der Entwicklungskarte als Grünland dargestellt. Gehölze sind in den Randbereichen des Grundstücks enthalten, zusätzlich ist die zentrale Fläche mit der Signatur „Reitanlage“ gekennzeichnet.

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wurden folgende Fachgutachten erstellt:

- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan BA 55 „Hacienda“, Garten- und Landschaftsplanung I. Warnecke, Heppenheim, 02.05.2013 (**Anlage 1**).
- Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan BA 55 "Hacienda" in Bensheim, Büro für Faunistik und Landschaftspflege D. Bernd, Lindenfels, 07.11.2012 (**Anlage 2**).
- Gutachterliche Stellungnahme, A+V GMBH Geoconsult, Geologisches Ingenieurbüro für Baugrund, Dr. Udo Volkmer, Eitorf, 23.05.2011 (**Anlage 3**).
- Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen mit Anlagen zum Ergebnisbericht, EDU - Gutachten, Walter Keller, Griesheim, 15. / 16.12.2011, Deckblatt geä. 07.11.2012
mit Ergänzung vom 12.03.2013,
mit zweiter Ergänzung der umwelttechnischen Stellungnahme vom 29.04.2013 (**Anlage 4**).
- Schlussbericht Orientierende Erkundung der Altdeponie, EDU - Bericht, Walter Keller, Griesheim, 14./ 17.12.2012 (**Anlage 5**)

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1 Tiere und Pflanzen

Die Arten- und Biotopstrukturen werden durch landwirtschaftliche Nutzung und die Gehölzbestände bestimmt. Im Geltungsbereich sind folgende Biotop- und Nutzungsstrukturen vorhanden (siehe Bestandsplan zum Grünordnungsplan):

- versiegelte Flächen (Gebäude, Zufahrten, Stellplätze)
- teilweise versiegelte Flächen (Tennisplätze)
- Sandflächen (Reitplatz)
- landwirtschaftliche Nutzflächen (Wiese und Weide)
- intensiv genutzte Wiesen (Spielfläche)
- Hecken
- Einzelbäume

Die nördlich und südlich gelegenen Grünlandflächen sind überwiegend artenarm und werden von einem verlandeten Graben durchzogen, der nach starken Regenfällen kurzfristig Wasser führt.

Vom Vorhaben werden die Grünlandflächen durch die Pflanzung von Hecken, die Ausbildung eines 1200 qm großen Wiesenstreifens als Ruderalfläche im Anschluss an die im Südosten vorgesehenen Heckenpflanzungen und die Anlage einer Fläche zur Versickerung gesammelten Niederschlagswassers, bzw. einer Versickerungsanlage auf nicht belasteten Böden im Nordosten des Geltungsbereichs betroffen.

Räumlich strukturierende und ökologisch wirksame Gehölzbestände sind im Kernbereich sowie im Osten des Grundstücks vorhanden, so dass eine gute Eingrünung bereits vorhanden ist. Folgende Laubbaumarten sind vertreten: Feldahorn (*Acer campestre*), Götterbaum (*Ailanthus altissima*), Bergahorn (*Acer pseudo-platanus*), Roterle (*Alnus glutinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Wildbirne (*Pyrrus communis*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Essigbaum (*Rhus typhina*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silberweide (*Salix alba*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

Nadelbäume: Fichte (*Picea abies*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Lebensbaum (*Thuja occidentalis*).

Obstbäume: Apfel, Birne, Kirsche, Walnuss.

Die Bedeutung der im Bearbeitungsgebiet vorhandenen Grünlandflächen für die Flora wird aufgrund der aufgetragenen Böden und der intensiven Beweidung als gering eingestuft. Lediglich in den Saumstreifen könnten sich höherwertige Strukturen entwickeln.

Geschützte Pflanzenarten sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Das Vorkommen bestimmter Arten bzw. Artengruppen kann für den Planungsbereich ausgeschlossen werden, da entsprechende Lebensräume wie Wasserflächen, Feucht- und Frischwiesen fehlen. Der verlandete Graben führt ausschließlich nach Starkregenfällen vorübergehend Wasser. Für diese Artengruppen – Fische, Amphibien, Libellen – wurde daher keine Betrachtung vorgenommen.

Als relevante Artengruppe wurden die Vogelarten untersucht. Festgestellt wurden als Brutvögel die Amsel, der Hausrotschwanz, der Haussperling und die Rauchschwalbe. Wesentlich mehr Vogelarten wurden als Nahrungsgäste beobachtet, bzw. werden als potentielle Brutvögel angenommen:

Blaumeise, Bluthänfling, Buntspecht, Elster, Fasan, Grünfink, Grünspecht, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Stieglitz, Turmfalke, Zaunkönig, Zilpzalp.

Lebensstätte von Fledermäusen konnten weder in den Gebäuden noch in den Ställen oder den Erweiterungsflächen nachgewiesen werden.

Als Nahrungsgäste wurden beobachtet: Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus.

Im Bereich der Tennisplätze (Sandhaufen) sowie der Pferdeställe wurden temporäre Vorkommen der Zauneidechse beobachtet. Die Individuenzahl wird auf nicht mehr als 20 Tiere im Gesamtareal der Hacienda geschätzt. Durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können jedoch Verbotstatbestände vermieden werden. Blindschleichen und Ringelnattern konnten nicht nachgewiesen werden. Auch Amphibien wurden nicht vorgefunden.

In den vorgesehenen Erweiterungsflächen wurden keine relevanten Schmetterlingsarten nachgewiesen.

Bezüglich der Heuschrecken wurden lediglich häufige Arten nachgewiesen.

2.1.2 **Boden**

Ausgehend von dem geologischen Ausgangsmaterial hängt die Bodenbildung von den hydrologischen und klimatischen Verhältnissen ab. Aufgrund der dynamischen Entstehungsbedingungen wechseln das Substrat und die Schichtung oftmals kleinräumig.

Im Planungsraum war ursprünglich ein Feuchtgebiet vorhanden. Auf dem Hacienda- Gelände befand sich ein Ziegelei- Betrieb, der Tonvorkommen bis auf das Grundwasserniveau abgegraben hat. Seit Ende des 19. Jahrhunderts wurden hier Tonziegel produziert. Dies wurde 1930 aus wirtschaftlichen Gründen aufgegeben.

In der Folge entstanden verschilfte Teiche, in denen teilweise Fischzucht betrieben wurde. Etwa um 1960 wurde das ehemalige Ziegeleigelände verkauft und die Teiche sukzessive verfüllt.

In der Bodenkarte des Landschaftsplans wurde dieser Bereich daher ausgenommen, da hier keine natürlichen Böden anstehen.

Im gesamten Untersuchungsraum herrschen anthropogen veränderte Böden vor, die Grünlandflächen werden intensiv genutzt.

Aufgrund der früheren Nutzungen wird auf dem Grundstück mit belasteten Böden gerechnet. Eine orientierende Erkundung der Altdeponie (**Anlage 5**) und eine umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen (**Anlage 4**) wurden durchgeführt. (siehe auch 2.1.6 Mensch / Gesundheit)

2.1.3 **Wasser**

Fließgewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt außerhalb rechtlich festgesetzter Wasserschutzgebiete. Der örtliche Grundwasserstand ist bei > 2,00 m unter vorliegender Geländeoberfläche anzusetzen (siehe **Anlage 4**). Ein verlandeter Graben führt nach heftigen Regenfällen kurzzeitig Wasser.

2.1.4 **Luft / Klima**

Charakteristische Merkmale des Regionalklimas sind geringe Niederschläge, hohe Jahresdurchschnittstemperaturen und überwiegend süd-westliche Windrichtungen. Die Windgeschwindigkeiten sind in der Regel sehr gering, der Anteil der Schwachwinde liegt bei fast 90 %.

Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei etwa 550 – 700 mm, die überwiegend in den Sommermonaten Juni bis August gemessen wird.

2.1.5 **Ortsbild und Erholung**

Es handelt sich bei dem Untersuchungsgebiet um ein Stadtrandgebiet, das westlich des Geltungsbereichs durch eine weiträumige, landwirtschaftlich geprägte Landschaft gekennzeichnet ist, durchschnitten von der Autobahn A 5.

Südlich des Bebauungsplanbereichs schließen sich in größeren Abständen verschiedene Sportanlagen an sowie östlich des Berliner Rings bebaute Siedlungs- und Gewerbeflächen.

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Weideflächen) nördlich und südlich der Gebäude und Sportanlagen. Der zentrale Bereich ist durch dichte Hecken und Baumgruppen geprägt. Ökologisch bedeutsame Vegetationsstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs sind im Kernbereich als Begrenzung der einzelnen Flächen vorhanden. Die Gebäude sind durch die bestehenden Bäume und Sträucher gut in die Landschaft eingebunden.

In der freien Landschaft westlich des Berliner Rings ist die Lärmbelastung aufgrund der Autobahn sehr hoch. Dennoch wird dieser Bereich zur Naherholung genutzt, da westlich der A 5 ruhigere Offenlandflächen vorgefunden werden.

Grundlegende Anforderungen an den Erholungsraum sind Bewegungsfreiheit, Ruhe und frische Luft. Diese Voraussetzungen werden hier durch Lärm und Abgase der Autobahn beeinträchtigt. Die Autobahntrasse durchschneidet den Erholungsraum im Westen, im Osten verläuft der Berliner Ring mit dichter Bebauung. Die Feldflur mit starker Belastung durch Verkehrsstrassen, der Autobahn 5, ist in ihrer Bedeutung für die Erholung als mäßig einzustufen.

2.1.6 Mensch / Gesundheit

Zu den durch Planungen im Allgemeinen hervorgerufenen möglichen Beeinträchtigungen für den Menschen zählen Auswirkungen durch Lärm-, Geruch-, Schadstoff- und Lichtimmissionen sowie durch Altlasten.

Im vorliegenden Fall sind durch die Tatsache, dass es sich bei der Bebauungsplanung im Wesentlichen um die bauplanungsrechtliche Umsetzung der bestehenden Situation handelt, keine Beeinträchtigungen für den Menschen durch die Planung bezüglich Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen zu erwarten.

Im Hinblick auf die Historie des Areals wurde jedoch eine orientierende Erkundung der Altdeponie (**Anlage 5**), eine umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen (**Anlage 4**) und eine gutachterliche Untersuchung, den Baugrund betreffend (**Anlage 3**) durchgeführt.

Die "Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen", EDU, 16.12.2011 (siehe Anlage 4) stellt fest, dass "eine unmittelbare Gefährdung für gegenwärtige Nutzungen über den Bodenluftpfad (...) nicht erkennbar" ist.

2.1.7 Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturgüter oder sonstige Sachgüter sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

Die im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie in § 1a BauGB aufgeführt. Die folgende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands folgt dieser Auflistung.

2.2.1 Tiere und Pflanzen

Bezüglich des Artenschutzes sind die Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Die Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG, nämlich die Verbote

- Nr. 1 wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Nr. 2 wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Nr. 3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Nr. 4 wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören

gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- (Ziff.1, 3) und Pflanzenarten (Ziff.4) bzw. alle streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten (Ziff. 2).

Die Zugriffsverbote bei der Durchführung eines zugelassenen Eingriffs oder eines nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Vorhabens gelten nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten.

Zwar erfassen die artenschutzrechtlichen Verbote erst die tatsächliche Vorhabensverwirklichung und nicht deren planerische Vorbereitung durch die Aufstellung von Bauleitplänen. Jedoch können Bauleitpläne, deren Festsetzungen nicht ausräumbare Hindernisse durch den besonderen Artenschutz entgegenstehen, die ihnen zugedachte städtebauliche Entwicklungs- und Ordnungsfunktion nicht erfüllen und verstoßen somit gegen § 1 Abs. 3 BauGB.

Gemäß § 44 Abs.5 BNatSchG liegt bei zulässigen Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplan nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB sowie im Innenbereich nach § 34 BauGB ein Verstoß gegen Verbote des § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten - z.B. auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen - im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird.

Ist diese Voraussetzung nicht erfüllt, kann die zuständige Naturschutzbehörde eine Ausnahme zulassen, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art vorliegen UND wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (sog. Hineinplanen in eine Ausnahmelage)¹.

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sowie von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die erforderlichen Maßnahmen werden im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.

Es kann festgestellt werden, dass somit durch den vorliegenden Bebauungsplan kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs.1 BNatSchG vorliegt. Entsprechend ist bereits durch den Kreis Bergstraße, Bauen und Umwelt, Untere Naturschutzbehörde, die Ausnahmegenehmigung schriftlich in Aussicht gestellt.

2.2.2 Boden

Mit der Errichtung der geplanten Gebäude sowie auch der bestehenden Gebäude und versiegelten Flächen, für die noch keine Kompensation erfolgt ist, den Nebenanlagen, den Stellplätzen und der internen Verkehrsflächen wird Boden mit seinen vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt vernichtet.

Entscheidend bei der Versiegelung offener Böden ist der Verlust der (im Hinblick auf das Grundwasser) wichtigen Funktion der Böden als Filter von Schadstoffen, der Verlust der Speicherfunktion der Böden für Niederschlagswasser sowie die Funktion der Böden als Standort von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, die ebenfalls nicht mehr erfüllt werden kann. Im Hinblick auf die Funktion des Bodens als Filter von Schadstoffen wird im vorliegenden Fall die Historie des Geländes und das Vorkommen von Altlasten in die Betrachtung und die Wahl der Festsetzungen einbezogen.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, um einem zusätzlichen Flächenverbrauch für bauliche Nutzungen, insbesondere durch Wieder- Nutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

¹ Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen - Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren; September 2009.

Dem wird in der vorliegenden Planung Rechnung getragen, da eine bereits etablierte bestehende Nutzung bauplanungsrechtlich gesichert wird. Die Planung dient der Sicherung des Erholungs- und Freizeitangebots der Stadt und gewährleistet die Erhaltung der Wirtschaftlichkeit des vorhandenen Betriebs.

2.2.3 Wasser

Die mit den Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe in Bezug auf den Wasserhaushalt sind in der Neuversiegelung bislang unbefestigter Flächen begründet. Eine Grundwasserneubildung ist unter den versiegelten Flächen nicht mehr möglich, Schadstoffe können nicht mehr gefiltert und das Niederschlagswasser nicht mehr gespeichert werden.

2.2.4 Luft / Klima

Mit der vorgesehenen Bebauung werden die klimatischen Gegebenheiten verändert. Bislang offene Flächen können überbaut werden. Die neuen Baukörper und die Erschließungsflächen erwärmen sich wesentlich stärker als die derzeit vorhandenen Grünflächen, was insgesamt zu einer Veränderung des Wärme- und Strahlungshaushalts führt.

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnungen zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden von Bedeutung. Durch die Planung ist eine Beeinträchtigung der Luftqualität nicht zu erwarten.

2.2.5 Ortsbild und Erholung

Obgleich die Eingriffe in das Landschaftsbild als geringfügig anzusehen sind, da die bereits vorhandenen umfangreichen Gehölzbestände das baulich geprägte Areal gut in die Landschaft einbinden, ist mit einer Veränderung des überwiegend landwirtschaftlich geprägten Bereichs durch Erweiterung bestehender baulicher Anlagen zu rechnen. Die Erholungsfunktion ist bereits durch die A 5 und den Berliner Ring, die zu Lärmbelastung und Luftverunreinigung führen, beeinträchtigt.

2.2.6 Biologische Vielfalt

Aufgrund der Schaffung neuer Biotop- und Grünstrukturen, wie großflächigen Hecken und ruderalen Wiesenflächen sowie den Maßnahmen zum Artenschutz inkl. der CEF-Maßnahme (s. Fachgutachten bezüglich der Zauneidechsen und der Fledermäuse), ist langfristig der Erhalt der biologischen Vielfalt gesichert.

2.2.7 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen planungsrelevanter Umgebung nicht vorhanden.

2.2.8 Mensch / Gesundheit

Aufgrund der Historie des Hacienda - Geländes handelt es sich bei dem Areal um eine altlastenverdächtige Fläche, die unter dem Namen Altablagerung "Hacienda" in der Altis-Datenbank des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) geführt wird. Aufgrund dessen wurde sowohl die bestehende als auch die geplante bauliche Nutzung auf ihre Verträglichkeit untersucht.

Im Rahmen der "Umwelttechnischen Überprüfung baulicher Nutzungen" (**Anlage 4**) wurden die bebauten Bereiche durch insgesamt 17 Rammkernbohrungen beprobt und Bodenluftuntersuchungen durchgeführt. In keiner der Bohrungen wurde Grundwasser angetroffen.

In allen Bohrungen wurden zuoberst künstliche Auffüllungen angetroffen. Pleistozäne Ablagerungen wurden nur in den morphologisch tiefer positionierten Untersuchungsabschnitten 1 (Haupthaus) und 2 (Stallungen) erreicht.

Es wurde festgestellt, dass "eine unmittelbare Gefährdung für gegenwärtige Nutzungen über den Bodenluftpfad (...) nicht erkennbar" (siehe Anlage 4, S. 16) und "weitere Untersuchungen im Sinne einer "Deponieüberwachung" (...) insoweit nicht als notwendig erachtet" werden.

Für den Untersuchungsabschnitt 1 (Haupthaus, Gastronomie) lagen mit einer Ausnahme alle Messwerte im unauffälligen Bereich. Der Einbau von Gassperren ist vorzusehen. Das geplante Bauvorhaben wird als ausführbar bewertet, für die vorgesehene Nutzung der Freiflächen als Erholungsfläche für Gäste bestehen keine Restriktionen.

Auch die geplanten Vorhaben im Untersuchungsbereich 2 (Ställe, Nebengebäude) werden laut Gutachten als ausführbar eingestuft. Gassperren sind vorzusehen.

Da für die Untersuchungsbereiche 3.1 (Tennisplätze) und 3.2 (Weideland) im Rahmen der Bauleitplanung (und entgegen der Annahme des Gutachtens, in welchem noch von der Errichtung eines Gästehauses ausgegangen wird) keine Nutzungsänderung vorgesehen ist und für die gegenwärtigen Nutzungen eine Gefährdung nicht erkennbar ist, sind hier nicht zwingend weitere Maßnahmen erforderlich.

Obgleich "eine unmittelbare Gefährdung für gegenwärtige Nutzungen über den Bodenluftpfad (...) nicht erkennbar" (siehe Anlage 4, S. 16) ist, handelt es sich um eine altlastenverdächtige Fläche mit umweltgefährdeten Stoffen, Schutzmaßnahmen und weitergehende Untersuchungen werden bei Baumaßnahmen erforderlich, somit ist auch die Erheblichkeit der Stoffe gegeben. Aufgrund dessen ist das Areal im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 5 BauGB als Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet. In der umwelttechnischen Überprüfung sind die erforderlichen Maßnahmen genannt, welche für die belasteten Bereiche im Einzelfall zu ergreifen sind.

Die entsprechenden Maßnahmen werden im Bebauungsplan nach §9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzt.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen sind durch die Planung keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten.

2.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturdenkmale und sonstige Sachgüter (wie z.B. Bodenschätze) sind von der Planung nicht betroffen.

2.2.10 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Zur Vermeidung nachteiliger umweltbezogener Auswirkungen von Lärmemissionen sind im Bebauungsplan keine Maßnahmen erforderlich.

Der sachgerechte und ordnungsgemäße Umgang mit Abfällen und Abwasser ist bereits über den Bestand gewährleistet. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hier keine besonderen Maßnahmen zu treffen.

2.2.11 Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung zum Klimaschutz

Die Bauleitplanung kann zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zum sparsamen und effizienten Umgang mit Energie zur Vermeidung von örtlich wirkenden Emissionen sowie zum örtlichen Klimaschutz einen Beitrag leisten. Die Nutzung von Solarenergie zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung wird aufgrund dessen im Bebauungsplan empfohlen.

2.2.12 Landschaftspläne und sonstige Fachpläne

Die Aussagen des Landschaftsplans der Stadt Bensheim sind im Grünordnungsplan berücksichtigt. Sonstige aktuelle Fachpläne (z.B. des Wasserrechts, Abfallrechts, Immissionsschutzrechts) liegen nach bisherigem Kenntnisstand für das Gebiet nicht vor.

2.2.13 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung besteht die Gefahr, dass das bestehende Sport- und Freizeitangebot auf dem Areal nicht erhalten bleibt. Kurzfristig würde es voraussichtlich auf absehbare Zeit zu keiner nennenswerten Veränderung der derzeitigen Situation kommen, der Gebäudebestand wäre zunehmend sanierungsbedürftig und städtebaulich ungeordnet, wodurch das Erholungspotenzial und das Landschaftsbild beeinträchtigt wären. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass die Sport- und Freizeiteinrichtungen aufgrund von mangelnder Wirtschaftlichkeit nicht weiter betrieben werden können.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Aus den übergeordneten Vorgaben sowie aus der Beurteilung der durch die geplanten Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen, da folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen der Planung im Bebauungsplan berücksichtigt werden:

Boden- und Wasserschutz

- Der Oberboden wird während der Baumaßnahmen gesichert und nach Abschluss der Maßnahmen wieder verwendet.
- Die Spielfläche ist bereits entsiegelt worden. Somit werden die Bodenfunktionen in diesem Bereich langfristig wieder hergestellt.
- Da das gesammelte Dachflächenwasser versickert wird, können Eingriffe bezüglich des Grundwassers verringert und nachteilige Auswirkungen auf dieses Schutzgut vermieden werden.
- Ausgeschlossen werden Dacheindeckungen und Dachaufbauten in Kupfer.
- Die Regenwasserversickerung wird im Bereich der Deponieflächen ausgeschlossen.
- Die Maßnahme zur Regenwasserversickerung wird im nordöstlichen Bereich des Geländes unter fachgutachterlicher Begleitung sowie beratender Mitwirkung, Prüfung und Genehmigung durch die zuständigen Fachbehörden umgesetzt.
- Der Aushub von belastetem Bodenmaterial einschließlich Entsorgung zur entsprechenden Deponie wird fachgerecht und unter fachgutachterlicher Überwachung durchgeführt.

Klimaschutz

Ausgleichsmaßnahmen:

- Bepflanzung der Grenzen des Grundstücks im Norden, Osten und im Süden und tlw. Westen durch umfangreiche Hecken.
- Produktion von Kaltluft und Verbesserung des Temperatenausgleichs durch Einsaat der Spielfläche als Grünfläche.
- Anlage einer ruderalen Wiesenfläche im Südosten des Plangebiets

Arten- und Biotopschutz

Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen:

- Falls Rodungen erforderlich sind, werden sie auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar beschränkt. (gemäß Regelung BNatSchG)
- Die Ausführungszeit für die Baustellenvorbereitung und die Erdarbeiten wird ebenfalls auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar beschränkt.
- Die Container sollen nicht während der Brutzeit verschlossen oder Verstellt werden, da die Fenster als Ein- und Ausflug genutzt werden.
- Beim Neubau der Stallungen während des Frühjahrs / Sommers ist der Boden offen zu halten, so dass sich keine Eidechsen im Planbereich etablieren können.
- Erhaltung der Silberweiden (Quartierbäume für Fledermäuse) im südöstlichen Randbereich.
- Lichteinwirkung auf den östlichen Bereich ist zu vermeiden, da hier ein Nahrungshabitat für Fledermäuse und Brutplatz von Vögeln betroffen sein könnte.

Ausgleichsmaßnahmen:

- Ergänzung der vorhandenen Gehölze auf dem Grundstück durch die geplanten Hecken ermöglicht weitere Rückzugsmöglichkeiten für Vögel und Niederwild.
- Die vorgesehene Entwicklung von Wiesenstreifen zu Ruderalflächen ermöglicht weitere potentielle Lebensräume für Insekten und Vögel.
- Verlagerung der Sandbiotope für die Zauneidechse (als CEF-Maßnahme im Jahr der Entnahme zu realisieren)
- Planung von Einflugmöglichkeiten für Schwalben im Holzschuppen (Heulager)
- Planung von Einflugmöglichkeiten für Schwalben und künstliche Schwalbennester (10 Stück) beim Neubau von Stallungen
- Berücksichtigung von Nisthilfen für den Haussperling (3 Stück) beim Umbau des Hauptgebäudes

Ortsbild und Erholung

- Die Pflanzung von Hecken wird dazu beitragen, die Gebäude besser in die Landschaft zu integrieren und die Ansicht von Norden und von Süden zu optimieren.
- Beschränkung von Werbeanlagen
- Vorgaben zur Dacheindeckung
- Beschränkung der Höhenentwicklung der Gebäude

Mensch und Gesundheit

- Festsetzung von Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen
- Festsetzung von Maßnahmen zum Arbeitsschutz bei Erdarbeiten
- Festsetzungen zur gasdichten Ausführung von Gebäuden (Neubauten)
- Festsetzung von Maßnahmen und besonderen Vorgaben bei Bodenfreilegung der Tennisplätze (Abbruch der Betonplatten)

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Eine Prüfung von Standortalternativen kam nicht in Betracht, da es sich bei der vorliegenden Planung um eine standortgebundene Überplanung einer bestehenden etablierten Nutzung zum zukünftigen Erhalt derselben handelt.

Im Vorfeld wurden die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten untersucht und in einem städtebaulichen Konzept "Hacienda-Gelände" (siehe **Anlage 6**) dargelegt. Das abgestimmte städtebauliche Konzept, welches das ehemals angedachte Gästehaus nicht mehr einbezieht, ist Grundlage der Bauleitplanung.

3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Verwendete Verfahren

Folgende Verfahren wurden bislang im Rahmen der Umweltprüfung angewendet (vgl. auch Fachgutachten):

- Biotop- und Nutzungstypenerfassung
- Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach Kompensationsverordnung (KV)
- Sichtbeobachtung und Fotodokumentation zur Zauneidechsenpopulation
- Fledermaus-Detektorkontrolle
- Rammkern- und Sondiersondierungen
- Bodenluftproben
- Chemische Laboranalysen

3.2 Anlagen

- **Anlage 1**
Grünordnungsplan zum Bebauungsplan BA 55 „Hacienda“, Garten- und Landschaftsplanung I. Warnecke, Heppenheim, Stand: 02.05.2013
- **Anlage 2**
Artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan BA 55 "Hacienda" in Bensheim, Büro für Faunistik und Landschaftspflege, Lindenfels, 07.11.2012
- **Anlage 3**
Gutachterliche Stellungnahme, A+V GMBH Geoconsult, Geologisches Ingenieurbüro für Baugrund, Dr. Udo Volkmer, Eitorf, 23.05.2011
- **Anlage 4**
Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen mit Anlagen zum Ergebnisbericht, EDU - Gutachten, Walter Keller, Griesheim, 15. / 16.12.2011, Deckblatt geä. 07.11.2012
mit Ergänzung vom 12.03.2013,
mit zweiter Ergänzung der umwelttechnischen Stellungnahme vom 29.04.2013 zur RW-Versickerung und zum Versickerungsbereich im Nordosten des Plangebiets
- **Anlage 5**
Schlussbericht Orientierende Erkundung der Altdeponie, EDU - Bericht, Walter Keller, Griesheim, 14./17.12.2012
- **Anlage 6**
Städtebauliches Konzept Hacienda - Gelände, Sartorius-Architekten, Bensheim, Januar 2012, geä. 09.11.2012

BAULEITPLANUNG
DER STADT BENSHEIM
BEBAUUNGSPLAN BA 55
„HACIENDA“

Grünordnungsplan

Stand: 2. Mai 2013

Garten-



& Landschaftsplanung

Ilsmarie Warnecke

Dipl.-Ing. Landespflege

Schannenbacher Weg 40

64646 Heppenheim

Tel. 06252.5463

Fax 06252.126780

Mobil 0170.3054737

ilsmarie.warnecke@t-online.de



Inhaltsverzeichnis:

Seite:

1.	Einleitung.....	3
1.1	Ziel der Planaufstellung	3
2.	Gesetzliche Grundlagen und planungsrechtliche Situation	4
2.1	Baugesetzbuch	4
2.2	Bundesnaturschutzgesetz	4
2.3	Regionalplan	5
2.4	Flächennutzungsplan	5
2.5	Landschaftsplan	5
3.	Bestandserfassung und Bewertung der Naturraumpotentiale.....	6
3.1	Naturräumliche Einheit, Relief, Lage.....	6
3.2	Geologie und Böden	7
3.3	Wasserhaushalt	8
3.4	Klima/ Luft.....	8
3.5.	Vegetation.....	9
3.6	Arten und Biotope	11
3.7	Landschaftsbild/Erholung.....	13
4.	Ermittlung der Eingriffe und deren Auswirkungen	15
4.1	Boden	15
4.2	Wasserhaushalt	15
4.3	Klima.....	16
4.4	Arten und Biotope	16
4.5	Landschaftsbild/ Erholungswert	16
5.	Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich	17
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen.....	17
5.2	Ausgleich der unvermeidbaren Eingriffe	18
6.	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	19
7.	Fazit.....	20

Anhang: Eingriffs- Ausgleichsbilanz, zuletzt geändert am 30.04.2013
 Luftbild 1972 (Datum 13.03.2013)

Anlage: Bestandsplan im Maßstab 1: 1.000



1. Einleitung

1.1 Ziel der Planaufstellung

Die Stadt Bensheim beabsichtigt, eine im Außenbereich liegende Gaststätte mit Reitanlagen und Stallgebäuden, die bereits seit Jahrzehnten besteht, als Sondergebiet auszuweisen. Das Gelände befindet sich westlich von Bensheim-Auerbach, zwischen dem Berliner Ring und der Autobahn A 5.

Das Grundstück, das nun überplant werden soll, wurde vom heutigen Eigentümer im Jahr 2008 erworben. Der gegenwärtige Bestand auf dem Anwesen mit Gebäuden und Reitanlagen besteht zumindest teilweise seit den 1960er Jahren und hat sich seit dem Eigentumswechsel nicht wesentlich verändert.

Auf dem Grundstück wurde seit Ende des 19. Jahrhunderts Ton abgebaut und zu Ziegeln verarbeitet. Bis 1930 wurden hier Tonziegel hergestellt. Die dadurch entstandenen Tongruben wurden anschließend zur Fischzucht genutzt. Etwa um 1960 wurde auch diese Nutzung aufgegeben und die Gruben wurden verfüllt.

Nach und nach hat sich die heutige Situation entwickelt, zunächst mit einer Pferdehaltung, später mit einer Gaststätte.

Die gegenwärtige Nutzung soll beibehalten und bezüglich der Baulichkeiten erweitert werden. Geplant sind eine Vergrößerung der Gasträume sowie der Bau einer Betriebsleiterwohnung.

Mit der vorliegenden Bauleitplanung sollen die bestehenden Nutzungen auf dem Gelände wie Gastronomie, Reit- und Sportanlagen gesichert sowie die Entwicklung hinsichtlich künftiger Bebauung und Nutzung des Hacienda- Geländes ermöglicht werden, die in Form eines städtebaulichen Konzepts bereits entworfen worden sind.



Standort: Auszug aus der topografischen Karte

In der Umgebung westlich des Berliner Rings konzentrieren sich einige Sport und Freizeitangebote, wie z. B. Badensee, Vogelpark, Tennisverein mit Tennishalle, Weiherhausstadion, Kletterhalle, Bowlingcenter, Sportzentrum und Fußballplätze.

Die Bauleitplanung beinhaltet eine ordnungsgemäße Erschließung der bestehenden und der vorgesehenen baulichen Erweiterungen. Die Einzelheiten der geplanten Bebauung sind dem städtebaulichen Teil der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Der Grünordnungsplan soll die mit der Bebauung einhergehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in ihrer Art und in ihrem Ausmaß erfassen und bewerten sowie Maßnahmen benennen, die die Eingriffe minimieren oder ausgleichen können.

2. Gesetzliche Grundlagen und planungsrechtliche Situation

2.1 Baugesetzbuch

Als Grundsatz nach § 1 (5) BauGB soll die Bauleitplanung dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

Gemäß § 1 (5) BauGB sind die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturhaushalts, des Wassers, der Luft und des Bodens sowie des Klimas zu berücksichtigen.

Bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu beachten (§ 1 a BauGB).

2.2 Bundesnaturschutzgesetz

Eingriffe im Sinne des Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können (§ 14 (1) Bundesnaturschutzgesetz).

Vermeidbare Eingriffe sind zu unterlassen; unvermeidbare Beeinträchtigungen sind innerhalb einer bestimmten Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (§ 15 BNatSchG). Ist ein Ausgleich nicht möglich, sind Ersatzmaßnahmen vorzunehmen.

Das Recht auf Erholung in der freien Landschaft soll gewährleistet werden.



2.3 Regionalplan

Im derzeit geltenden Regionalplan Südhessen 2010 (RPS) ist der Plangeltungsbereich als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ dargestellt. Er ist Teil eines "Vorranggebiets Regionaler Grünzug" und "Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen".

Die heutige und auch zukünftige Nutzung der Gastronomie mit Reit- und Sportanlagen sowie die Grünflächen (Weideland) stehen diesen raumordnerischen Zielen nicht entgegen.

2.4 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bensheim ist der Geltungsbereich als „Grünfläche“ dargestellt, mit der zusätzlichen Signatur „Sportanlagen“.

Der FNP wird parallel zum Bebauungsplanverfahren geändert, und zwar nur für den als Sondergebiet festzusetzenden Teilbereich von rund 1,8 ha (Kernzone).

2.5 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Bensheim stellt den Geltungsbereich in der Entwicklungskarte als Grünland dar. Gehölze sind in den Randbereichen des Grundstücks enthalten, sowie die Signatur „Reitanlage“. (Es wird darauf hingewiesen, dass es sich um einen Entwurf des Landschaftsplans vom Okt. 2011 handelt.)



Ausschnitt aus dem Landschaftsplan, der Entwicklungskarte

3. Bestandserfassung und Bewertung der Naturraumpotentiale

3.1 Naturräumliche Einheit, Relief, Lage

Die Stadt Bensheim liegt an der Bergstraße, dem westlichen Hangbereich des Odenwaldes zur Rheinebene. Der Standort der Anlage liegt westlich von Bensheim - Auerbach im Außenbereich, zwischen der BAB 5 und dem Berliner Ring, in der naturräumlichen Haupteinheit „Hessische Rheinebene“, Untereinheit Südliches Neckarried.

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück Nr. 70 in der Flur 9 der Gemarkung Bensheim - Auerbach. Westlich grenzt die Parzelle an einen Erschließungsweg an, im Norden und Süden schließen sich landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Der gesamte Geltungsbereich umfasst eine Größe von 48.191 m².

Bewertung: Ausgehend vom Badensee haben sich westlich des Berliner Rings im Laufe der Jahre Sport- und Freizeitzentren entwickelt. Westlich des Erschließungsweges, der zur Hacienda führt, sowie westlich der A 5, schließen sich landwirtschaftliche Flächen – weitgehend ohne gliedernde Gehölzstrukturen – an.



Luftaufnahme des Standorts aus google earth

3.2 Geologie und Böden

Geologie

Der Planungsraum liegt innerhalb der Oberrhein- Ebene, deren Schichtaufbau aus eiszeitlichen Ablagerungen des Rheins und des Neckars entstanden ist. Der Oberrheingraben mit früheren Abtragungs- und Auflandungsprozessen von Flussskiesen und –sanden senkt sich auch heute noch weiter ab.

Die oberflächennahen Schichten und die morphologischen Verhältnisse sind während der Eiszeit (Diluvium) und im Holozän (Alluvium) entstanden.

Während der Eiszeit kam es zu Schotterablagerungen des Rheins und des Neckars, der zur Zeit des Tertiär an der heutigen Bergstraße entlang geflossen ist, und zu Ablagerungen der feinkörnigeren Substrate durch Wind.

Die geologischen Gegebenheiten und die Strukturierung der Landschaft sowie das teilweise hoch anstehende Grundwasser prägen deutlich die auftretenden Bodenformen in der Rheinebene.

Böden

Die Bodenbildung hängt - ausgehend von dem geologischen Ausgangsmaterial - von den hydrologischen und klimatischen Verhältnissen ab. Aufgrund der dynamischen Entstehungsbedingungen wechseln das Substrat und die Schichtung oftmals kleinräumig.

Im Planungsraum war ursprünglich ein Feuchtgebiet vorhanden. Auf dem Hacienda- Gelände befand sich ein Ziegelei- Betrieb, der Tonvorkommen bis auf das Grundwasserniveau abgegraben hat. Seit Ende des 19. Jahrhunderts wurden hier Tonziegel produziert. Dies wurde 1930 aus wirtschaftlichen Gründen aufgegeben.

In der Folge entstanden verschilfte Teiche, in denen teilweise Fischzucht betrieben wurde. Etwa um 1960 wurde das ehemalige Ziegeleigelände verkauft und die Teiche sukzessive verfüllt.

In der Bodenkarte des Landschaftsplans wurde dieser Bereich daher ausgenommen, da hier keine natürlichen Böden mehr anstehen.

Bewertung: Im gesamten Untersuchungsraum herrschen anthropogen veränderte Böden vor, die Grünlandflächen werden intensiv genutzt.

Aufgrund der früheren Nutzungen wird auf dem Grundstück mit belasteten Böden gerechnet. Eine umwelttechnische Überprüfung sowie eine orientierende Erkundung der Altdeponie liegen vor.



3.3 Wasserhaushalt

Grundwasser

Der Grundwasserhaushalt in der Rheinebene hat sich in der Vergangenheit aufgrund vielfältiger und z. T. immer noch andauernder Eingriffe stetig verändert. Die Rhein- Regulierungen verursachten in Verbindung mit dem Ausbau des Deich- und Dammsystems die ersten maßgeblichen Veränderungen. Sie zielten auf einen besseren Hochwasserabfluss, die Vermeidung von Hochwässern und die landwirtschaftliche Nutzung der Ebene.

Die mittleren jährlichen Niederschläge von 600 – 700 mm sowie die hohe Verdunstung haben neben der steigenden Wasserentnahme und dem erhöhten Oberflächenabfluss zu einer Absenkung des Grundwassers geführt.

Die durchlässigen Kies- und Sandschichten des Rheingrabens bedingen eine Verknüpfung von Grund- und Oberflächenwasser. Die Grundwassereinspeisung hängt von den geologischen und morphologischen Verhältnissen ab.

Die ebenen Flächen der Rheinebene mit durchlässigen Böden und hohen Grundwasserflurabständen haben nur geringe Oberflächenabflüsse.

Das Niederschlagswasser versickert bei Sand- und Kiesböden direkt in das Grundwasser. Der weitaus größte Anteil der Niederschläge verdunstet durch hohe Temperaturen im Sommer direkt oder indirekt über die Pflanzen. Daher tragen eher die winterlichen Niederschläge zu einer Anreicherung des Grundwassers bei.

Die Beschaffenheit des Grundwassers wird durch Schadstoffeinträge aus den Fließgewässern und der Luft, besonders über Niederschläge, Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie durch punktuelle und flächenhafte Schadstoffeinträge beeinflusst.

Die intensive Landwirtschaft, die hohe Besiedlungsdichte, die Industrie- und Gewerbegebiete sowie die vorhandenen Verkehrseinrichtungen stellen ein erhebliches Gefährdungspotential für die Grundwasserbeschaffenheit dar.

Fließgewässer sind im Plangeltungsbereich nicht vorhanden.

Der Winkelbach verläuft westlich des Plangeltungsbereichs.

3.4 Klima/ Luft

Regionalklima:

Das Stadtgebiet von Bensheim gehört dem südwestdeutschen Klimaraum an, den milde Winter und warme Sommer charakterisieren. Merkmale sind: geringe



Niederschläge, hohe Jahresdurchschnittstemperaturen und überwiegend süd-westliche Windrichtungen.

Lokal- Klima:

Der Untersuchungsraum zählt zu den wärmsten Regionen Deutschlands. Die Ursachen liegen in der Begrenzung des Rheintals im Westen und Osten, der geringen Meereshöhe des Rheingrabens sowie der Öffnung nach Süden.

Die Hauptwindrichtungen kommen aus Südsüdwest. Die Windgeschwindigkeiten sind in der Regel sehr gering, der Anteil der Schwachwinde liegt bei fast 90 %.

Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei etwa 550 – 700 mm, die überwiegend in den Sommermonaten Juni bis August gemessen wird.

Bewertung: Das Untersuchungsgebiet liegt in der klimatisch als intensiv belastet eingestuften Rheinebene. Hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit können in Verbindung mit austauscharmen Wetterlagen zu biologisch belastenden Situationen führen.

3.5. Vegetation

Ohne menschliche Eingriffe und Einflüsse würden sich im Laufe von Jahren Pflanzengesellschaften entwickeln, die als heutige potentielle Vegetation (HPNV) bezeichnet werden. Sie entstehen aus den natürlichen Umweltfaktoren wie Untergrund, Bodenart, Relief, Höhenlage, Wasserhaushalt und Klima. Die Kenntnis der HPNV ermöglicht bei Pflanzmaßnahmen die Auswahl standortgerechter heimischer Arten.

Im Geltungsbereich würden sich ohne menschliche Einflüsse Eichen-Hainbuchen- Mischwälder einstellen.

Die aktuelle Nutzung oder der gegenwärtig vorhandene Biotoptyp wird als reale Vegetation bezeichnet.

Im Vorhabensgebiet finden sich folgende Biotoptypen:

- versiegelte Flächen durch Gebäude, Zufahrten und Stellplätze
- teilweise versiegelte Flächen (Tennisplätze)
- Sandflächen (Reitplätze)
- landwirtschaftliche Nutzflächen (Wiesen und Weiden)
- feuchte Bereiche (verlandeter Graben) zwischen den Pferdeweiden
- intensiv genutzte Wiesen (Spielfläche)
- Einzelbäume, Hecken und Gehölze im Bereich des Restaurants und der Stellplätze



Die Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen ist im Bestandsplan im Maßstab 1: 1.000 dargestellt. Die Bestandsaufnahme erfolgte im August 2012.

Auf der Bestandskarte ist zu erkennen, dass die Flächen nördlich und südlich der vorhandenen Anlagen als Grünland genutzt werden. Diese Flächen sind als artenarm zu bezeichnen, mit Ausnahme eines verlandeten Grabens zwischen den Koppeln, in dem zeitweise Wasser steht. Dort wurden Bestände des Hornklees vorgefunden (s. Artenschutzgutachten D. Bernd).



Spielfläche westlich der Nähe der Gaststätte

Räumlich strukturierende und ökologisch wirksame Gehölzbestände sind im Kernbereich sowie im Osten des Grundstücks vorhanden, so dass eine gute Eingrünung bereits vorhanden ist. Folgende Laubbaumarten sind vertreten: Feldahorn (*Acer campestre*), Götterbaum (*Ailanthus altissima*), Bergahorn (*Acer pseudo-platanus*), Roterle (*Alnus glutinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Wildbirne (*Pyrrus communis*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Essigbaum (*Rhus typhina*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silberweide (*Salix alba*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Nadelbäume: Fichte (*Picea abies*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Lebensbaum (*Thuja occidentalis*). Obstbäume: Apfel, Birne, Kirsche, Walnuss.

Die Bedeutung der im Bearbeitungsgebiet vorhandenen Grünlandflächen für die Flora wird aufgrund der aufgebrachten Böden und der intensiven Beweidung als gering eingestuft. Lediglich in den Saumstreifen und in dem verlandeten Graben könnten sich höherwertige Strukturen entwickeln.

Geschützte Pflanzenarten sind im Planungsraum nicht vorhanden.



Pferdeweiden nördlich der Gaststätte

3.6 Arten und Biotope

Das biotische Potential des Bearbeitungsgebiets ist auf den Flächen mit Weidenutzung als gering anzusehen. Anders sieht es mit den Hecken, den Einzelbäumen und Sträuchern aus, die die einzelnen Flächen, Stellplätze und Tennisplätze säumen.

Das Vorkommen bestimmter Arten bzw. Artengruppen – Fische, Amphibien, Libellen – kann für den Planungsbereich ausgeschlossen werden, da entsprechende Lebensräume fehlen. Für diese Artengruppen wurde keine Betrachtung vorgenommen.



Der Reitplatz auf dem Gelände der Hacienda

Unter den relevanten Artengruppen wurden die Vogelarten untersucht.

Als Brutvögel innerhalb der Erweiterungsflächen wurden die Amsel, der Hausrotschwanz, der Haussperling und die Rauchschwalbe festgestellt.

Wesentlich mehr Vogelarten wurden als Nahrungsgäste beobachtet bzw. werden als potentielle Brutvögel angenommen:

Blaumeise, Bluthänfling, Buntspecht, Elster, Fasan, Grünfink, Grünspecht, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Stieglitz, Turmfalke, Zaunkönig, Zilpzalp.

Lebensstätten von Fledermäusen konnten weder in den Gebäuden noch in den Ställen oder den Erweiterungsflächen nachgewiesen werden.

Als Nahrungsgäste wurden beobachtet: Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus.

Im Bereich der Tennisplätze (Sandhaufen) sowie der Pferdeställe wurden temporäre Vorkommen der Zauneidechse beobachtet. Die Individuenzahl wird auf nicht mehr als 20 Tiere im Gesamtareal der Hacienda geschätzt. Durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können jedoch Verbotstatbestände vermieden werden.

Blindschleichen und Ringelnattern konnten nicht nachgewiesen werden.

Auch Amphibien wurden nicht vorgefunden.

In den vorgesehenen Erweiterungsflächen wurden keine relevanten Schmetterlingsarten nachgewiesen.

Allerdings wurde in einem Feuchtbereich zwischen den Pferdekoppeln der Kurzschwänzige Bläuling gefunden und fotografiert (Rote Liste G, vormals 2).

Bezüglich der Heuschrecken wurden lediglich häufige Arten nachgewiesen.

Zusammenfassende Bewertung: Der Wert des Bearbeitungsgebiets für das Arten- und Biotoppotential wird durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Gehölzbestände bestimmt.

Unter der Voraussetzung, dass die Ausgleichsmaßnahmen vollständig umgesetzt werden, führen die geplanten Eingriffe in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Vorkommen von besonders oder streng geschützten Arten. Bezüglich der Wahrung der ökologischen Funktion, die im § 44 (5) BNatSchG enthalten ist, werden die Forderungen für die betreffenden Arten erfüllt.

Eine detaillierte Bestandsaufnahme und Bewertung ist der Artenschutzprüfung von Dirk Bernd, Lindenfels, zu entnehmen.



3.7 Landschaftsbild/Erholung

Der Bereich westlich von Bensheim- Auerbach gehört zur Hessischen Rheinebene, die durch geringe Höhenunterschiede und kaum gegliederte, landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt ist.

In Blickrichtung nach Osten sind die Bergstraße und die Hänge des Odenwaldes prägend. Oberhalb der Bebauung schließt sich Weinbaunutzung an. Besonders beeindruckend ist der Blick auf den Melibokus, die höchste Erhebung der Bergstraße.

Im Bereich des Bebauungsplans gehen die Siedlungs- und Gewerbeflächen nach Osten in landwirtschaftliche Flächen, überwiegend Ackerflächen, über. Im östlichen Umfeld sind nur wenige raumbildende Strukturen wie Hecken, Obstwiesen oder Einzelbäume vorhanden.

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Weideflächen) nördlich und südlich der Gebäude und Sportanlagen. Der zentrale Bereich ist durch dichte Hecken und Baumgruppen geprägt.

Ökologisch bedeutsame Vegetationsstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs sind im Kernbereich als Begrenzung der einzelnen Flächen vorhanden. Die Gebäude sind durch die bestehenden Bäume und Sträucher gut in die Landschaft eingebunden.



Blick von der Erschließungsstraße, aus südwestlicher Richtung auf das Gelände der Hacienda

Naherholung:

In der freien Landschaft westlich des Berliner Rings ist die Lärmbelastung aufgrund der Autobahn sehr hoch. Dennoch wird dieser Bereich zur Naherholung angenommen. Westlich der A 5 liegen wesentlich ruhigere Offenlandflächen, zumal sich dort die ausgedehnten Bereiche des Jägersburger Waldes erstrecken.

Vorbelastungen:

Grundlegende Anforderungen an den Erholungsraum sind Bewegungsfreiheit, Ruhe und frische Luft. Diese Voraussetzungen werden hier durch Lärm und Abgase der Autobahn beeinträchtigt. Die Autobahntrasse durchschneidet den Erholungsraum im Westen, im Osten verläuft der Berliner Ring mit dichter Bebauung.



Einfahrtsbereich zur Hacienda

Zusammenfassende Bewertung:

Es handelt sich bei dem Untersuchungsgebiet um ein Stadtrandgebiet, das westlich des Geltungsbereichs durch eine weiträumige, landwirtschaftlich genutzte Landschaft geprägt ist, durchschnitten von der Autobahn A 5.

Südlich des Bebauungsplanbereichs schließen sich in größeren Abständen verschiedene Sportanlagen an sowie östlich des Berliner Rings bebaute Siedlungs- und Gewerbeflächen.

Die Feldflur mit starker Belastung durch Verkehrsstrassen, der Autobahn 5, ist in seiner Bedeutung für die Erholung als mäßig einzustufen.

4. Ermittlung der Eingriffe und deren Auswirkungen

Im Folgenden werden die mit der Umsetzung des Bebauungsplans voraussichtlich verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft aufgezeigt:

- Versiegelung durch bereits bestehende Gebäude und Sportflächen, die nach 1973 vorgenommen wurden und für die nach dem HeNatG noch keine Kompensation erfolgt ist
- Versiegelte Flächen durch geplante Gebäude im östlichen Geltungsbereich
- Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss abgeleitet wird, z. B. die geplanten Zufahrten und Stellplätze

Konfliktanalyse: Der § 1 (3) BNatSchG benennt die Aspekte des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die als Schutzgüter zu berücksichtigen und zu bewerten sind. Die Auswirkungen der vorgesehenen Eingriffe auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden in den folgenden Abschnitten auf das jeweilige Schutzgut bezogen beschrieben.

4.1 Boden

Mit der Errichtung der geplanten Gebäude sowie auch der bestehenden Gebäude und versiegelten Flächen, für die noch keine Kompensation nach dem HeNatG erfolgt ist, den Nebenanlagen, den Stellplätzen und der internen Verkehrsflächen wird Boden mit seinen vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt vernichtet. Entscheidend bei der Versiegelung offener Böden ist der Verlust der (im Hinblick auf das Grundwasser) wichtigen Funktion der Böden als Filter von Schadstoffen, der Verlust der Speicherfunktion der Böden für Niederschlagswasser sowie die Funktion der Böden als Standort von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, die ebenfalls nicht mehr erfüllt werden kann.

Die Auswirkungen in Stichworten:

- Verlust der belebten Oberbodenschicht, demzufolge Verhinderung der für die natürlichen Stoffkreisläufe wichtigen Austauschprozesse
- Veränderung der natürlichen Wasserspeicherfähigkeit des Bodens
- Verlust der natürlichen Filterleistung zur Reinigung von Oberflächenwasser

4.2 Wasserhaushalt

Die mit den bereits durchgeführten und den geplanten Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe in Bezug auf den Wasserhaushalt sind in der Versiegelung der Böden begründet (s. 4.1 Boden).



Die Grundwasserneubildung ist unter den versiegelten Flächen nicht mehr möglich, Schadstoffe können nicht mehr gefiltert und das Niederschlagswasser nicht mehr gespeichert werden.

Die Auswirkungen im Einzelnen:

- Abnahme der versickerungsfähigen Fläche

4.3 Klima

Mit der vorgesehenen Bebauung werden die klimatischen Gegebenheiten verändert. Bisläng offene Flächen können überbaut werden. Die neuen Baukörper und die Erschließungsflächen erwärmen sich wesentlich stärker als die derzeit vorhandenen Grünflächen, was insgesamt zu einer Veränderung des Wärme- und Strahlungshaushalts führt.

Die Auswirkungen in Stichworten:

- Verminderte Luftverbesserung und –filterung durch Verlust von Vegetationsflächen
- Erhöhung der Wärmespeicherung und – abstrahlung (nächtliche Abstrahlung der tagsüber gespeicherten Wärme)
- Abnahme der Luftfeuchtigkeit

4.4 Arten und Biotope

Durch die geplante Bebauung kommt es zu Nutzungsveränderungen im östlichen Bereich der baulichen Anlagen.

Mit folgenden Auswirkungen ist zu rechnen:

- Verlust von gering bedeutsamen Lebensräumen für Flora und Fauna

4.5 Landschaftsbild/ Erholungswert

Die Eingriffe in das Landschaftsbild sind weniger bedeutend, da die bereits vorhandenen umfangreichen Gehölzbestände eine gute Einbindung in die Landschaft darstellen.

Mit folgenden Auswirkungen ist zu rechnen:

- Veränderung des überwiegend landwirtschaftlich geprägten Bereichs durch Erweiterung bestehender baulicher Anlagen



5. Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich

Durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen lassen sich die dargestellten Eingriffe z. T. vermeiden oder minimieren sowie durch die vorgesehenen Festsetzungen vollständig ausgleichen.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden die Eingriffe so gering wie möglich gehalten.

Bodenpotential:

- Der Oberboden wird während der Baumaßnahmen gesichert und nach Abschluss der Maßnahmen wieder verwendet.
- Die Vermeidung von Dünger und Pestiziden verhindert Beeinträchtigungen der Böden für Flora und Fauna.
- Der Aushub von belastetem Bodenmaterial einschließlich der Entsorgung zur entsprechenden Deponie wird fachgerecht und unter fachgutachterlicher Überwachung durchgeführt.

Wasserpotential:

- Da das gesamte Dachflächenwasser aufgefangen und genutzt wird, können Eingriffe bezüglich des Grundwassers verringert und nachteilige Auswirkungen auf dieses Schutzgut vermieden werden.
- Die Regenwasserversickerung wird im Bereich der Deponieflächen ausgeschlossen.
- Die Maßnahmen zur Regenwasserversickerung wird im nordöstlichen Bereich des Geländes unter fachgutachterlicher Begleitung sowie beratender Mitwirkung, Prüfung und Genehmigung durch die zuständigen Fachbehörden umgesetzt.
- Dacheindeckungen und Dachaufbauten in Kupfer werden ausgeschlossen.

Arten- und Biotope:

- Falls Rodungen erforderlich sind, werden sie entsprechend der Vorgaben des BNatSchG auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar beschränkt.



- Die Ausführungszeit für die Baustellenvorbereitung und die Erdarbeiten wird ebenfalls auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar beschränkt.
- Die Container sollen nicht während der Brutzeit verschlossen oder verstellt werden, weil dort Nester von Hausrotschwanz, Rauchschwalbe und Hausperling gefunden wurden und die Fenster als Ein- und Ausflug genutzt werden.
- Der gemauerte Pferdestall sollte nicht verschlossen werden, da die Fenster als Ein- und Ausflug genutzt werden.
- Beim Neubau von Stallungen während des Frühjahres/Sommers ist der Boden offen zu halten, so dass sich keine Eidechsen im Planbereich etablieren können.
- Erhaltung der beiden Silberweiden (Quartierbäume für Fledermäuse) im südöstlichen Randbereich.
- Eine Lichtwirkung auf den östlichen Bereich ist zu vermeiden, da hier ein Nahrungshabitat für Fledermäuse und ein Brutplatz von Vögeln betroffen sein könnten.

5.2 Ausgleich der unvermeidbaren Eingriffe

Die Spielfläche, die westlich der Gaststätte liegt, war ursprünglich mit einer wassergebundenen Decke befestigt. Diese Fläche wurde bereits entsiegelt und als Grünfläche eingesät.

Zudem sind im Norden, Nordosten und Süden des Geltungsbereichs dreireihige Hecken in einer Länge von insgesamt 555 m und einer Breite von 5 m (westlich der baulichen Anlagen) bzw. 6 m vorgesehen, die das Grundstück zusätzlich eingrünen und abschirmen sollen. Es werden nur einheimische und standortgerechte Straucharten verwendet.

Im südöstlichen Geltungsbereich ist vorgesehen, als Übergang zwischen den vorhandenen Grünlandflächen und den geplanten Hecken Wiesenstreifen von 10 m Breite und insgesamt 120 m Länge als Ruderalflächen der Entwicklung zu überlassen und extensiv zu pflegen.

Die genannten Maßnahmen werden eine hohe klimatische Ausgleichsfunktion haben, z. B. durch die Produktion von Kaltluft, sowie weitere Verbesserungen des Temperatenausgleichs bewirken und tragen zur Erhöhung der Luftqualität bei.



Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:Bodenpotential:

Die Spielfläche ist bereits entsiegelt worden. Somit werden die Bodenfunktionen in diesem Bereich langfristig wieder hergestellt.

Klimapotential:

Um die klimatischen Auswirkungen der Versiegelungen aufzufangen, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Bepflanzung der Grenzen des Grundstücks im Norden, Osten und im Süden durch umfangreiche Hecken
- Produktion von Kaltluft und Verbesserung des Temperatenausgleichs durch Einsaat der Spielfläche als Grünfläche

Arten- und Biotope:

Mit den nachfolgend aufgeführten Maßnahmen soll eine maßgebliche Aufwertung der Ausgleichsflächen erreicht werden:

- Die Ergänzung der vorhandenen Gehölze auf dem Grundstück durch die geplanten Hecken ermöglicht weitere Rückzugsmöglichkeiten für Vögel und Niederwild
- Die vorgesehene Entwicklung von Wiesenstreifen zu Ruderalflächen ermöglicht weitere potentielle Lebensräume für Insekten und Vögel.
- Entwicklung von Trittsteinen zur Vernetzung mit Biotopen der Umgebung
- Verlagerung der Sandbiotope für die Zauneidechse (als CEF- Maßnahme im Jahr der Entnahme zu realisieren)
- Planung von Einflugmöglichkeiten für Schwalben im Holzschuppen (Heulager)
- Neubau von Stallungen: Planung von Einflugmöglichkeiten für Schwalben und künstliche Schwalbennester (10 Stück)
- Umbau des Hauptgebäudes: Berücksichtigung von Nisthilfen für den Hausperling (3 Sperlingskoloniekästen)

Orts- und Landschaftsbild/ Erholung:

Die Umsetzung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen bindet die Gebäude in die Landschaft ein und führt zu einer Aufwertung der Erholungseignung der Landschaft:



- Die Pflanzung von Hecken wird dazu beitragen, die Gebäude noch besser in die Landschaft zu integrieren und die Ansicht von Norden und von Süden zu optimieren.

7. Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Ergänzend zu einer verbal- argumentativen Gegenüberstellung von Eingriffen und landschaftsplanerischen Maßnahmen wird zusätzlich eine rechnerische Bewertung durchgeführt.

Die Berechnung von Eingriff und Ausgleich ist entsprechend der „Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben“ vom 01.09.2005, Hessischer Minister für Umwelt, ländlichen Raum und Umweltschutz durchgeführt worden (s. Anhang). Dabei werden die Nutzungs- und Biotoptypen im Geltungsbereich standardisierten Kategorien zugeordnet und mit vorgeschriebenen Wertpunkten versehen. Diese werden mit der jeweiligen Flächengröße multipliziert, um die Wertpunktsumme für den Bestand und die Planung zu ermitteln.

Hinsichtlich des Vor- Eingriffszustandes war der letzte rechtmäßige Bestand zu ermitteln. Für die nach Rechtskraft des Hessischen Naturschutzgesetzes 1973 entstandenen Gebäude oder versiegelte Flächen ist noch kein naturschutzrechtlicher Ausgleich erfolgt (s. Anhang, Luftbild von 1972).

Nach den Flächenversiegelungen sowie der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen (Entsiegelung der Spielfläche, Versickerung des Dachflächenwassers, umfangreiche Heckenpflanzungen, Entwicklung von Ruderalflächen) ergibt sich gegenüber dem derzeitigen Bestand ein Biotopwert- Überschuss von 5.665 Biotopwertpunkten.

8. Fazit

Aus den übergeordneten Vorgaben sowie aus der vorgenommenen Bewertung der mit den beabsichtigten Baumaßnahmen verbundenen Eingriffe lassen sich keine grundsätzlichen Bedenken gegen eine Bebauung in dem untersuchten Gebiet und in dem vorgesehenen Umfang ableiten.

Die Änderung des Flächennutzungsplans für diesen Bereich wird gleichzeitig mit der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgen.

Der Versiegelungsgrad der bestehenden und geplanten Gebäude führt zu einer negativen Beurteilung für das Schutzgut Boden. Die Bodenversiegelung ist nur teilweise ausgleichbar.

Die Beurteilung beim Schutzgut Wasser zeigt aufgrund der beabsichtigten Maßnahmen zur Versickerung des Dachflächenwassers, dass eine weitgehende Ver-



meidung von negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt erreicht werden kann.

Ausgehend von den genannten Vorbelastungen gilt für die Schutzgüter Klima und Landschaftsbild, dass im Geltungsbereich ein vollständiger Ausgleich erzielt werden kann. Bezüglich des Schutzgutes Arten und Biotop sind umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Die als Grünfläche eingesäte Spielfläche bewirkt in Verbindung mit den vorhandenen ausgeprägten Gehölzbeständen, den geplanten großflächigen Hecken sowie den vorgesehenen Ruderalflächen einen Ausgleich für die Schutzgüter Klima, Arten und Biotop sowie das Landschaftsbild.

Somit können die Eingriffe durch die beschriebenen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden.

Heppenheim, den 2. Mai 2013

J. Warnecke

Nutzungstyp nach	Anlage 3 KV	BWP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz	
Typ-Nr.	Bezeichnung	pro qm	vorher		nachher		vorher		nachher			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Bestand vor Eingriff:											
10.715	Dachfläche mit Regenwassersammlung	6	820				4.920					
10.530	versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (Tennisplätze)	6	1.000				6.000					
10.530	geschotterte Fläche (Spielfläche)	6	1.350				8.100					
10.530	Sandfläche (Reitplatz)	6	1.925				11.550					
10.530	versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (Zufahrt und Stellplätze)	6	2.420				14.520					
6.910	intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	21	40.656				853.776					
10.530	Sandhaufen (Eidechsen- Biotop)	6	20				120					
04.200°	durch Bäume/baumgruppen überschirmte Flächen	28	800				22.400					
	Zustand nach Planung:											
10.715	Dachfläche, dessen Regenwasser aufgefangen wird	6			2.800				16.800			
10.530	versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (Tennisplätze)	6			2.180				13.080			
6.920	Grünlandeinsaat (Spielfläche)	16			1.270				20.320			
10.530	Sandfläche (Reitplatz)	6			1.600				9.600			
10.530	geschotterte Flächen (Stellplätze)	6			1.950				11.700			
10.530	versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (Zufahrt)	6			910				5.460			
6.910	intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	21			33.046				693.966			
10.530	Sandhaufen (Eidechsen- Biotop)	6			20				120			
9.130 (B)	Wiesenbrachen und ruderales Wiesen	39			1.200				46.800			
2.400	Hecken, heimisch, standortgerecht	27			3.215				86.805			
04.200°	durch Bäume/Baumgruppen überschirmte Flächen	28			800				22.400			
	Summe:		48.191		48.191		921.386		927.051			
	Biotopwert-Überschuss										5.665	

Hacienda 1972



Luftbild 1972
M 1:1000

B-Plan BA 55 „Hacienda“ Bensheim

Ergänzung zum GOP vom 02.05.2013

Flächennutzung 1972

Dachfläche	820 m ²
Tennis	1.000 m ²
Spielfläche	1.350 m ²
Reitplatz	1.925 m ²
Zufahrt / Stellplätze	2.420 m ²

sh. E/A-Bilanz vom 11.03.2013, geä. 30.04.2013

Bensheim, 11.03.2013 / 30.04.2013 / 02.05.2013

Artenschutzfachliche Prüfung zum Bebauungsplan BA 55 „Hacienda“ in Bensheim

Auftraggeber Planungsbüro Sartorius



Endbericht

Büro für Faunistik und Landschaftspflege

Dirk Bernd
Schulstrasse 22
64678 Lindenfels-Kolmbach
Tel. (06254) 940 669
Mobil: 017623431557
e-mail: BerndDirk@aol.com
www.bürobernd.de

Lindenfels, den 16. Oktober 2012
mit Ergänzung am 07.11.2012

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Methode.....	4
3. Ergebnisse.....	5
3.1. Vegetation	5
3.2. Vögel	5
3.2.1. Brutvögel in den Erweiterungsflächen	5
3.2.2. Nachweis von Nahrungsgästen und pot. Brutvögeln	6
3.2.3. Potentialanalyse Vögel	6
3.3. Fledermäuse	7
3.3.1. Fledermäuse mit Quartiernachweis	7
3.3.2. Fledermäuse mit Nachweis Nahrungshabitat.....	12
3.4. Reptilien.....	13
3.5. Weitere planungsrelevante Arten	19
4. Beurteilung	19
4.1. Vegetation	19
4.2. Vögel	19
4.3. Fledermäuse	19
4.4. Reptilien.....	20
4.5. Weitere planungsrelevante Arten	20
5. Maßnahmen	20
5.1. Vögel	20
5.2. Zauneidechse.....	22
5.3. Fledermäuse	23
6. Literatur	24

1. Einleitung

Im Rahmen des B-Planes auf dem Gelände „Hacienda“ in Bensheim fanden im August und September sechs Begehungen zur Beurteilung planungsrelevanter Arten statt.

Das Plangebiet befindet sich bis auf die östliche Lage umgeben von Ackerflächen. Im östlichen Bereich grenzen ruderalisierte Flächen und ein alter Baumbestand (Parkartige-Gartenstrukturen) an. In diesem Bereich gibt es noch zwei Wohnhäuser und eine Lagerhalle die ihrerseits an den Berliner Ring angrenzen.

Dolores und Piero Salotti nutzen das Areal als Gastronomie und Reitbetrieb mit umliegenden Pferdekoppeln (aktuell 8 Pferde).

Es ist ein Umbau der Gaststätte, Erweiterung und Betriebsleiterwohnung im OG, sowie eine Erweiterung der Ställe im östlichen Bereich vorgesehen.

Im westlichen Bereich (Plangebiet) gibt es 2 ehemalige Tennisplätze sowie Lagerflächen für Steine, Holz und Sand, dieser Bereich soll umstrukturiert werden.

Im östlichen Bereich des Plangebietes stehen neben den beiden Ställen mehrere Container zur Lagerung von Heu.

2. Methode

Das Gelände sowie der Planbereich wurde im Zeitraum vom 07. August bis zum 16. September an 6 Terminen begangen.

Auf Grund der Jahreszeit wurde für die meisten Vogelarten eine Potentialanalyse vorgenommen, was angesichts der Übersichtlichkeit und der vorhandenen Biotoptypen und Strukturierung des Geländes als ausreichend angesehen wurde.

Die Begehungen fanden bei günstiger Witterung und entsprechender Tages- und Nachtzeit sowohl für die Ermittlung der Arten Heuschrecken als auch Reptilien, Vögel und Fledermäuse statt.

Die Begehungen wurden jeweils flächig vorgenommen.

Die Fledermäuse wurden anhand ihrer Ultraschalllaute (Pettersson D240 – BatSound) und des Flugbildes (Sichtbeobachtung zusätzlich Einsatz eines Nachtsichtgerätes Digital Night Vision Ranger 5x42 Yukon) bestimmt.

Es fanden potentielle Ausflug- und Einflugkontrollen (Schwärmen) statt, d.h., die Kontrollen wurden vor Einbruch der Dämmerung bis zur Nachthälfte und ab 2 Std. vor Sonnenaufgang bis 1 Std. nach Sonnenaufgang vorgenommen.

Zusätzlich wurden die Gebäude und Stallungen nach pot. Fledermausquartieren abgesucht.

Tab. 1: Kontrolltermine

Datum	Erfasste Gruppe / Art
07.08./08.08.	Vögel/Reptilien/Fledermäuse (weitere Arten)
13.08./14.08.	Vögel/Reptilien/Fledermäuse (weitere Arten)
20.08.	Reptilien/weitere Arten
27.08.	Reptilien/Heuschrecken (weitere Arten)
06.09.	Reptilien/weitere Arten
16.09.	Reptilien/weitere Arten

3. Ergebnisse

Im Rahmen der Kontrollen wurde mit folgenden planungsrelevanten Artengruppen/Arten gerechnet und untersucht:

3.1. Vegetation

Die Grünlandflächen (Wiesen zur Gewinnung von Heu / Pferdekoppeln / kurzgrasige Bereiche) sind mit einer Saadmischung eingesät und überwiegend artenarm, eine Erfassung der Vegetationsgesellschaften wurde nicht vorgenommen, da diese Bereiche von dem Vorhaben nicht betroffen sind und keine geschützten Arten zu erwarten waren.

Der Baumbestand auf dem Gelände setzt sich aus unterschiedlichen Gehölzen (Gastbaumarten) wie Robinie, Essigbaum und Ziertannen zusammen. In mehreren Gruppen gibt es aber auch heimische Gehölze mit z.T. hohem naturschutzfachlichem Potential, hierzu zählen insbesondere die Silberweiden (Totholz/Höhlungen) sowie Esche und Bergahorn.

Bis auf einzelne Büsche und eine Kiefer (ohne Höhlung oder Totholz) sollen durch das Vorhaben keine relevanten Bäume entfallen. Die beiden Quartierbäume (Silberweiden) im südöstlichen Bereich können nach Aussage Herrn Salotti erhalten werden (siehe Punkt Fledermäuse).

3.2. Vögel

3.2.1. Brutvögel innerhalb der Erweiterungsflächen

Folgende Arten siedeln (brüten / BP = Brutpaare) in/an Gebäuden und Containern und konnten fütternd bzw. durch Nester nachgewiesen werden:

- *Hausrotschwanz* (2-3BP)
- *Haussperling* (3-5 BP)
- *Rauchschwalbe* (4-8 BP) > 10 Nester
- *Amsel* (1 BP)



4juv. Rauchschwalben kurz vor dem Ausfliegen (08. August 2012). Bild rechts: Nester im östl. Stall.

3.2.2. Nachweis von Nahrungsgästen und pot. Brutvögeln

Nahrungsgäste bzw. Brutvorkommen auf dem Gesamtgelände „Hacienda“ aber nicht im unmittelbaren und somit betroffenen Umfeld der Planflächen. Fett sind wahrscheinliche Brutvögel, da im Familienverband nachgewiesen und/oder regelmäßig an den Kontrollterminen angetroffen.

- **Bluthänfling**
- **Grünfink**
- **Stieglitz**
- **Elster**
- Rabenkrähe
- Buntspecht
- **Grünspecht**
- Kleiber
- **Mönchsgrasmücke**
- **Blaumeise**
- **Kohlmeise**
- **Rotkehlchen**
- Zilpzalp
- Zaunkönig
- Fasan
- Turmfalke

3.2.3. Potentialanalyse Vögel

Potentiell zu erwartende Arten, die sich jedoch bereits auf dem Heimzug oder in der Mauser befinden und daher sehr heimlich und/oder durch geringe Kontrollintensität nicht nachweisbar waren, sind:

- Nachtigall
- Sumpfmeise
- Schwanzmeise
- Heckenbraunelle
- Singdrossel
- Gartenbaumläufer
- Gartengrasmücke
- Dorngrasmücke
- Feldsperling
- Bachstelze
- Fitis
- Eichelhäher
- Pirol
- Gartenrotschwanz
- Neuntöter
- Rebhuhn
- Mäusebussard
- Sperber

3.3. Fledermäuse

3.3.1. Fledermäuse mit Quartiernachweis

Weder in den Gebäuden, noch in den Ställen und den Erweiterungsflächen konnten Fledermauslebensstätten nachgewiesen werden! Diese sind auf Grund der fehlenden Quartiereigenschaften auch nicht zu erwarten.

Im Grenzbereich der südöstlichen Erweiterungsfläche für die Pferdeställe stehen mehrere alte Silberweiden, in zwei der Bäume konnte hinter dem Quartiertyp Absteher Rinde Einzeltiere der Mückenfledermaus nachgewiesen werden.



Quartierbäume (Spaltenquartier hinter Rinde) der Mückenfledermaus die erhalten werden können.

In den östlich angrenzenden Nachbargrundstücken (Wohngebäude) ist eine Kolonie der Zwergfledermaus zu vermuten, da hier bei morgendlichen Kontrollen schwärmende Tiere festgestellt wurden. Von den Vorhaben ist die Kolonie (Art) nicht betroffen.

Allgemeine Angaben zur Art

1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

X	FFH-RL- Anh. IV - Art	D	RL Deutschland
	Europäische Vogelart	?	RL Hessen
			ggf. RL regional

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	☐	?	?	?
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	☐	?	?	?
Hessen	☐	?	?	?

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)

(FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)

4. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Soweit nicht anders vermerkt Angaben nach KRAPP (2011) und DIETZ (2007): Die Mückenfledermaus scheint vorwiegend in Laubwäldern und Parks von Niederungen, Flussauen oder an Stillgewässern vorzukommen, da sie als typischer Mückenfresser (insb. Zuckmücken, Gnitzen) an wasserreiche Biotope mit Seen und Fließgewässern gebunden ist.

Quartiere bezieht sie im Wald, an Bäumen hinter abstehender Rinde und Baumhöhlen sowie an einzelnen Gebäuden hinter Verschalungen, gerne Waldrandnah oder inmitten des Waldes u.a. auch Jagdkanzeln.

4.2 Verbreitung

Verbreitung der Art in Europa: Über die europaweite Verbreitung der Mückenfledermaus ist bislang wenig bekannt. Man vermutet, dass der subatlantisch-mediterrane Klimabereich von der Mückenfledermaus besiedelt wird. In Teilen Schwedens und Dänemarks ist die Art häufig.

In Deutschland: Die Mückenfledermaus wurde in verschiedenen Regionen im gesamten Bundesgebiet nachgewiesen, in den Auwaldgebieten des Oberrheins scheint sie häufig zu sein.

In der kontinentalen Region Deutschlands: Abgesehen von Flächen der nordwestdeutschen Tiefebene gehören ca. 80% der Landesfläche zur kontinentalen Region Deutschlands, die auf geeigneten Flächen von der Art besiedelt wird.

In Hessen: Für die Mückenfledermaus, die in Deutschland oft als 55 kHz-Zwergfledermaus angegeben, aber seit 1990 als eigene Art erkannt wurde, sind bis 2005 über 60 Fundpunkte und 3 Wochenstubennachweise bekannt geworden DIETZ & SIMON (2005).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ **nachgewiesen** ☐ **potenziell**

Im Untersuchungsraum (Gelände Hacienda) konnten ein bis zwei Tiere nachgewiesen werden, die in je einer Silberweide unter abstehender Rinde Quartier (Zwischenquartier/Paarungsquartier/Männchenquartier) bezogen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ☒ ja ☐ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Theoretisch möglich, im Rahmen von Arbeiten (baubedingt) im Bereich der Reitställe oder des Abtransportes der Container. Nur Quartier von Einzeltieren, keine Fortpflanzungskolonie und somit Lokale Population betroffen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ☒ ja ☐ nein
Erhalt der beiden Silberweiden. Keine Fällung ggf. nur Pflegeschnitt.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ☒ ja ☐ nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

Nur temporäre Lebensstätten und bei Erhalt nicht betroffen.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein
Diese werden durch die Vermeidung der Fällung der beiden Silberweiden umgangen.

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ☒ ja ☐ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Nur in Zusammenhang mit einer Fällung der beiden Silberweiden möglich.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

Schonung der Bäume bis Zerfall.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

☐ ja ☒ nein

d) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

☐ ja ☒ nein

Nur Einzelquartiere die erhalten werden sollen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

Schonung der Bäume.

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

☒ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- X Vermeidungsmaßnahmen
- ☐ CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- ☐ FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- ☐ Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- ☐ tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- ☐ sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

3.3.2. Fledermäuse mit Nachweis Nahrungshabitat

Im Plangebiet konnten Nahrung suchend folgende Arten nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus
- Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Mückenfledermaus



Ausgiebig zur Nahrungssuche (Insektenfang) genutzter Bereich (Pferdeställe), linker Bildrand – Erweiterungsfläche von Zwerg- und Mückenfledermaus

Durch Fledermausfaunistische Untersuchungen (Telemetrie) im Niederwald (BERND & EPPLER 1996) wurden folgende schwer nachweisbare Arten auf dem Haciendagelände Nahrung suchend festgestellt, mit deren Vorkommen (im Sinne eines Nahrungshabitates) bei intensiver Suche auch heute noch zu rechnen wäre:

- Kleinabendsegler
- Bechsteinfledermaus

3.4. Reptilien

Direkt nachgewiesen werden konnte nur ein Vorkommen der Zauneidechse.

Zauneidechse

Eine Betroffenheit der Art ist durch die Erweiterung der Pferdeställe im östlichen Bereich nicht, jedoch im Bereich der Tennisplätze im Sinne des Individuenschutzes § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 und der geschützten Lebensstätte gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 gegeben.

Im Bereich der Sandlagerflächen zwischen den beiden Tennisplätzen wurden max. 3 Jungtiere gefunden, so dass dort von Fortpflanzungsstätten (Eiablage) auszugehen ist.

Vermutlich auf Grund der Haltung von Katzen scheint die Individuenzahl gering, die Population wird aktuell auf nicht mehr als 20 Tiere (Gesamtareal Hacienda) geschätzt (gesamt maximale Anzahl zu unterscheidender Individuen mal Faktor 4) und dürfte stärkeren Fluktuationen unterworfen sein.

Weitere Arten wie Blindschleiche und ggf. Ringelnatter sollten im Gebiet vorkommen. Beim Umdrehen von auf dem Boden plan aufliegenden Gegenständen (Steine, Bretter, Müll, Folie) konnte kein Hinweis auf ein Vorkommen im direkten Planbereich erbracht werden. Eine Betroffenheit dieser Arten ist somit nicht gegeben.

Allgemeine Angaben zur Art

8. Durch das Vorhaben betroffene Art

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

9. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

X	FFH-RL- Anh. IV - Art Europäische Vogelart	V n	RL Deutschland RL Hessen ggf. RL regional
---	---	-----------------	--

10. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	☐	☐	X	☐
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	☐	☐	X	☐
Hessen	☐	X	☐	☐

(VSW (2009, korrigiert 2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3)
(FENA (2011): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)

11. Charakterisierung der betroffenen Art

4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Angaben - soweit nicht anders vermerkt - von GÜNTHER (1996); BLANKE (2004):

Die Zauneidechse ist primär ein Waldsteppenbewohner, der im Zuge der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung erhebliche Arealanteile verlor. Als Folge der Öffnung der Wälder durch den Menschen gewann die Zauneidechse wieder Areal zurück und war vermutlich zum Höhepunkt der europäischen Entwaldung im Mittelalter flächendeckend verbreitet. Nach der Nutzungsentflechtung und -änderung der Folgezeit ist die Art wieder auf Kleinstrukturen und Randbiotope zurückgedrängt worden. Die Eidechse kann in der kontinentalen Region ein relativ breites Habitatspektrum nutzen. Neben dem ursprünglichen Habitat nahekommenden Lebensräumen wie Magerwiesen, Halbtrockenrasen oder Kiefernheidewäldern werden auch viele anthropogene Standorte wie Straßen- und Eisenbahndämme, Weinberge, Parks, Abraumbalden oder Gärten von der Art besiedelt. Selbst extensive Feuchtwiesen und Seggenriede werden besiedelt. Wichtig ist eine hinreichende Sonneneinstrahlung. Nur in Richtung ihrer Verbreitungsränder (in Deutschland die nördlich gelegenen, atlantisch geprägten Landesteile) ist die Art stenök, im Norden besiedelt sie ausschließlich lückige Trockenstandorte.

Die Verstecke der Zauneidechse können fremden Ursprungs oder selbst gegraben sein. Sie nutzt als Rückzugsbereiche Felsspalten, Erdlöcher, Hohlräume in und unter Holz (liegendes Totholz, Baumstubben), alte Kleinsäugerbaue (auch in verrottendem Material). Die Winterquartiere sind vergleichbar, oft auch mit den Sommerverstecken identisch, sofern die Anforderungen an ein ausgeglichenes Mikroklima, insbesondere im Hinblick auf Wasserdrainage und Isolationswirkung, erfüllt werden.

Die belauften Bereiche ortstreuer Tiere (die abends zum gleichen Versteck zurückkehren) schwankten in England je nach Jahreszeit zwischen 430 und 1680 qm.

Die Zauneidechse verlässt in den klimatischen Gunstregionen (zu der die Bergstraße gehört) bei entsprechend milder Witterung ab Ende Februar ihr Winterquartier. Ende März, Anfang April beginnen die Paarungsaktivitäten, an denen die Tiere im 2-3. Jahr erstmals teilnehmen. Die Eiablage erfolgt in der Hauptsache in Juni und Juli. 4-15 Eier werden in einer, in schütter oder unbewachsenen Boden selbstgegrabenen Röhre abgelegt. Das Gelege wird in

der Regel in einer Tiefe von 4 bis 10 cm, abgelegt, vorzugsweise in sandigem Substrat. Günstige Eiablagestellen sind oft ein begrenzender Faktor, so daß die Weibchen für die Eiablage ihr Revier verlassen müssen und je nach Gebiet mehrere Weibchen am gleichen Platz ihre Eier ablegen. Die Jungen schlüpfen je nach Witterungsverlauf zwischen Juli und September. Die adulten Tiere ziehen sich meist im Lauf des Septembers in die Winterlager zurück, die Jungtiere folgen etwas später. Die Tiere halten sich tendenziell eher in einem begrenzten Bereich auf und sind zur Paarungszeit (beim Weibchen bis ca. einen Monat nach Eiablage) ortstreu. Danach setzt eine Explorationsneigung ein, die größten Laufaktivitäten zeigen die Individuen kurz vor oder kurz nach Beginn der Geschlechtsreife. Wanderungen über mehrere hundert Meter Distanz wurden bei der Art nachgewiesen. Nochmals immobil verhalten sich die Tiere im Spätsommer in der Zeit bevor die Tiere ihr Winterquartier aufsuchen. Die Nahrung der Zauneidechse ist fast ausschließlich tierischer Herkunft und besteht vorwiegend aus Arthropoden. Kannibalismus kommt wie bei anderen Eidechsen vor.

4.2 Verbreitung

Die Art ist vom Ostrand Spaniens durch Mitteleuropa bis nach Asien verbreitet, wobei die Art das Mittelmeer zumeist nicht erreicht und zumindest der Südfuß der Alpen unbesiedelt ist. Im Norden dünnt das Vorkommen aus und die Art erreicht nur im Bereich Hollands, Deutschlands und Dänemarks die Küstenregion. Im Nord- und Ostseeraum gibt es noch Vorkommen in Südengland und Südschweden. Das geschlossene Verbreitungsareal setzt sich von Deutschland über Polen nach Rußland fort (BISCHOFF 1984). Die Bestandsentwicklung ist geprägt von regionalen Rückgängen, die vor allem an den Arealrändern im Norden schon länger einen bedenklichen Umfang angenommen haben. Der Erhaltungszustand ist für weite Teile der EU ungünstig (<http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>).

In Deutschland ist die Art weit verbreitet, fehlt jedoch regional bzw. ist nur in geringer Dichte vorhanden. Die Nachweise sind geringer in den stark bewaldeten Mittelgebirgsregionen, dem Voralpen- und Alpengebiet; sowie in der atlantischen Region Deutschlands, wo die Art auf Grund der ungünstigeren klimatischen Verhältnisse anspruchsvoller in der Habitatwahl ist. In der kontinentalen Region Deutschlands hat die Art noch eine gute Verbreitung, ist jedoch weit entfernt von ihren historischen Verbreitungsmaximum im Mittelalter. Als Folge der landwirtschaftlichen Intensivierung, sowie Siedlungs- und Verkehrsflächenausdehnung erlitt die Zauneidechse Verluste an Vorkommen und wird deshalb auch auf der Roten Liste Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009) geführt. In Hessen ist die Zauneidechse verbreitet und stärker vertreten als bislang angenommen. Sie fehlt nur in geschlossenen Wäldern der Höhenlagen der Mittelgebirge (z.B. Hochtaunus, Rhön, Spessart) vollständig und weist regional starke Bestände auf.

Vorhabensbezogene Angaben

12. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

☒ **nachgewiesen** ☐ **potenziell**

Im Untersuchungsraum (Gelände Hacienda) konnte eine kleine Population von vermutlich unter 20 Tieren nachgewiesen werden. Im engeren Umfeld zum Eingriffsbereich kommt die Art ebenfalls vor, z.B. nördlich der Sportanlage (Fußball-Hockeyfeld) und Bereich Badensee Bensheim.

13. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ☒ ja ☐ nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Bei Arbeiten und Umstrukturierungen im Bereich der Tennisplätze kann die Fortpflanzungsstätte (Sandwall) nicht dauerhaft erhalten werden und ist daher umzusetzen bzw. neu anzulegen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

Eine Ersatzfortpflanzungsstätte ist für den Entfall der alten auf dem Gelände Hacienda in der Ausprägung von etwa 10m x 2m x 1m mit eingestreuten Steinen (Kantenlänge 100-300) und Totholz anzulegen. Dieser muss vollbesont und im Anschluss an grasig-krautiger- bzw. strauchiger Vegetation (Nahrungshabitate) gelegen sein. Lage: Nördöstlich der Tennisplätze.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

☐ ja ☒ nein

Im Umfeld konnten keine weiteren Fortpflanzungsstätten nachgewiesen werden.

d) Wenn **Nein** - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

☒ ja ☐ nein

Die o.g. Lebensstätte ist bis spätestens April eines Jahres, in dem die alte Fortpflanzungsstätte entfällt zu ersetzen, jedoch unter Berücksichtigung unter 6.2, somit bleibt die Niststätte im räumlich funktionalen Zusammenhang der Population erhalten. Die Ersatzfläche und Umsetzung ist fachgutachterlich zu definieren und deren Endzustand zu beurteilen (einmaliges Monitoring oder im Sinne einer ökologischen Baubegleitung während der Ausführung / ggf. im Rahmen der Beseitigung und Neuanlage möglich).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Diese werden durch die vorgesehene CEF-Maßnahme (Ersatzfortpflanzungsstätte) umgangen.

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere
(§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

☒ ja ☐ nein

Nur in Zusammenhang mit der Entnahme des Sandwalls zwischen den Tennisplätzen wahrscheinlich.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein

Der beste Zeitraum der Sandentnahme wäre Mitte/Ende September, je nach Witterung (vor Einwinterung der Tiere) oder nach Ende des Winterschlafs im April, jedoch vor Beginn der ersten Eiablagen Mitte/Ende Mai (je nach Witterung).

Vor der Maßnahmenumsetzung sind pot. vorhandene Tiere der Fläche zu entnehmen, hierfür bedarf es einer Befreiung gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 durch die UNB.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

☐ ja X nein

Abfang der Einzeltiere dient als Vermeidungsmaßnahme einer pot. Schädigung durch Beseitigung der Fortpflanzungsstätte.

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

X ja ☐ nein

Begründung unter Heranziehung von Pkt. 6.1.c) und ggf. d)

Durch o.g. Maßnahmen (Abfang/Ersatzlebensstätte) ist dies gegeben.

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

☐ ja X nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja X nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

☐ ja X nein

Dies wird durch eine ggf. notwendige Entnahme und die Ersatzlebensstätte (CEF) umgangen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

X ja ☐ nein

Entnahme der Tiere und Ersatzfortpflanzungsstätte

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

X ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja X nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

☐ ja X nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

14.Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- X Vermeidungsmaßnahmen
- X CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- ☐ FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- X Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- ☐ tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- ☐ sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

3.5. Weitere planungsrelevante Arten

In den Planflächen wurden nur allgemein häufige Arten z.B. aus der Gruppe der Heuschrecken, wie Nachtigallgrashüpfer, Südliche Eichenschrecke, Heimchen, Gemeine Dornschröcke, Gemeiner Grashüpfer und der Schmetterlinge, wie Admiral, Kleiner Kohlweißling, Wandergelbling angetroffen.

4. Beurteilung

4.1. Vegetation

Keine Betroffenheit erkennbar.

4.2. Vögel

Eine Betroffenheit ist nur bei den besonders geschützten Arten **Rauchschwalbe, Haussperling, Amsel** und **Hausrotschwanz (pot. Bachstelze, Kohl- und Blaumeise)** gegeben.

Die Fortpflanzungszeit der Arten liegt mit Beginn im März für Haussperling und Amsel bis Ende September bei der Rauchschwalbe.

Eine Betroffenheit (bau-, betriebs- und anlagebedingt) weiterer Arten, auch im Sinne der Potentialanalyse, ist nicht erkennbar und nicht zu erwarten.

Ein Vorkommen des Mauerseglers (aktuell nicht nachweisbar) ist unwahrscheinlich, da keine geeigneten Dachnischen als Brutstätten vorhanden sind.

Für die o.g. Arten werden Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen erforderlich.

Ein Ersatz sollte für die Koloniebrüter Rauchschwalbe und Haussperling (beide Rote Liste Hessen = V) erfolgen, alle anderen Arten finden auch nach Bauende weiterhin Brutmöglichkeiten in und an Gebäuden in ausreichendem Maße vor.

Somit werden für sämtliche nachgewiesenen und pot. nachweisbaren Arten keine Maßnahmen erforderlich.

4.3. Fledermäuse

Eine direkte Betroffenheit liegt durch das/die Bauvorhaben nicht vor.

Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung der Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 werden jedoch indirekt erforderlich.

Hierzu zählen die Schonung der heimischen Silberweiden (Quartierstandort/ vermutlich Männchenquartier / außerhalb der Baufenster), insbesondere im südöstlichen Bereich und eine Vermeidung von Lichtemissionen in diesen angrenzenden parkartigen Bestand (Nahrungshabitat) und der Quartierbäume.

Somit kommt es pot. nur zu einer Beeinträchtigung der Mückenfledermaus, für die Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind (keine Beseitigung der Silberweiden

südöstlich der Reitställe = Ruhestätte) und somit Zugriffsverbote leicht umgangen werden können.

4.4. Reptilien

Eine Betroffenheit der Zauneidechse ist im Bereich der Tennisplätze (Sandlagerfläche/Sandwall) erkennbar.

Hier ist es möglich, dass Tiere überwintern (Individuenschutz) und nachgewiesen, dass der Sandwall als Fortpflanzungsstätte genutzt wird, so dass Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich werden.

4.5. Weitere planungsrelevante Arten

Es wurden nur allgemein verbreitete und häufige Arten nachgewiesen. Eine Betroffenheit weiterer planungsrelevanter Arten ist somit nicht erkennbar.

5. Maßnahmen

Für folgende Arten ist eine Betroffenheit im Sinne des § 44 BNatSchG Abs. 1 gegeben und mit Maßnahmen sind die Zugriffsverbote zu umgehen bzw. ist Ersatz zu schaffen:

- Hausrotschwanz
- Haussperling
- Amsel
- Rauchschwalbe
- Zauneidechse

Durch folgende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen lässt sich aber ein Störungsverbot bzw. eines der Zugriffsverbote anlage- und betriebsbedingt umgehen.

5.1. Vögel

- Da in zwei der **Container** Nester der Arten Hausrotschwanz, Rauchschwalbe und Haussperling gefunden wurden, sollten diese nicht während der **Brutzeit (März bis Oktober)** verschlossen oder verstellt/entsorgt werden.
- In jedem Fall (was wahrscheinlich ohnehin nicht passiert) sollte der gemauerte **Pferdestall** nicht verschlossen werden. Die vertikalen Gitterstäbe sind für die Schwalben, insbesondere für die Jungtiere, suboptimal zu passieren. Sind bei warmer Witterung die Fenster geöffnet, so werden diese als Ein- und Ausflug genutzt. Beim Verschließen der Fenster kann es dann zum Scheibenanflug

kommen. **Dieser kann leicht durch aufgeklebte vertikale weiße Streifen entschärft werden.**

- Der weitere „**Pferdestall**“ in **Holzbauweise** (aktuell als Lager/Heulager genutzt) bietet ebenfalls einzelnen Schwalbenpaaren Brutplatz. Hier befinden sich die Einflüge über sehr schmale Lüftungsschlitze auf der Hinterseite, ebenfalls suboptimal, eine verendete Rauchschwalbe konnte zudem an einer Scheibe frischtot gefunden werden, aktuell wurde keine Brut festgestellt. Hier kann leicht an den Stirnseiten ein **Schwalbengerechter Einflug** geschaffen werden.

Laut einer der Mieter wurden im vergangenen Jahr 25 juv. Rauchschwalben flügge, in diesem Jahr stehen 4 kurz vor dem Flügge werden.

- Beim **Bau neuer Stallungen** sollte auf eine **horizontale Vergitterung** geachtet werden bzw. auf **Schwalbengerechte Einflüge**. Auch künstliche Schwalbennester (10 Stück) sollten integriert werden (temporärer Mangel an geeignetem Nistmaterial und suboptimale Neststandortwahl).

Mit diesen Maßnahmen wird es gelingen, die Schwalbenpopulation zu halten und zu stabilisieren.

- Beim Umbau des **Hauptgebäudes** können die Arten (Haussperling, Hausrotschwanz, Amsel und evtl. Bachstelze, Kohl- und Blaumeise) betroffen sein. Der Umbau sollte daher ebenfalls **außerhalb der Brutzeit** liegen und hinterher den Arten weiterhin Brutplatz bieten (**keine Insektengitter / kein hermetischer Dachverschluss**), für den **Haussperling** sind **Nisthilfen** anzubringen (3 Sperlingskoloniekästen / z.B. Firma Schwegler).
- Weiterhin ist bei der Neuanlage der Stallungen darauf zu achten, dass keine **Lichtstrahler** installiert werden, zumindest sind Streueffekte durch Licht (Lichtemissionen) zu vermeiden. Aktuell sind am Hauptgebäude (südliche Gebäudeseite der Gaststätte) drei Strahler installiert, die den Koppelbereich fluten. Der östliche Strahler sollte mehr nach südwest ausgerichtet werden, so dass das Bruthabitat zahlreicher Vögel und Nahrungshabitat von Abendsegler, Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus nicht angeleuchtet wird (Störungsverbot gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1)

5.2. Zauneidechse

Im direkten Umfeld des **Planbereichs, östlich der Pferdeställe** ist im aktuellen Zustand nur mit einem **temporären Vorkommen** von Einzeltieren zu rechnen (Durchwanderung). Bei den Begehungen konnten Einzeltiere im Bereich lagernder Holzbretter im Übergang zur Mauer an den Pferdeboxen beobachtet werden. Winterquartiere oder Eiablageplätze dürften sich aller Wahrscheinlichkeit nach (offener frisch abgeschobener Boden) im direkten Eingriffsbereich nicht befinden. Es ist wahrscheinlich, dass die Überwinterungshabitate in Mäusegängen, Holzstubben und Erdhügel im östlichen Randbereich, dort wurden auch deutlich mehr Tiere beobachtet, liegen. Im Bereich des Holzstalles, aktuell abgeschoben und somit Boden offen, ist mit keinen Eidechsen zu rechnen. Somit ist in diesem Bereich **keine Betroffenheit** zu erkennen.

- Beim **Neubau von Stallungen** während des Frühjahres/Sommers ist die Fläche **Boden offen** zu halten, so dass sich keine Eidechsen im Planbereich etablieren.

In der **Sandlagerfläche** zwischen den **Tennisplätzen** (Fortpflanzungsstätte geschützt gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 und i.V.m. Abs. 5) ist eine Betroffenheit, insbesondere während der Fortpflanzungsphase (Mai-Oktober), anzunehmen.

Als Ersatz für den Wegfall der Sandfläche sollte dieser nordöstlich der Tennisplätze – sonnig, ungestört, in Nachbarschaft grasig-krautige Vegetation = Erhaltung im räumlich funktionalen Zusammenhang als CEF-Maßnahme bis April 2013 bzw. im Jahr der Entnahme zu realisieren – Eidechsengerecht angelegt werden. Ist ein Eingriff in absehbarer Zeit geplant, so wäre der beste Zeitpunkt, den ruderalisierten Sandwall mitte/ende September (nach Schlupf der Jungtiere des zweiten Geleges) umzusetzen (Oktober = Überwinterungsphase!). Kurz zuvor ist die Fläche auf Besatz mit Eidechsen zu überprüfen, diese sind dann zu entnehmen und in der unmittelbaren Nachbarschaft wieder frei zu lassen (Vermeidung des Tötungsverbotes). Hierfür ist eine Befreiung von den Verboten des § 44 BNatSchG Abs. 1 erforderlich.

- Ein **neuer „Sandwall“** (Ost-West-Ausrichtung) in ähnlicher Ausprägung (10m x 2m x 1m, mit eingestreuten Versteckstrukturen aus Steinen und Holz) ist dann nordöstlich der Tennisplätze als Ersatz für die entfallene Fortpflanzungsstätte neu anzulegen. Der Bereich sollte störungsarm (Katzen), ohne Lichtwirkung, voll besonnt und im Umfeld mit pot. Nahrungshabitaten umgeben sein.

5.3. Fledermäuse

- **Erhaltung** der beiden **Silberweiden** (Quartierbäume) im südöstlichen Randbereich (Vermeidungsmaßnahme im Sinne Individuenschutz und Störungstatbestand).
- **Keine Lichtwirkung** auf den östlichen Bereich (östlich der Pferdeställe) da Nahrungshabitat der Fledermäuse und Brutplatz von Vögeln (Vermeidungsmaßnahme im Sinne einer Störung)



Abblenden des östlichen Strahlers mit negativen Lichteffekten (Störung) in Randbereiche. Keine weiteren Lichteffekte im östlichen Bereich und der Nahrungshabitate der Fledermäuse sowie Brutstätten von zahlreichen Vögeln.

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach dem BNatSchG sind somit in erster Linie Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkungen / Lichtabstrahlung) sowie einige direkt umzusetzende Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen (Eiablageplatz für die Zauneidechse / ggf. Abfang von Zauneidechsen der Sandlagerfläche vor Baubeginn / Einflüge Schwalben / Verringerung Kollisionsrisiko Scheiben / Nisthilfen Haussperling und Rauchschwalbe / Erhaltung Silberweiden) erforderlich.

6. Literatur

ACHELE, D. & SCHWEGLER, H.-W. (2000): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas Band 1-5. Kosmos

ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (Hrsg.) (1994): Die Fledermäuse Hessens. Verlag Manfred Hennecke

ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN (Hrsg.) (2002): Die Fledermäuse Hessens. Eigenverlag

BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Aula

BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken. Neumann-Neudamm

BERND, D. & EPPLER, G. (1996): Erfassung der Fledermausfauna und Schutzzorschläge zu ihrer Erhaltung im Niederwald bei Fehlheim/Rodau. Im Auftrag der Stadt Bensheim. Unveröff.

BLANCE, I. (2004): Die Zauneidechse. Laurenti

DIETZ, C. et. al. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas. Kosmos

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Artgutachten Mückenfledermaus. FENA

GRENZ, M. & MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung, Stand September 1995. – Herausgegeben vom Hessischen Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden. 30 Seiten.

GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag. Jena.

HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell

KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas. 1167 Seiten. Aula

MAAS, S. et. al. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Ergebnisse aus dem F + E - Vorhaben 898 86 015 des Bundesamtes für Naturschutz. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn. 401 Seiten.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse „Lautanalyse“. Westarp Wissenschaften

SÜDBECK, P. et. al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

Zusätzlich:

Datenrecherche im Internet; Publikationen.

Infoseiten von Naturschutzverbänden, Behörden.

Gutachterliche Stellungnahme

Projekt: **Bensheim-Auerbach, Hazienda**
(Umbau und Erweiterung, Baugrund)

Projekt-Nr.: 04.11_51

Anlagen:

Nr. 1 **Lageplan** mit den eingetragenen
4 Sondieransatzstellen + Bezug (EFOK)

Nr. 2 **Zeichnerische Darstellung der**
Bohr- und Ramm-Ergebnisse
nach DIN 4023/4094 (Anlagen 2.1 – 2.4)

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol.
Wieland Ackermann
Dipl.-Geol. Dr. Udo Volkmer

HRB 55 80
Amtsgericht Steinfurt

Bankverbindungen:
Kreissparkasse Steinfurt
BLZ 403 510 60
KNT 400 38 36
KNT 400 39 68
Steuer-Nr. 327/5760/7300
USt-ID Nr. DE 180 780 280

■ Nordstraße 57
49477 Ibbenbüren
Tel. 0 54 51 / 96 23 07
Fax 0 54 51 / 96 23 09

■ NL Rhein-Sieg
Am Kapellenhof 3
53783 Eitorf
Tel. 0 22 43 / 84 41 39
Fax 0 22 43 / 84 41 40

■ NL Rhein-Main
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim
Tel. 0 61 55 / 7 86 35
Fax 0 61 55 / 7 86 37
Email: aundvgeo@aol.com
www.aundvgeo.de

Die A + V Geoconsult wurde beauftragt, auf dem Grundstück in **Bensheim-Auerbach, Hazienda** (Umbau und **Erweiterung** Gastronomiebetrieb), Baugrunduntersuchungen durchzuführen.

Ziel dieser Bodenuntersuchungen ist die Ermittlung der Tragfähigkeit des Baugrundes für den geplanten 2-geschossigen, nicht unterkellerten Neubau (**Anbau** mit Bauwerksfuge im Gebäudebestand), auf deren Grundlage die **Gründung der Fundamente** erfolgt.

Das nördliche, an die Gaststätte angrenzende Nebengebäude wird abgerissen und durch den 2-geschossigen **Neu-/Anbau** ersetzt.

Am 13./14. 04. 2011 wurden 4 **maschinelle** Rammkernbohrungen (**RKB 1 – 4**) nach DIN 4021 (Ø 60 – 80 mm, spezielles **Raupenfahrzeug**, Spezialhammer mit hoher Schlagenergie) und zur Feststellung der Tragfähigkeit parallel in direkter Nähe zur eindeutigen Korrelation 4 **mittelschwere** Rammsondierungen (**DPM 1 – 4**) nach DIN 4094-3 an vorgegebenen Stellen niedergebracht (siehe Lageplan, Anlage 1).

Die Bohr- und Ramm-Ansatzstellen wurden auf die **EFOK** (= Erdgeschoss-Fußboden-Oberkante) des Gastronomiebetriebes mit der **Bezugshöhe = 0,00 m** eingemessen (siehe Anlagen 1 und 2).

Die Ergebnisse der Bohrungen und Rammsondierungen sind auf den Anlagen 2.1 – 2.4 zeichnerisch nach DIN 4023 und 4094 dargestellt und graphisch ausgewertet worden.

Aus den Bohrungen wurden 35 **Bodenproben** entnommen. Über diese Proben unter Bewertung der Ergebnisse der Rammsondierungen wurden die für erdstatische Berechnungen erforderlichen **Bodenkennwerte** angesetzt. Die Bodenproben werden 3 Monate nach Abgabe der Gutachterlichen Stellungnahme aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, entsorgt.

Durch die Sondierungen wurden die Bodenarten und entsprechenden Lagerungsdichten unter vorhandenen und geplanten Fundamenten ermittelt.

Bis in Tiefen von **1,5 – 3,4 m** unter GOK (= Gelände-Oberkante) wurde **Auffüllung** erbohrt (auffallend verschiedenartig zusammengesetzt). Die vorgefundene, heterogene Zusammensetzung der Auffüllung und die Reihenfolge der Anteile sind in den **Bohrprofilen** der Anlage 2 dargestellt. Die größte Komponente wird zuerst genannt.

Die Mächtigkeiten (Stärken) der **aufgefüllten** Schichten und ihre **lockeren** Lagerungsdichten (**Rammprofile**, Schläge je 10 cm Eindringtiefe) sind auf der Anlage 2 ersichtlich.

Unterhalb der angetroffenen Auffüllung liegt eine überwiegend weiche **Ton-Schicht**, die von einer **Sand-Abfolge** unterlagert wird (siehe Bohrprofile der Anlage 2).

Die Sande sind vorrangig mitteldicht gelagert.

Im Bereich der geplanten Erweiterung (Bohrungen 1 und 2) hat die Auffüllung eine nachgewiesene Gesamtmächtigkeit von **3,1 – 3,4 m** und die Ton-Schicht eine Dicke von 0,2 – 0,4 m, während im Bereich des 1-geschossigen Gastronomiebetriebs (Bohrungen 3 und 4) die Auffüllung nachweislich **1,5 – 1,9 m** mächtig ist und die unterlagernde Ton-Schicht 1,2 – 1,5 m.

Die Rammkernbohrungen und Rammsondierungen wurden in Tiefen von **6,5 – 7,0 m** unter GOK im Sand eingestellt.

Die **Gründungstiefe** der neuen Fundamente (= FUK/Fundamentunterkante) wird frostsicher bei **– 1,0 m unter EFOK** der bestehenden Gaststätte (= 0,00-Ebene) angesetzt.

Aufgrund aller ausgewerteten Untersuchungsergebnisse und eingesehener Planunterlagen hält es der Gutachter für erforderlich, unter neuen Fundamenten eine Stabilisierungslage (**Bodenaustausch**) aus hartem **Schotter 0/45** (z.B. Kalkstein, Basalt) in der **Stärke von 1,0 m** in 4 Lagen einzubauen und auf den Richtwert **100 % Proctor** in mehreren Übergängen durch **Flächenrüttler** zu verdichten.

Bei dem Bodenaustauschpolster unter Fundament ist ein Überstand unter einem **Druckausbreitungswinkel** von 45 ° einzuhalten.

Die vorgefundenen Auffüllungsanteile im Gründungsbereich des Anbaus sind **nicht nachverdichtungsfähig**.

Zur Ausführung sind entsprechend **bewehrte Streifenfundamente** in einer Mindestbreite von **0,5 m** vorzusehen.

Für die ersten beiden Lagen des Bodenaustauschmaterials sind **leichte Flächenrüttler** zu verwenden, die 3. und 4. Lage sind mit **mittelschweren Flächenrüttlern** zu verdichten. Die 1. Lage hat die Funktion eines **Flächenfilters**, wobei zum Schutz des Anverdichtens mit einem leichten Flächenrüttler bauzeitliche, **offene Wasserhaltungen** (Schotter-Flächenfilter in Kombination mit Pumpensämpfen) vorzuhalten sind.

Grundwasser wurde am 13. 04. 2011 in Tiefen von **2,2 – 2,5 m** unter Gelände-Oberkante im Bereich der geplanten Erweiterung angetroffen (siehe Bodenprofile der Anlagen 2.1 und 2.2, angebohrte und gemessene Grundwasserstände).

Das entspricht einer Tiefe von **± 2,0 m unter EFOK** Gaststättenbestand.

Die fachgerechte und sachgemäße Durchführung der erforderlichen **Verdichtungsarbeiten** mit mittelschweren Flächenrüttlern in mehreren Übergängen auf höherem Niveau zur FUK (= Fundament-Unterkante) wird durch Grund- oder Stauwasser nicht mehr gestört.

Aufgrund der Ergebnisse der Sondier-Ansatzstellen 3 und 4 (siehe Anlagen 2.3 und 2.4; locker gelagerte, bindige Auffüllung und unterlagernder, $\pm$ aufgeweichter Ton) kann der Gutachter von einer **Aufstockung der Gaststätte** in jedem Fall nur abraten.

Der Gutachter empfiehlt **Verdichtungsüberprüfungen** des Schotter-Endplanums unter den Streifenfundamenten durch **Lastplattendruckversuche** und/oder **Rammsondierungen** an entsprechenden Vergleichsstellen.

Nachverdichtungsarbeiten sind ggf. auf FUK-Niveau ohne Probleme durchführbar.

Unter Fundament-Unterkante ist der Verdichtungsgrad **100 % Proctordichte** als Richtwert nachzuweisen; dann ist eine Belastung bis **250 kN/m²** auf mind. 0,5 m breite, bewehrte **Streifenfundamente** zulässig.

Unter der **Bodenplatte** ist mindestens **97 % Proctordichte** ausreichend.

Unter der Bodenplatte kann auch **Füllsand**, Kiessand oder Grubenkies eingebaut und lagenweise verdichtet werden (maximale Lagenstärke 0,3 m).

Bei Sachverhalten, die hier nicht oder abweichend dargestellt wurden, und sich ergebenden Fragen ist dies dem Gutachter mitzuteilen, damit er entsprechend dazu eine ergänzende Stellungnahme abgeben kann.

Dipl.-Geol. Dr. Udo Volkmer

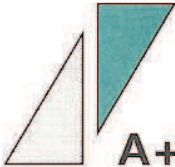
Anlage 1

Projekt: 04.11_51

B.P. = EFOK = 0,00 m

$b = \sim 14,50 / 15,00$

GEOLOGISCHES
INGENIEURBÜRO
FÜR BAUGRUND
Prüfen · Beraten · Begutachten


A+V GMBH
Geoconsult

23. Mai 2011

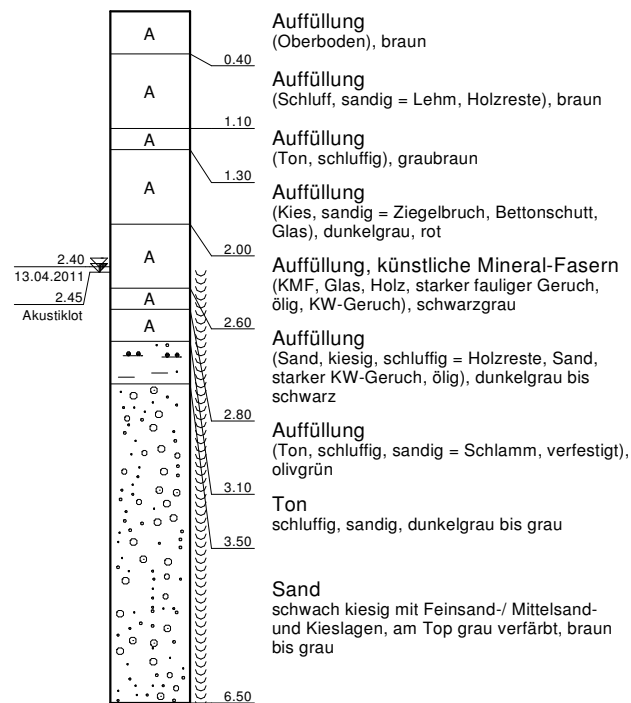
Nordstraße 57
49477 Ibbenbüren
Tel. 0 54 51 / 96 23 07
Fax 0 54 51 / 96 23 09

Grundwasser	Bodenarten
naß	Ton
	Schluff
	Sand
	Kies
	Auffüllung

RKB 1

+0,39 m

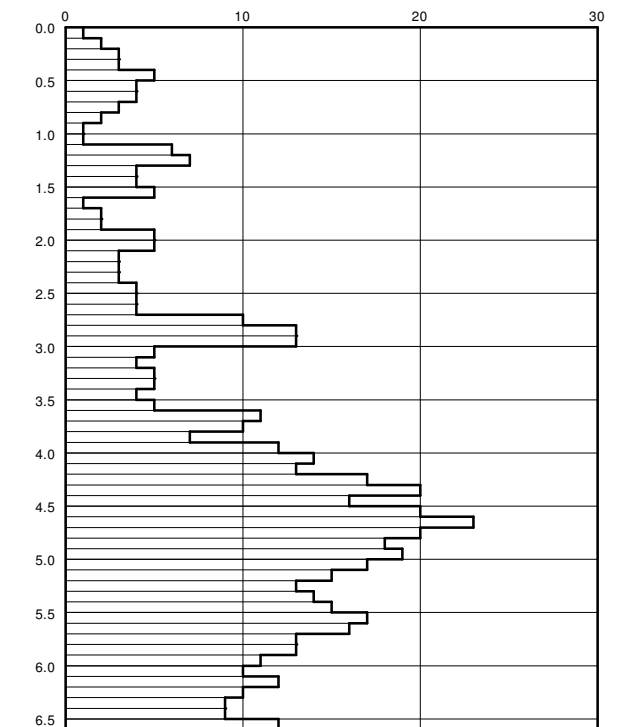
B.P. = EFOK = 0,00 m



DPM 1

+0,39 m

Schlagzahlen je 10 cm



Grundwasser Bodenarten



naß



Ton



Schluff



Sand



Kies

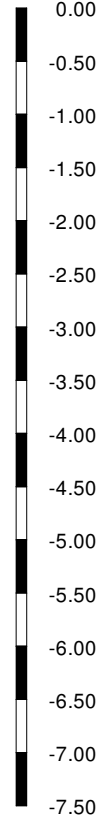


Auffüllung

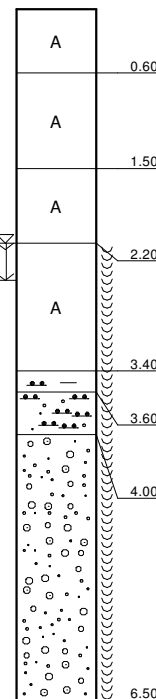
RKB 2

+0,29 m

B.P. = EFOK = 0,00 m



2.20
 13.04.2011
 2.55
 Akustiklot



Auffüllung
 (Oberboden), braun

Auffüllung
 (Schluff, sandig, schwach humos = Lehm, Humus),
 braun bis dunkelbraun

Auffüllung
 (Schluff, schwach tonig bis tonig, sandig
 = Lehm, Ton, Basalte, vereinzelt Ziegelbruch),
 braun bis gelbbraun

Auffüllung
 (Kies, sandig, schluffig, steinig = Betonschutt,
 Glas, Holz, Humus), schwarz bis grauschwarz

Ton
 schluffig, am Top humos, graubraun

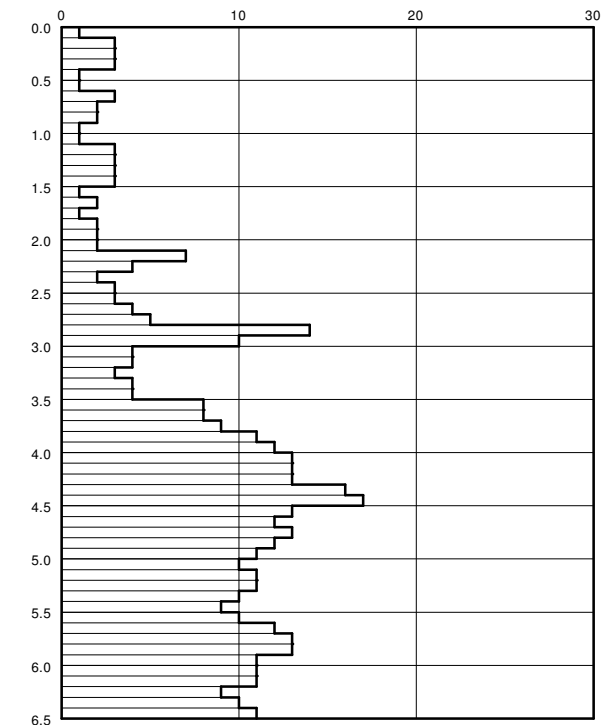
Sand
 schluffig bis schwach schluffig mit Schlufflinsen,
 humose Lagen, graubraun

Sand
 schwach kiesig bis kiesig, braun bis grau

DPM 2

+0,29 m

Schlagzahlen je 10 cm



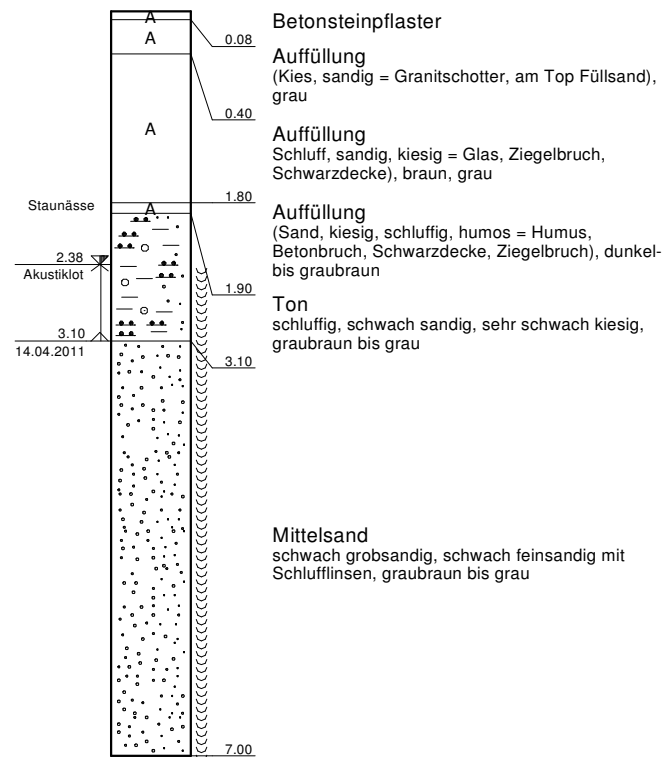
Grundwasser Bodenarten

naß	Ton
	Schluff
	Mittelsand
	Grobsand
A	Auffüllung

RKB 3

-0,21 m

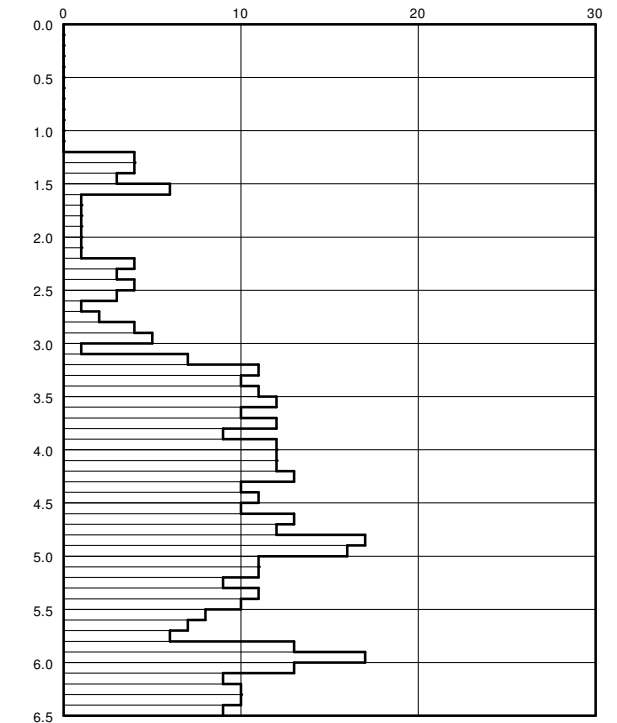
B.P. = EFOK = 0,00 m



DPM 3

-0,21 m

Schlagzahlen je 10 cm



Grundwasser	Bodenarten
naß	Ton
	Schluff
	Sand
	Feinsand
	Mittelsand
	Kies
	Auffüllung

A + V Geoconsult
Nordstraße 57
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

Bensheim-Auerbach, Hazienda

Umbau und Erweiterung, Baugrund

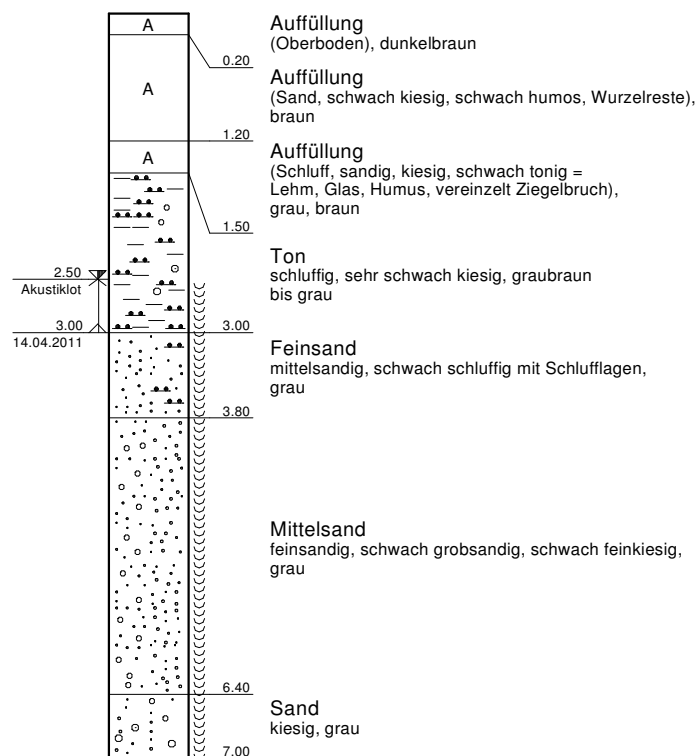
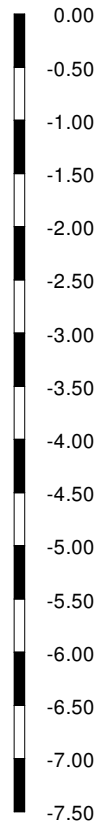
Projekt-Nr. 04.11_51

Anlage-Nr. 2.4

RKB 4

-0,08 m

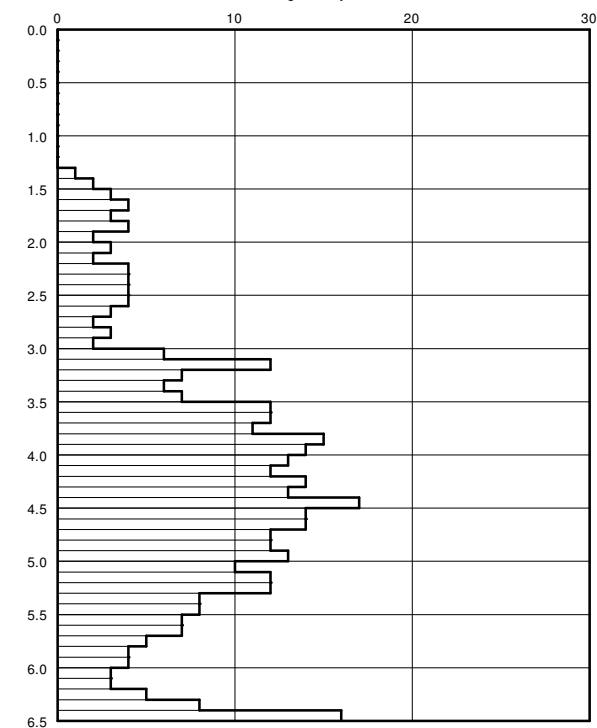
B.P. = EFOK = 0,00 m



DPM 4

-0,08 m

Schlagzahlen je 10 cm



Erfassung - Erkundung - Begutachtung - Beratung

Dokumentation - Bau- und Umweltplanung

Umwelt - Altlasten - Baugrund - Gebäude

EDU • Bessunger Str. 117 • 64347 Griesheim

www.edu-griesheim.de

**Bauvorhaben Salotti
Berliner Ring 140
64625 Bensheim**

Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen

Hinweis:

Der ursprüngliche Plan der Errichtung eines Gästehauses wird seit dem

Scoping-Termin am 23.02.2012

nicht weiter verfolgt.

07.11.2012

Erstellt für:

Herrn
Piero Salotti
Berliner Ring 140
64625 Bensheim

EDU - Gutachten

II - 25 / 01217_6

Fassung vom 16.12.2011

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	3
2	Aufgabenstellung	3
2.1	Auftrag	3
2.2	Unterlagen	4
3	Durchgeführte Maßnahmen	6
3.1	Rammkernbohrungen	6
3.2	Entnahme von Bodenluftproben	7
3.3	Entnahme von Bodenproben	9
4	Geländebefunde und Untersuchungsergebnisse	10
4.1	Ergebnisse Untersuchungsabschnitt 1	12
4.2	Ergebnisse Untersuchungsabschnitt 2	12
4.3	Ergebnisse Untersuchungsabschnitt 3	13
5	Abschnittsweise Bewertung	14
5.1	Bewertung Untersuchungsabschnitt 1	14
5.2	Bewertung Untersuchungsabschnitt 2	15
5.3	Bewertung Untersuchungsabschnitt 3	15
6	Zusammenfassende Bewertung	16
7	Vorschläge zum weiteren Vorgehen	16
8	Hinweis	17

Anlagen

- Anlage 1.0 – Lageplan mit Untersuchungsabschnitten und Bohransatzpunkten
- Anlage 1.1 – Messwerte CO₂ (Kohlendioxid)
- Anlage 1.2 – Messwerte CH₄ (Methan)
- Anlage 2.1 – Erster Prüfbericht Bodenluftanalysen (chemlab Nr. 11104425.17 vom 21.10.11)
- Anlage 2.2 – Zweiter Prüfbericht Bodenluftanalysen (chemlab Nr. 11104539.5k vom 26.10.11)
- Anlage 2.3 – Prüfbericht Bodenanalyse (chemlab Nr. 11104426.1 vom 25.10.11)
- Anlage 2.4 – Prüfbericht LAGA - Analysen (chemlab Nr. 11104427.2 vom 24.10.11)
- Anlage 3.0 – Ergebnisbericht Kampfmittelsuche (C-E-G Nr. 2111-10-11 vom 17.10.11)

Anhänge

- Anhang 1 – Fotodokumentation der Geländearbeiten
- Anhang 2 – Probenahmeprotokolle Bodenluft
- Anhang 3 – Probenahmeprotokolle Boden
- Anhang 4 – Schichtenverzeichnisse der Rammkernbohrungen

1 Vorbemerkungen

Herr Piero Salotti, Bensheim, beabsichtigt verschiedene bauliche Umgestaltungen auf seinem Grundstück im Bensheimer Stadtteil Auerbach, Flur 9, Flurstück Nr. 70. Mit den hierzu erforderlichen Architektenleistungen hat Herr Salotti das ortsansässige Planungsbüro Sartorius Architekten beauftragt.

2 Aufgabenstellung

Bedingt durch die Lage des in Rede stehenden Grundstücks auf der so genannten „Altablagerung Hazienda“, einer altlastverdächtigen Fläche, waren sowohl die bestehenden wie auch die geplanten baulichen Nutzungen auf ihre Verträglichkeit mit dieser Situation zu untersuchen. So lautete das Ergebnis einer fachlichen Erörterung, die beim Planungsbüro Sartorius am 13.09.11 stattfand.

2.1 Auftrag

Der Auftrag zur Durchführung der notwendigen umwelttechnischen Untersuchungen wurde vom Büro Sartorius auf Grundlage eines unter dem 22.09.2011 vorgelegten Untersuchungskonzeptes, nach Rücksprache mit dem Bauherrn und auf Grundlage eines dementsprechenden Honorar- und Kostenangebots vom 26.09.2011, mündlich erteilt.

Mit dem vorgelegten Untersuchungskonzept [U 4] wurden folgende Maßnahmen beauftragt:

- Maschinelle Rammkernbohrungen nach DIN 4021, Durchmesser 80 mm, Bohrendtiefe ca. 2,00 m unter Gelände, im Umfeld von Bestandsgebäuden (Restaurant, Pferdestallungen) und an zwei Alternativstandorten für ein Hotel/Gästehaus; Ansprache der angetroffenen Bodenschichten und Entnahme von Bodenmaterial für abfalltechnische Deklarationsanalysen.
- Ausbau der Bohrungen zu temporären Bodenluftmessstellen, Vor-Ort-Messungen der Permanentgase, laboranalytische Verifizierung an Bodenluftproben (Gasbeutel).
- Entnahme einer oberflächennahen Mischprobe (OMP) gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung [U 17] im Bereich der unversiegelten Freifläche in der Umrahmung des geplanten Erweiterungsbaus des bestehenden Restaurantbetriebs Salotti, laboranalytische Untersuchung auf die Parameter der BBodSchV Tab. 1.4 – Prüfwerte.
- Zusammenstellung aller Ergebnisse aus Felderkundung und Laboruntersuchung; Abfassen eines Erläuterungsberichts mit gutachtlicher Auswertung der Ergebnisse im Hinblick auf mögliche umwelttechnische Konflikte mit den jeweils geplanten Baumaßnahmen.

2.2 Unterlagen

Zur Ausarbeitung des einleitend erwähnten Untersuchungskonzepts [U 4] waren dem Gutachter vom beauftragten Planungsbüro folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt worden:

- [U 1] **Sartorius Architekten**
Sanierung Gebäude Hacienda mit Saalerweiterung im Gebäudebestand und Aufstockung einer Betriebsleiterwohnung. Detailplan Erschließung. Ver- und Entsorgung vom 22.10.2009
- [U 2] **Sartorius Architekten**
Städtebauliches Konzept Hacienda Bensheim. Entwicklung des Hacienda-Geländes. Planskizze vom 15.09.2011, M 1:1000
- [U 3] **Sartorius Architekten**
Hacienda Bensheim. Erweiterungsplanung Gastronomie. Detailskizze vom 17.09.2011, M 1:500

Die auf Basis von:

- [U 4] **Ingenieurbüro EDU**
Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen. Untersuchungskonzept mit Abschnitten vom 22.09.2011 [ANLAGE 1.0]

durchgeführten Feld- und Laboruntersuchungen führten zu Ergebnissen, die zu dokumentieren, untereinander in Beziehung zu setzen und zu bewerten waren. Soweit diese dem vorliegenden Gutachten als Anlage / Anhang beige-schlossen wurden, ist dieses in Klammern vermerkt:

- [U 5] **Ingenieurbüro EDU**
Schichtenverzeichnisse der Bohrungen BL 1 – BL 17 vom 17.10. / 18.10.11 [ANHANG 4]
- [U 6] **Ingenieurbüro EDU**
Protokolle der Probenahmen aus Bodenluftpegeln [ANHANG 2] sowie aus Rammkernbohrungen und Handschürfen [ANHANG 3]
- [U 7] **chemlab GmbH**
Prüfbericht 11104425.17 vom 21.10.2011. Erste Untersuchungen von Bodenluftproben [ANLAGE 2.1]
- [U 8] **chemlab GmbH**
Prüfbericht 11104539.5k vom 26.10.2011. Zweite Untersuchungen von Bodenluftproben [ANLAGE 2.2]
- [U 9] **chemlab GmbH**
Prüfbericht 11104426.1 vom 25.10.2011. Untersuchung einer Bodenmischproben auf die Parameter der BBodSchV Tab. 1.4 – Prüfwerte [ANLAGE 2.3]
- [U 10] **chemlab GmbH**
Prüfbericht 11104427.2 vom 24.10.2011. Untersuchung von Feststoffproben auf die Parameter der LAGA-Liste „Boden“ [ANLAGE 2.4]

Zur Bewertung und Interpretation der vorgenannten Ergebnisse waren weiterhin die nachfolgend aufgeführten Grundlagendokumente, Gutachten und Regelwerke hilfreich bzw. heranzuziehen:

- [U 11] **Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie**
Geologische Karte von Hessen GK 25, Blatt 6317 Bensheim
- [U 12] **Hessisches Landesamt für Bodenforschung**
Hintergrundgehalte umweltrelevanter Schwermetalle in Gesteinen und oberflächennahem Untergrund. Übersichtskarte 1:300000 - Wiesbaden 1996
- [U 13] **Schäfer, Stephan**
Zur Geschichte der Ziegelindustrie an der Bergstraße: Die Auerbacher Dampfziegelei des Ludwig Brack. Veröffentlicht in den Mitteilungen des Museumsvereins Bensheim e.V., Ausgabe Nr. 63, 1. Halbjahr 2011
- [U 14] **Ingenieurbüro Röver + Partner**
Deponiegasuntersuchung für die geplante Tennishalle Bensheim-Auerbach nördlich des Hacienda-Geländes – Gutachten vom 21.03.1988
- [U 15] **CDM Consult GmbH**
Einzelfallrecherche Standort „Hazienda“ – Unveröffentlichtes Gutachten, erstellt im Auftrag der Stadt Bensheim – Alsbach - Hähnlein 2009
- [U 16] **A + V Geoconsult GmbH**
Projekt Bensheim - Auerbach, Hazienda. Umbau und Erweiterung, Baugrund. Gutachterliche Stellungnahme vom 23.05.2011 [dem AG vorliegend]
- [U 17] **Ingenieurbüro EDU**
Altablagerung „Hazienda“ Bensheim. Orientierende Erkundung der Altdeponie. Unveröffentlichter Bericht, erstellt im Auftrag der Stadt Bensheim – Griesheim 2011
- [U 18] **Bundesumweltministerium**
Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) - Bundesgesetzblatt vom 16.07.1999
- [U 19] **Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)**
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen („TR-LAGA“), Endfassung vom 06.11.2003
- [U 20] **Regierungspräsidien Hessen – Abteilung Umwelt**
Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, Stand: 15.05.2009
- [U 21] **Hessisches Min. für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung**
Hinweise und Empfehlungen zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren – Erlass vom 17.04.2002, Staatsanzeiger Hessen, Nr. 19/2002, S. 1752
- [U 22] **Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg**
Sicherung von bestehenden Bauten gegen Gefahren durch Deponiegas. Objektschutz. Handbuch Altlasten und Grundwasserschadensfälle – Karlsruhe 1995
- [U 23] **Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie**
Arbeitshilfe zur Überwachung und Nachsorge von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten. Handbuch Altlasten, Band 8, Teil 2 – Wiesbaden 2005

3 Durchgeführte Maßnahmen

Wie im Untersuchungskonzept vorgesehen, wurden Rammkernbohrungen und Probenahme abschnittsweise ausgeführt. Die im Konzept definierten Untersuchungsabschnitte 1 bis 3.2 und die dort vorgenommenen Bohrungen bzw. ausgebauten Bodenluftmesspegel können dem beigefügten Lageplan (Anlage 1) entnommen werden.

Wegen der Bombardierung von Auerbach während des Zweiten Weltkrieges war eine vorlaufende kampfmitteltechnische Freigabe der vorgesehenen Aufschlusspunkte mittels elektromagnetischer Sondierung erforderlich (Anlage 3, Bericht Büro C-E-G Worms).

3.1 Rammkernbohrungen

Die bei den Rammkernbohrungen angetroffenen Bodenschichten wurden DIN-konform in Schichtenverzeichnissen (Anhang 4) erfasst.

Unmittelbar nach Erreichen der nachfolgend aufgeführten Bohrendtiefen wurden die Bohrlöcher zu semistationären Bodenluftmessstellen (BL) entsprechend dem Standard des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (1 Meter Filterrohr, 1 Meter Vollrohr, ggf. mit Teilüberstand) ausgebaut. Die Messstellen wurden bis ca. 0,50 m u. GOF mit Compactonit (quellfähige Tonmineralien) gegen den Zutritt atmosphärischer Luft abgedichtet.

Abschnitt Nr.	Bauteil	Bohr-datum	RKB	Bohrendtiefe	Gelände-oberfläche
1	Gastronomie-erweiterung	17.10.2011	BL 1	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		17.10.2011	BL 2	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 3	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		17.10.2011	BL 4	2,20 m unter GOF	versiegelt

Abschnitt Nr.	Bauteil	Bohr-datum	RKB	Bohrendtiefe	Gelände-oberfläche
2	Landwirt-schaftliche Gebäude	18.10.2011	BL 5	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 6	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 7	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt

Abschnitt Nr.	Bauteil	Bohr-datum	RKB	Bohrendtiefe	Gelände-oberfläche
3.1	Hotel/Gäste-haus (präfe-rierter Stand-ort)	18.10.2011	BL 8	1,40 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 9	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 10	1,10 m unter GOF	nicht versiegelt
		17.10.2011	BL 11	1,20 m unter GOF	versiegelt
		18.10.2011	BL 12	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt

Da die unmittelbar nach Pegelausbau vorgenommenen Deponiegasdirektmessungen am präferierten Standort des Hotel/Gästehauses nicht eindeutig unauffällig waren (vgl. Kap. 4.3), wurde konzeptgemäß der Alternativstandort auf der nördlichen Pferdekoppel zusätzlich untersucht.

Abschnitt Nr.	Bauteil	Bohrdatum	RKB	Bohrendtiefe	Geländeoberfläche
3.2	Hotel/Gästehaus (Alternativstandort)	18.10.2011	BL 13	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 14	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 15	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 16	2,00 m unter GOF	nicht versiegelt
		18.10.2011	BL 17	2,20 m unter GOF	nicht versiegelt

3.2 Entnahme von Bodenluftproben

Die Probenahme von Bodenluft an den insgesamt 17 errichteten Pegeln vollzog sich stets nach dem nachfolgend erläuterten, in der angehängten Fotodokumentation (Foto 6) ersichtlichen Messprinzip:

Zunächst wurde vom Probenahmetrupp an der jeweiligen Messstelle in ausreichendem Umfang das Totvolumen abgepumpt (Bohrlochspülung, 20 Liter). Danach wurde in einem ersten Schritt eine Direktmessung auf die Permanentgase Sauerstoff, Kohlendioxid und Methan mittels eines Deponiegasanalysators durchgeführt.

Dieses von chemlab zur Verfügung gestellte Messgerät ermöglicht die gleichzeitige Messung von Kohlendioxid und Methan im Bereich von 0 – 10% (oder 0 – 100%) und Sauerstoff im Bereich von 0 – 25%. Während Kohlendioxid und Methan nach dem Absorptionsprinzip gemessen werden, wird der Sauerstoffgehalt mittels einer eingebauten elektrochemischen Zelle überwacht. Hierbei wird verfahrenstechnisch mittels einer im Gerät eingebauten Pumpe Bodenluft über eine an den Messpegel mittels Teflonschlauchverbindung temporär angekuppelte Edelstahlsonde entnommen.

Nach Erfassung der direkt gemessenen Werte – diese ermöglichen eine erste, halbquantitative Orientierung - wurde in einem zweiten Schritt eine definierte Probenmenge auf LINDE - Gasbeutel gezogen und dem Labor zur gaschromatographischen Untersuchung im Analyseinstitut übergeben. - Die Werte der letztgenannten Laboruntersuchung sind in den Prüfberichten der chemlab GmbH (Anlagen 2.1 und 2.2) dokumentiert.

Da im Untersuchungsabschnitt 3.1 an zwei Messpegeln sowohl in den Direktmessungen wie auch in den Laborproben unbefriedigend hohen Befunde an CO₂ und CH₄ festgestellt worden waren, wurde am 25.10.2011 eine Verifizierungsbeprobung bei geänderten Randbedingungen, ebenfalls wieder als kombinierte Direkt- und Labormessung, vorgenommen.

Abschnitt Nr.	Bauteil	Mess-datum	BL	CO ₂	CH ₄
1	Gastronomie- erweiterung	18.10.2011	BL 1	leicht auffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 2	unauffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 3	unauffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 4	unauffällig	unauffällig

Abschnitt Nr.	Bauteil	Mess-datum	BL	CO ₂	CH ₄
2	Landwirt- schaftliche Gebäude	18.10.2011	BL 5	auffällig	auffällig
		18.10.2011	BL 6	auffällig	auffällig
		18.10.2011	BL 7	auffällig	auffällig

Abschnitt Nr.	Bauteil	Mess-datum	BL	CO ₂	CH ₄
3.1	Hotel/Gäste- haus (präfe- rierter Stand- ort)	18.10.2011	BL 8	unauffällig	unauffällig
		25.10.2011		unauffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 9	auffällig	auffällig
		25.10.2011		auffällig	auffällig
		18.10.2011	BL 10	stark auffällig	unauffällig
		25.10.2011		auffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 11	unauffällig	unauffällig
		25.10.2011		unauffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 12	unauffällig	unauffällig
		25.10.2011		unauffällig	unauffällig

Abschnitt Nr.	Bauteil	Mess-datum	BL	CO ₂	CH ₄
3.2	Hotel/Gäste- haus (Alternativ- standort)	18.10.2011	BL 13	unauffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 14	stark auffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 15	auffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 16	auffällig	unauffällig
		18.10.2011	BL 17	auffällig	unauffällig

3.3 Entnahme von Bodenproben

Zunächst wurden von den erbohrten Bodenschichten vom Bohrtrupp Proben aus allen Untersuchungsbereichen in Rückstellgefäßen gesammelt. Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden diese vom Gutachter bemustert und es wurden, nach den Vorschriften der LAGA (PN 98), Einzel- und Sammelproben gebildet.

Die Protokolle dieser Probenherstellung sind im Anhang 3 beigefügt. Die nachfolgenden Tabellen bieten eine Schnellübersicht über die in den einzelnen Untersuchungsabschnitten beprobten Tiefenbereiche:

Abschnitt Nr.	Bauteil	Probenahmedatum	RKB	Beprobter Tiefenbereich	Erzeugte Laborprobe
1	Gastronomieerweiterung	18.10.2011	BL 1	0,00 – 1,20 m unter GOF	MP-1
			BL 2	0,00 – 1,20 m unter GOF	
			BL 3	0,00 – 1,30 m unter GOF	
			BL 4	0,00 – 1,00 m unter GOF	

Abschnitt Nr.	Bauteil	Probenahmedatum	RKB	Beprobter Tiefenbereich	Erzeugte Laborprobe
2	Landwirtschaftliche Gebäude	18.10.2011	BL 5	0,00 – 1,70 m unter GOF	MP-2
			BL 6	0,00 – 1,70 m unter GOF	
			BL 7	nicht beprobt	

Abschnitt Nr.	Bauteil	Probenahmedatum	RKB	Beprobter Tiefenbereich	Erzeugte Laborprobe
3.1	Hotel/Gästehaus (präferierter Standort)	18.10.2011	BL 8	0,00 – 1,40 m unter GOF	MP-3.1
			BL 9	0,00 – 1,70 m unter GOF	
			BL 10	0,00 – 1,10 m unter GOF	
			BL 11	nicht beprobt	
			BL 12	0,00 – 2,20 m unter GOF	

Abschnitt Nr.	Bauteil	Probenahmedatum	RKB	Beprobter Tiefenbereich	Erzeugte Laborprobe
3.2	Hotel/Gästehaus (Alternativstandort)	18.10.2011	BL 13	0,00 – 2,20 m unter GOF	MP-3.2
			BL 14	0,00 – 1,80 m unter GOF	
			BL 15	0,00 – 2,20 m unter GOF	
			BL 16	0,00 – 2,00 m unter GOF	
			BL 17	0,00 – 2,20 m unter GOF	

Daneben wurde am 17.10.2011 im Untersuchungsbereich 1, nördlich des Restaurantgebäudes, eine oberflächennahe Bodenmischprobe nach den Probenahmenvorschriften der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung [U 18] mittels Spaten- und Handkellenbeprobung entnommen (Anhang 1, Foto 2).

Entsprechend der vorgesehenen Nutzung dieser Grünfläche als Freizeitgelände (kein Anbau von Nutzpflanzen geplant) wurden nur der oberste Bodenhorizont (0,00 – 0,10 m) beprobt. Auch diese Probenahme wurde entsprechend protokolliert und ist ebenso im Anhang 3 dokumentiert.

4 **Geländebefunde und Untersuchungsergebnisse**

Die im Zuge der vorliegenden umwelttechnischen Erkundung durchgeführten Rammkernbohrungen haben die zum Zeitpunkt der Beauftragung unseres Büros vorliegenden Informationen über die „Altablagerung Hazienda“ bzw. ihren Untergrund dem Grunde nach bestätigt.

Umwelttechnische Untersuchungen [U 14] offenbarten bereits Ende der 1980er Jahre:

- dass das Gelände in alter Zeit ein Feuchtgebiet war, welches zum Großteil um ca. 1 Meter über das angrenzende natürliche Geländeniveau hinaus aufgeschüttet wurde,
- dass die Hauptverfüllung im Zeitraum 1965 -1968 stattfand und dass es einen ersten Verfüllabschnitt im Süden mit Hausmüll, Bauschutt und Erdaushub, einen zweiten Abschnitt im Norden mit unbekannten Ablagerungen sowie Autobahnaushub (teilweise mit Torfeinlagerungen) gab und dass im Südosten (in Nachbarschaft zu Flurstück Nr. 97, sog. Schumacher-Gelände) eine alte erdabgedeckte Hausmüllablagerung vorliegt,
- dass der zentrale Komplex (heutiges Salotti-Gelände mit Bestandsgebäuden) in etwa höhengleich mit dem die Hazienda umgebenden Gelände zu liegen kommt und
- dass auf dem Hazienda-Gelände früher eine Ziegelei betrieben worden war, die den anstehenden Ton bis auf das Grundwasserniveau abgegraben hat.

Neuere Veröffentlichungen [U 13] mit bis dato unbekannten Fotografien aus der Zeit des Ziegeleibetriebes verdeutlichen das Bild eines ehemaligen Großbetriebes, in welchem seit Ende des 19. Jahrhunderts Backsteine in Massenfertigung hergestellt worden waren:

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts standen im Bereich des heutigen Berliner Rings 142-146 mehrere Trockenhallen mit Ringofen, Dampfkesselhaus, Maschinenhalle und zwei hoch aufragenden Schornsteinen. Nach dem Tode des Firmengründers Ludwig Brack im Jahre 1921 geriet der Betrieb in wirtschaftliche Schwierigkeiten und musste 1930 aufgegeben werden. Fotografisch belegt [U 13, Seite 37] ist die Sprengung des Ringofenkamins im 1931/32.

Nach dem Abbruch der Ziegelei wurden die diversen Tongruben aufgelassen. Es entstanden verschilfte Teiche, zeitweise wurden dort Karpfen gezüchtet. Ende der 1950er Jahre wurde das Gelände aufgeteilt und verkauft und sukzessive verfüllt.

Vor allem in den 1950er Jahren, also noch vor der 1965 einsetzenden Hauptverfüllung, sollen in den bestehenden Lettlöchern Reststoffe aus Bensheimer Sickergruben versenkt worden sein, möglicher Weise auch Müll und Abfälle aus einem weiteren Umkreis [U 13, Seite 37].

Spekuliert wurde immer wieder auch über die Verklappung von Chemieabfällen [U 13, aber auch U 15]. Stichhaltige Beweise hierfür blieben jedoch bis heute aus: jedenfalls ergaben auch die von unserem Büro im Auftrag der Stadt Bensheim vorgenommenen Untersuchungen nur vereinzelte Hinweise auf gewerbliche Abfälle. In den diesjährigen Bodenluftuntersuchungen wurden zum Beispiel keine leichtflüchtigen Spurengase (LHKW oder BTEX-Aromaten) nachgewiesen [U17].

Unter anderem aus diesem Grund war es vertretbar, bei der Überprüfung der in Rede stehenden baulichen Nutzungen auf die Untersuchung von Leichtflüchtern zu verzichten und die durchgeführten Bodenluftuntersuchungen auf die Permanentgase zu beschränken.

Da die den Bodenluftmessungen vorangehenden Bohrungen methodenbedingt über dem Ruhewasserspiegel abzuschließen waren, wurden grundsätzlich keine Wasserstandsmessungen vorgenommen. Indes ist aus den diesjährigen Untersuchungen unseres Büros, aber auch nach [U 16] bekannt, dass der örtliche Grundwasserstand bei > 2,00 m unter vorliegender Geländeoberfläche (GOF) anzusetzen ist. Insoweit wurde bei allen hier durchgeführten 17 Rammkernbohrungen kein Grundwasser angetroffen.

Weiterhin ist anzumerken, dass in allen 17 Bohrungen zuoberst künstliche Auffüllungen, in der Hauptsache umgelagerte mineralische Erdstoffe, angetroffen wurden. Die darunter liegenden pleistozänen Ablagerungen (Sande, Schluffe und Tone) wurden nur in den morphologisch tiefer positionierten Untersuchungsabschnitten 1 und 2 erreicht.

Dies vorausgeschickt, werden im Folgenden gemessene Gaskonzentrationen und vorgefundene Bodenverhältnisse abschnittsweise vorgestellt.

4.1 Ergebnisse Untersuchungsabschnitt 1

Die laboranalytische Überprüfung der direkt gemessenen Permanentgase erbrachte im Bereich der geplanten Gastronomieerweiterung folgende Konzentrationen (in Vol.-%):

Abschnitt Nr.	Analyse-datum	BL	CO ₂		CH ₄	
			vor Ort	Labor	vor Ort	Labor
1	21.10.2011	BL 1	leicht auffällig	5,8%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 2	unauffällig	3,8%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 3	unauffällig	2,4%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 4	unauffällig	2,6%	unauffällig	0,1%

Bei der deklarationsanalytischen Untersuchung der hier erzeugten Mischprobe MP-1 wurde in der Originalsubstanz (Feststoff) eine leicht erhöhte Konzentration an Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen festgestellt (Anlage 2.4). – Dieser Messwert korrespondiert mit den bei der Bodenansprache (Anhang 4) registrierten bauschutttypischen Fremdkomponenten und ist zumeist auf Asphaltreste zurück zu führen. Ergänzend ist anzumerken, dass die Eluatuntersuchung unauffällig war.

Bei der laboranalytischen Untersuchung der oberflächennahen Mischprobe OMP - Grünfläche wurden keinerlei Auffälligkeiten verzeichnet (Anlage 2.3). – Die Messwerte der organischen Schadstoffe liegen unterhalb der Nachweisgrenzen, die Gehalte der nach [U 18] zu untersuchenden Schwermetalle entsprechen den geogenen Hintergrundgehalten nach [U 12].

4.2 Ergebnisse Untersuchungsabschnitt 2

Die laboranalytische Überprüfung der direkt gemessenen Permanentgase erbrachte im Bereich der landwirtschaftlichen Gebäude (Pferdestallungen) folgende Konzentrationen (in Vol.-%):

Abschnitt Nr.	Analyse-datum	BL	CO ₂		CH ₄	
			vor Ort	Labor	vor Ort	Labor
2	21.10.2011	BL 5	auffällig	3,1%	auffällig	3,6%
	21.10.2011	BL 6	auffällig	7,7%	auffällig	9,3%
	21.10.2011	BL 7	auffällig	4,8%	auffällig	4,2%

Bei der deklarationsanalytischen Untersuchung der hier erzeugten Mischprobe MP-2 wurden weder in der Originalsubstanz (Feststoff) noch im wässrigen Auszug (Eluat) erhöhte Konzentrationen an organischen oder anorganischen Schadstoffen registriert.

4.3 Ergebnisse Untersuchungsabschnitt 3

Die laboranalytische Überprüfung der direkt gemessenen Permanentgase erbrachte im Bereich der bevorzugten Standortes für das Hotel / Gästehaus folgende Konzentrationen (in Vol.-%):

Abschnitt Nr.	Analyse-datum	BL	CO ₂		CH ₄	
			vor Ort	Labor	vor Ort	Labor
3.1	21.10.2011	BL 8	unauffällig	1,1%	unauffällig	<0,1%
	26.10.2011		unauffällig	2,2%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 9	auffällig	10,9%	auffällig	8,9%
	26.10.2011		auffällig	10,5%	auffällig	8,3%
	21.10.2011	BL 10	stark auffällig	20,8%	unauffällig	<0,1%
	26.10.2011		auffällig	7,8%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 11	unauffällig	3,1%	unauffällig	<0,1%
	26.10.2011		unauffällig	0,4%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 12	unauffällig	3,5%	unauffällig	<0,1%
	26.10.2011		unauffällig	3,1%	unauffällig	<0,1%

Auf die deklarationsanalytischen Untersuchung der hier erzeugten Mischprobe MP-3.1 wurde zunächst verzichtet. Die Probe wurde im Labor bis auf weiteres zurück gestellt und könnte im Bedarfsfall analog wie MP-1 und MP-2 untersucht werden.

Die laboranalytische Überprüfung der direkt gemessenen Permanentgase erbrachte im Bereich des Alternativstandortes – dieser war, wie bereits vorne ausgeführt, wegen der hohen Messwerte bei BL 9 und 10 vorsorglich untersucht worden - folgende Konzentrationen (in Vol.-%):

Abschnitt Nr.	Analyse-datum	BL	CO ₂		CH ₄	
			vor Ort	Labor	vor Ort	Labor
3.2	21.10.2011	BL 13	unauffällig	3,3%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 14	stark auffällig	10,5%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 15	auffällig	7,9%	unauffällig	<0,1%
	21.10.2011	BL 16	auffällig	8,2%	unauffällig	1,9%
	21.10.2011	BL 17	auffällig	5,5%	unauffällig	<0,1%

Auch hier wurde auf eine deklarationsanalytischen Untersuchung der erstellten Mischprobe MP-3.2 verzichtet und die Probe wurde ebenso im Labor chemlab zurück gestellt

5 Abschnittsweise Bewertung

Der Schwerpunkt der hier zunächst Abschnitt für Abschnitt vorgenommenen Bewertung liegt auf der Betrachtung der Bodenluftmessungen.

Der Bodenlufthaushalt im Bereich einer ehemaligen Deponie weicht von dem eines ungestörten („gewachsenen“) Bodens charakteristisch ab. Grundsätzlich gilt: je jünger die Ablagerung, umso augenfälliger die Abweichung. Nach mehreren Jahrzehnten nähert sich die Zusammensetzung der so genannten „Permanentgase“ den natürlichen Verhältnissen wieder an.

Das so genannte „Deponiegas“ besteht vor allem aus Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄). Das prozentuale Verhältnis zueinander ist von vielen Faktoren abhängig und kann mit hier eingesetzten Untersuchungsmethoden einfach erfasst werden. Vor allem der Grad des mikrobiellen Abbaus - und damit indirekt das Alter einer Deponie, siehe oben – kann hierdurch „abgelesen“ werden.

Methan (CH₄) kann mit dem Luftsauerstoff explosionsfähige Gemische bilden. Als untere Explosionsgrenze gelten 5,0 Vol.-%. Dieser Wert wurde hier als „Signalwert“ für die Darstellung der Methanergebniskarte in Anlage 1.1 gewählt: diejenigen Messpegel, wo der im Labor gemessene Wert den vorgenannten Signalwert überschreitet, wurden dort gelb markiert.

Für Kohlendioxid (CO₂) wurde ebenfalls ein „Signalwert“ von 5,0 Vol.-% angesetzt, da der Bodenlufthaushalt eines unbeeinflussten Bodens einen CO₂-Anteil zwischen 0 und 5,0 Vol.-% aufweist. CO₂ ist zwar für Menschen ungiftig, steht allerdings im Verdacht, klimaschädlich zu sein. Die Ergebnisse der CO₂ – Messungen sind aus der Ergebniskarte der Anlage 1.2 ersichtlich.

5.1 Bewertung Untersuchungsabschnitt 1

Wie aus Kap. 4.1 sowie aus den Bewertungskarten 2.1 und 2.2 ersichtlich wird, liegen mit einer Ausnahme alle Messwerte im unauffälligen, quasi natürlichen Bereich. Insbesondere das im direkten Vergleich kritischere Deponiegas Methan ist nicht bzw. nur in Spuren nachweisbar. Andererseits deutet der am gleichen Messpegel leicht erhöhte CO₂ – Wert auf dort noch stattfindende, wenn auch nur schwache mikrobielle Zersetzungsprozesse hin.

Ein grundsätzliches Hindernis für das geplante Bauvorhaben besteht nach hier vertretener Auffassung jedoch nicht. Spätestens im Zuge der Genehmigungsplanung sollten allerdings wegen der geplanten Nutzung als Veranstaltungssaal aus Vorsorgegründen und unter Beachtung der Hinweise des Altlastenleitfadens [U 22] objektschützende Gassperren vorgesehen werden.

Da die Prüfwerte der Bodenschutzverordnung [U 18] für den Pfad Boden – Mensch im Oberboden der untersuchten Freifläche mit hohem Abstand unterschritten werden, bestehen bei der vorgesehenen Nutzung (Erholungsfläche für Gäste, kein Nutzpflanzenanbau) keine Restriktionen.

Bei den Gründungsarbeiten anfallendes Erdmaterial aus tieferen Bodenschichten ist nach vorliegender Analytik und gemäß RP-Merkblatt [U 20] als LAGA Z 1.2 – Material zu behandeln.

5.2 Bewertung Untersuchungsabschnitt 2

Wie aus Kap. 4.2 sowie aus den Bewertungskarten 2.1 und 2.2 ersichtlich wird, liegen alle Messwerte in einem auffälligen, deutlich beeinflussten Wertebereich. Besonders deutlich weisen die Messwerte am Pegel BL 6, mit 7,7 Vol.-% CO₂ und 9,3 Vol.-% CH₄ auf mikrobielle Aktivitäten im Untergrund hin.

Auch hier besteht nach Dafürhalten des Gutachters kein unlösbares Hindernis für das geplante Bauvorhaben, zumal nach Auskunft des Planungsbüros hier weiterhin im Wesentlichen nur Ställe, Garagen / Lager, ein Aufenthaltsraum mit Toiletten und eventuell auch eine offene Bewegungshalle vorgesehen sind.

Auf jeden Fall sollten die sicherheitstechnischen Hinweise des Altlastenleitfadens [U 22] geprüft und beachtet werden. Ob und gegebenen Falls in welchem Umfang und welcher Ausführung jeweils Sicherungsmaßnahmen an künftigen Neubauten vorzusehen wären, müsste hier spezifisch anhand der jeweiligen Gebäudenutzung und deren beabsichtigter baulicher Ausführung geprüft und festgelegt werden.

Bei künftigen Bodeneingriffen anfallendes Erdmaterial könnte – so lauten zumindest die Zahlenwerte der vorliegenden Deklarationsanalytik - als LAGA Z 0 – Material verwertet werden.

5.3 Bewertung Untersuchungsabschnitt 3

Wie aus Kap. 4.3 sowie aus den Bewertungskarten 2.1 und 2.2 ersichtlich wird, wurden an beiden möglichen Standorten für das geplante Hotel/Gästehaus nicht nur erhöhte CO₂ – Werte, sondern auch deutlich kritische Methanwerte, insbesondere am Messpegel BL 9 - und damit am bevorzugten Standort im Bereich der heutigen Tennisplätze – angetroffen.

Außerdem hat die Verifizierungsbeprobung vom 25.10.11 – bei geänderten Randbedingungen - gezeigt, dass sich die Methangaskonzentration am Messpunkt BL 9 mit 8,3 Vol.-% gegenüber zuerst gemessenen 8,9 Vol.-% quasi stationär verhält.

Der Alternativstandort auf der nördlichen Pferdekoppel hatte sich bezüglich Methan als weniger bedenklich dargestellt: hier wurde lediglich an einem einzigen Messpunkt (BL 16) ein erwähnenswerter Methanmesswert registriert. Bezogen auf CO₂ allerdings, deuteten die hier gemessenen Werte von 8,2 Vol.-% sowie die an den Pegeln BL 14, BL 15 und BL 17 registrierten Werte von jeweils >5 Vol.-% CO₂ auf anhaltende mikrobielle Zersetzungs Vorgänge im Untergrund.

Aus diesem Grunde und auch, weil zum Beispiel im Rahmen der Bodenansprache am Bohrpunkt BL 14 in einer Tiefe von 1,80 bis 2,20 m organoleptisch hoch auffällige Auffüllschichten angetroffen worden waren, wurde der Untersuchungsabschnitt 3.2 von der Verifizierungsbeprobung ausgenommen.

Angesichts der vorgefundenen und mittels Zweitmessung auch validierten Messwerte ist eine Bebauung am präferierten Standort beim gegenwärtigen Wissensstand nur mit objektschützenden Sicherungsmaßnahmen gegen Gaszutritt vorstellbar.

In diesem Untersuchungsabschnitt werden Art und Umfang baulicher Maßnahmen zur Sicherung des Bauvorhabens wesentlich davon abhängen, welche Vorgehensweise beim weiteren Umgang mit dieser Teilfläche gewählt wird. – Weitere Ausführungen hierzu erfolgen in Kap. 7.

6 Zusammenfassende Bewertung

Die in den Kapiteln 5.1 – 5.3 abgegebenen Bewertungen hinsichtlich der Gefährdung der geplanten baulichen Nutzungen durch Deponiegas sollen zur raschen Übersicht an dieser Stelle wie folgt zusammengefasst werden:

Untersuchungsabschnitt 1	BV ausführbar	Gassperren vorsorglich einplanen
Untersuchungsabschnitt 2	BV ausführbar	Gassperren voraussichtlich entbehrlich (evtl. vorsorglich einplanen)
Untersuchungsabschnitt 3.1	BV ausführbar	Gassperren zur Zeit unentbehrlich
Untersuchungsabschnitt 3.2	BV ausführbar?	risikobehaftet (viele hohe Messwerte)

Eine unmittelbare Gefährdung für gegenwärtige Nutzungen über den Bodenluftpfad ist jeden Falls nicht erkennbar. Weitere Untersuchungen im Sinne einer „Deponieüberwachung“ werden insoweit nicht als notwendig erachtet.

Bei zukünftigen Baumaßnahmen anfallender Erdaushub sollte nach vorliegender Analytik, in Verbindung mit praktischen Erfahrungen aus vergleichbaren Bauvorhaben, abgefahren und kostengünstig deponiert werden.

7 Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Anknüpfend an die vorherigen Ausführungen, werden folgende Vorschläge unterbreitet:

Zur Minimierung von Abfuhr- und Entsorgungskosten sollten die geplanten Anbauten im Bereich des Untersuchungsabschnitts 1 (Gastronomieerweiterung) tunlichst auf Streifenfundamenten gegründet werden. Entsprechende Hinweise hierzu wurden im vorliegenden Bodengutachten der A+V Geoconsult GmbH [U 16] gegeben. Vor dem Einbau der Fundamente sollte eine Inaugenscheinnahme und Abnahme durch den Bodengutachter (geo- und umwelttechnisch) erfolgen.

Die vorgenannten Ausführungen gelten für den Untersuchungsabschnitt 2 sinngemäß.

Vor allem im Untersuchungsbereich 3 hat sich gezeigt, dass die ehemalige Deponie noch „am Leben“ ist: vermutlich bedingt durch die massive Betonplatte im Bereich der Tennisplätze (Anhang 1, Foto 5), scheint sich unter diesem „Deckel“ ein Gasstau gebildet zu haben.

Da die Tennisplätze im zukünftigen Nutzungskonzept keine Rolle spielen und ein Bauhindernis darstellen, wird empfohlen, diese Relikte abubrechen und das so frei gelegte Gelände, bei Einzäunung des betroffenen Areals, für einen überschaubaren Zeitraum - ca. drei Jahre gemäß aktueller hessischer Altlastenrichtlinie [U 23] - sich selbst zu überlassen. Der zu erwartende Rückgang der Gaswerte soll nach [U 23] vierteljährlich überprüft und dokumentiert werden.

Vor Ausführung der eigentlichen Baumaßnahme wäre dann, in Abhängigkeit vom Ergebnis einer gutachtlichen Bewertung der dokumentierten Gasmessungen und –analysen, abschließend darüber zu entscheiden, ob objektschützende Sicherungsmaßnahmen gegen Gaszutritt weiterhin vorzusehen sind oder ob angesichts des bis dahin erreichten natürlichen Deponiegasabbaus auf solche Maßnahmen verzichtet werden kann.

Mit dem Beginn der Nutzung des neu errichteten Gebäudes ist mindestens ein Überwachungszyklus vorzusehen, in welchem zu kontrollieren ist, in welche Richtung sich die bei Baubeginn vorliegende Gasbelastung entwickelt. Als Dauer dieses Zyklus sind nach [U 23] ebenfalls ca. drei Jahre anzusetzen: „Diese Zeit wird für die Erlangung eines ausreichenden Datenbestandes bei halbjährigen Beprobungsintervallen als ausreichend angesehen“ [U 23, Seite 124].

Ziel dieser Überwachung ist die Erstellung einer gutachtlichen Prognose des zu erwartenden weiteren Verlaufs der Gasbelastungen sowie eine Gesamtbewertung aller vorliegenden Daten. Für den Fall, dass die Datenlage für eine Prognose nach Beendigung des Überwachungszyklus als nicht ausreichend erachtet werden würde, wäre vor einer abschließenden Bewertung ein weiterer, zeitlich gegebener Falls kürzerer Überwachungszyklus anzuhängen.

8 Hinweis

Nach Lage der Dinge wird bei allen in den Boden eingreifenden Maßnahmen eine kampfmittel-technische Begleitung erforderlich sein.

Darmstadt / Griesheim
16.12.2011



Walter Keller
Dipl.-Geologe
Umweltschutz- und Technologieberatung



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Diplom-Geologe

Erkundungen und
Dienstleistungen in der
Umwelt- und Bautechnik

**Bauvorhaben Salotti
Berliner Ring 140
64625 Bensheim**

**Ergänzung der
umwelttechnischen Stellungnahme
II – 25 / 01217_6
vom 16.12.2011**

Erstellt für:

Herrn
Pietro Salotti
Berliner Ring 140
64625 Bensheim

**EDU-Stn. Nr. II-25/01217-7
vom 12.03.2013**

mit 6 Seiten (ohne Anlagen)

Projekt:	Bauvorhaben Salotti
Bezeichnung:	Ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Ort:	Bensheim - Auerbach
EDU-Stn.:	Nr. II-25/01217_7

1 VORGANG

Der Bauherr

Pietro Salotti
Berliner Ring 140
64625 Bensheim

plant bauliche Umgestaltungen auf seinem Grundstück in der:

Stadt/Gemeinde:	Bensheim
Gemarkung:	Auerbach
Flur:	9
Flurstück Nr.:	70

Bedingt durch die Lage des Grundstücks auf der „Altablagerung Hazienda“, einer altlastverdächtigen Fläche, waren bestehende und geplante bauliche Nutzungen auf ihre Verträglichkeit mit dieser Situation zu untersuchen.

2 AUFTRAG

Unser Gutachterbüro, das

Ingenieurbüro EDU - Erkundungen und Dienstleistungen in der Umwelt- und Bautechnik
Dipl.-Geol. Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

war über den vom Bauherrn eingesetzten Stellvertreter Sartorius + Partner, Bensheim, am 26.09.2011 mit der Erstellung eines Untersuchungskonzepts für das in Rede stehende Baugebäude, der Abarbeitung der vorgelegten Untersuchungsmaßnahmen sowie der Vorlage einer entsprechenden Stellungnahme beauftragt worden. Diese Stellungnahme wurde unter dem 16.12.2011 vorgelegt und vom Büro Sartorius weitergeleitet an die Stadt Bensheim als Trägerin der Bauleitplanung.

In der Folge wurde im Rahmen des Bauleitplanverfahrens vom Regierungspräsidium Darmstadt unter dem 28.01.2013 eine Stellungnahme abgegeben, die eine Ergänzung unseres Gutachtens Nr. II – 25 / 01217_6 vom 16.12.2011 erforderlich macht.

Diese ergänzende Stellungnahme, die das Büro Sartorius im Auftrag des Bauherrn am 05.03.2013 angefordert hat, wird hiermit vorgelegt.

Projekt:	Bauvorhaben Salotti
Bezeichnung:	Ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Ort:	Bensheim - Auerbach
EDU-Stn.:	Nr. II-25/01217_7

3 UNTERLAGEN

- [U 1] **Ingenieurbüro EDU**
Bauvorhaben Salotti, Berliner Ring 140, 64625 Bensheim. Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen – EDU-Gutachten Nr. II-25/01217_6 vom 16.12.2011
- [U 2] **Magistrat der Stadt Bensheim**
Bebauungsplanentwurf BA 55 „Hacienda“
- [U 3] **Magistrat der Stadt Bensheim**
17. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP)
- [U 4] **Regierungspräsidium Darmstadt**
Stellungnahme vom 28.01.2013 – Az. III 31.2 – 61 d 02/01 - 392 -

4 ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

An dieser Stelle werden die Ergebnisse der durchgeführten Bodenluftmessungen und Bodenuntersuchungen vom 21.10.2011 in den in Rede stehenden Untersuchungsabschnitten zusammengefasst.

Untersuchungsabschnitt I - Gastronomieerweiterung

Die laboranalytische Überprüfung der direkt gemessenen Permanentgase an den vier Bodenluftmesspegeln BL 1 bis BL 4 erbrachte mit 5,8 Vol.-% CO₂ einen leicht auffälligen Messwert am Pegel BL 1. Die an den übrigen drei Messpegeln registrierten CO₂ – Werte lagen unter 5,0 Vol.-%. Methangas war nicht nachweisbar bzw. lag am Pegel BL 4 im Bereich der Nachweisgrenze.

Bei Untersuchung der Bodenmischprobe MP-1 wurde in der Originalsubstanz (Feststoff) eine leicht erhöhte Konzentration an Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen festgestellt, was mit bei der Bodenansprache registrierten bauschutttypischen Fremdkomponenten (Asphaltreste) korrespondiert. Die Eluatuntersuchung war unauffällig.

Bei der laboranalytischen Untersuchung der oberflächennahen Mischprobe OMP - Grünfläche wurden keinerlei Auffälligkeiten verzeichnet. Die Messwerte der organischen Schadstoffe lagen unterhalb der Nachweisgrenzen, die Gehalte der Schwermetalle entsprachen den geogenen Hintergrundgehalten.

Projekt:	Bauvorhaben Salotti
Bezeichnung:	Ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Ort:	Bensheim - Auerbach
EDU-Stn.:	Nr. II-25/01217_7

Untersuchungsabschnitt II – Landwirtschaftliche Gebäude

Die laboranalytische Überprüfung der direkt gemessenen Permanentgase erbrachte an den drei Bodenluftmesspegeln BL 5 bis BL 7 durchgehend auffällige Messwerte und zwar sowohl für CO₂ als auch für CH₄. Die jeweils höchsten Werte wurden am BL 6 erzielt (CO₂ mit 7,7 Vol.-% und CH₄ mit 9,3 Vol.-%).

Bei der deklarationsanalytischen Untersuchung der Bodenmischprobe MP-2 wurden weder in der Originalsubstanz (Feststoff) noch im wässrigen Auszug (Eluat) erhöhte Konzentrationen an organischen oder anorganischen Schadstoffen registriert.

5 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISBEWERTUNG

An dieser Stelle werden die in Kapitel 4 zusammengefassten Ergebnisse bewertet.

Untersuchungsabschnitt I - Gastronomieerweiterung

Wie die Bodenluftmessungen zeigten, lagen mit einer Ausnahme alle Messwerte im unauffälligen, quasi natürlichen Bereich. Insbesondere das im direkten Vergleich kritischere Deponiegas Methan war nicht bzw. nur in Spuren nachweisbar. Andererseits wies der am gleichen Messpegel leicht erhöhte CO₂ – Wert auf dort noch stattfindende, allerdings nur schwache mikrobielle Zersetzungsprozesse hin.

Aus diesen Gründen lag für das geplante Bauvorhaben nach gutachtlicher Auffassung kein grundsätzliches Hindernis vor. Allerdings wurde wegen der geplanten Nutzung als Veranstaltungssaal vorsorglich der Einbau objektschützender Gassperren empfohlen.

Da die Prüfwerte der Bodenschutzverordnung für den Pfad Boden – Mensch im Oberboden der untersuchten Freifläche mit hohem Abstand unterschritten wurden, ergaben sich für die dort vorgesehene Nutzung als Erholungsfläche für Gäste keine Restriktionen (Anmerkung: Nutzpflanzenanbau planerisch nicht vorgesehen).

Mit Blick auf das bei den zukünftigen Gründungsarbeiten anfallende Erdmaterial aus tieferen Bodenschichten wurde anhand vorliegender Analysen auf die zu erwartende LAGA – Kategorie Z 1.2 hingewiesen.

Projekt:	Bauvorhaben Salotti
Bezeichnung:	Ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Ort:	Bensheim - Auerbach
EDU-Stn.:	Nr. II-25/01217_7

Untersuchungsabschnitt II – Landwirtschaftliche Gebäude

Obwohl die Messwerte am Pegel BL 6 auf mikrobielle Aktivitäten im Untergrund hindeuteten, wurde nach Dafürhalten des Gutachters „*kein unlösbares Hindernis für das geplante Bauvorhaben*“ erkannt. Ob und gegebenen Falls in welchem Umfang und welcher Ausführung Sicherungsmaßnahmen an künftigen Neubauten vorzusehen wären, sollte spezifisch „*anhand der jeweiligen Gebäudenutzung und deren beabsichtigter baulicher Ausführung*“ geprüft und festgelegt werden, so unsere Stellungnahme [U 1] vom 16.12.2011.

Bei künftigen Bodeneingriffen anfallendes Erdmaterial kann gemäß vorliegender Deklarationsanalytik als LAGA Z 0 – Material frei verwertet werden.

6 KLARSTELLUNGEN UND ERGÄNZUNGEN

Im Zusammenhang mit der Stellungnahme [U 4] des Regierungspräsidiums Darmstadt ergeben sich für die bewertungserheblichen Untersuchungsabschnitte I und II folgende Klarstellungen und Ergänzungen:

Untersuchungsabschnitt I - Gastronomieerweiterung

Das Bauvorhaben ist ausführbar. **Gassperren sind vorzusehen.**

Lage und Ausführung der Gassperren wurden vom Gutachter mit dem Büro Sartorius + Partner zwischenzeitlich **fachlich erörtert. Die Ausführungsplanung zu diesem Bauabschnitt hat diese Festlegungen entsprechend berücksichtigt.**

Untersuchungsabschnitt II – Landwirtschaftliche Gebäude

Das Bauvorhaben ist ausführbar. **Gassperren sind dort vorzusehen, wo geschlossene Gebäude errichtet werden**, die dem Aufenthalt von Menschen und Tieren gewidmet sind.

Soweit überdachte, ansonsten aber offene und nicht versiegelte Stallungen oder Hallen errichtet werden sollen, sind Gassperren eventuell entbehrlich. Die Entbehrlichkeit von Gassperren müsste mittels erneuter Bodenluftmessungen (Kontrollmessungen) nachgewiesen werden.

Soweit auf Kontrollmessungen verzichtet wird, sind Gassperren – analog zu den einleitend aufgeführten Angaben – einzubauen.

Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass für diesen Untersuchungsabschnitt bis dato keine Ausführungsplanung vorliegt.

Projekt:
Bezeichnung:
Ort:
EDU-Stn.:

Bauvorhaben Salotti
Ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Bensheim - Auerbach
Nr. II-25/01217_7

7 **HINWEIS**

Das vorliegende Gutachten ist nur in Verbindung mit den angegebenen Unterlagen, insbesondere mit unserer Stellungnahme [U 1], vollständig und gültig.

Gegenüber Dritten besteht Haftungsausschluss.

Griesheim, 12.03.2013

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Walter Keller', with a stylized, cursive script.

*Walter Keller
Dipl. - Geologe*



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Diplom-Geologe

Erkundungen und
Dienstleistungen in der
Umwelt- und Bautechnik

**Bauvorhaben Salotti
Berliner Ring 140
64625 Bensheim**

**Zweite Ergänzung der
umwelttechnischen Stellungnahme
II – 25 / 01217_6
vom 16.12.2011**

Erstellt für:

Herrn
Pietro Salotti
Berliner Ring 140
64625 Bensheim

**EDU-Stn. Nr. II-25/01217-8
vom 29.04.2013**

mit 5 Seiten und 3 Anlagen

Projekt:	Bauvorhaben Salotti
Bezeichnung:	Zweite ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Ort:	Bensheim - Auerbach
EDU-Stn.:	Nr. II-25/01217_8

1 VORGANG

Herr Pietro Salotti, Berliner Ring 140, 64625 Bensheim, plant bauliche Umgestaltungen auf seinem Grundstück in der:

Stadt/Gemeinde: Bensheim
 Gemarkung: Auerbach
 Flur: 9
 Flurstück Nr.: 70

Bedingt durch die Lage des Grundstücks auf der „Altablagerung Hazienda“, einer altlastverdächtigen Fläche, waren bestehende und geplante bauliche Nutzungen auf ihre Verträglichkeit mit dieser Situation zu untersuchen.

2 AUFTRAG

Unser Gutachterbüro, das

Ingenieurbüro EDU - Erkundungen und Dienstleistungen in der Umwelt- und Bautechnik
 Dipl.-Geol. Walter Keller
 Bessunger Str. 117
 64347 Griesheim

war über den vom Bauherrn eingesetzten Stellvertreter Sartorius + Partner, Bensheim, am 26.09.2011 mit der Erstellung eines Untersuchungskonzepts für das in Rede stehende Baugebäude, der Abarbeitung der vorgelegten Untersuchungsmaßnahmen sowie der Vorlage einer entsprechenden Stellungnahme beauftragt worden. Diese Stellungnahme wurde unter dem 16.12.2011 vorgelegt und vom Büro Sartorius weitergeleitet an die Stadt Bensheim als Trägerin der Bauleitplanung.

In der Folge wurde im Rahmen des Bauleitplanverfahrens vom Regierungspräsidium Darmstadt unter dem 28.01.2013 eine Stellungnahme abgegeben, die Ergänzungen zu unserem Gutachten Nr. II – 25 / 01217_6 vom 16.12.2011 erforderlich machten:

Die erste ergänzende Stellungnahme, angefordert vom Büro Sartorius am 05.03.2013, wurde unter dem 12.03.2013 erstattet und hatte im wesentlichen einen klarstellenden Charakter bezüglich der gutachtlichen Schlussfolgerungen aus den durchgeführten Deponiegasmessungen.

Die zweite ergänzende Stellungnahme, ebenfalls angefordert vom Büro Sartorius im Anschluss an einen Ortstermin vom 24.04.2013, hat die geplante Versickerung von Niederschlagswasser zum Gegenstand und wird hiermit vorgelegt.

Projekt:	Bauvorhaben Salotti
Bezeichnung:	Zweite ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Ort:	Bensheim - Auerbach
EDU-Stn.:	Nr. II-25/01217_8

3 **UNTERLAGEN**

- [U 1] **Ingenieurbüro EDU**
 Bauvorhaben Salotti, Berliner Ring 140, 64625 Bensheim. Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen – EDU-Gutachten Nr. II-25/01217_6 vom 16.12.2011
- [U 2] **Magistrat der Stadt Bensheim**
 Bebauungsplanentwurf BA 55 „Hacienda“, Stand März 2013
- [U 3] **Magistrat der Stadt Bensheim**
 17. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP)
- [U 4] **Regierungspräsidium Darmstadt**
 Stellungnahme vom 28.01.2013 – Az. III 31.2 – 61 d 02/01 - 392 –
- [U 5] **Ingenieurbüro Röver + Partner**
 Deponiegasuntersuchung für die geplante Tennishalle Bensheim - Auerbach nördlich des Hacienda - Geländes – Gutachten vom 21.03.1988
- [U 6] **CDM Consult GmbH**
 Einzelfallrecherche Standort „Hazienda“ – Erläuterungsbericht vom 31.07.2009
- [U 7] **Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.**
 Arbeitsblatt DWA-A 138. Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Stand April 2005
- [U 8] **Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.**
 Merkblatt DWA-M 153. Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser vom August 2007

4 **VERSICKERUNG VON OBERFLÄCHENWASSER**

In den Nebenbestimmungen der Stellungnahme [U 4] des Regierungspräsidiums Darmstadt heißt es unter Zfr. (4):

„Die Versickerung von gesammeltem Oberflächenwasser im Bereich des Deponiekörpers ist nicht zulässig“.

Projekt:	Bauvorhaben Salotti
Bezeichnung:	Zweite ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Ort:	Bensheim - Auerbach
EDU-Stn.:	Nr. II-25/01217_8

Für die Positionierung einer Versickerungsanlage nach [U 7, U 8] bedeutet dies, dass:

- *eine solche Anlage entweder eindeutig außerhalb der Altablagerung oder*
- *innerhalb der Altablagerung, jedoch erst nach vollständiger Auskofferung des Deponats*

platziert werden muss.

Da beide Lösungsansätze mit dem Entwurf des B-Planes [U 2] vom November 2012 sowie März 2013 nicht vereinbar sind, war eine Alternativlösung zu suchen.

5 VORSCHLAG ZUR POSITIONIERUNG

In Anlage 1 zu dieser Stellungnahme ist ein möglicher Suchraum zur Positionierung einer Versickerungsanlage dargestellt und zwar als kreuzschraffierte Fläche im nordöstlichen Abschnitt des Grundstücks Salotti.

Diese Fläche wird von hier aus vorgeschlagen, weil mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass dort keine oder nur sehr gering mächtige Auffüllungen vorhanden sind.

Für diese Annahme sprechen folgende Umstände:

Im Gutachten des Ingenieurbüros Röver + Partner von 1988 [U 5] wurden auch in diesem Geländeabschnitt Sondierungen (bis maximal 4,00 Meter unter Gelände) durchgeführt, ebenso Deponiegasmessungen in einem festen Raster, siehe Lageplan in Anlage 2.

- Im Bereich der Rasterpunkte F 3 – F 5 und E 4 – E 6 wurden bei den Bohrarbeiten seiner Zeit keine Auffüllschichten angetroffen und/oder kein Deponiegas festgestellt, siehe zum Beispiel Bohrprofil E 4, Anlage 3.
- Luftbildaufnahmen aus dem Zeitraum 1961 - 1978, zusammen getragen von CDM in [U 6], lassen vermuten, dass im fraglichen Geländeabschnitt kein Deponiebetrieb im engeren Sinne stattgefunden hat.

6 WEITERES VORGEHEN

Die in Kapitel 5 formulierten Annahmen sind für den dargestellten Suchraum im Rahmen einer Grundlagenermittlung nach [U 7, U 8] zu verifizieren und es ist eine dem gemäße Fachplanung zu erstellen.

Projekt:
Bezeichnung:
Ort:
EDU-Stn.:

Bauvorhaben Salotti
Zweite ergänzende umwelttechnische Stellungnahme
Bensheim - Auerbach
Nr. II-25/01217_8

7 HINWEIS

Das vorliegende Gutachten ist nur in Verbindung mit den angegebenen Unterlagen vollständig und gültig.

Gegenüber Dritten besteht Haftungsausschluss.

Griesheim, 29.04.2013

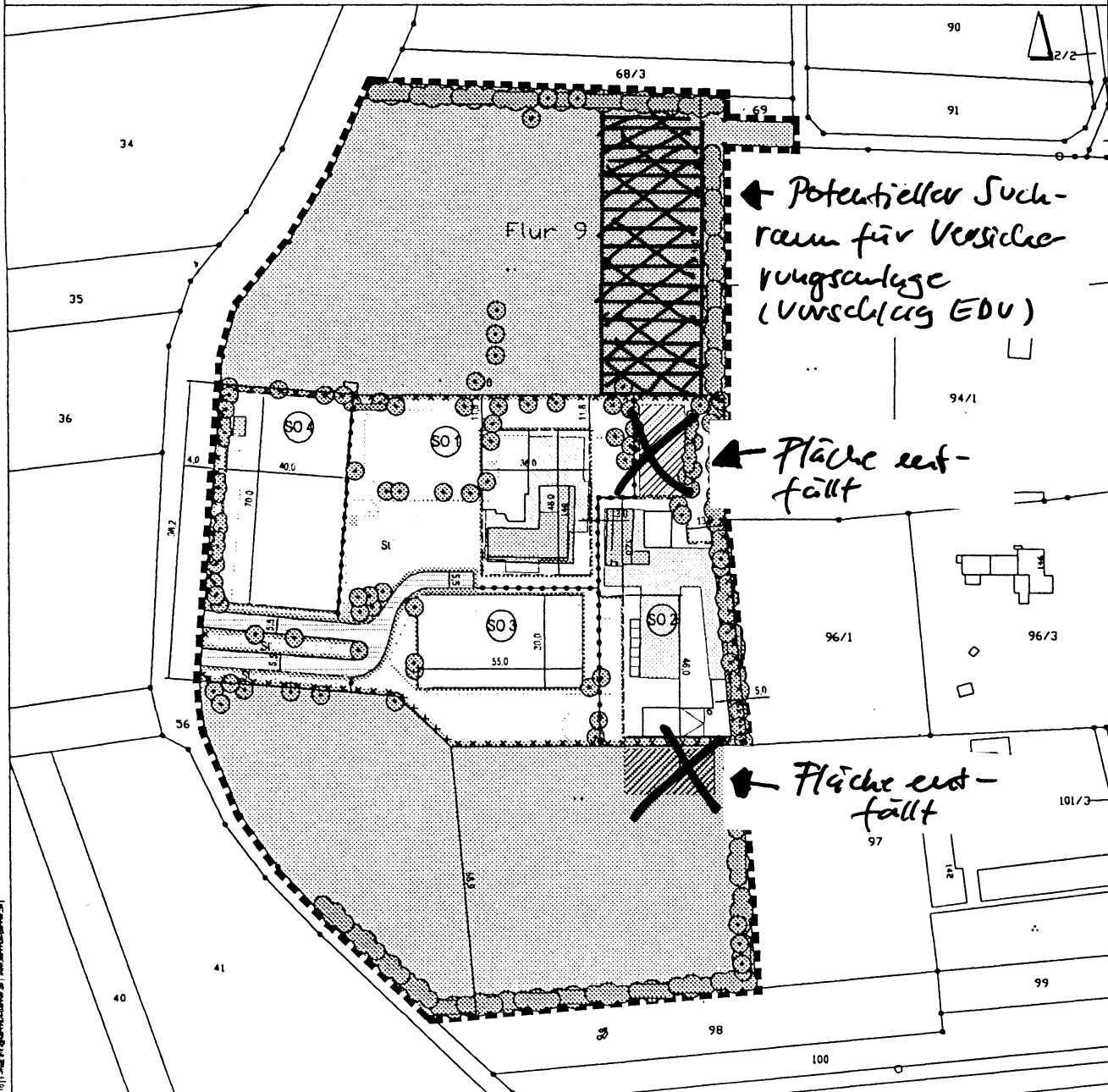
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Walter Keller', with a stylized, cursive script.

*Walter Keller
Dipl. - Geologe*

ANLAGE 1



Stadt Bensheim Bebauungsplan BA 55 "Hacienda" Gemarkung Auerbach, Flur 9, Flurstück Nr. 70



PLANVERI

Aufstellungsbesch
§ 2 (1) BauGB durch
Bekanntmachung
gemäß § 2 (1) BauC
Frühzeitige Öffentl
gemäß § 3 (1) BauC
Beteiligung der Be
gemäß § 4 (1) BauC
Bekanntmachung
gemäß § 3 (2) BauC
Öffentliche Ausleg
mit Begründung ge
Beteiligung der Be
gemäß § 4 (2) BauC
Nach der Prüfung di
Satzungsbeschluss
gemäß § 10 (1) Bau

Die Übereinstimmung
mit den Beschlüssen
Einhaltung des gese
planes unter Beacht

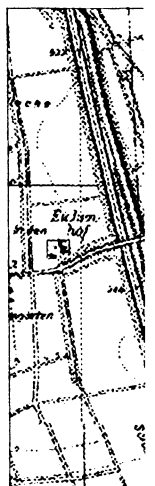
Der Magistrat
der Stadt Bensheim
Bensheim, den

Rechtskräftig durch
gemäß § 10 (3) Bau

Der Magistrat
der Stadt Bensheim
Bensheim, den

RECHTSGRU

- Planzeichenverordn
 - Baugesetzbuch (Bau
 - Bundesnaturschutzg
 - Hessisches Ausführ
 - Baunutzungsverord
 - Hessische Gemeind
 - Hessische Bauordn
 - Hessisches Wasser
- in der zum Zeitpunkt



Übersichtsplan

Festsetzungen nach Bauordnungsrecht				Festsetzungen nach Bauordnungsrecht	
Art der baulichen Nutzung	Maß der baulichen Nutzung			Dachform	Dachhöhe
	GR	Höhe baulicher Anlagen mit Freizeitanlage	TZH		
SO 1 sonnetiger Sondergebiet (S 11 BauNVO) Zulässig für ausschließlich eine Schein- und Sonderausstellung mit Außenanlagen und einer in Baunutzen und Fläche eingeschränkten Bebauungsplanung	max. 1.400 qm	max. 10 m	max. 3 m	-	Individuell
SO 2 sonnetiger Sondergebiet (S 11 BauNVO) Zulässig für ausschließlich eine Schein- und Sonderausstellung mit Außenanlagen und einer in Baunutzen und Fläche eingeschränkten Bebauungsplanung	max. 1.800 qm	max. 7 m	max. 3 m	-	Individuell
SO 3 sonnetiger Sondergebiet (S 11 BauNVO) Zulässig für ausschließlich eine Schein- und Sonderausstellung mit Außenanlagen und einer in Baunutzen und Fläche eingeschränkten Bebauungsplanung	max. 1.870 qm	-	-	-	-
SO 4 sonnetiger Sondergebiet (S 11 BauNVO) Zulässig für ausschließlich eine Schein- und Sonderausstellung mit Außenanlagen und einer in Baunutzen und Fläche eingeschränkten Bebauungsplanung	max. 2.200 qm	-	-	-	-

Zurück zu Blatt 100

Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Maß der baulichen Nutzung

Dachform

Dachhöhe

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

Individuell

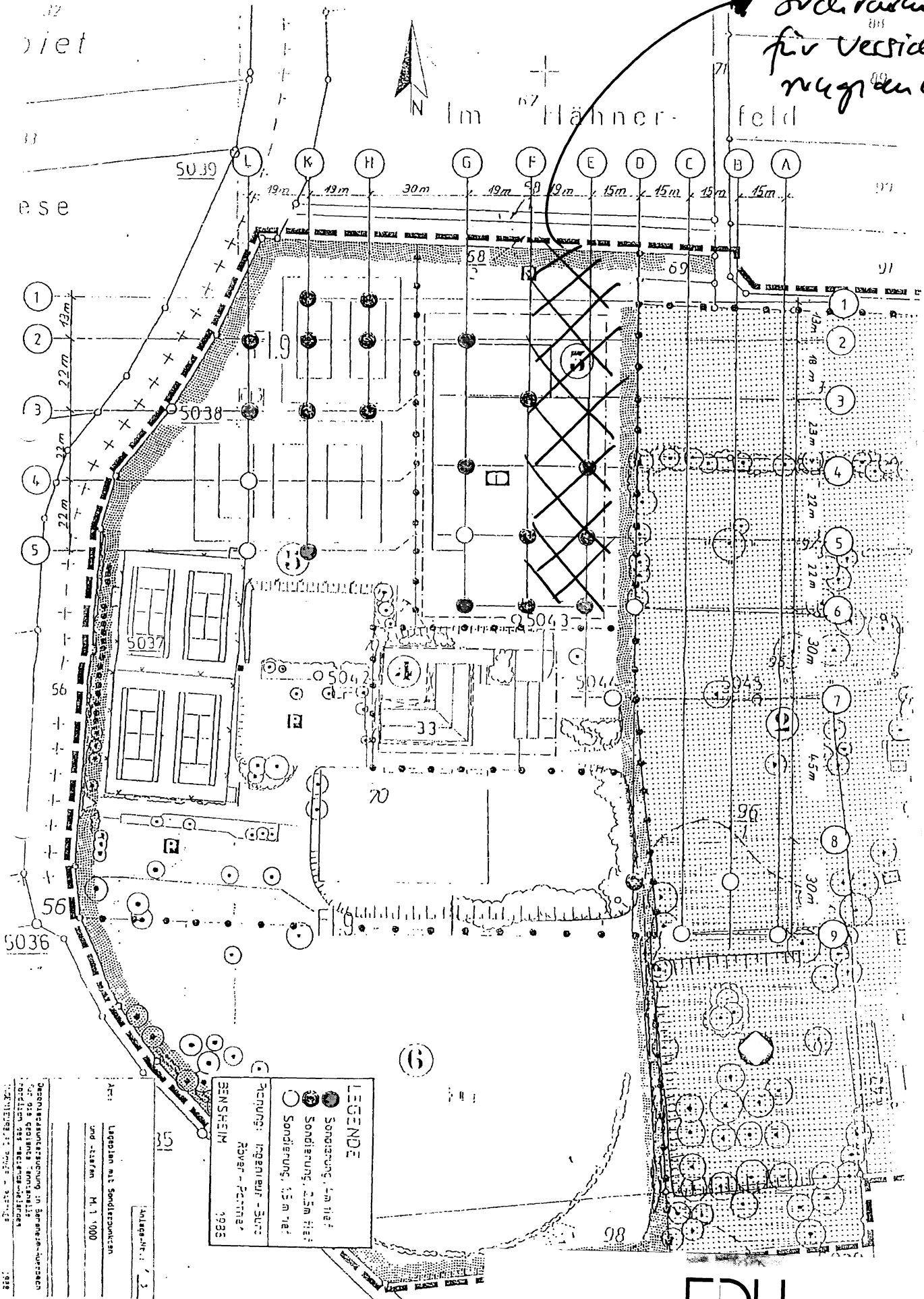
Ingenieurbüro EDU
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

EDU

Telefon 06155 / 78635
Telefax 06155 / 78637

ANLAGE 2

potentieller
Sicherungs-
feld für Versiche-
rungsanlage



EDU

Ingenieurbüro EDU
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

Telefon 06155 / 78635
Telefax 06155 / 78637

ANLAGE 3

Anlage 4.1

- 2 -

Profil	Tiefe m	Bodenart	Bemerkungen
D 7	0,0 - 0,2	Mubo (Schluff-, Sand-, Ton-Gemisch) Ziegelbruchstücke	
	0,2 - 0,4	Grobsand, schluffig, lockere Lagerung, grau-schwarz	kaum Eindringwiderstand
	0,4 - 0,6	dunkelbrauner, leicht rötlicher Mittel- sand, schluffig	
	0,6 - 0,9	Schluff, mit sandigen Einschaltungen, Ziegelsplitt u. Gesteinsbruchstücke	
	0,9 - 1,0	Ockergelber Schluff, sandig	
	1,0 - 1,2		Kernverlust, Gestänge trocken
	1,2 - 1,8	Schluff, schw. sandig, tonig gelb- braun, mittelplastisch	
	1,8 - 2,0		Kernverlust
D 8,5	0,0 - 0,4	Mubo, sandig-schluffig	
	0,4 - 0,5	Feinsand, schluffig mit Gesteins- bruchstücken, ockergelb bis braun	
	0,5 - 0,7		Kernverlust
	0,7 - 1,5	Feinsand, stark schluffig, ockergelb, im oberen Bereich Ziegelbruchstücke	
	1,5 - 2,1	Schluff, tonig ockergelb, sehr homogen	bei 2,0 m Wasserzutritt
	2,1 - 2,3	Sandiger Schluff mit kleinen Gesteins- bruchstücken u. braunen Flecken	
	2,3 - 2,9	Blaugrauer schluffiger Ton, schw. sandig, feucht	
	2,9 - 3,0	Hellgrauer Schluff, feinsandig	Anstehendes
E 4	0,0 - 0,6	Mubo, schluffig	
	0,6 - 1,4	Ockergelber Sand, schluffig	bei 0,9 m stärker wasserhaltig
	1,4 - 1,9	Sandiger Schluff, mehrere verschieden- farbige Horizonte, grüngrau - dunkel- graubraun - ockergelb, mit Torfein- schaltung	
	1,9 - 2,2	Mittelsand, schluffig, dunkelgrau mit Gesteinsbruchstücken	

- 3 -



Ingenieurbüro EDU

Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

29.04.13

KEINE KUPPLUNGEN FERTIGSTELLEN!



Ingenieurbüro EDU
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

Telefon 06155 / 78635
Telefax 06155 / 78637

**Bauvorhaben Salotti
Bensheim - Auerbach**

Anlagen

**zum Ergebnisbericht
„Umwelttechnische Überprüfung
baulicher Nutzungen“**

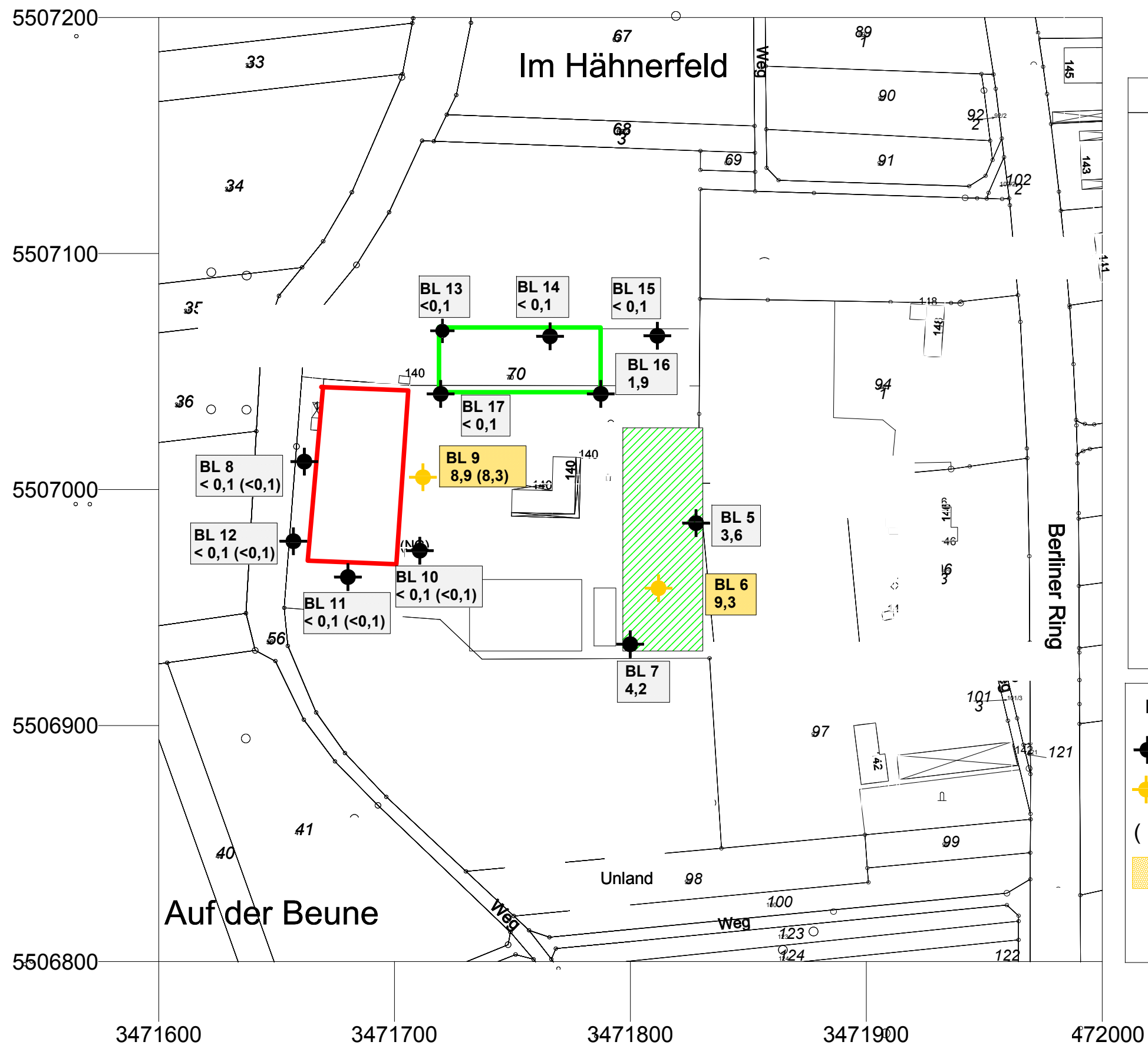
**Anlagen 1 – Lagepläne
Anlagen 2 – Prüfberichte
Anlage 3 – Ergebnisbericht Kampfmittelsuche**

**Anlagen zum EDU - Bericht
II - 25 / 01217_6
Fassung vom 15.12.2011**

Bauvorhaben Salotti Bensheim - Auerbach

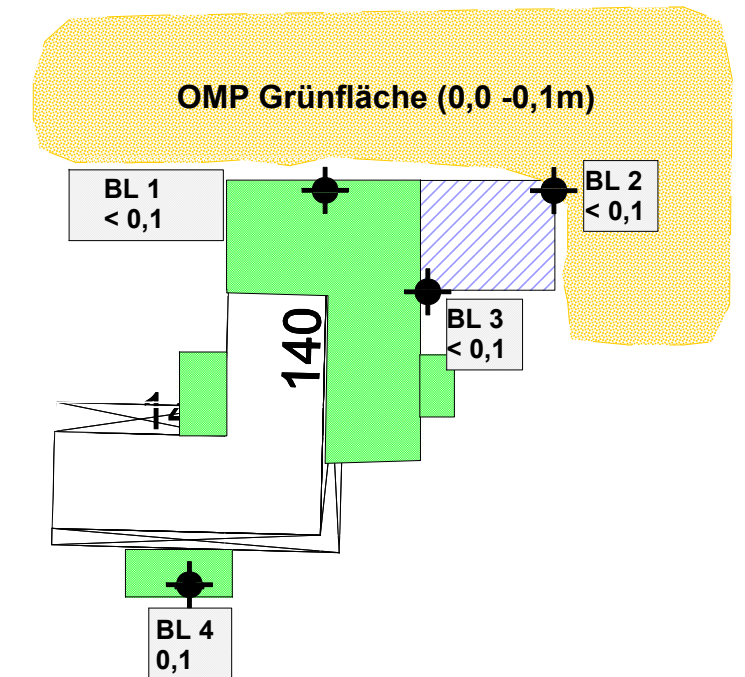
Anlagen 1

- Anlage 1.0 – Lageplan mit Untersuchungsabschnitten**
- Anlage 1.1 – Messwerte CO₂ (Kohlendioxid)**
- Anlage 1.2 – Messwerte CH₄ (Methan)**



Anlage 1.2 Messwerte Methan (CH₄)

Detailansicht Gastronomieerweiterung



Legende

- Messwert < 5 Vol. % CH₄
- Messwert > 5 Vol. % CH₄
- () Wiederholungsmessung
- Oberboden-
untersuchung
nach BBodSchV



Umwelttechnische Überprüfung
baulicher Nutzungen

Auftraggeber:
Hr. Piero Salotti
Berliner Ring 140, Bensheim

Ingenieurbüro EDU
Bessunger Str. 117, 64347 Griesheim
Telefon. 06155/78635, Telefax: 78637
eMail: edu-keller@arcor.de

Bearbeiter: Dak Datum: 30.10.2011

Bauvorhaben Salotti Bensheim - Auerbach

Anlagen 2

Anlage 2.1 – Erster Prüfbericht Bodenluftanalysen
Anlage 2.2 – Zweiter Prüfbericht Bodenluftanalysen
Anlage 2.3 – Prüfbericht Bodenanalyse (OMP)
Anlage 2.4 – Prüfbericht LAGA - Analysen



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim

Ingenieurbüro EDU
Herr Keller
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

21.10.2011
11104425.17

Untersuchung von Bodenluft

Ihr Auftrag vom: 18.10.2011

Projekt: BV Salotti, Hazienda

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Fabrikstraße 23
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank eG Darmstadt
BLZ 508 900 00 Kto. 52 674 301

Bezirkssparkasse Bensheim
BLZ 509 500 68 Kto. 1 096 833

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.-Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

PRÜFBERICHT NR:

11104425.17

Untersuchungsgegenstand:

Bodenluft (Gasbeutel)

Untersuchungsparameter:

Permanentgase

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 18.10.2011

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

18.10.2011 bis 21.10.2011

Gesamtseitenzahl des Berichts: 3



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Ingenieurbüro EDU
BV Salotti, Hazienda
Herr Keller
18.10.2011

Analytiknummer:				11104425.1	11104425.2	11104425.3	11104425.4
Probenart:				Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft
Probenbezeichnung:				BL 1	BL 2	BL 3	BL 4
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG				
Permanentgase							
Methan	% Vol.	GC-WLD	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Kohlendioxid	% Vol.	GC-WLD	0,1	5,8	3,8	2,4	2,6
Sauerstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	14,3	18,0	19,2	18,2
Stickstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	80,0	78,3	78,5	79,2

Analytiknummer:				11104425.5	11104425.6	11104425.7	11104425.8
Probenart:				Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft
Probenbezeichnung:				BL 5	BL 6	BL 7	BL 8
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG				
Permanentgase							
Methan	% Vol.	GC-WLD	0,1	3,6	9,3	4,2	<0,1
Kohlendioxid	% Vol.	GC-WLD	0,1	3,1	7,7	4,8	1,1
Sauerstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	17,9	12,1	15,0	18,4
Stickstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	75,5	71,0	76,1	80,6

Analytiknummer:				11104425.9	11104425.10	11104425.11	11104425.12
Probenart:				Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft
Probenbezeichnung:				BL 9	BL 10	BL 11	BL 12
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG				
Permanentgase							
Methan	% Vol.	GC-WLD	0,1	8,9	<0,1	<0,1	<0,1
Kohlendioxid	% Vol.	GC-WLD	0,1	10,9	20,8	3,1	3,5
Sauerstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	<0,1	<0,1	18,5	18,4
Stickstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	80,3	79,3	78,5	78,2

Bensheim, den 21.10.2011

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Ingenieurbüro EDU
BV Salotti, Hazienda
Herr Keller
18.10.2011

Analytiknummer:				11104425.13	11104425.14	11104425.15	11104425.16
Probenart:				Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft
Probenbezeichnung:				BL 13	BL 14	BL 15	BL 16
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG				
Permanentgase							
Methan	% Vol.	GC-WLD	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,9
Kohlendioxid	% Vol.	GC-WLD	0,1	3,3	10,5	7,9	8,2
Sauerstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	17,7	8,9	13,4	12,7
Stickstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	79,1	80,7	78,8	77,3

Analytiknummer:				11104425.17			
Probenart:				Bodenluft			
Probenbezeichnung:				BL 17			
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG				
Permanentgase							
Methan	% Vol.	GC-WLD	0,1	<0,1			
Kohlendioxid	% Vol.	GC-WLD	0,1	5,5			
Sauerstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	15,7			
Stickstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	78,9			

Bensheim, den 21.10.2011

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim

Ingenieurbüro EDU
Herr Keller
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

26.10.2011
11104539.5k

Untersuchung von Bodenluft

Ihr Auftrag vom: 25.10.2011
Projekt: BV Salotti

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Fabrikstraße 23
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank eG Darmstadt
BLZ 508 900 00 Kto. 52 674 301

Bezirkssparkasse Bensheim
BLZ 509 500 68 Kto. 1 096 833

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Durch die DAKkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.-Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

PRÜFBERICHT NR: **11104539.5k**

Untersuchungsgegenstand:
Bodenluft (Gasbeutel)

Untersuchungsparameter:
Permanentgase

Probeneingang/Probenahme:
Probeneingang: 25.10.2011
Die Probenahme wurde von der chemlab GmbH vorgenommen.

Analysenverfahren:
siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:
25.10.2011 bis 26.10.2011

Gesamtseitenzahl des Berichts: 2


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 Ingenieurbüro EDU
BV Salotti
Herr Keller
25.10.2011

Analytiknummer:				11104539.1	11104539.2	11104539.3
Probenart:				Bodenluft	Bodenluft	Bodenluft
Probenbezeichnung:				BL 8	BL 9	BL 10
Probenahmedatum:				25.10.2011	25.10.2011	25.10.2011
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG			
Permanentgase						
Methan	% Vol.	GC-WLD	0,1	<0,1	8,3	<0,1
Kohlendioxid	% Vol.	GC-WLD	0,1	2,2	10,5	7,8
Sauerstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	18,4	0,1	13,5
Stickstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	79,5	81,2	78,8

Analytiknummer:				11104539.4	11104539.5	
Probenart:				Bodenluft	Bodenluft	
Probenbezeichnung:				BL 11	BL 12	
Probenahmedatum:				25.10.2011	25.10.2011	
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG			
Permanentgase						
Methan	% Vol.	GC-WLD	0,1	<0,1	<0,1	
Kohlendioxid	% Vol.	GC-WLD	0,1	0,4	3,1	
Sauerstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	19,8	18,1	
Stickstoff	% Vol.	GC-WLD	0,1	79,9	78,9	

Bensheim, den 26.10.2011

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim

Ingenieurbüro EDU
Herr Keller
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

25.10.2011
11104426.1

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Fabrikstraße 23
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank eG Darmstadt
BLZ 508 900 00 Kto. 52 674 301

Bezirkssparkasse Bensheim
BLZ 509 500 68 Kto. 1 096 833

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.-Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 18.10.2011

Projekt: BV Salotti

PRÜFBERICHT NR:

11104426.1

Untersuchungsgegenstand:

Feststoffprobe

Untersuchungsparameter:

gemäß BBodSchV, Prüfwert Tabelle 1.4

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 18.10.2011

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

18.10.2011 bis 25.10.2011

Gesamtseitenzahl des Berichts: 2



chemlab

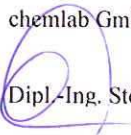
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: Ingenieurbüro EDU
 Projekt: BV Salotti
 AG Bearbeiter: Herr Keller
 Probeneingang: 18.10.2011

Analytiknummer:				11104426.1		
Probenart:				Boden		
Probenbezeichnung:				OMP		
				Grünfläche		
Feststoffuntersuchung						
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG			
Pentachlorphenol	mg/kg mT	DIN EN 12673 (F15)	0,1	<0,1		
Summe HCH	mg/kg mT	DIN ISO 10382	0,05	<0,05		
Hexachlorbenzol	mg/kg mT	DIN ISO 10382	0,05	<0,05		
Aldrin	mg/kg mT	DIN ISO 10382	0,05	<0,05		
DDT	mg/kg mT	DIN ISO 10382	0,05	<0,05		
Benzo(a)pyren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	<0,02		
PCB						
PCB 28	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001		
PCB 52	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001		
PCB 101	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001		
PCB 153	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001		
PCB 138	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001		
PCB 180	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001		
Summe PCB	mg/kg mT					
Arsen	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,1	7,5		
Blei	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	17,3		
Cadmium	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,13		
Chrom-ges.	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	22,4		
Nickel	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	15,8		
Quecksilber	mg/kg mT	DIN EN 1483	0,03	0,05		
Cyanide ges.	mg/kg mT	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2		

Bensheim, den 25.10.2011

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim

Ingenieurbüro EDU
Herr Keller
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

24.10.2011
11104427.2

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 18.10.2011
Projekt: BV Salotti

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Fabrikstraße 23
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

PRÜFBERICHT NR:

11104427.2

Volksbank eG Darmstadt
BLZ 508 900 00 Kto. 52 674 301

Untersuchungsgegenstand:
Feststoffproben

Bezirkssparkasse Bensheim
BLZ 509 500 68 Kto. 1 096 833

Untersuchungsparameter:
LAGA Tab. II, 1.2-2, 1.2-3

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 18.10.2011

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747, Ausgabe 12/2006
siehe Analysenbericht

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Prüfungszeitraum:

18.10.2011 bis 24.10.2011

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.-Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Gesamtseitenzahl des Berichts: 5

Auftraggeber: Ingenieurbüro EDU
Projekt: BV Salotti
AG Bearbeiter: Herr Keller
Probeneingang: 18.10.2011



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				11104427.1
Probenart:				Feststoff
Probenbezeichnung:				MP 1
Feststoffanalyse Parameter nach LAGA Tab. II. 1.2-2				
	Einheit	Verfahren	NWG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,47
EOX	mg/kg mT	DIN 38414 S17	1	<1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg mT	KW/04	10	<10
BTEX				
Benzol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg mT			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg mT			
PAK				
Naphthalin	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,01
Acenaphthen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,01
Fluoren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,02
Phenanthren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,75
Anthracen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,19
Fluoranthren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	1,07
Pyren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	1,10
Benz(a)anthracen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,49
Chrysen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,40
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,51
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,18
Benzo(a)pyren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,40
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,25
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,25
Summe PAK, 1-16	mg/kg mT			5,67
PCB				
PCB 28	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg mT			
Arsen	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,1	9,5
Blei	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	26,9
Cadmium	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,09
Chrom-ges.	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	21,6
Kupfer	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	12,1
Nickel	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	15,7
Quecksilber	mg/kg mT	DIN EN 1483	0,03	0,07
Zink	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,2	52,4
Thallium	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,2	0,3
Cyanide ges.	mg/kg mT	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2

*: Zuordnungsklassen gemäß LAGA-Merkblatt für mineralischen Aushub, Stand 06.11.1997

Z-Wert*	LAGA			
	Z 0	Z1,1	Z1,2	Z2
Z0		5,5-8,0	5,0-9,0	-
Z0	1	3	10	15
Z0	100	300	500	1000
Z0	<1	1	3	5
Z0	<1	1	3	5
Z0		0,5	1	
Z0		0,5	1	
Z1,2	1	5	15	20
Z0	0,02	0,1	0,5	1,0
Z0	20	30	50	150
Z0	100	200	300	1000
Z0	0,6	1	3	10
Z0	50	100	200	600
Z0	40	100	200	600
Z0	40	100	200	600
Z0	0,3	1	3	10
Z0	120	300	500	1500
Z0	0,5	1	3	10
Z0	1	10	30	100

Bensheim, den 24.10.2011

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk



Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Auftraggeber: Ingenieurbüro EDU
 Projekt: BV Salotti
 AG Bearbeiter: Herr Keller
 Probeneingang: 18.10.2011



chemlab
 Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				11104427.1
Probenart:				Feststoff
Probenbezeichnung:				MP 1
Eluatanalyse Parameter nach LAGA Tab. II. 1.2-3				
	Einheit	Verfahren	NWG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,75
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	82
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<1
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	5
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20
Thallium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1

*: Zuordnungsklassen gemäß LAGA-Merkblatt für mineralischen Aushub, Stand 06.11.1997

Z-Wert*	LAGA			
	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Z0	6,5-9,0	6,5-9,0	6,0-12	5,5-12
Z0	500	500	1000	1500
Z0	10	10	20	30
Z0	50	50	100	150
Z0	<10	10	50	100
Z0	<10	10	50	100
Z0	10	10	40	60
Z0	20	40	100	200
Z0	2	2	5	10
Z0	15	30	75	150
Z0	50	50	150	300
Z0	40	50	150	200
Z0	0,2	0,2	1,0	2,0
Z0	100	100	300	600
Z0	<1	1	3	5

Bensheim, den 24.10.2011

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk

Auftraggeber: Ingenieurbüro EDU
 Projekt: BV Salotti
 AG Bearbeiter: Herr Keller
 Probeneingang: 18.10.2011



chemlab
 Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				11104427.2
Probenart:				Feststoff
Probenbezeichnung:				MP 2
Feststoffanalyse Parameter nach LAGA Tab. II. 1.2-2				
	Einheit	Verfahren	NWG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,32
EOX	mg/kg mT	DIN 38414 S17	1	<1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg mT	KW/04	10	41
BTEX				
Benzol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg mT			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg mT	HLUG, Bd. 7 Teil 4	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg mT			
PAK				
Naphthalin	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,02
Anthracen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,01
Fluoranthen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,07
Pyren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,01	0,06
Benz(a)anthracen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,04
Chrysen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,03
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,07
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,02
Benzo(a)pyren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,05
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,03
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	<0,02
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg mT	EPA 8270 C	0,02	0,04
Summe PAK, 1-16	mg/kg mT			0,44
PCB				
PCB 28	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg mT	DIN 38414 S 20	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg mT			
Arsen	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,1	5,5
Blei	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	17,7
Cadmium	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,08
Chrom-ges.	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	20,3
Kupfer	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	10,7
Nickel	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,5	14,1
Quecksilber	mg/kg mT	DIN EN 1483	0,03	0,03
Zink	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,2	46,1
Thallium	mg/kg mT	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Cyanide ges.	mg/kg mT	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2

*: Zuordnungsklassen gemäß LAGA-Merkblatt für mineralischen Aushub, Stand 06.11.1997

Z-Wert*	LAGA			
	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Z0		5,5-8,0	5,0-9,0	-
Z0	1	3	10	15
Z0	100	300	500	1000
Z0	<1	1	3	5
Z0		0,5	1	
Z0		0,5	1	
Z0	1	5	15	20
Z0	0,02	0,1	0,5	1,0
Z0	20	30	50	150
Z0	100	200	300	1000
Z0	0,6	1	3	10
Z0	50	100	200	600
Z0	40	100	200	600
Z0	40	100	200	600
Z0	0,3	1	3	10
Z0	120	300	500	1500
Z0	0,5	1	3	10
Z0	1	10	30	100

Bensheim, den 24.10.2011

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk



Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim
 Telefon (062 51) 84 11-0
 Telefax (062 51) 84 11-40
 info@chemlab-gmbh.de
 www.chemlab-gmbh.de

Auftraggeber: Ingenieurbüro EDU
 Projekt: BV Salotti
 AG Bearbeiter: Herr Keller
 Probeneingang: 18.10.2011



chemlab
 Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				11104427.2
Probenart:				Feststoff
Probenbezeichnung:				MP 2
Eluatanalyse Parameter nach LAGA Tab. II, 1.2-3				
	Einheit	Verfahren	NWG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,77
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	106
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	6
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	4
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	6
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20
Thallium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1

*: Zuordnungsklassen gemäß LAGA-Merkblatt für mineralischen Aushub, Stand 06.11.1997

Z-Wert*	LAGA			
	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Z0	6,5-9,0	6,5-9,0	6,0-12	5,5-12
Z0	500	500	1000	1500
Z0	10	10	20	30
Z0	50	50	100	150
Z0	<10	10	50	100
Z0	<10	10	50	100
Z0	10	10	40	60
Z0	20	40	100	200
Z0	2	2	5	10
Z0	15	30	75	150
Z0	50	50	150	300
Z0	40	50	150	200
Z0	0,2	0,2	1,0	2,0
Z0	100	100	300	600
Z0	<1	1	3	5

Bensheim, den 24.10.2011

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk

**Bauvorhaben Salotti
Bensheim - Auerbach**

Anlage 3

Ergebnisbericht Kampfmittelsuche

Consulting-Engineers-Göttig, Spießstr. 18, 67547 Worms

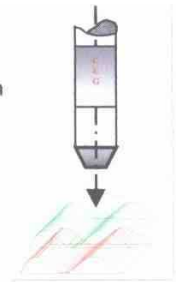
Ingenieurbüro EDU
Umweltschutz- und Technologieberatung
Bau- und Umweltplanung
z.Hd. Herr Keller
Bessunger Str. 117

D-64347 Griesheim

Consulting-Engineers-Göttig

Beratungsbüro für Kampfmittel und Altlasten
§§7/20 SprengG

Spießstr. 18
67547 Worms
Tel.: 06241/9745-70
Fax: 06241/9745-71
Mob.: 0170/7362390
Email: CEGJochenGoettig@aol.com
www.C-E-G.de



Per Mail

Ihr Zeichen	vom	unser Zeichen	Datum
			17.10.2011

**Projekt-Nr. 2111-10-11,
BV.: Bensheim, Restaurant „Hazienda“, -Kampfmittelsuche-**

Sehr geehrter Herr Keller,

gemäß Beauftragung haben wir am 17.10.2011 auf der o.g. Baustelle eine flächenhafte, kampfmitteltechnische Überprüfung von 17 Bohransatzpunkten durchgeführt.

**Kampfmittel konnten im Bereich der Flächen keine festgestellt werden.
Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der überprüften Flächen keine
Kampfmittel mehr gefunden werden.
Wir machen jedoch darauf aufmerksam, dass die erfolgten Untersuchungen
nur zur Risikominimierung beitragen. Kampfmittelfunde jeglicher Art
können niemals ganz ausgeschlossen werden.
Sollten bei weiteren Arbeiten Kampfmittel gefunden werden, ist die nächste
Polizeidienststelle/KMRD zu verständigen.
Vorbehaltlich der o.a. Ausführungen bestehen keine Bedenken zu Nutzung
der untersuchten Bereiche.**

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Consulting-Engineers-Göttig


Jochen Göttig
(Sachverständiger für Altlasten/Rüstungsaltlasten)

**Bauvorhaben Salotti
Bensheim - Auerbach**

Anhänge

**zum Ergebnisbericht
„Umwelttechnische Überprüfung
baulicher Nutzungen“**

**Anhang 1 – Fotodokumentation
Anhang 2 – Probenahmeprotokoll Bodenluft
Anhang 3 – Probenahmeprotokoll Boden
Anhang 4 – Schichtenverzeichnisse Rammkernbohrungen**



Foto 1 Situation 17.10.11. Kampfmitteltechnische Erkundung der 17 Bohrpunkte mittels Elektromagnetik (Ausführung: Büro Göttig, Worms).



Foto 2 Situation 17.10.11. Umwelttechnische Beprobung des Oberbodens auf der nördlichen Freifläche im Untersuchungsabschnitt 1. Rechter Bildrand: Bestandsgebäude Salotti (aufgegebene Wohnnutzung).



Foto 3 Situation 17.10.11. Bestandsgebäude Salotti (Restaurant), nach Ausführung der Bohrung und Ausbau zum Bodenluftpegel BL 4 unter dem Hofpflaster (Untersuchungsabschnitt 1, vor dem Grünstreifen).



Foto 4 Situation 18.10.11. Ausführung der Bohrung und Ausbau zum Bodenluftpegel BL 6 auf der unversiegelten Freifläche vor den bestehenden Pferdestallungen (Untersuchungsabschnitt 2).



Foto 5 Situation 18.10.11. Blick vom randlichen Grenzweg auf den Untersuchungsabschnitt 3.1. Der Messpegel BL 12 wurde wenige Meter nördlich (links) des in der Bildmitte befindlichen Baumes errichtet.

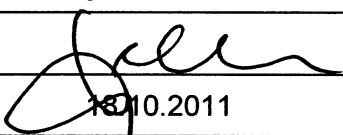
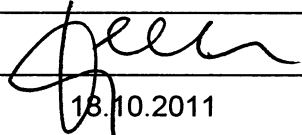
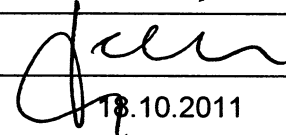


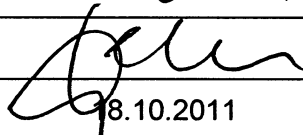
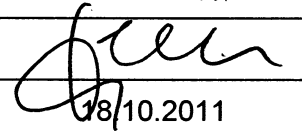
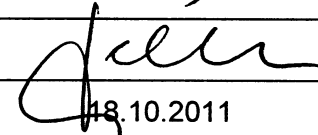
Foto 6 Messbetriebszustand mit PVC-Vollrohr, Gewindeverschlusskupplung und Infrarot-Gasanalysator. Über eine integrierte Pumpe werden 20 Liter Bodenluft abgesaugt, mit der ein gasdichter, mit Aluminium kaschierter Kunststoffbeutel befüllt wird (Bildrand rechts unten).

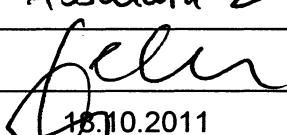
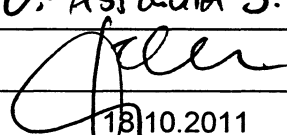
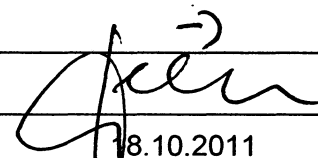
**Bauvorhaben Salotti
Bensheim - Auerbach**

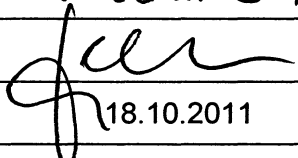
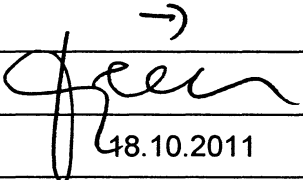
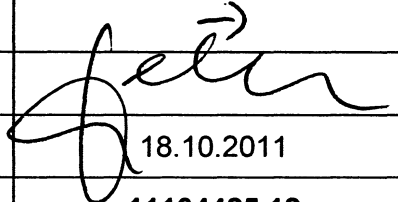
Anhang 2

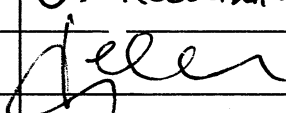
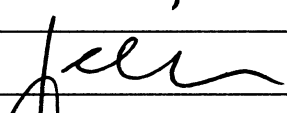
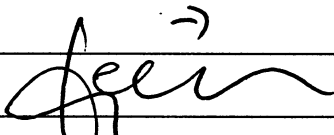
Probenahmeprotokolle Bodenluft

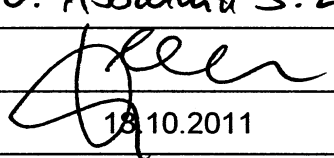
Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	18.10.2011 / 07:30h	18.10.2011 / 09:00h	18.10.2011 / 08:30h
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probenummer	BL 1	BL 2	BL 3
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Gelände- oberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahme- methode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahme- apparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: <u>10°C</u> Druck [hPa]: <u>1016</u> rel. Feuchte [%]: <u>84%</u> Wind [km/h]: <u>25</u>	T [°C]: <u>11°C</u> Druck [hPa]: <u>1016</u> rel. Feuchte [%]: <u>82%</u> Wind [km/h]: <u>25</u>	T [°C]: <u>12°C</u> Druck [hPa]: <u>1015</u> rel. Feuchte [%]: <u>79%</u> Wind [km/h]: <u>22</u>
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Bemerkungen	V.-Abschnitt 1	→	→
Unterschrift			
Anlieferung Labor	18.10.2011	18.10.2011	18.10.2011
Analysen-Nr.	11104425.1	11104425.2	11104425.3

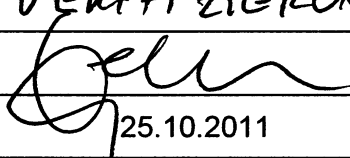
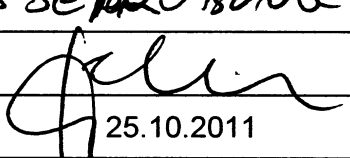
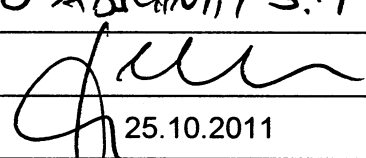
Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	18.10.2011 / 09:00 h	18.10.2011 / 09:30	18.10.2011 / 10:00
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probenummer	BL 4	BL 5	BL 6
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Geländeoberfläche	☒ versiegelt ☐ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahmemethode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahmeapparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: <u>13°C</u> Druck [hPa]: <u>1015</u> rel. Feuchte [%]: <u>76%</u> Wind [km/h]: <u>22</u>	T [°C]: <u>14°C</u> Druck [hPa]: <u>1015</u> rel. Feuchte [%]: <u>70%</u> Wind [km/h]: <u>24</u>	T [°C]: <u>16°C</u> Druck [hPa]: <u>1015</u> rel. Feuchte [%]: <u>63%</u> Wind [km/h]: <u>25</u>
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Bemerkungen	U.-Abschnitt 1	U.-Abschnitt 2	→
Unterschrift			
Anlieferung Labor	18.10.2011	18.10.2011	18.10.2011
Analysen-Nr.	11104425.4	11104425.5	11104425.6

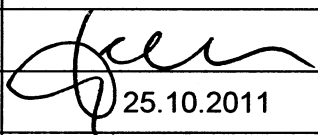
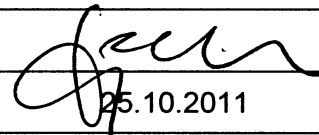
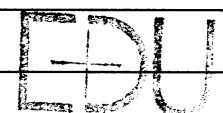
Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	18.10.2011 / 10:30h	18.10.2011 / 11:00h	18.10.2011 / 11:30h
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probenummer	BL 7	BL 8	BL 9
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Gelände-oberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☒ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahme-methode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahme-apparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: 17°C Druck [hPa]: 1014 rel. Feuchte [%]: 62% Wind [km/h]: 25	T [°C]: 17°C Druck [hPa]: 1014 rel. Feuchte [%]: 62% Wind [km/h]: 25	T [°C]: 17°C Druck [hPa]: 1013 rel. Feuchte [%]: 60% Wind [km/h]: 27
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Bemerkungen	U.-Abschnitt 2	U.-Abschnitt 3.1	
Unterschrift			
Anlieferung Labor	18.10.2011	18.10.2011	18.10.2011
Analysen-Nr.	11104425.7	11104425.8	11104425.9

Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	18.10.2011 / 12:00 h	18.10.2011 / 12:30 h	18.10.2011 / 12:00 h
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probenummer	BL 10	BL 11	BL 12
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Gelände-oberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahme-methode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahme-apparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: <u>18°C</u> Druck [hPa]: <u>1013</u> rel. Feuchte [%]: <u>59%</u> Wind [km/h]: <u>29</u>	T [°C]: <u>18°C</u> Druck [hPa]: <u>1012</u> rel. Feuchte [%]: <u>58%</u> Wind [km/h]: <u>27</u>	T [°C]: <u>19°C</u> Druck [hPa]: <u>1012</u> rel. Feuchte [%]: <u>57%</u> Wind [km/h]: <u>25</u>
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Bemerkungen	V.-Abschnitt 3.1	→	→
Unterschrift			
Anlieferung Labor	18.10.2011	18.10.2011	18.10.2011
Analysen-Nr.	11104425.10	11104425.11	11104425.12

Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	18.10.2011 / 14:00h	18.10.2011 / 14:30h	18.10.2011 / 15:00h
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probenummer	BL 13	BL 14	BL 15
Art der Messstelle	☒ Temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ Temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ Temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Gelände-oberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahme-methode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahme-apparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: 19°C Druck [hPa]: 1012 rel. Feuchte [%]: 56% Wind [km/h]: 22	T [°C]: 18°C Druck [hPa]: 1012 rel. Feuchte [%]: 56% Wind [km/h]: 12	T [°C]: 18°C Druck [hPa]: 1012 rel. Feuchte [%]: 57% Wind [km/h]: 11
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Bemerkungen	U.-Abschnitt 3.2	→	→
Unterschrift			
Anlieferung Labor	18.10.2011	18.10.2011	18.10.2011
Analysen-Nr.	11104425.13	11104425.14	11104425.15

Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	18.10.2011 / 15:30h	18.10.2011 / 16:00	
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	
Probenummer	BL 16	BL 17	
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	
Gelände- oberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	
Probenahme- methode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	
Probenahme- apparat	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: <u>18°C</u> Druck [hPa]: <u>1012</u> rel. Feuchte [%]: <u>58%</u> Wind [km/h]: <u>14</u>	T [°C]: <u>18°C</u> Druck [hPa]: <u>1012</u> rel. Feuchte [%]: <u>59%</u> Wind [km/h]: <u>18</u>	
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	
Bemerkungen	U.-Abschnitt 3.2		
Unterschrift			
Anlieferung Labor	18.10.2011	18.10.2011	
Analysen-Nr.	11104425.16	11104425.17	

Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	25.10.2011 / 13:30 h	25.10.2011 / 14:00 h	25.10.2011 / 14:30 h
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probenummer	BL 8	BL 9	BL 10
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Gelände- oberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahme- methode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahme- apparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: <u>13°C</u> Druck [hPa]: <u>1004</u> rel. Feuchte [%]: <u>59%</u> Wind [km/h]: <u>11</u>	T [°C]: <u>13°C</u> Druck [hPa]: <u>1004</u> rel. Feuchte [%]: <u>60%</u> Wind [km/h]: <u>11</u>	T [°C]: <u>12°C</u> Druck [hPa]: <u>1005</u> rel. Feuchte [%]: <u>62%</u> Wind [km/h]: <u>9</u>
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Bemerkungen	VERIFIZIERUNGSBEPROBUNG		U-ABSCHNITT 3.1
Unterschrift			
Anlieferung Labor	25.10.2011	25.10.2011	25.10.2011
Analysen-Nr.	11104539.1	11104539.2	11104539.3

Ort/Projekt	BV Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	25.10.2011 / 15:00h	25.10.2011 / 15:30h	
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	
Probenummer	BL 11	BL 12	
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges 	
Gelände-oberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	
Probenahme-methode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	
Probenahme-apparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: <u>12°C</u> Druck [hPa]: <u>1005</u> rel. Feuchte [%]: <u>63%</u> Wind [km/h]: <u>7</u>	T [°C]: <u>11°C</u> Druck [hPa]: <u>1005</u> rel. Feuchte [%]: <u>65%</u> Wind [km/h]: <u>5</u>	
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	
Probenvolumen	20 Liter	20 Liter	
Bemerkungen	VERMITTLERUNGSBETRIEBUNG U. ABSCHNITT 11		
Unterschrift			
Anlieferung Labor	25.10.2011	25.10.2011	
Analysen-Nr.	11104539.4	11104539.5	Ingenieurbüro EDU

**Bauvorhaben Salotti
Bensheim - Auerbach**

Anhang 3

Probenahmeprotokolle Boden

PROBENAHMEPROTOKOLL

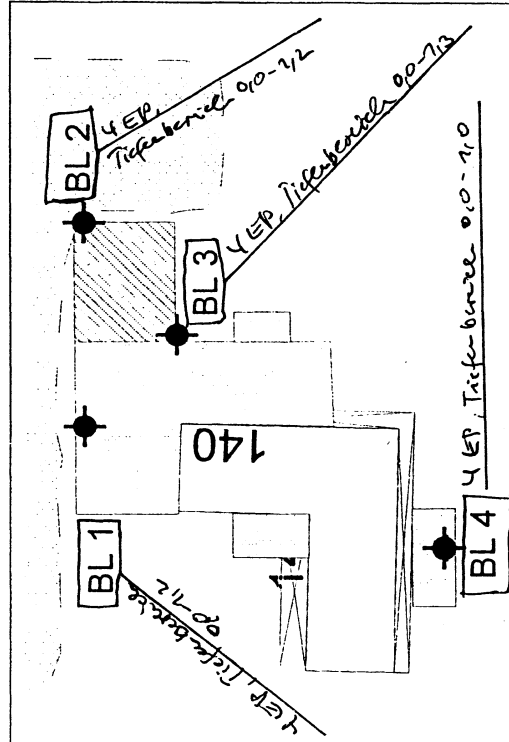
nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:	MP-7
Projektnummer		TI-25/07277-6	
Projekttitel		BU Salotti, Berlin Ring 140, Bensheim	
Auftraggeber		Hr. Micro Salotti	
1 Veranlasser / Auftraggeber:		Hr. Micro Salotti	
2 Landkreis / Ort / Straße:		Berlin Ring 140 64625 Bensheim	
3 Grund der Probenahme:		abfalltechnische Einstufung	
4 Probenahmelag / Uhrzeit:		17.10.17 13.10.17	
5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:		W. Keller	
6 Anwesende Personen:		-	
7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):		bekannt	
8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:		unspezifisch (Abfallwirtschaftsamt)	
9 Untersuchungsstelle:		chemisches Labor, Fabrikstr. 23	
B. Vor-Ort-Gegebenheiten			
10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:		U, T, S-G' (Abfallstrom, grau, rot)	
11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:		ca. 100 m³ (eingegleitet Zisterne)	
12 Lagerungsdauer:		nicht bekannt	
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):		Niederschlag + Versickerung	
14 Probenahmegerät und -material:		Kernsampler, Handpumpe	

PROBENAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15 Probenahmeverfahren:	RKB	Probenbezeichnung:	MP-7
16 Anzahl der Einzelproben:	16	Mischproben:	4
Sonderproben (Beschreibung):			
17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	4	Sammelproben:	1 Laborprobe
18 Probenvorbereitungsschritte:			
Homogenisieren, Teilen			
19 Probentransport und -lagerung:			
PE-Eimer mit Polystyrolschale			
Kühlung (evtl. Kühltemperatur):			
kein / Direkttransport zum Labor			
20 Vor-Ort-Untersuchung:			
21 Beobachtungen bei der Probenahme/ Bemerkungen:			
gem. Schichtstärkenverhältnis			
22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein Hochwert: -- Rechtswert: --			
23 Lageskizze (Lage der Hauptwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):			



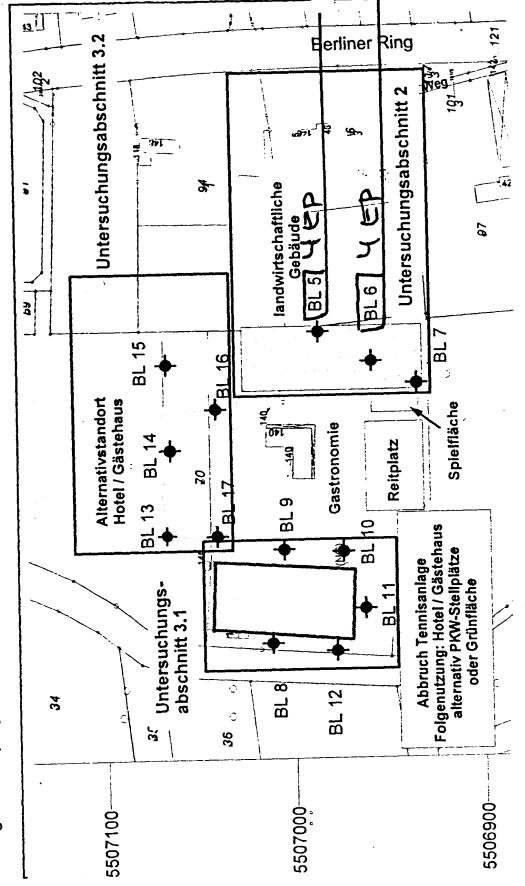
24 C1:	Bensheim	Unterschrift(en):	Probennehmer:
Datum:	18.10.17	Anwesende / Zeugen:	

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

Seite 1 | 2

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819



bro-7,7u

Anwesende / Zeugen:

Ingenieur: Seite 2 | 2

Passenger Suite 117, 6457 Glenview
Tel: 615/786-25, Fax: 615/786-25

PROBENAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeines Angaben Probenbezeichnung: MP-3.1

Projektnummer II-25/07217-6

Projektitel BU Salotti, Berliner Ring 140, Bensheim

Auftraggeber Hr. Micro Salotti

1. Veranlasser / Auftraggeber: Hr. Micro Salotti

Betreiber / Betrieb: Berliner Ring 140

Objekt / Lage: Berliner Ring 140

2. Landkreis / Ort / Straße: 64625 Bensheim

3. Grund der Probenahme: abfalltechnische Einstufung

4. Probenahmetag / Uhrzeit: 17.10.17 13.00.17

5. Probennehmer / Dienststelle / Firma: W. Keller

6. Anwesende Personen: —

7. Herkunft des Abfalls (Anschrift): Bensheim

8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: unspecifiziert (Abfallwirtschaftsamt 40)

9. Untersuchungsstelle: Clemens Bensheim, Telefon 23

B. Vor-Ort-Gegebenheiten [Anzahl, Art, Menge, etc., siehe 10]

10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung: S, G, G, V, V, t, t, t, t

11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung: ca. 100 m³ / freigelegter Zustand

12. Lagerungsdauer: nicht bekannt

13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): → geringes. weitgehend versiegelt

14. Probenahmegerät und -material: Räumliche Beprobung, Handbohrer

15. Probenahmegerät, Probenort, Zeit-Bereich, Standort, etc.: Schleichen

Seite 1/2

PROBENAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15. Probenahmeverfahren: RUß Probenbezeichnung: MP-3.1

16. Anzahl der Einzelproben: 16 Mischproben: 4 Sammelproben: 1 Rucksteckprose

Sonderproben (Beschreibung): —

17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4

18. Probenvorbereitungsschritte: Homogenisieren, Zerkleinern

19. Probentransport und -lagerung: PE-Eimer mit Rollkutschel

Kühlung (evtl. Kühlttemperatur): Nein → Direkttransport zum Labor

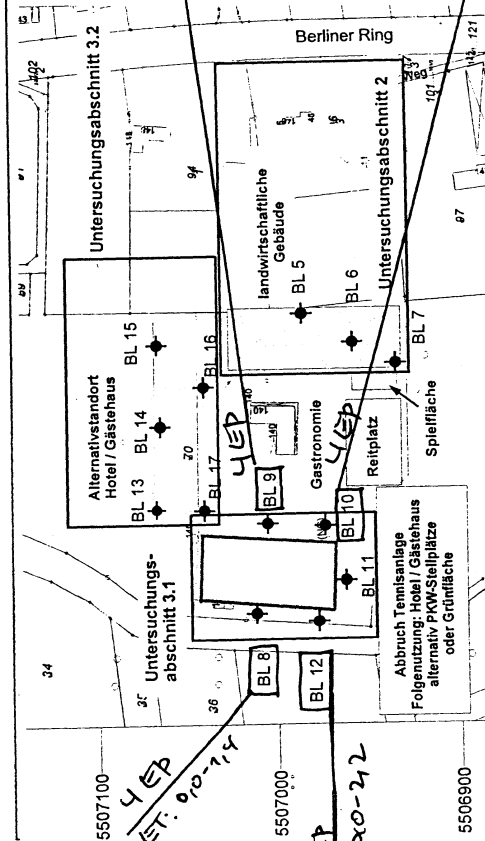
20. Vor-Ort-Untersuchung: —

21. Beobachtungen bei der Probenahme: gem. Schleichen verspielt

Bemerkungen: —

22. Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein Hochwert: —

23. Lageskizze (Lage der Hauptwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.): —



24. Ort: Bensheim Unterschrift(en): — Probennehmer: —

Datum: 19.10.17 Anwesende / Zeugen: —

Seite 2/2

PROBENNAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15 Probenahmeverfahren: RLB Probenbezeichnung: MP-3.2
16 Anzahl der Einzelproben: 20 Mischproben: 5 Sammelproben: 1 Probe und
Sonderproben (Beschreibung): probe und

17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4 1 Sonderprobe

18 Probenvorbereitungsschritte: Homogenisieren, Ziehen

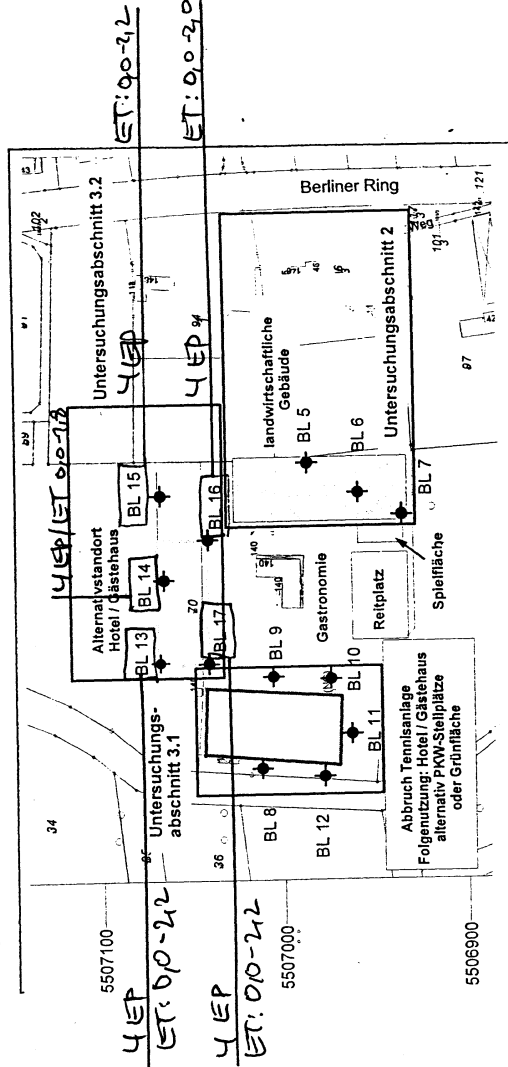
19 Probentransport und -lagerung: PE-Eimer mit Rollverdeckel
Kühlung (evtl. Kühlttemperatur): Nein -> Direkttransport zum Labor

20 Vor-Ort-Untersuchung: /

21 Beobachtungen bei der Probenahme/ Bemerkungen: gem. Schichten vorproben

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein Hochwert: -- Rechtswert: --

23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmeplätze, Straßen, Gebäude u.s.w.):



24 Ort: Bessungen Unterschrift(en): [Signature] Probenbezeichnung: MP-3.2

Datum: 18.10.11 Anwesende / Zeugen: [Signature]

Ingenieurbüro EDU

Bessunger Str. 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

PROBENNAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben Probenbezeichnung: MP-3.2

Projektnummer: TI-25/01217-6

Projekttitel: BU Salotti, Berliner Ring 140, Bessungen

Auftraggeber: Hr. Micro Salotti

1 Veranlasser / Auftraggeber: Hr. Micro Salotti Betreiber / Betrieb:

2 Landkreis / Ort / Straße: Bessungen Ring 140 Objekt / Lage: Bessungen Ring 140

64347 Bessungen Lebensmittelgeschäft Salotti

3 Grund der Probenahme: abfalltechnische Einstufung

4 Probenahmetag / Uhrzeit: 17.10.11 18.10.11 RLB + Festlegung Lagerweise

5 Probennehmer / Dienststelle / Firma: Gf. Kehrman / W. Keller

6 Anwesende Personen: /

7 Herkunft des Abfalls (Anschrift): bekannt

8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: unspezifisch (Chlorwasser, Asena, etc.)

9 Untersuchungsstelle: Chem. Lab. Bessungen, Bessungen 23

B. Vor-Ort-Gegebenheiten (Anzahl, Menge, Farbe, Geruch, etc.): ca. 150 m³ / eigensentw. Zustand

10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung: S, g, g, v, v, t, t, w

11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung: ca. 150 m³ / eigensentw. Zustand

12 Lagerungsdauer: nicht bekannt

13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): Niederschlag + Vibration

14 Probenahmezeitpunkt und -material: Kernbohrergewinnung

15 Sonderprobe aus BL 24: 18-21 m

Seite 1 | 2

16. Chemische Analysen - ferner

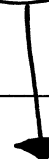
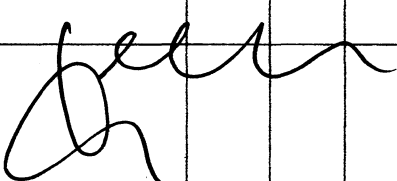
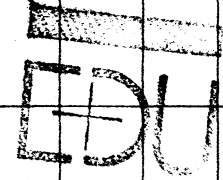
Probenahmeprotokoll für OMP

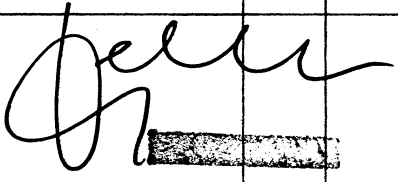
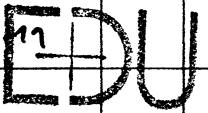
Ort/Projekt: <u>BV Salotti, Gastronomieerweiterung</u> Auftraggeber: <u>P. Salotti</u>	
Datum / Uhrzeit:	<u>17.10.2011 // 15:00 - 16:00 h</u>
Probenummer:	
Witterung:	☒ sonnig ☐ bedeckt ☐ Regen ☐ Schneefall ☒ Lufttemperatur <u>19</u> °C
Teilflächengröße:	Ca. <u>500</u> m ²
Probenahmeverfahren:	☐ Bohrstock ☐ Spiralbohrer ☒ Edelstahlspaten ☒ sonstiges <u>Handkelle</u>
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	<u>24</u> Stck. <u>[6 Einstiche in 4 Teilflächen] 6 je Teilfläche</u>
Probenvorbereitung:	Homogenisierung
Transport – und Lagerung:	Kühlung ☐ ja ☒ nein
Vor-Ort-Untersuchung:	☒ keine ☐ halbquantitativ ☐ PAK Schnelltest ☐ sonstige _____
Beschreibung der Probe:	
Farbe:	<u>grünbraun, ockerfarben</u>
Geruch:	<u>erdtypisch</u>
Feuchte:	<u>schwach feucht (Bodenfeuchte)</u>
Probengefäß:	☐ Braunglas ☒ PE – Eimer ☐ Headspace ☐ sonstige _____
Probenvolumen [l]	<u>5 Liter</u>
Hauptbodenart, Beimengungen	<u>S, V, L (Zst-Boden, Kalkstein-Quarzsand, Glasdebris, Kunststoffe)</u>
Lageskizze:	6 Einstiche 6 Einstiche 6 Einstiche BL 1 BL 2 6 Einstiche BL 3 140 140 BL 4 4 x 6 = 24 Einstiche
Anzahl Probengefäße:	<u>1</u>
Untersuchungsumfang:	<u>Tab. 1.4 BBodSchV</u>
Probenehmer:	<u>W. Keller</u>
Unterschrift:	

**Bauvorhaben Salotti
Bensheim - Auerbach**

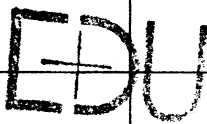
Anhang 4

Schichtenverzeichnisse der Rammkernbohrungen

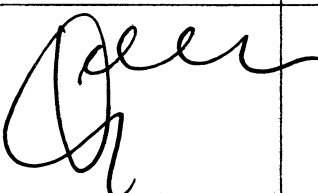
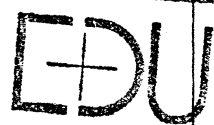
		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: AZ: <i>BL</i>		
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti					Projekt-Nr.: 10.11_101		
Bohrung Nr.: <i>BL 1</i> / Blatt <i>1</i>					Datum: <i>17.10.11</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
<i>0,7</i>	a) <i>K.s, L</i> b) <i>A: ober. Boden, Lößmaterial</i> c) <i>weil</i> d) <i></i> e) <i>de. Löss- -gr.</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[Löss]</i> i) <i>+</i>						
<i>1,2</i>	a) <i>G.s</i> b) <i>A: kalkh. Lößmaterial, Humus, Zg. bod.</i> c) <i>locke-mul</i> d) <i>LS</i> e) <i>hellgrün, rot</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[Löss]</i> i) <i>+</i>			<i>Probe: 0,0-1,2</i>  <i>Einzelprobe für MP-7</i>			
<i>1,8</i>	a) <i>q.t. s'g'</i> b) <i>A: Lößmaterial</i> c) <i>locke-streif</i> d) <i>LS-weis</i> e) <i>braun</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[Löss]</i> i) <i>+</i>						
<i>2,2 E.T.</i>	a) <i>S, u, h.</i> b) <i>Sch mit humosen Lagen, Vmed. aster</i> c) <i>locke-weich</i> d) <i>LS</i> e) <i>grün</i> f) <i>Aufl.</i> g) <i>qH</i> h) <i>[Löss]</i> i) <i>+</i>			 <i>17.10.11</i>  Ingenieurbüro EDU Besungen, Str. 17, 69126 Heidelberg			
	a) <i></i> b) <i></i> c) <i></i> d) <i></i> e) <i></i> f) <i></i> g) <i></i> h) <i></i> i) <i></i>						
	a) <i></i> b) <i></i> c) <i></i> d) <i></i> e) <i></i> f) <i></i> g) <i></i> h) <i></i> i) <i></i>						

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: AZ: <i>Ad.</i>	
Bauvorhaben: <i>Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti</i>						Projekt-Nr.: 10.11_101	
Bohrung Nr.: <i>BL 2</i> / Blatt <i>1</i>						Datum: <i>17.10.14</i>	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe				
<i>0,4</i>	a) <i>U, S, L</i> b) <i>A: OSe, Boden</i> c) <i>lehm/teig</i> d) <i>LS</i> e) <i>schwarz</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[TK]</i> i) <i>+</i>						
<i>0,5</i>	a) <i>T, L</i> b) <i>A: Ton</i> c) <i>halbleit</i> d) <i>ms</i> e) <i>grau</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[TK]</i> i) <i>+</i>			<i>Probe:</i> <i>0,0 - 1,2 m</i> ↓ <i>Einzelprobe für MPA-1</i>			
<i>1,2</i>	a) <i>U, S, g, L</i> b) <i>A: Gipsmaterial, wasserlos</i> c) <i>weil-stark</i> d) <i>ms</i> e) <i>grün</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[TK]</i> i) <i>+</i>						
<i>1,6</i>	a) <i>T, L</i> b) <i>weil-stark</i> d) <i>ms</i> e) <i>brun</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[TK]</i> i) <i>+</i>			  18.10.14 Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 61042 Frankfurt Telefon 06155/70633, Fax 06155/70637			
<i>2,2</i> <i>End</i>	a) <i>U, S, L</i> b) <i>Arche mit harten Lagen</i> c) <i>weil</i> d) <i>LS</i> e) <i>grau</i> f) <i>Arche</i> g) <i>qP</i> h) <i>UL</i> i) <i>+</i>						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i) 						

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: AZ: <i>AL</i>			
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti						Projekt-Nr.: 10.11_101			
Bohrung Nr.: BL 3 / Blatt 1						Datum: 18.10.19			
1	2			3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen *)			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung *)		h) *) Gruppe				i) Kalk- gehalt
0,2	a) <i>4, s, L</i> b) <i>A: 0,5 Boden</i> c) <i>lockerweich</i> d) <i>LS</i> e) <i>hellbeige</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>ul</i> i) <i>+</i>								
0,3	a) <i>G, s</i> b) <i>f. Beton</i> c) d) <i>SS</i> e) <i>grün</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>A</i> i) <i>+</i>			<i>Probe:</i> <i>0,0 - 1,3</i> ↓ <i>Einzelprobe</i> <i>für MP-7</i>					
1,0	a) <i>4, s, g, L</i> b) <i>A: lössunterird, weiche, ksd.</i> c) <i>weich</i> d) <i>LS</i> e) <i>braun</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>ul</i> i) <i>+</i>								
1,7	a) <i>4, t, s</i> b) <i>A: Ton, lehm, weich</i> c) d) e) f) g) h) i)								
2,2 F.T.	a) <i>4, s, t, L</i> b) <i>A: Ton, lehm, festig</i> c) <i>weich</i> d) <i>LS</i> e) <i>grün</i> f) <i>A: Ton</i> g) <i>qP</i> h) <i>ul</i> i) <i>+</i>			 Ingenieurbüro Berunger Straße 117, 68701 Bensheim Telefon 06155/78635					
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)								
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)								
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)								

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: AZ: Adl.		
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti				Projekt-Nr.: 10.11_101			
Bohrung Nr.: BL 4 / Blatt 1				Datum: 17.10.14			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,08	a) Betonsteinfeste b) c) d) e) f) g) h) i)						
0,4	a) f.s. b) A: zu oberst Sand, Ziegelschutt c) d) m.s. e) rot, br. f) A g) qH h) [GW] ⁱ⁾ +			Probe: 0,0-1,0m ↓ Einzelprobe für MAP-1			
0,8	a) T, u b) c) steif d) m.s. e) br. f) A g) qH h) [T, u] ⁱ⁾ +						
1,0	a) G, S, u b) A: Ziegelschutt, u c) d) e) br., rot f) A g) qH h) [G, S, u] ⁱ⁾			 17.10.14			
1,7	a) U, S, g b) m.s. Ziegelschutt (A?) c) weich d) h.s. e) grob-s. f) Schluff g) qP h) uL ⁱ⁾ +			 Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637			
2,2 Bt.	a) T, u b) c) steif d) m.s. e) grob-s. f) Ton g) qP h) [T, u] ⁱ⁾ +						

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bericht:

AZ: *tel.*Bauvorhaben: **Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti**

Projekt-Nr.: 10.11_101

Bohrung

Nr.: *BL 5* / Blatt *1*

Datum:

18.10.14

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,9	a) G.S						
	b) As. S. Löss, Löss, Sand						
	c) Löss	d) mzs	e) grünlich- grün				
	f) A	g) qH	h) [TL] i) +				
1,7	a) U.S. g. t. L. L. L.			P ₁₀ S: 0,0 - 1,0			
	b) Kaush. und Torf, Ton, Humus						
	c) wech	d) L.S	e) grünlich- kaush.				
	f) A	g) qH	h) [TL] i) +				
2,2 Fe Fe	a) T ₁ u			Einkelprose für MA-2			
	b) an Top Torf, L. und weiches						
	c) wech-sch	d) mzs	e) grünlich- grün				
	f) Ton	g) qP	h) T ₁ u TL i) +				
	a)			G 13.10.74 EDU Ingenieurbüro EDU Bismarckstraße 117, 64347 Griesheim Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

P. 12.5:
0,0-1,0 m

*Einkelprobe
für MA-2*

Geier

18.10.14



Ingenieurbüro EDU

Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bericht:

AZ: *Ad.*Bauvorhaben: **Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti**

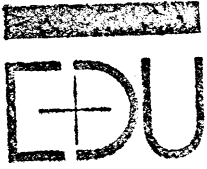
Projekt-Nr.: 10.11_101

Bohrung

Nr.: *BL 6* / Blatt 1

Datum:

18.10.11

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾		Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang			
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾			
	e) Farbe	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt		
<i>0,6</i>	a) <i>G, S</i> b) <i>A: Schluff, Kies</i> c) <i>md</i> d) <i>mds</i> e) <i>ger. S</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[TL]</i> i) <i>+</i>				
<i>0,7</i>	a) <i>T, u</i> b) <i>A: Ton</i> c) <i>steif</i> d) <i>mds</i> e) <i>deutlich grob-ger. S</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[TL]</i> i) <i>+</i>	<i>Probe: 0,0-1,0</i>			
<i>1,7</i>	a) <i>U, S, K, h, L</i> b) <i>A: Schluff, Ton, Kies, vereinzelte Fg. Ger.</i> c) <i>weich</i> d) <i>hs</i> e) <i>ger. S - Schluff</i> f) <i>A</i> g) <i>qH</i> h) <i>[TL]</i> i) <i>+</i>	<i>Einkeprobe für MP-2</i>			
<i>2,2</i> <i>E.T.</i>	a) <i>T, u</i> b) <i></i> c) <i>weich</i> d) <i>hs</i> e) <i>ger. S</i> f) <i>Ton</i> g) <i>qP</i> h) <i>TL</i> i) <i>+</i> <i>Ta</i>	<i>See</i> <i>18.10.11</i>			
	a) <i></i> b) <i></i> c) <i></i> d) <i></i> e) <i></i> f) <i></i> g) <i></i> h) <i></i> i) <i></i>	 Ingenieurbüro EDU			
	a) <i></i> b) <i></i> c) <i></i> d) <i></i> e) <i></i> f) <i></i> g) <i></i> h) <i></i> i) <i></i>	Bessunger Straße 117, 64347 Bensheim Telefon 06155/78635, Fax 0615/78637			

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bericht:

AZ:

sh.

Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti

Projekt-Nr.: 10.11_101

Bohrung

Nr.:

BL 7

/ Blatt 1

Datum:

18.10.11

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)		Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut				
	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				
	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe	i) Kalk- gehalt	
0,1	a) u, s, h, g' b) f: ob. Lehm c) weiß d) Lb e) dunkelb f) A g) qH h) [04] i) >				
0,6	a) S, g, u, t' b) A: Röttsand, Gerölle, Basalt, Zylinder, Ton c) locker d) mss e) bin. grau dunkelb, rot f) A g) qH h) [54] i) +				
1,9	a) $u, s, t', h'-h$ b) Acker mit torfigen Lagen, Ton, Humus c) weiß d) Lb e) dunkelb grau f) heller A g) qff h) [44] i) +				
2,2 Ei.	a) T, u b) c) steif-weiß d) mss e) grau f) Ton g) qp h) [44] i) +				
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)				
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)				



Ingenieurbüro EDU

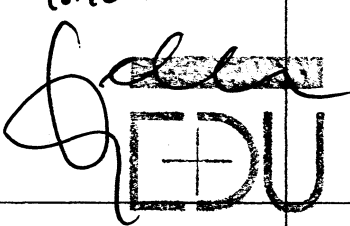
Bessunger Straße 117, 64347 Bensheim
Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

Keine
Pfeilstelle

probe gelichtet.

18.10.11

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

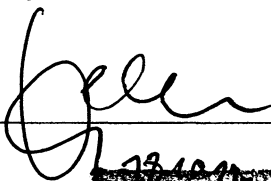
		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: AZ: <i>fd.</i>		
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti				Projekt-Nr.: 10.11_101			
Bohrung Nr.: <i>BL 8</i> / Blatt <i>1</i>				Datum: <i>18.10.11</i>			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe				
<i>0,2</i>	a) <i>K, S, g, T</i>			<i>Probe:</i> <i>0,0 - 1,4 m</i> ↓ <i>Einzelprobe</i> <i>für MP-3.1</i>			
	b) <i>t: Oberboden</i>						
	c) <i>weil</i>	d) <i>LS</i>	e) <i>schluffig</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>gk</i>	h) <i>[04]</i> i) <i>1/2</i>				
<i>0,7</i>	a) <i>G, x, S, L</i>						
	b) <i>A: Basalt, Granit, Basaltguss, Wacke, Zgk</i>						
	c) <i>und</i>	d) <i>LS</i>	e) <i>grünlich</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>gk</i>	h) <i>[04]</i> i) <i>+</i>				
<i>1,0</i>	a) <i>T, u, S</i>						
	b) <i>A: Ton, Lehm</i>						
	c) <i>stark</i>	d) <i>LS</i>	e) <i>grünlich</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>gk</i>	h) <i>[14]</i> i) <i>+</i>				
<i>1,4</i> <i>ET</i>	a) <i>S, u, g</i>			<i>18.10.11</i>  EDU			
	b) <i>A: vereinelt Zgk, Basalt, Basalt, Kst.</i>						
	c) <i>und-dkt</i>	d) <i>LS-SLS</i>	e) <i>grün</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>gk</i>	h) <i>[14]</i> i) <i>+</i>				
	a)			Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: AZ: <i>fel.</i>		
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti				Projekt-Nr.: 10.11_101			
Bohrung Nr.: BL9 / Blatt 1				Datum: 18.10.11			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe				
0,2	a) <i>S, L, g, h</i>			<i>Probe: 0,0-1,7</i> <i>Einzelprobe für MA-3.1</i> <i>fel.</i>			
	b) <i>100% Sand</i>						
	c) <i>lock</i>	d) <i>125</i>	e) <i>hellgrün</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>[204]</i> i) <i>+</i>				
1,7	a) <i>G, S, x, y</i>			<i>Einzelprobe für MA-3.1</i> <i>fel.</i>			
	b) <i>Al: Feigell, Bohrer, Poren, Setz, Iller, Glas, Maerz</i>						
	c) <i>lock - und</i>	d) <i>lock</i>	e) <i>grünlich, rot, dunkelgrün</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>[204]</i> i) <i>+</i>				
2,2 F.T.	a) <i>U, S, g, h</i>			<i>78.10.11</i> 			
	b) <i>1: lock, 2: sand, Holz, 4: orth. W. wech</i>						
	c) <i>lock</i>	d) <i>lock</i>	e) <i>grünlich, rot, dunkelgrün</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>[204]</i> i) <i>+</i>				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)			Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 64347 Gröden Telefon 06155/78635, Fax 06155/78636			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben			Anlage: Bericht: AZ: <i>AL</i>			
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti				Projekt-Nr.: 10.11_101				
Bohrung Nr.: <i>BL 10</i> / Blatt 1				Datum: <i>18.10.11</i>				
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe					i) Kalk- gehalt
<i>0,5</i>	a) <i>S.u. g, h</i> b) <i>h: Oberboden, Wurzel</i>			<i>Punkte: 0,0 - 1,1 u. BFS.</i>				
	c) <i>loher</i>	d) <i>Ls</i>	e) <i>dhg 6/5</i>					
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>[104]</i>					i) <i>1</i>
<i>1,10</i> <i>Est.</i>	a) <i>X, g, s, u</i> b) <i>Al: Granite, Basalte, Kalkst, Tuffe, Bk, Schlacken</i>			<i>Punkte: 0,0 - 1,1 u. BFS.</i>				
	c) <i>und dukt</i>	d) <i>s25-</i>	e) <i>grünlich, dunkelgrün</i>					
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>A</i>					i) <i>+</i>
	a)			↓ <i>Einzelprobe für MP-3.1</i>				
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)			<i>eller</i> <i>12.10.11</i>				
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)			 Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 64347 Chriesheim Telefon 06155/78635, Fax 06155/70637				
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: AZ: <i>AL</i>		
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti					Projekt-Nr.: 10.11_101		
Bohrung Nr.: BL 11 / Blatt 1					Datum: <i>17.10.14</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe				
0,08	a) <i>Bekanntes Glas</i>						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
0,4	a) <i>G, s</i>						
	b) <i>A: Kies, Sand</i>						
	c)	d)	e) <i>gerade</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>gH</i>	h) i)				
1,2 <i>ET</i>	a) <i>U, t</i>			<i>vorgeschnitten bis 0,8 in Beton (K.Bf.)</i>			
	b) <i>A: G, L, Ton, Humus, an Basis Beton</i>						
	c) <i>Werkstoff</i>	d) <i>unb</i>	e) <i>an der Basis</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>gH</i>	h) <i>[UL]</i> i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)			<i>keine Rinde- steckprobe gemacht!</i>			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)			  Ingenieurbüro EDU			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Bauvorhaben: **Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti**

Projekt-Nr.: **10.11_101**

Bohrung

Nr.: **BL 12** / Blatt **1**

Datum:

18.10.11

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben	
	b) Ergänzende Bemerkungen *)			Art	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe	Nr.	
0,4	a) <i>kl. s. g. l.</i>				
	b) <i>A: Oberboden, Wurzelha</i>				
	c) <i>hell</i>	d) <i>hell</i>	e) <i>hell</i>		
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>qH</i> i) <i>+</i>		
1,5	a) <i>kl. s. g. l.</i>				
	b) <i>A: kl., Ton, Wurzel, Kalkst. beimpf</i>				
	c) <i>hell</i>	d) <i>hell</i>	e) <i>hell</i>		
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>qH</i> i) <i>+</i>		
2,2 <i>E.T.</i>	a) <i>kl. s. g. l.</i>				
	b) <i>A: kl., Humus, Wurzel</i>				
	c) <i>hell</i>	d) <i>hell</i>	e) <i>hell</i>		
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>qH</i> i) <i>+</i>		
	a)				
	b)				
	c)	d)	e)		
	f)	g)	h) i)		
	a)				
	b)				
	c)	d)	e)		
	f)	g)	h) i)		
	a)				
	b)				
	c)	d)	e)		
	f)	g)	h) i)		

*Probe:
0,0 - 2,2m*

*Einkelprobe
für MP-3.1*

Adl

18.10.11

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: AZ: <i>AdL</i>		
Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti				Projekt-Nr.: 10.11_101			
Bohrung Nr.: <i>BL 13</i> / Blatt 1				Datum: <i>18.10.11</i>			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
<i>0,3</i>	a) <i>U, S, L</i>			<i>Probe: 0,0-2,2m</i>			
	b) <i>A: Oberboden</i>						
	c) <i>weil</i>	d) <i>LS</i>	e) <i>den 6/5m</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qt</i>	h) <i>[04]</i> i) <i>+</i>				
<i>0,7</i>	a) <i>U, S, gl. L'</i>			<i>Probe: 0,0-2,2m</i>			
	b) <i>A: Lössunterird, Wurde</i>						
	c) <i>weil-stif</i>	d) <i>LS</i>	e) <i>gl 55-</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qt</i>	h) <i>[LH]</i> i) <i>+</i>				
<i>1,2</i>	a) <i>U, S, f'-t</i>			<i>Probe: 0,0-2,2m</i>			
	b) <i>A: Ton. lehm. Wurde</i>						
	c) <i>weil-stif</i>	d) <i>weil</i>	e) <i>den 6/5m</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qt</i>	h) <i>um</i> i) <i>+</i>				
<i>2,0</i>	a) <i>S, U, gl</i>			<i>Probe: 0,0-2,2m</i>			
	b) <i>A2</i>						
	c) <i>locker</i>	d) <i>m25</i>	e) <i>6m</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qt</i>	h) <i>[SW]</i> i) <i>+</i>				
<i>2,2 E.T.</i>	a) <i>Ges. U</i>			<i>Probe: 0,0-2,2m</i>			
	b) <i>A: Platyph. Ka(2), R. L. C. B. verbleibt</i>						
	c) <i>locker</i>	d) <i>ms</i>	e) <i>schwarz</i>				
	f) <i>A</i>	g) <i>qt</i>	h) <i>A</i> i) <i>+</i>				
	a)			<i>Probe: 0,0-2,2m</i>			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bericht:

AZ:

AL

Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti

Projekt-Nr.: 10.11_101

Bohrung

Nr.: B2 14 / Blatt 1

Datum:

18.10.11

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen *)				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung *)	h) *) Gruppe				
0,2	a) U_s, L			Einzelprobe für MP-3.2 ↑			
	b) A: Oberboden						
	c) weh	d) L_s	e) $denb(5c-6c)$				
	f) A	g) qH	h) [OK] i) +				
1,8	a) U_s, g', k'			Probe: 0,2-1,8- Fein ↓			
	b) A: lössunterteig, Ton						
	c) weh-stark	d) $we2s$	e) $gelb-schr$				
	f) A	g) qH	h) [AL] i) +				
2,2 B.T.	a) G, S, u			Probe: 1,8-2,2 Glas ↓			
	b) A: Leppen, Plack, Folie, LW-bech						
	c) lahr	d) ks	e) $schr$				
	f) A	g) qH	h) A i) +				
	a)			Sonderprobe wg. gemischter Auftriebswert ↓			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)			↓			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)			EDU Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim Telefon 06153/78635, Fax 06153/78637			
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

*) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bericht:

AZ:

AL

Bauvorhaben: Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti

Projekt-Nr.: 10.11_101

Bohrung

Nr.: BL 16 / Blatt 1

Datum:

18.10.14

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,4	a) 4, 5, t, g, h						
	b) A: Oberboden, Wurzel						
	c) weicheit	d) BS	e) dunkelbraun				
	f) A	g) qH	h) [OK] i) +				
0,6	a) 5, g, h			Probe: 0,0-2,0m			
	b) A: Brücke, Schlacke, Wurzel						
	c) und	d) m25	e) grau				
	f) A	g) qH	h) SW i) +				
1,6	a) 4, 5, t, g			Einzelprobe für MP-3.2			
	b) A: Löss, Ton, Kiesel, Wurzel						
	c) weicheit	d) m25	e) grau-schwarz				
	f) A	g) qH	h) [OK] i) +				
2,0 B.T.	a) 5, u, e, g, h			k. Bfs. EDU Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 64347 Cheltenham Telefon 06155-78005, Fax 06155-77927			
	b) A: Kalkstein, Holz, Gerüst, Beton, Brandschutt PKK-Baum						
	c) hart-eit	d) m25	e) grau-schwarz				
	f) A	g) qH	h) [OK] i) +				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:

Bericht:

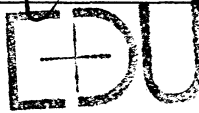
AZ: *kel.*Bauvorhaben: **Bensheim-Auerbach, "Hazienda", Umwelt Salotti**

Projekt-Nr.: 10.11_101

Bohrung

Datum:

Nr.: *BL 17* / Blatt 1*18.10.14*

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,3	a) <i>U.S. L</i>				Probe: 0,0-2,2 Einzelprobe für MP-3.2			
	b) <i>A: Oberboden</i>							
	c) <i>weich</i>	d) <i>h</i>	e) <i>hellbr.</i>					
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>[Kw]</i>	i) <i>+</i>				
1,10	a) <i>U.S. g</i>							
	b) <i>A: Lehm, Zghel.</i>							
	c) <i>vert-stief</i>	d) <i>ms</i>	e) <i>brun, rot</i>					
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>[Kw]</i>	i) <i>+</i>				
2,0	a) <i>G.S. u. x'</i>							
	b) <i>A: Zghel, Beton, Maerst., Plankk., Kalk, Glas</i>							
	c) <i>losh-und</i>	d) <i>ms</i>	e) <i>grün, br., weißgr.</i>					
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>[Kw]</i>	i) <i>+</i>				
2,2 B.T.	a) <i>U.S. g</i>				18.10.14  Ingenieurbüro EDU Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637			
	b) <i>A: Schlamm, Schlamm, Acker, Holz</i>							
	c) <i>weich</i>	d) <i>ms</i>	e) <i>grün, br., schwarz</i>					
	f) <i>A</i>	g) <i>qH</i>	h) <i>A</i>	i) <i>+</i>				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Diplom-Geologe

Erkundungen und
Dienstleistungen in der
Umwelt- und Bautechnik

Altablagerung „Hazienda“ Bensheim

**Altflächendatei Nr. 431.002.010-000.012
Gemarkung Auerbach, Flur 9
Flurstücke 70, 93/1, 97 (vollständig)
und 41, 96/1, 98, 100, 122 und 123 (teilweise)**

Schlussbericht Orientierende Erkundung der Altdeponie

Erstellt für:

**Magistrat der Stadt Bensheim
Herrn Weber
Kirchbergstr. 18
64625 Bensheim**

EDU - Bericht

II - 25 / 01217_1

Fassung vom 14./17.12.2012

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Zusammenfassung des Vorberichts	4
3	Schlussmaßnahmen	5
3.1	Entnahme von Grundwasserproben	5
3.2	Analytik von Grundwasserproben	5
4	Untersuchungsergebnisse	6
4.1	Grundwasserqualität	6
4.2	Geologie und Hydrologie	7
5	Interpretation der Ergebnisse	8
5.1	Grundwasserqualität	8
5.2	Grundwasserfließverhältnisse	8
6	Vorschläge für weitere Untersuchungen	9
7	Hinweise	9
8	Ergänzung	10

Anlagen

Anlage 1.1_neu	Pegelnetz Orientierende Erkundung mit NN-Höhen der Pegeloberkanten
Anlage 2_neu	Pegelnetz Orientierende Erkundung mit LHKW-Gehalten zu Stichtagen
Anlage 3	Prüfberichte chemlab vom 19.10.2011 (3.1) und 28.11.2012 (3.2)
Anlage 4	Probenahmeprotokolle vom 13.10.11 (4.1) und 23.11.12 (4.2)
Anlage 5	Grundwasserhöhengleichen Oktober 2011 (Auszug HLOG-Kartenwerk)
Anlage 6	Validierung Altflächendatei Bensheim (Auszug UMGIS vom 17.12.12)

Anhänge

Anhang 1	Bohrprofile / Schichtenverzeichnisse aller Bohrungen (P, RKB und BL)
Anhang 2	Probenahmeprotokolle 2011 (Ergänzung Vorbericht vom 15.08.2011)
Anhang 2.1	Probenahmeprotokolle „Grundwasser“ vom 22.04.2011
Anhang 2.2	Probenahmeprotokolle „Bodenluft“ vom 16.05. und 03.08.2011
Anhang 2.3	Probenahmeprotokolle „Boden“ vom 16.05. und 17.06.2011

1 Einleitung

Unser Gutachterbüro, das

Ingenieurbüro EDU –
Erkundungen und Dienstleistungen in der Umwelt- und Bautechnik
Dipl.-Geol. Walter Keller, Bessunger Str. 117, 64347 Griesheim

war unter dem 20.12.2010 mit der Durchführung einer so genannten „Orientierenden Untersuchung“ im Bereich der Altablagerung „Hazienda“ in Bensheim, Stadtteil Auerbach, beauftragt worden.

Die bis zum 17.06.2011 ausgeführten Leistungen sind als [U 3] in einem so genannten „Vorbericht“ unseres Büros in der Fassung vom 15.08.2011 dargestellt. Damit wird die ebendort begonnene Aufzählung bewertungserheblicher Unterlagen fortgeführt und weiterhin um die nachfolgend aufgeführten Unterlagen erweitert:

[U 3] Ingenieurbüro EDU

Orientierende Erkundung der Altdeponie – Vorbericht. EDU-Gutachten II-25/01217_1 vom 15.08.2011

[U 4] Ingenieurbüro EDU

Bauvorhaben Salotti, Berliner Ring 140, 64625 Bensheim. Umwelttechnische Überprüfung baulicher Nutzungen. EDU-Gutachten II-25/01217_6 vom 16.12.2011

[U 5] Ingenieurbüro EDU

Bauleitplanung der Stadt Bensheim / B-Plan BA 55 „Hacienda“. EDU-Stellungnahme vom 24.10.2012 zur Stellungnahme des RP Darmstadt, Az. III 31.2-61 d 02/01-392 vom 22.10.2012

[U 6] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG)

Hydrologisches Kartenwerk der hessischen Rhein- und Mainebene. Grundwasserhöhengleichen verschiedener Jahre. - Maßstab 1:50000 (digital abrufbar unter www.hlug.hessen.de) –

AUSZUG ALS ANLAGE 5

[U 7] UMGIS GmbH, Darmstadt

Auszug aus der Altflächendatei der Stadt Bensheim. Informationen zu Altstandorten, Altablagerungen, schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserschadensfällen. eMail mit Anhängen vom 16.12.2012 –

AUSZUG ALS ANLAGE 6

Der hiermit vorgelegte Bericht schließt die „Orientierende Erkundung“ förmlich ab. Er ergänzt, wo erforderlich, den „Vorbericht“ [U 3] und beschreibt die nach dessen Niederschrift ausgeführten Schlussmaßnahmen. Letztere waren ausschließlich dem Wirkungspfad Grundwasser gewidmet.

Eine Interpretation der diesbezüglich erzielten Ergebnisse wird – unter Berücksichtigung des geologischen und hydrologischen Umfeldes – in Kapitel 5 vorgenommen. Vorschläge für weitere umwelttechnische Untersuchungen werden in Kapitel 6 unterbreitet. In Kapitel 7 erfolgen, anknüpfend an [U 4], einige Hinweise zu städtebaulichen Aspekten des „Hazienda“ – Geländes.

2 Zusammenfassung des Vorberichts

Die Ergebnisse unseres Vorberichts werden des Weiteren als vorliegend und bekannt voraus gesetzt und an dieser Stelle daher nur dem Grunde nach zusammengefasst. Die Zusammenfassung orientiert sich an der an Wirkungspfaden ausgerichteten Untersuchungssystematik, vgl. [U 3, Kapitel 6, „Pfad-zu-Pfad“ – Betrachtung]:

„Boden – Mensch“ und „Boden – Pflanze“

Eine Gefährdungslage war für die zu betrachtenden Schutzgüter für beide Wirkungspfade nicht gegeben. Da insoweit kein weiterer Untersuchungsbedarf bestand und demgemäß nach Abfassung des Vorberichts [U 3] keine diesbezüglichen Untersuchungen vorgenommen wurden, hat sich an dieser gutachtlichen Bewertung nichts geändert. – Dass alle bisherigen Bodenuntersuchungen den Nachweis lieferten, dass die einschlägigen Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung eindeutig unterschritten werden, wurde im Übrigen mit unserer Stellungnahme zum B-Plan Verfahren „Hacienda“ [U 5] unter dem 26.10.2012 erneut mitgeteilt.

Wirkungspfad „Bodenluft“

Eine unmittelbare Gefährdung von Schutzgütern über den Bodenluftpfad war und ist nicht erkennbar, weitere Untersuchungen im Sinne einer „Deponieüberwachung“ waren daher nicht erforderlich. – Bezüglich geplanter erweiterter baulicher Nutzungen wurden objektbezogene Kontrollmessungen allerdings bereits für das so genannte Bauvorhaben Salotti mit dem Planungsbüro Sartorius + Partner besprochen, vgl. [U 4].

Wirkungspfad „Grundwasser“

Hier war eine Verunreinigung detektiert worden, angezeigt durch die Überschreitung des Geringfügigkeitsschwellenwertes (GFS) für die Summe der LHKW im Pegel P 6 (angenommener Abstrompegel). Dies war mit einer Wiederholungsbeprobung zu überprüfen. Die erste Überprüfung erfolgte im Oktober 2011, eine zweite Kontrolle kurz vor Abfassung dieses Berichts. - Beide Untersuchungen sind Gegenstand dieses Berichtes.

3 Schlussmaßnahmen

Als „Schlussmaßnahmen“ werden hier die Beprobungen von Grundwasserpegeln vom 13.10.2011 und vom 23.11.2012 bezeichnet, in Verbindung mit den zugehörigen chemischen Analysen vom 19.10.2011 und vom 28.11.2012.

3.1 Entnahme von Grundwasserproben

Am 13.10.2011 wurden die Messpegel:

- P 2,
- P 5,
- P 6,
- P 7 und
- P 8

beprobt.

Die Protokolle dieser Probenahme sind als Anlage 4.1 beigelegt.

Anlage 4.2 enthält die Protokolle der Probenahme vom 23.11.2012. Im Zuge dieser abschließenden Kontrolle wurden nur noch die Pegel:

- P 2,
- P 6 und
- P 7

erfasst.

3.2 Analytik von Grundwasserproben

Unter dem 19.10.2011 wurde von der chemlab GmbH, Bensheim, der

Prüfbericht Nr. 111043.42.5

vorgelegt. Die am 13.10.2011 entnommenen Proben waren auf:

- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW),
- Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW),
- Schwermetalle und
- Phenolindex

untersucht worden. Der vorerwähnte Prüfbericht ist als Anlage 3.1 dokumentiert.

Prüfbericht Nr. 12115820.3

vom 28.11.2012, dokumentiert als Anlage 3.2, hatte nur noch Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) der Proben vom 23.11.2012 zum Gegenstand.

4 Untersuchungsergebnisse

An dieser Stelle werden ausschließlich Ergebnisse von Grundwasseruntersuchungen vorgestellt. Eine Interpretation dieser Ergebnisse ist Kapitel 5 vorbehalten.

4.1 Grundwasserqualität

Da nach der Untersuchung vom Oktober 2011 vor allem die LHKW auffällig waren, wurde die Kontrolluntersuchung vom November 2012 auf diese beschränkt. Die nachfolgende Tabelle bietet eine Schnellübersicht aller bewertungserheblichen Untersuchungsergebnisse (LHKW und Arsen). Die LHKW-Gehalte wurden zusätzlich in Anlage 2 im Lageplan des Pegelnetzes ausgewiesen.

Berichtsdatum chemlab	Analysennummer chemlab	Probenbe- zeichnung	GFS-Über- schreitung?	Parameter	Messwert [µg/l]	GFS [µg/l]
03.05.2011	11041715.4	P 1	nein nein	Summe der LHKW Summe TRI u. PER	11,8 0,78	20,0 10,0
	11041715.5	P 2	nein nein	Summe der LHKW Summe TRI u. PER	15,6 8,78	20,0 10,0
	11041715.6	P 4	nein	Summe der LHKW	n.n.	20,0
	11041715.7	P 5	nein	Summe der LHKW	n.n.	20,0
	11041715.8	P 6	ja nein	Summe der LHKW Summe TRI u. PER	43,1 3,06	20,0 10,0
	11041715.9	P 7	nein nein	Summe der LHKW Arsen	n.n. 12,0	20,0 12,9
	11041715.10	P 8	nein	Summe der LHKW Arsen	n.n. 4,0	20,0 12,9
19.10.2011	11104342.1	P 2	ja nein	Summe der LHKW Summe TRI u. PER	24,8 8,78	20,0 10,0
	11104342.2	P 5	nein	Summe der LHKW	n.n.	20,0
	11104342.3	P 6	ja nein	Summe der LHKW Summe TRI u. PER	61,9 2,92	20,0 10,0
	11104342.4	P 7	nein ja	Summe der LHKW Arsen	2,0 24,0	20,0 12,9
	11104342.5	P 8	nein ja	Summe der LHKW Arsen	n.n. 42,0	20,0 12,9
23.11.2012	12115820.1	P 2	ja ja ?	Summe der LHKW Summe TRI u. PER Arsen	40,81 12,81 n.u.	20,0 10,0 12,9
	12115820.2	P 6	ja nein ?	Summe der LHKW Summe TRI u. PER Arsen	155,0 8,45 n.u.	20,0 10,0 12,9
	12115820.3	P 7	nein ?	Summe der LHKW Arsen	14,1 n.u.	20,0 12,9

Tab. 1 *Bewertungserhebliche Analysenergebnisse aller Grundwasserbeprobungen. Fettdruck: Überschreitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten (n.u. = nicht untersucht).*

Tabelle und Lageplan veranschaulichen eine klare Tendenz zu ansteigenden Schadstoffgehalten, sowohl „vor“ wie „nach“ Durchgang durch die Altdeponie.

4.2 Geologie und Hydrologie

Im Untersuchungsgebiet der „Hazienda“ – dies offenbaren die meisten der im Anhang 1 beige-schlossenen Bohrprofile der Grundwasserpegelbohrungen – sind im oberflächennahen, anthropogen nicht beeinflussten Bereich außerhalb der Altablagerungsfläche zwischen 1,00 bis 2,00 Meter mächtige umgelagerte Lössablagerungen beziehungsweise aufgearbeitete Hochflutabsätze des Neckars und der Odenwaldbäche verbreitet.

Unterlagernd wurden dort graue bis dunkelgraue, auch ockerbraune Tone in Mächtigkeiten zwischen zumeist 1 - 2 Metern (P 7: 3,20 Meter mit stark feinsandigen und stark schluffigen Einschaltungen) erbohrt.

Darunter steht fein- bis mittelförniger Sand an, welcher zur Tiefe hin zunehmend in Kies übergeht. Diese pleistozäne Abfolge stellt den oberflächennahen Porengrundwasserleiter dar, dessen Zustand und Gefährdung im Rahmen dieser Untersuchung zu erkunden war.

Die an drei Stichtagen festgestellten Pegelstände wurden auf Basis unserer Höheneinmessung vom 08.08.2012 in nachfolgender Tabelle zu Grundwasserständen, bezogen auf Normalnull, zusammengestellt.

Nivellement 08.08.2012		Stichtagsmessung 22.04.2011		Stichtagsmessung 13.10.2011		Stichtagsmessung 23.11.2012	
GWM	POK üNN	GM uPOK	GW üNN	GM uPOK	GW üNN	GM uPOK	GW üNN
P1	96,26	3,87	92,39	4,40	91,86	4,68	91,58
P2	97,16	4,35	92,81	5,88	91,28	5,36	91,80
P3	96,2	3,81	92,39	4,72	91,48		
P4	96,59	2,86	93,73	4,10	92,49	4,28	92,31
P5	96,11	3,16	92,95	3,66	92,45	3,94	92,17
P6	97,9	4,73	93,17	5,70	92,20	5,72	92,18
P7	97,86	4,92	92,94	5,96	91,90	5,74	92,12
P8	96,49	3,30	93,19	4,23	92,26	4,30	92,19

Tab. 2 Pegel- und Grundwasserstände nach den bisherigen Stichtagsmessungen. Fettdruck: Grundwasserhoch- (Normalschrift) bzw. -tiefpunkte (Kursivschrift).

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, liegt entgegen aller bisherigen Annahmen der Hochpunkt der Grundwasseroberfläche nach allen drei Stichtagsmessungen südwestlich der Altablagerung, am Pegel P 4. Der aus der Datenauswertung resultierende Tiefpunkt lag zweimal nordöstlich der Altdeponie, am Pegel P 1 und einmal östlich davon, am Pegel P 2.

5 Interpretation der Ergebnisse

Für die Interpretation der erzielten Ergebnisse wurde bezüglich der zu konstatierenden Verschlechterung der Grundwasserqualität auf [U 7] Bezug genommen. Bezüglich der Grundwasserfließverhältnisse wird weiter unten [U 6] hinzu gezogen.

5.1 Grundwasserqualität

Dass die registrierten LHKW-Gehalte, räumlich gesehen, nicht nur im postulierten „Abstrom“ (P 6, P 7, P 8), sondern auch im „Oberstrom“ (P 2) ansteigen, ist erklärungsbedürftig. Insbesondere der Umstand, dass die LHKW-Werte in P 6 zu >90% aus dem Abbauprodukt cis-1,2-Dichlorethen resultieren, im Unterschied zu P 2, wo TRI und PER dominieren, hatte bereits im Vorbericht zu der Vermutung geführt, es gebe möglicher Weise neben der Altdeponie eine „zweite Schadensquelle“.

Mit Datum vom 17.12.2012 wurde – im Benehmen mit dem Auftraggeber – dem Gutachter eine Ausarbeitung der UMGIS GmbH vorgelegt, die auszugsweise als Anlage 6 diesem Bericht hinzu gefügt wurde. Diese Auswertung der eine Validierungsphase durchlaufende „Altflächendatei“ veranschaulicht im Abstand von 600 Metern östlich der Altablagerung einen Bestand an Altstandorten, auf welchen branchenbedingt mit Lösungsmitteln umgegangen wurde und der möglicher Weise einen gegenwärtig nicht weiter quantifizierbaren Anteil zum vorliegenden Grundwasserschaden „Hazienda“ beiträgt.

5.2 Grundwasserfließverhältnisse

Wie in Kapitel 4.2 angedeutet, stimmen die angenommene und die aus der Datenauswertung resultierende Grundwasserfließrichtung nicht überein. Vor dem Hintergrund der gegenwärtig schmalen Datenbasis wurde daher darauf verzichtet, Grundwassergleichen darzustellen.

Ersatzweise wird an dieser Stelle auf den Grundwassergleichenplan vom Oktober 2011 [U 6] verwiesen, auszugsweise dargestellt in der Anlage 5 dieses Berichts. - Wie aus der vorerwähnten Abbildung ersichtlich, besteht im Bereich Auerbach ein vergleichsweise schwaches Spiegelgefälle vom Hochgebiet Bergstraße nach Westen zum Rhein hin. Örtliche Abweichungen von dieser vorherrschenden Fließrichtung sind da und dort erkennbar und hängen mit Grundwasserentnahmen, Infiltrationen oder auch Eingriffen in die Oberflächenentwässerung zusammen.

Im Bereich „Hazienda“ ist auf den Karten des HUG neben einer ENE-WSW-Richtung auch ein nach Nordwesten gerichteter Abfluss westlich des Winkelbachs erkennbar; vgl. Annahme in [U 2 - Bericht CDM vom 31.07.2009].

Für den scheinbaren Grundwasserabfluss von Südwesten (P 4) nach Nordosten (P 8, P 1 und P 2) kommen als Erklärungen ein fehlerbehaftetes Nivellement, „Falschablesungen“ einzelner Abstiche und/oder tatsächliche Störungen des Abflusses durch Effekte wie „gespanntes Grundwasser“, in Kombination mit Tonabbau und Teilgrubenverfüllungen im Bereich der alten Ziegelei, in Frage.

6 Vorschläge für weitere Untersuchungen

Anknüpfend an die bisherigen Ausführungen, werden für die als erforderlich erachtete Detailerkundung der Altablagerung „Hazienda“ folgende Vorschläge unterbreitet:

- 1) Überprüfung des vorliegenden Nivellements, ggf. unter Einschaltung eines externen Vermessungsbüros;
- 2) Kontinuierliche Erfassung der Grundwasserstände im bestehenden (validierten) Pegelnetz und engmaschige Aufzeichnung der Pegelstände;
- 3) Auswertung der Daten; hierfür Erstellung von Grundwassergleichenplänen für Drei-Monats-Intervalle, zunächst für ein hydrologisches Jahr;
- 4) Einbeziehung von Daten von Umfeldmessstellen in die Auswertung nach Zfr. 3);
- 5) Regelmäßige Beobachtung des Grundwasserschadensbildes, schwerpunktmäßig mit Blick auf LHKW, untergeordnet auf Arsen;
- 6) Soweit sich die Funktion von P 6 als Hauptabstrompegel bestätigen sollte: Durchführung eines Pumpversuchs zur Feststellung einer möglichen Nachlieferung von LHKW aus dem Deponiekörper in den Grundwasserleiter über eine Dauer von 14 Tagen, inkl. begleitender LHKW-Analytik und gutachtlicher Auswertung;
- 7) Abschließende Abstromkontrolle über einen Zeitraum von drei Jahren; die Festlegung der den Abstrom repräsentierenden Messstellen erfolgt nach Ausführung und Auswertung der Schritte 1 bis 6.

7 Hinweise

Die skizzierte Detailerkundung der Altablagerung „Hazienda“ kann auf den Grundwasserpfad beschränkt werden. Boden- oder Bodenluftuntersuchungen zur Deponieüberwachung sind entbehrlich.

Mit Blick auf die städtebauliche Weiterentwicklung des Areals und damit zusammenhängenden künftigen Baumaßnahmen ist bei Bodeneingriffen anfallender Erdaushub nach den gültigen abfalltechnischen Vorgaben zu untersuchen, zu deklarieren und entsprechend zu verwerten/entsorgen. Einschlägig ist bis auf weiteres das Baumerkblatt der hessischen Regierungspräsidien in seiner jeweils gültigen Fassung. - Nach [U 4, Kap. 5.1] ist mit Feststoffgehalten von mindestens LAGA Z 1.2 zu rechnen.

Alle Bodeneingriffe sollten kampfmitteltechnisch begleitet werden.

8 Ergänzung

Dieser Bericht besitzt nur in Verbindung mit dem Vorbericht sowie den aufgeführten Anlagen und Anhängen Gültigkeit.

Gegenüber Dritten besteht Haftungsausschluss.

*Darmstadt / Griesheim
14./17.12.2012*

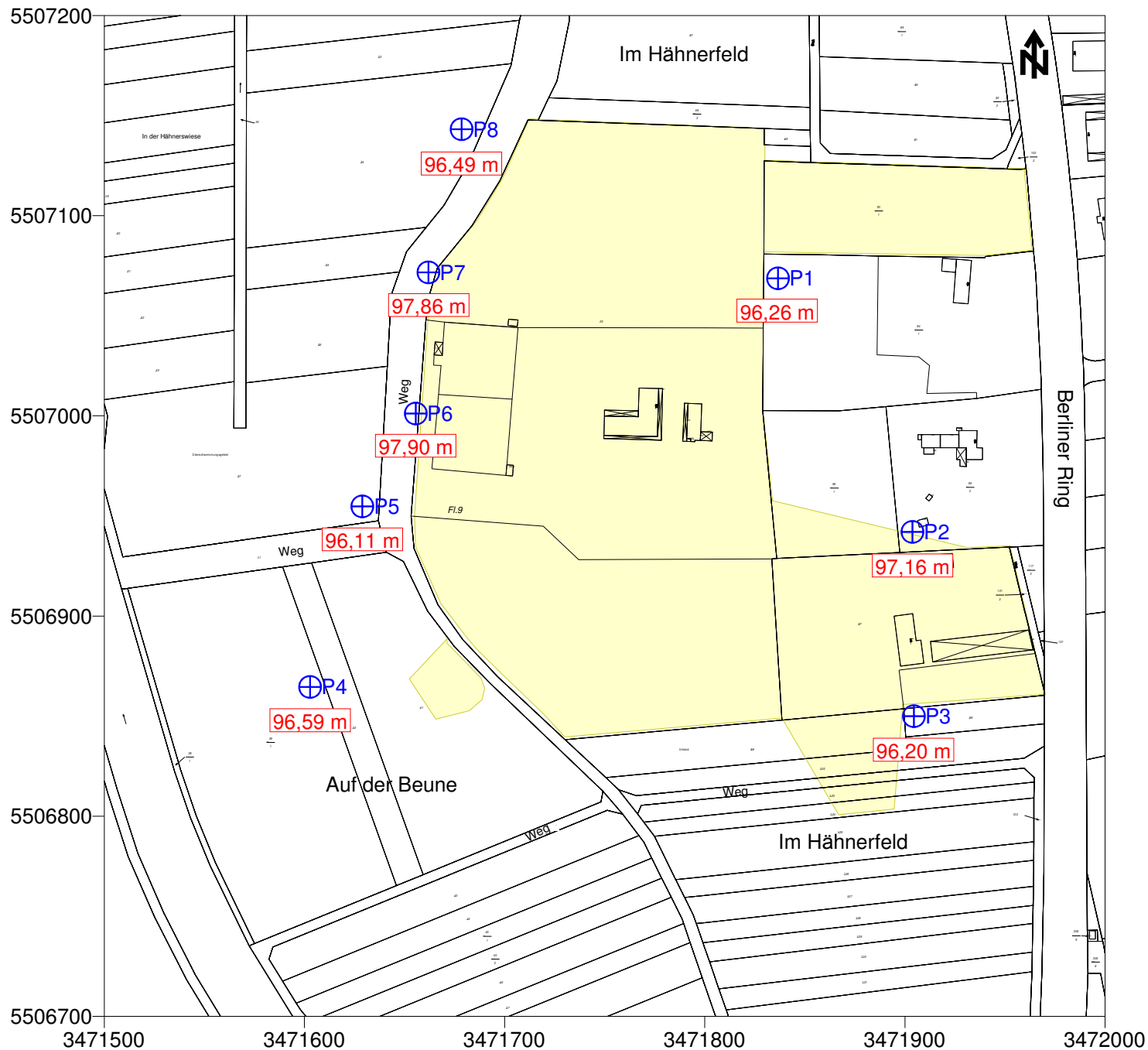
*Walter Keller
Dipl.-Geologe
Gutachter*

Altablagerung „Hazienda“ Bensheim - Auerbach

Anlagen zum Schlussbericht

Orientierende Erkundung der Altdeponie

- Anlage 1.1_neu - Pegelnetz mit NN-Höhen der POK
- Anlage 2_neu – Pegelnetz mit LHKW - Gehalten
- Anlage 3 – Prüfberichte chemlab 19.10.11 und 28.11.12
- Anlage 4 – Probenahmeprotokolle 13.10.11 und 23.11.12
- Anlage 5 – Grundwasserhöhengleichen Oktober 2011 (Auszug HLUG)
- Anlage 6 – Validierung Altflächendatei Bensheim (Auszug UMGIS)



Ingenieurbüro EDU Erkundungen und Dienstleistungen in der Umwelt- und Bautechnik Dipl.-Geol. Walter Keller Bessunger Straße 117 64347 Griesheim	
Projekt:	Orientierende Erkundung der Altdeponie "Hazienda", Bensheim - Auerbach AFD-Nr.: 431.002.010-000.012
Bezeichnung:	Lageplan der GW-Messstellen (Bestand) Kartengrundlage: Stadt Bensheim, Vermessungsamt
Auftraggeber:	Magistrat der Stadt Bensheim Kirchbergstraße 18 64625 Bensheim
Lageplan	
Projektnr.: II - 25/01217_1 Bearbeiter: wak/flo Datum: 07.12.2012	Anlage: 1.1_neu
Legende: ⊕ P1 - P8 Pegelnetz Orientierende Erkundung mit NN-Höhe der Pegeloberkante nach Aufmaß vom 08.08.12 ■ Verdachtsfläche gemäß Einzelfallrecherche CDM vom 31.07.2009	



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim

Ingenieurbüro EDU
Herr Keller
Bessunger Straße 117
64347 Griesheim

Untersuchung von Wasser

Ihr Auftrag vom: 13.10.2011

Projekt: Hazienda

PRÜFBERICHT NR:

11104342.5

Untersuchungsgegenstand:

Wasser

Untersuchungsparameter:

siehe Analysenbericht

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 13.10.2011

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

13.10.2011 bis 19.10.2011

Gesamtseitenzahl des Berichts: 3

19.10.2011

11104342.5

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Fabrikstraße 23
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank eG Darmstadt
BLZ 508 900 00 Kto. 52 674 301

Bezirkssparkasse Bensheim
BLZ 509 500 68 Kto. 1 096 833

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.-Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831



chemlab

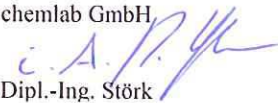
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: Ingenieurbüro EDU
 Projekt: Hazienda
 AG Bearbeiter: Herr Keller
 Probeneingang: 13.10.2011

Analytiknummer:				11104342.1	11104342.2	11104342.3
Probenart:				Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung:				P 2	P 5	P 6
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG			
Kohlenwasserstoffe	µg/l	ISO 9377-2	100	<100	<100	<100
LHKW						
Dichlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	<1	<1	<1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	2	<1	2
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	14	<1	57
Trichlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	5,12	<0,05	2,84
Tetrachlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	3,66	<0,05	0,08
Summe LHKW	µg/l			24,8		61,9
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1	9	3
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2	<2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	9	8	9
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5	<5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	12	8	8
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20	861	456
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10	<10	<10

Bensheim, den 19.10.2011

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk



chemlab

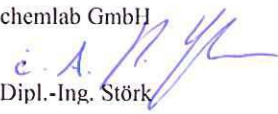
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: Ingenieurbüro EDU
 Projekt: Hazienda
 AG Bearbeiter: Herr Keller
 Probeneingang: 13.10.2011

Analytiknummer:				11104342.4	11104342.5	
Probenart:				Wasser	Wasser	
Probenbezeichnung:				P 7	P 8	
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG			
Kohlenwasserstoffe	µg/l	ISO 9377-2	100	<100	<100	
LHKW						
Dichlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	<1	<1	
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	<1	<1	
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	2	<1	
Trichlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	
Tetrachlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	
Trichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	
Tetrachlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	
Summe LHKW	µg/l			2,00		
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	24	42	
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2	<2	
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5	<0,5	
Chrom-ges.	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	11	10	
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5	<5	
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	7	8	
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2	<0,2	
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	978	1230	
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10	<10	

Bensheim, den 19.10.2011

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Fabrikstraße 23 · 64625 Bensheim

Magistrat der Stadt Bensheim
Umweltberatung - C 36
Herr Weber
Kirchbergstraße 18
64625 Bensheim

28.11.2012
12115820.3

Untersuchung von Wasser

Ihr Auftrag vom: 23.11.2012

Projekt: Altablagerung Hazienda, Bensheim

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Fabrikstraße 23
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank eG Darmstadt
BLZ 508 900 00 Kto. 52 674 301

Bezirkssparkasse Bensheim
BLZ 509 500 68 Kto. 1 096 833

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels

PRÜFBERICHT NR:

12115820.3

Untersuchungsgegenstand:

Wasser

Untersuchungsparameter:

LHKW

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 23.11.2012

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.- Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

23.11.2012 bis 28.11.2012

Gesamtseitenzahl des Berichts: 2



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Bensheim
 Projekt: Altablagerung Hazienda, Bensheim
 AG Bearbeiter: Herr Weber
 Probeneingang: 23.11.2012

Analytiknummer:				12115820.1	12115820.2	12115820.3
Probenart:				Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung:				P 2	P 6	P 7
				23.11.2012	23.11.2012	23.11.2012
Parameter	Einheit	Verfahren	NWG			
LHKW						
Dichlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	<1	<1	<1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	<1	2	<1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1	28	145	14
Trichlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachlormethan	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	8,02	8,24	0,09
Tetrachlorethen	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,05	4,79	0,21	<0,05
Summe LHKW	µg/l			40,81	155	14,1

Bensheim, den 28.11.2012

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftrag- geber:	Stadt Bensheim	Datum:	13.10.11
Meßstelle:	P2	Probennummer:	P2/13.10.11		
Witterung:	☒ Keller ☒ trocken ☐ leicht bewölkt ☐ naß ☐ Regen ☐ bewölkt ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	13°		
Lage/Einnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte:				
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☐ Stahl ☒ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	24		
Endtiefe [m]:	11,00	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 400 bis [m]: 11,00		
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☒ Schöpfen [Material Schöpfer:] ☒ U-Pumpe Typ: [] ☐ Saugpumpe Typ: [] ☐ Sonstige Pumpe Typ: []	Steigrohr: ☐ PVC-U ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt	☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ PE-HD ☐ Gummi		
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 11,00 bis: 11,20		
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	5,08	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [l]:	100-120

Bodensatz:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄		
		2. Parameter:	Stabilisator:		
		3. Parameter:	Stabilisator:		
		4. Parameter:	Stabilisator:		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml PE-Gefäße: ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	5 Stück	Untersuchungsumfang:	KW, LHKW, SM, Phenolindex		
Probenehmer:	W. Keller	Laborübergabe:	13.10.11		
Unterschrift:	1104342.1				
Bemerkungen:	 Ingenieurbüro EDU				

Bessinger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 0615578635, Fax 0615578637

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,6	11,5	11,5	11,5	11,4					
Abenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1236	1236	1236	1235	1238					
pH-Wert:	6,80	6,80	6,79	6,79	6,79					
O2 [mg/l]:	0,8	0,7	0,41	0,43	0,42					
Redoxspannung [mV]:										
Farbe:	0	0	0	0	0					
Trübung:	0	0	0	0	0					
Geruch:	0	0	0	0	0					
Förderstrom Bypass [l/min]:										

P2
7310.11

Ingenieurbüro EDU
Bessinger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 0615578635, Fax 0615578637

I Erläuterungen

Geruch	s = schwach m = mittel st = stark	Trübung	Farbe
0 = ohne Geruch	0 = klar	0 = klar	0 = farblos
1 = faulig	1 = leicht trüb	1 = leicht trüb	1 = weiß
2 = aromatisch	2 = trüb	2 = trüb	2 = grau
3 = VOC-Geruch (LHKW)	3 = stark trüb	3 = stark trüb	3 = gelb
4 = faulig			4 = grün
5 = MKW-Geruch			5 = braun
6 = Benzin/Diesel			6 = beige
7 = Fremdgeruch			7 = schwarz

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftrag- geber:	Stadt Bensheim	Datum:	13.10.11
Meßstelle:	P5	Probennummer:	P5-173.10.11		
Witterung:	☒ heiter ☒ trocken	☐ leicht bewölkt ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall		Lufttemperatur [°C]:	14°
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte:				
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:			
Endtiefe [m]:	10,00	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 5,00 bis [m]: 10,00	24	
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe ☐ Saugpumpe ☐ Sonstige Pumpe	☐ Stieghrohr: ☐ PVC-U ☒ PE-HD ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi		☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ PE-HD ☐ Gummi	
Entnahmefiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	vort: 11:50 bis: 12:10		
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	3,66	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [l]: 100-120	

Bodensatz:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex Stabilisator: H ₂ PO ₄ und CuSO ₄ 2. Parameter: Stabilisator: 3. Parameter: Stabilisator: 4. Parameter: Stabilisator:			
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: [250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: [250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml Weißglas mit Schliff: [250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: [250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml PE-Gefäße: ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	5 Stück	Untersuchungsumfang: KW, LHKW, SM, Phenolinde.			
Probennehmer:	W. Keller	Laborübergabe: 13.10.11			
Unterschrift:		Analyse-Nr.: 11704342.2			
Bemerkungen:	 Ingenieurbüro EDU Bensheimer Straße 117, 64347 Crailsheim Telefon 0615578635, Fax 0615578637				

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,7	11,6	11,6	11,7	11,6					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1016	1037	1036	1038	1039					
pH-Wert:	7,37	6,93	6,90	6,87	6,86					
O ₂ [mg/l]:	0,60	0,23	0,27	0,25	0,24					
Redoxspannung [mV]:										
Farbe:	0	0	0	0	0					
Trübung:	0	0	0	0	0					
Geruch:	st	st	st	st	st					
Förderstrom Bypass [l/min]										

P5

13.10.11

Ingenieurbüro EDU
 Bensheimer Straße 117, 64347 Crailsheim
 Telefon 0615578635, Fax 0615578637

Geruch	Farbe	Trübung	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = faulig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Datum:	13.10.11
Meßstelle:	P6	Probennummer:	P6	13.10.11	
Witterung:	☒ heiter ☐ leicht bewölkt ☐ bewölkt ☐ trocken ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall				
Lage/Entnahmestelle:	Lufttemperatur °C: 15°				
Brunnenausbau:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte: Brunnenausbau in (mm) oder (Zoll): 2"				
Endtiefe (m):	70,00	Filterstrecke in (m):	von (m): 600	bis (m): 10,00	
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen Material Schöpfer: ☐ PVC-U-Pumpe ☒ U-Pumpe ☐ Saugpumpe ☐ Sonstige Pumpe Typ: ☐ Stahl verzinkt ☐ PE-HD ☐ PE-HD ☐ Gummi				
Entnahmetiefe (m):	(m) u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 12:30	bis: 12:50	
Ruhewasserspiegel (m) u. POK:	57,70	Förderstrom (l/min):	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme (l): 100-120	

Bodensatz:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff:	☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml			
	Braunglas mit Schraubverschluss:	☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml			
	Weißglas mit Schliff:	☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml			
	Weißglas mit Schraubverschluss:	☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml			
	PE-Gefäße:	☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml			
Anzahl Probengefäße:	5 Stück	Untersuchungsumfang:	KW, LHKW, SM, Phenolindex		
Probenehmer:	W. Keller	Labortübergabe:	13.10.11		
Unterschrift:	Analysen-Nr.:		1104342.3		
Bemerkungen:					

Ingenieurbüro EDU
Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 0615578635, Fax 0615578637

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	12,1	12,0	12,1	12,0	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1064	1064	1060	1060	1061					
pH-Wert:	6,96	6,95	6,98	6,98	6,96					
O ₂ [mg/l]:	0,51	0,51	0,51	0,50	0,52					
Redoxspannung [mV]:										
Farbe:	42	0	0	0	0					
Trübung:	1	0	0	0	0					
Geruch:	51	51	51	51	51					
Förderstrom Bypass [l/min]										

P6

13.10.11

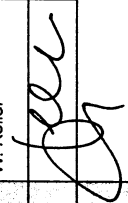
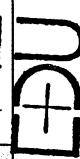
Ingenieurbüro EDU
Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 0615578635, Fax 0615578637

1. Erfüllungen

Geruch	Trübung	Farbe	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = jauchig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Datum:	13.10.11
Messstelle:		Probenummer:	P7	P7/13.10.11	
Witterung:	☒ Regen ☐ leicht bewölkt ☐ bewölkt ☐ naß ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	15°		
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: _____ Rechts-Hochwerte: _____ GOK: m ü NN: _____				
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	2"		
Endtiefe [m]:	11,50	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 4,50	bis [m]: 11,50	
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer: _____) ☒ Schöpfpumpe ☐ Saugpumpe ☐ Sonstige Pumpe	☐ Steigrohr: ☐ PVC-U ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi	☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ PE-HD ☐ Gummi		
Entnahmehöhe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 13:05 bis: 13:25		
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	5,96	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [l]: 100-120	

Bodensatz:	☒ ja ☐ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex	Stabilisator: H ₂ PO ₄ und CuSO ₄		
		2. Parameter:	Stabilisator:		
		3. Parameter:	Stabilisator:		
		4. Parameter:	Stabilisator:		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml PE-Gefäße: ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	5 Stück	Untersuchungsumfang:	KW, LHKW, SM, Phenolindex		
Probennehmer:	W. Keller	Labortübergabe:	13.10.11		
Unterschrift:					
Bemerkungen:	Analysen-Nr.: 342.4 				

Bensinger Straße 117, 64347 Griesheim
 Telefon 06155/78633, Fax 06155/78637

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]	11,6	11,6	11,7	11,7	11,6					
Absenkung [m]										
Leitfähigkeit [µS/cm]	1711	1661	1347	1340	1318					
pH-Wert:	7,05	7,07	7,04	7,04	7,01					
O2 [mg/l]	0,57	0,15	0,40	0,15	0,40					
Redoxspannung [mV]										
Farbe:	46	46	46	46	46					
Trübung:	2	7	7	7	7					
Geruch:	st	st	st	st	st					
Förderstrom Bypass [l/min]	5-6									

P7
 13.10.11



Ingenieurbüro EDU

Bensinger Straße 117, 64347 Griesheim
 Telefon 06155/78633, Fax 06155/78637

1 Erläuterungen

Geruch	Trübung	Farbe	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch	0 = klar	0 = farblos	
1 = faulig	1 = leicht trüb	1 = weiß	
2 = aromatisch	2 = trüb	2 = grau	
3 = VOC-Geruch (LHKW)	3 = stark trüb	3 = gelb	
4 = faulig		4 = grün	
5 = MKW-Geruch		5 = braun	
6 = Benzin/Diesel		6 = beige	
7 = Fremdgeruch		7 = schwarz	

Probenahme von Grundwasser

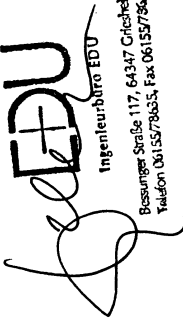
Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftraggeber:	P8	Stadt Bensheim	Datum:	13.10.11
Messstelle:		Probennummer:	P8/73.10.11			
Witterung:	☒ heiter ☒ leicht bewölkt ☐ bewölkt ☐ trocken ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	15			
Lage/Entnahmestelle:	POK: m u NN: GOK: m u NN: Rechts/Hochwerte:					
Brunnenneubau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	24			
Endtiefe [m]:	10,50	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 5,50 bis [m]: 10,50			
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe ☐ Saugpumpe ☐ Sonstige Pumpe			☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☐ PE-HD ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi		
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 13:45 bis: 14:05			
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	4,23	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [L]:	100-120	

Bodensatz:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☐ ja ☒ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄		
		2. Parameter:	Stabilisator:		
		3. Parameter:	Stabilisator:		
		4. Parameter:	Stabilisator:		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☒ 1000 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml PE-Gefäße: ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	5 Stück	Untersuchungsumfang:	KW, LHKW, SM, Phenolindex		
Probennehmer:	W. Keller	Laborübergabe:	73.10.11		
Unterschrift:		Analysen-Nr.:	1110121025		
Bemerkungen:	 Ingenieurbüro EDU Bensinger Straße 117, 64347 Griesheim Telefon 0615578635, Fax 0615578637				

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,3	11,7	11,7	11,7	11,7					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1243	1256	1261	1267	1265					
pH-Wert:	6,98	6,88	6,86	6,85	6,84					
O2 [mg/l]:	0,61	0,30	0,33	0,35	0,37					
Redoxspannung [mV]:										
Farbe:	42	42	0	0	0					
Trübung:	7	7	0	0	0					
Geruch:	57	57	57	57	57					
Förderstrom Bypass [l/min]	5-8									

P8

73.10.11

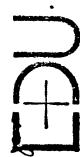

 Ingenieurbüro EDU
 Bensinger Straße 117, 64347 Griesheim
 Telefon 0615578635, Fax 0615578637

I Erläuterungen		Geruch	Trübung	Farbe	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch	s = schwach	0 = klar	0 = farblos	0 = farblos	h = hell
1 = faulig	m = mittel	1 = leicht trüb	1 = weiß	1 = weiß	d = dunkel
2 = aromatisch	st = stark	2 = trüb	2 = grau	2 = grau	
3 = VOC-Geruch (LHKW)		3 = stark trüb	3 = gelb	3 = gelb	
4 = faulig			4 = grün	4 = grün	
5 = MKW-Geruch			5 = braun	5 = braun	
6 = Benzin/Diesel			6 = beige	6 = beige	
7 = Fremdgeruch			7 = schwarz	7 = schwarz	

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftrag- geber:	Stadt Bensheim	Datum:	23.11.12
Meßstelle:	P2	Probennummer:	P2 / 23.11.12		
Witterung:	☐ heiler ☒ leicht bewölkt ☐ trocken ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	4°		
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte:				
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☐ Stahl ☒ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	2"		
Endtiefe [m]:	11,00	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 4,00	bis [m]: 11,00	
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ XU-Pumpe Typ: 4) ☐ Saugpumpe Typ:) ☐ Sonstige Pumpe Typ:)				
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK:	Pumpzeit:	von: 9:40	bis: 10:00	
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	5,36	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [L]:	100-120

Schlauchmaterial:
☒ PVC
☐ PE-HD
☐ PE-HD
☐ Gummi

Bodensatz:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☐ ja ☒ nein
Probe stabilisiert:	☐ ja ☒ nein	1. Parameter:	Stabilisator: _____		
		2. Parameter:	Stabilisator: _____		
		3. Parameter:	Stabilisator: _____		
		4. Parameter:	Stabilisator: _____		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml PE-Gefäße: ☐ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	2 Stk.	Untersuchungsumfang:	LHKW		
Probennehmer:	W. Keller	Labortilbergabe:	23.11.12		
Unterschrift:					
Bemerkungen:	(P) Kontamination mit reiner Probe (Gefäßreste) 				

Ingenieurbüro EDU

Bessunger Straße 117, 64347 Griedel
 Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,7	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1340	1345	1343	1342	1343					
pH-Wert:	6,76	6,75	6,75	6,74	6,74					
O2 [mg/l]:	10,2	10,3	10,8	11,8	11,4					
Redoxspannung [mV]:	734	762	773	779	785					
Farbe:	0	0	0	0	0					
Trübung:	0	0	0	0	0					
Geruch:	0	0	0	0	0					
Förderstrom Bypass [l/min]										

5-6

P2

23.11.12



Ingenieurbüro EDU

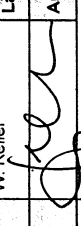
Bessunger Straße 117, 64347 Griedel
 Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

1. Erfüllungen

Geruch	Trübung	Farbe	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = jauchig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altlagerung Hazienda	Auftrag- geber:	Stadt Bensheim	Datum:	23.11.12
Meßstelle:		Probennummer:	P2	23.11.12	
Witterung:	☐ heiler ☒ leicht bewölkt ☐ bewölkt ☐ trocken ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	5		
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte:				
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	24		
Endtiefe [m]:	10,00	Filterstrecke in [m]:	von [m]:	5,00	bis [m]: 10,00
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe Typ: 4) ☐ Saugpumpe Typ:) ☐ Sonstige Pumpe Typ:)				
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK:	Pumpzeit:	von: 10:40	bis: 11:00	
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	572	Förderstrom: [l/min]:	56		

Bodensee:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☐ ja ☒ nein
Probe stabilisiert:	☐ ja ☒ nein	1. Parameter:	Stabilisator: _____		
		2. Parameter:	Stabilisator: _____		
		3. Parameter:	Stabilisator: _____		
		4. Parameter:	Stabilisator: _____		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml PE-Gefäße: ☐ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	2 Stk.				
Untersuchungsumfang:	LHKW				
Probennehmer:	W. Keller	Labortilbergabe:	23.11.12		
Unterschrift:					
Bemerkungen:	12775820.2 neuer Probengefäß (Kontrollen)				

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	14,4	12,5	12,5	12,5	14,5					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1020	1031	1041	1050	1059					
pH-Wert:	6,90	6,85	6,79	6,76	6,75					
O2 [mg/l]:	1,14	1,07	0,93	0,94	0,92					
Redoxspannung [mV]:	-85	-96	-94	-94	-100					
Farbe:	0	0	0	0	0					
Trübung:	7	0	0	0	0					
Geruch:	57	51	51	51	51					
Förderstrom Bypass [l/min]:	57	51	51	51	51					

5-6

P6

23.11.12



Ingenieurbüro EDU

Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Tel./Fax 0615579635, Fax 0615579637

1. Ermittlungen

Geruch	Trübung	Farbe	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = jauchig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	



Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftrag- geber:	Stadt Bensheim	Datum:	23.11.12
Meßstelle:	p7		Probenummer:	P7/23.11.12	
Witterung:	☒ heiler ☒ leicht bewölkt ☐ bewölkt ☐ trocken ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall		Lufttemperatur [°C]:	7°	
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN:		Rechts/Hochwerte:		
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC		Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	2"	
Endtiefe [m]:	11,50		Filterstrecke in [m]:	von [m]: 4,50 bis [m]: 11,50	
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen [Material Schöpfer:] ☒ Schöpfen [Material Schöpfer:] ☒ Schöpfen [Material Schöpfer:] ☐ Saugpumpe Typ: ☐ Sonstige Pumpe Typ: ☐ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☐ PE-HD ☐ PE-HD ☐ Gummi				
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00		Pumpzeit:	von 11:25 bis: 11:45	
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	574		Förderstrom [l/min]:	5-6	

Bodensee:	☒ ja ☐ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☐ ja ☒ nein
Probe stabilisiert:	☐ ja ☒ nein	1. Parameter:	Stabilisator:		
		2. Parameter:	Stabilisator:		
		3. Parameter:	Stabilisator:		
		4. Parameter:	Stabilisator:		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml PE-Gefäße: ☐ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	2 Stk.				
Probenehmer:	W. Keller				
Unterschrift:	12.11.12				
Bemerkungen:	* Probenahme mit neuwertiger Pumpe in Rahmen der Qualitätsmessung.				

Besunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 0615578633, Fax 0615578637

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,7	11,4	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1230	1243	1250	1251	1251	1251	1251	1251	1251	1251
pH-Wert:	7,07	6,98	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
O2 [mg/l]:										
Redoxspannung [mV]:	1157	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Farbe:	4,8	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Trübung:	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Geruch:	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Förderstrom Bypass [l/min]:	5-6									

P7

23.11.12

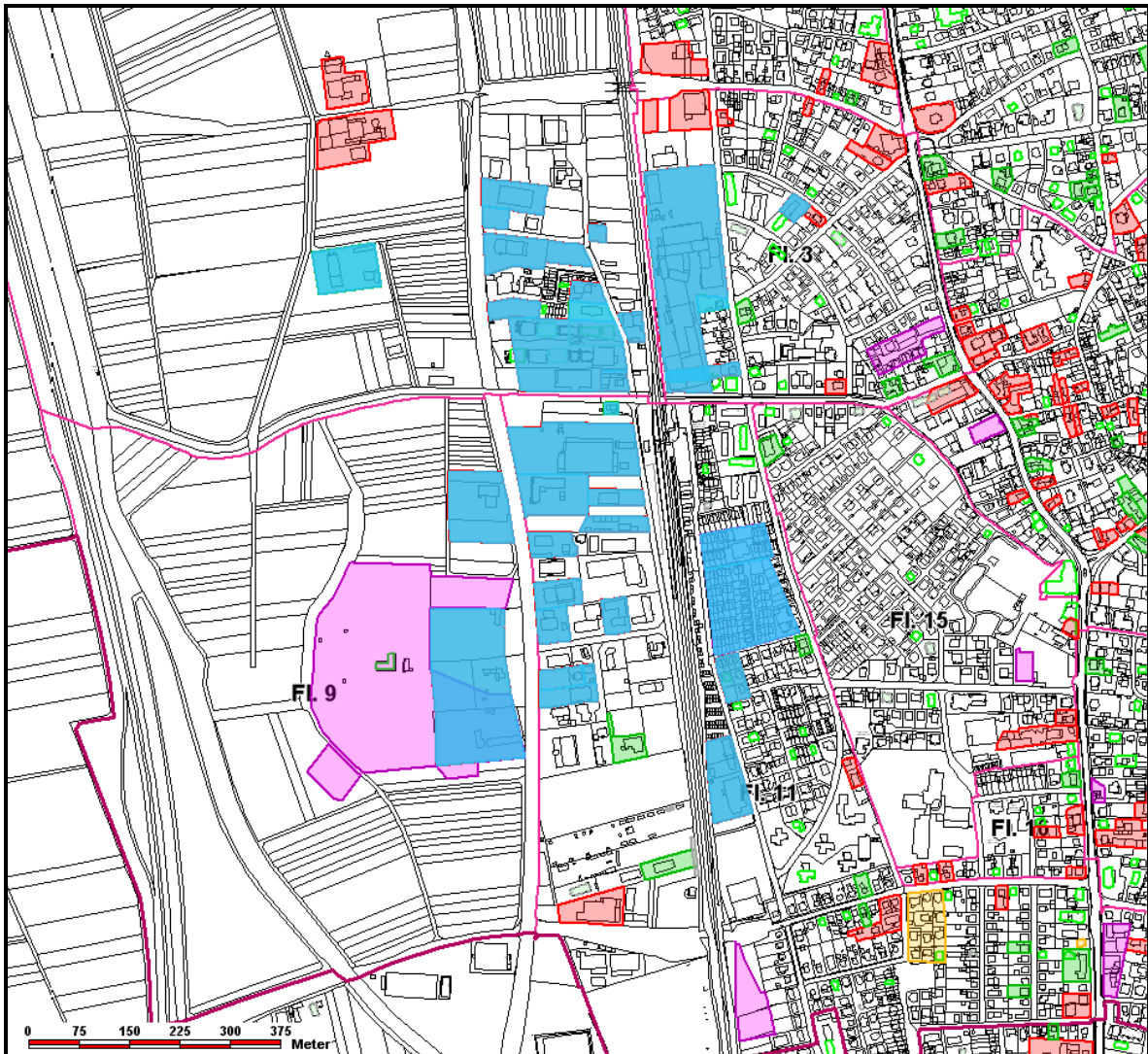


Ingenieurbüro EDU

Besunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 0615578633, Fax 0615578637

1 Erläuterungen

Geruch	Trübung	Farbe	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = faulig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	



ANLAGE 6

Räumliche Auswahl erfasster Altstandorte 600 m nördlich/ östlich der Altablagerung „Hacienda“. Kartendarstellung der Auswahl: blau.

[Auszug aus der Altflächendatei zum aktuellen Bearbeitungsstand der Validierung 12/2012.
Quelle:UMGIS GmbH, Darmstadt]

**Altablagerung „Hazienda“
Bensheim - Auerbach**

Anhänge zum Schlussbericht

**Orientierende Erkundung
der Altdeponie**

Anhang 1

**Bohrprofile / Schichtenverzeichnisse
aller Bohrungen
(P, RKB und BL)**



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

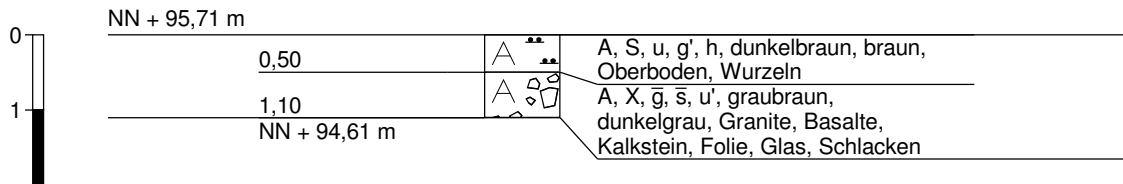
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 18.10.2011

BL 2



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

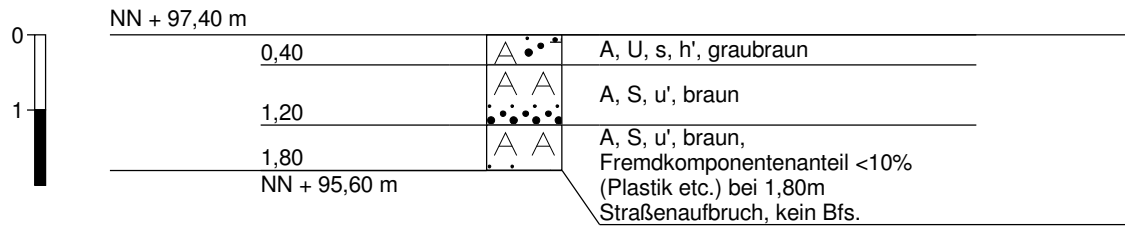
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 30.03.2011

BL 3





Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

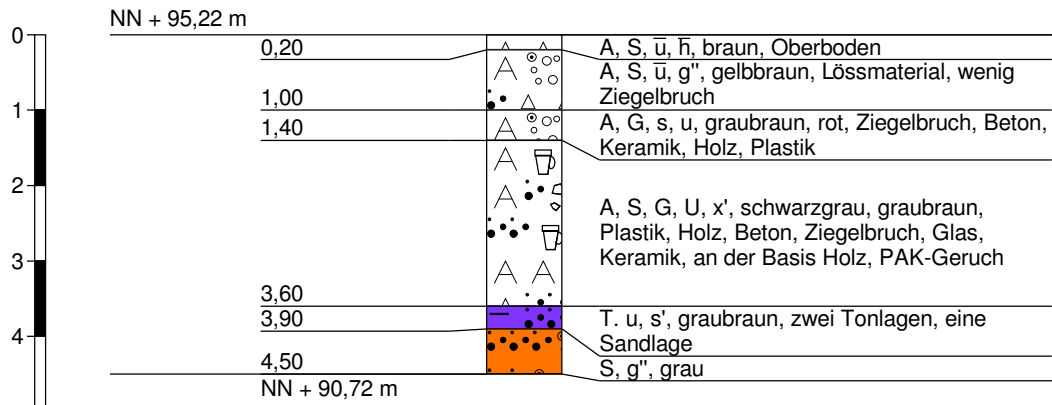
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 20.07.2011

BL 4



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

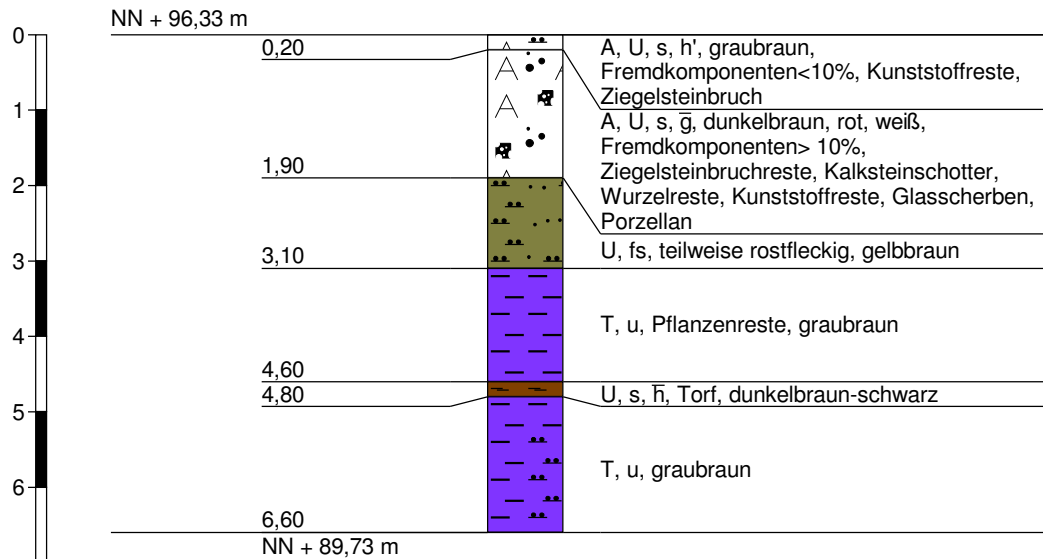
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 29.03.2011

BL 5



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

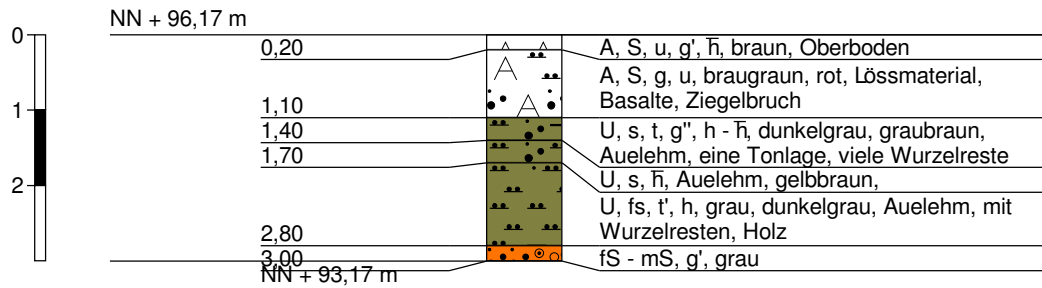
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 20.07.2011

BL 6



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

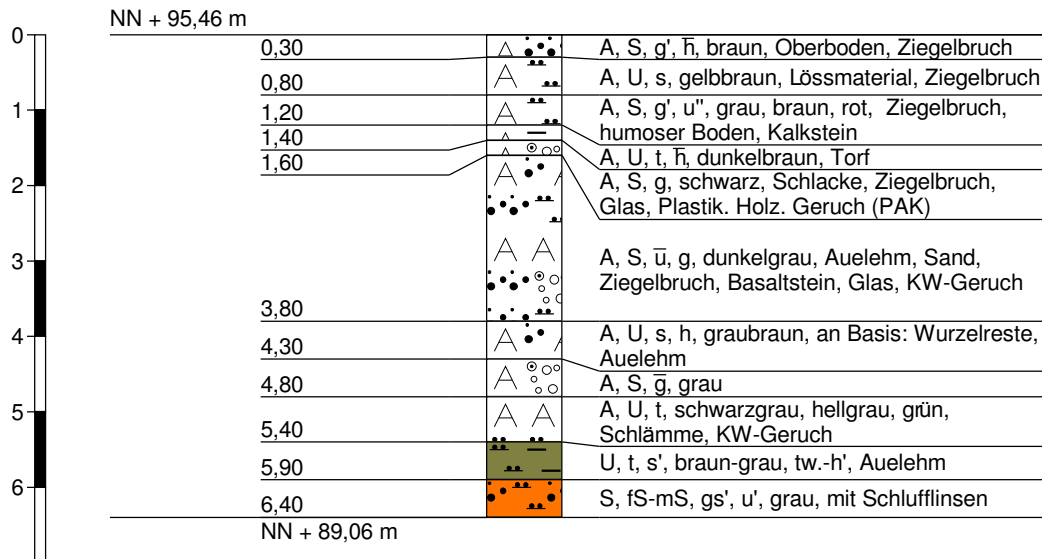
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 15.07.2011

BL 7



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

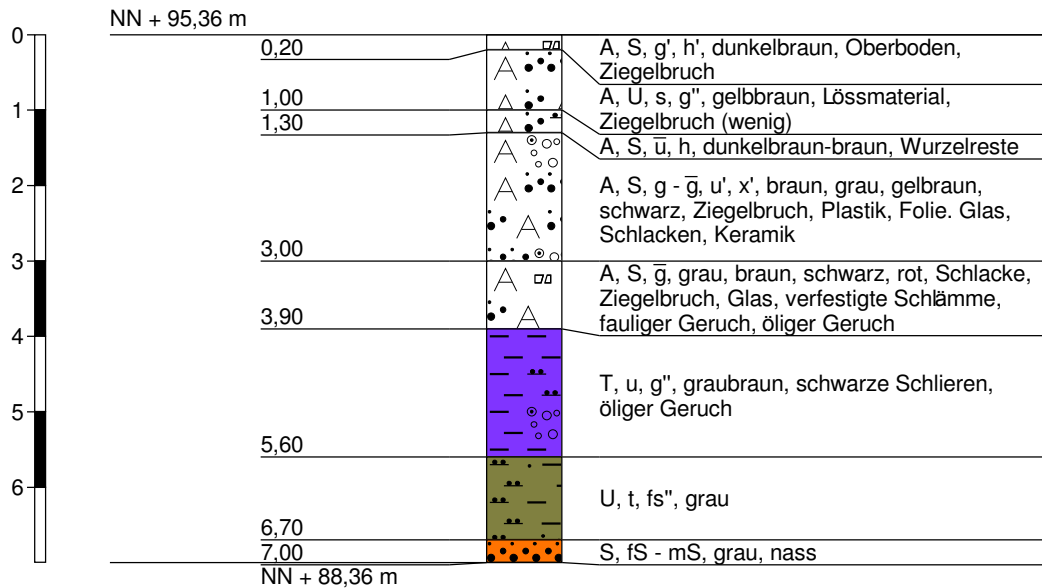
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 15.07.2011

BL 8



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

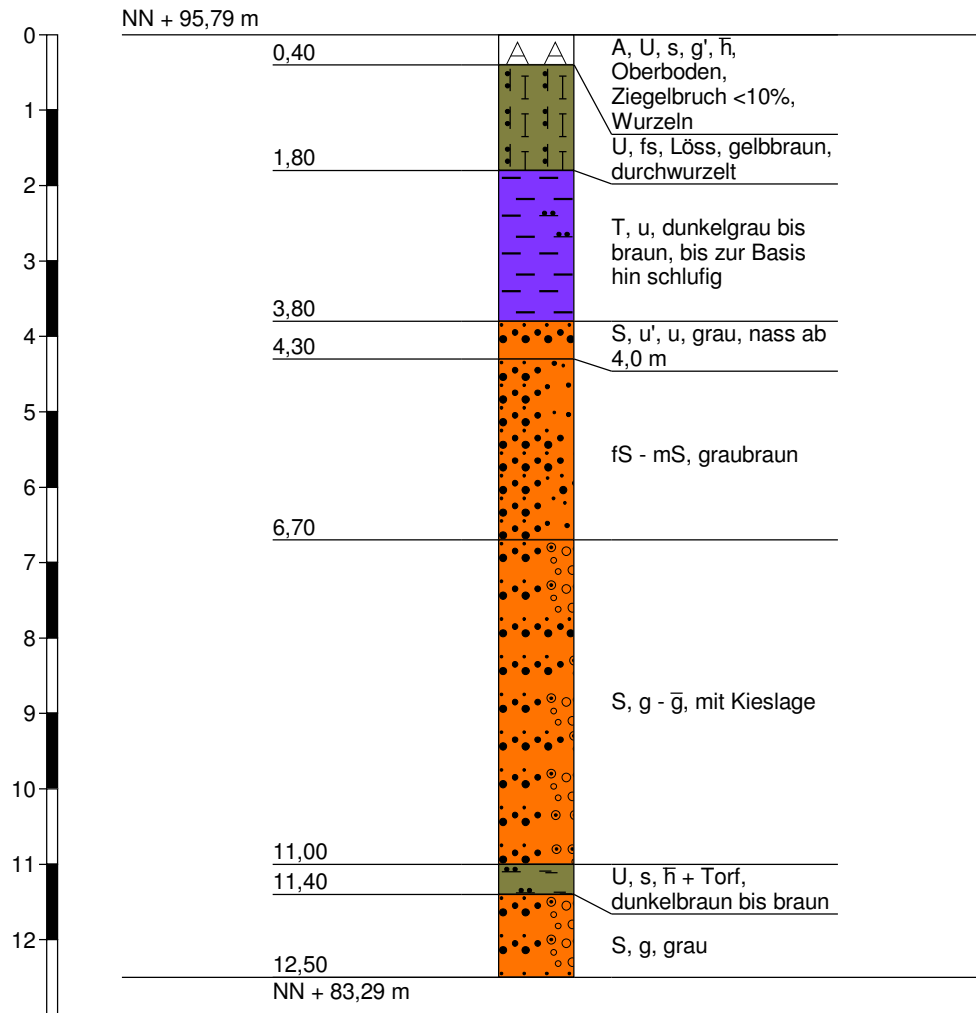
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 23.02.2011

P 1



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

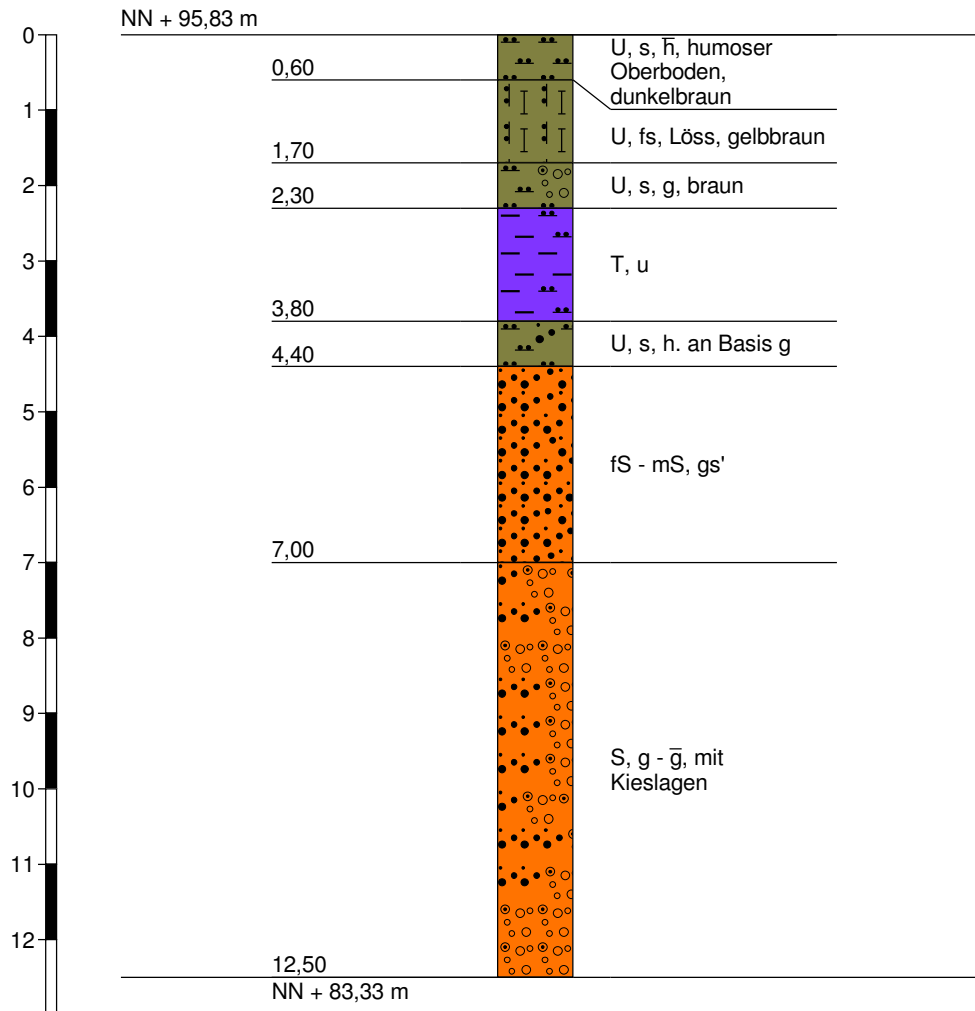
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 24.02.2011

P 1A



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

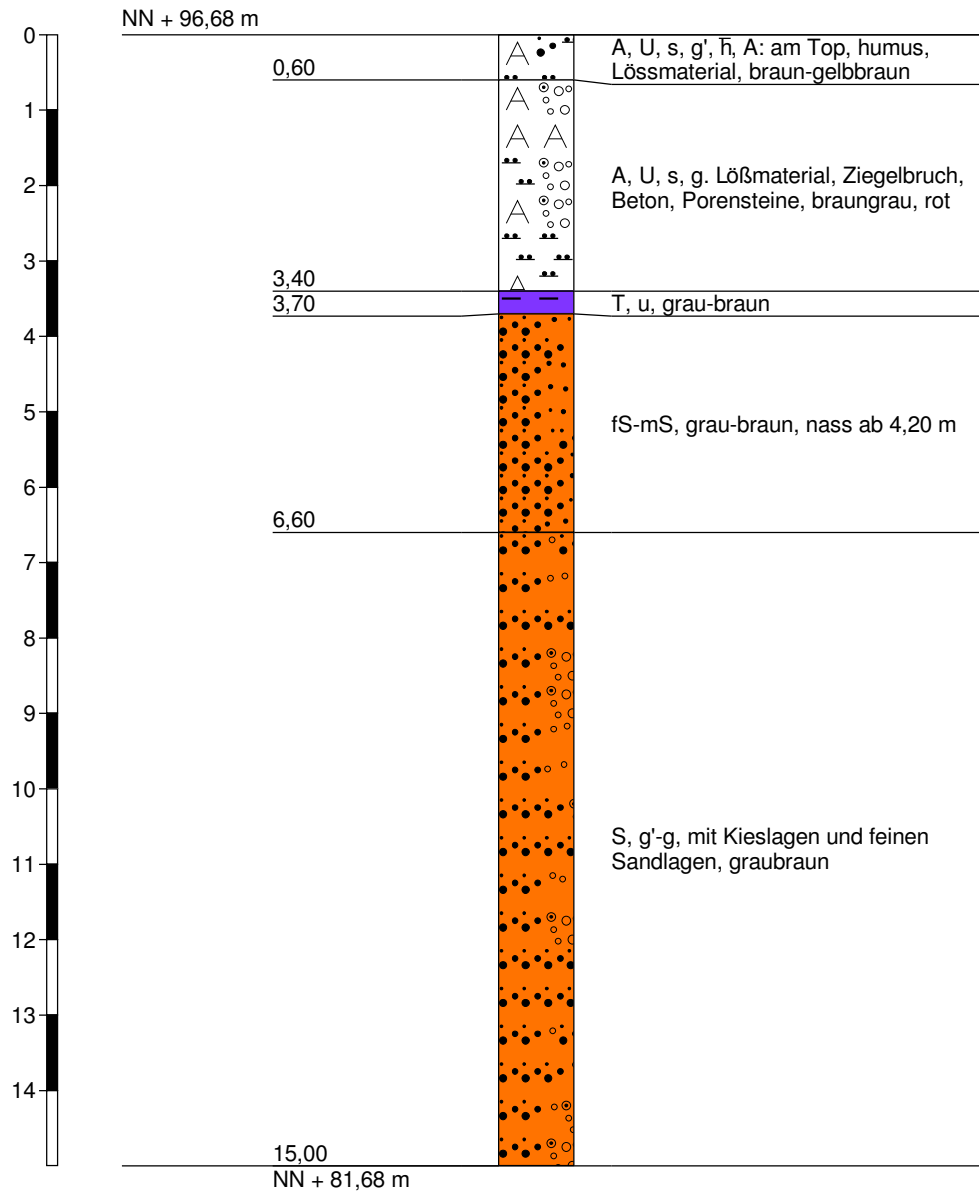
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 23.02.2011

P 2



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

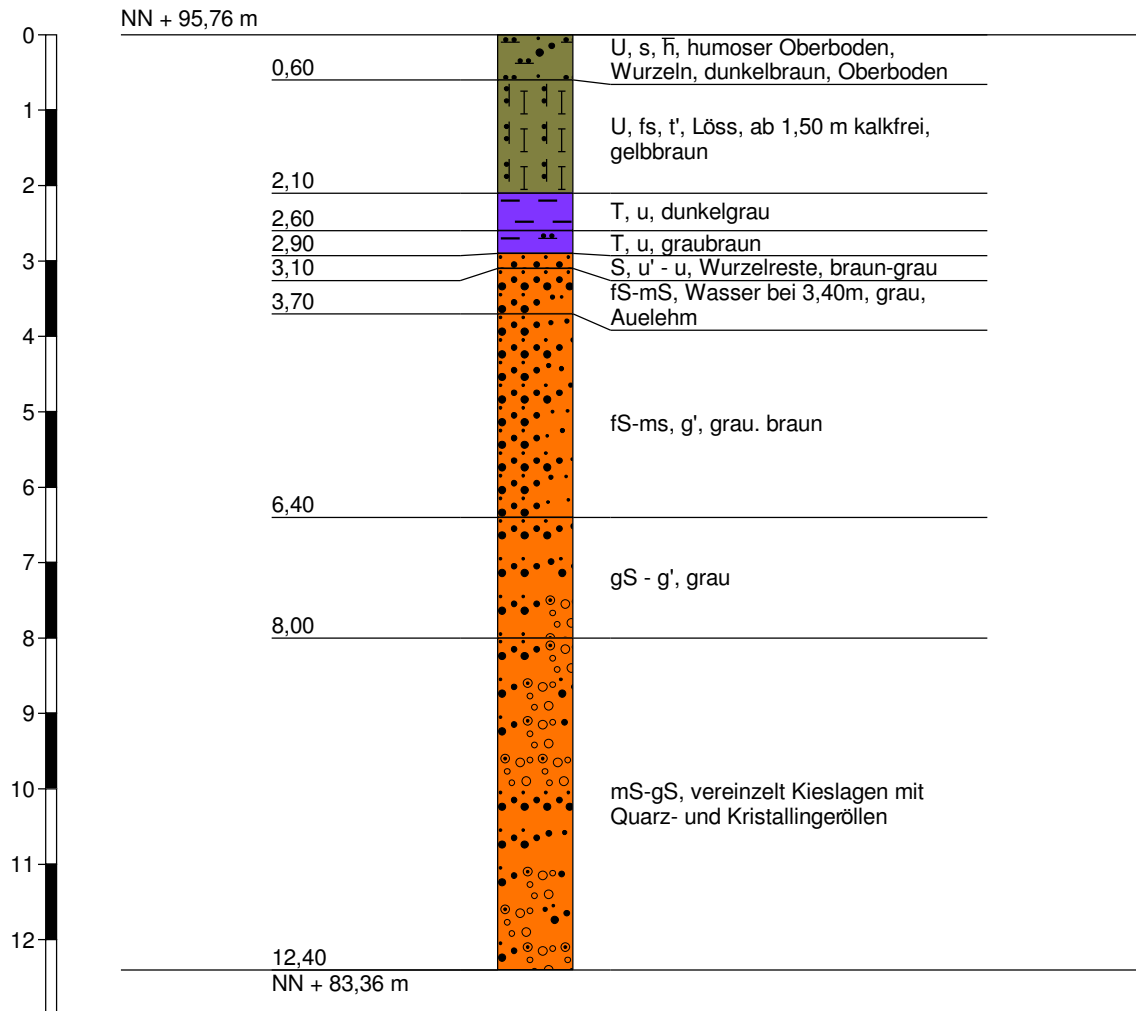
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 29.03.2011

P 3



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

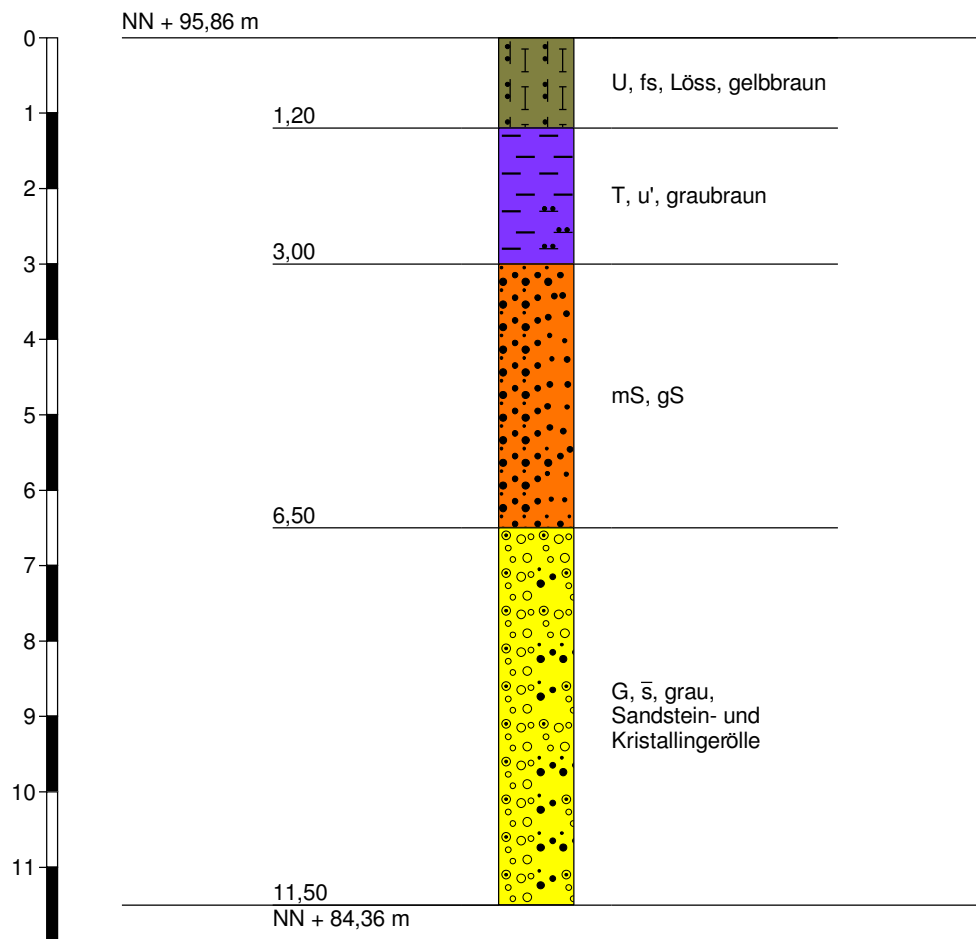
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 30.03.2011

P 4



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

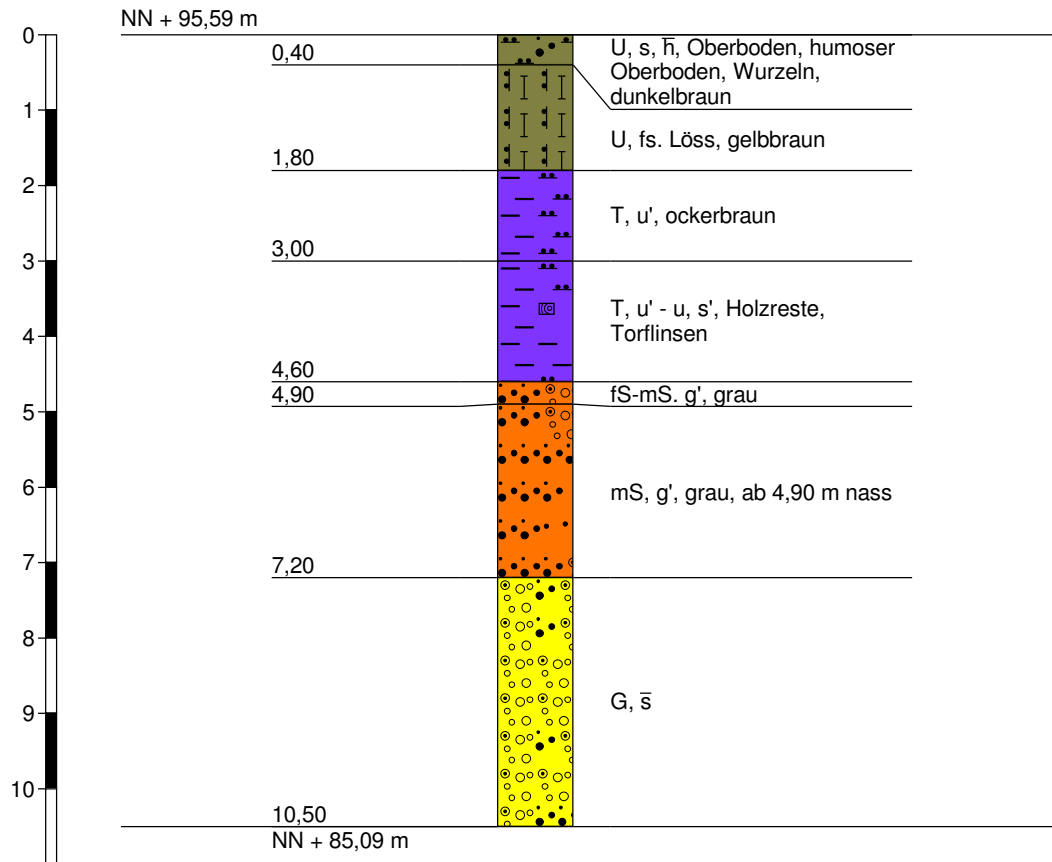
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 30.03.2011

P 5



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

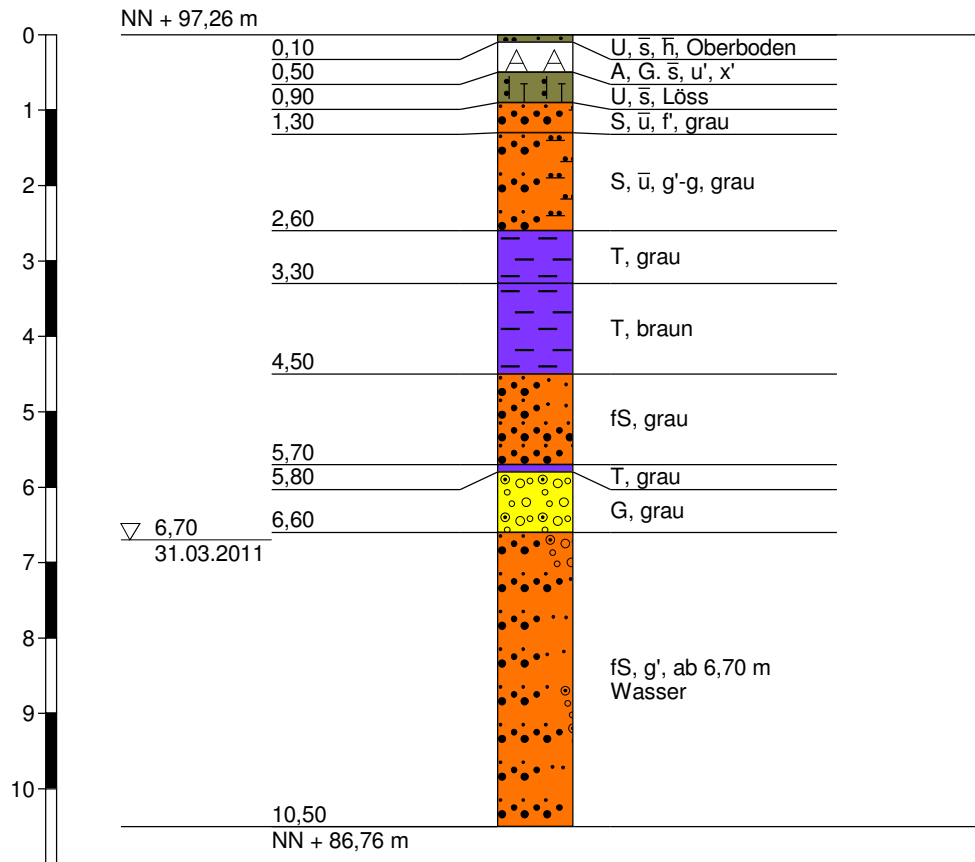
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 31.03.2011

P 6



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

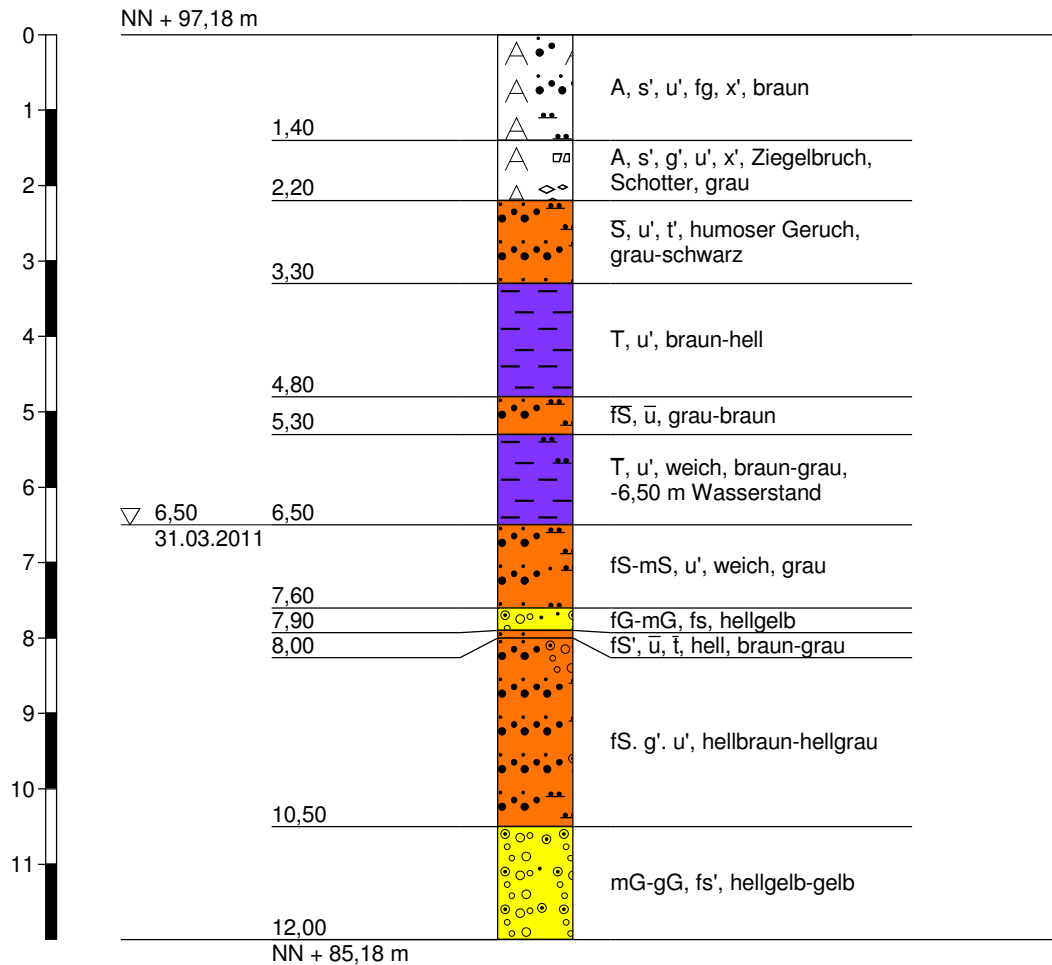
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

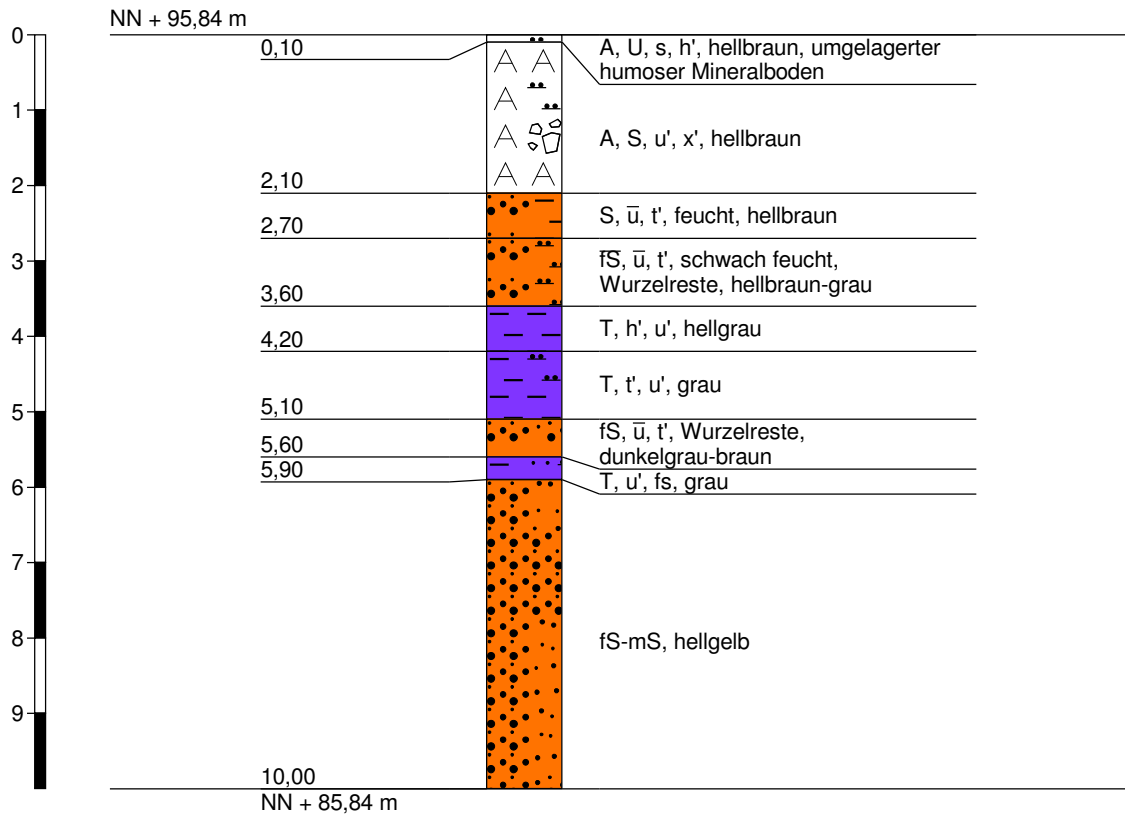
Datum: 31.03.2011

P 7



Höhenmaßstab 1:100

P 8



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

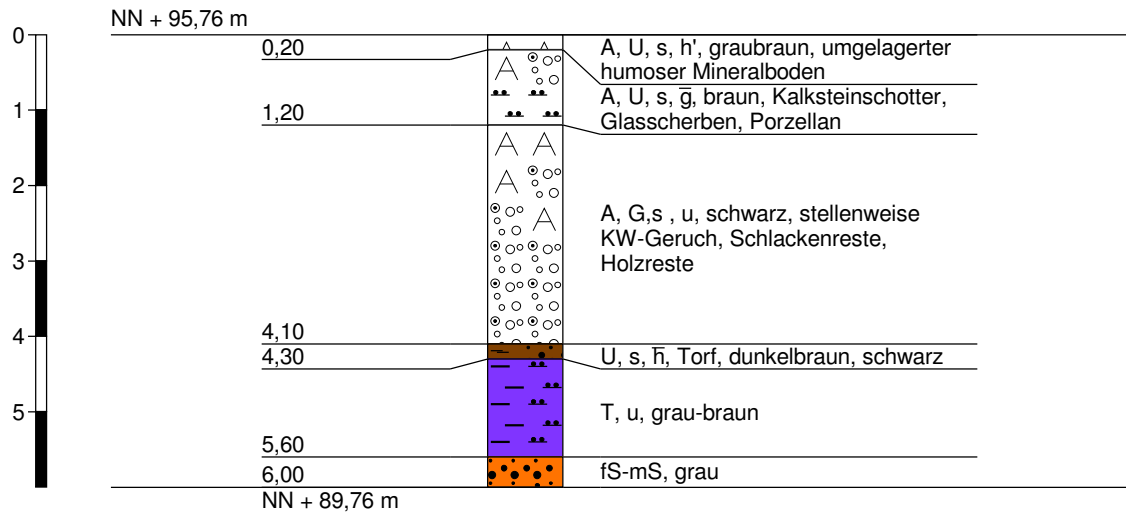
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 29.03.2011

RKB 17



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

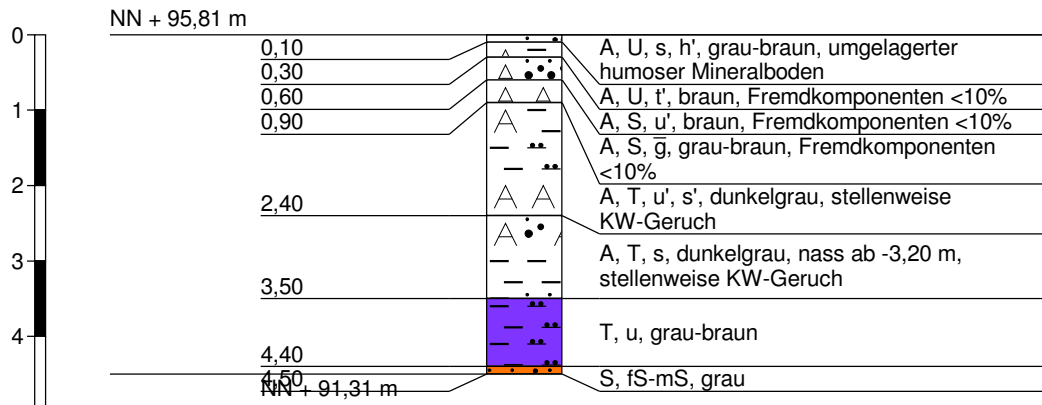
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 29.03.2011

RKB 18



Höhenmaßstab 1:100



Ingenieurbüro EDU
Walter Keller
Bessunger Str. 117
64347 Griesheim

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

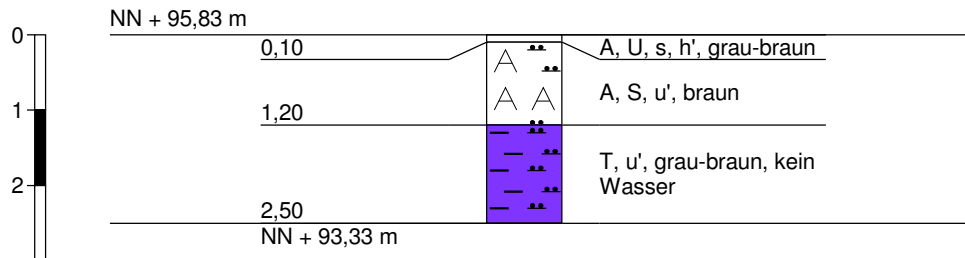
Anlage:

Projekt: Altablagerung "Hazienda"

Bearb.: Keller

Datum: 30.03.2011

RKB 19



Höhenmaßstab 1:100

**Altablagerung „Hazienda“
Bensheim - Auerbach**

Anhänge zum Schlussbericht

**Orientierende Erkundung
der Altdeponie**

Anhang 2.1

Probenahmeprotokolle „Grundwasser“

vom 22.04.2011



Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altlagerung	Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Datum:	22.04.11
Meißeile:	Hazienda	Probennummer:	P7	Probennummer:	P7/22.04.11
Witterung:	☒ heiter ☒ leicht bewölkt ☐ bewölkt ☒ trocken ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall			Temperatur [°C]:	76°
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN:	GOK: m ü NN:	Rechts/Hochwerte:		
Brunnenbau:	☐ HDPE ☐ Stahl	☒ PVC	Brunnenbau in [mm] oder [Zoll]:	2"	
Endtiefe [m]:	77,00	Filtertiefe in [m]:	von [m]: 4,00 bis [m]: 77,00		
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe Typ: ☐ Saugpumpe Typ: ☐ Sonstige Pumpe Typ:	☐ Steigrohr: ☐ PVC-U ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi	☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ PE-HD ☐ Gummi		
Entnahmetiefe [m]:	(m) u. POK: 8,00	Pumptiefe:	von: 08:30 bis: 08:50		
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	3,37	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [L]:	100-110

Bodensatz:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtern:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex 2. Parameter: Cyanide 3. Parameter: Eisen und Mangan 4. Parameter: AOX	Stabilisator: H ₂ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: H ₂ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: HNO ₃ Stabilisator: HNO ₃		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: Braunglas mit Schraubverschluss: Weißglas mit Schliff: Weißglas mit Schraubverschluss: PE-Gefäße: Headspace:	☒ 250 ml ☒ 500 ml ☒ 1000 ml ☒ 2000 ml ☒ 250 ml ☒ 500 ml ☒ 1000 ml ☒ 2000 ml ☒ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x	☒ 1000 ml ☒ 2000 ml ☒ 500 ml ☒ 1000 ml ☒ 2000 ml ☒ 500 ml ☒ 1000 ml ☒ 2000 ml		
Anzahl Probengefäße:	9 Stück	Untersuchungsumfang:	HLUG-Handbuch, Bd. 3, Teil 2, Tab. 3		
Probennummer:	W. Keller	Labortübergabe:	26.04.11		
Unterschrift:		Analysen-Nr.:	7111111111		
Bemerkungen:					

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,6	11,6	11,6	11,3	11,5					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1403	1417	1417	1410	1420					
pH-Wert:	6,70	6,75	6,71	6,74	6,73					
O ₂ [mg/l]:	0,38	0,30	0,25	0,24	0,21					
Redoxspannung [mV]:	120	37	0,7	1,3	5,1					
Farbe:	h2	h2	h2	h2	h2					
Trübung:	0	0	0	0	0					
Geruch:	7	7	7	7	7					
Förderstrom Bypass [l/min]:	5-6									

P7

22.04.11

Ingenieurbüro EDU

Bensinger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06153/78635, Fax 06153/78637

1 Erläuterungen

Geruch	Trübung	Farbe	
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = fauchig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	h = hell d = dunkel

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftrag geber:	Stadt Bensheim	Datum:	22.04.17
Meßstelle:	P2	Probennummer:	P2 / 22.04.17		
Witterung:	☒ heiter ☒ trocken	☐ leicht bewölkt ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:		18°
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte:				
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☐ Stahl	☒ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	2"	
Endtiefe [m]:	11,00	Filterstrecke in [m]:	von [m]:	4,00	bis [m]: 11,00
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☒ Schöpfen (Material Schöpfer: Type:) ☒ U-Pumpe Type: PE-HD ☐ Saugpumpe Type:) ☐ Sonstige Pumpe Type:)	☐ Steigrohr: ☐ PVC-U ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi	☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ PE-HD ☐ Gummi		
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 09:10	bis: 09:30	
Ruhwasserspiegel [m] u. POK:	4,35	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [L]:	100-120

Bodensatz:	☐ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex 2. Parameter: Cyanide 3. Parameter: Eisen und Mangan 4. Parameter: AOX	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: HNO ₃ Stabilisator: HNO ₃		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: Braunglas mit Schraubverschluss: Weißglas mit Schliff: Weißglas mit Schraubverschluss: PE-Gefäße: Headspace:	☒ 250 ml ☒ 500 ml ☒ 1000 ml ☒ 2000 ml ☒ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x	☒ 1000 ml ☒ 2000 ml ☒ 1000 ml (2x) ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml		
Anzahl Probengefäße:	9 Stück	Untersuchungsumfang:	HLUG-Handbuch, Bd.3, Teil 2, Tab. 3		
Probenehmer:	W. Keller	Labortübergabe:	26.04.17		
Unterschrift:		Analysen-Nr.:	1049205		
Bemerkungen:					

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	10,9	11,2	11,0	11,1	10,9					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1211	1210	1212	1212	1214					
pH-Wert:	6,78	6,79	6,70	6,76	6,76					
O ₂ [mg/l]:	0,82	0,60	0,60	0,57	0,40					
Redoxspannung [mV]:	183,3	179,1	185,5	208,1	105,9					
Farbe:	h5	h5	h5	h5	h5					
Trübung:	1	1	1	1	1					
Geruch:	0	0	0	0	0					
Förderstrom Bypass [l/min]:	5-6									

P2
22.04.17

Ingenieurbüro EDU
Bessunger Straße 117, 64347 Crailsheim
Telefon 06155/79835, Fax 06155/79837

1 Erläuterungen

Geruch	s = schwach m = mittel st = stark	Trübung	Farbe
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = jauchig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	h = hell d = dunkel

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altlagerung Hazienda	Auftrag: geber:	Stadt Bensheim	Datum:	22.04.11
Messstelle:	py	Probennummer:	py 1220411		
Witterung:	☒ Feiler ☒ trocken ☐ leicht bewölkt ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	27°		
Lage/Ermittlungstelle:	POK: m ü NN:	GOK: m ü NN:	Rechts/Hochwerte:		
Brünnenausbau:	☐ HDPE ☐ Stahl	☒ PVC	Brünnenausbau (in [mm] oder [Zoll]):	24	
Erdfest (m):	1050	Filterstrecke (in [m]):	von [m]: 2,50 bis [m]: 10,50		
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe Typ: ☐ PVC-U ☐ Saugpumpe Typ: ☐ PE-HD ☐ Sonstige Pumpe Typ: ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi	Schlauchmaterial:	☒ PVC ☐ Teflon ☐ PE-HD ☐ Gummi		
Entnahmetiefe (m):	2,86	Förderstrom [l/min]:	8,00	Pumpzeit:	von: 10:00 bis: 10:20
Ruhewasserpegel [m] u. POK:	2,86	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [l]:	100-120

Bodensatz:	☒ ja ☐ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄		
		2. Parameter: Cyanide	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄		
		3. Parameter: Eisen und Mangan	Stabilisator: HNO ₃		
		4. Parameter: AOX	Stabilisator: HNO ₃		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: Braunglas mit Schraubverschluss: Weißglas mit Schliff: Weißglas mit Schraubverschluss: PE-Gefäße: Headspace:	☒ 250 ml ☒ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☐ 1x ☒ 3x ☐ 4x ☐ 5x			
Anzahl Probengefäße:	9 Stück	Untersuchungsumfang:	HLUG-Handbuch, Bd.3, Teil 2, Tab. 3		
Probenehmer:	W Keller	Labortilbergabe:	26.04.11		
Unterschrift:		Analysen-Nr.:	11041220411-6		
Bemerkungen:					

Ingenieurbüro EDU
Bensinger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155778635, Fax 06155778637

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	10,5	10,5	10,4	10,4	10,4					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	933	938	924	970	964					
pH-Wert:	6,93	6,93	6,98	6,97	6,96					
O ₂ [mg/l]:	6,67	6,65	6,63	6,44	6,44					
Redoxspannung [mV]:	-577	-6150	-6150	-6370	-6340					
Farbe:	h2	h2	h2	h2	h2					
Trübung:	7	7	7	7	7					
Geruch:	51	51	51	51	51					
Förderstrom Bypass [l/min]:										

5-6

py

22.04.11

EDU

Ingenieurbüro EDU

Bensinger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155778635, Fax 06155778637

1 Erläuterungen

Geruch	Trübung	Farbe
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = faulig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altanlage Hazienda	Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Datum:	22.04.11
Messstelle:	P5	Probennummer:	P5/22.04.11		
Witterung:	X heiter X trocken □ leicht bewölkt □ naß □ Regen □ bewölkt □ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	23°		
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN:	Rechts/Hochwerte:			
Brunnenausbau:	□ HDPE X Stahl □ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	2"		
Endtiefe [m]:	10,00	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 5,00 bis [m]: 10,00		
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe Typ: ☐ Saugpumpe Typ: ☐ Sonstige Pumpe Typ:	☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ PE-HD ☐ PE-HD ☐ Gummi			
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 10:50 bis: 11:10		
Ruhewasserpegel [m] u. POK:	3,16	Förderstrom [l/min]:	5-6		
		Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [L]:	100-110		

Bodenart:	X ja □ nein	Schaumbildung:	□ ja X nein	Probe filtriert:	X ja □ nein
Probe stabilisiert:	X ja □ nein	1. Parameter: Phenolindex	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄		
		2. Parameter: Cyanide	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄		
		3. Parameter: Eisen und Mangan	Stabilisator: HNO ₃		
		4. Parameter: AOX	Stabilisator: HNO ₃		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliß: X 250 ml X 500 ml X 1000 ml □ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: X 250 ml □ 500 ml X 1000 ml (2x) Weißglas mit Schliß: □ 250 ml □ 500 ml □ 1000 ml □ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: □ 250 ml □ 500 ml □ 1000 ml PE-Gefäße: X 100 ml □ 250 ml □ 500 ml □ 1000 ml □ 2000 ml Headspace: □ 1x X 2x □ 3x □ 4x □ 5x				
Anzahl Probengefäße:	9 Stück	Untersuchungsumfang:	HLUG-Handbuch, Bd. 3, Teil 2, Tab. 3		
Probenehmer:	W. Keller	Laborübergabe:	26.04.11		
Unterschrift:	<i>[Signature]</i>	Analysen-Nr.:	7041715.7		
Bemerkungen:					

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,4	11,4	11,1	11,1	11,1					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	962	917	789	554	554					
pH-Wert:	6,99	6,85	6,85	6,85	6,85					
O ₂ [mg/l]:	0,39	0,34	0,25	0,23	0,22					
Redoxspannung [mV]:	-329	-399	-424	-397	-394					
Farbe:	42	1	1	1	1					
Trübung:	1	1	1	1	1					
Geruch:	0	0	0	0	0					
Förderstrom Bypass [l/min]:	5-6									

P5

22.04.11



Ingenieurbüro EDU
 Besenberger Straße 117, 64347 Cröschheim
 Telefon 06155/78633, Fax 06155/78637

Geruch	Trübung	Farbe
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = faulig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz



Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altlagerung Hazlenda	Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Datum:	22.04.11
Meistelle:	P6	Probennummer:	P6 / 22.04.11	Lufttemperatur [°C]:	20°
Witterung:	☒ heiter ☒ trocken	☐ leicht bewölkt ☐ Regen ☐ Schnee	☐ bewölkt ☐ Regen ☐ Schneefall		
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte:				
Brunnen-/Ausbaubau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC	Brunnen-/Ausbaubau in [mm] oder [Zoll]: 24			
Endtiefe [m]:	10,00	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 6,00 bis [m]: 16,00		
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe ☐ Saugpumpe ☐ Sonstige Pumpe	Typ: ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi	☒ Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ PE-HD ☐ Gummi		
Entnahmediefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von 11:30 bis: 11:50		
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	4,73	Förderstrom [l/min]:	56	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [L]:	100-120

Bodenart:	☐ ja ☒ nein	Schlämmbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex 2. Parameter: Cyanide 3. Parameter: Eisen und Mangan 4. Parameter: AOX	Stabilisator: H ₂ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: H ₂ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: HNO ₃ Stabilisator: HNO ₃		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☒ 250 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☒ 250 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml PE-Gefäße: ☒ 100 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	9 Stück	Untersuchungsumfang:	HLUG-Handbuch, Bd. 3, Teil 2, Tab. 3		
Probenehmer:	W. Keller	Laborübergabe:	26.04.11		
Unterschrift:		Analysen-Nr.:	7041715-8		
Bemerkungen:					

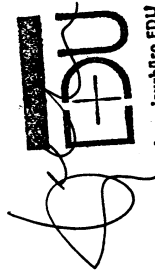
Ingenieurbüro EDU

Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon: 06155/78635, Fax: 06155/78637

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,4	11,3	11,4	11,3	11,3					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	962	974	980	981	981					
pH-Wert:	6,72	6,85	6,84	6,84	6,83					
O ₂ (mg/l):	6,35	6,25	6,17	6,16	6,14					
Redoxspannung [mV]:	-382	-384	-403	-442	-467					
Farbe:	12	12	12	12	12					
Trübung:	7	7	0	0	0					
Geruch:	57	57	57	57	57					
Förderstrom Bypass [l/min]:										

P6

22.04.11



Ingenieurbüro EDU

Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon: 06155/78635, Fax: 06155/78637

1 Erläuterungen

Geruch	Trübung	Farbe
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = faulig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz

Probenahme von Grundwasser

Ort/Projekt:	Altlagerung Hazienda	Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Datum:	22.04.11
Meßstelle:	P7	Probennummer:		Lufttemperatur [°C]:	26°
Witterung:	☒ klar ☒ leicht bewölkt ☐ bewölkt ☐ Regen ☐ Schnee ☐ Schneefall				
Lage/Entnahmetiefe:	POK: m ü NN: GOK: m ü NN: Rechts/Hochwerte:				
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	2"		
Endtiefe [m]:	11,50	Füllstrecke in [m]:	von [m]: 4,50 bis [m]: 11,50		
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen (Material Schöpfer:) ☒ U-Pumpe ☐ Saugpumpe ☐ Sonstige Pumpe		Schlauchmaterial: ☐ PVC ☐ PE-HD ☒ PE-HD ☐ Stahl verzinkt ☐ Gummi		
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 13,00 bis: 13,20		
Ruhewasserspiegel [m] u. POK:	4,92	Förderstrom [l/min]:	56	Abgespumpte Menge bis zur Probenahme [L]: 100-120	

Bodensatz:	☒ ja ☐ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄ 2. Parameter: Cyanide Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄ 3. Parameter: Eisen und Mangan Stabilisator: HNO ₃ 4. Parameter: AOX Stabilisator: HNO ₃			
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: ☒ 250 ml ☒ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml Braunglas mit Schraubverschluss: ☒ 250 ml ☒ 500 ml ☒ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schliff: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Weißglas mit Schraubverschluss: ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml PE-Gefäße: ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml Headspace: ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x				
Anzahl Probengefäße:	9 Stück	Untersuchungsumfang:	HLUG-Handbuch, Bd. 3, Teil 2, Tab. 3		
Probennehmer:	W. Keller	Laborübergabe:	26.04.11		
Unterschrift:	<i>[Signature]</i>	Analysen-Nr.:	710417153		
Bemerkungen:	 Ingenieurbüro EDU Besenberger Straße 117, 64347 Crailsheim Telefon 06155778635, Fax 06155778637				

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	11,7	11,7	11,2	11,3	11,3					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	115	116	117	117	117					
pH-Wert:	7,1	7,0	6,56	6,53	6,53					
O2 [mg/l]:	6,47	6,83	6,32	6,36	6,34					
Redoxspannung [mV]:	-100,1	-110	-105,7	-107,2	-107,7					
Farbe:	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6					
Trübung:	1	1	1	1	1					
Geruch:	57	57	57	57	57					
Förderstrom Bypass [l/min]										

PT

22.04.11

[Signature]

Ingenieurbüro EDU

Besenberger Straße 117, 64347 Crailsheim
Telefon 06155778635, Fax 06155778637

1. Erläuterungen

Geruch	Trübung	Farbe	h = hell d = dunkel
0 = ohne Geruch 1 = faulig 2 = aromatisch 3 = VOC-Geruch (LHKW) 4 = faulig 5 = MKW-Geruch 6 = Benzin/Diesel 7 = Fremdgeruch	0 = klar 1 = leicht trüb 2 = trüb 3 = stark trüb	0 = farblos 1 = weiß 2 = grau 3 = gelb 4 = grün 5 = braun 6 = beige 7 = schwarz	

Probenahme von Grundwasser

Ordnungsnummer:	Altanlage/Haz.:	Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Datum:	22.04.11
Meßstelle:	P8	Probennummer:	P8/22.04.11		
Witterung:	☒ weiter ☒ trocken ☐ leicht bewölkt ☐ naß ☐ Regen ☐ Schneefall	Lufttemperatur [°C]:	26°		
Lage/Entnahmestelle:	POK: m ü NN:	GOK: m ü NN:	Rechts/Hochwerte:		
Brunnenausbau:	☐ HDPE ☒ Stahl ☐ PVC	Brunnenausbau in [mm] oder [Zoll]:	2"		
Endtiefe [m]:	10,50	Filterstrecke in [m]:	von [m]: 5,50 bis [m]: 10,50		
Art der Probenahme:	☐ Zapfhahn ☐ Schöpfen ☒ Material Schöpfer ☐ U-Pumpe ☐ Saugpumpe ☐ Sonstige Pumpe	Steigrohr: ☐ PVC-U ☐ PE-HD ☐ Stahl verzinkt	Schlauchmaterial: ☐ PVC ☒ Teflon ☐ TPE-HD ☐ Gummi		
Entnahmetiefe [m]:	[m] u. POK: 8,00	Pumpzeit:	von: 11:40 bis: 14:00		
Ruhewasserpiegel [m] u. POK:	3,30	Förderstrom [l/min]:	5-6	Abgepumpte Menge bis zur Probenahme [L]:	100-120

Bodensatz:	☒ ja ☒ nein	Schaumbildung:	☐ ja ☒ nein	Probe filtriert:	☒ ja ☐ nein
Probe stabilisiert:	☒ ja ☐ nein	1. Parameter: Phenolindex 2. Parameter: Cyanide 3. Parameter: Eisen und Mangan 4. Parameter: AOX	Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: H ₃ PO ₄ und CuSO ₄ Stabilisator: HNO ₃ Stabilisator: HNO ₃		
Probengefäße:	Braunglas mit Schliff: Braunglas mit Schraubverschluss: Weißglas mit Schliff: Weißglas mit Schraubverschluss: PE-Gefäße: Headspace:	☒ 250 ml ☒ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☒ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☒ 100 ml ☐ 250 ml ☐ 500 ml ☐ 1000 ml ☐ 2000 ml ☐ 1x ☒ 2x ☐ 3x ☐ 4x ☐ 5x			
Anzahl Probengefäße:	9 Stück	Untersuchungsumfang:	HLUG-Handbuch, Bd.3, Teil 2, Tab. 3		
Probennehmer:	W. Keller	Laborübergabe:	26.04.11		
Unterschrift:	<i>Keller</i>	Analysen-Nr.:	104124510		
Bemerkungen:					

Probenahmeverlauf:	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	40 min	50 min	60 min
Wassertemperatur [°C]:	12,2	12,1	11,4	11,5	11,4					
Absenkung [m]:										
Leitfähigkeit [µS/cm]:	1203	1202	1203	1202	1202					
pH-Wert:	6,35	6,36	6,37	6,37	6,37					
O ₂ [mg/l]:	0,46	0,46	0,24	0,16	0,15					
Redoxspannung [mV]:	-4117	-4377	-4085	-4385	-4577					
Farbe:	62	62	62	62	62					
Trübung:	7	7	7	7	7					
Geruch:	57	57	57	57	57					
Förderstrom Bypass [l/min]:										

5-6

P8

22.04.11

EDU

Ingenieurbüro EDU

Besunger Straße 117, 64347 Crailsheim
 Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

1 Erläuterungen

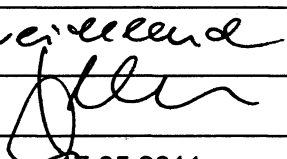
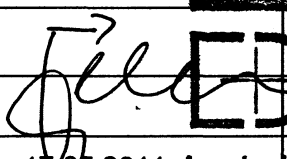
Geruch	Trübung	Farbe
0 = ohne Geruch	0 = klar	0 = farblos
1 = faulig	1 = leicht trüb	1 = weiß
2 = aromatisch	2 = trüb	2 = grau
3 = VOC-Geruch (LHKW)	3 = stark trüb	3 = gelb
4 = faulig		4 = grün
5 = MKW-Geruch		5 = braun
6 = Benzin/Diesel		6 = beige
7 = Fremdgeruch		7 = schwarz

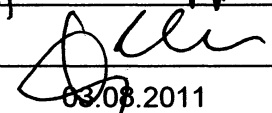
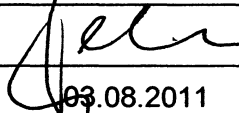
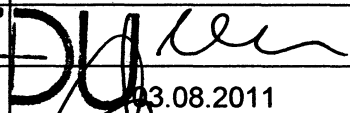
**Altablagerung „Hazienda“
Bensheim - Auerbach**

Anhänge zum Schlussbericht

**Orientierende Erkundung
der Altdeponie**

**Anhang 2.2
Probenahmeprotokolle „Bodenluft“
vom 16.05. und 03.08.2011**

Ort/Projekt	Altablagerung Hazienda, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	16.05.2011 / 15:30	16.05.2011 / 16:00	
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	
Probenummer	BL 3	BL 5	
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	
Geländeoberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	
Probenahmemethode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	
Probenahmeapparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: 16° Druck [hPa]: 1023 rel. Feuchte [%]: 80% Wind [km/h]: 21	T [°C]: 16° Druck [hPa]: 1023 rel. Feuchte [%]: 49% Wind [km/h]: 23	
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	
Probenvolumen	2 Liter	2 Liter	
Bemerkungen	weiterend		
Unterschrift			
Anlieferung Labor	17.05.2011	17.05.2011	Ingenieurbüro EDU
Analysen-Nr.	11052000.1	11052000.2	Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

Ort/Projekt	Altablagerung Hazienda, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	03.08.2011 / 13:00	03.08.2011 / 13:30	03.08.2011 / 14:00
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probenummer	B26	B27	B28
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Geländeoberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahmemethode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahmeapparat	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: 27° Druck [hPa]: 1018 rel. Feuchte [%]: 75% Wind [km/h]: 6	T [°C]: 22° Druck [hPa]: 1018 rel. Feuchte [%]: 77% Wind [km/h]: 5	T [°C]: 23° Druck [hPa]: 1020 rel. Feuchte [%]: 79% Wind [km/h]: 7
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	5 Liter	5 Liter	5 Liter
Bemerkungen	Pfeil eingezeichnet	→	→
Unterschrift			
Anlieferung Labor	03.08.2011	03.08.2011	03.08.2011
Analysen-Nr.	11083245.4	11083245.5	11083245.6



Ingenieurbüro EDU

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

Ort/Projekt	Altablagerung Hazienda, Bensheim		
Datum / Uhrzeit	03.08.2011 / 11:30	03.08.2011 / 12:00	03.08.2011 / 12:30
Probenehmer	W. Keller	W. Keller	W. Keller
Probennummer	BC 1	BC 2	BC 4
Art der Messstelle	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges	☒ temporärer Messpegel ☐ Sonde ☐ Gasbrunnen ☐ sonstiges
Geländeoberfläche	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt	☒ versiegelt ☐ nicht versiegelt	☐ versiegelt ☒ nicht versiegelt
Entnahmetiefe	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF	2,0 m unter GOF
Ausbaumaterial	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl	☒ PVC ☐ Stahl
Probenahmemethode	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung	☐ HS ☐ Aktivkohle ☒ Direktmessung
Probenahmeapparatur	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel	☐ Personal Sampler ☐ Dräger ☒ Pumpe / Gasbeutel
Meteorologische Bedingungen	T [°C]: <u>20°</u> Druck [hPa]: <u>1015</u> rel. Feuchte [%]: <u>70%</u> Wind [km/h]: <u>7</u>	T [°C]: <u>20°</u> Druck [hPa]: <u>1015</u> rel. Feuchte [%]: <u>72%</u> Wind [km/h]: <u>7</u>	T [°C]: <u>20°</u> Druck [hPa]: <u>1017</u> rel. Feuchte [%]: <u>73%</u> Wind [km/h]: <u>5</u>
Abgesaugtes Vol. vor Entnahme	20 Liter	20 Liter	20 Liter
Förderrate	2,0 l/min.	2,0 l/min.	2,0 l/min.
Probenvolumen	5 Liter	5 Liter	5 Liter
Bemerkungen	NW' Leerskudsgänge	SE' Restaurantgel.	
Unterschrift			
Anlieferung Labor	03.08.2011	03.08.2011	03.08.2011
Analysen-Nr.	11083245.1	11083245.2	11083245.3

Bessunger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

**Altablagerung „Hazienda“
Bensheim - Auerbach**

Anhänge zum Schlussbericht

**Orientierende Erkundung
der Altdeponie**

Anhang 2.3

**Probenahmeprotokolle „Boden“
vom 16.05. und 17.06.2011**

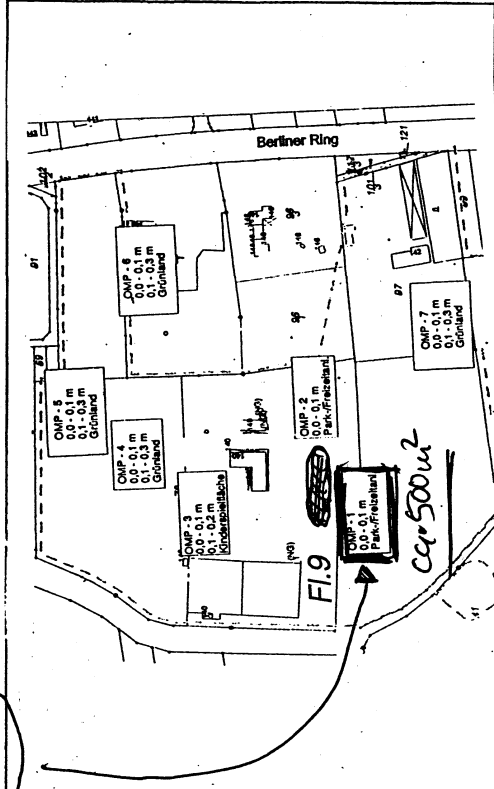
PROBENAHMEPROTOKOLL nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:
Projektnummer	II-25 / 01217-7	
Projekttitel	Altislagung "Harziencien"	
Auftraggeber	Stadt Bensheim	
1. Veranlasser / Auftraggeber:	Stadt Bensheim	
2. Landkreis / Ort / Straße:	Stadt Bensheim	
Objekt / Lage:	=> gem. Lagekarte (23) Altislagung Harziencien Bensheim-Amesbach	
3. Grund der Probenahme:	Wirkungsstudie betogene Bodenuntersuchung	
4. Probenahmeflag / Uhrzeit:	16.05.11 / 13:00 - 13:30 h	
5. Probennehmer / Dienststelle / Firma:	IB EDU, Griesheim	
6. Anwesende Personen:	P. Keller / W. Keller (Probenahme)	
7. Herkunft des Abfalls (Anschrift):	bekannt	
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	unbestimmt (Altislagung)	
9. Untersuchungsstelle:	chemlab GmbH, Bensheim	
B. Vor-Ort-Gegebenheiten		
10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	fS, ms, g (*)	
11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	ca 50 m³ [eingesauter Zustand]	
12. Lagerungsdauer:	nicht bekannt	
13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Niederschlag, Verwitterung	
14. Probenahmegerät und -material:	Spaten, Handbohrer (E-Bor) (Stahl)	

*) übersendete als Befähigung für den
Reinigungs- / mit ungetrennter Stf-Gezeiten, Spitz-
testen, Nachuntersuchung (Grundergebnis)

PROBENAHMEPROTOKOLL nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15. Probenahmeverfahren:	OKP	Probenbezeichnung:	OKP-7 / 00-0,1
16. Anzahl der Einzelproben:	Mischproben	Sammelproben:	
Sonderproben (Beschreibung):	1		
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	15	Einstiele / Kistenprobe	
18. Probenvorbereitungsschritte:	Homogenisieren + Teilen		
19. Probentransport und -lagerung:	Kühlung (evtl. Kühltemperatur): Kühltisch		
20. Vor-Ort-Untersuchung:	Nutzungsskizzen: Park- und Freizeitanlage		
21. Beobachtungen bei der Probenahme:	Bemerkungen:		
22. Topographische Karte als Anhang?	[] ja [X] nein	Hochwert:	Rechtswert: --
23. Lagekizze (Lage der Aufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):			



24. Ort:	Bensheim	Unterschrift(en):	Probennehmer:
Datum:	16.05.11	Anwesende / Zeugen:	



Ingenieurbüro EDU
Besinger Straße 117
64347 Griesheim

Telefon 06155 / 78635
Telefax 06155 / 78637

PROBENNAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:
Projektnummer	II-25 / 07217-1	
Projekttitel	Altlastsicherung "Härziedeln"	
Auftraggeber	Stadt Bensheim	
1 Veranlasser / Auftraggeber:	Stadt Bensheim	Betreiber / Betrieb:
	Stadt Bensheim	Stadt Bensheim
2 Landkreis / Ort / Straße:		Objekt / Lage:
	Kieselbergstr. 18	Altlastsicherung Härziedeln
	64625 Bensheim	Bensheim, Hessen
3 Grund der Probenahme:	Wirkungsstoffbetogene Bodenuntersuchung	
4 Probenahmezeit / Uhrzeit:	16.05.11 / 13:30 - 14:00 U.	
5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:	IB EDU, Griesheim	
6 Anwesende Personen:	P. Keller / W. Keller (Probenehmer)	
7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):	bekannt	
8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	unbekannt (Altstoffsicherung)	
9 Untersuchungsstelle:	chemlab GmbH, Bensheim	
B. Vor-Ort-Gegebenheiten		
10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	fS, uns, v, g *	
11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	ca 30 m³ (eingetragener Zustand)	
12 Lagerungsdauer:	nicht bekannt	
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Niederschlag, Verwitterung	
14 Probenahmezeit und -material:	Spätkalender, Handwerker (Eisenstahl)	
*) Sand/Lös-Schicht als Abfall (mit freiesse) Seite 1/2		

leiser Aufwachen- und fiktieren, mit
fist-Boden, Natursteinplatten und Bensheim-
rester, rotbraun-grün, schwarz, beige



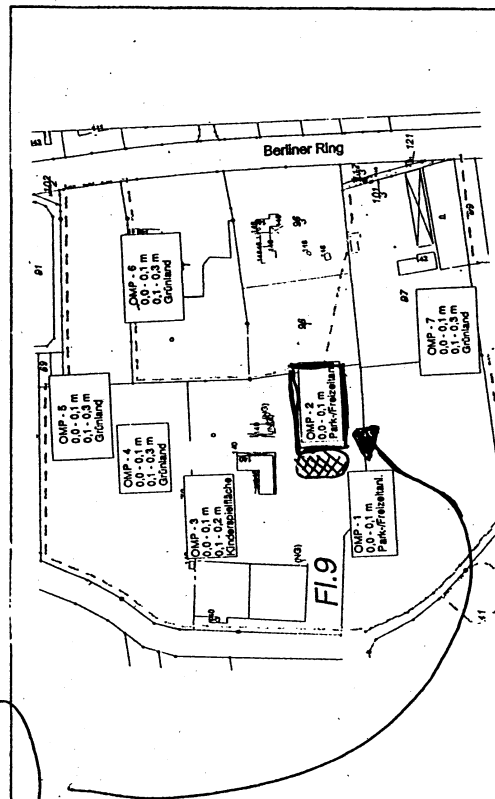
Ingenieurbüro EDU
Besinger Straße 117
64347 Griesheim

Telefon 06155 / 78635
Telefax 06155 / 78637

PROBENNAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15 Probennahmeverfahren:	OMP	Probenbezeichnung:	OMP-2 / 90-0,1
16 Anzahl der Einzelproben:	Mischproben:	Sammelproben:	
Sonderproben (Beschreibung):	7		
17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:			
18 Probenvorbereitungsschritte:			
19 Probentransport und -lagerung:			
Kühlung (evtl. Kühltemperatur):			
20 Vor-Ort-Untersuchung:			
21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen:			
22 Topographische Karte als Anhang? [] ja [x] nein		Hochwert:	
23 Lageskizze			



24 Ort: Bensheim
Datum: 16.05.11
Unterschrift(en): Probenehmer
Anwesende / Zeugen:

Ingenieurbüro EDU

Besinger Straße 117, 64347 Griesheim
Telefon 06155/78635, Fax 06155/78637

PROBENNAHMEPROTOKOLL
nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben

Probennummer: II-25 / 01217-1

Projektname: Altlastlagerung "Kartuschen"

Auftraggeber: Stadt Bensheim

1. Verantwortlicher / Auftraggeber: Stadt Bensheim

Betreiber / Betrieb: Stadt Bensheim

2. Landkreis / Ort / Straße: Stadt Bensheim

Objekt / Lage: ⇒ gegen Lagerung (23)

Altlastlagerung Kartuschen

Bensheim - Bessunger Straße

3. Grund der Probenahme: Wirkungsstoffbetriebs-Bodenuntersuchung

4. Probenahmezeitpunkt / Uhrzeit: 16.05.11 / 14:15 - 15:00

5. Probennehmer / Dienststelle / Firma: IB EDU, Griesheim

6. Anwesende Personen: P. Keller / W. Keller (Probenahme)

7. Herkunft des Abfalls (Anschrift): bekannt

8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: unbekannt (Altlastlagerung)

9. Untersuchungsstelle: chemisches GmbH, Bensheim

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung: 0,1 - 0,2 S, V, T, gelb, grün

11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung: ca 60 m³ (unregelmäßiger Zustand)

12. Lagerungsdauer: Nicht bekannt

13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): Niederschlag, Verwitterung

14. Probenahmezeitpunkt und -material: Später, heute (Eisenstahl)

*1) Anwesenheit der Spießer der Landespolizei

*2) ungelagerte Wollwolle (Kartuschen)

als 0,1 in unter GUT: G, S, V mit Regelsteinen, Schlecken und Beförderung (Kartuschen)

PROBENNAHMEPROTOKOLL
nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15. Probenahmeverfahren: OKP

16. Anzahl der Einzelproben: Mischproben: 2

17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 10 Einzelproben / Mischprobe

18. Probenzubereitungsschritte: homogenisieren + Teilen

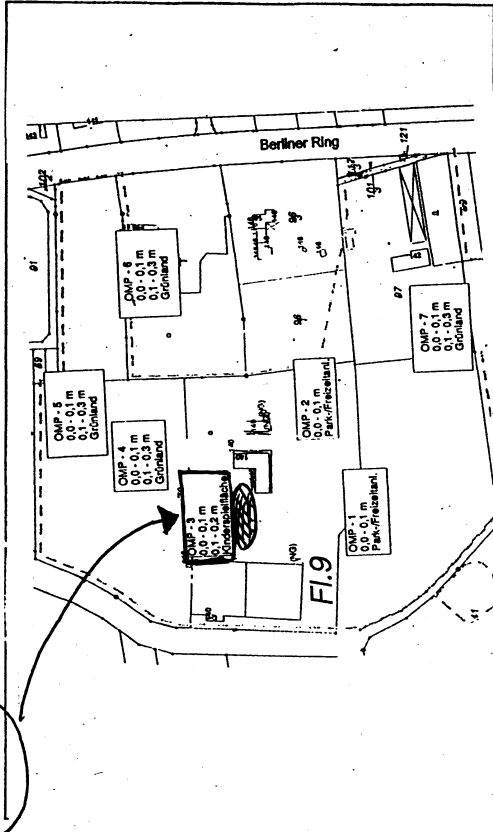
19. Probentransport und -lagerung: Wühlbox

20. Vor-Ort-Untersuchung: Untergrunduntersuchung: Wühlbox

21. Beobachtungen bei der Probenahme: abgedeckter Kettlagerung - Gruppe 18

22. Topographische Karte als Anhang? ja | nein | hochwertig Rechtswert --

23. Lageskizze (Lage der Haulwerke, etc. und Probenahmezeitpunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.): ca. 10-20 cm



24. Ort: Bensheim

Unterschrift(en): [Signature] Probennehmer:

Anwesende / Zeugen: [Signature]

Datum: 16.05.11

PROBENNAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben

Projektnummer: II-25 / 01217-1
 Projekttitel: Altislagung "Hartzeisel"
 Auftraggeber: Stadt Bensheim

1. Veranstalter / Auftraggeber: Stadt Bensheim
 Betreiber / Betrieb: Stadt Bensheim
 Objekt / Lage: Gen. Lager (23)
Altislagung Hartzeisel
Bensheim - Amersbach
 2. Landkreis / Ort / Straße: 64625 Bensheim

3. Grund der Probenahme: Wirkungsstudien zur Bodenuntersuchung

4. Probenahmetermin / Uhrzeit: 16.05.97 / 15:15 - 17:15 h

5. Probennehmer / Dienststelle / Firma: IB EDU, Griesheim

6. Anwesende Personen: P. Keller / W. Keller (Probenahme)

7. Herkunft des Abfalls (Anschrift): bekannt

8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: unbestimmte (Altislagung)

9. Untersuchungsstelle: Chemicals GmbH, Bensheim

B. Vor-Ort-Gegebenheiten: 0-10 U₁₅, entfernt grün, grün

10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung: 10-50 [wie Krümel 0-10], (ca. 200 kg)

11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung: 275 m³ (eingelagerter Feststoff)

12. Lagerungsdauer: nicht bekannt

13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): Niederschlag, Versauerung

14. Probenahmegerät und -material: Spaten, Handwelle (Edelstahl)

* ... Blumengrass (g) von Blumengrass, Krümel, Krümel, Krümel -

schlechter oder umsofortiger

=> schlechte Abfallart in der Altislagung (ca. 200 kg)

Tauschungsprobe

Seite 112

PROBENNAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15. Probenahmeverfahren: OMP Probenbezeichnung: OMP 4 / 010-01

16. Anzahl der Einzelproben: 2 Mischproben: 2 Sammelproben: OMP 4 / 010-01

17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 2

18. Probenzubereitungsschritte: 13 Einzelproben / Mischprobe

19. Probentransport und -lagerung: Hinzuweisen + Tüten

Kühlung (evtl. Kühltemperatur): Keine

20. Vor-Ort-Untersuchung: Nicht vorhanden: Grünlandfläche auf Probe

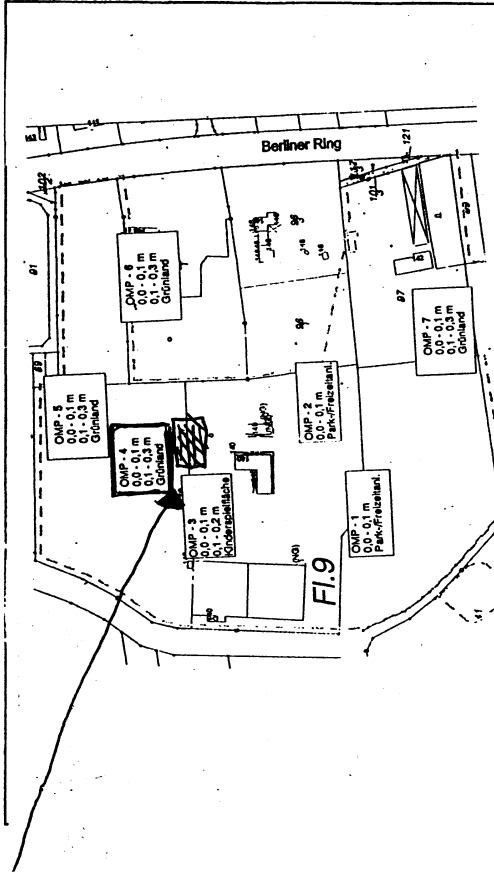
21. Beobachtungen bei der Probenahme / Lageskizze: Wird von der Witterung

22. Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein Hochwert: --

23. Lageskizze (Lage der Hauptwerke, etc. und Probenahmeplätze, Straßen, Gebäude u.s.w.):

24. Ort: Bensheim Unterschrift(en): [Signature] Probennehmer:

Datum: 16.05.97 Anwesende / Zeugen:



24. Ort: Bensheim Unterschrift(en): [Signature] Probennehmer:

Datum: 16.05.97 Anwesende / Zeugen:

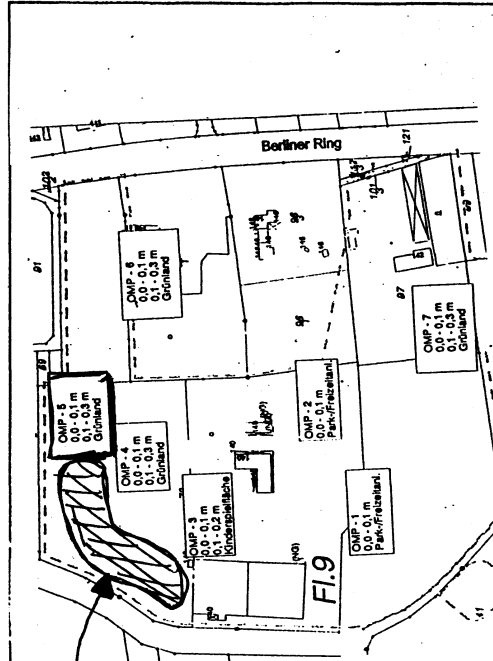
PROBENNAHMEPROTOKOLL nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:
Projektnummer	II-25 / 07217-1	
Projekttitel	Altislagierung "Hartzeichen"	
Auftraggeber	Stadt Bensheim	
1. Veranlasser / Auftraggeber:	Stadt Bensheim	
2. Landkreis / Ort / Straße:	Stadt Bensheim	
3. Grund der Probenahme:	Wirkungs nach betonteigene Bodenuntersuchung	
4. Probenahmetag / Uhrzeit:	17.06.01 / 10:00 - 12:00	
5. Probenehmer / Dienststelle / Firma:	IB EDU, Griesheim	
6. Anwesende Personen:	P. Keller / W. Keller (Probenehmer)	
7. Herkunft des Abfalls (Anschrift):	bekannt	
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	unspezifisch (Altislagierung)	
9. Untersuchungsstelle:	chemisch GmbH, Bensheim	
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	6-10: V, fs, t, gelblich	
10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	10-30: V, fs, grau, gelblich	
11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	ca 500m³ (eingesauter Zustand)	
12. Lagerungsdauer:	niedrig belastet	
13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Niederschlag, Versauerung	
14. Probenahmegerät und -material:	Spaten, Handzettel (Eisenstahl) und	
Bemerkungen: TP Nordost: 18 Einstöße		
TP Südwest: 18 Einstöße		

PROBENNAHMEPROTOKOLL nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

B. Bodensuchung, 28.12.

15. Probenahmeverfahren:	OMP	
16. Anzahl der Einzelproben:	Mischproben: 2	
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	Sonderproben (Beschreibung):	
18. Probenvorbereitungsschritte:	Kampfschutz + Teller	
19. Probentransport und -lagerung:	Kühlung (evtl. Kühltemperatur):	
20. Vor-Ort-Untersuchung:	Mikroskopische: Grünlandfäule auf	
21. Beobachtungen bei der Probenahme/ Bemerkungen:	P. Keller / W. Keller (Probenehmer)	
22. Topographische Karte als Anhang?	[] Ja [X] Nein	
23. Lageskizze (Lage der Hauptwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):	Rechtswert: --	



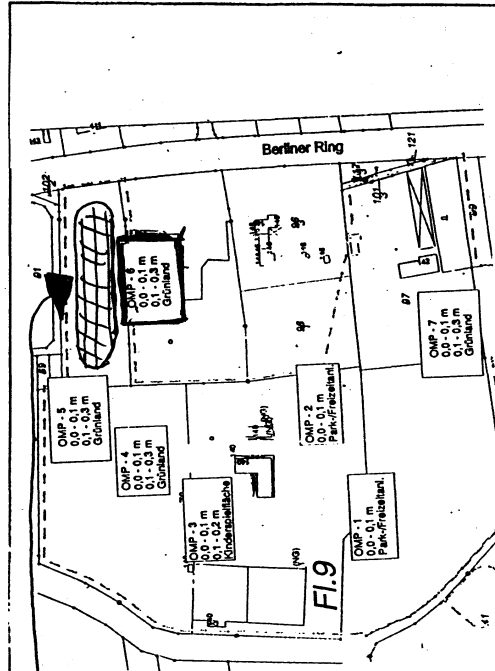
24. Ort:	Bensheim
Unterschrift(en):	[Signature]
Anwesende / Zeugen:	17.06.01

PROBENAHMEPROTOKOLL nach LAGA 32-LAGA PN 88, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben		Probenbezeichnung:
Projektnummer	R-25 / 07217-1	
Projekttitel	Altlastsicherung "Harziendel"	
Auftraggeber	Stadt Bensheim	
1. Veranstalter / Auftraggeber:	Stadt Bensheim	
2. Landkreis / Ort / Straße:	Kreisbergstr. 18 64625 Bensheim	
3. Grund der Probenahme:	Wirkungsstudien zur Bodenuntersuchung	
4. Probenahmetag / Uhrzeit:	17.06.11 / 13:05 - 14:55	
5. Probennehmer / Dienststelle / Firma:	IB EDU, Griesheim	
6. Anwesende Personen:	P. Keller / W. Keller (Probenahme)	
7. Herkunft des Abfalls (Anschrift):	bekannt	
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	unbekannt (Altlastsicherung)	
9. Untersuchungsstelle:	chemisches GMBH, Bensheim	
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	0-10: U, fs' / je nach mit Zittersteinen	
10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	10-30: U, fs' / Kisten und Kunststoffschalen	
11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	≈ 400 m³ (Lagerung im Container)	
12. Lagerungsdauer:	nicht bekannt	
13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Niederschlag, Verwitterung	
14. Probenahmezeitpunkt und -material:	später, Handbohrer (Eisenstahl) und Bodenbohrer ⇒ 30 Einstiche	

PROBENAHMEPROTOKOLL nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15. Probenahmeverfahren:		OMP	Probenbezeichnung:	OMP-6 / 00-97
16. Anzahl der Einzelproben:		Mischprobe: 2	Sammelprobe:	OMP-6 / 00-93
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:		30 Einstiche / Mischprobe		
18. Probenvorbereitungsschritte:		Kübeln und Trichter		
19. Probentransport und -lagerung:		Kühlung (evtl. Kühltemperatur):		
20. Vor-Ort-Untersuchung:		Nicht gesamt: Oberflächenwasser auf Mauer		
21. Beobachtungen bei der Probenahme:		Koppel nördl. von Wohnsiedlung		
22. Topographische Karte als Anhang?		[] ja [x] nein		
23. Lageskizze (Lage der Hauptwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):		Rechtswert: -		



PROBENAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

A. Allgemeine Angaben	
Projektnummer	II-25 / 01217-1
Projekttitel	Altlastlagerung "Hartzeichen"
Auftraggeber	Stadt Bensheim
1. Veranlasser / Auftraggeber:	Stadt Bensheim
Betreiber / Betrieb:	Stadt Bensheim
2. Landkreis / Ort / Straße:	
Objekt / Lage:	gem. Lagekarte 23
Altlastlagerung	Hartzeichen
Beschreibung	Beschreibung: Anwesen
Grund der Probenahme:	Wirkungsstudien zur Bodenuntersuchung
Probenahmetag / Uhrzeit:	17.06.17 / 15:20 - 17:30
Probennehmer / Dienststelle / Firma:	IB EDU, Griesheim
Anwesende Personen:	F. Keller / W. Keller (Probenahme)
Herkunft des Abfalls (Anschrift):	bekannt
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	unbekannt (Altlastlagerung)
9. Untersuchungsstelle:	chemisches GmBH, Bensheim
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	0-10: fS, v', gelberaum, grau #1
10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	10-30: v'fs', gelberaum
11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	~ 800 m³ (Lagerbehälter (Stahl))
12. Lagerungsdauer:	nicht bekannt
13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Niederschlag, Verwitterung
14. Probenahmeort und -material:	Spalten, Hohlraum (Eisenstahl) und
Bemerkungen:	TP NW: 8 Eisenstahl

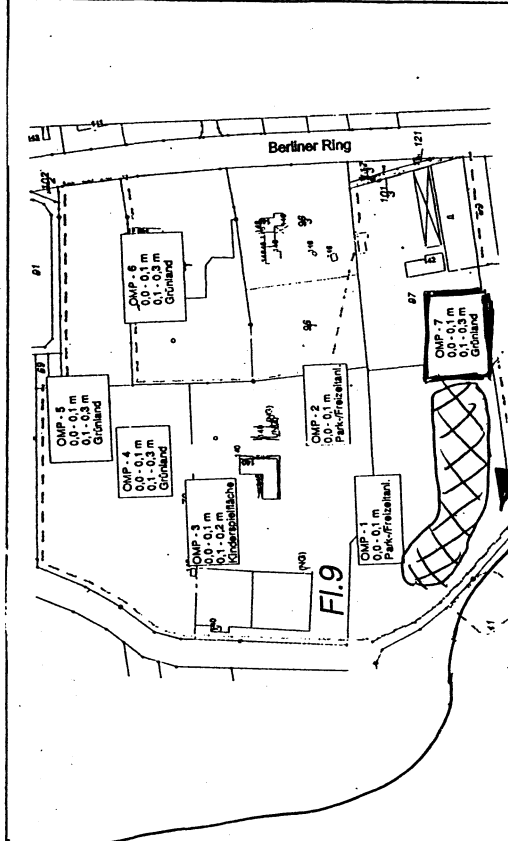
#1) unforged:
Tiefenmeter

TP Ost: 24 Eisenstahl

PROBENAHMEPROTOKOLL

nach LAGA 32-LAGA PN 98, Dez. 2001, Anhang C1

15. Probenahmeverfahren:	
OMP	Probenbezeichnung: OMP 7/10-0-17
16. Anzahl der Einzelproben:	
Mischproben: 2	Sammelproben: OMP 7/10-0-13
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	
32 Eisenstahl	
18. Probenvorbereitungsschritte:	
Hängewasser + Pallen	
19. Probentransport und -lagerung:	
Kühlung (evtl. Kühltemperatur):	Vielkühlung
20. Vor-Ort-Untersuchung:	
Nutzungsskizze: GmBH	
21. Beobachtungen bei der Probenahme:	
Bemerkungen:	Probenahme: viel wie Omp-Lagerung
22. Topographische Karte als Anhang? [] ja [x] nein	
Hochwert: --	Rechtswert: --
23. Lageskizze (Lage der Hauptwerke, etc. und Probenahmeplätze, Straßen, Gebäude u.s.w.):	



24. Ort:	Bensheim	Unterschrift(en):	[Signature]
Datum:	17.06.17	Anwesende / Zeugen:	[Signature]

Städtebauliches Konzept Hacienda-Gelände



Berliner Ring 140, 64625 Bensheim-Auerbach
Familie Pietro Salotti, Karl-Schäfer-Straße 13, 64625 Bensheim

Erläuterungsbericht

Hinweis:

Der ursprüngliche Plan der Errichtung eines Gästehauses wird seit dem
Scoping-Termin am 23.02.2012
nicht weiter verfolgt.

Januar 2012 / 07.11.2012 / geä. 09.11.2012

Städtebauliches Konzept Hacienda-Gelände

Baugrundstück: Berliner Ring 140, 64625 Bensheim-Auerbach
Gemarkung Auerbach, Flur 9, Flurstücke 70 und 98

Auftraggeber / Bauherr: Herr Pietro Salotti, Karl-Schäfer-Straße 13, 64625 Bensheim

Inhalt

1. Ausgangssituation / Anlass	Seite 3
2. Entwicklungsziele	4
3. Historie des Areals	6
4. Planungsrechtliche Situation	6
5. Privilegierung	7
6. Bebauungskonzept	7
6.1 Planungsbereich	7
6.2 Topografie	8
6.3 Erschließung	8
6.4 Teilbereiche der Bebauung	8
6.5 Gebäudehöhen / -Abmessungen / Ausnutzung	10
6.6 Grünplanung	10
7. Bodenuntersuchung	11
8. Schlussbetrachtung	11

Erläuterungsbericht

1. Ausgangssituation

Das Hacienda-Gelände wurde von Herrn Pietro Salotti, zuvor nur Pächter des integrierten Restaurants „Cavallino“, im Rahmen einer Zwangsversteigerung in 2008 erworben. Der heutige Baubestand auf dem landwirtschaftlich geprägten Anwesen mit Sportangebot entspricht dem Zustand wie bei Ersteigerung vorhanden.

Im Jahr 1996 übernahm seine Ehefrau, Dolores Salotti die vorhandene Gaststätte und gründete das Restaurant "Cavallino". Der Name bedeutet "kleines Pferdchen" und greift den Charme des Anwesens mit seiner Pferdehaltung, der Reitanlage und den Pferdekoppeln auf, der neben der mediterranen Küche stark zur Attraktivität des inmitten eines großzügigen Grüns gelegenen Restaurants und seiner regen Frequentierung beiträgt.

Der seit 2008 neue Eigentümer beabsichtigt mit seiner Familie, das im Laufe der Jahre heruntergekommene landwirtschaftliche Anwesen mit seit ca. 30 Jahren etablierter Gastronomie instand zu setzen, aufzuwerten und in einen gepflegten Zustand zu bringen, um einerseits die Potenziale dieses an sich attraktiven landwirtschaftlichen Areals für Besucher, Gäste und Nutzer erlebbar zu machen und damit andererseits auch eine wirtschaftlich sinnvolle und stabile Grundlage für die Unterhaltung und Pflege des landwirtschaftlichen Anwesens sicherzustellen.

Eine wesentliche Säule des wirtschaftlichen Konzepts ist hierfür neben der Boxenvermietung und dem Reitbetrieb vor allem die Gastronomie, die sich besonderer Beliebtheit auch gerade bei jungen Familien mit Kindern erfreut, zumal die Besonderheit der Lage es ermöglicht, den Kindern dabei ein ebenso attraktives wie sicheres Umfeld zum Spielen zu bieten, so dass Eltern hier ebenfalls entspannte Stunden verbringen können.

Ein weiterer Aspekt ist die Attraktivität des Ortes für Veranstaltungen, Feste und Familienfeiern. Ambiente des Geländes, Gastronomie und Lage im Außenbereich bieten hier außergewöhnliche Möglichkeiten, zudem ohne Beeinträchtigungen einer Nachbarschaft.

Nachteil der bisherigen gastronomischen Raumdisposition ist, dass der Gastronomie bisher ein Nebenraum für die Veranstaltungen, Feste und Familienfeiern fehlt, so dass in diesen Fällen bisher Gäste, die das Restaurant besuchen möchten, weggeschickt werden müssen, was neben den unnötigerweise fehlenden Einnahmen auch unbefriedigend ist, wenn - wie hier der Fall - das Restaurant besonders auch durch viele Stammgäste getragen wird.

In Abstimmung mit Stadt Bensheim und Kreis Bergstraße wurde festgelegt, dass der Eigentümer einen Bebauungsplan erstellen lässt, mit dem die Bestandssituation als auch die Entwicklung hinsichtlich künftiger Bebauung und Nutzung des Hacienda-Geländes festgeschrieben wird. Dem Bauleitplanverfahren soll dafür zuvor ein städtebauliches Konzept zugrunde gelegt werden, in dem der Eigentümer seine Entwicklungspläne für das Hacienda-Gelände aufzeigt.

Nach Abstimmung des städtebaulichen Konzepts mit der Verwaltung der Stadt Bensheim, den einzu-bindenden Fach- und Genehmigungsbehörden und nach darauf aufbauender Zustimmung durch die kommunalen Gremien kann dann die Bauleitplanung betrieben werden.

Um dem Eigentümer bezüglich der Wirtschaftlichkeit seines Geländes als Grundlage einer sinnvollen Aufwertung Rechnung zu tragen, wurde seitens Stadt Bensheim und Kreis Bergstraße zugestimmt, dass ein Saalanbau für 100 Personen ergänzend zum Restaurant und die Aufstockung einer Betriebsleiterwohnung vorab zur Genehmigung eingereicht werden kann, die übrigen baulichen Maßnahmen folgen dann den Festsetzungen der Bauleitplanung.

Mit Bescheid vom 07.06.2010 erteilte der Kreis Bergstraße die Baugenehmigung für diese vorgezogene Maßnahme (BAN-2009-2562-0202).

Zwischenzeitlich erfolgte von städtischer Seite eine gutachterliche Altlastenerkundung. Im Zuge dieser beauftragte der Eigentümer parallel auf eigene Rechnung eine Baugrunduntersuchung für sein vorab genehmigtes Bauvorhaben hinsichtlich der zusätzlichen Auflast für die genehmigte Wohnungsaufstockung. Es stellte sich heraus, dass der Gutachter die unter dem Baubestand gefundenen Auffüllungen für eine Aufstockung als nicht tragfähig bewertete, zumal das vorhandene Bauwerk selbst von baulich relativ schlechter Substanz ist, so dass Schäden am Neubau zu befürchten sind.

Vor diesem Hintergrund entschied der Eigentümer, zunächst bei der Stadt Bensheim zu klären, ob für den nun anstehenden kompletten Neubau von Saal und Betriebsleiterwohnung anstelle der genehmigten Planung auch über einen Nachtrag zum Bauantrag die Möglichkeit besteht, Raumzuschnitt und –konstruktion für die Saalnutzung zu optimieren (bisher Wohnnutzung mit dafür ausgerichteten Außenmaßen) und den Saal ein Stück nach Norden zu verschieben, um damit die Schnittstellen des Bestandes zum Neubau und die Eingriffe im Umbaubereich (z.B. bestehende WC-Anlagen Restaurant) zu minimieren und damit zugleich den Restaurantbetrieb möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Die entsprechende Änderungsplanung wurde mit der Stadt Bensheim vorbesprochen, es wurde jedoch rückgemeldet, dass ein entsprechender Nachtrag zum genehmigten Bauvorhaben nicht ohne vorherige Vorlage eines städtebaulichen Konzepts und dessen Zustimmung genehmigt werden kann.

Zu dieser Zeit brachte die städtischerseits an verschiedenen Standorten, darunter auch dem Hacienda-Gelände, veranlasste Altlastenerkundung die Erkenntnis, dass auch für die baulichen Maßnahmen der Saalerweiterung mit Betriebsleiterwohnung Sicherungsmaßnahmen gegen noch bestehenden Gasaustritt auf dem Gelände aus den Verfüllungen erforderlich würden, die zum Zeitpunkt der Baugenehmigung bei Eigentümer und Genehmigungsbehörde noch nicht bekannt waren und entsprechend noch nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens waren. Eine vertiefende Untersuchung wurde inzwischen von Seiten der Stadt beauftragt, die bis Ende November 2012 vorliegt, jedoch nach schriftlicher Aussage des Gutachters zu keinen weiteren belastenden Erkenntnissen für das Haciendagelände führt.

Um für das städtebauliche Konzept aber eine tragfähige Grundlage zu haben, d.h. die vorhandenen und geplanten Gebäudestandorte auch hinsichtlich der Umsetzbarkeit sicherzustellen, hat der Eigentümer des Hacienda-Geländes auf eigene Kosten die notwendigen umwelttechnischen Überprüfungen (siehe Pkt. 7 und Anlage 9.) durch das seinerzeit von städtischer Seite bereits auf seinem Gelände tätige Ingenieurbüro EDU, Griesheim, Herrn Walter Keller, durchführen lassen.

Zu allen Standorten bestehender als auch gemäß städtebaulichem Konzept künftiger Baulichkeiten gibt es nunmehr gutachterliche Aussagen und Empfehlungen über Vorgehensweise und Maßnahmen an den Gebäuden. Die Standorte der Baulichkeiten sind als möglich bestätigt, wenn die erforderlichen Maßnahmen für die bauliche Umsetzung Berücksichtigung finden.

2. Entwicklungsziele

Grundlegendes Entwicklungsziel ist, für die Unterhaltung, Instandsetzung und Aufwertung des landwirtschaftlichen Anwesens mit Gastronomie eine wirtschaftliche Grundlage zu schaffen, so dass Investitionen wert- und damit zugleich nachhaltig erfolgen können und dadurch auch die Existenzgrundlage der Familie des Eigentümers auf Dauer stabil gesichert ist.

Durch die für kontinuierliche Unterhaltung, Investitionen und Aufwertung erforderliche planungs- und baurechtliche Sicherung der Bestandssituation wie auch der künftigen Entwicklung hinsichtlich Bebauung und Nutzung können zudem Attraktivität und Potenziale des Geländes optimal genutzt und in Verbindung mit einer gepflegten wirtschaftlich tragfähigen baulichen die eine nachhaltige Nutzung ermöglicht werden. Bisher konnten in Ermangelung einer planungs- und baurechtlichen Sicherung durch den /

die Vorbesitzer und damit einhergehender zahlreicher, hinsichtlich der legalen Errichtung fraglicher Gebäudeteile nur die notwendigsten Unterhaltungsmaßnahmen erfolgen, wodurch sich das Gelände nach wie vor in einem unzureichenden Pflege- und Unterhaltungszustand befindet.

Diese planungs- und baurechtliche Sicherung soll nun über einen Bebauungsplan und das ihm vorgeschaltete städtebauliche Konzept fachbehördlich abgestimmt und umgesetzt werden.

Aufgrund der bestehenden Nutzung des Anwesens, Reitbetrieb mit Pferde-Einstellplätzen und Gastronomie und der Außenlage kann das Gelände nicht unbeaufsichtigt verbleiben.

Daher soll anstelle der vormals drei vorhandenen Wohneinheiten nur noch eine Betriebsleiterwohnung für die vierköpfige Familie des Eigentümers neu errichtet werden. Um dafür keine zusätzliche Freifläche zu verbrauchen und den Baracken-Charakter des Baubestands des Gastronomiegebäudes (Hauptgebäude) zu beseitigen, soll diese Betriebsleiterwohnung auf den östlichen Teil des eingeschossigen Baubestands über den neuen Saalanbau aufgestockt werden, während der westliche Bereich des bisherigen Restaurants eingeschossig verbleibt und nur renoviert bzw. saniert wird.

Die Aufstockung im östlichen Bereich ermöglicht ferner auch die ständige Einsehbarkeit des Reitbetriebs und der Stallungen von der Wohnung aus.

Der Baugenehmigung für diese vorgezogene Maßnahme (BAN-2009-2562-0202) soll nun im städtebaulichen Konzept durch die zugehörige Änderungsplanung für den baugrundbedingten zweigeschossigen Neubau statt Aufstockung erfolgen und dabei die Saalproportion und -nutzung verbessert werden, die zuvor an die verbliebenen Außenwände der bisherigen Wohnungsnutzung gebunden war.

Für den Reitbetrieb sollen des Weiteren Stallbauten sowie Lagerbauten und Nebenräume (Waschplatz, Hufschmied, Hängerabstellmöglichkeit, etc.) in zeitgemäßer Funktionalität und baulich ansprechender Qualität sichergestellt werden, so dass die alten heruntergekommenen barackenartig anmutenden Bauten nicht länger unzulänglich auf das Notwendigste beschränkt instand gehalten werden müssen, sondern im Rahmen von Aufwertungsmaßnahmen durch neue Gebäude an der gleichen Stelle sinnvoll ersetzt werden können.

In Summe steht eine maßvolle, funktionsbezogene Erweiterung unter Aufgreifen der Lagen des Baubestands im Vordergrund, somit kein zusätzlicher Flächenverbrauch, da der Charme des Ortes bewusst erhalten und lediglich tragfähig und zeitgemäß aufgewertet werden soll.

Die Gestaltung der vom Umbau oder Neubau betroffenen Gebäudeteile und Gebäude orientiert sich an der bereits genehmigten Planung der Gastronomienutzung mit Saalanbau und Betriebsleiterwohnung und deren schlichter, mediterran geprägter Architektursprache. Dem damit aufgewerteten Hauptgebäude ordnen sich die übrigen Gebäude nutzungsbezogen unter.

Analog zu der Lage inmitten von landwirtschaftlichen Flächen sowie der Nutzung des Anwesens als Reitbetrieb mit Pferdeeinstellplätzen und der mediterranen Gastronomie wird angelehnt an den Begriff „Hacienda“ (span. Landgut) bewusst auch eine ländliche Architektursprache gewählt, die einerseits das landwirtschaftliche Anwesen, andererseits auch die regionaltypische Gestaltsprache mit dem mediterran-ländlichen Charme der Gastronomie und der Außenanlagen verbindet, die nach diesem Konzept Zug um Zug instand gesetzt werden.

Der Saalbereich am Haupthaus erhält zudem in Anlehnung an die Dachform des ursprünglich eingeschossigen Gebäudeteils einen festen Wetter- und Sonnenschutz durch Vordachzonen, die auch witterungsunabhängig eine Öffnung der Türelemente des Saals und somit eine natürliche Belüftung und den Bezug zur Freianlage ermöglichen.

Der Eigentümer wird auf Grundlage der zunächst erforderlichen Abstimmung und nach Zustimmung zum städtebaulichen Konzept auf seine Kosten einen Bebauungsplan erstellen lassen, um Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung dieses qualitätvollen landwirtschaftlichen Bereichs auch für künftige Unterhaltungsmaßnahmen und Investitionen einvernehmlich mit der Stadt Bensheim festzulegen.

Die seit Jahrzehnten bestehende undefinierte Situation soll damit beendet und künftig für alle Beteiligten rechtssicher definiert werden, was auch im Hinblick auf die frühzeitige Nachfolgeregelung des Eigentümers, dessen erwachsene Kinder im elterlichen Betrieb mitarbeiten, und damit für den wertigen und werthaltigen Fortbestand des Anwesens für die Zukunft erstrebenswert wäre.

3. Historie

Historisch handelt es sich bei dem Hacienda-Gelände und Umgebung um ein Feuchtgebiet. Auf dem Hacienda-Gelände befand sich einst ein Ziegelei-Betrieb, der das Tonvorkommen bis auf Grundwasserniveau abgegraben hat. Dieser Großbetrieb erstreckte sich auch auf benachbarte Lagen wie die Grundstücke Berliner Ring 142 – 146, wo sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts Trockenhallen mit Ringofen, Maschinenhalle und zwei hoch aufragende Schornsteine befanden. Seit Ende des 19. Jahrhunderts wurde in dieser Ziegelei in Massenfertigung produziert, 1930 aber wurde der Betrieb aufgrund wirtschaftlicher Probleme aufgegeben und schließlich abgebrochen.

In Folgenutzung entstanden verschliffene Teiche, in denen teilweise Fischzucht betrieben wurde. Ende der 50er Jahre wurde das ehemalige Ziegeleigelände aufgeteilt, verkauft und sukzessive verfüllt.

Die hauptsächlichen Verfüllungen fanden Mitte der 60er Jahre statt, wurden aber bereits in den 50er Jahren begonnen.

Nach Veräußerung des ehemaligen Ziegelei-Areals kamen auf dem Hacienda-Gelände sukzessive Bauten hinzu, die neben Wohnnutzung der Pferdehaltung und Gastronomie (einst als Reiterstübchen begonnen) aufnahmen.

Seit 1996 wurde das Restaurant von Familie Salotti gepachtet und unter dem Namen „Cavallino“ betrieben. Herr Salotti erwarb das Anwesen, als es im Jahr 2008 in die Zwangsversteigerung ging.

Die nach Erwerb vorgenommene Überprüfung des erworbenen Baubestands zeigte, dass er hinsichtlich seines Genehmigungsstatus nur in Teilen nachvollziehbar ist. Es konnten Akten zur Genehmigung einer Erweiterung aus dem Jahr 1969 gefunden werden, was die älteren Gebäudeteile betrifft, sind keine Akten auffindbar.

Auf dem Anwesen wird weiterhin das Restaurant „Cavallino“ als auch die Reitanlage mit Mietboxen betrieben. Die Tennisanlage ist derzeit nicht in Betrieb.

4. Planungsrechtliche Situation

Der im Jahr 2000 /2001 vom RP Darmstadt genehmigte FNP weist das Hacienda-Gelände als Grünfläche, der die Nutzung „Sportplatz“ zugewiesen wird, inmitten angrenzender landwirtschaftlicher Flächen aus.

Wie von Familie Salotti im Jahr 2008 übernommen, befanden und befinden sich auf dem Hacienda-Gelände Sportnutzungen in Form einer Reitanlage und Tennisplätzen sowie eine Gastronomie, deren Ursprung (wohl 60er Jahre) auf ein Reiterstübchen zurückzuführen ist.

Das landwirtschaftliche Anwesen weist somit die Merkmale im Sinne der Festsetzung des FNP aus als auch solche der benachbarten landwirtschaftlichen Nutzung.

Dies soll auch mit dem städtebaulichen Konzept und dem anschließenden Bauleitplanverfahren für das Hacienda-Gelände im Fortbestand gesichert werden, da das Gelände über einen hohen Freizeitwert verfügt und in Verbindung mit seiner Alleinlage und der Gastronomie daher gerade auch für Familien einen großen Attraktionsfaktor hat.

Die Nutzung gemäß FNP setzt bereits analog ausgewiesene Flächen südlicher gelegener Nutzungen entlang des Berliner Rings fort, die beginnend mit dem Badesee-Areal über Festplatz, FSG-Gelände, TC Blau-Weiss Bensheim (Tennis), die separate Tennishalle, das Weiherhausstadion sowie den Vogelpark ein Band von Freizeitzielen darstellen, z. Teil auch mit integrierter oder separat angrenzender Vereinsgastronomien / Gastronomien, die auch externen Gästen offen stehen.

Das Hacienda-Gelände fügt sich hier somit sehr gut ein, da es zusätzlich zum Sportangebot im Besonderen die landwirtschaftliche Nutzungsprägung hat, die für das es umgebende Gelände im FNP festgesetzt ist.

5. Privilegierung

Die Privilegierung des Eigentümers des Hacienda-Geländes setzt voraus, dass keine private Pferdehaltung gegeben ist, Einnahmen aus der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgen und für den vorhandenen Reitbetrieb 0,5 ha pro Pferd an Weideland zur Verfügung stehen. Kann Weideland nicht in ausreichender Form nachgewiesen werden, ist die Anpachtung der notwendigen zusätzlichen Flächen oder ein entsprechender Vertrags zur Futtermittellieferung durch einen anderen Landwirt nachzuweisen.

Die Voraussetzungen der Privilegierung werden seitens des Eigentümers des Hacienda-Geländes erfüllt. Eine private Pferdehaltung auf dem Hacienda-Gelände ist nicht gegeben: Die Eigentümer sind Gastronomen und alle keine Reiter, sie haben entsprechend auch keine eigene Pferdehaltung. Sämtliche Boxen sind Mietboxen.

Derzeit stehen auf dem Gelände 7 bis max. 8 Pferde unter (z. Zt. 7 Tiere), für die das vorhandene Weideland mit rd. 35.900 qm (= 7,2 Tiere) nachgewiesen werden kann.

Für die mit dem städtebaulichen Konzept geplante Aufstockung der Mietboxen für einen wirtschaftlichen Betrieb auf 16 Boxen, würde entsprechend der Futtermittelbezug durch einen anderen Landwirt nachgewiesen werden.

Die Einnahmensituation aus der landwirtschaftlichen Nutzung ist - wenn auch infolge der heruntergekommenen Bausubstanz der Ställe unzureichend - gegeben. Pro Box werden monatlich 100 € eingenommen, die zusätzlich zur Weide erforderlichen Futtermittel sowie Entmisten und Einstreu etc. müssen die Boxenmieter derzeit selbst organisieren, so auch Pflege und Unterhaltung des Reitplatzes, da bedingt durch den schlechten Zustand der Reitanlage keine wirtschaftlichere Kosten-Nutzen-Ertrags-Rechnung möglich ist, die seitens Vermieters diese Leistungen darstellbar macht.

Wird über die Zustimmung zum städtebaulichen Konzept und die Bauleitplanung die entsprechende planungsrechtliche Sicherung für eine wirtschaftlichen Aufwertung und Neubauten für den Reitbetrieb sichergestellt, werden die notwendigen Leistungen zu Futtermittel, Einstreu, Entmisten, Weidegang etc. vom Eigentümer der Hacienda-Geländes bereitgestellt.

Die neuen Boxen würden dann für 400 – 450 € vermietet werden können, so dass bei 16 Einstellpferden monatlich wirtschaftlich tragfähige Einnahmen für eine künftig gepflegte und zeitgemäße Reitanlage verbucht werden können, die das Gelände noch attraktiver werden lässt. Diese Mietpreise erzielen sich jedoch nur, wenn die Voraussetzung einer zeitgemäßen und qualitätvollen neuen baulichen Substanz gegeben ist.

Das städtebauliche Konzept untermauert somit die Privilegierung und soll sicherstellen, dass im Zuge der familiären Nachfolgeregelung auch der Reitbetrieb eine tragfähige Säule der Nutzung des Hacienda-Geländes wird.

6. Bebauungskonzept

6.1 Planungsbereich

Der Planungsbereich umfasst nur eine Teilfläche von rd. 18.900 qm, somit rd. 37 % der Gesamtfläche des Hacienda-Geländes, das insgesamt 51.518 qm umfasst.

Der Planungsbereich für das städtebauliche Konzept beschränkt sich somit auf den bereits bebauten Bereich des Geländes und die vorhandenen Sportflächen und stellt somit sicher, dass kein weiterer Flächenverbrauch zulasten der Grünfläche und der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgen soll.

6.2 Topografie

Das vorhandene Gelände soll im Wesentlichen ohne topografische Veränderungen bleiben. Lediglich im Bereich des Saalanbaus für die Gastronomie (Haupthaus) wird die Böschung für das nördlich angrenzende, ca. 1,30 bis 1,50 m höher gelegene Gelände nach Norden verschoben, so dass der Neubau auch im Bereich des umlaufenden Vordachs frei steht und ein Umgang ermöglicht wird. Gastronomie-Terrasse und östlichen Gartenteil, der für den Saal Veranstaltungen und Festen miteinbezogen werden kann, sind damit ebenerdig und funktional verbunden – gerade auch für den Service -, ohne dabei stets durch den Saal gehen zu müssen.

Die ca. 1,00 m höher als das Haupthaus gelegene Spielfläche (früher ein zweiter Reitplatz) soll in der Höhenlage unverändert bleiben, ebenso die ca. 1,30 – 1,50 m höher als das Haupthaus gelegene Tennisanlage.

6.3 Erschließung

Die vorhandene Zu- und Ausfahrt zum Hacienda-Gelände am westlich angrenzenden Betonplattenweg, über die verlängerte Saarstraße / Berliner Ring kommend, verbleibt wie bisher, da sie etabliert und gut funktionierend ist. Unmittelbar im Zufahrtsbereich befinden sich bereits die Stellplätze für den Reitbetrieb, die ergänzend auch von der Gastronomie bei Saalnutzung mitgenutzt werden können.

Unmittelbar vor dem vorhandenen Reitplatz zweigt nach Süden der Wirtschaftsweg des Reitbetriebs zur Anlieferung von Futter, Stroh etc. und Mistabfuhr ab, der dort entlang des Reitplatzes geführt, vom Gäste-Verkehr des Restaurants getrennt wird, um ein beeinträchtigungsfreies Nebeneinander der Nutzungen, besonders der Gastronomie, sicherzustellen.

Entsprechend sind auch die Flächen für Ver- und Entsorgung des Reitbetriebs im Süd-Osten in maximaler Entfernung und abseitig zur Gastronomie angeordnet, so dass man vom Restaurant aus den Blick ungestört auf den attraktiven Reitbetrieb und die Stallungen hat, nicht aber auf den dortigen Wirtschafts- und Lagerbereich.

Südlich des Reitplatzes erfolgt direkt am Restaurantbau entlang lediglich die Andienung der zweiten, zum Saal gehörigen Küche sowie der Betriebsleiterwohnung. Nur im Ausnahmefall soll hier auch die Reitanlage angefahren werden können, z.B. zum Be- und Entladen mit störungsfreiem Nutzerverkehr (Pkw), wenn z.B. der Wirtschaftsweg durch landwirtschaftlichen Betrieb nicht verfügbar bzw. blockiert wäre. Entsprechend verbleibt hier weiterhin ein Torabschluss.

Westlich des Gastronomie-Gebäudes verbleibt der große Parkplatz bestehen, über den die erforderlichen Stellplätze für Pkw und Fahrräder nachgewiesen werden, ergänzt bei Bedarf um die o. g. Stellplätze an der Zufahrt. Der Parkplatz ist somit auch zentrale Verteilerfläche.

Von ihm aus führt zudem eine Rampe auf die Spielfläche, die als Pflegezufahrt genutzt wird. Der bisherige Zugang zur Spielfläche über eine Treppe direkt vom Parkplatz aus wird nach Osten zur Restaurantterrasse verlegt, um den Gefahrenpunkt des Zugangs zur Spielfläche über den Parkplatz und an rangierenden Pkw vorbei für die Kinder aufzulösen.

Die Lage der bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen des Geländes wird beibehalten.

6.4 Teilbereiche der Bebauung

Das Bebauungskonzept gliedert sich in drei Teilbereiche:

- Gastronomiebereich (Haupthaus mit Veranstaltungssaal und Betriebsleiterwohnung)
- Reitanlage mit Gebäuden und Freiflächen und
- Tennisanlage

Gastronomiebereich (Haupthaus mit Veranstaltungssaal und Betriebsleiterwohnung)

Gemäß der vorhandenen Baugenehmigung sollte aus Kostengründen der nördliche Bereich des bestehenden Winkelbaus erhalten, umgebaut und lediglich aufgestockt werden.

Durch die Erfordernis des kompletten Abbruchs des nördlichen Teils ergab sich nun auch die Möglichkeit, die erdgeschossige Saalerweiterung in Raumzuschnitt und Anforderungen zu optimieren, da man nicht mehr die vorhandenen Außenwände (seinerzeit auf eine Wohnung ausgelegt) berücksichtigen muss. Entsprechend wurde hier der Erdgeschossgrundriss auf Veranstaltungs- und Bestuhlungsvarianten des Saals optimiert, stützenfrei möglich und nach Norden und Osten etwas größer ausgelegt. Die Auslegung auf 100 Personen gemäß erteilter Baugenehmigung verblieb dabei unverändert.

Auch die Eingangssituation mit veranstaltungsbezogener Separierbarkeit von Restaurant und Saalbau (z.B. für geschlossene Gesellschaften) und der vorhandenen Außenbewirtschaftung wurde damit verbessert.

Im Obergeschoss wurde die genehmigte Wohnung analog mit nach Norden verschoben und für die Lastabtragung auf die Außenwände des Saalunterbaus angepasst, wodurch sie zudem eine verbesserte Grundrissgestaltung erhielt. Ferner wurde die Südterrasse der Wohnung deutlich verkleinert.

Durch diese Änderungsplanung konnte zudem auf eine verhältnismäßig aufwändige Dachum- und Dachterrassenneubaumaßnahme im Bereich des Winkelknicks verzichtet werden, in dem sich im Erdgeschoss die WC-Anlage der bestehenden Gastronomie befindet sowie ergänzende Personal- und Nebenräume bzw. die zweite Küche für den Saal. Damit kann in diesem Abschnitt nun fast ausschließlich im Innenaus- und Umbau gearbeitet werden, wodurch die Belastung durch Baumaßnahmen für den laufenden Restaurantbetrieb minimiert werden kann.

Zum Genehmigungsstand 07.06.2010 ist aus zwischenzeitlicher Überlegung des Bauherren auf der Südseite des bestehenden Gastraums noch ein „Wintergarten“ im Sinne eines Glasvorbaus hinzugekommen, mit dem der bestehende Gastraum nach Süden zum Reitplatz hin stärker geöffnet werden kann. Neben der für den bestehenden Gastraum verbesserten klimatischen Situation soll dabei vor allem auch hier die Bestuhlungssituation verbessert und die in dem vorhandenen, wenig attraktiven schmalen Durchgangsraum mit Eingangsbereich zum Gastraum auf der Hofseite entfallenden Sitzplätze kompensiert werden. Eine Erhöhung der Anzahl der Sitzplätze ist durch den Wintergarten somit nicht vorgesehen.

Die Gestaltsprache bleibt unverändert zum Genehmigungsstand.

Reitanlage mit Gebäuden und Freiflächen

Der Reitbetrieb verbleibt in seiner Grundstruktur unverändert. Im Rahmen des städtebaulichen Konzept werden anstelle der vorhandenen, heruntergekommenen alten Gebäude in Billigstbauweise zeitgemäße Stall- und Nebenraum- / Lagerbauten ermöglicht, so dass eine sukzessive Modernisierung des Reitbetriebs mit modernen, werthaltigen Nutzbauten ermöglicht wird. Die derzeit in Containern und auf offenen Flächen verteilten Lagernutzungen können dabei in einen schmalen Lagerraumriegel am Ostrand des Geländes untergebracht werden, der gleichzeitig abschirmende Funktion der Reitanlage zum östlichen Nachbarn hin übernimmt. Der Grenzabstand zum Nachbarn ist derzeit auf 4,00 m ausgerichtet und wird kurzfristig auf 5,00 m verbreitert werden. Der Lagerraumriegel wird zusätzlich zum Nachbarn mit Grüneinpflanzung abgeschirmt

Im Südost-Bereich verbleibt die Mistlagerung in einer fachgerecht ausgeführten Grube oder über Container, die weitere, als Lagerfläche schraffierte Fläche dient als Rangierfläche zur Mistabfuhr oder temporären Lagerung von Gerät (im schraffierten Bereich soll zudem abhängig vom genannten System der Mistlagerung noch Flexibilität in der Anordnung der Mistfläche und Zufahrt / Rangierfläche bestehen).

Derzeit befinden sich 7 Pferde auf der Reitanlage. Mit Errichtung von Neubauten soll die Anzahl auf ca. 16 Pferde erweitert werden können und ein effizienterer Arbeitsablauf bei der Versorgung und Entmischung der Tiere durch die bauliche Organisation sichergestellt werden können (siehe Anlage 6).

Der Stalltrakt verläuft dabei parallel zum Lagerraumriegel am Ostrand des Geländes, die dazwischen gelegene Freifläche schafft Raum für einen geschützten Wirtschaftsbereich ohne Einblicke vom Restaurant und der repräsentativen westlichen Seite um den Reitplatz. Hier befinden sich auch Waschplätze, Bereich für den Hufschmied sowie Zugang / Zufahrt zur den nördlichen Koppeln.

Zur Gastronomie hin in der Süd-Ost-Ecke des nördlichen Gebäudes der Reitanlage ist die Reiterstube als Aufenthaltsraum für die Reiter mit Spinden und eigenem WC ausgerichtet. Der nördlich angrenzende Gebäudeteil, als „Lager / Fahrzeuge“ bezeichnet (derzeit als Garagen / Schuppen genutzt), dient zum Abstellen von Fahrzeugen einschließlich Garage für die Betriebsleiterwohnung sowie auch als Lager, das von der Gastronomie genutzt werden kann, z.B. für die winterliche Einlagerung von Außenbestuhlung, Sonnenschirmen, etc., da das Hauptgebäude nicht unterkellert und hierfür eine möglichst kurze Wegebeziehung sinnvoll ist. Dieser Bereich soll flexibel zuzuordnen, d.h. vom Reitbetrieb auch abkoppelbar sein und dann ausschließlich dem Gastronomiebetrieb dienen können.

Die vorhandene grüne Aufenthaltsfläche direkt östlich am Reitplatz und der Grillplatz für die Reitanlage sollen weiterhin erhalten bleiben.

6.5 Gebäudehöhen / -Abmessungen / Ausnutzung

Die Gebäude sind mit Ausnahme des Bereichs der Betriebsleiterwohnung eingeschossig und dort jeweils zweigeschossig, wobei darüber flach geneigte Dächer liegen und folglich kein Dachgeschoss mehr vorgesehen ist. Auf diese Weise wird sicher gestellt, dass die mediterran-ländlich gestaltete Architektur sich auch in die Grünfläche mit Baumbestand weiterhin gut integriert.

Der Neubautrakt am Haupthaus, den Bestandteil mit ehemaliger Hauptwohnung ersetzen, umfasst rd. 12,80 m x 16,25 m zzgl. seitlich angebautem Treppenhause.

Die Stallungen sind für beidseitige Boxenreihen und nicht zu beengte Stallgasse mit ca. 12,50 breite erforderlich und zwischen ca. 22,00 m und 25,00 m lang, getrennt durch einen überdachten Putzplatz mit Durchfahrtsmöglichkeit.

Der östliche, abschirmende Lagerriegel ist 42,00 m lang, könnte ggf. auch einmal gliedernd unterteilt werden und 6,00 m tief.

Im Bestand sind durch Gebäude rd. 1.384 qm Grundfläche überbaut, künftig wären dies für Gastronomie-Erweiterung und zeitgemäße wirtschaftliche Neubauten des Reitbetriebs rd. 1.930 qm, somit 39 % mehr als der bisherige Baubestand.

Bezogen auf die Gesamtfläche des Hacienda-Geländes stellt sich die Überbauung mit Gebäuden wie folgt dar:

Gebäudebestand:	2,7 %
Gebäude gemäß städtebaulichem Konzept:	3,7 %

6.6 Grünplanung

Das vorhandene Grün soll weiterhin erhalten bleiben, da es die Qualität des Hacienda-Geländes maßgeblich prägt. Eingriffe werden minimiert. Daher wurden alle Neubauten bzw. Neubauteile wieder in bisher bereits bebauten Bereichen vorgesehen.

Östlich des Saalanbaus der Gastronomie soll der bisher als Privatgarten einer Wohnung genutzte Bereich aufgewertet und für eine Nutzung bei Veranstaltungen einbezogen werden können.

Die bestehende Restaurant-Terrasse soll mit dem Anbau nach Norden erweitert werden, um auch für den Saal eine geeignete Vorzone zu bieten und hier der parallelen Nutzung von Restaurant und Saal den erforderlichen Raum bieten.

7. Bodenuntersuchung

Für die vorgezogene und genehmigte Hochbaumaßnahme am Haupthaus – Saalerweiterung und Betriebsleiterwohnung - wurde ein Bodengutachten von A + V GmbH Geoconsult erstellt, das aufgrund von Auffüllungen mit rd. 1,50 m Tiefe einen kompletten Neubau erfordert. Entsprechend soll nun die Planung (siehe 6.4 Teilbereiche, Gastronomiebereich und Anlage 7) optimiert werden.

Die infolge des Bodengutachtens (siehe Anlage 8) unabdingbar gewordene Entscheidung, den Saalanbau Gastronomie mit Betriebsleiterwohnung als kompletten Neubau an der Stelle des genehmigten Bauvorhabens zu errichten, und die zugehörige Änderungsplanung werden Bestandteil des städtebaulichen Konzepts. Die erforderlichen Maßnahmen aus den nachstehend aufgeführten umwelttechnischen Überprüfungen als Grundlage der bestehenden und künftigen Bebauung und Nutzungsfestschreibung finden hier ebenfalls Berücksichtigung.

Vom Ingenieurbüro EDU, Griesheim wurde eine umwelttechnische Überprüfung der bebauten und für künftige Bebauung vorgesehenen Flächen einschl. der bestehenden Tennisanlage durchgeführt.

Noch vor der hauptsächlichen Verfüllung Mitte der 60er Jahre sollen in den 50er Jahren bereits Reststoffe aus Bensheimer Sickergruben, möglicherweise auch Müll und Abfälle aus einem weiteren Umkreis verfüllt worden sein. Spekulationen über Chemieabfälle wurden jedoch nicht bestätigt, nur vereinzelt gab es Hinweise auf gewerbliche Abfälle.

Die Bodenluftuntersuchungen konnten daher auf dem Hacienda-Gelände für vorhandene und geplante Gebäude / Nutzungen auf die Permanentgase beschränkt werden (siehe Anlage 9).

Im Ergebnis war festzustellen, dass die im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Bauten auch mit der vorhandenen Bodenbelastung realisiert werden können, infolge der unterschiedlichen Bodenbelastungen jeweils aber mit unterschiedlichen Maßnahmen umgesetzt werden müssen, die der Eigentümer beachten und fachgerecht umsetzen wird.

8. Schlussbetrachtung

Künftige Planungssicherheit für das Hacienda-Areal wird das seit Jahren gerade von jungen Familien mit Kindern wegen seiner Vielfalt und sicheren Spielmöglichkeiten seinem guten gastronomischen Angebot mit großzügigen Freiflächen und dem Reitbetrieb besuchte Gelände auf Dauer stärken und eine Übernahme durch die nächste Generation der Gastronomenfamilie gewährleisten.

Für Gespräche, weitergehende Informationen und evtl. weitere Informationen stehen die Familie Salotti, Bodengutachter, Büro EDU und die Planer gerne zur Verfügung.

Bensheim, den 24.01.2012 / 26.01.2012 – bs / geändert 07.11.2012 sa-ho / geä. 09.11.2012 sa-ho

Gez. Britta Sartorius