

# **Statusbericht GEV 09A2-5**

**zum Stand der Altlastenflächen  
auf dem GEV- Gelände außerhalb der  
World of Sports (WoS)  
(ehem. Herzo Base) in Herzogenaurach**

**Auftraggeber:** GEV Grundstücksentwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft  
Herzogenaurach mbH  
Adi Dassler Str. 1-2  
91074 Herzogenaurach

**Auftragnehmer:** GeoCon GmbH  
Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik  
Hauptstr. 64  
91356 Kirchheurnbach

**Berichtsdatum:** Kirchheurnbach, den 30.12.2009

**GeoCon GmbH - Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik -  
Hauptstr. 64 \* 91356 Kirchheurnbach  
Tel.: 09191/797878 \* Fax: 09191/797880**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Geologie und Hydrogeologie im Bereich der Herzo-Base.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Durchgeführte Untersuchungen .....</b>	<b>7</b>
5.1	F25, Gebäude 1629, Zivile Werkstätte .....	7
5.1.1	Untersuchungen und Stellungnahmen.....	7
5.1.2	Sanierung .....	8
5.2	F26, Skeet Range, Schießstand mit Bauschutthalde .....	9
5.2.1	Untersuchungen und Stellungnahmen.....	9
5.2.2	Sanierung .....	10
5.3	F30, Sichtwall.....	11
5.3.1	Untersuchungen und Stellungnahmen.....	11
5.3.2	Sanierung .....	12
5.4	F32, Rohrleitungen, Tanks, Schächte aus Wehrmachtsnutzung.....	13
5.4.1	Untersuchungen und Stellungnahmen.....	13
5.4.2	Sanierung .....	14
5.5	F39, Lagerflächen für militärische Güter, Munitionsbunker .....	16
5.5.1	Untersuchungen und Stellungnahmen.....	16
5.5.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen.....	17
5.6	F43 und F45 ehemalige Landebahn .....	18
5.6.1	Durchgeführte Untersuchungen .....	18
5.6.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen.....	18
5.7	F46, Boden überdeckte teerhaltige Schwarzdeckenbruchstücke .....	19
5.7.1	Durchgeführte Untersuchungen .....	19
5.7.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen.....	19
5.8	F47, Bauschuttablagerung auf dem Golfplatz.....	20
5.8.1	Durchgeführte Untersuchungen .....	20
5.8.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen.....	20
5.9	F48, Schlackefunde auf dem Golfplatzgelände .....	21
5.9.1	Durchgeführte Untersuchungen .....	21
5.9.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen.....	21
5.10	F49, Ölschaden / Benzin Tanklager vor 1945.....	22
5.10.1	Durchgeführte Untersuchungen .....	22
5.10.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen.....	22
5.11	F57 westliches GEV- Gelände, Tontaubenscherben und PAK-haltiger Schwarzdeckenaufbruch.....	23
5.11.1	Durchgeführte Untersuchungen .....	23
5.11.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen.....	23

5.12	F58 adidas Sport Center .....	24
5.12.1	Durchgeführte Untersuchungen .....	24
5.12.2	Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen .....	24
5.13	Erkundung des Golfplatzareals .....	25
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>26</b>

## Anhang

- Anhang 1**    **Plan 1:**    Übersichtsplan Herz Base, Maßstab 1 : 50.000  
                 **Plan 2:**    Übersichtsplan über die Altlastenflächen auf dem GEV- Gelände außerhalb World of Sports (WoS), Sanierungsstand Dezember 2009
- Anhang 2**    Quellverzeichnis Q1-Q21
- Anhang 3**    Untersuchung des Golfplatzareals, 6. Februar 2001
- Anhang 4**    Sanierungsmaßnahme Landebahn/Golfplatz 2005, Statusberichte 1-16
- Anhang 5**    GeoCon Bericht zur Detailuntersuchung F26, ehem. Skeet Range, Februar 2000
- Anhang 6**    GeoCon Bericht zu Detailuntersuchungen, Juni 2000  
                 F30 Sichtwall, F39 ehem. Bunker Standort
- Anhang 7**    Sanierungsmaßnahme F43 Landebahn Ostteil, Statusberichte 1-2
- Anhang 8**    Abschlussbericht A9-1 vom 28.12.07, gesamte Landebahnsanierung
- Anhang 9**    Statusberichte vom Auffinden der Altlastenfläche F49  
                 F49 Orientierenden Untersuchung, GeoCon- Bericht vom 19.05.04  
                 F49 Zwischenbericht vom 22.07.2005  
                 F49 Detailuntersuchung, GeoCon- Bericht vom 28.06.07
- Anhang 10**    Sanierungsmaßnahme F57, Statusbericht/Schriftverkehr
- Anhang 11**    Abschlussbericht A4-1 vom 05.06.08, Sanierung F58
- Anhang 12**    Orientierende Untersuchung des Golfplatzgeländes, Bericht vom 13.06.07

## 1 Einleitung

Die Grundstücksentwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft Herzogenaurach mbH (GEV), vertreten durch Herrn Rademacher, erteilte unserem Ingenieurbüro den Auftrag einen Statusbericht zum derzeitigen Stand bzgl. der bekannten Altlasten auf dem gesamten GEV- Gelände außerhalb der World of Sports (WoS) zu erstellen. Die Zusammenfassung beschränkt sich ausschließlich auf den Bereich außerhalb der WOS und die bisher bekannten und bearbeiteten Altlastenflächen (Stand 30. Dezember 2009).

Die Grundlage zur Erfassung des Altlastenbestandes bildeten die im Quellenverzeichnis genannten Gutachten, Schreiben, Stellungnahmen etc, die mit Q0 bis Q21 bezeichnet sind (s. Verzeichnis Anhang 2). Des weiteren dienten eigene orientierende Untersuchungen in Teilbereichen des Geländes der Erkundung von Altlasten.

Die Erkenntnisse aus den orientierenden Untersuchungen bildeten dann die Grundlage zu den Ausschreibung der verschiedenen Altlastensanierungsarbeiten.

## 2 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Bearbeitung von (potentiellen) Altlasten bildet das am 1.März 1999 in Kraft getretene Bundesbodenschutzgesetz (**BBodSchG**). Ziel dieses Gesetz ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Die Bearbeitung potentiell kontaminierter Standorte bzw. altlastverdächtiger Flächen erfordert in der Regel ein stufenweises Vorgehen. Ausgehend von einer Gefahrenvermutung sind zur Gefahrenabwehr nach BBodSchG folgende Schritte erforderlich:

- Erfassung: Erhebung der Verdachtsfläche und historische Erkundung (§11)
- Orientierende Untersuchung bei Verdacht (§9, §10)
- Detailuntersuchung und abschließende Gefährdungsabschätzung bei konkreten Anhaltspunkten (hinreichender Verdacht) (§9, §10)
- Maßnahmenplanung (Sanierungsuntersuchung, Sanierungskonzept, Sanierungsplanung) bei Feststellung einer schutzgutbezogenen Gefahrenlage (§13, §14)
- Sanierung (Maßnahmendurchführung, Erfolgskontrolle, Überwachung) bis zum Erreichen des Sanierungsziels (Dauerhaftigkeit der Gefahrenbeseitigung) (§4, §15, §16)
- Entlassung

Das Bundesbodenschutzgesetz wird durch das untergesetzliche Regelwerk der Bundesbodenschutzverordnung (**BBodSchV**), die am 17. Juli 1999 in Kraft getreten ist, konkretisiert. In dieser Verordnung sind im Anhang 2 Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte zur Beurteilung von Untersuchungsergebnissen (orientierende Untersuchung und Detailuntersuchung) gelistet.

Im Bayerischen Bodenschutzgesetz (**BayBodSchG**), das zeitgleich zum Bundesbodenschutzgesetz in Kraft getreten ist, werden offene länderspezifische Fragen wie z.B. die Aufgaben, Zuständigkeiten und Pflichten von Behörden und sonstigen öffentlichen Stellen behandelt und geklärt. Zuständige Behörde für den Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts ist die Kreisverwaltungsbehörde, die soweit nichts anderes bestimmt ist, bei Fragen fachlicher Art die wasserwirtschaftliche Fachbehörde beteiligt. Die Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern (**BayBodSchVwV**) vom 31. Juli 1999 konkretisiert u.a. die Zuständigkeiten und Aufgaben der Verwaltung und differenziert dabei nach Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Vorsorge. In den Anhängen (Erhebung von Verdachtsflächen, Ermittlung des Gefährdungspotentials) zu dieser Verwaltungsvorschrift werden i.w. die Inhalte des früher zur Bearbeitung und Beurteilung von Altlastenverdachtsflächen herangezogenen Bayerischen Altlastenleitfadens von 1991 und des ursprünglich geplanten Altlastenhandbuchs aufgegriffen und verarbeitet.

### 3 Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte

Für die Beurteilung von Untersuchungsergebnissen von Orientierenden Untersuchungen werden im Bedarfsfall die im Anhang 2 der BBodSchV zusammengestellten Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte herangezogen.

Vorsorgewerte (Besorgniswerte) sind Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung von geogenen oder großflächigen siedlungsbedingten Schadstoffgehalten in der Regel davon auszugehen ist, dass die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Bei Überschreitung der Vorsorgewerte wird eine möglicherweise bestehende Gefahr angezeigt.

Prüfwerte (Gefahrenwerte) sind Werte, bei deren Überschreitung unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Liegt die Konzentration eines Schadstoffs unterhalb des jeweiligen Prüfwertes, ist insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt. Mit Hilfe der Prüfwerte wird eine vorliegende Gefahr beurteilt.

Maßnahmenwerte sind Werte für Einwirkungen oder Belastungen, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast auszugehen ist und Maßnahmen erforderlich sind.

Sofern für einzelne Schadstoffe in der BBodSchV keine Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte genannt sind, werden zur Beurteilung der Belastungssituation in Bayern die im Merkblatt Nr.3.8/1 (vormals 3.8-10) des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft aufgeführten Hilfs-, Prüf- und Stufenwerte herangezogen. Dieses Merkblatt wird ebenso für die Bewertung der Feststoffgehalte in Boden- und Bodenluftproben benutzt.

Nachfolgend sind die für die durchgeführten Untersuchungen relevanten Hilfs- oder Stufenwerte für Feststoff- und Bodenluftproben tabellarisch zusammengestellt.

**Tab.1:** Hilfwerte zur Emissionsabschätzung bei Bodenbelastungen, Gesamtstoffgehalte i.d.R. bezogen auf die Feinbodenfraktion < 2mm nach Merkblatt 3.8/1

Parameter	Einheit	Hilfswert 1	Hilfswert 2
Arsen	mg/kg	10	50
Blei	mg/kg	100	500
Cadmium	mg/kg	10	50
Chrom	mg/kg	50	1.000
Kupfer	mg/kg	100	500
Nickel	mg/kg	100	500
Quecksilber	mg/kg	2	10
Zink	mg/kg	500	2.500
PAK gesamt	mg/kg	5	25
Naphtalin	mg/kg	1	5
EOX	mg/kg	3	-
MKW	mg/kg	100	1000
Phenolindex	mg/kg	1	-

PAK gesamt = Summe der PAK ohne Naphtalin (15 Einzelsubstanzen nach EPA)

**Tab.2:** Hilfwerte zur Emissionsabschätzung bei Bodenluftbelastungen nach Merkblatt 3.8/1

Parameter	Einheit	Hilfswert 1	Hilfswert 2
LHKW	mg/m <sup>3</sup>	5	50
LHKW karzinogen	mg/m <sup>3</sup>	1	5
BTEX	mg/m <sup>3</sup>	10	100
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	2	10

Anmerkung: Bei Unterschreitung der Hilfwerte 1 besteht grundsätzlich keine Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung (Ausnahmen siehe Merkblatt). Ihre Überschreitung löst weitere Untersuchungs- und Bewertungsschritte aus. Die Hilfwerte 2 dienen bei anorganischen Stoffen in einigen Fällen als zusätzliches Kriterium für weitergehende Untersuchungen. Für organische lipophile Stoffe außer PAK können sie als Entscheidungshilfe für die Gefährdungsabschätzung und für die Erfordernis von Sanierungsmaßnahmen herangezogen werden.

## 4 Geologie und Hydrogeologie im Bereich der Herzo-Base

Die Herzo-Base liegt im Bereich des süddeutschen Schichtstufenlandes, das durch das Auftreten von Keupergesteinen geprägt wird. Für die Beurteilung der Altlastensituation sind auf dem Gelände im wesentlichen die Gesteine des Unteren Burgsandsteins, die an der Oberfläche den größten Teil des Areals einnehmen, des Coburger Sandsteins, der nur im Südosten des Geländes zu Tage tritt, und des Blasensandsteins als Unterlager von Bedeutung. Die Gesteinspakete des Unteren Burgsandsteins und des Coburger Sandsteins sind auf der ehemaligen Herzo-Base großflächig von quartären Löß- und Lößlehmablagerungen, in Talbereichen auch von holozänen Ablagerungen überdeckt.

Der Blasensandstein als älteste Schicht wird überwiegend von hell- bis rostbraunen, rötlichen und grauweißen Sandsteinen mit wechselnder Korngröße gebildet und erreicht eine Mächtigkeit von ca. 20-24 m. Die Festigkeit schwankt in Abhängigkeit von der Bindung (tonig, karbonatisch oder quarzitisch). Häufig sind rote, grüne und violette Letten und Tonsteine eingeschaltet, die nicht horizontbeständig sind. Charakteristisch sind die namensgebenden löchrig-zelligen Hohlräume, die durch das Herauswittern von Tonsteinen und Karbonatknollen entstanden sind.

Die Grenze zum überlagernden Coburger Sandstein wird von einem ca. 3-4 m mächtigen Lettenhorizont, je nach Sichtweise dem Dachletten des Blasensandsteins bzw. Basisletten des Coburger Sandsteins, gebildet, der aus roten Letten und Tonsteinen mit Lagen und Kauern aus Mergel- und Tonmergelsteinen sowie dünnen Sandsteinlagen besteht.

Der Coburger Sandstein, der eine Mächtigkeit von ca. 10-15 m erreicht, ist durch das Auftreten von grauen und weißlichen, fein- bis mittelkörnigen, im Vergleich zu den Blasensandsteinen meist härteren Sandsteinen gekennzeichnet. Letteneinschaltungen sind seltener als im Blasensandstein. Morphologisch bildet das Gesteinspaket meist eine Verebnung, das zum Blasensandstein durch eine niedrige Stufe abgesetzt ist.

Im Hangenden folgt der ca. 10-25 m mächtige Untere Burgsandstein, der mit dem Basisletten aus überwiegend roten bis rotbraunen und grünen Letten (sandig-schluffige Tonsteine mit eingeschalteten dünnen Sandsteinlagen) einsetzt.

In diesen Basisletten, der eine Mächtigkeit von 2-6 m erreicht, sind im Untersuchungsgebiet Karbonat- und Steinmergelknollen eingelagert. Der Untere Burgsandstein, der im Bereich der Herzo-Base mit max. 10 m erhalten ist, besteht aus fein- bis grobkörnigen, massigen bis bankigen, oftmals mürben (in Abhängigkeit vom Verwitterungsgrad auch harten) Sandsteinen von grünlicher, grauer bis bräunlicher Färbung, in die mehrfach Lettenlagen (rotbraune und grüngraue Tonsteine), gelegentlich Gerölllagen eingeschaltet sind.

Bei der quartären Löß- und Lößlehmüberdeckung handelt es sich um ein äolisches mehlfines, hellgelbes, überwiegend grobschluffiges Sediment. Der als Fremdmaterial angewehrte Löß nivelliert mor-



phologische Unebenheiten und erreicht daher sehr unterschiedliche Mächtigkeiten. Im Laufe der Verwitterung wird der Löß entkalkt (verlehmt) und mit anderen Lockersedimenten (überwiegend Sanden) vermischt. Die holozänen Talfüllungen werden von sandig-lehmigen Alluvionen gebildet.

Aus hydrogeologischer Sicht sind im Gesteinspaket des Mittleren Keupers im Untersuchungsgebiet drei Stauhorizonte, nämlich der Basisletten des Unteren Burgsandsteins, der Basis-/Dachletten des Coburger Sandsteins/Blasensandsteins und die Lehrbergschichten im Liegenden des Blasensandsteins von Bedeutung. Die Lehrbergschichten, die von rotbraunen bis rotviolett Ton- bis Schluffsteinen gebildet werden, in die Steinmergel- und Sandsteinlagen eingeschaltet sind, begrenzen das für die Region um Herzogenaurach wichtigste oberflächennahe Hauptgrundwasserstockwerk, den Blasensandstein nach unten. Über dem Hauptgrundwasserstockwerk sind mindestens zwei untergeordnete Grundwasserstockwerke mit geringen Grundwassermächtigkeiten ausgebildet. Zum einen handelt es sich hierbei um den Kluft-Grundwasserleiter des Coburger Sandsteins mit Grundwassermächtigkeiten von 0,5-4,5 m (Pegelmessungen im Bereich der Deponie Niederndorf), zum anderen um das gering ergebige Grundwasserstockwerk des Unteren Burgsandsteins. Grundsätzlich ist anzumerken, dass eine großräumige Untergliederung von Grundwasserstockwerken im Untersuchungsgebiet nur bedingt möglich ist, da die in die Gesteinspakete eingeschalteten, als Grundwasserstauer wirkenden Lettenlagen meist linsen- oder keilförmig ausgebildet sind und daher nur lokal eine Trennwirkung zwischen grundwasserleitenden Schichten besitzen. Hieraus ergibt sich, dass eine Verbindung der Grundwasserstockwerke untereinander über Sickerwässer besteht.

Im Südostteil der Herzo-Base zeigt sich beispielsweise gemäß Gutachten von Prof. Dr. Roßner vom Mai 1994 bei der Konstruktion der Grundwassergleichenkarte eine Verbindung zwischen dem Stockwerk des Unteren Burgsandsteins und des Coburger Sandsteins.

Gemäß genanntem Gutachten von Prof. Dr. Roßner kann für das oberflächennahe Grundwasser (Unterer Burgsandstein, Coburger Sandstein im Südostteil der Herzo-Base) auf Basis der Grundwassergleichen ein Kulminationsbereich im Bereich der Baseballfelder ermittelt werden, von dem aus das Grundwasser bevorzugt nach Nordosten, Südwesten und Südosten abfließt.

Zur Grundwasserfließrichtung im Coburger Sandstein bestehen nach den vorliegenden Gutachten unterschiedliche Auffassungen. Gemäß Gutachten von Prof. Dr. Roßner lässt sich eine Grundwassergleichenkarte aufgrund der ungleichmäßig verteilten Messstellen nicht erstellen. Der Autor geht von einer Fließrichtung nach Südosten in Richtung Aurach als Vorfluter aus. Auf Grundlage von Beobachtungen aus dem Bereich der westlich der Herzo-Base gelegenen Hausmülldeponie wird gemäß Gutachten der LGA vom 22.08.1997 als Grundwasserfließrichtung im Aquifer des Coburger Sandsteins Norden bis Nordosten angenommen.

Auch für das Hauptgrundwasserstockwerk des Blasensandsteins werden unterschiedliche Grundwasserfließrichtungen angegeben. Niedermeyer (1991) nimmt aufgrund von Untersuchungen an zwei Pegeln im Bereich der südlich der Herzo-Base gelegenen Deponie Niederndorf als Strömungsrichtung

Westen an, während Prof. Dr. Roßner dies aufgrund des unzureichenden Untersuchungsumfangs in Frage stellt und von einer südöstlichen Fließrichtung in Richtung des Vorfluters Aurach ausgeht.

## **5 Durchgeführte Untersuchungen**

Die im Quellverzeichnis aufgeführten Gutachten, zur Erfassung der Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der ehem. Herzo Base, erfüllen die Anforderungen nach BBodSchG in den Punkten Erfassung (Erhebung der Verdachtsfläche und historische Erkundung), Orientierende Untersuchung bei Verdacht und Detailuntersuchung mit abschließender Gefährdungsabschätzung bei konkreten Anhaltspunkten (s. Kapitel 2).

In den Quellen Q1-Q21 (s. Anlage 2: Quellverzeichnis) sind für den zu betrachtenden Bereich verschiedene Verdachtsmomente erwähnt worden.

In dem Kapitel „Untersuchungen und Stellungnahmen“ werden für die jeweilige Verdachtsfläche die Erkundungen und Bewertungen in chronologischer Reihenfolge wiedergegeben.

### **5.1 F25, Gebäude 1629, Zivile Werkstätte**

#### **5.1.1 Untersuchungen und Stellungnahmen**

Im Gutachten von der Harres Pickel Consult zur Erstbewertung von Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der US Herzo Base wird für die zivile Werkstätte Gebäude 1629 (s. Übersichtsplan, Anlage 1) ein weiterer Handlungsbedarf festgelegt. Es wird empfohlen den Innen- und Außenbereich stichprobenartig mittels Sondierbohrungen zu erkunden.

Bei der Altlastenuntersuchung Phase IIa von Trischler & Partner sind drei Rammkernsondierungen im Außenbereich des Gebäudes 1629 gebohrt worden. In einer Tiefe von 0,1 - 0,4 m wurden in der erbohrten Auffüllungen Schlackenanteile festgestellt. Die Analyse hat eine PAK- Feststoffkonzentration von 2,7 mg/kg ergeben. Im Eluat wurde ein PAK- Wert von 0,38 µg/l gemessen. In beiden Fällen wird der PAK Stufe-1-Wert geringfügig überschritten. Eine Gefährdung für das Grundwasser ist somit nicht gegeben.

Trischler & Partner vermutet das Volumen der Schlackeauffüllung von ca. 40 m<sup>3</sup>. Aufgrund der geringen Schichtmächtigkeit sowie der schwachen Belastung besteht keine Gefährdung für das Grundwasser. Im Gutachten zur Bewertung der Altlastenuntersuchung Phase IIa in Hinblick auf eine Nutzung gemäß dem Strukturkonzept wird dargestellt, dass die BaP- Konzentration der Schlackeauffüllung für das geplante Freizeitgelände keine Einschränkung bedeutet.

Im Jahr 2000/2001 wurde eine orientierende Untersuchung des Golfplatzareals durchgeführt. Ziel der Untersuchung war eine oberflächennahe Erkundung des Golfplatzgeländes mittels Sondierbohrungen, um Altlasten des ehem. Fliegerhorstes Herzogenaurach oder sonstige schadstoffhaltige Hinterlassen-

schaften der Wehrmacht bzw. der Amerikanischen Streitkräfte aufzufinden. Der Untersuchungsbericht ist im Anhang 3 enthalten.

Einige Sondierbohrungen, die auch in der Nähe des Gebäudes 1629 durchgeführt worden sind, weisen Auffüllungen mit geringen, verwitterten Schlackenanteilen auf. Die Schlackenanteile in dieser Auffüllung sind nur sehr geringfügig und könnten Reste alter Wege des Fliegerhorstes Herzogenaurach darstellen.

### **5.1.2 Sanierung**

Im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahmen im Jahr 2005 wurden die Sanierungsarbeiten für diese Fläche ausgeschrieben. Die Sanierung erfolgte durch Aushub und Entsorgung des belasteten Materials. Die Sanierungsmaßnahmen sind durch die sanierungsbegleitenden Statusberichte dokumentiert. Der Sanierungserfolg wurde durch Bodenproben nachgewiesen. Die Statusberichte 1-16, zu dieser Sanierungsmaßnahme, sind im Anhang 4 enthalten.

## **5.2 F26, Skeet Range, Schießstand mit Bauschutthalde**

### **5.2.1 Untersuchungen und Stellungnahmen**

Nach Aussage von Zeitzeugen befindet sich der Sportschießstand sowie die Bauschutthalde südlich der Michigan Avenue (s. Übersichtsplan, Anlage 1). Im Gutachten von der Harres Pickel Consult zur Erstbewertung von Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der US Herzo Base werden für den angeblichen Schießstand oberflächliche Bodenuntersuchungen empfohlen. Bei einem Nachweis von Schwermetallen in den Bodenproben wird bei ungünstigen pH-Verhältnissen mit einer Mobilisierung gerechnet, die dann das Grundwasser gefährden könnte. Die Bauschutthalde die südlich der Skeet Range gelegen ist wird auf eine Fläche von 200 x 70 m geschätzt, wobei sich bei einer angenommenen mittleren Mächtigkeit von ca. 1,5 m ein Gesamtvolumen von ca. 21.000 m<sup>3</sup> ergibt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass hier Bauschutt ohne Vorsortierung abgelagert wurde. Als Schadstoffinventar kommen hauptsächlich PAK's und Phenole aus teerhaltigem Straßenaufbruch in Frage. Für den Bereich der Bauschutthalde wird das Anlegen von Schürfen empfohlen.

Bei der Altlastenuntersuchung Phase IIa von Trischler & Partner sind im Bereich der Skeet Range und der Bauschutthalde mehrere Rammkernsondierungen niedergebracht und Schurfe angelegt worden. Die Lage und Ausdehnung der Bauschuttablagerung kann anhand der Angaben im Gutachten nicht zweifelsfrei nachvollzogen werden. Die Mächtigkeit der Auffüllung wird hier mit bis 2,1 m angegeben. Für die aus dem Bereich der Skeet Range entnommenen Bodenproben werden im Feststoff sowie im Eluat die Stufe-2-Werte für PAK überschritten.

Trischler & Partner schätzt in der Bewertung der Altlastenuntersuchung Phase IIa in Hinblick auf eine Nutzung gemäß dem Strukturkonzept die PAK-belastete Auffüllung auf ca. 750 m<sup>3</sup>. Aufgrund der Eluatwerte kann eine Grundwassergefährdung nicht ausgeschlossen werden. Die BaP-Werte im Feststoff stehen einer Nutzung als Golfplatz nicht entgegen. Es wird allerdings eine Detailerkundung empfohlen, in der die wasserwirtschaftlichen Belange zu klären sind.

Die zuständigen Fachbehörden fordern eine weitere Untersuchung der Schadstoffschwerpunkte im Bereich der Skeet Range. Die Nutzung als Wohngebiet oder Außenflächen erscheint ohne vorherige Sanierung nicht möglich. Eine Grundwassergefährdung kann nicht ausgeschlossen werden.

Im Gutachten zu den ergänzenden Altlastenuntersuchungen Phase IIb der Landesgewerbeanstalt Bayern vom wird zur Altlastenverdachtsfläche Skeet-Range die Untersuchung der Fläche bis zu einer Bohrtiefe von 1 m dokumentiert. Als Ergebnis wird eine oberflächennahe PAK-Belastung durch geringer belastete Schlacken und höher belastete Tontaubenscherben vertikal auf 0,35 m unter Geländeoberkante abgegrenzt, eine horizontale Eingrenzung wird nur grob als „parallel zur Michigan Avenue“ vorgenommen. Die LGA empfiehlt, in einem Vorversuch zu überprüfen, ob durch Siebung eine Abtrennung des belasteten Materials möglich ist.

Das WWA Nürnberg fordert im Schreiben vom 09.07.1997 eine Eingrenzung des belasteten Bereiches vorzunehmen. Die Sanierung sollte mittels Separierung der schadstoffbelasteten Fraktionen erfolgen. Eine gutachterliche Überwachung und Begleitanalytik ist erforderlich.

Ein Zeitzeuge, der von der LGA im Rahmen der Historischen Recherche zum Fliegerhorst Herzogenaurach befragt wurde, berichtet über einen Panzerübungsplatz südlich der Skeet Range.

Zur Eingrenzung der mit PAK- haltigen Tontaubenscherben kontaminierten Skeet Range wurden im Rahmen der ergänzenden Altlastenuntersuchung von der LGA Handsondierbohrungen vorgenommen. Die kontaminierte Fläche wird auf ca. 4.600 m<sup>2</sup> abgeschätzt.

Im Schreiben des WWA vom 20.10.97 zu weiteren Untersuchungsanforderungen wird vorgeschlagen die belastete Schicht abzutragen und zu entsorgen.

Im Gespräch am 23.02.1998 sieht das LRA Erlangen-Höchstadt, vertreten durch Herrn Leuchs, auf jeden Fall einen Sanierungsbedarf gegeben.

Die horizontale Eingrenzung der Altlastenfläche wurde im Frühjahr 2000 durch ca. 50 Handschachtungen vorgenommen, da das belastete Material (Schlacke und Tontaubenscherben) optisch leicht zu erkennen ist und nach Ergebnissen der Voruntersuchungen ausschließlich im oberflächennahen Bereich vorliegt. Mit dem aus den Handschürfen gewonnenen Material wurden im Labor Siebversuche durchgeführt. Hierbei erwies sich optisch 8 mm Maschenweite als beste Trennweite (Trennung Schlackebestandteile + Tontaubenscherben von Humus/Sand) im bei Bauschuttsieben verfügbaren Bereich. Es wurden daher drei Bodenproben aus dem belasteten Bereich mit 8 mm gesiebt und die entstandenen Fraktionen auf PAK untersucht. Der Ergebnisbericht dieser Sanierungsvoruntersuchung ist dem Anhang 5 zu entnehmen.

### **5.2.2 Sanierung**

Im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahme I, im Jahr 2000, wurden die Sanierungsarbeiten für diese Fläche F26 ausgeschrieben. Die Sanierung erfolgte durch Aushub, Siebung und Entsorgung des belasteten Materials. Das abgesiebte unbelastete Material wurde wieder in die Flächen eingebaut. Die Sanierungsmaßnahmen wurde im Jahr 2000 vollständig abgeschlossen.

## **5.3 F30, Sichtwall**

### **5.3.1 Untersuchungen und Stellungnahmen**

Der Golfplatz wird an der östlich, südlichen Flanke von einem Sichtschutzwall umrahmt (s. Übersichtsplan, Anhang 1). Bei einer Ortsbesichtigung zur Erstbewertung von Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der US Herzo Base durch die Harres Pickel Consult wurde festgestellt, dass sich der Wall aus Abbruchmaterial, Erdaushubmaterial und Schrott zusammensetzt. Da sich nicht ausschließen lässt, dass PAK- oder sonstige schadstoffhaltige Materialien abgelagert wurden, wird empfohlen das Inventar des Bauwerks mittels Schürfen zu begutachten.

Der Sichtwall besteht im wesentlichen aus Bauschuttmaterial und Erdaushub. Die Untersuchungen von Trischler & Partner haben im südwestlichen Bereich PAK- Gehalte über dem Stufe-1-Wert ergeben, wobei in einer Eluatuntersuchung auch der Stufe-2-Wert überschritten wurde. Aufgrund der günstigen geologischen Verhältnisse in diesem Abschnitt ist aus Sicht des Gutachters keine Grundwassergefährdung gegeben.

In dem weitem Gutachten „Bewertung der Altlastenuntersuchung Phase IIa in Hinblick auf eine Nutzung gemäß dem Strukturkonzept“ von Trischler & Partner wird die PAK- belastete Aufschüttung des Sichtwalls auf ca. 300 m<sup>3</sup> geschätzt. Eine Grundwassergefährdung wird aufgrund der unterlagernden Tonsteine als nicht wahrscheinlich angesehen. Die ermittelte PAK- Belastung steht der zukünftig geplanten Nutzung als Wiesenfläche nicht entgegen.

Die zuständigen Fachbehörden fordern weitere Sondierungen und Bodenluftuntersuchungen im südlichen und südöstlichen Bereich vom Sichtwall. Bei Eingriffen in den Sichtwall können erhebliche Entsorgungskosten anfallen. Sollten keine weiteren Untersuchungen durchgeführt werden ist mit Nutzungseinschränkungen zu rechnen. Die erbohrten Tonsteine bilden eine natürliche geologische Barriere die eine Grundwassergefährdung nicht möglich erscheinen lassen.

Als Folge der behördlichen Empfehlungen wird im Zuge der Altlastenuntersuchung Phase IIb der Pegel P4 in der Nähe vom erkundeten Belastungsschwerpunkt des Sichtwalls errichtet. In der entnommenen Grundwasserprobe wurde keine Schadstoffbelastung festgestellt.

Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg hat im Schreiben vom 09.07.1997 an das an LRA Erlangen-Höchststadt eine regelmäßig Grundwasseruntersuchung angeregt, um evtl. Veränderungen feststellen zu können.

Im Jahr 2000 wurde der Sichtwall (F30) einer Detailuntersuchung unterzogen. Die Untersuchungsergebnisse sind dem Ergebnisbericht im Anhang 6 zu entnehmen. Unter Einbezug dieser Erkenntnisse wurde die Sanierungsarbeiten für die Altlastenfläche F30 ausgeschrieben.

### **5.3.2 Sanierung**

Im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahme I, im Jahr 2000, wurden die Sanierungsarbeiten für diese Fläche F30 ausgeschrieben. Die Sanierung erfolgte durch Aushub, Siebung und Entsorgung des belasteten Materials. Das abgeseibte unbelastete Material wurde wieder in die Flächen eingebaut. Die Sanierungsmaßnahmen wurde im Jahr 2000 vollständig abgeschlossen.



## **5.4 F32, Rohrleitungen, Tanks, Schächte aus Wehrmachtsnutzung**

### **5.4.1 Untersuchungen und Stellungnahmen**

Die unter diesem Kapitel zusammengefassten Flächen F32 (Rohrleitungen, Tanks, Schächte aus Wehrmachtsnutzung) sind aufgrund der verschiedenen Einzelflächen bis auf eine Ausnahme nicht im Übersichtsplan im Anhang 1 markiert. Im Übersichtsplan wurde ausschließlich die Verdachtsfläche F32 markiert, für die aus derzeitiger Sicht auf Grund der historischen Untersuchung ein Restrisiko für das Vorhandensein einer Tankanlage besteht. Die weiteren aufgefundenen Tankanlagen und Rohrleitungsfunde sind im Folgenden nur textlich erwähnt, da die Fundstellen sowie die Angaben der Zeitzeugen aus den vorausgegangenen Gutachten nicht immer genau lokalisiert werden konnten bzw. keine Planunterlagen existieren. Die Bereiche in denen Tank- und Rohrleitungsfunde beschrieben werden, liegen teilweise außerhalb des zu betrachtenden Gebietes (GEV- Flächen außerhalb WOS). In diesem Kapitel soll ein Gesamtüberblick über die bisherigen Tank- und Rohrleitungsfunde auf dem ehem. Herzo Base- Gelände verschafft werden.

Aus verschiedenen Quellen, die im Rahmen der Untersuchung von der Harres Pickel Consult zur Erstbewertung von Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der US Herzo Base zusammengestellt wurden, geht hervor das bei Bauarbeiten im Jahr 1987 ein unterirdisches Betongewölbe mit zwei Stahltanks aufgefunden wurde. Die Tanks, die der deutschen Luftwaffe als Vorratslager dienten, weisen ein Fassungsvermögen von je 50.000 l auf. In einem Zeitungsbericht vom 13.09.1988 wird berichtet, dass die Versorgungsleitungen und Einfüllstutzen der Tanks noch mit Flugbenzin gefüllt waren. Das Wasserwirtschaftsamt hat während der Baumaßnahmen Wasserproben aus den Baugruben südlich und nördlich der Tanks entnommen und in einem Fall starke Kohlenwasserstoffverunreinigungen festgestellt. Im Schreiben des WWA an die US Army vom 27.07.87 werden Sanierungsmaßnahmen vorgeschlagen und weitere Erkundungen empfohlen. In einem weiteren Zeitungsartikel wird die Vermutung aufgestellt, dass sich noch sechs bis acht weitere Tanks auf dem Gelände befinden. Des weitern geht aus dem vorliegenden Schriftverkehr hervor, dass im Bereich des Golfhauses 1618 vier unterirdische einwandige Tanks (a' 50.000 l Fassungsvermögen) im Jahr 1989/90 beseitigt worden sind, wobei die Ölverunreinigungen außerhalb des Geländes noch nicht saniert wurden. Da die genaue Lage der ehem. Tanks nicht bekannt ist können trotz des evtl. erheblichen Gefährdungspotentials keine gezielten Untersuchungen durchgeführt werden. Es wird empfohlen südlich des Golfplatzes eine Grundwassermessstelle zu errichten und Wasserproben auf MKW zu analysieren.

Unter Berücksichtigung der zusammengetragenen Erkenntnisse sind im Schreiben der Stadt Herzogenaurach vom 25.03.1996 an die Sparkasse Erlangen für die Tankanlagen weitere Erkundungsmaßnahmen vorgeschlagen worden.

Im Bereich südöstlich des Golfhauses wurde im Zuge der ergänzenden Altlastenuntersuchungen Phase IIb (LGA) eine Grundwassermessstelle mit einer Endteufe von 14,90 m errichtet. In der entnommenen Wasserprobe sind keine Kontaminationen festgestellt worden.

In allen vorausgegangenen Untersuchungen wird größtenteils auf die Entwicklung des Fliegerhorstes nach Ende des zweiten Weltkrieges eingegangen. Aus der Zeit während des Zweiten Weltkrieges lagen bisher noch wenige Erkenntnisse vor. Um diese Kenntnislücke zu schließen, wurde von der LGA eine Historische Recherche durchgeführt. Im folgenden werden die Kernaussagen von verschiedenen Zeitzeugen ohne weitere Wertung wiedergegeben:

- Im Umfeld der Gebäude 1567/68 befanden sich Treibstofftanks. Die US Army benutzte den Kellerraum des Gebäudes 1567 als Notstromversorgung
- Es wird ein unterirdisches Kerosinlager östlich des heutigen Golfhauses vermutet. Angeblich soll dieses Tanklager durch einen Gang mit den Tankanlagen im Bereich der Hangars verbunden sein. Der Einstieg in den Gang soll sich westlich des Gebäudes 1612 befinden.
- Die vier Tanks die im Bereich des Golfhauses aufgefunden wurden sind nach Angaben des Zeitzeugen nicht entfernt worden. Zwei Tanks die im Bereich der Zufahrtsstraße zu den Gebäuden 1801 - 1814 lagen sind ausgebaut worden.
- Ein weiterer Zeitzeuge berichtet, dass im südlichen und östlichen Bereich des Sichtwalls Tanks aufgefunden und entsorgt wurden. Beim Golfhaus 1618 wurden nach seinen Aussagen keine Tanks entdeckt, aber ein Rohrleitungssystem im Bereich des Gerätehauses 1629.
- Vom Zeitzeugen wurde über Rohrleitungssysteme zu den Tanks im Bereich der Zufahrtsstraße 1801 - 1814 berichtet, die in südliche und östliche Richtung verliefen.
- Weitere Tanks wurden zwischen den Gebäuden 1611 und 1613 vermutet. Die Suche durch US-Armee wurde allerdings nach Munitionsfunden eingestellt.

Zusammenfassend wird im Gutachten davon ausgegangen, dass die Tanks „südlich der Hangars“ vor dem Bau der Zufahrtsstraße zu den Gebäuden 1801 - 1814 entfernt wurden. Bezüglich der vier Tanks im Bereich des Golfhauses kann aufgrund der zusammengetragenen Informationen keine gesicherte Aussage über den tatsächlichen Ausbau der Tanks erfolgen. Die südlich und östlich des Sichtwalls aufgefundenen Tanks wurden ausgebaut und entsorgt. Die noch im Untergrund verlaufenden Treibstoffleitungen wurden nicht entfernt.

#### **5.4.2 Sanierung**

Entgegen aller in der vorherigen Gutachten aufgestellten Vermutungen über den Verbleib der einzelnen Treibstofftanks wurde bei der Altlastensanierungsmaßnahme im Jahr 2002/03 im Bereich der Zufahrtsstraße zu den ehem. Gebäuden 1801 - 1814 (Gebäude wurden im Jahr 2000 abgebrochen) ein entleerter Treibstofftank mit einem Fassungsvermögen von ca. 50.000 l entdeckt. Bei dem Tank muss es sich aller Wahrscheinlichkeit um den südlicher gelegenen Tank der Tankanlage „südlich der Hangars“ gehandelt haben. Die bei der Historischen Recherche durch die LGA zusammengetragenen Informationen über den Aufbau der Tankanlage sowie die Einbauart des Tanks mit Stahlbetonmantel und Ziegelausmauerung wurde bei der Demontage des Treibstofftanks bestätigt. Aufgrund dieses Fundes muss davon ausgegangen werden, dass sich der nördliche Tank dieser Anlage ebenfalls noch im Untergrund befindet. Nach den Planunterlagen zu schließen, vermuten wir diesen südlich der Michi-

gan Avenu direkt am Kreuzungspunkt der Zufahrtstraßen zu den ehem. Gebäuden 1801 - 1814. Bei Baumaßnahmen in diesen Bereich sollte aus unserer Sicht dieser Tank ausgehoben werden.

Des weiteren wurden die vier Schachtbauwerke des südlich der Hangars gelegenen Treibstofflagers demontiert. Die im Untergrund verlegten Verbindungsleitungen sind, soweit diese aufgefunden werden konnten, geborgen worden. Bei den Arbeiten wurden weder im Tank noch in den Verbindungsleitungen Kraftstoffreste aufgefunden.

Im März 2003 sind beim Verlegen von Drainageleitungen für das adidas Factory Outlet Center Treibstoffleitungen aus Wehrmachtzeiten entdeckt worden. Es wird vermutet, dass es sich bei den Kraftstoffleitungen um die von der LGA beschriebenen Verbindungsleitungen zwischen dem südlichen und östlichen Tanklager handelt. Insgesamt wurden in diesem Bereich ca. 160 m Treibstoffleitung ausgegraben und geborgen. Dabei ist kein Treibstoff ausgetreten, das umlagernde Erdreich ist nach organoleptischer Beobachtung nicht verunreinigt, so dass auf eine Beprobung verzichtet werden konnte.

Über den Verbleib des angeblich in der Nähe des Golfhauses 1618 gelegenen Tanklagers konnten bisher keine gesicherten Aussagen getroffen werden. Aus unserer Sicht erscheint aufgrund der unbekanntem Lage eine weitere Erkundung des Areals derzeit nicht sinnvoll. Für Baumaßnahmen in diesem Bereich muss damit gerechnet werden, dass die beschriebene Tankanlage noch nicht geborgen wurde.

Im Übersichtsplan wurde ausschließlich die Verdachtsfläche F32 markiert, für die aus derzeitiger Sicht auf Grund der historischen Untersuchung ein Restrisiko für das Vorhandensein einer Tankanlage besteht. Das Golfhaus (1618), die versiegelten Flächen sowie die oberflächennahen Altablagerungen wurden bis auf die kleinräumige Bauschuttanlage F32a bei der Altlastensanierungsmaßnahme 2005 vollständig saniert. Hinweise auf eine Tankanlage wurden hierbei nicht aufgefunden. Die Maßnahme wurde in den Statusberichten 1-16, die im Anhang 4 zusammen gestellt sind, dokumentiert.

## **5.5 F39, Lagerflächen für militärische Güter, Munitionsbunker**

### **5.5.1 Untersuchungen und Stellungnahmen**

Bei der Auswertung von historischen Luftbildern, im Rahmen der Erstbewertung von Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der US Herzo Base von der Harres Pickel Consult, sind Lagerflächen für militärische Güter ausgemacht worden. Als Hauptgefährdungspotential werden scharfe Munitionsreste in den auf den Luftbildern erkannten Munitionsbunkern angeführt. Es wird empfohlen in den bekannten Bereichen eine flächendeckende Munitionssuche durchzuführen.

Im Rahmen Historischen Recherche durch die LGA machten Zeitzeugen zu Munitionsbunkern folgende Angaben:

- Im Bereich des südlichen Sichtwalls existierten drei im östliche zwei Bunker. Nach Rauschmittelfunden in den siebziger Jahren wurden die Eingänge durch die US Army verschlossen bzw. die gesamten Bunker eingeebnet. Vom Zeitzeugen wird berichtet, dass die Bunker durch Gänge verbunden waren. Es konnte keine genaue Lokalisierung vorgenommen werden.
- Von einem weiterer Zeitzeuge wird über sechs bis sieben Bunkern im südlichen Sichtwallbereich berichtet. Ein weiterer großer Bunker im östlichen Sichtwallbereich diente am Ende des Krieges als Sammelplatz für Waffen und Munition. Nach seinen Angaben wurde der große Munitionsbunker am Ende des Krieges gesprengt.

An dem vom Zeitzeugen benannten Bunkerstandort im östlichen Bereich des Sichtwalls sind bei der geomagnetischen Untersuchung Anomalien festgestellt worden, die auf armierte Betonreste hindeuten. Es wird vermutet, dass es sich hier um die Reste des gesprengten Bunkers handelt. Um den Standort näher zu erkunden, werden Baggerschurfe vorgeschlagen.

Die Überprüfung des geomagnetischen Signals wurde bei der ergänzenden Altlastenuntersuchungen durch die Landesgewerbeanstalt Bayern vorgenommen. Mit Hilfe eines Baggers sind im Untersuchungsbereich auf einer Fläche von ca. 15 x 15 m stark armierte Betonbruchstücke freigelegt worden. Bei den Baggerarbeiten wurden erhebliche Mengen an Munition aus den Beständen der deutschen Wehrmacht aufgefunden. Zur Gefahrenabwehr wurde das erkundete Gelände nach den Munitionsfunden eingezäunt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Räumung des Geländes nur unter Aufsicht des Kampfmittelräumdienstes durchzuführen ist. Darüber hinaus ist bei der Entsorgung des Bunkerschutts aufgrund von Teeranstrichen mit erhöhten Kosten zu rechnen. Des weiteren wird nach erneuter Durchsicht der Luftbilder im südlichen Bereich des Golfplatzes evtl. weitere Bunker vermutet.

Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg forderte daraufhin mit dem Schreiben vom 29.09.1997 die Sanierung des Bereiches.

Im Jahr 2000 wurde der ehem. Bunkerstandort F39 einer Detailuntersuchung unterzogen. Die Untersuchungsergebnisse sind dem Ergebnisbericht im Anhang 6 zu entnehmen. Unter Einbezug dieser Erkenntnisse wurde die Sanierungsarbeiten für die Altlastenfläche F39 ausgeschrieben.

### **5.5.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Die Flächen F39 wurden im Zuge der Altlastensanierungsmaßnahme I im Jahr 2000 saniert. Alle Materialien wurden vollständig abgetragen und ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt. Die Vorgehensweise sowie die Ergebnisse dieser Maßnahme sind im Untersuchungsbericht im Anhang 6 dokumentiert.

## **5.6 F43 und F45 ehemalige Landebahn**

Im Folgenden Kapitel wurden die mit F43 und F45 bezeichneten Flächen zusammengefasst, da es sich bei beiden Flächen um die ehemalige Landebahn des Fliegerhorstes Herzogenaurach handelt. Die Fläche F43 stellt das östliche Ende der Landebahn auf dem GEV- Gelände dar. Der mittlere und südliche Teil der Landebahn wurde mit der Bezeichnung F45 benannt.

### **5.6.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Auf die Existenz der Landebahn wird nur im LGA Gutachten vom 07.08.1997 (Quellverzeichnis Q16) im Rahmen der Luftbildauswertung hingewiesen, wobei nicht auf eine evtl. Altlastenrelevanz eingegangen wird. Es werden hier für den Bereich der Landebahn auch keine weiteren Erkundungen empfohlen.

Im Rahmen der orientierenden Untersuchung auf dem Golfplatzareal (Anhang 3: GeoCon Bericht vom 06.02.2001), wurde im Bereich der Driving Range das westliche Ende der ehem. Landebahn aufgefunden. Bei der weiteren Erhebung zur Ausschreibung der Altlastensanierung II, sind Schadstoffgehalt, Aufbau sowie das Ausmaß der Landebahn erkundet worden. Die Landebahn bestand ursprünglich aus Ziegeln, die mit Teer vergossen waren. Nach der Übernahme durch die US- Armee wurde die Landebahn in Teilbereichen zerstört und vollständig mit Erdreich überdeckt. Als sanierungsrelevante Altlast ist der hochgradig PAK- haltige Teer detektiert worden, der in unterschiedlichen großen Bruchstücken, teilweise an Ziegeln oder Ziegelbruchstücken anhaftend sowie teilweise lose im Boden vorliegt.

### **5.6.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Die Landebahnsanierung erfolgte in mehreren Teilstücken. Die Sanierung aller Teilstücke der Landebahn auf dem GEV- Gelände, wurde im Jahr 2007 abgeschlossen. Die Sanierungsmaßnahmen sind in folgenden Status- und Abschlussberichten dokumentiert:

- Altlastensanierung II, Teilsanierung Fläche 45 in den Jahren 2002/03
- Golfplatz-/Landebahnsanierung im Jahr 2005; Anhang 4, Statusberichte 1-16
- Sanierung F43 im Jahr 2007; Anhang 7, Statusberichte 1-2
- Abschlussbericht A9-1 vom 28.12.09 zur gesamten Landebahnsanierung; Anhang 8

## **5.7 F46, Boden überdeckte teerhaltige Schwarzdeckenbruchstücke**

### **5.7.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Die Altlastenverdachtsfläche F46 wurde im Rahmen der Auflassung des Golfplatzes erkundet und erstmals im Bericht der GeoCon, zur orientierenden Untersuchung des Golfplatzareals vom 6. Februar 2001, erwähnt (Anhang 3). Als maßgeblich für den Altlastenverdacht wurde der PAK- Gehalt des Materials erkannt.

### **5.7.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Die Sanierung erfolgte durch Auskoffern und Entsorgung des belasteten Materials im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahme Golfplatz-/Landebahnsanierung im Jahr 2005. Die Sanierungsmaßnahme ist durch die sanierungsbegleitenden Statusberichte 1-16 (Anhang 4) dokumentiert. Der Sanierungserfolg wurde durch Bodenproben nach Abschluss der Arbeiten nachgewiesen.

## **5.8 F47, Bauschuttablagerung auf dem Golfplatz**

### **5.8.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Die Altlastenverdachtsfläche F47 wurde erstmals im Bericht der GeoCon zur orientierenden Untersuchung des Golfplatzareals, vom 6. Februar 2001, erwähnt (Anhang 3). Als maßgeblich für den Altlastenverdacht wurde die PAK- Belastung des abgelagerten Bauschutts sowie asbesthaltige Beimengungen und Müllbestandteile erkannt.

### **5.8.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Die Sanierung erfolgte durch Auskoffnung, Separierung und Entsorgung des belasteten Materials im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahmen im Jahr 2002/2003. Die Sanierungsmaßnahme wurde im Jahr 2003 vollständig abgeschlossen.



## **5.9 F48, Schlackefunde auf dem Golfplatzgelände**

### **5.9.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Die Altlastenverdachtsfläche F48 wurde erstmals im Bericht der GeoCon zur orientierenden Untersuchung des Golfplatzareals vom 6. Februar 2001 erwähnt (Anhang 3). Es handelte sich um verstreut auftretende Schlackeablagerungen auf dem Gelände des ehemaligen Golfplatzes, vermutlich aus dem ehemaligen Heizwerk der Base zur Verfüllung von Gruben, ehemaligen Feuerlöschteichen oder später auch von Panzerspuren entstanden.

### **5.9.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Die Sanierung erfolgte durch Auskoffering der detektierten Ablagerungen im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahme Golfplatz-/Landebahnsanierung im Jahr 2005. Die Sanierungsmaßnahme ist durch die sanierungsbegleitenden Statusberichte 1-16 dokumentiert, die dem Anhang 4 zu entnehmen sind. Der Sanierungserfolg wurde optisch durch das Entfernen der Schlacken nachgewiesen.

## **5.10 F49, Ölschaden / Benzin Tanklager vor 1945**

### **5.10.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Die Altlastenverdachtsfläche F49 wurde im Rahmen von Baumaßnahmen (s. Anhang 9; Statusberichte) entdeckt und 2004 im Rahmen einer Orientierenden Untersuchung (Bericht der GeoCon vom 30.04.04, Anhang 9) dokumentiert. Eine weiterführende Untersuchung wurde im Jahr 2005 durchgeführt. Die Erkenntnisse sind dem Bericht der GeoCon vom 22.7.2005 zu entnehmen (Anhang 9). Eine abschließende Detailuntersuchung fand im Jahr 2007 statt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind im Bericht vom 28.06.09 zusammengestellt.

### **5.10.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Unter Einbezug aller Erkenntnisse aus den bisherigen Boden-, Bodenluft- und Wasseruntersuchungen besteht derzeit ein relativ geringes Gefahrenpotential für das Grundwasser. Aufgrund der relativ geringen flächenmäßigen Ausdehnung des Schadens und aller gewonnenen Messdaten, ist aus unserer Sicht im vorliegenden Fall ein Monitoring über die bestehende Grundwassermessstelle ausreichend.

Die Status- und Untersuchungsberichte zu der Altlastenfläche F49 sind dem Anhang 9 zu entnehmen.

## **5.11 F57 westliches GEV- Gelände, Tontaubenscherben und PAK-haltiger Schwarzdeckenaufbruch**

Die Altlastenverdachtsfläche F57 wurde im Jahr 2006 durch einen Grundstückstausch von der GEV an einen Landwirt veräußert. Bei der oberflächennahen landwirtschaftlichen Bearbeitung der Fläche wurden altlastenrelevante Materialien zu Tage gefördert. Die GEV leitete umgehend Untersuchungsmaßnahmen für die betroffenen Flächen ein.

### **5.11.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Bei der Untersuchung der Fläche bestätigte sich der Altlastenverdacht. Die oberen Bodenschichten waren mit hochgradig PAK- belasteten Tontaubenscherben und PAK- haltigem Schwarzdeckenaufbruch durchmischt. Auf weitere Voruntersuchungsmaßnahmen wurde verzichtet. Im Folgenden wurde eine Massenaufnahme der kontaminierten Flächen durchgeführt und ein entsprechendes Leistungsverzeichnis für die Sanierung der Altlastenfläche erstellt. Die Sanierungsarbeiten wurden ausgeschrieben und im Jahr 2006/2007 ausgeführt.

### **5.11.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Die Sanierung erfolgte durch Auskoffierung, Separierung mittels Siebung und Entsorgung der belasteten Materialien im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahme im Jahr 2006/2007. Die Sanierungsmaßnahme ist durch die sanierungsbegleitenden Statusberichte und dem Schriftverkehr (Anhang 10) dokumentiert. Der Sanierungserfolg wurde durch Bodenproben nach Abschluss der Arbeiten nachgewiesen (Anhang 10).

## **5.12 F58 adidas Sport Center**

### **5.12.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Die Altlastenverdachtsfläche F58 wurde im Rahmen der Erstellung eines Baugrundgutachtens 2007 für das adidas Sport Center 2007 entdeckt. Auf Grund der vorliegenden Erkenntnisse ergab sich weiterer Untersuchungsbedarf. Die Untersuchungsmaßnahmen sind den Statusberichten im Anhang des Abschlussberichtes zu der Sanierungsmaßnahme zu entnehmen (Anhang 11). Die weitere Vorgehensweise wurde mit den zuständigen Behörden (WWA, LRA) abgestimmt. Die Altlastensanierungsmaßnahme wurde ausgeschrieben und von September 2007 bis März 2008 ausgeführt.

### **5.12.2 Durchgeführte Sanierungsmaßnahmen**

Die Sanierung erfolgte durch Auskoffnung, Separierung und Entsorgung des belasteten Materials im Rahmen der Altlastensanierungsmaßnahme. Die Sanierungsmaßnahme ist durch die sanierungsbegleitenden Statusberichte dokumentiert. Der Sanierungserfolg wurde durch Bodenproben nachgewiesen. Der Abschlussbericht A4-1 vom 05.06.08 zu dieser Altlastensanierungsmaßnahme, ist dem Anhang 11 zu entnehmen.

### **5.13 Erkundung des Golfplatzareals**

Das Golfplatzareal, dem keine gesonderte Altlastenverdachtsflächennummer zugewiesen wurde, wurde in verschiedenen Untersuchungen erkundet.

Im Jahr 2001 wurde eine oberflächennahe Erkundung des Golfplatzgeländes mittels Handsondierbohrungen durchgeführt, um Altlasten in den oberen Bodenschichten aufzufinden. Der Bericht zu dieser Untersuchung ist dem Anhang 3 zu entnehmen. Aus dieser Untersuchung ergaben sich sanierungsrelevante Untergrundverunreinigungen, die bei verschiedenen Sanierungsmaßnahmen vollständig beseitigt wurden. Die Dokumentation der Maßnahmen, ist den entsprechenden Kapiteln zu den Einzelflächen zu entnehmen.

Des Weiteren wurde im Jahr 2007 eine Untersuchung des Areals mittels Baggerschurfen durchgeführt. Ziel dieser Untersuchungsmaßnahme war es, das Untersuchungsnetz der Untersuchung aus dem Jahr 2001 im Rahmen einer abschließenden Orientierenden Untersuchung zu verdichten und insbesondere tiefer liegende Bodenschichten hinsichtlich potentiell vorhandener Bodenverunreinigungen bzw. schadstoffhaltiger Auffüllungen zu erkunden, die bei den Voruntersuchungen mittels Bohrstock nicht erfasst werden konnten. Aus dieser Untersuchung ergaben sich keine weiteren Verdachtsmomente zu flächenmäßig relevanten Bodenverunreinigungen. Der Abschlussbericht zu dieser Untersuchungsmaßnahme ist dem Anhang 12 zu entnehmen.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

Dieser Statusbericht zur Darstellung der Altlastensituation im Bereich des GEV- Geländes außerhalb der WOS wurde auf Grundlage der uns vorliegenden Untersuchungen (s. Quellverzeichnis Q0 - Q21) sowie eigener Untersuchungen erstellt. Des weiteren sind alle Erkenntnisse aus den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen in diesen Bericht mit einbezogen worden.

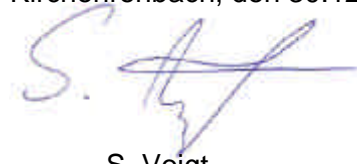
Nach unserem derzeitigen Kenntnisstand sind somit bis auf eine Ausnahme alle bisher bekannten sanierungsrelevanten Altlasten saniert worden. Die einzige Ausnahme stellt die kleinräumige Fläche F32a dar (s. Kapitel 5.4.2), die zu gegebener Zeit mit geringem Kostenaufwand saniert werden kann.

Grundsätzlich ist aber festzuhalten, dass es sich bei dem gesamten Areal der Herzo Base um einen militärischen Altstandort handelt in dem einzelne Bereiche Kontaminationen aufweisen können.

Aufgrund der o.g. genannten Nutzungshistorie kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass bei zukünftigen Baumaßnahmen kleinräumige Altlasten oder vereinzelt Munitionsfunde aus US-Beständen aufgefunden werden.

Mit dem Auffinden brisanter Kampfmittel ist nach unserem Dafürhalten dagegen nicht zu rechnen. Zum einen wurden Bereiche, in denen Kampfmittelfunde aufgrund der Historischen Erkundung zu erwarten waren, bereits vollständig saniert. Zum anderen sind bei den umfangreichen Sanierungs- und Baumaßnahmen auf dem Gelände bislang keine unerwarteten Kampfmittelfunde aufgetreten.

Kirchehrenbach, den 30.12.2009

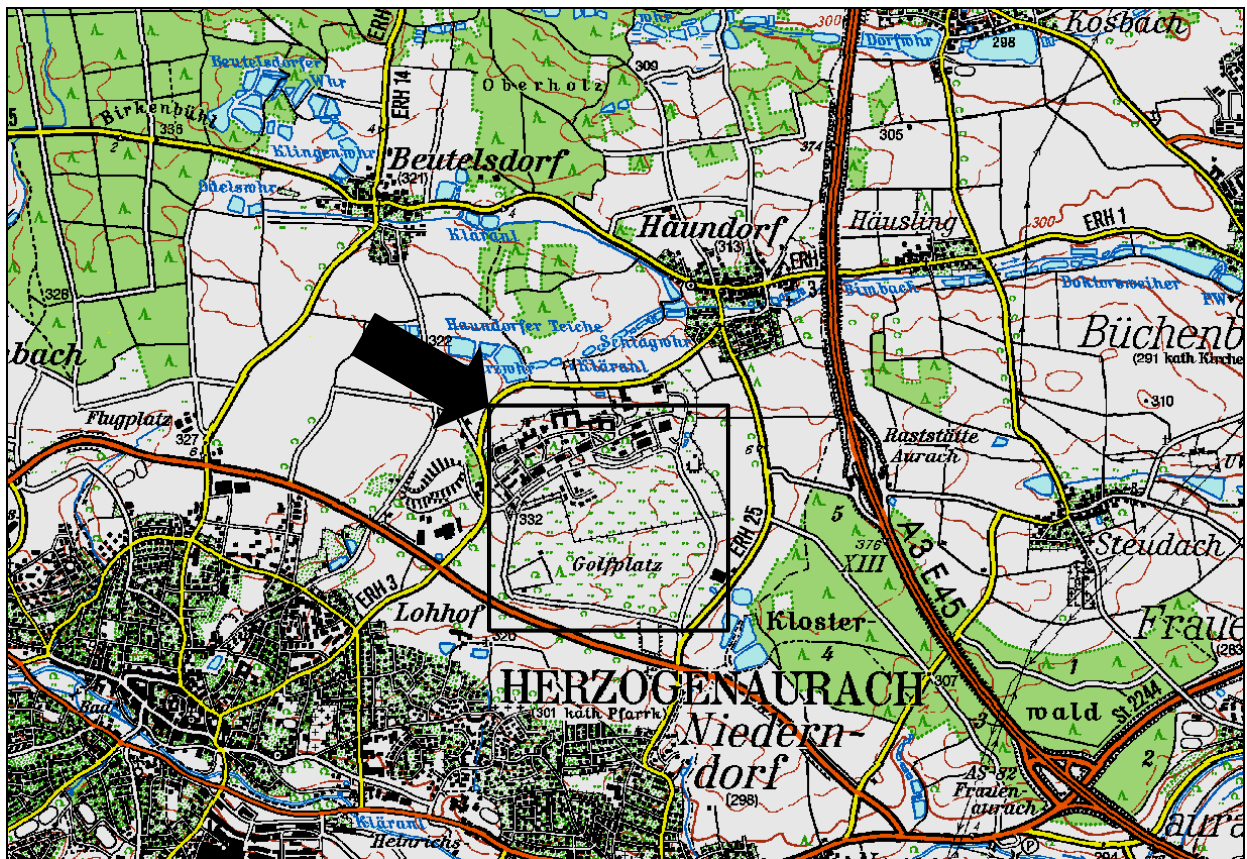
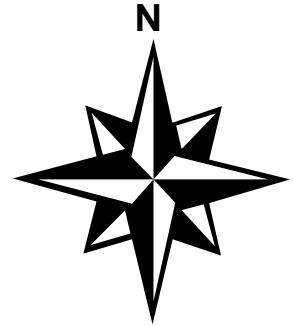


S. Voigt

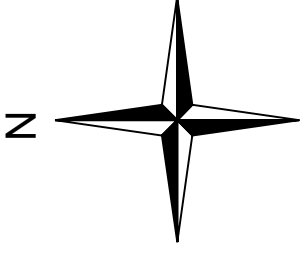
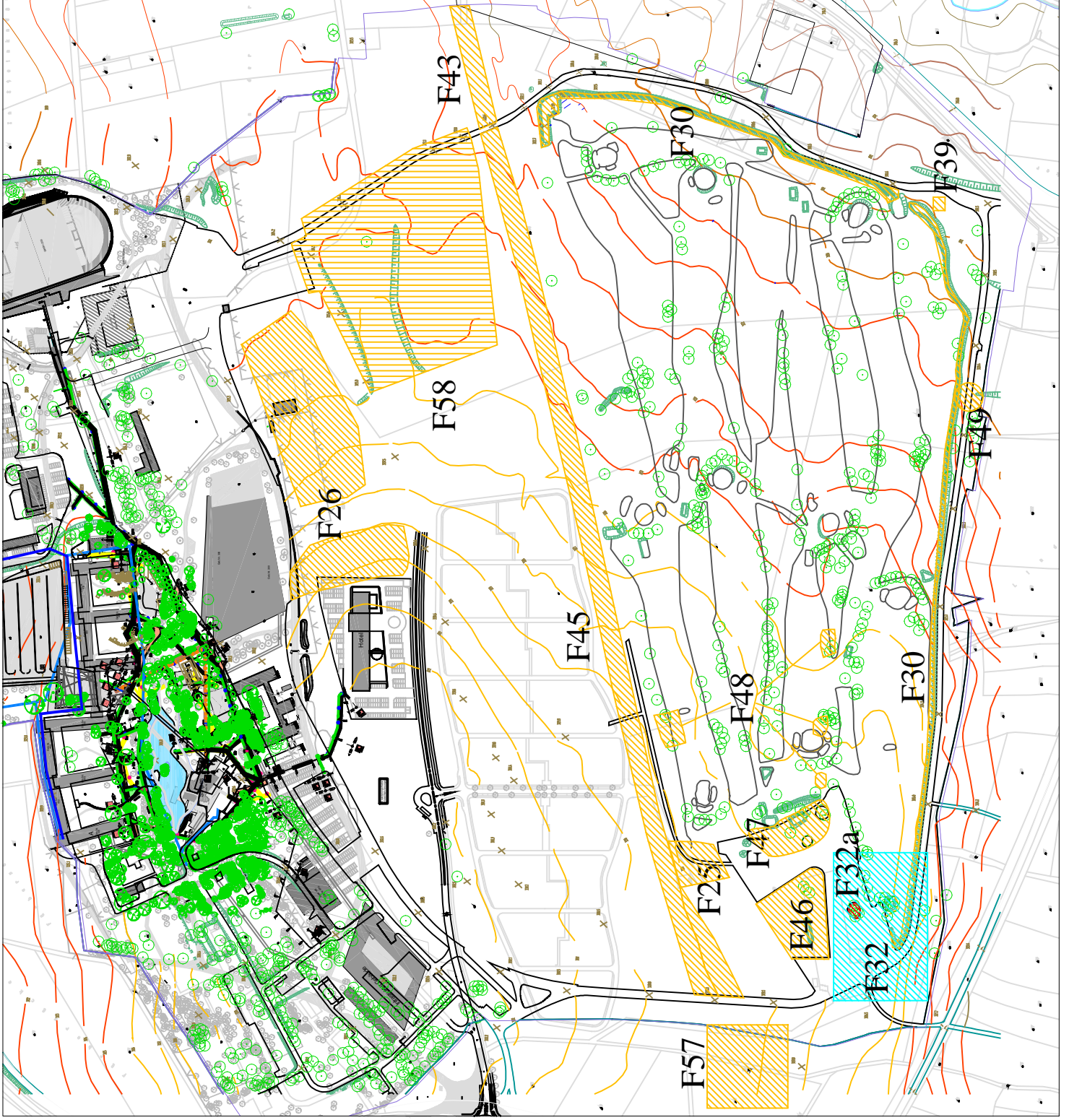
# Anhang 1

Altlastensanierungsstand Dezember 2009, GEV- Gelände außerhalb WoS




Der markierter Bereich ist im Anhang 1.2 als Übersichtsplan dargestellt (Maßstab 1 : 6.000).








### Legende

-  sanierte bzw. abschließend untersuchte Altlastenflächen
-  noch zu bearbeitende Altlastenverdachtsflächen
-  gutachterliche Überwachung beim Bearbeiten der Flächen

<p><b>Auftraggeber:</b> GEV Grundstücksgesellschaft Herzogenaurach mbH &amp; Co. KG Adl-Dassler-Str. 1 91074 Herzogenaurach</p>	 <p>GeoCon GmbH Hauptstr. 64 91356 Kirchheimbach</p>
<p><b>Projekt:</b> Statusbericht zum Stand der Altlastensanierung auf dem GEV-Gelände außerhalb WoS (ehem. Herzo-Base) 12/2009</p>	
<p><b>Sanierungsstand der ermittelten Altlastenflächen für das GEV- Gelände außerhalb World of Sport Stand Dezember 2009</b></p>	
<p><b>Datum:</b> 30.12.2009</p>	<p><b>gezeichnet:</b> M. Böhme</p>
<p><b>Maßstab:</b> 1 : 6.000</p>	<p><b>Berichts-Bez.:</b> 09A2-5</p>
<p><b>geprüft:</b> S. Voigt</p>	
<p><b>Anhang:</b> 1 <b>Plan:</b> 2</p>	

## Anhang 2

# Gutachten- und Berichtverzeichnis in chronologischer Abfolge zum Untersuchungsgebiet der Herzo Base, Flächen außerhalb WOS



- Q0: igi- Niedermeyer  
Müllplatz Niederdorf - Herzogenaurach; Erstellung von Bohrungen und Grundwassermessstellen für hydrochemische Wasseruntersuchungen  
Mai 1991
- Q1: Harress Pickel Consult  
Erstbewertung (Phase I) von Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der US Herzo-Base, Herzogenaurach  
September 1993
- Q2: Geotechnisches Institut Dr. Gründer  
Deponie Herzogenaurach; Grundwassergleichenplan  
30.11.1993
- Q3: Institut für Geologie und Mineralogie der Universität Erlangen-Nürnberg, Prof. Dr. Reinhold Roßner:  
Hydrogeologisches Gutachten des ehemaligen US-Militärstandortes Herzobase im Bereich der Stadt Herzogenaurach, Teil 1, Hydrogeologische Grundlagen  
Mai 1994
- Q4: Institut für Geologie und Mineralogie der Universität Erlangen-Nürnberg, Prof. Dr. Reinhold Roßner:  
Hydrogeologisches Gutachten des ehemaligen US-Militärstandortes Herzobase im Bereich der Stadt Herzogenaurach, Teil 2, Versickerungsfähigkeit des Untergrunds  
Mai 1994
- Q5: Gutachtergruppe Knopp / Grebe  
Städtebaulich-landschaftliches Gutachten zur Nachnutzung des Kasernenbereiches der US-Armee  
November 1994
- Q6: LGA  
Deponie Herzogenaurach, Langzeitpumpversuch an den Grundwassermessstellen B5a1/B5a2/B5b1/B5b2, CU9443512  
Mai 1995
- Q7: Trischler und Partner GmbH  
Ehem. US-Kaserne Herzo-Base, Herzogenaurach, Altlastenuntersuchung Phase IIa  
11.12.1995
- Q8: Trischler und Partner GmbH  
Ehem. US-Kaserne Herzo-Base, Herzogenaurach, Bewertung der Altlastenuntersuchung Phase IIa im Hinblick auf eine Nutzung gemäß Strukturkonzept A2  
11.12.1995
- Q9: LGA  
Geologisches und hydrogeologisches Gutachten Deponie Herzogenaurach  
CU9543128  
29.12.1995

## **Gutachten- und Berichtverzeichnis in chronologischer Abfolge zum Untersuchungsgebiet der Herzo Base, Flächen außerhalb WOS**



### Q10: Stadt Herzogenaurach

Schreiben an Herrn Reinhardt, Mitglied des Vorstandes Sparkasse Erlangen, zur Altlastenuntersuchung Trischler + Partner GmbH, mit Stellungnahme Staatl. Gesundheitsamt WWA Nürnberg, Landratsamt Erlangen-Höchstadt, Amt. f. Planung, Natur u. Umwelt Herzogenaurach  
25.03.1996

### Q11: Stadt Herzogenaurach

Auszug aus der Niederschrift über die öffentliche Sitzung des Stadtrats vom  
28.3.1996

### Q12: LGA

Deponie Herzogenaurach: Historische Recherche, Multitemporale Luftbildauswertung  
UUA9530015  
25.06.1996

### Q13: LGA

Deponie Herzogenaurach, Bohrungen im Altdeponiebereich, Erkundung der LHKW- Gehalte im Deponiegut, Deponiegas und Sickerwasser  
CU9543128 (Achtung: gleiches AZ wie Q9!)  
02.09.1996

### Q14: LGA

Ehem. US-Kaserne Herzo-Base, Herzogenaurach, Altlastenuntersuchung Phase IIb  
UUA9730124  
23.06.1997

### Q15: Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

Schreiben an LRA Erlangen-Höchstadt zu weiteren Untersuchungsanforderungen  
09.07.1997

### Q16: LGA

Fliegerhorst Herzogenaurach, Historische Recherche  
UUA9730181  
07.08.1997

### Q17: LGA

Ehem. US-Kaserne Herzogenaurach, Ergänzende Altlastenuntersuchungen  
UUA9730228  
22.09.1997

### Q18: Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

Schreiben an LRA Erlangen-Höchstadt zu weiteren Untersuchungsanforderungen  
20.10.97

### Q19: LRA Erlangen-Höchstadt

Gespräch am 23.02.98

### Q20: Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

Telefonate am 24.02.98

**Gutachten- und Berichtverzeichnis in chronologischer Abfolge zum  
Untersuchungsgebiet der Herzo Base, Flächen außerhalb WOS**



Q21: GeoCon

Beurteilung der Altlastensituation auf der chem. Herzo Base im Hinblick auf eine mögliche Be-  
bauung anhand vorliegender Quellen

März 1998

## Anhang 3

# **Bericht**

## **zur orientierenden Untersuchung des Golfplatzareals**

auf dem Gelände der  
adidas-Salomon AG (ehem. Herzo-Base) in Herzogenaurach

**Auftraggeber:** adidas-Salomon AG  
Grundstücksentwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mbH  
Herzo-Base  
91074 Herzogenaurach

**Auftragnehmer:** GeoCon GmbH  
Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik  
Hauptstr.64 - Lärchenweg 10  
91356 Kirchehrenbach

**Durchführung der Maßnahme:** November/Dezember 2000

**Berichtsdatum:** Kirchehrenbach, den 06. Februar 2001

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorgang und Aufgabenstellung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Geologie/Hydrogeologie.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Durchgeführte Maßnahmen .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Analysen- und Messergebnisse .....</b>	<b>3</b>
4.1	Analytik.....	3
4.2	Bodenproben .....	3
<b>5</b>	<b>Bewertung der orientierenden Untersuchungen.....</b>	<b>3</b>
5.1	Verdachtsfläche VF1.....	3
5.2	Verdachtsfläche VF2 und angrenzende Verkehrsfläche .....	4
5.3	Verdachtsfläche VF3.....	4
5.4	Verdachtsflächen VF4 – VF7.....	5
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Empfehlungen für das weitere Vorgehen.....</b>	<b>6</b>

## Anhangverzeichnis

- Anhang 1:   Lageplan mit Sondierbohrungen**
- Anhang 2:   Bohrprofile der Sondierbohrungen SB1 – SB89**
- Anhang 3:   Einzelanalysergebnisse der Materialproben**



## **1 Vorgang und Aufgabenstellung**

Im Zuge der Altlastenerhebung und -sanierung auf dem Gelände der ehemaligen Wehrmachts- und US-Kaserne Herzo-Base in Herzogenaurach sollten aufgrund neuerer Erkenntnisse über die Art bereits sanierter Altlasten nunmehr auch auf dem Golfplatzgelände orientierende Untersuchungen durchgeführt werden.

Im Zuge der bereits erfolgten Altlastensanierung auf dem weiteren Gelände hat sich gezeigt, daß zum einen die Schlackeverfüllungen mit PAK-belasteter Braunkohleschlacke umfangreicher und willkürlicher erfolgt sind als zunächst angenommen und zum anderen bestehende Bodenversiegelungen mit Schwarzdecke häufig teerhaltig sind. Über den Umfang von bestehenden Schwarzdecken auf dem Golfplatzgelände, die mit Erdreich und Golffrasen abgedeckt sind, bestanden stark unterschiedliche Angaben bzw Vermutungen.

Ziel der Untersuchung war eine oberflächennahe Erkundung des Golfplatzgeländes mittels Sondierbohrungen, um Altlasten wie z.B. Überreste der Start- und Landebahnen des ehem. Fliegerhorstes Herzogenaurach oder sonstige schadstoffhaltige Hinterlassenschaften der Wehrmacht bzw. der Amerikanischen Streitkräfte aufzufinden. Die aus den Bohrungen und den entnommenen Materialproben gewonnene Erkenntnisse sollten die Grundlage für eine erste Gefährdungs- und Kostenabschätzung bilden.

Tieferliegende Altlasten werden auf dem Gelände bis auf die Durchführung zweier Kraftstoffleitungen aus Wehrmachtzeiten nicht vermutet, eine Erkundung tieferliegende Bodenschichten wurde daher nicht durchgeführt. Die beiden Kraftstoffleitungen werden im Zuge einer bereits geplanten Maßnahme nach Auflassung des Golfplatzes geborgen.

Die Grundstücksgesellschaft Herzogenaurach (GEV), vertreten durch Herrn Rademacher, beauftragte im November 2000 die GeoCon GmbH – Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik – mit der Durchführung der Untersuchungen.

## **2 Geologie/Hydrogeologie**

Die geologische Schichtenfolge ist in den Gutachten von HPC, Trischler & Partner sowie der LGA bereits ausführlich beschrieben. Im folgenden wird daher nur eine kurze Zusammenfassung gegeben.

Im Bereich des Kasernengeländes stehen Keupergesteine an, die lokal von gering mächtigen Quartärablagerungen (Löß, Lößlehm) und/oder anthropogenen Auffüllungen überlagert sind.

Der Keuper setzt im Untersuchungsbereich mit den Basisletten des bereits abgetragenen Unteren Burgsandsteins bzw. den Dachletten des Coburger Sandsteins ein.

Die Lettenlage besteht aus rotbraunen, z.T. hellgrauen bis grünlichen Tönen mit unterschiedlichen Schluff- und Feinsandanteilen. Die Tone wirken als Stauschicht und verhindern bzw. verzögern das Eindringen von Schadstoffen in den Untergrund.

Das Liegende wird von Sandsteinlagen des Coburger Sandsteins gebildet. Der überwiegend hellgraue Sandstein ist durch wechselnde Korngrößen charakterisiert und zeigt in der Regel eine geringe bis mittlere Wasserdurchlässigkeit. In das Sandsteinpaket sind rotbraune, grünliche oder hellgraue Ton- und Schlufflagen eingeschaltet, die lokal als Wasserstauer wirksam sind. Grundwasserstockwerke oder bedeutende Schichtwasservorkommen bilden sich darauf nicht aus.

### **3 Durchgeführte Maßnahmen**

Zur Erkundung des Golfplatzareals wurden Rammsondierungen bis zu einer Tiefe von 1m unter GOK mit einem Hand - Bohrstock durchgeführt. Die Lage der einzelnen Bohrpunkte wurde vorab mittels eines Rasters mit einem Rasterabstand von ca. 100m über das gesamte Gelände festgelegt. Nach den Sondierungen SB1-66 (s. Plan in der Anlage 1) sind die Bohrungen SB66-89 auf zwei parallel, in Nord - Südrichtung verlaufenden Linien im Abstand von ca. 10m zur Nachverdichtung abgeteuft worden. Die zweite Sondierungsreihe sollte zum Auffinden von Überresten der ehem. Start- und Landebahnen der Wehrmacht dienen, die in west-östliche Richtung verlaufen sind.

Ziel der Maßnahme war die Erbohrung von oberflächennahen künstlichen Auffüllungen mit schadstoffhaltigen Beimengungen, die bei einer Änderung der Nutzungsform des Golfplatzgeländes in ein Mischgebiet bzw. Wohngebiet erhebliche Beeinträchtigungen und Kostenrisiken darstellen könnten.

Bei den einzelnen Bohrungen wurde das Bodenprofil bis zu einer max. Tiefe von 1m unter GOK aufgenommen. Von den erbohrten Schlackenresten beim Sondierpunkt SB68 und dem Asphaltbelag MP2 im Bereich des jetzigen Golfhausparkplatzes sind Materialproben entnommen und auf PAK - Kontaminationen untersucht worden.

## 4 Analysen- und Messergebnisse

### 4.1 Analytik

PAK - Materialanalyse:

LUA NRW Merkblatt Nr. 1

### 4.2 Bodenproben

Die genaue Lage der Probenahmestellen bzw. -bereiche ist dem Plan in der Anlage 1 zu entnehmen.

Proben- Bezeichnung	Probenahmestelle Probenmaterial	Analysenwert
22/MP1	Sondierbohrung SB68 Bodenprobe 0,1 – 0,4m mit Schlackenbestandteilen	PAK = 0,68 mg/kg BaP = 0,11 mg/kg
22/MP2	Verkehrsfläche nördlich des Golfhauses Probe vom Asphaltbelag	PAK = 82 mg/kg BaP = 6,4 mg/kg

Zur Überprüfung der Wasser- bzw. der Gesundheitsgefährdung der erbohrten Schlackenresten im Bereich der Flächen VF4 – VF7 ist die Bodenschicht von 0,10– 0,4m in der Bohrung SB68 auf PAK - Kontaminationen untersucht worden.

Für eine Abschätzung der Entsorgungs- bzw. Verwertungskosten die beim Rückbau der Verkehrsflächen im Bereich des Golfhauses entstehen, wurde eine Probe der Schwarzdecke entnommen und der Teergehalt bestimmt.

## 5 Bewertung der orientierenden Untersuchungen

### 5.1 Verdachtsfläche VF1

Bei den Sondierbohrungen SB2 und SB7 wurde jeweils in einer Schichttiefe von 0,1 – 0,15m eine asphaltähnliche Schicht erbohrt. Bei weiteren, in der näheren Umgebung der Bohrungen durchgeführten Spatenschürfe wurde die gleiche Schicht angetroffen. Es könnte sich hierbei um einen stark verwitterten Straßenbelag handeln. Der ehemalige Straßenanschluss der Stichstraße an die in nord-südlicher Richtung verlaufende Zufahrtsstraße zum Golfhaus ist außerhalb der Zaunbegrenzung noch ersichtlich. Der Verlauf der ehem. Straße, die jetzt mit einer Grasnarbe überwachsenen ist, ist an Hand der nördlich angrenzenden Geländekante rekonstruierbar. Führt man die im Plan markierte Fläche VF1 in Richtung Osten weiter stößt man direkt auf die bereits bekannte Altlastenfläche F25.

Bei den Sondierbohrungen im Bereich der Altlastenfläche 25, die durch Trischler und Partner (Altlastenuntersuchung Phase IIa ; Gutachten vom 11.12.95 und 12.03.97) durchgeführt worden sind, ist in der Bohrung 1629/1 in der Schicht 0-0,4m ein PAK-Gehalt von 2,7mg/kg ermittelt worden. Dieser Analysenwert lässt sich durch das Erbohren der stark verwitterten PAK - kontaminierten Straßendecksicht erklären.

Geht man davon aus, dass es sich bei der überdeckten Straßenfläche wie bei der Probe MP2 (Schwarzdecke des Golfhausparkplatzes) um eine teerhaltige Schwarzdecke handelt muss bei der Sanierung der betroffenen Fläche mit einem höheren Verwertungsaufwand gerechnet werden. Die erkundete Fläche umfasst ca. 800m<sup>2</sup>, wobei mit einer Schichtdicke der PAK - haltigen Schwarzdecke von 0,05 – 0,1m gerechnet werden muss. Daraus ergibt sich ein Volumen von ca. 80m<sup>3</sup>. Bei einem spezifischen Gewicht von 2,3 t/m<sup>3</sup> fallen somit 190 t PAK - kontaminierter Straßenaufbruch an. Für das Entfernen der PAK - haltigen Schwarzdecke im Bereich der Fläche VF1 fallen bei einem Tonnenpreis von 105 DM (Ausbau, Transport, Entsorgung) ca. 20.000 DM Sanierungskosten an.

## **5.2 Verdachtsfläche VF2 mit angrenzender Verkehrsfläche**

In der Sondierbohrung SB5 wurde unter einer 0,1m starken Überdeckung mit Oberboden eine Straßendecke aufgefunden, die nicht durchteuft werden konnte. In dem Bereich der Fläche VF2 ist wahrscheinlich über die bestehende Verkehrsfläche eine Schüttung aufgebracht worden.

Von der Schwarzdecke der Verkehrsfläche des Golfhausparkplatzes ist die Probe MP2 entnommen worden. Die Analyse der Probe ergab einen PAK-Gehalt von 82mg/kg. Aufgrund der PAK-Kontamination ist bei einem Rückbau dieser teerhaltigen Schwarzdecke mit einem erhöhten Kostenaufwand bei der Verwertung zu rechnen. Das gleich gilt für die unter einer Auffüllung liegende Schwarzdecke der Fläche VF2.

Legt man hier wieder die unter Punkt 5.1 angenommenen Voraussetzungen zugrunde betragen die Sanierungskosten bei einer Fläche von ca. 8.500m<sup>2</sup> etwa 210.000 DM.

## **5.3 Verdachtsfläche VF3**

Bei der Fläche VF3 handelt es sich wahrscheinlich um eine Altablagerung von Beton, Ziegel und Bauschutt-

resten, die in der Sondierung SB31 erbohrt wurden. Die Auffüllung ist ca. 1,5m höher als das umgebende Geländeniveau. Aussagen über die vertikale Mächtigkeit der Ablagerung und über das Inventar können nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht getroffen werden.

Die Abschätzung einer Grundwassergefährdung die von der Altablagerung ausgeht und eine nutzungsbezogene Bewertung der Fläche, sowie eine Abschätzung der Kosten für die Beseitigung ist aufgrund des aktuellen Wissensstandes nicht möglich.

#### **5.4 Verdachtsflächen VF4 – VF7**

Die aufgenommenen Bodenprofile bei den Sondierbohrungen in den VF4 – VF7 weisen jeweils in einer Schichttiefe von 0,1 – 0,4m Auffüllungen mit geringen, verwitterten Schlackenanteilen auf. Die Schlackenanteile in dieser Auffüllung sind nur sehr geringfügig und könnten Reste der ehemaligen Start- und Landebahnen des Fliegerhorstes Herzogenaurach darstellen oder spätere Verfüllungen bestehender Fahrwege. Um eine von den Schlackenanteilen ausgehende Wasser- bzw. Gesundheitsgefährdung zu überprüfen, wurde die aus der Sondierung SB68 gewonnene Bodenprobe MP1 auf PAK – Kontaminationen untersucht.

Bei der analytischen Bestimmung des PAK - Gehalts in der Bodenprobe MP1 wurde ein Wert von 0,68mg PAK/kg Boden (BaP = 0,11 mg/kg) ermittelt. Dieser Wert liegt deutlich unter dem Stufe-1-Wert von 5mg PAK/kg Boden gemäß Merkblatt Nr. 3.8-10 vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft (Stand 15.07.98). Die gering mächtigen Schlackenanteile in der Bodenschicht 0,1 – 0,4m stellen somit keine Gefährdung für die relevanten Schutzgüter dar.

Ebenso stellt der gemessene PAK – Gehalt für eine nutzungsbezogene Bewertung keine Einschränkungen dar. Der Prüfwert für Kinderspielflächen von 2mg/kg BaP (Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung Anhang 2 Nr.1.4) wird mit dem gemessenen BaP - Werte von 0,11 mg/kg ebenfalls deutlich unterschritten.

Eine genaue räumliche Abgrenzung der Flächen VF4 – VF7 konnte aufgrund der geringen Mächtigkeit der Schlackenschicht nicht erfolgen.

## **6 Zusammenfassung und Empfehlungen für das weitere Vorgehen**

Zur flächenhaften Erkundung des Golfplatzgeländes wurden über das gesamte Gelände 89 Sondierbohrungen abgeteuft. Auffüllungen mit schadstoffhaltigen Bestandteilen wurden nur im Westen des Geländes erbohrt. Die neu aufgefundenen Flächen wurden im Lageplan (Anhang 1) als Verdachtsflächen VF gekennzeichnet.

Beim Rückbau der Verkehrsflächen im Bereich des Golfhauses sind die erkundeten unter einer Überdeckung mit Oberboden liegenden Schwarzdecken VF1 und VF2 mit einzubeziehen. Die Schwarzdecken aller drei Flächen sind aufgrund des PAK-Gehalts unter erhöhten Kostenaufwand abzubrechen und zu verwerten. Die geschätzten Sanierungskosten belaufen sich auf ca. 230.000 DM.

In der Fläche VF3 wurden Bauschutt- und Betonablagerungen erbohrt. Da die Mächtigkeit und das Inventar der Ablagerung nicht bekannt ist, sollte zur Festlegung der weiteren Vorgehensweise und zur Erstellung einer Kostenschätzung eine detaillierte Erkundung der Altablagerung mittels Baggerschürfen durchgeführt werden, nachdem die derzeitige Nutzung als Golfplatz beendet ist.

Die bekannte Altlastenfläche F25 sollte zur Eingrenzung ebenfalls mittels Baggerschürf erkundet werden, um die flächenhafte Ausdehnung in Richtung VF1 und VF4 zu erkunden.

Kirchehrenbach, den 08. Februar 2001

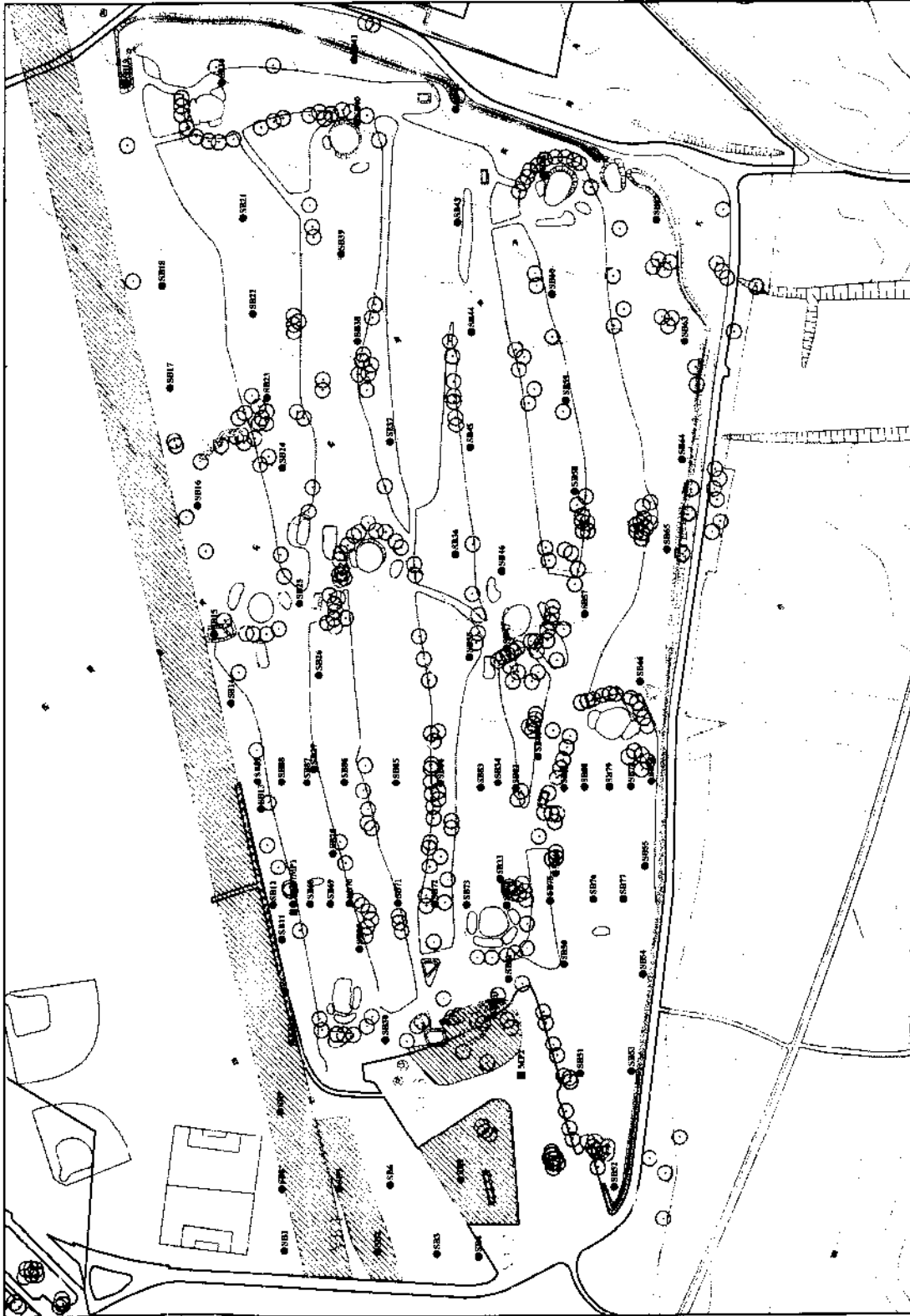
S. Voigt



**Legende**

- Sondierbohrungen
- Entnahme von Materialproben
- ▨ Verdachtsflächen (VF)

	Auftraggeber: City Center-Entwicklungs GmbH Hauptgeschäftsbereich: 12 91074 Nürnberg	Projekt: Altstandortplanung im Bereich der alten Hainz-Pfarr- Erhebung des Grundrisses	Datum: 07.07.2009 Blatt: 5 von 5 Blattgröße: 64 91336 Kirchheimb.
	<b>Sondierbohrungen auf dem Golfplatzgelände</b>		Entwurf: M. Reber Bearbeiter: GRV2 Blatt: 5 von 5 Blattgröße: 64



Sondierbohrung	Schichttiefe	Bodenprofil	Bemerkungen
SB1	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB2	0 - 10cm 10 - 15cm 15 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Auffüllung, mittelsandig mit Schlacke Feinsand, stark schluffig	bei mehreren Schürfen im Umkreis wurde ebenfalls Schlacke bzw. Straßenaufbruch gefunden
SB3	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB4	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Mittelsand, stark schluffig	
SB5	0 - 10cm 10cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Asphaltfläche	kein Bohrfortschritt mehr
SB6	0 - 10cm 10 cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB7	0 - 10cm 10 - 15cm 15 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Auffüllung, mittelsandig mit Schlacke Feinsand, stark schluffiger	bei mehreren Schürfen im Umkreis wurde ebenfalls Schlacke bzw. Straßenaufbruch gefunden
SB8	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB9	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB10	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB11	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB12	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB13	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB14	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB15	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB16	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB17	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB18	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB19	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB20	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB21	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB22	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB23	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB24	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB25	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB26	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB27	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	





Sondierbohrung	Schichttiefe	Bodenprofil	Bemerkungen
SB28	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB29	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB30	0 - 10cm 10 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB31	0 - 80cm	Auffüllung mit Sand, Bauschutt und Betonresten	in diesem Bereich sind offensichtlich Altablagerungen von diversen Abbrüchen
SB32	0 - 10cm 10 - 50cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Auffüllung, mittelsandig mit Schlacke Feinsand, strak schluffig	
SB33	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB34	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB35	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB36	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB37	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB38	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB39	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB40	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB41	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB42	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB43	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB44	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB45	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB46	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB47	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB48	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB49	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB50	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB51	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, strak schluffig	
SB52	0 - 10cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Mittelsand, schwach schluffig	

Sondierbohrung	Schichttiefe	Bodenprofil	Bemerkungen
SB53	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB54	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB55	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB56	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB57	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB58	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB59	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB60	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB61	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB62	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB63	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB64	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB65	0 - 10cm 10 - 60cm 50 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig Mittelsand, schwach schluffig	
SB66	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB67	0 - 10cm 10 - 40cm 40 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Auffüllung, mit geringen verwitterten Schlackanteilen Mittelsand, schwach schluffig	
SB68	0 - 10cm 10 - 40cm 40 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Auffüllung, mit geringen verwitterten Schlackanteilen Mittelsand, schwach schluffig	
SB69	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB70	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB71	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB72	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB73	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB74	0 - 10cm 10 - 40cm 40 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Auffüllung, mit geringen verwitterten Schlackanteilen Mittelsand, schwach schluffig	
SB75	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB76	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB77	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB78	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB79	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB80	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	

Sondier- bohrung	Schichttiefe	Bodenprofil	Bemerkungen
SB81	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB82	0 - 10cm 10 - 40cm 40 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Auffüllung, mit geringen verwitterten Schlacketeilen Mittelsand, schwach schluffig	
SB83	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB84	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB85	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB86	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB87	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB88	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	
SB89	0 - 5cm 5 - 100cm	Feinsand, schwach mittelsandig, stark durchwurzelt Feinsand, stark schluffig	

## PRÜFBERICHT

Kennzeichnung

B/22/MP 1

### Angaben der Orga Lab GmbH

DATUM : 30.01.2001  
 PROBENUMMER : 2001010798  
 AUFTRAGSNUMMER : 2001/DO01589/00005  
 MATRIX : Boden mit Schlacke  
 PROJEKT : 22  
 EINGANGSDATUM : 26.01.2001  
 PROBENEHMER : Auftraggeber  
 VERPACKUNG : Twist-off-Glas

Parametername	Befund	Einheit	Grenzwert	Grenzwert	Methode / DIN	Datum
Naphthalin	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Acenaphthylen	< 0.5	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Acenaphthen	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Fluoren	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Phenanthren	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Anthracen	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Fluoranthren	0.18	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Pyren	0.16	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(a)anthracen	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Chrysen	0.10	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130



# PRÜFBERICHT

Kennzeichnung

**B/22/MP 1**

**Angaben der Orga Lab GmbH**

DATUM : 30.01.2001  
 PROBENUMMER : 2001010798  
 AUFTRAGSNUMMER : 2001/D001589/00005  
 MATRIX : Boden mit Schlacke

Parametername	Befund	Einheit	Grenzwert	Grenzwert	Methode / DIN	Datum
Benzo(b)fluoranthen	0.13	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(k)fluoranthen	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(a)pyren	0.11	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Dibenzo(ah)anthracen	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(ghi)perylen	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Summe der 16 PAK (berechnet)	0.68	mg/kg			Berechnung	20010130

Alle Analyseergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die eingegangene Probe.

Eine auszugsweise Veröffentlichung des Prüfberichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Orga Lab GmbH und der Akkreditierungsstelle gestattet.

Orga Lab GmbH

Dipl.-Ing.(FH) M. Burschil (Verantwortlicher)

Orga Lab GmbH

Dipl.-Ing.(FH) N. Opel (Zuständiger)

Orga Lab Thüringen GmbH Suhl  
 Fohndorfer Straße 11 | Tel: 036 81 42 26 13  
 D-98522 Suhl | Fax: 036 81 42 26 14

Orga Lab Thüringen GmbH Erfurt  
 Robert-Koch-Platz 29a | Tel: 0361 710 95 14  
 D-99087 Erfurt | Fax: 0361 710 95 18

Orga Lab GmbH  
 Fohndorfer Straße 11 | Tel: 036 81 42 26 13  
 D-98522 Suhl | Fax: 036 81 42 26 14



# PRÜFBERICHT

Kennzeichnung

**B/22/MP 2**

**Angaben der Orga Lab GmbH**

DATUM : 30.01.2001  
 PROBENUMMER : 2001010799  
 AUFTRAGSNUMMER : 2001/0001589/00005  
 MATRIX : Asphaltbelag  
 PROJEKT : 22  
 EINGANGSDATUM : 26.01.2001  
 PROBENEHMER : Auftraggeber  
 VERPACKUNG : Twist-off-Glas

Parametername	Befund	Einheit	Grenzwert	Grenzwert	Methode / DIN	Datum
Naphthalin	0.12	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Acenaphthylen	< 0.5	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Acenaphthen	< 0.1	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Fluoran	0.20	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Phenanthren	3.0	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Anthracen	1.7	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Fluoranthen	18	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Pyren	17	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(a)anthracen	7.8	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Chrysen	7.5	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130

**Orga Lab Thüringen GmbH Suhl**  
 Industriepark Suhl 2 | Tel: 03681-422613  
 D-98528 Suhl | Fax: 03681-422614

**Orga Lab Thüringen GmbH Erfurt**  
 Schöndorfer Str. 78a | Tel: 0361-7130814  
 D-99077 Erfurt | Fax: 0361-7130818

**Orga Lab GmbH**  
 Hauptstr. 10 | Tel: 0911-607300  
 D-99074 Arnstadt | Tel: 0911-607353  
 Fax: 0911-607101

e-Mail: info@orgalab.de  
 Web: http://www.orgalab.de



# PRÜFBERICHT

Kennzeichnung

**B/22/MP 2**

Angaben der Orga Lab GmbH

DATUM : 30.01.2001  
 PROBENUMMER : 2001010799  
 AUFTRAGSNUMMER : 2001/D001589/00005  
 MATRIX : Asphaltbelag

Parametername	Befund	Einheit	Grenzwert	Grenzwert	Methode / DIN	Datum
Benzo(b)fluoranthen	9.0	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(k)fluoranthen	3.0	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(a)pyren	6.4	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Dibenzo(ah)anthracen	1.2	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Benzo(ghi)perylen	3.8	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3.3	mg/kg			LUA NRW Merkbl. Nr.1	20010130
Summe der 16 PAK (berechnet)	82.02	mg/kg			Berechnung	20010130

Alle Analysenergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die eingegangene Probe.

Eine auszugsweise Veröffentlichung des Prüfberichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Orga Lab GmbH und der Akkreditierungsstelle gestattet.

Orga Lab GmbH

Dipl.-Ing.(FH) M. Burschil (Verantwortlicher)

Orga Lab GmbH

Dipl.-Ing.(FH) N. Opel (Zuständige) Orga Lab GmbH Suhl  
 Industrieweg 1, 2 | Tel: 03651-42 20 13  
 D 98528 Suhl | Fax: 03651-42 24 14  
 Orga Lab Thüringen GmbH Erfurt  
 Schillerstr. 29a | Tel: 0361-710 08 14  
 99087 Erfurt | Fax: 0361-710 08 19  
 Orga Lab GmbH  
 H. Heil, Steig 2, 35 | Tel: 09 11-60 85 00  
 D-99073 Jena | Tel: 09 11-60 73 33  
 U: 09 11-60 74 6

## Anhang 4





## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 01 vom 06.10.2005**

Baustellenbegehungen vom 05.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-843891  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**1 Los 1 - Abbruch**

1.1	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Von der Fa. Metzner ist ein Bauzeitenplan, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, bis zum 10.10.05 vorzulegen.	05.10.05

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.1	Das Sandhaufwerk, das auf der abzubrechenden versiegelten Fläche gelagert ist, wird derzeit von der Fa. Bögl abgefahren.	05.10.05
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Telefonleitung kann noch nicht demontiert werden, da die Baustellencontainer der Fa. Bögl angeschlossen sind. Die Container werden zu gegebener Zeit durch eine andere Telefonleitung versorgt.	

1.3	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Derzeit wird das Asbestzementdach der Garagen ordnungsgemäß unter Einsatz von PSA zurückgebaut.	05.10.05

1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation ist nicht freigeschaltet und kann daher noch nicht abgebrochen werden.	05.10.05

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
-----	------------------	--

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wurde auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert	05.10.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wurde in Teilbereichen abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde auf ca. 3.000 qm abgetragen und auf einem Haufwerk im westlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereit gestellt.	05.10.05

2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung und eine zerstörte Teerfläche aufgefunden. Die Flächen sind mittels des Radladers freizulegen, um entsprechende Aufmasse erstellen zu können.	05.10.05



Kirchehrenbach, den 06.10.05

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Böhme', written over the printed name.

M. Böhme



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 02 vom 10.10.2005**

Baustellenbegehung vom 07.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-843891  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
1	<b>Los 1 - Abbruch</b>	
1.1	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Von der Fa. Metzner ist ein Bauzeitenplan, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, bis zum 10.10.05 vorzulegen.	07.10.05
1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.1	Das Sandhaufwerk, das auf der abzubrechenden versiegelten Fläche gelagert wurde, ist vollständig abgefahren worden.	07.10.05
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Telefon- und Stromleitung kann noch nicht demontiert werden, da die Baustellencontainer der Fa. Bögl angeschlossen sind. Nach Aussage von Hr. Vogel (adidas Salomon AG) werden die Leitungen voraussichtlich am Dienstag den 11.10.05 stillgelegt.	10.10.05
1.3	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Das Asbestzementdach der Garagen wurde vollständig demontiert. Die asbesthaltigen Materialien müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt werden. Die Garagen müssen vor dem Abbruch vollständig entkernt werden.	07.10.05
1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation soll nach Aussage von Hr. Vogel ebenfalls am 11.10.05 stillgelegt werden. Nach der Freischaltung kann der Abbruch des Gebäudes erfolgen.	10.10.05
1.5	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen.	07.10.05
1.6	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.1	Im Bereich des ehem. Golfhauses wurde ein Kanalschacht aufgefunden. Der Kanalschacht sowie die Rohleitungen im Untergrund sind auszubauen und zu verwerten. Die Aushubgräben sind zu verfüllen und entsprechend zu verdichten. Die Abrechnung der Arbeiten erfolgt über die jeweiligen LV. Positionen.	07.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2	<b>Los 2 – Altlastensanierung</b>	
2.1	<b>Allgemein</b>	
2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert. Des weiteren wird die PAK- haltige Bauschuttablagerung abgetragen und im südlichen Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	07.10.05
2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde auf ca. 4.000 qm abgetragen und auf einem Haufwerk im südwestlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereit gestellt.	07.10.05
2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern. Das Haufwerk wird beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt.	07.10.05
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der Zaun wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn demontiert.	07.10.05
2.5.2	Das Strauchwerk wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn gerodet.	07.10.05
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden, oberhalb der Landebahn und der Betonrinne, wurden abgetragen und südlich der Landebahn gelagert. Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde noch nicht ausgebaut.	07.10.05
2.5.4	Die Betonrinne wurde auf einer Länge von ca. 250 m ausgebaut und südlich der Landebahn zu Haufwerken aufgeschüttet. Der gesamte Betonbruch der Betonrinne (Beton mit schwarzem Anstrich) ist auf einem Haufwerk im westlichen Baufeld zur Abfuhr bereit zustellen. Das Bauschuttmaterial wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung über Pos. 2.3.30 bzw. 2.3.40.	07.10.05
2.5.5	Das Haufwerk mit Oberboden, das über dem Landebahnaufbau liegt (Kreuzung Baustraße in Nord- Südrichtung), muss umgelagert werden. Abrechnung über Pos. 2.1.80.	07.10.05

Kirchehrenbach, den 10.10.05

  
M. Böhm



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 03 vom 12.10.2005**

Baustellenbegehung vom 11.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-843891  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**1 Los 1 - Abbruch**

1.1	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Der Bauzeitenplan, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, ist von der Fa. Metzner am 10.10.05 vorgelegt worden.	10.10.05

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Stromleitung kann noch nicht demontiert werden, da die Baustellencontainer der Fa. Bögl angeschlossen sind. Nach Aussage von Hr. Vogel (adidas Salomon AG) werden die Leitungen voraussichtlich am Mittwoch den 12.10.05 (geändert zu Statusber. 02) stillgelegt.	11.10.05
1.2.3	Des weiteren kann die in nördliche Richtung verlaufende Telefonleitung noch nicht demontiert werden, da die Baustellencontainer der Fa. Bögl angeschlossen sind. Bei der Telekom wurde ein Rückbau des Anschlusses sowie der Leitungen und der Leitungsmasten im Bereich des Baufeldes beantragt. Nach Aussage des verantwortlichen Mitarbeiters bei der Telekom, Herr Hack (Tel. 09131/786428), werden die Leitungen und Masten in der KW 42 zurückgebaut. Herr Bonnemeier (Bauleiter Fa. Bögl, Tel. 0170/6316566) wurde informiert, dass die Telefonleitung in der KW 42 abgeschaltet und zurückgebaut wird. Die Kündigung des Anschlusses wird von der Fa. Bögl veranlasst.	12.10.05

1.3	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig entkernt und bis zur Bodenplatte abgebrochen. Die Fundamente wurden noch nicht demontiert. Die demontierten und aussortierten Materialien ( Asbestzement, Holz, Kunststoff, Metall, etc.) müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt werden.	11.10.05
1.3.2	Zwischen Bodenplatte und Mauerwerk wurde eine Trennschicht aus Pappe aufgefunden. Von der Pappe wurde eine Materialprobe (C5-6/MP3) entnommen und auf PAK analysiert. Das Analyseergebnis liegt voraussichtlich bis 17.10.05 vor. Unter Berücksichtigung der PAK- Analyse wird über die weitere Vorgehensweise mit dem Abbruchmaterial entschieden.	11.10.05
1.3.3	Unterhalb der Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Nach dem Abbruch der Bodenplatte ist die Schlacke aufzunehmen und im westlichen Baufeld zur Abfuhr bereit zustellen. Die Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	11.10.05

1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation soll nach Aussage von Hr. Vogel am 12.10.05 (geändert zu Statusber. 02) stillgelegt werden. Nach der Freischaltung kann der Abbruch des Gebäudes erfolgen.	11.10.05





<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin</b>
1.5	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen.	11.10.05
1.6	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.1	Im Bereich des ehem. Golfhauses wurde ein Kanalschacht aufgefunden. Der Kanalschacht sowie die Rohleitungen im Untergrund sind auszubauen und zu verwerten. Die Aushubgräben sind zu verfüllen und entsprechend zu verdichten. Die Abrechnung der Arbeiten erfolgt über die jeweiligen LV. Positionen.	11.10.05




Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2	<b>Los 2 – Altlastensanierung</b>	
2.1	<b>Allgemein</b>	
2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert. Des weiteren wird die PAK- haltige Bauschuttablagerung abgetragen und im südlichen Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	11.10.05
2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde auf ca. 5.000 qm abgetragen und auf einem Haufwerk im südwestlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereit gestellt.	11.10.05
2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern. Das Haufwerk wird beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt (s. a. Pkt. 1.3.3)	11.10.05
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der Zaun wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn demontiert. Die Fundierungen müssen z. T. noch ausgebaut werden. Alle demontierten Materialien sind abzufahren und zu verwerten.	11.10.05
2.5.2	Das Strauchwerk wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn gerodet. Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	11.10.05
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden, oberhalb der Landebahn und der Betonrinne, wurden abgetragen und südlich der Landebahn gelagert. Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde größtenteils ausgebaut und im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt. Im gesamten Bereich der Landebahn ist die Geländeoberfläche nachzuarbeiten, um den vollständigen Ausbau der Landebahnbestandteile zu gewährleisten.	11.10.05
2.5.4	Die Betonrinne wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn ausgebaut und südlich der Landebahn zu Haufwerken aufgeschüttet. Teilweise ist der Betonbruch (Beton mit schwarzem Anstrich) auf einem Haufwerk (HW9) im westlichen Baufeld zur Abfuhr bereitgestellt worden. Das restliche Abbruchmaterial der Betonrinne ist noch in das westliche Baufeld umzulagern. Das bereits zur Abfuhr bereitgestellte Bauschuttmaterial wurde beprobt (C5-7/HW9). Entsprechend der Analytik, die voraussichtlich bis 17.10.05 vorliegt, wird das Bauschuttmaterial verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung über Pos. 2.3.30 bzw. 2.3.40.	11.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.5.5	Das Haufwerk mit Oberboden, das über dem Landebahnaufbau lag (Kreuzung Baustraße in Nord- Südrichtung), ist umgelagert worden. Abrechnung über Pos. 2.1.80.	11.10.05

Kirchhörenbäch, den 12.10.05



M. Böhme



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 04 vom 14.10.2005**

Baustellenbegehung vom 13.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-843891  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

1 **Los 1 - Abbruch**

1.1	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Der Bauzeitenplan der Fa. Metzner, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, liegt vor. Der Fortschritt der Arbeiten liegt derzeit im Rahmen des Zeitplans.	13.10.05

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Stromleitung ist nach Aussage von Hr. Vogel (adidas Salomon AG), am Donnerstag den 13.10.05, stillgelegt worden. Vor dem Rückbau der Leitungen muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Spannungsfreiheit überprüfen.	14.10.05
1.2.3	Des weiteren kann die in nördliche Richtung verlaufende Telefonleitung noch nicht demontiert werden, da die Baustellencontainer der Fa. Bögl angeschlossen sind. Bei der Telekom wurde ein Rückbau des Anschlusses sowie der Leitungen und der Leitungsmasten im Bereich des Baufeldes beantragt. Nach Aussage des verantwortlichen Mitarbeiters bei der Telekom, Herr Hack (Tel. 09131/786428), werden die Leitungen und Masten in der KW 42 zurückgebaut. Herr Bonnemeier (Bauleiter Fa. Bögl, Tel. 0170/6316566) wurde informiert, dass die Telefonleitung in der KW 42 abgeschaltet und zurückgebaut wird. Die Kündigung des Anschlusses wird von der Fa. Bögl veranlasst.	14.10.05
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet.	13.10.04

1.3	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig entkernt und bis zur Bodenplatte abgebrochen. Die Fundamente wurden noch nicht demontiert. Die demontierten und aussortierten Materialien ( Asbestzement, Holz, Kunststoff, Metall, etc.) müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt werden.	13.10.05
1.3.2	Zwischen Bodenplatte und Mauerwerk wurde eine Trennschicht aus Pappe aufgefunden. Von der Pappe wurde eine Materialprobe (C5-6/MP3) entnommen und auf PAK analysiert. Das Analyseergebnis liegt voraussichtlich bis 17.10.05 vor. Unter Berücksichtigung der PAK- Analyse wird über die weitere Vorgehensweise mit dem Abbruchmaterial entschieden.	13.10.05
1.3.3	Unterhalb der Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Nach dem Abbruch der Bodenplatte ist die Schlacke aufzunehmen und im westlichen Baufeld zur Abfuhr bereit zustellen. Die Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	13.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation wurde nach Aussage von Hr. Vogel (adidas Salomon AG) am 13.10.05 stillgelegt. Vor dem Abbruch des Gebäudes muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Freischaltung der Trafostation überprüfen.	14.10.05
1.4.2	In der Nacht vom 12.10 auf den 13.10.05 wurde im Bereich der Trafostation Restmüll abgelagert. Es wird versucht den Verursacher zu ermitteln und zur Verantwortung zu ziehen.	14.10.05
1.5	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen.	13.10.05
1.6	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.1	Im Bereich des ehem. Golfhauses sowie im Bereich der Parkplatzfläche wurden Kanalschächte aufgefunden. Die Kanalschächte sowie die Rohleitungen im Untergrund sind <b>umgehend</b> auszubauen und zu verwerten. Sollte der Ausbau der Schächte nicht sofort erfolgen, sind diese entsprechend gegen Absturzgefahr zu sichern. Nach der Demontage sind die Aushubgräben zu verfüllen und entsprechend zu verdichten. Die Abrechnung der Arbeiten erfolgt über die jeweiligen LV-Positionen.	13.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

2 **Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
-----	------------------	--

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert. Des weiteren wird die PAK- haltige Bauschuttablagerung abgetragen und im südlichen Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	13.10.05
2.2.2	In einem Teilbereich wurde die Bauschuttablagerung offensichtlich nicht mit unbelastetem Bodenmaterial überdeckt. Die Überdeckung bestand hier augenscheinlich aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch. Dieses Gemisch wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Zur Entscheidung über die weitere Vorgehensweise wurde eine Probe vom Feinanteil des Haufwerks entnommen (C5-7/HW13). Die Probe wird auf die Parameter PAK, MKW, SM, EOX, CN und PCB untersucht, wobei die Analyseergebnisse voraussichtlich bis 21.10.05 vorliegen. Unter Berücksichtigung der Analyseergebnisse wird entschieden, ob eine Siebung des Haufwerks zu einer Verminderung der Entsorgungsmassen und einer daraus resultierenden Kostenersparnis führt. Bei zu hohen Schadstoffgehalten ist das komplette Haufwerk entsprechend der Analysen zu entsorgen.	13.10.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde auf ca. 5.000 qm abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	13.10.05

2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern. Das Haufwerk wird beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt (s. a. Pkt. 1.3.3)	13.10.05

2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der Zaun wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn demontiert. Die Fundierungen müssen z. T. noch ausgebaut werden. Alle demontierten Materialien sind abzufahren und zu verwerten.	13.10.05
2.5.2	Das Strauchwerk wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn gerodet. Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	13.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden, oberhalb der Landebahn und der Betonrinne, wurden abgetragen und südlich der Landebahn gelagert. Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde größtenteils ausgebaut und im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt. Im gesamten Bereich der Landebahn ist die Geländeoberfläche nachzuarbeiten, um den vollständigen Ausbau der Landebahnbestandteile zu gewährleisten.	13.10.05
2.5.4	Die Betonrinne wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn ausgebaut und südlich der Landebahn zu Haufwerken aufgeschüttet. Teilweise ist der Betonbruch (Beton mit schwarzem Anstrich) auf einem Haufwerk (HW9) im westlichen Baufeld zur Abfuhr bereitgestellt worden. Das restliche Abbruchmaterial der Betonrinne ist noch in das westliche Baufeld umzulagern. Das bereits zur Abfuhr bereitgestellte Bauschuttmaterial wurde beprobt (C5-7/HW9). Entsprechend der Analytik, die voraussichtlich bis 17.10.05 vorliegt, wird das Bauschuttmaterial verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung über Pos. 2.3.30 bzw. 2.3.40.	13.10.05
Weiter mit 2.5.6		

Kirchhrehnbach, den 14.10.05

M. Böhme





## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 05 vom 20.10.2005**

Baustellenbegehung vom 19.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-843891  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

1 **Los 1 - Abbruch**

1.1	<b>Allgemein</b>		
1.1.1	Der Bauzeitenplan der Fa. Metzner, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, liegt vor. Der Fortschritt der Arbeiten liegt derzeit im Rahmen des Zeitplans.	19.10.05	

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>		
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Stromleitung ist stillgelegt worden. Vor dem Rückbau der Leitungen muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Spannungsfreiheit überprüfen.	19.10.05	
1.2.3	Des weiteren kann die in nördliche Richtung verlaufende Telefonleitung noch nicht demontiert werden, da die Baustellencontainer der Fa. Bögl angeschlossen sind. Bei der Telekom wurde ein Rückbau des Anschlusses sowie der Leitungen und der Leitungsmasten im Bereich des Baufeldes beantragt. Nach Aussage des verantwortlichen Mitarbeiters bei der Telekom, Herr Hack (Tel. 09131/786428), werden die Leitungen und Masten in der KW 42 zurückgebaut. Herr Bonnemeier (Bauleiter Fa. Bögl, Tel. 0170/6316566) wurde informiert, dass die Telefonleitung in der KW 42 abgeschaltet und zurückgebaut wird. Die Kündigung des Anschlusses wird von der Fa. Bögl veranlasst.	19.10.05	
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet.	19.10.04	

1.3	<b>Bereich Garagen</b>		
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Asbestzement, Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	19.10.05	
1.3.2	Zwischen Bodenplatte und Mauerwerk wurde eine Trennschicht aus Pappe aufgefunden. Von der Pappe wurde eine Materialprobe (C5-6/MP3) entnommen und auf PAK analysiert. Die Analyse der Pappe ergab einen PAK- Wert von 11,6 mg/kg (Einzelmesswerte s. Anlage). Aufgrund der relativ geringen PAK-Belastung und der Schichtstärke der Pappenschicht von ca. 3 mm ist davon auszugehen, dass die Güte des gesamten Bauschuttmaterials nicht beeinträchtigt wird.	19.10.05	
1.3.3	Unterhalb der abgebrochenen Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Die Schlacke wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Nördlich der Garagen ist am Rand der Abbruchkante unterhalb der Grasnarbe der weitere Verlauf der Schlackeauffüllung in nördliche Richtung erkennbar. Die Grasnarbe ist abzutragen, die Schlackeauffüllung aufzunehmen und auf das bestehende Haufwerk aufzuschütten. Die gesamte Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	19.10.05	



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation wurde stillgelegt. Vor dem Abbruch des Gebäudes muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Freischaltung der Trafostation überprüfen.	19.10.05
1.4.2	In der Nacht vom 12. auf den 13.10.05 wurde im Bereich der Trafostation Restmüll abgelagert. Es wird versucht, den Verursacher zu ermitteln und zur Verantwortung zu ziehen.	19.10.05
1.5	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen.	19.10.05
1.6	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.1	<p>Im Bereich des ehem. Golfhauses sowie im Bereich der Parkplatzfläche wurden Kanalschächte aufgefunden. Die Kanalschächte sowie die Rohrleitungen im Untergrund sind <b>umgehend</b> auszubauen und zu verwerten. Sollte der Ausbau der Schächte nicht sofort erfolgen, sind diese entsprechend gegen Absturzgefahr zu sichern.</p> <p>Nach der Demontage sind die Aushubgräben zu verfüllen und entsprechend zu verdichten. Die Abrechnung der Arbeiten erfolgt über die jeweiligen LV- Positionen.</p>	<p><b>Ausbau/ Absiche- rung am 19.10.05 noch nicht erfolgt! Muss um- gehend erledigt werden!</b></p>



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.1	Die Haufwerke mit der ausgebauten Betonrinne und dem unbelasteten Betonbruch sind getrennt zu halten.	19.10.05

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert. Des weiteren wird die PAK- haltige Bauschuttablagerung abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	19.10.05
2.2.2	In einem Teilbereich wurde die Bauschuttablagerung offensichtlich nicht mit unbelastetem Bodenmaterial überdeckt. Die Überdeckung bestand hier augenscheinlich aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch. Dieses Gemisch wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Zur Entscheidung über die weitere Vorgehensweise wurde eine Probe vom Feinanteil des Haufwerks entnommen (C5-7/HW13). Die Probe wird auf die Parameter PAK, MKW, SM, EOX, CN und PCB untersucht, wobei die Analyseergebnisse voraussichtlich bis 21.10.05 vorliegen. Unter Berücksichtigung der Analyseergebnisse wird entschieden, ob eine Siebung des Haufwerks zu einer Verminderung der Entsorgungsmassen und einer daraus resultierenden Kostenersparnis führt. Bei zu hohen Schadstoffgehalten in der Feinfraktion, ist das komplette Haufwerk entsprechend der Analysen zu entsorgen.	19.10.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wird abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wird abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die Randbereiche werden mit dem Bagger bearbeitet. Zur vollständigen Bearbeitung der Randbereiche der Bauschuttablagerung ist eine umfassendere Rodung von Busch- und Strauchwerk sowie die Fällung von Kleingehölzen erforderlich.	19.10.05
2.3.2	Von der bereits auf dem Haufwerk HW3 zur Abfuhr bereitgestellten Bauschuttablagerung wurde eine repräsentative Mischprobe (C5-7/HW3) entnommen und zur Entsorgung des Materials ausschließlich auf den Parameter PAK untersucht. Die PAK- Analyse ergab einen Wert von 55,30 mg/kg (Einzelmesswerte s. Anlage). Der PAK- belastete Bauschutt ist somit als > RW2- Material einzustufen und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Abrechnung erfolgt über Pos. 2.3.20.	19.10.05

2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern (s. a. Pkt. 1.3.3).	19.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der Zaun wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn demontiert. Die Fundierungen müssen z. T. noch ausgebaut werden. Alle demontierten Materialien sind abzufahren und zu verwerten.	19.10.05
2.5.2	Das Strauchwerk wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn gerodet. Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	19.10.05

2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen und südlich der Landebahn gelagert. Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde größtenteils ausgebaut und im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt. Im gesamten Bereich der Landebahn ist die Geländeoberfläche nachzuarbeiten, um den vollständigen Ausbau der Landebahnbestandteile zu gewährleisten.	19.10.05
2.5.4	Die Betonrinne wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn ausgebaut und südlich der Landebahn zu Haufwerken aufgeschüttet. Teilweise ist der Betonbruch (Beton mit schwarzem Anstrich) auf einem Haufwerk (HW9) im westlichen Baufeld zur Abfuhr bereitgestellt worden. Das restliche Abbruchmaterial der Betonrinne ist noch in das westliche Baufeld umzulagern. Das bereits zur Abfuhr bereitgestellte Bauschuttmaterial wurde beprobt (C5-7/HW9). Die PAK- Analyse hat einen Wert von 48,05 mg/kg ergeben (PAK- Einzelmesswerte s. Anlage), womit das Bauschuttmaterial als > RW2- Material ordnungsgemäß entsorgt werden muss (Begleitscheinverfahren). Abrechnung über Pos. 2.3.40.	19.10.05
Weiter mit 2.5.6		

Kirchhehnbach, den 20.10.05

M. Böhme

Anlage: PAK- Einzelmesswerte



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 06 vom 24.10.2005**

Baustellenbegehung vom 21.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-843891  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

1 **Los 1 - Abbruch**

1.1	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Der Bauzeitenplan der Fa. Metzner, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, liegt vor. Der Fortschritt der Arbeiten liegt derzeit im Rahmen des Zeitplans.	21.10.05

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Stromleitung ist stillgelegt worden. Vor dem Rückbau der Leitungen muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Spannungsfreiheit überprüfen.	21.10.05
1.2.3	Des weiteren kann die in nördliche Richtung verlaufende Telefonleitung noch nicht demontiert werden, da die Baustellencontainer der Fa. Bögl angeschlossen sind. Bei der Telekom wurde ein Rückbau des Anschlusses sowie der Leitungen und der Leitungsmasten im Bereich des Baufeldes beantragt. Nach Aussage des verantwortlichen Mitarbeiters bei der Telekom, Herr Hack (Tel. 09131/786428), werden die Leitungen und Masten in der KW 42 zurückgebaut. Herr Bonnemeier (Bauleiter Fa. Bögl, Tel. 0170/6316566) wurde informiert, dass die Telefonleitung in der KW 42 abgeschaltet und zurückgebaut wird. Die Kündigung des Anschlusses wird von der Fa. Bögl veranlasst.	21.10.05
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet.	21.10.04

1.3	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Asbestzement, Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	21.10.05
1.3.3	Unterhalb der abgebrochenen Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Die Schlacke wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Nördlich der Garagen ist am Rand der Abbruchkante unterhalb der Grasnarbe der weitere Verlauf der Schlackeauffüllung in nördliche Richtung erkennbar. Die Grasnarbe ist abzutragen, die Schlackeauffüllung aufzunehmen und auf das bestehende Haufwerk aufzuschütten. Die gesamte Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	21.10.05

1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation wurde stillgelegt. Vor dem Abbruch des Gebäudes muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Freischaltung der Trafostation überprüfen.	21.10.05
1.4.2	In der Nacht vom 12. auf den 13.10.05 wurde im Bereich der Trafostation Restmüll abgelagert. Es wird versucht, den Verursacher zu ermitteln und zur Verantwortung zu ziehen.	21.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

1.5	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen. Das Gebäude wurde noch nicht abgebrochen.	21.10.05

1.6	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.1	Im Bereich des ehem. Golfhauses sowie im Bereich der Parkplatzfläche wurden Kanalschächte aufgefunden. Die Kanalschächte wurden ausgebaut. Die Aushubgruben sind umgehend zu verfüllen und entsprechend zu verdichten. Die Abrechnung der Arbeiten erfolgt über die jeweiligen LV- Positionen.	21.10.05





Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.1	Die Haufwerke mit der ausgebauten Betonrinne und dem unbelasteten Betonbruch sind getrennt zu halten.	21.10.05

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert. Des weiteren wird die PAK- haltige Bauschuttablagerung abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	21.10.05
2.2.2	In einem Teilbereich wurde die Bauschuttablagerung offensichtlich nicht mit unbelastetem Bodenmaterial überdeckt. Die Überdeckung bestand hier augenscheinlich aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch. Dieses Gemisch wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Zur Entscheidung über die weitere Vorgehensweise wurde eine Probe vom Feinanteil des Haufwerks entnommen (C5-7/HW13). Die Analyse des Feinkornanteils (C5-7/HW13) führt aufgrund des ermittelten PCB- Wertes zur Einstufung des Materials als > RW2- Material (Einzelanalysen s. Anlage). Die Siebung des Materials würde somit zu keiner Verringerung der Entsorgungsmassen führen, da der Feinanteil der Siebung sowie der Grobanteil (Bauschutt mit Verunreinigungen) als > RW2- Material entsorgt werden müsste. Das Haufwerk 13 ist komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	24.10.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wird abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wird abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die Randbereiche werden mit dem Bagger bearbeitet. Zur vollständigen Bearbeitung der Randbereiche der Bauschuttablagerung ist eine umfassendere Rodung von Busch- und Strauchwerk sowie die Fällung von Kleingehölzen erforderlich.	21.10.05
Weiter mit 2.3.3		

2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern (s. a. Pkt. 1.3.3).	21.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der Zaun wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn demontiert. Die Fundierungen müssen z. T. noch ausgebaut werden. Alle demontierten Materialien sind abzufahren und zu verwerten.	21.10.05
2.5.2	Das Strauchwerk wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn gerodet. Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	21.10.05
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen und südlich der Landebahn gelagert. Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde größtenteils ausgebaut und im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt. Im gesamten Bereich der Landebahn ist die Geländeoberfläche nachzuarbeiten, um den vollständigen Ausbau der Landebahnbestandteile zu gewährleisten. Die Abnahme des vollständigen Landebahnausbaus findet in der KW43 statt.	21.10.05
2.5.4	Die Betonrinne wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn ausgebaut und südlich der Landebahn zu Haufwerken aufgeschüttet. Teilweise ist der Betonbruch (Beton mit schwarzem Anstrich) auf einem Haufwerk (HW9) im westlichen Baufeld zur Abfuhr bereitgestellt worden. Das restliche Abbruchmaterial der Betonrinne ist noch in das westliche Baufeld umzulagern. Die Entsorgung erfolgt über die Pos. 2.3.40 (s. Status 05, PAK = 48,05 mg/kg).	21.10.05
2.5.6	Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial) wurde z. T. gesiebt. Von dem Haufwerk der Feinfraktion 0 – 8 mm (HW10/1) und dem Haufwerk der Fraktion > 8 mm (HW10/2) wurden Proben entnommen, um die Verwertbarkeit bzw. die Wiedereinbaufähigkeit des Materials zu überprüfen. Die Analysenergebnisse liegen voraussichtlich bis Freitag den 28.10.05 vor.	21.10.05

Kirchhepnbach, den 24.10.05



M. Böhme

Anlage: Einzelmesswerte C5-7/HW13



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 07 vom 26.10.2005**

Baustellenbegehung vom 25.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-843891  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

1 **Los 1 - Abbruch**

1.1	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Der Bauzeitenplan der Fa. Metzner, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, liegt vor. Der Fortschritt der Arbeiten liegt derzeit im Rahmen des Zeitplans.	25.10.05

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Stromleitung ist stillgelegt worden. Vor dem Rückbau der Leitungen muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Spannungsfreiheit überprüfen.	25.10.05
1.2.3	Der Rückbau der Telefonleitung sowie der Telefonmasten ist im Bereich des Baufeldes durch die Telekom erfolgt.	25.10.05
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet.	25.10.04

1.3	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	25.10.05
1.3.3	Unterhalb der abgebrochenen Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Die Schlacke wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Nördlich der Garagen ist am Rand der Abbruchkante unterhalb der Grasnarbe der weitere Verlauf der Schlackeauffüllung in nördliche Richtung erkennbar. Die Grasnarbe ist abzutragen, die Schlackeauffüllung aufzunehmen und auf das bestehende Haufwerk aufzuschütten. Die gesamte Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	25.10.05

1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation wurde stillgelegt. Vor dem Abbruch des Gebäudes muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Freischaltung der Trafostation überprüfen.	25.10.05
1.4.2	Ein Teilbereich der Restmüllablagerung im Bereich der Trafostation wurde vom Verursacher wieder abgeholt. Zu den drei verbleibenden Matratzen konnte kein Verursacher ermittelt werden. Die Matratzen sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	25.10.05

1.5	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen. Das Gebäude wurde noch nicht abgebrochen.	25.10.05



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
1.6	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.1	Im Bereich des ehem. Golfhauses sowie im Bereich der Parkplatzfläche wurden Kanalschächte aufgefunden. Die Kanalschächte wurden ausgebaut. Die Aushubgruben wurden verfüllt und entsprechend verdichtet. Die Abrechnung der Arbeiten erfolgt über die jeweiligen LV- Positionen.	25.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.1	Die Haufwerke mit der ausgebauten Betonrinne und dem unbelasteten Betonbruch sind getrennt zu halten.	25.10.05

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert. Des weiteren wird die PAK- haltige Bauschuttablagerung abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	25.10.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	25.10.05
2.2.3	Im nordöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurden drei Gruben aufgefunden, die mit einem Bauschutt (augenscheinlich belastet)-, Boden-, Holz-, Restmüll- Gemisch verfüllt wurden. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um verfüllte Löschteiche der deutschen Wehrmacht, die in älteren Historischen Erkundungen erwähnt wurden, aber deren Lage nie genau geortet werden konnte. Das Verfüllmaterial wurde ausgekoffert und auf das Haufwerk 28 aufgeschüttet (Kubatur ca. 500 m³). Aufgrund der inhomogenen Verteilung der Bestandteile (hoher Restmüllanteil, Bauschutt, Metall, Bodenmaterial, organische Bestandteile) ist eine Siebung des gesamten Materials erforderlich. Die einzelnen Siebfractionen sind anhand der Zusammensetzung bzw. einer entsprechenden Analytik über die jeweiligen LV-Pos. ordnungsgemäß zu verwerten bzw. zu entsorgen. Von den Grubensohlen und -wänden werden zur Beweissicherung Bodenproben entnommen. Die Proben werden auf die einschlägigen Schadstoffparameter untersucht.	25.10.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wird abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wird abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die Randbereiche werden mit dem Bagger bearbeitet. Zur vollständigen Bearbeitung der Randbereiche der Bauschuttablagerung ist eine umfassendere Rodung von Busch- und Strauchwerk sowie die Fällung von Kleingehölzen erforderlich.	25.10.05
Weiter mit 2.3.3		



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern (s. a. Pkt. 1.3.3).	25.10.05
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der Zaun wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn demontiert. Die Fundierungen müssen z. T. noch ausgebaut werden. Alle demontierten Materialien sind abzufahren und zu verwerten.	25.10.05
2.5.2	Das Strauchwerk wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn gerodet. Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	25.10.05
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen und südlich der Landebahn gelagert. Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde größtenteils ausgebaut und im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt. Im gesamten Bereich der Landebahn ist die Geländeoberfläche nachzuarbeiten, um den vollständigen Ausbau der Landebahnbestandteile zu gewährleisten. Die Abnahme des vollständigen Landebahnausbaus findet in der KW43 statt.	25.10.05
2.5.4	Die Betonrinne wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn ausgebaut und im westlichen Baufeld auf dem Haufwerk HW9 zur Abfuhr bereitgestellt. Aufgrund der Analytik ist das Bauschuttmaterial als > RW2- Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 05 vom 20.10.05) und dementsprechend ordnungsgemäß zu entsorgen. Abrechnung über die Pos. 2.3.40.	21.10.05
2.5.6	Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial) wurde z. T. gesiebt. Von dem Haufwerk der Feinfraktion 0 – 8 mm (HW10/1) und dem Haufwerk der Fraktion > 8 mm (HW10/2) wurden Proben entnommen, um die Verwertbarkeit bzw. die Wiedereinbaufähigkeit des Materials zu überprüfen. Die Analyseergebnisse liegen voraussichtlich bis Freitag den 28.10.05 vor.	21.10.05

Kirchhronbach, den 26.10.05

  
M. Böhme



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 08 vom 31.10.2005**

Baustellenbegehung vom 28.10.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097  
Hr. Renner (Staatliches Hochbauamt Nürnberg II) Fax: 0911-2482788

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.





Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

1.1	Allgemein	
1.1.1	Der Bauzeitenplan der Fa. Metzner, der alle erforderlichen Arbeiten beinhaltet, liegt vor. Der Fortschritt der Arbeiten liegt derzeit im Rahmen des Zeitplans.	Stand 28.10.05

1.2	Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung	
1.2.2	Die in nördliche Richtung verlaufende Stromleitung wurde abgebaut.	erledigt 28.10.05
1.2.3	Der Rückbau der Telefonleitung sowie der Telefonmasten ist im Bereich des Baufeldes durch die Telekom erfolgt.	erledigt 28.10.05
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet.	Stand 28.10.04

1.3	Bereich Garagen	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	Stand 28.10.05
1.3.3	Unterhalb der abgebrochenen Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Die Schlacke wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Nördlich der Garagen ist am Rand der Abbruchkante unterhalb der Grasnarbe der weitere Verlauf der Schlackeauffüllung in nördliche Richtung erkennbar. Die Grasnarbe ist abzutragen, die Schlackeauffüllung aufzunehmen und auf das bestehende Haufwerk aufzuschütten. Die gesamte Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	Stand 28.10.05

1.4	Bereich Trafostation	
1.4.1	Die Trafostation wurde stillgelegt. Vor dem Abbruch des Gebäudes muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Freischaltung der Trafostation überprüfen.	Stand 28.10.05
1.4.2	Ein Teilbereich der Restmüllablagerung im Bereich der Trafostation wurde vom Verursacher wieder abgeholt. Zu den drei verbleibenden Matratzen konnte kein Verursacher ermittelt werden. Die Matratzen sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	Stand 28.10.05

1.5	Bereich Lagerschuppen	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen. Das Gebäude wurde noch nicht abgebrochen.	Stand 28.10.05



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
1.6	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.1	Im Bereich des ehem. Golfhauses sowie im Bereich der Parkplatzfläche wurden Kanalschächte aufgefunden. Die Kanalschächte wurden ausgebaut. Die Aushubgruben wurden verfüllt und entsprechend verdichtet. Die Abrechnung der Arbeiten erfolgt über die jeweiligen LV- Positionen.	erledigt 28.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.1	Die Haufwerke mit der ausgebauten Betonrinne und dem unbelasteten Betonbruch sind getrennt zu halten.	erledigt 28.10.05

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken nördlich des Baufeldes gelagert. Des weiteren wird die PAK- haltige Bauschuttablagerung abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	Stand 28.10.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	Stand 28.10.05
2.2.3	Im nordöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurden drei Gruben aufgefunden, die mit einem Bauschutt (augenscheinlich belastet)-, Boden-, Holz-, Restmüll- Gemisch verfüllt wurden. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um verfüllte Löschteiche der deutschen Wehrmacht, die in älteren Historischen Erkundungen erwähnt wurden, aber deren Lage nie genau geortet werden konnte. Das Verfüllmaterial wurde ausgekoffert und auf das Haufwerk 28 aufgeschüttet (Kubatur ca. 500 m³). Aufgrund der inhomogenen Verteilung der Bestandteile (hoher Restmüllanteil, Bauschutt, Metall, Bodenmaterial, organische Bestandteile) ist eine Siebung des gesamten Materials erforderlich. Die einzelnen Siebfraktionen sind anhand der Zusammensetzung bzw. einer entsprechenden Analytik über die jeweiligen LV-Pos. ordnungsgemäß zu verwerten bzw. zu entsorgen. Von den Grubensohlen und -wänden werden zur Beweissicherung Bodenproben entnommen. Die Proben werden auf die einschlägigen Schadstoffparameter untersucht.	Stand 28.10.05

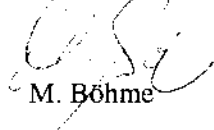
2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wird abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wird abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	Stand 28.10.05
Weiter mit 2.3.3		

2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern (s. a. Pkt. 1.3.3).	Stand 28.10.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der Zaun sowie die Fundierungen wurden auf der Gesamtlänge der Landebahn demontiert. Alle demontierten Materialien sind abzufahren und zu verwerten.	Stand 28.10.05
2.5.2	Das Strauchwerk wurde auf der Gesamtlänge der Landebahn gerodet. Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 28.10.05
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen z.T. südlich der Landebahn gelagert, z.T. im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt (Oberboden mit Ziegel und Teerschicht vermischt). Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde vollständig ausgebaut und ebenfalls im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt. Der schadstoffhaltige Landebahnaufbau ist vollständig zurückgebaut worden. Die Sanierungsmaßnahme wurde am 28.10.05 abgenommen. Die Landebahn kann wieder mit unbelastetem Erdreich und Oberboden verfüllt werden.	Stand 28.10.05
2.5.4	Das Haufwerk 9 (Landebahn: belastete Betonrinne mit Schwarzanstrich) ist aufgrund der Analytik als Bauschuttmaterial > RW2 einzustufen (Analytik s. Statusber. 05 vom 20.10.05) und dementsprechend ordnungsgemäß zu entsorgen. Abrechnung über die Pos. 2.3.40.	Stand 28.10.05
2.5.6	Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial) wurde z. T. gesiebt. Von dem Haufwerk der Feinfraktion 0 – 8 mm (HW10/1) und dem Haufwerk der Fraktion 8 - 16 mm (HW10/2) wurden Proben entnommen. Die Analyse der abgeseibten Feinfraktion HW10-1 (0 – 8 mm Bodenfraktion) hat einen PAK- Wert von 1,69 mg/kg und einen BaP- Wert von 0,83 mg/kg ergeben (Einzelanalysen s. Anlage). Aufgrund der BaP-Konzentration von > 0,5 mg/kg ist die Bodenfraktion als Z1.2- Material einzustufen. Die Entscheidung über die Wiedereinbaufähigkeit des Materials wird in Abstimmung mit den zuständigen Behörden getroffen. Bei der Analyse der Fraktion HW10-2 (Bauschutt-/Boden- Gemisch, 8 - 16 mm: Boden, Ziegel, Teerschicht) wurde PAK mit einem Messwert von 22,5 mg/kg ermittelt (Einzelanalysen s. Anlage). Die Fraktion ist mit einer PAK- Belastung > RW2 entsprechend über die LV-Pos. 2.3.40 zu entsorgen (Begleitscheinverfahren).	Stand 28.10.05
2.5.7	Um zu erkunden, ob der Landebahnaufbau auch östlich der ehem. Tank Road (Nord-/Südverbindung: östl. Golfplatz – ehem. Schießplatz) existiert, wurden ca. 15 Baggerschürfe angelegt. Der Landebahnaufbau (Ziegel + Teerschicht) sowie die begrenzenden Betonrinnen (nördl. und südl.) wurden unter einer Überdeckung mit Oberboden von bis zu 0,9 m innerhalb und außerhalb der bestehenden Zaunanlage aufgefunden. Der Aufbau wurde auf einer Fläche von ca. 5.800 m <sup>2</sup> angetroffen. Von Fr. Holzmann wird uns zum Abgleich ein aktueller Flurplan vom betroffenen Geländebereich zugesandt. Es wird überprüft, in wieweit sich der Landebahnaufbau auf dem GEV- Gelände befindet und in welchem Umfang eine Erweiterung der derzeitigen Sanierungsmaßnahme erforderlich ist.	Stand 28.10.05

Kirchhrentbach, den 31.10.05

  
M. Böhme



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 09 vom 08.11.2005**

Baustellenbegehungen vom 03.11.05 und 07.11.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097  
Hr. Renner (Staatliches Hochbauamt Nürnberg II) Fax: 0911-2482788

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

1.1	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Der Fortschritt der Arbeiten liegt hinter den Vorgaben des Zeitplans. Um den Zeitplan einzuhalten müssen ab der KW45 Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung abgefahren werden.	Stand 07.11.05

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Um den Norden der Teerfläche zu bearbeiten, müssen von der Fa. Bögl zwischengelagerte Baustoffe von der versiegelten Fläche entfernt werden. Der Vorarbeiter, Hr. Bonnemeier, wurde am 08.11.05 telefonisch benachrichtigt (0170/6316566).	Stand 08.11.05

1.3	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	Stand 07.11.05
1.3.3	Unterhalb der abgebrochenen Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Die Schlacke wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Nördlich der Garagen ist am Rand der Abbruchkante unterhalb der Grasnarbe der weitere Verlauf der Schlackeauffüllung in nördliche Richtung erkennbar. Die Grasnarbe ist abzutragen, die Schlackeauffüllung aufzunehmen und auf das bestehende Haufwerk aufzuschütten. Die gesamte Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	Stand 07.11.05

1.4	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation wurde stillgelegt. Vor dem Abbruch des Gebäudes muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Freischaltung der Trafostation überprüfen.	Stand 07.11.05
1.4.2	Ein Teil der Restmüllablagerung im Bereich der Trafostation wurde vom Verursacher wieder abgeholt. Zu den drei verbleibenden Matratzen konnte kein Verursacher ermittelt werden. Die Matratzen sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	Stand 07.11.05

1.5	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen. Das Gebäude wurde noch nicht abgebrochen.	Stand 07.11.05



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
1.6 Weiter mit 1.6.2	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

2

**Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.2	Zur Einhaltung des Zeitplans müssen ab der KW45 Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung abgefahren werden.	Stand 07.11.05
2.1.3	Von der Fa. Metzner sind Schilder für die Kennzeichnung der Haufwerke bereitzustellen.	Stand 07.11.05

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wird auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und auf Haufwerken gelagert. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wird abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	Stand 07.11.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	Stand 07.11.05
2.2.3	Im nordöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurden drei Gruben aufgefunden, die mit einem Bauschutt (augenscheinlich belastet)-, Boden-, Holz-, Restmüll- Gemisch verfüllt wurden. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um verfüllte Löschteiche der deutschen Wehrmacht, die in älteren Historischen Erkundungen erwähnt wurden, aber deren Lage nie genau geortet werden konnte. Das Verfüllmaterial wurde ausgekoffert und auf das Haufwerk 28 aufgeschüttet (Kubatur ca. 500 m³). Aufgrund der inhomogenen Verteilung der Bestandteile (hoher Restmüllanteil, Bauschutt, Metall, Bodenmaterial, organische Bestandteile) ist eine Siebung des gesamten Materials erforderlich. Die einzelnen Siebfractionen sind anhand der Zusammensetzung bzw. einer entsprechenden Analytik über die jeweiligen LV-Pos. ordnungsgemäß zu verwerten bzw. zu entsorgen. Von den Grubensohlen wurde die Bodenmischprobe C5 7/BP1 entnommen. Die Analysenergebnisse liegen voraussichtlich bis 14.11.05 vor.	Stand 07.11.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wird abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt.	Stand 07.11.05
2.3.3	Im südöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurde ebenfalls eine Grube aufgefunden die mit einem Bauschutt-, Boden-, Restmüllgemisch verfüllt wurde (ca. 80 m³). Das Material ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. (analog Pkt. 2.2.3, HW28). Von der Grubensohle und den –wänden wurde die Bodenmischprobe C5-7/BP2 entnommen. Die Analysenergebnisse liegen voraussichtlich bis 14.11.05 vor.	Stand 07.11.05





Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.4	Im südöstlichen Bereich stehen am Rand der Bauschuttablagerung Großbäume. Diese müssten zur vollständigen Bearbeitung abgeholzt werden. Aufgrund der kleinräumigen Restablagerungen die nicht bearbeitet werden kann sind die Bäume derzeit zu erhalten. Die Sanierung der betroffenen Randbereiche kann im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.	Stand 07.11.05
2.4	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern (s. a. Pkt. 1.3.3).	Stand 07.11.05
2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der demontierte Zaun sowie die Fundierungen sind abzufahren und zu verwerten.	Stand 07.11.05
2.5.2	Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 28.10.05
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen z.T. südlich der Landebahn gelagert, z.T. im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt (Oberboden mit Ziegel und Teerschicht vermischt). Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde vollständig ausgebaut und ebenfalls im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt. Der schadstoffhaltige Landebahnaufbau ist vollständig zurückgebaut worden. Die Sanierungsmaßnahme wurde am 28.10.05 abgenommen. Die Landebahn wird derzeit wieder mit Erdreich verfüllt. Um die Einbaufähigkeit des Materials zu überprüfen, wird eine Mischprobe entnommen und nach LAGA- Parametern untersucht.	Stand 07.11.05
2.5.4	Das Haufwerk 9 (Landebahn: belastete Betonrinne mit Schwarzanstrich) ist aufgrund der Analytik als Bauschuttmaterial > RW2 einzustufen (Analytik s. Statusber. 05 vom 20.10.05) und dementsprechend ordnungsgemäß zu entsorgen. Abrechnung über die Pos. 2.3.40.	Stand 07.11.05
2.5.6	Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial) wurde z. T. gesiebt. Von dem Haufwerk der Feinfraktion 0 – 8 mm (HW10/1) und dem Haufwerk der Fraktion 8 - 16 mm (HW10/2) wurden Proben entnommen. Das Haufwerk der abgeseibten Feinfraktion HW10/1 (0 – 8 mm Bodenfraktion) ist aufgrund der BaP- Konzentration als Z1.2- Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05). Die Entscheidung über die Wiedereinbaufähigkeit des Materials wird in Abstimmung mit den zuständigen Behörden getroffen. Das Haufwerk HW10/2 (Bauschutt-/Boden- Gemisch, 8 - 16 mm: Boden, Ziegel, Teerschicht) ist mit einer PAK- Belastung von > RW2 (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05) entsprechend über die LV-Pos. 2.3.40 zu entsorgen (Begleitscheinverfahren).	Stand 07.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
2.5.7	Um zu erkunden, ob der Landebahnaufbau auch östlich der ehem. Tank Road (Nord-/Südverbindung: östl. Golfplatz – ehem. Schießplatz) existiert, wurden ca. 15 Baggerschurfe angelegt. Der Landebahnaufbau (Ziegel + Teerschicht) sowie die begrenzenden Betonrinnen (nördl. und südl.) wurden unter einer Überdeckung mit Oberboden von bis zu 0,9 m innerhalb und außerhalb der bestehenden Zaunanlage aufgefunden. Der Aufbau wurde auf einer Fläche von ca. 5.800 m <sup>2</sup> angetroffen. Die erkundete Fläche wurde in der Übersichtsskizze in der Anlage markiert. Es wird überprüft, in wie weit sich der Landbahnaufbau auf dem GEV- Gelände befindet und in welchem Umfang eine Erweiterung der derzeitigen Sanierungsmaßnahme erforderlich ist.	Stand 07.11.05

2.6	Bereich Golfplatz	
2.6.1	Die Folie der Teichanlage wurde ausgebaut. Die Grube kann verfüllt werden.	Stand 07.11.05

Kirchehrenbach, den 08.11.05

M. Böhme

Anlage: Übersichtsskizze Landebahn Ost



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 10 vom 14.11.2005**

Baustellenbegehungen vom 09.11.05 und 11.11.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097  
Hr. Renner (Staatliches Hochbauamt Nürnberg II) Fax: 0911-2482788

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
--------------	-------------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

<b>1.1</b>	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Der Fortschritt der Arbeiten liegt hinter den Vorgaben des Zeitplans. Um den Zeitplan einzuhalten müssen umgehend Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung abgefahren werden.	Stand 11.11.05

<b>1.2</b>	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Um den Norden der Teerfläche zu bearbeiten, müssen von der Fa. Bögl zwischengelagerte Baustoffe von der versiegelten Fläche entfernt werden. Der Vorarbeiter, Hr. Bonnemeier, wurde am 08.11.05 telefonisch benachrichtigt (0170/6316566).	Stand 11.11.05

<b>1.3</b>	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	Stand 11.11.05
1.3.3	Unterhalb der abgebrochenen Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Die Schlacke wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Nördlich der Garagen ist am Rand der Abbruchkante unterhalb der Grasnarbe der weitere Verlauf der Schlackeauffüllung in nördliche Richtung erkennbar. Die Grasnarbe ist abzutragen, die Schlackeauffüllung aufzunehmen und auf das bestehende Haufwerk aufzuschütten. Die gesamte Schlacke wird anschließend beprobt und entsprechend der Analytik verwertet bzw. entsorgt. Abrechnung Ausbau, Verwertung bzw. Entsorgung über Los 2: Pos. 2.1.60, 2.3.50 bzw. 2.3.60.	Stand 11.11.05

<b>1.4</b>	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.1	Die Trafostation wurde stillgelegt. Vor dem Abbruch des Gebäudes muss die Fa. Metzner nochmals die vollständige Freischaltung der Trafostation überprüfen.	Stand 11.11.05
1.4.2	Die drei Matratzen im Bereich der Trafostation sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	Stand 11.11.05

<b>1.5</b>	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Asbestzementdach des Lagerschuppens wurde vollständig demontiert. Im Umfeld des Gebäudes sind noch AZ- Bruchstücke einzusammeln, ordnungsgemäß zu verpacken und zu entsorgen. Das Gebäude wurde noch nicht abgebrochen.	Stand 11.11.05



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
<b>1.6</b>	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.2	Nord- westlich des Golfhauses wurden massive Betonfundamente ausgekoffert, auf denen wahrscheinlich ein Antennenmast befestigt war. Die Fundamente weisen keinen Schwarzanstrich auf und sind somit auf dem Haufwerk 25 (unbelasteter Bauschutt) zur Abfuhr bereitzustellen. Die Abrechnung erfolgt über LV-Pos. 1.1.30.	Stand 11.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.2	Zur Einhaltung des Zeitplans müssen umgehend Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung abgefahren werden.	Stand 11.11.05
2.1.3	Von der Fa. Metzner sind Schilder für die Kennzeichnung der Haufwerke bereitzustellen.	Stand 11.11.05

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wurde auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die entsprechenden Massen werden in der KW 46 aufgenommen.	Stand 11.11.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	Stand 11.11.05
2.2.3	Im nordöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurden drei Gruben aufgefunden, die mit einem Bauschutt (augenscheinlich belastet)-, Boden-, Holz-, Restmüll- Gemisch verfüllt wurden. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um verfüllte Löschteiche der deutschen Wehrmacht, die in älteren Historischen Erkundungen erwähnt wurden, aber deren Lage nie genau geortet werden konnte. Das Verfüllmaterial wurde ausgekoffert und auf das Haufwerk 28 aufgeschüttet (Kubatur ca. 500 m³). Aufgrund der inhomogenen Verteilung der Bestandteile (hoher Restmüllanteil, Bauschutt, Metall, Bodenmaterial, organische Bestandteile) wurde das gesamte Material gesiebt. Vom Feinanteil 0 – 8 mm (Boden-, Bauschuttgemisch) wurde eine Probe entnommen. Die Probe wird auf PAK untersucht. Das Analysenergebnis liegt voraussichtlich bis 21.11.05 vor. Von den Grubensohlen wurde die Bodenmischprobe C5-7/BPI entnommen. Die Analysenergebnisse sind in der Anlage zusammengestellt. Der ermittelte MKW- Wert überschreitet mit 120 mg/kg den Z0- Wert von 100 mg/kg geringfügig. Das Schwermetall Thallium wurde in einer Konzentration von 1,7 mg/kg nachgewiesen, womit der Z1.1- Wert von 1,0 mg/kg überschritten, der Z1.2- Wert von 3,0 mg/kg unterschritten wird. Alle weiteren analysierten Parameter liegen unter den Z0- Werten. Um zu ermitteln, ob es sich bei dem erhöhten Thalliumwert um eine geogene Hintergrundbelastung oder eine durch die Altlast verursachte Untergrundverunreinigung handelt, sind weitere Baggerschurfe durchzuführen und Bodenproben zu entnehmen.	Stand 11.11.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die Aufmasse werden in der KW 46 erstellt.	Stand 11.11.05




Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.3 Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>		
2.3.3	<p>Im südöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurde ebenfalls eine Grube aufgefunden die mit einem Bauschutt-, Boden-, Restmüllgemisch verfüllt wurde (ca. 80 m<sup>3</sup>). Das Material ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. (analog Pkt. 2.2.3, HW28).</p> <p>Von der Grubensohle und den –wänden wurde die Bodenmischprobe C5-7/BP2 entnommen. Thallium wurde in einer Konzentration von 1,6 mg/kg nachgewiesen. Alle weiteren analysierten Parameter liegen unter den Z0-Werten. Wie unter Pkt. 2.2.3 ausgeführt sind weitere Baggerschurfe durchzuführen und Bodenproben zu entnehmen, um die Herkunft des Thalliumwertes abschließend zu klären.</p>	Stand 11.11.05
2.3.4	<p>Die im südöstlichen Bereich am Rand der Bauschuttablagerung stehenden Großbäume werden nicht abgeholzt. In diesem Geländebereich können deshalb kleinräumige Restablagerungen nicht bearbeitet werden. Die Sanierung der betroffenen Randbereiche wird im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt.</p>	erledigt 11.11.05
<b>2.4 Bereich Garagen</b>		
2.4.1	<p>Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke ist in diesem Bereich abzutragen und auf Haufwerken zu lagern (s. a. Pkt. 1.3.3).</p>	Stand 11.11.05
<b>2.5 Bereich Landebahn</b>		
2.5.1	<p>Der demontierte Zaun sowie die Fundierungen sind abzufahren und zu verwerten.</p>	Stand 11.11.05
2.5.2	<p>Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.</p>	Stand 11.11.05
2.5.3	<p>Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen z.T. südlich der Landebahn gelagert, z.T. im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt (Oberboden mit Ziegel und Teerschicht vermischt). Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde vollständig ausgebaut und im westlichen Baufeld gesiebt. Der schadstoffhaltige Landebahnaufbau ist vollständig zurückgebaut worden. Die Sanierungsmaßnahme wurde am 28.10.05 abgenommen.</p> <p>Die Landebahn wird derzeit wieder mit Erdreich verfüllt. Um die Einbaufähigkeit des Materials zu überprüfen, wurde eine Mischprobe C5-7/BP3 entnommen und nach LAGA- Parametern untersucht.</p>	Stand 11.11.05
2.5.4	<p>Das Haufwerk 9 (Landebahn: belastete Betonrinne mit Schwarzanstrich) ist aufgrund der Analytik als Bauschuttmaterial &gt; RW2 einzustufen (Analytik s. Statusber. 05 vom 20.10.05) und dementsprechend ordnungsgemäß zu entsorgen. Abrechnung über die Pos. 2.3.40.</p>	Stand 11.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.5 Bereich Landebahn</b>		
2.5.6	<p>Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial) wurde gesiebt. Von dem Haufwerk der Feinfraktion 0 – 8 mm (HW10/1) und dem Haufwerk der Fraktion 8 - 16 mm (HW10/2) wurden Proben entnommen. Das Haufwerk der abgeseibten Feinfraktion HW10/1 (0 – 8 mm Bodenfraktion) ist aufgrund der BaP- Konzentration als Z1.2- Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05). Die Entscheidung über die Wiedereinbaufähigkeit des Materials wird in Abstimmung mit den zuständigen Behörden getroffen.</p> <p>Das Haufwerk HW10/2 (Bauschutt-/Boden- Gemisch, 8 - 16 mm: Boden, Ziegel, Teerschicht) ist mit einer PAK- Belastung von &gt; RW2 (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05) entsprechend über die LV-Pos. 2.3.40 zu entsorgen (Begleitscheinverfahren).</p>	Stand 11.11.05
2.5.7	<p>Um zu erkunden, ob der Landebahnaufbau auch östlich der ehem. Tank Road (Nord-/Südverbindung: östl. Golfplatz – ehem. Schießplatz) existiert, wurden ca. 15 Baggerschurfe angelegt. Der Landebahnaufbau (Ziegel + Teerschicht) sowie die begrenzenden Betonrinnen (nördl. und südl.) wurden unter einer Überdeckung mit Oberboden von bis zu 0,9 m innerhalb und außerhalb der bestehenden Zaunanlage aufgefunden. Der Aufbau wurde auf einer Fläche von ca. 5.800 m<sup>2</sup> angetroffen. Die erkundete Fläche wurde in der Übersichtsskizze in der Anlage markiert. Es wird überprüft, in wieweit sich der Landbahnaufbau auf dem GEV- Gelände befindet und in welchem Umfang eine Erweiterung der derzeitigen Sanierungsmaßnahme erforderlich ist.</p>	Stand 11.11.05
<b>2.6 Bereich Golfplatz</b>		
2.6.1	Die Folie der Teichanlage wurde ausgehaut. Die Grube wurde verfüllt.	erledigt 11.11.05

Kirchhrehnbach, den 14.11.05



M. Böhme

Anlage: Analysenergebnisse BP1, BP2





## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 11 vom 22.11.2005**

Baustellenbegehungen vom 15.11.05 und 17.11.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097  
Hr. Renner (Staatliches Hochbauamt Nürnberg II) Fax: 0911-2482788  
Fr. Zeitschel (WWA Nürnberg) Fax: 0911-23609101

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

1.1	Allgemein	
1.1.1	Der Fortschritt der Arbeiten liegt hinter den Vorgaben des Zeitplans. Um den Zeitplan einzuhalten müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in den entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 17.11.05

1.2	Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung	
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Um den Norden der Teerfläche zu bearbeiten, müssen von der Fa. Bögl zwischengelagerte Baustoffe von der versiegelten Fläche entfernt werden. Der Vorarbeiter, Hr. Bonnemeier, wurde erstmals am 08.11.05 telefonisch benachrichtigt. Bisher wurden die Baustoffe nicht vollständig entfernt. Die Fa. Metzner hat sich zur kurzfristigen Umlagerung der Baustoffe mit der Fa. Bögl (Bauleiter Hr. Bonnemeier, 0170/6316566) abzustimmen.	Stand 21.11.05

1.3	Bereich Garagen	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	Stand 17.11.05
1.3.3	Unterhalb der abgebrochenen Bodenplatte wurde Schlacke aufgefunden. Die Schlacke wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Nördlich der Garagen, unterhalb der Grasnarbe, wurden weitere Schlackeablagerungen abgetragen. Das Grasnarbe-/Boden-/Schlackegemisch wurde zu den Haufwerken HW18 und HW19 aufgeschüttet. Die Haufwerke wurden beprobt (Probennr. C5-7/HW18/19). Die Analysen liegen voraussichtlich bis zum 25.11.05 vor.	Stand 17.11.05

1.4	Bereich Trafostation	
1.4.1	Die Trafostation wurde abgebrochen. Das Abbruchmaterial ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 15.11.05
1.4.2	Die drei Matratzen im Bereich der Trafostation sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	Stand 17.11.05

1.5	Bereich Lagerschuppen	
1.5.1	Das Gebäude wurde abgebrochen. Das Abbruchmaterial ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 15.11.05



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
<b>1.6</b>	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.2	Nord- westlich des Golfhauses wurden massive Betonfundamente ausgekoffert, auf denen wahrscheinlich ein Antennenmast befestigt war. Die Fundamente weisen keinen Schwarzanstrich auf und sind somit auf dem Haufwerk 25 (unbelasteter Bauschutt) zur Abfuhr bereitzustellen. Die Abrechnung erfolgt über LV-Pos. 1.1.30.	Stand 17.11.05
<b>1.7</b>	<b>Bereich Golfplatz allgemein</b>	
1.7.1	Die Zaunanlagen der Pos. 1.1.10 und 1.1.20 einschl. der Fundierungen wurden demontiert. Die demontierten Materialien sind zu verwerten.	Stand 17.11.05
1.7.2	Die Kunststoffzisterne wurde ausgebaut und muss noch verwertet werden. Die Aushubgrube wurde eingeebnet.	Stand 17.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	Allgemein	
2.1.2	Zur Einhaltung des Zeitplans müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 17.11.05
2.1.3	Von der Fa. Metzner wurden Schilder für die Kennzeichnung der Haufwerke bereitgestellt.	erledigt 15.11.05

2.2	Bereich nördliche Bauschuttablagerung	
2.2.1	Der Oberboden wurde auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die entsprechenden Massen wurden aufgenommen.	Stand 17.11.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	Stand 17.11.05
2.2.3	<p>Im nordöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurden drei Gruben aufgefunden, die mit einem Bauschutt (augenscheinlich belastet)-, Boden-, Holz-, Restmüll- Gemisch verfüllt wurden. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um verfüllte Löschteiche der deutschen Wehrmacht, die in älteren Historischen Erkundungen erwähnt wurden, aber deren Lage nie genau geortet werden konnte. Das Verfüllmaterial wurde ausgekoffert und auf das Haufwerk 28 aufgeschüttet (Kubatur ca. 500 m³). Aufgrund der inhomogenen Verteilung der Bestandteile (hoher Restmüllanteil, Bauschutt, Metall, Bodenmaterial, organische Bestandteile) wurde das gesamte Material gesiebt. Vom Feinanteil 0 – 8 mm (Boden-, Bauschuttgemisch) wurde eine Probe entnommen (C5-7/HW28/1).</p> <p>Der gebrochenen Grobanteil &gt; 16 mm (Bauschutt-, Tccr-, Restmüllgemisch) wurde ebenfalls beprobt (C5-7/HW28/3/1 + 2). Die Analysenergebnisse liegen voraussichtlich bis 25.11.05 vor.</p> <p>In den zur Beweissicherung entnommen Bodenproben von den Grubensohlen wurde ein erhöhter Thallium- Werte festgestellt (Z1.2- Material). Um zu ermitteln, ob es sich bei dem erhöhten Thalliumwert um eine geogene Hintergrundbelastung oder eine durch die Altlast verursachte Untergrundverunreinigung handelt, wurde im Abstand von ca. 10 m zu den Löschteichen ein Baggerschurf durchgeführt. An der Sohle der Grube wurde die Bodenprobe C5-7/BP6 entnommen. Die Probe wird ausschließlich auf Thallium untersucht. Das Ergebnis liegt voraussichtlich bis 25.11.05 vor.</p>	Stand 17.11.05

2.3	Bereich südliche Bauschuttablagerung	
2.3.1	Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die Aufmasse wurden erstellt. Derzeit wird das kontaminierte Haufwerk 17 (ca. 900 m³) abgefahren und entsorgt.	Stand 17.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.3</b>	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.3	<p>Im südöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurde ebenfalls eine Grube aufgefunden die mit einem Bauschutt-, Boden-, Restmüllgemisch verfüllt wurde (ca. 80 m<sup>3</sup>). Das Material ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. (analog Pkt. 2.2.3, HW28).</p> <p>Bei der Abschlussbeprobung wurde in der Probe von der Grubensohle und den -wänden ebenfalls ein erhöhter Thallium- Wert ermittelt. Analog zu den Löschteichen im Norden (Pkt. 2.2.3) wurde in ca. 10 m Entfernung ein Baggerschurf angelegt und eine Bodenprobe entnommen, um die Herkunft des Thalliumwertes abschließend zu klären. Das Ergebnis liegt voraussichtlich bis 25.11.05 vor.</p>	Stand 17.11.05
Weiter mit 2.3.5		
<b>2.4</b>	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	<p>Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke wurde unter gutachterlicher Aufsicht abgetragen und auf den Haufwerken HW18 und HW19 zur Abfuhr bereitgestellt (s. a. Pkt. 1.3.3). Eine Beprobung wurde durchgeführt.</p>	Stand 17.11.05
<b>2.5</b>	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	<p>Der demontierte Zaun sowie die Fundierungen sind abzufahren und zu verwerten.</p>	Stand 17.11.05
2.5.2	<p>Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.</p>	Stand 17.11.05
2.5.3	<p>Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen z.T. südlich der Landebahn gelagert, z.T. im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt (Oberboden mit Ziegel und Teerschicht vermischt). Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde vollständig ausgebaut und im westlichen Baufeld gesiebt. Der schadstoffhaltige Landebahnaufbau ist vollständig zurückgebaut worden. Die Sanierungsmaßnahme wurde am 28.10.05 abgenommen.</p> <p>Die Landebahn wird derzeit wieder mit Erdreich verfüllt. Um die Einbaufähigkeit des Materials zu überprüfen, wurde eine Mischprobe C5-7/BP3 entnommen und nach LAGA- Parametern untersucht.</p>	Stand 17.11.05
2.5.4	<p>Das Haufwerk 9 (Landebahn: belastete Betonrinne mit Schwarzanstrich) ist aufgrund der Analytik als Bauschuttmaterial &gt; RW2 einzustufen (Analytik s. Statusber. 05 vom 20.10.05) und dementsprechend ordnungsgemäß zu entsorgen. Abrechnung über die Pos. 2.3.40.</p>	Stand 17.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.5 Bereich Landebahn</b>		
2.5.6	<p>Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial) wurde gesiebt. Von dem Haufwerk der Feinfraktion 0 – 8 mm (HW10/1) und dem Haufwerk der Fraktion 8 - 16 mm (HW10/2) wurden Proben entnommen. Das Haufwerk der abgeseibten Feinfraktion HW10/1 (0 – 8 mm Bodenfraktion) ist aufgrund der BaP- Konzentration als Z1.2- Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05). Die Entscheidung über die Wiedereinbaufähigkeit des Materials wird in Abstimmung mit den zuständigen Behörden getroffen.</p> <p>Das Haufwerk HW10/2 (Bauschutt-/Boden- Gemisch, 8 - 16 mm: Boden, Ziegel, Teerschicht) ist mit einer PAK- Belastung von &gt; RW2 (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05) entsprechend über die LV-Pos. 2.3.40 zu entsorgen (Begleitscheinverfahren).</p>	Stand 17.11.05
2.5.7	<p>Um zu erkunden, ob der Landebahnaufbau auch östlich der ehem. Tank Road (Nord-/Südverbindung: östl. Golfplatz – ehem. Schießplatz) existiert, wurden ca. 15 Baggerschurfe angelegt. Der Landebahnaufbau (Ziegel + Teerschicht) sowie die begrenzenden Betonrinnen (nördl. und südl.) wurden unter einer Überdeckung mit Oberboden von bis zu 0,9 m innerhalb und außerhalb der bestehenden Zaunanlage aufgefunden. Der Aufbau wurde auf einer Fläche von ca. 5.800 m<sup>2</sup> angetroffen. Es wird überprüft, in wieweit sich der Landbahnaufbau auf dem GEV- Gelände befindet und in welchem Umfang eine Erweiterung der derzeitigen Sanierungsmaßnahme erforderlich ist.</p>	Stand 17.11.05
<b>2.6 Bereich Golfplatz</b>		
	<p>In den einzelnen Teilflächen der Altlastenverdachtsflächen F48 wurden je zwei oberflächennahe Baggerschurfe (ca. 15 m lang und 0,7 m breit) angelegt. Unter der schwach humosen Grasnarbe wurden feinsandige Schluffschichten mit z.T. geringen Schlacke Beimengungen angetroffen. Die räumlich eng begrenzten Schlackeablagerungen wurden ausgekoffert und auf dem Haufwerk 18 zur Abfuhr bereitgestellt. Die Altlastenverdachtsflächen F48 können somit als saniert gekennzeichnet werden.</p>	Erledigt 15.11.05

Kirchhörenbach, den 22.11.05

M. Böhme



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 12 vom 29.11.2005**

Baustellenbegehungen vom 22.11.05 und 24.11.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097  
Hr. Renner (Staatliches Hochbauamt Nürnberg II) Fax: 0911-2482788  
Fr. Zeitschel (WWA Nürnberg) Fax: 0911-23609101

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

1.1	Allgemein	
1.1.1	Der Fortschritt der Arbeiten liegt hinter den Vorgaben des Zeitplans. Als neuer Endtermin für die Fertigstellung aller Arbeiten ist der <b>09.12.05</b> festgesetzt. Hierfür müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in den entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 24.11.05

1.2	Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung	
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Um den Norden der Teerfläche zu bearbeiten, müssen von der Fa. Bögl zwischengelagerte Baustoffe von der versiegelten Fläche entfernt werden. Der Vorarbeiter, Hr. Bonnemeier, wurde erstmals am 08.11.05 telefonisch benachrichtigt. Bisher wurden die Baustoffe nicht vollständig entfernt. Sollten die Flächen nicht beräumt werden, werden die Baustoffe zu Lasten der Fa. Bögl verwertet bzw. entsorgt.	Stand 24.11.05

1.3	Bereich Garagen	
1.3.1	Die Garagen wurden vollständig abgebrochen. Die Fundamente wurden ausgebaut. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sowie das Bauschuttmaterial müssen abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	Stand 24.11.05
1.3.3	Die Schlacke im Bereich der Garagen wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Das Grasnarbe-/Boden-/Schlackegemisch wurde zu den Haufwerken HW18 und HW19 aufgeschüttet. Die Haufwerke wurden beprobt (Probennr. C5-7/HW18/19). Aufgrund der Analysen (s. Anlage) ist die Schlacke als > RW1- Material einzustufen und dementsprechend zu verwerten. Die Abrechnung erfolgt über Pos. 2.3.50.	Stand 24.11.05

1.4	Bereich Trafostation	
1.4.1	Die Trafostation wurde abgebrochen. Das Abbruchmaterial wurde abgefahren.	erledigt 24.11.05
1.4.2	Die drei Matratzen im Bereich der Trafostation sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	Stand 24.11.05

1.5	Bereich Lagerschuppen	
1.5.1	Das Gebäude wurde abgebrochen. Das Abbruchmaterial ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 24.11.05

1.6	Bereich ehem. Golfhaus	
1.6.2	Nord- westlich des Golfhauses wurden massive Betonfundamente ausgekoffert, auf denen wahrscheinlich ein Antennenmast befestigt war. Die Fundamente weisen keinen Schwarzanstrich auf und sind somit auf dem Haufwerk 25 (unbelasteter Bauschutt) zur Abfuhr bereitzustellen. Die Abrechnung erfolgt über LV- Pos. 1.1.30.	Stand 24.11.05





<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
<b>1.7</b>	<b>Bereich Golfplatz allgemein</b>	
1.7.1	Die Zaunanlagen der Pos. 1.1.10 und 1.1.20 einschl. der Fundierungen wurden demontiert. Die demontierten Materialien sind zu verwerten.	Stand 24.11.05
1.7.2	Die Kunststoffzisterne wurde ausgebaut und muss noch verwertet werden. Die Aushubgrube wurde eingeebnet.	Stand 24.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

<b>2.1</b>	<b>Allgemein</b>	
2.1.2	Zur Einhaltung der neuen Zeitvorgabe (Abschluss der Arbeiten bis 09.12.05) müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 24.11.05
weiter 2.1.4		

<b>2.2</b>	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wurde auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die entsprechenden Massen wurden aufgenommen. Zur Beweissicherung wurde die Bodenprobe BP9 oberflächennah entnommen. Die Probe wird ausschließlich auf den bisher auffälligen Parameter PAK untersucht. Das Analysenergebnis liegt voraussichtlich bis 01.12.05 vor. Die sanierte Fläche kann derzeit noch nicht verfüllt werden.	Stand 24.11.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	Stand 24.11.05
2.2.3	Im nordöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurden drei Gruben aufgefunden, die mit einem Bauschutt (augenscheinlich belastet)-, Boden-, Holz-, Restmüll- Gemisch verfüllt wurden. Das Verfüllmaterial wurde ausgekoffert und auf das Haufwerk 28 aufgeschüttet (Kubatur ca. 500 m³). Aufgrund der inhomogenen Verteilung der Bestandteile (hoher Restmüllanteil, Bauschutt, Metall, Bodenmaterial, organische Bestandteile) wurde das gesamte Material gesiebt. Vom Feinanteil 0 – 8 mm (Boden-, Bauschuttgemisch) wurde eine Probe entnommen (C5-7/HW28/1). Es wurde ein PAK- Wert von 1,6 mg/kg ermittelt (s. Anlage). Aufgrund der Zusammensetzung (Bauschuttanteil > 10 %) ist das Material abzufahren. Des weiteren ist die Fraktion 8 – 16 mm (Boden-, Bauschutt-, Teergemisch) abzufahren und zu verwerten. Die Abrechnung erfolgt über die Pos. 2.3.30. Der gebrochenen Grobanteil > 16 mm (Bauschutt-, Teer-, Restmüllgemisch) wurde ebenfalls beprobt (C5-7/HW28/3/1 + 2). Aufgrund des beschriebenen Stoffgemisches ist keine weitere Trennung mehr möglich. Für eine ordnungsgemäße Entsorgung des Materials wurde die Bauschuttfraktion (Anteil ca. 90%) separat beprobt (Probennummer: HW28/3/1). Des weiteren wurde eine Probe von der Gesamtfraktion (Probennummer: HW28/3/2; Ziegel, Boden, Teerstücke – ohne Müllanteile) entnommen. Beide Proben wurden auf ausgewählte Schadstoffparameter untersucht. Bei der Analyse wurde ein PAK- Wert von 14,57 mg/kg ermittelt (s. Anlage).	



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.2</b>	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.3	<p>Unter Berücksichtigung der Zusammensetzung des Materials (Bauschutt, Teerstücken, Boden, Wertstoffe, Restmüll) kann keine Verwertung erfolgen. Das Material ist schadlos unter der Abfallschlüssel-Nr. 170904 (gemischte Bau- und Abbruchabfälle, etc.) zu entsorgen. Die Entsorgung ist mit entsprechenden Nachweisscheinen zu belegen. Die Abrechnung erfolgt über die Pos. 2.3.90.</p> <p>In den zur Beweissicherung entnommen Bodenproben von den Grubensohlen wurde ein erhöhter Thallium- Werte festgestellt (Z1.2- Material). Um zu ermitteln, ob es sich bei dem erhöhten Thalliumwert um eine geogene Hintergrundbelastung oder eine durch die Altlast verursachte Untergrundverunreinigung handelt, wurde im Abstand von ca. 10 m zu den Löschteichen ein Baggerschurf durchgeführt. An der Sohle der Grube wurde die Bodenprobe C5-7/BP6 entnommen. Bei der Analyse der Bodenprobe BP6 wurde mit einem Messwert von 1,4 mg/kg ebenfalls der Z1.1- Wert überschritten. In beiden Fällen wird der nach LfW- Merkblatt 3.8/1 (Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerunreinigungen) für Thallium angegebene Hilfswert 1 von 2 mg/kg unterschritten. Unter Berücksichtigung der ermittelten Thallium- Konzentrationen (&lt; Hilfswert 1) und der Ergebnisse aus vergleichbaren Untersuchungen im Großraum Erlangen gehen wir davon aus, dass es sich hierbei um eine geogene Hintergrundbelastung handelt. Aus unserer Sicht besteht daher kein weiterer Untersuchungsbedarf.</p>	Stand 24.11.05
<b>2.3</b>	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	<p>Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die Aufmasse wurden erstellt. Bisher wurde das kontaminierte Haufwerk 17 (ca. 900 m<sup>3</sup>) abgefahren und entsorgt.</p> <p>Zur Beweissicherung wurde die Bodenprobe BP10 oberflächennah entnommen. Die Probe wird ausschließlich auf den bisher auffälligen Parameter PAK untersucht. Das Analyseergebnis liegt voraussichtlich bis 01.12.05 vor. Die sanierte Fläche kann derzeit noch nicht verfüllt werden.</p>	Stand 24.11.05
2.3.3	<p>Im südöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurde ebenfalls eine Grube aufgefunden die mit einem Bauschutt-, Boden-, Restmüllgemisch verfüllt wurde (ca. 80 m<sup>3</sup>). Das Material ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. (analog Pkt. 2.2.3, HW28).</p> <p>Bei der Abschlussbeprobung wurde in der Probe von der Grubensohle und den -wänden ebenfalls ein erhöhter Thallium- Wert ermittelt. Analog zu den Löschteichen im Norden (Pkt. 2.2.3) wurde in ca. 10 m Entfernung ein Baggerschurf angelegt und eine Bodenprobe C5-7/BP7 entnommen. In der Referenzprobe wurde mit einem Messwert von 1,5 mg Thallium/kg Boden ebenfalls der Z1.1- Wert überschritten. Der Hilfswert 1 (LfW- Merkblatt 3.8/1) wurde unterschritten. Wie unter Pkt. 2.2.3 ausgeführt ist die auffällige Thalliumkonzentration wahrscheinlich auf eine geogene Hintergrundbelastung zurück zuführen. Nach unserer Einschätzung besteht kein weiterer Handlungsbedarf.</p>	Stand 24.11.05
weiter 2.3.5		



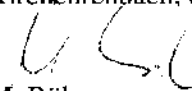
Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.4</b>	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	<p>Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke wurde unter gutachterlicher Aufsicht abgetragen und auf den Haufwerken HW18 und HW19 zur Abfuhr bereitgestellt (s. a. Pkt. 1.3.3). Eine Beprobung wurde durchgeführt. Aufgrund der Analysen (s. Anlage) ist die Schlacke als &gt; RW1- Material einzustufen und dem entsprechend zu verwerten. Die Abrechnung erfolgt über Pos. 2.3.50.</p> <p>Zur Überprüfung des Sanierungserfolges wurde oberflächennah die Bodenprobe BP8 entnommen. Die Probe wird auf die Parameter PAK und Schwermetalle untersucht. Das Analyseergebnis liegt voraussichtlich bis 01.12.05 vor. Die sanierte Fläche kann derzeit noch nicht verfüllt werden.</p>	Stand 24.11.05
<b>2.5</b>	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.1	Der demontierte Zaun sowie die Fundierungen wurden abgefahren.	erledigt 24.11.05
2.5.2	Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 24.11.05
2.5.3	<p>Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen z.T. südlich der Landebahn gelagert, z.T. im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt (Oberboden mit Ziegel und Teerschicht vermischt). Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht) wurde vollständig ausgebaut und im westlichen Baufeld gesiebt. Der schadstoffhaltige Landebahnaufbau ist vollständig zurückgebaut worden. Die Sanierungsmaßnahme wurde am 28.10.05 abgenommen.</p> <p>Der Sanierungserfolg wurde mittels zweier oberflächennah entnommener Bodenmischproben BP4 (Landebahn- Westteil) und BP5 (Landebahn- Ostteil) überprüft. Die Proben wurden ausschließlich auf den sanierungsrelevanten Parameter PAK untersucht. In keiner der beiden Proben wurde PAK nachgewiesen (s. Anlage), womit der Sanierungserfolg belegt ist. Die Landebahn wird derzeit wieder mit Erdreich verfüllt.</p>	Stand 24.11.05
2.5.4	Das Haufwerk 9 (Landebahn: belastete Betonrinne mit Schwarzanstrich) ist aufgrund der Analytik als Bauschuttmaterial > RW2 einzustufen (Analytik s. Statusber. 05 vom 20.10.05) und dementsprechend ordnungsgemäß zu entsorgen. Abrechnung über die Pos. 2.3.40.	Stand 24.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.5</b>	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.6	<p>Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial) wurde gesiebt. Von dem Haufwerk der Feinfraktion 0 – 8 mm (HW10/1) und dem Haufwerk der Fraktion 8 - 16 mm (HW10/2) wurden Proben entnommen. Das Haufwerk der abgeseibten Feinfraktion HW10/1 (0 – 8 mm Bodenfraktion) ist aufgrund der BaP- Konzentration als Z1.2- Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05). Aufgrund der Materialzusammensetzung (Boden vermischt mit ca. 5% Teersplittern) kann kein Wiedereinbau dieser Siebfraktion auf dem GEV- Gelände erfolgen. Das Material ist abzufahren und zu verwerten. Die Abrechnung erfolgt über die Pos. 2.3.30.</p> <p>Das Haufwerk HW10/2 (Bauschutt-/Boden- Gemisch, 8 - 16 mm: Boden, Ziegel, Teerschicht) ist mit einer PAK- Belastung von &gt; RW2 (Analytik s. Statusber. 08 vom 31.10.05) entsprechend über die LV-Pos. 2.3.40 zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Des weitem ist die Grobfraktion (Körnung &gt; 16 mm; Ziegel-, Teergemisch) abzufahren, aufzubereiten (brechen), zu beproben und entsprechend der Analytik zu verwerten bzw. zu entsorgen.</p>	Stand 24.11.05
2.5.7	<p>Der Landebahnaufbau (Ziegel + Teerschicht) sowie die begrenzenden Betonrinnen (nördl. und südl.) wurden im östlichen Teilbereich des GEV- Geländes unter einer Überdeckung mit Oberboden von bis zu 0,9 m innerhalb und außerhalb der bestehenden Zaunanlage aufgefunden. Der Rückbau der Landebahn in diesem GEV- Geländebereich wird nicht im Rahmen dieser Sanierungsmaßnahme durchgeführt.</p>	erledigt 24.11.05

<b>2.6</b>	<b>Bereich Golfplatz</b>	
Weiter 2.6.2		

Kirchrehnbäch, den 29.11.05

  
M. Böhme

**Anlage:** Einzelergebnisse der Beprobungen



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 13 vom 01.12.2005**

Baustellenbegehungen vom 30.11.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097  
Hr. Renner (Staatliches Hochbauamt Nürnberg II) Fax: 0911-2482788  
Fr. Zeitschel (WWA Nürnberg) Fax: 0911-23609101

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

1.1	Allgemein	
1.1.1	Der Fortschritt der Arbeiten liegt hinter den Vorgaben des Zeitplans. Als neuer Endtermin für die Fertigstellung aller Arbeiten ist der <b>09.12.05</b> festgesetzt. Hierfür müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in den entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 30.11.05

1.2	Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung	
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke wurde in Teilbereichen abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Um den Norden der Teerfläche zu bearbeiten, müssen von der Fa. Bögl zwischengelagerte Baustoffe von der versiegelten Fläche entfernt werden. Die Fa. Bögl wurde zuletzt am 01.12.05 telefonisch aufgefordert die entsprechende Teerfläche zu beräumen. Sollte die Fläche nicht bis zum 05.12.05 beräumt werden, werden die Baustoffe zu Lasten der Fa. Bögl umgelagert.	Stand 01.12.05

1.3	Bereich Garagen	
1.3.1	Die Garagen einschl. Fundierungen wurden vollständig abgebrochen. Das Bauschuttmaterial wurde abgefahren. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) müssen z.T. noch abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	Stand 30.11.05
1.3.3	Die Schlacke im Bereich der Garagen wurde aufgenommen und südlich der ehem. Garagen zur Abfuhr bereitgestellt. Das Grasnarbe-/Boden-/Schlackegemisch wurde zu den Haufwerken HW18 und HW19 aufgeschüttet. Die Haufwerke wurden beprobt (Probennr. C5-7/HW18/19, Analytik s. Statusber. 12 vom 29.11.05), wobei aufgrund der Analysen das Boden-/Schlackegemisch als > RW1- Material einzustufen und dementsprechend zu verwerten ist. Die Abrechnung erfolgt über Pos. 2.3.50.	Stand 30.11.05

1.4	Bereich Trafostation	
1.4.2	Die drei Matratzen im Bereich der Trafostation sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	Stand 30.11.05

1.5	Bereich Lagerschuppen	
1.5.1	Das Gebäude wurde abgebrochen. Das Abbruchmaterial ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 30.11.05

1.6	Bereich ehem. Golfhaus	
1.6.2	Nord- westlich des Golfhauses wurden massive Betonfundamente ausgekoffert. Die Fundamente weisen keinen Schwarzanstrich auf und sind somit auf dem Haufwerk 25 (unbelasteter Bauschutt) zur Abfuhr bereitzustellen. Das Hauwerk 25 wurde noch nicht abgefahren.	Stand 30.11.05



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
<b>1.7</b>	<b>Bereich Golfplatz allgemein</b>	
1.7.1	Die Zaunanlagen der Pos. 1.1.10 und 1.1.20 einschl. der Fundierungen wurden demontiert. Die demontierten Materialien sind zu verwerten.	Stand 30.11.05
1.7.2	Die Kunststoffzisterne wurde ausgebaut und muss noch verwertet werden. Die Aushubgrube wurde eingeebnet.	Stand 30.11.05





Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.2	Zur Einhaltung der neuen Zeitvorgabe (Abschluss der Arbeiten bis 09.12.05) müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 30.11.05
weiter 2.1.4		

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Der Oberboden wurde auf der überdeckten Bauschuttablagerung abgetragen und zu Haufwerken aufgeschüttet. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und im Bereich des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die entsprechenden Massen wurden aufgenommen. Zur Beweissicherung wurde die Bodenschicht unterhalb der Bauschuttablagerung oberflächennah Beprob (C5-7/BP9). Die Mischprobe wurde ausschließlich auf den bisher auffälligen Parameter PAK untersucht. In der Bodenprobe wurde PAK nicht nachgewiesen (Einzelergebnisse s. Anlage). Mit der Bodenprobe BP9 wurde der Sanierungserfolg nachgewiesen. Die sanierte Fläche kann wieder mit unbelastetem Bodenmaterial verfüllt werden.	Stand 01.12.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05 und gesonderte Analysenmitteilung f. Fa. Metzner vom 30.11.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 2.3.20.	Stand 30.11.05
2.2.3	Im nordöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurden drei Gruben aufgefunden, die mit einem Bauschutt (augenscheinlich belastet)-, Boden-, Holz-, Restmüll- Gemisch verfüllt wurden. Das Verfüllmaterial wurde ausgekoffert und auf das Haufwerk 28 aufgeschüttet (Kubatur ca. 500 m³). Aufgrund der inhomogenen Verteilung der Bestandteile (hoher Restmüllanteil, Bauschutt, Metall, Bodenmaterial, organische Bestandteile) wurde das gesamte Material gesiebt. Die einzelnen Siebfractionen (0 - 8mm, 8 – 16 mm, > 16 mm) wurden abgefahren und entsprechend der Material- und SchadstoffEinstufung (s. Statusbericht 12 vom 29.11.05) ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.	erledigt 30.11.05

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Der Oberboden wurde abgeschoben. Die PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde abgetragen und auf Haufwerken im südlichen Teil des Baufeldes zur Abfuhr bereitgestellt. Die Aufmasse wurden erstellt. Bisher wurde das kontaminierte Haufwerk 17 (ca. 900 m³) abgefahren und entsorgt. Zur Beweissicherung wurde von der sanierten Flächen die Bodenmischprobe BP10 oberflächennah entnommen. PAK wurde nicht nachgewiesen (Einzelergebnisse s. Anlage). Die Bodenprobe BP10 bestätigt den Sanierungserfolg. Die sanierte Fläche kann wieder verfüllt werden.	Stand 01.12.05

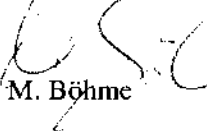


Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.3 Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>		
2.3.3	Im südöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurde ebenfalls eine Grube aufgefunden die mit einem Bauschutt-, Boden-, Restmüllgemisch verfüllt wurde (ca. 80 m <sup>3</sup> ). Das Material ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. (analog Pkt. 2.2.3, HW28). Das Material wurde noch nicht gesiebt.	Stand 30.11.05
2.3.5	Des weiteren wurde im Nahbereich bzw. unterhalb einer Baumgruppe Bauschuttmaterial aufgefunden. Da derzeit keine Rodung der Großbäume vorgesehen ist, wurde die Ablagerung nur bis zum beginnenden Wurzelraum ausgekoffert. Die Bauschuttablagerung unterhalb der Bäume konnte nicht bearbeitet werden. Die Sanierung des betroffenen Bereiches muss im Rahmen der weiteren Erschließungsmaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden. Das ausgehobenen Bauschutt-/Bodengemisch ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. (analog Pkt. 2.2.3, HW28). Das Material wurde noch nicht gesiebt.	Stand 30.11.05
<b>2.4 Bereich Garagen</b>		
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke wurde unter gutachterlicher Aufsicht abgetragen und auf den Haufwerken HW18 und HW19 zur Abfuhr bereitgestellt (s. a. Pkt. 1.3.3). Eine Beprobung wurde durchgeführt. Aufgrund der Analysen (Probenr. C5-7/HW18/19, Analytik s. Statusber. 12 vom 29.11.05) ist das Schlacke-/Bodengemisch als > RW1-Material einzustufen und dem entsprechend zu verwerten. Die Abrechnung erfolgt über Pos. 2.3.50. Zur Überprüfung des Sanierungserfolges wurde oberflächennah die Bodenprobe C5-7/BP8 entnommen. Die Probe wurde auf die Parameter PAK und Schwermetalle untersucht. Es wurde keine PAK- Belastung ermittelt (s. Anlage). Schwermetalle wurden in geringfügigen Konzentrationen nachgewiesen (< Z0 bzw. < Hilfswert 1 LfW- Merkblatt 3.8/1). Mittels der Bodenprobe BP8 wurde die erfolgreiche Sanierung belegt. In die sanierte Fläche kann wieder unbelastetes Bodenmaterial eingebaut werden.	Stand 01.12.05
<b>2.5 Bereich Landebahn</b>		
2.5.2	Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 30.11.05
2.5.3	Die Grasnarbe sowie der Oberboden oberhalb der Landebahn und der Betonrinne wurden abgetragen z.T. südlich der Landebahn gelagert, z.T. im westlichen Baufeld zur Siebung bereitgestellt (Oberboden mit Ziegel und Teerschicht vermischt, HW29). Der Landebahnaufbau (Ziegel mit Teerschicht, HW10) wurde vollständig ausgebaut und im westlichen Baufeld gesiebt. Die Landebahn wird derzeit wieder mit Erdreich verfüllt.	Stand 30.11.05
2.5.4	Das Haufwerk 9 (Landebahn: belastete Betonrinne mit Schwarzanstrich Analytik s. Statusber. 05 vom 20.10.05) wurde abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt.	erledigt 30.11.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.5 Bereich Landebahn</b>		
2.5.6	Der ausgebaute Landebahnaufbau (Ziegel, Teerstücke, Bodenmaterial, HW10) wurde gesiebt. Die einzelnen Siebfraktionen (HW10/1: 0 – 8 mm, HW10/2: 8 – 16 mm, HW10/3 > 16 mm) wurden abgefahren und entsprechend der Material- und Schadstoffeinstufungen (s. Statusbericht 12 vom 29.11.05) ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.	erledigt 30.11.05
2.5.8	Die abgeschobene Grasnarbe die mit Ziegel und der Teerschicht vermischt ist wurde im westlichen Baufeld auf dem Haufwerk 29 zur Siebung bereitgestellt. Das Material wurde noch nicht gesiebt.	Stand 30.11.05
<b>2.6 Bereich Golfplatz</b>		
2.6.2	Das gesamte Golfplatzgelände wurde von Restmüll und Wertstoffen (Metall, Holz) beräumt. Die Abrechnung erfolgt über die Pos. 2.3.80 bzw. 2.3.90.	Erledigt 30.11.05

Kirchehrenbach, den 01.12.05



M. Böhme

**Anlage:** Einzelergebnisse der Beprobungen



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 14 vom 06.12.2005**

Baustellenbegehungen vom 02.12.05 und 05.12.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097  
Hr. Renner (Staatliches Hochbauamt Nürnberg II) Fax: 0911-2482788  
Fr. Zeitschel (WWA Nürnberg) Fax: 0911-23609101

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

## 1 Los 1 - Abbruch

1.1	Allgemein	
1.1.1	Der Fortschritt der Arbeiten liegt hinter den Vorgaben des Zeitplans. Als neuer Endtermin für die Fertigstellung aller Arbeiten ist der <b>09.12.05</b> festgesetzt. Hierfür müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in den entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 05.12.05

1.2	Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung	
1.2.4	Die auf dem nördlichen Bereich der Teerfläche zwischengelagerten Baustoffe wurden von der Fa. Bögl entfernt. Die teerhaltige Schwarzdecke wurde abgetragen und auf einem Haufwerk zur Abfuhr bereitgestellt. Das teerhaltige Material ist abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen.	Stand 05.12.05

1.3	Bereich Garagen	
1.3.1	Die Garagen einschl. Fundierungen wurden vollständig abgebrochen. Das Bauschuttmaterial wurde abgefahren. Die demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) müssen z.T. noch abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt/verwertet werden.	Stand 05.12.05
1.3.3	Schlackeausbau, s. Pkt. 2.4.1	

1.4	Bereich Trafostation	
1.4.2	Die drei Matratzen im Bereich der Trafostation sind von der Fa. Metzner zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt über die LV- Pos. 1.1.80	Stand 05.12.05

1.5	Bereich Lagerschuppen	
1.5.1	Das Gebäude wurde abgebrochen. Das Abbruchmaterial ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 05.12.05

1.6	Bereich ehem. Golfhaus	
1.6.2	Nord- westlich des Golfhauses wurden massive Betonfundamente ausgekoffert. Die Fundamente weisen keinen Schwarzanstrich auf und sind somit auf dem Haufwerk 25 (unbelasteter Bauschutt) zur Abfuhr bereitzustellen. Das Hauwerk 25 wurde noch nicht abgefahren.	Stand 05.12.05

1.7	Bereich Golfplatz allgemein	
1.7.1	Die Zaunanlagen der Pos. 1.1.10 und 1.1.20 einschl. der Fundierungen wurden demontiert. Die demontierten Materialien wurden abgefahren.	erledigt 05.12.05
1.7.2	Die Kunststoffzisterne wurde ausgebaut und muss noch verwertet werden. Die Aushubgrube wurde eingeebnet.	Stand 05.12.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	<b>Allgemein</b>	
2.1.2	Zur Einhaltung der neuen Zeitvorgabe (Abschluss der Arbeiten bis 09.12.05) müssen weiterhin Materialien zur Verwertung bzw. Entsorgung in entsprechenden Massen abgefahren werden.	Stand 05.12.05
weiter 2.1.4		

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttablagerung</b>	
2.2.1	Die sanierte Fläche wurde begutachtet und beprobt. Aufgrund des Analyseergebnisses der entnommenen Flächenmischprobe (s. Statusbericht 13 vom 01.12.05) ist die Fläche zur Wiederverfüllung freigegeben. Derzeit wird in die Fläche seitlich gelagertes Bodenmaterial eingebaut. Die ausgebaute PAK- haltige Bauschuttablagerung muss abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt werden.	Stand 05.12.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet (Kubatur ca. 1.000 m³). Gemäß der Analytik ist das Haufwerk 13 als > RW2 Material einzustufen (Analytik s. Statusber. 06 vom 24.10.05 und gesonderte Analysenmitteilung f. Fa. Metzner vom 30.11.05) und dementsprechend komplett abzufahren und ordnungsgemäß zu entsorgen (Begleitscheinverfahren). Das Haufwerk wurde noch nicht abgefahren.	Stand 05.12.05
weiter 2.2.4		

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttablagerung</b>	
2.3.1	Aufgrund der Analyse der Abschlussbeprobung (s. Statusbericht 13 vom 01.12.05) kann die sanierte Fläche wieder verfüllt werden. Zurzeit wird seitlich gelagertes unbelastetes Bodenmaterial in die Fläche eingebaut. Die zur Abfuhr bereitstehende PAK- haltige Bauschuttablagerung muss abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt werden.	Stand 05.12.05
2.3.3	Im südöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung wurde ebenfalls eine Grube aufgefunden die mit einem Bauschutt-, Boden-, Restmüllgemisch verfüllt wurde (ca. 80 m³). Das Material ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. Das Material wurde noch nicht gesiebt.	Stand 05.12.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

2.3	Bereich südliche Bauschuttablagerung	
2.3.5	<p>Des weiteren wurde im Nahbereich bzw. unterhalb einer Baumgruppe Bauschuttmaterial aufgefunden. Da derzeit keine Rodung der Großbäume vorgesehen ist, wurde die Ablagerung nur bis zum beginnenden Wurzelraum ausgekoffert. Die Bauschuttablagerung unterhalb der Bäume konnte nicht bearbeitet werden. Die Sanierung des betroffenen Bereiches muss im Rahmen der weiteren Erschließungsmaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.</p> <p>Das ausgehobenen Bauschutt-/Bodengemisch ist zu sieben und gemäß der Analytik der Einzelfractionen zu verwerten bzw. zu entsorgen. Das Material wurde noch nicht gesiebt.</p>	Stand 05.12.05

2.4	Bereich Garagen	
2.4.1	<p>Zwischen der Garage und der Bauschuttablagerung wurde unterhalb der Grasnarbe eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke wurde unter gutachterlicher Aufsicht abgetragen und auf den Haufwerken HW18 und HW19 zur Abfuhr bereitgestellt. Eine Beprobung wurde durchgeführt. Aufgrund der Analysen (Probenr. C5-7/HW18/19, Analytik s. Statusber. 12 vom 29.11.05) ist das Schlacke-/Bodengemisch als &gt; RW1- Material einzustufen und dem entsprechend zu verwerten. Die Haufwerke wurden noch nicht abgefahren.</p> <p>Mittels der Abschlussbeprobung (s. Statusbericht 13 vom 01.12.05) wurde der Sanierungserfolg belegt. Die sanierte Fläche kann nach der Abfuhr der Haufwerke wieder verfüllt werden.</p>	Stand 05.12.05

2.5	Bereich Landebahn	
2.5.2	Das gerodete Material ist abzufahren und zu verwerten.	Stand 05.12.05
2.5.3	Der Ostteil der Landebahn muss noch mit Erdreich verfüllt werden.	Stand 05.12.05
2.5.8	Die abgeschobene Grasnarbe die mit Ziegel und der Teerschicht vermischt ist wurde im westlichen Baufeld auf dem Haufwerk 29 zur Siebung bereitgestellt. Das Material wurde noch nicht gesiebt.	Stand 05.12.05

2.6	Bereich Golfplatz	
weiter 2.6.3		

Kirchhennbach, den 06.12.05

M. Böhme



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 15 vom 23.12.2005**

Baustellenbegehungen vom 08.12.05, 13.12.05, 15.12.05 und 21.12.05

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.





<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Erle- digt/Termin</b>
--------------	-------------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

<b>1.1</b>	<b>Allgemein</b>	
1.1.1	Die ausgeschriebenen Abbrucharbeiten wurden bis auf die im Weiteren genannten Punkte ausgeführt.	Stand 21.12.05

<b>1.2</b>	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.4	Die teerhaltige Schwarzdecke der Nord- Süd- Verbindungsstrasse wurde abgetragen, abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt. Die Strasse soll als Baustrasse erhalten bleiben. Der Schotterunterbau wird nicht ausgebaut.	erledigt 15.12.05
1.2.5	Seitlich der Nord- Süd- Verbindungsstrasse wurde von der Fa. Metzner gebrochenes und gesiebtes Schottermaterial zur Abfuhr bereitgestellt. Das Haufwerk wird im Januar 2006 abgefahren.	Stand 21.12.05

<b>1.3</b>	<b>Bereich Garagen</b>	
1.3.1	Die Garagen einschl. Fundierungen wurden vollständig abgebrochen. Das Bau-schuttmaterial wurde abgefahren. Die bei Abbruch der Garagen demontierten und aussortierten Materialien (Holz, Kunststoff, Metall, etc.) sind abgefahren und entsorgt worden.	erledigt 13.12.05
1.3.3	Schlackeausbau, s. Pkt. 2.4.1	

<b>1.4</b>	<b>Bereich Trafostation</b>	
1.4.2	Die drei Matratzen aus dem Bereich der ehem. Trafostation wurden entsorgt.	erledigt 13.12.05

<b>1.5</b>	<b>Bereich Lagerschuppen</b>	
1.5.1	Das Gebäude wurde abgebrochen. Das Abbruchmaterial ist vollständig abgefahren und verwertet worden.	erledigt 21.12.05

<b>1.6</b>	<b>Bereich ehem. Golfhaus</b>	
1.6.2	Nord- westlich des Golfhauses wurden massive Betonfundamente ausgekoffert. Die Fundamente wurden zerkleinert, abgefahren und verwertet.	erledigt 21.12.05

<b>1.7</b>	<b>Bereich Golfplatz allgemein</b>	
1.7.2	Die Kunststoffzisterne wurde ausgebaut und verwertet. Die Aushubgrube wurde eingeebnet.	erledigt 13.12.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
-------	------------------------	--

**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.1	Allgemein	
2.1.2	Die ausgeschriebenen Sanierungsarbeiten wurden bis auf die im Weiteren genannten Punkte vollständig ausgeführt.	Stand 21.12.05
weiter 2.1.4		

2.2	Bereich nördliche Bauschuttablagerung	
2.2.1	Die ausgebaute PAK- haltige Bauschuttablagerung wurde vollständig abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt. Das seitlich der sanierten Fläche gelagerte Bodenmaterial wurde vollständig eingebaut. Die Fläche muss bei günstigen Witterungsbedingungen (Frostperiode od. Trockenheit) noch mit dem bereitstehenden humosen Oberboden abgedeckt werden.	Stand 21.12.05
2.2.2	Die in Teilbereichen vorhandene Überdeckung der Bauschuttablagerung, aus einem Boden-, Bauschutt-, Schlackegemisch, wurde gesondert abgetragen und zum Haufwerk 13 aufgeschüttet. Das Haufwerk wurde aufgrund der Analytik als > RW2 Material eingestuft und ist dementsprechend abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt worden.	erledigt 15.12.05
weiter 2.2.4		

2.3	Bereich südliche Bauschuttablagerung	
2.3.1	Die sanierte Fläche wurde mit unbelastetem Bodenmaterial aufgefüllt. Zu gegebener Zeit (günstige Witterungsbedingungen) ist der seitlich gelagerte Oberboden in die Fläche einzubringen. Das aus der Fläche ausgebaute PAK- haltige Bauschuttmaterial ist abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt worden.	Stand 21.12.05
2.3.3	Das in einer Grube im südöstlichen Bereich der Bauschuttablagerung aufgefundene Bauschutt-, Boden-, Restmüllgemisch wurde gesiebt. Die Einzel- fraktionen wurden entsprechend der Zusammensetzung ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.	erledigt 08.12.05
2.3.5	Im Nahbereich bzw. unterhalb einer Baumgruppe wurde Bauschuttmaterial aufgefunden. Da derzeit keine Rodung der Großbäume vorgesehen ist, wurde die Ablagerung nur bis zum beginnenden Wurzelraum ausgekoffert. Die Bauschuttablagerung unterhalb der Bäume konnte nicht bearbeitet werden. Die Sanierung des betroffenen Bereiches muss im Rahmen der weiteren Erschließungsmaßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden. Das ausgehobenen Bauschutt-/Bodengemisch wurde gesiebt. Die Einzel- fraktionen wurden verwertet bzw. entsorgt.	erledigt 08.12.05



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>2.4</b>	<b>Bereich Garagen</b>	
2.4.1	Zwischen der Garage und der Bauschuttalagerung bzw. unterhalb der Garage wurde eine Schlackeauffüllung aufgefunden. Die Schlacke wurde unter gutachterlicher Aufsicht abgetragen, abgefahren und gemäß der Analytik ordnungsgemäß verwertet. Die sanierte Fläche wurde wieder verfüllt.	erledigt 15.12.05
<b>2.5</b>	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.2	Das gerodete Material wurde noch nicht abgefahren und verwertet.	Stand 21.12.05
2.5.3	Der Osteil der Landebahn wird im Zuge dieser Sanierungsmaßnahme nicht aufgefüllt.	erledigt 21.12.05
2.5.8	Die abgeschobene Grasnarbe die mit Ziegel und der Teerschicht vermischt ist wurde im westlichen Baufeld auf dem Haufwerk 29 zur Siebung bereitgestellt. Das Material wurde gesiebt. Die einzelnen Siebfractionen wurden verwertet bzw. wiedereingebaut.	erledigt 15.12.05
<b>2.6</b>	<b>Bereich Golfplatz</b>	
weiter 2.6.3		

Kirchhennbach, den 23.12.05

M. Böhme



## **Adidas: Abbruch und Altlastensanierung auf dem Golfplatzgelände**

### **Statusbericht 16 vom 09.05.2006**

div. Baustellenbegehungen

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-845511  
Hr. Michael Metzner (Fa. Metzner) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas- Salomon AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.



Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Erle- digt/Termin
-------	------------------------	---

**1 Los 1 - Abbruch**

1.2	<b>Straße und Verkehrsflächen in Nord- Südrichtung</b>	
1.2.5	Seitlich der Nord- Süd- Verbindungsstrasse wurde von der Fa. Metzner gebrochenes und gesiebttes Schottermaterial zur Abfuhr bereitgestellt. Das Haufwerk wurde noch nicht vollständig abgefahren.	Stand 09.05.06

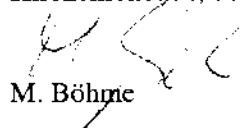
**2 Los 2 – Altlastensanierung**

2.2	<b>Bereich nördliche Bauschuttalagerung</b>	
2.2.1	Das seitlich der sanierten Fläche gelagerte Bodenmaterial wurde vollständig eingebaut. Die Fläche muss stellenweise noch eingeebnet werden. Der im Bereich der Siebmaschine lagernde Oberboden muss noch in die Fläche eingebracht werden.	Stand 09.05.06
2.2.4	Die Siebmaschine muss bis Ende Mai abgefahren werden.	Stand 09.05.06

2.3	<b>Bereich südliche Bauschuttalagerung</b>	
2.3.1	Das seitlich der sanierten Fläche gelagerte Bodenmaterial wurde vollständig eingebaut. Stellenweise muss noch ein Flächenplanum erstellt werden.	Stand 09.05.06

2.5	<b>Bereich Landebahn</b>	
2.5.2	Das gerodete Material wurde vollständig abgefahren und verwertet.	erledigt 09.05.06

Kirchhrehnbach, den 09.05.06

  
M. Böhme

## Anhang 5



## **Kurzbericht zur Detailuntersuchung**

### **Adidas Herzo-Base F26 – ehemalige Skeet-Range**

**Auftraggeber:** Grundstücke Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaft  
Herzo-Base  
91074 Herzogenaurach

**Ausführung:** GeoCon – Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik  
Hauptstraße 64  
91356 Kirchehrenbach

**Datum:** 25. Februar 2000

**Verteiler:** GEV, Staatliches Hochbauamt Nürnberg II, Landratsamt Erlangen-Höchstadt,  
Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

## 1. Sachstand

Im Gutachten zu den ergänzenden Altlastenuntersuchungen der Landesgewerbeanstalt Bayern vom 22.9.1997 wird zur Altlastenverdachtsfläche Skeet-Range (jetzt: F26) die Untersuchung der Fläche bis zu einer Bohrtiefe von 1m dokumentiert. Als Ergebnis wird eine oberflächennahe PAK-Belastung durch geringer belastete Schlacken und höher belastete Tontaubenscherben vertikal auf 0,35m unter Geländeoberkante abgegrenzt, eine horizontale Eingrenzung wird nur grob als „parallel zur Michigan Avenue“ vorgenommen. Die LGA empfiehlt, in einem Vorversuch zu überprüfen, ob durch Siebung eine Abtrennung des belasteten Materials möglich ist.

Die weitere Planung auf dem Standort umfasst derzeit eine Schule im Bereich der Altlastenfläche.

Die GeoCon wurde daher beauftragt, eine horizontale Eingrenzung der Altlastenfläche vorzunehmen und einen Sanierungsvorschlag auszuarbeiten.

## 2. Durchgeführte Arbeiten

Die horizontale Eingrenzung der Altlastenfläche wurde durch ca. 50 Handschachtungen vorgenommen, da das belastete Material (Schlacke und Tontaubenscherben) optisch leicht zu erkennen ist und nach Ergebnissen der Voruntersuchungen ausschließlich im oberflächennahen Bereich vorliegt.

Mit dem aus den Handschürfen gewonnenen Material wurden im Labor Siebversuche durchgeführt. Hierbei erwies sich optisch 8mm Maschenweite als beste Trennweite (Trennung Schlackebestandteile + Tontaubenscherben von Humus/Sand) im bei Bauschuttsieben verfügbaren Bereich.

Es wurden daher drei Bodenproben aus dem belasteten Bereich mit 8mm gesiebt und die entstandenen Fraktionen auf PAK untersucht.

## 3. Ergebnisse

Das Ergebnis der horizontalen Eingrenzung der Altlastenverdachtsfläche ist dem Lageplan im Anhang zu entnehmen. Als wesentliche neue Erkenntnis ist hier zu bemerken, daß zusätzlich zum Bereich parallel zur Michigan-Avenue sich ein belasteter Streifen rechtwinklig hierzu westlich der Skeet-Range befindet, der weiter Richtung Süden reicht. Die vertikale Verteilung der Schlacke-Auffüllung und der Tontaubenscherben ist unterschiedlich, während in manchen Bereichen die Schlacke nahezu von der Oberfläche bis zu 30 cm reicht, liegt in anderen Bereichen nur eine wenige Zentimeter dicke Schicht in unterschiedlichen Tiefen vor oder nur vereinzelte Tontaubenscherben. Eine Abgrenzung verschiedener Bereiche läßt sich dabei ohne erheblichen weiteren Aufwand nicht durchführen und scheint daher nicht sinnvoll. Auch ein Abtragen der Humusschicht vor dem Abtragen der Schlackeschicht scheint uns angesichts der stark unterschiedlichen Dicke und Verteilung nicht praktikabel.

Die Siebversuche wurden zunächst mit einem Laborsiebgerät vorgenommen. Die hierzu verfügbaren Siebe waren jedoch zu feinmaschig, zudem ist die rasche Bewegung des Siebgerätes vollkommen anders als der Sieb Ablauf in einem Bauschuttsieb. Daher wurden die Versuche mit einem handelsüblichen Kompostsieb (Kunststoff) mit einer Maschenweite von 8mm vorgenommen. Dabei wurde die Probe von ca 300g Ausgangsmaterial 50 Einzelschwingungen unterzogen, was einer Siebdauer von ca. 15 Sekunden entspricht.



Als Problem bei der Siebung erweist sich, daß zum einen der nasse Boden durch Klumpenbildung dazu neigt, gering belasteten Humus in der Fraktion >8mm zu belassen, zum anderen bei zu heftiger mechanischer Beanspruchung teilweise Schlackebrocken zerbrechen können. Die Siebversuche zeigen zwar kein einheitliches Bild, dennoch ist ein Erfolg der Siebung bei 8mm wahrscheinlich. Im einzelnen ergaben sich folgende Ergebnisse:

Siebung 1:	Ausgangsmaterial:	0,38	mg/kg TS
	Siebgut < 8mm:	0,36	mg/kg TS
	Siebgut > 8mm:	0,30	mg/kg TS
Siebung 2:	Ausgangsmaterial	164,48	mg/kg TS
	Siebgut < 8mm:	4,49	mg/kg TS
	Siebgut > 8mm:	223,18	mg/kg TS
Siebung 3:	Ausgangsmaterial:	68,55	mg/kg TS
	Siebgut < 8mm:	6,25	mg/kg TS
	Siebgut > 8mm:	77,91	mg/kg TS

Zur Beurteilung der Ergebnisse sind die Zuordnungswerte nach LAGA geeignet: Für die Einbauklasse Z0 („uneingeschränkter“ offener Einbau, nicht in sensiblen Bereichen) liegt der PAK-Wert bei 1 mg/kg TS, der Z1.1. Wert bei 5 mg/kg TS, der Z2 Wert bei 20 mg/kg TS. Es zeigt sich deutlich, daß der Erfolg der Siebung umso besser ist, je höher die Ausgangsbelastung ist. Dies bestätigt wiederum, daß die größeren Teile (Tontaubenscherben) stärker belastet sind daher bei Siebung der Gesamtmasse ein deutlicher Erfolg zu erwarten ist. Als Ausgangsmaterial für die Versuche wurde das optisch erkennbare Schlackenmaterial verwendet. In der Praxis ist zu erwarten, daß das Ausgangsmaterial bereits den aufliegenden Humus (Ah-Horizont) und einen geringeren Anteil des unter der Schlacke liegenden schluffigen Sandes enthält, der ebenfalls nicht oder nur gering belastet ist. Insofern ist die Erwartung eines Sanierungserfolges mit einer –an sich unzulässigen- Vermischung verbunden. In der Praxis ist das Abtrennen der belasteten Schicht aber anders als durch Siebung nicht durchführbar. Die von der LGA auch vorgeschlagene Trennung im Magnetscheider wird unserer Meinung nach nicht zum Erfolg führen, da die besonders hoch belasteten Tontaubenscherben hier nicht erfasst werden und es fraglich ist, in welchem Ausmaß die nur sehr gering magnetische Schlacke zu erfassen ist. Hervorzuheben ist auch, daß in Bezug auf den wichtigen Parameter Benzo(a)pyren der Erfolg höher ist als bei der Summe der PAK.

Es bleibt zu weiter zu berücksichtigen, daß diese Versuche die Vorgänge in einer großtechnisch anzuwendenden Siebmaschine nicht vollständig simulieren können. Unter Berücksichtigung der mechanischen Vorgänge und der Ergebnisse geben sie jedoch Hinweise auf die Auswahl der sinnvollerweise zum Einsatz kommenden Siebmaschinen.

#### 4. Empfehlungen für das weitere Vorgehen

Es wird empfohlen, mit einem Radlader die Humusschicht (Ah-Horizont) und die Schlackeschicht gemeinsam abzutragen. Dabei ist möglichst zu vermeiden, die unter der Schlackeschicht liegenden Schichten (Mittlerer Keuper, Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, braun bis rotbraun) mit zu erfassen, allerdings liegen hier erhebliche Unebenheiten und Mischbereiche bereits vor, die vermutlich auf der Bodenbelastung durch



schwere Kettenfahrzeuge während der Nutzung durch die US-Armee ( zeitweise Artillerie-Basis) zurückzuführen sind.

Das Material ist vorzugsweise mit einer Siebtrommel mit 8mm abzusieben. Bei der Verwendung von Vibrationssieben besteht die Gefahr einer zu starken Zerkleinerung des belasteten Materials und damit unzureichenden Entmischung.

Die entstehenden Fraktionen sollten gleich zu Beginn der Arbeiten beprobt und schnellstmöglich analysiert werden, um den Erfolg beurteilen zu können. Die Siebung ist als erfolgreich anzusehen, wenn zum einen eine Fraktion < 8mm im wesentlichen aus Humus mit einer PAK-Belastung < 1mg/kg besteht, die auf dem Gelände vorzugsweise für Grünflächen im geplanten Mischgebiet weiterverwendet werden kann und zum anderen eine Fraktion >8mm aus Schlackebestandteilen und Tontaubenscherben, für die in Abhängigkeit von PAK-Belastung und Menge ein geeigneter Entsorgungsweg zu finden ist. Als Alternative zur Deponierung auf einer der Belastung entsprechenden Deponie empfiehlt sich hier die Möglichkeit einer Verwertung als Asphaltzuschlagsstoff zu prüfen.

Es wird nach den Ergebnissen jedoch als fraglich angesehen, daß dieses hohe Sanierungsziel tatsächlich erreicht werden kann. Realistisch erscheint die Trennung in eine zu entsorgende hochbelastete Fraktion und eine Fraktion mit einer Restbelastung < 5mg /kg PAK. Vor Beginn der Arbeiten ist daher mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären, bis zu welcher Restbelastung ein Wiedereinbau auf dem Gelände zu akzeptieren ist. Hierbei wird die geringe Eluierbarkeit der PAK-Verunreinigung ( siehe LGA Bericht zur Altlastenuntersuchung IIb) aus wasserwirtschaftlicher Sicht zu berücksichtigen sein.

Bei allen Arbeiten müssen die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften für Arbeiten in kontaminierten Bereichen Anwendung finden.

Kirchehrenbach, den 25.2.2000

S. Voigt

Anlagen:  
Übersichtsplan  
Lageplan  
Analyseergebnisse  
Fotodokumentation

## Anhang 6



**Adidas Herzo-Base**

**Kurzbericht zur**

**Altlastensanierung**

**F39 – ehemaliger Bunker-Standort**

**und**

**Verdachtsabschätzung**

**F30 - Sichtwall**

Auftraggeber: Grundstücke Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaft  
Herzo-Base  
91074 Herzogenaurach

Ausführung: GeoCon – Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik  
Hauptstraße 64  
91356 Kirchehrenbach

Datum: 8. Juni 2000

Verteiler: GEV, Staatliches Hochbauamt Nürnberg II, Landratsamt Erlangen-Höchstadt,  
Wasserwirtschaftsamt Nürnberg



## 1. Sachstand

Im Südosten der Herzo-Base wurde nach Zeitzeugenaussagen während des zweiten Weltkrieges ein Bunker u.a. zur Lagerung von Munition genutzt. In diesen Bunker wurden, ebenfalls nach Zeitzeugenaussagen, die nach dem Krieg auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorstes aufgefundene Munition und Waffen zumindest zum Teil verbracht und mittels einer Sprengung zerstört.

Aufgrund der unvollständigen Zerstörung des Kriegsmaterials bei derartigen Sprengungen und aufgrund des üblicherweise stark PAK-haltigen Aussenanstrichs von Bunkern ergab sich für die Fläche ein erheblicher Altlastenverdacht. Untersuchungen mittels Sondierungen waren auf dem Gelände aufgrund des Kampfmittelverdacht und des hohen Bauschuttanteiles nicht möglich. Daher wurde erstmals 1997 unter Einbeziehung des Kampfmittelräumdienstes eine Untersuchung des Bereiches veranlasst. Hierbei wurden erwartungsgemäß Munition und stark PAK-belasteter Bauschutt aufgefunden. Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg forderte daraufhin die Sanicrung des Bereiches mit Fax vom 29.9.97, Zeichen 4477-ERH8, Herr Kleeberger.

Dieser Forderung wurde mit den hier dokumentierten Arbeiten seitens des derzeitigen Eigentümers der Liegenschaft nachgekommen.

Des weiteren wird laut Historischer Erkundung (Bericht der Landesgewerbeanstalt vom 7.8.1997) angenommen, daß im Bereich des sogenannten Sichtwalles, der sich von der südöstlichen Ecke der Herzo-Base nach Norden und Westen erstreckt, bis zu acht weitere Bunker liegen.

## 2. Durchgeführte Arbeiten

Da die üblichen Untersuchungsmethoden der Altlastenerkundung aufgrund des Bauschuttanteils und des Kampfmittelverdacht nicht angewendet werden konnten, wurde der fragliche Bereich mittels eines Mobilbaggers bis zum Erreichen des gewachsenen Bodens ausgekoffert. Zur sachkundigen Bergung der stetig aufzufindenden Munition aus Beständen der Wehrmacht war ein Mitarbeiter der Fachfirma Röhl vor Ort.

Die Arbeiten wurden mit Tieflöffel und Grabenräumer ausgeführt. Zur Teilung massiver Bunkerbetonteile war teilweise der Einsatz eines Hydraulikmeißelbaggers notwendig.

Das ausgekofferte Material wurde soweit nach optischen Kriterien und mit einem Bagger möglich in die folgenden Fraktionen unterteilt:

- Abfälle (Teerpappe); ca. 40 kg
- Stahl/Bauschuttgemenge (Armierung, mit Betonanhaftungen), ca. 3 cbm
- unbelasteter Bauschutt (Ziegel und Betonbruch ohne Teeranhaftungen), ca. 10 cbm
- belasteter Bauschutt (Betonbruch mit Teeranhaftungen), ca. 24 cbm
- Bodenmaterial (Ton, Sand, Humus, Pflanzenreste mit <10% Bauschuttbeimengungen)

Des weiteren wurden eine Beton-Übungsbombe und 56 Stück Granaten sowie Munitionsschrott (Hülsen) und verschiedene zerstörte Waffenteile geborgen.

Mit den einzelnen Fraktionen wurde wie folgt verfahren:

- die Abfälle wurden direkt zur Entsorgung verbracht
- das Stahl-Bauschuttgemenge liegt noch vor Ort
- der unbelastete Bauschutt wurde durch die Fa. Schickert entsorgt
- der belastete Bauschutt liegt noch vor Ort
- das Bodenmaterial liegt vor Ort



- die Beton-Übungsbombe sowie die zerstörten Waffenteile liegen vor Ort, da von Ihnen keine Gefahr mehr ausgeht. Munition und Munitionsschrott wurden vom Kampfmittelräumdienst abgeholt und entsorgt.

Proben wurden von den Teeranhaftungen des Bauschutts (Probe 1 auf PAK) sowie vom optisch unbelasteten Bodenmaterial (Probe 2 und Probe 3 auf PAK, Sprengmittelparameter nach EPA) und vom Untergrund des Bunkers (Probe 4 auf PAK, Sprengmittelparameter nach EPA) entnommen und analysiert.

Der Sichtwall (F30) wurde abgegangen und grob durch Handschürfe untersucht.

### **3. Ergebnisse**

Die Begehung des Sichtwalles (F30) ergab keine weiteren Munitionsfunde. In direkter Umgebung des ausgekofferten direkten Bunkerbereiches muß dennoch angenommen werden, daß Munition ähnlich der hier gefundenen aufgefunden wird. Im weiteren Bereich des Sichtwalles ist dies ebenfalls möglich, insbesondere an den Standorten der weiteren ehemaligen Gebäude entlang der südlichen Fahrstraße. Der aufgefundene Bauschutt wies vereinzelt Teerbestandteile auf und bestand im wesentlichen aus Ziegelbruch und Betonteilen der aus US-Beständen stammenden Antennenfundamente und Kabelanker. Organoleptisch deutlich wahrnehmbarer Teergehalt ist nur vereinzelt anzutreffen. Es ist anzunehmen, daß der Sichtwall seitens der US-Armee zunächst aus Abbruchmaterial der Wehrmachtsgebäude aufgeschüttet wurde. Dieses Material ist teerbelastet. Später wurden im Zuge der Nutzungsänderung von Funk- und Nachrichtenzentrale zu Artilleriestandort die weiträumig vorhandenen Antennenfundamente auf den Sichtwall verbracht, dieses Material ist nicht belastet.

Die Analytik (Einzelergebnisse im Anhang) der entnommenen Proben ergab einen hohen PAK-Gehalt der Teeranhaftungen an den Betonbruchstücken ( 942,2 mg/kg), jedoch keine relevante PAK-Belastung des Bodenmaterials der Auffüllung, unter oder neben dem ehemaligen Bunker ( maximal 0,1 mg/kg).

Die Mineralölkohlenwasserstoffbelastung des Bodens ist mit maximal 10 mg/kg in der vormaligen Bunkerabdeckung ebenfalls nicht relevant.

Sprengmittel wurden nach EPA entsprechend der DGFZ-Methode untersucht und konnten in keinem Fall nachgewiesen werden.

### **4. Empfehlungen für das weitere Vorgehen**

Für die Fläche F30 - Sichtwall empfehlen wir folgende weitere Vorgehensweise: Eine Auskoffierung ist aus Vorsorgegründen erforderlich, da mit dem weiträumigen Auffinden PAK-belasteten Bauschutts von ehemaligen Wehrmachtsgebäuden zu rechnen ist. Da bislang keine Munition erhöhter Brisanz aufgefunden wurde, könnte nach unserer Meinung unter Abstimmung aller Beteiligten aus Kostengründen eventuell auf die ständige Anwesenheit des Kampfmittelräumdienstes verzichtet werden. Eine Baggerüberwachung ist aufgrund der erforderlichen Trennung von belastetem und unbelastetem Material ohnehin erforderlich, hierbei könnte bei Zustimmung der Behörden möglicherweise aufzufindende Munition sichergestellt und arbeitstäglich der Polizei übergeben werden.



Der von der Fläche F39 (ehemaliger Bunkerstandort) geräumte armierte, mit einer stark PAK-haltigen Schutzschicht versehene Betonbruch kann nicht verwertet werden und muß einer entsprechenden Deponie zugeführt werden.

Da das verbleibende Bodenmaterial keinerlei relevante Belastungen aufweist kann aus unserer Sicht auf das Errichten einer weiteren Grundwassermeßstelle verzichtet werden, sofern die Fachbehörden zustimmen.

Kirchehrenbach, den 8.6.2000

S. Voigt

Anlagen:  
Übersichtsplan  
Arbeitsprotokolle  
Analyseergebnisse  
Fotodokumentation

## Anhang 7



**Adidas: Altlastensanierung adidas Gelände, östliche Landebahn F43**

**Statusbericht 01 vom 05.06.2007**

Baustellenbegehungen KW21 – KW23

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-84923068  
Hr. Michael Metzner (Fa. MMRHP) Fax: 0951-46097

Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

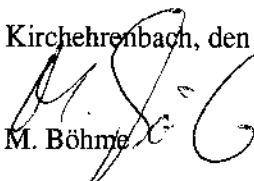
Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.

Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>1</b>	<b>Allgemein</b>	
1.1		
<b>2</b>	<b>Altlastensanierungsfläche Landebahn</b>	
2.1	Haufwerke mit Aushubmaterial die im Sanierungsbereich abgelagert waren, wurden umgelagert. Die Abrechnung erfolgt über LV- Pos. 2.30.	Stand 04.06.07
2.2	Der Maschendrahtzaun einschl. Fundamente wurde abgebaut. Die Grasnarbe wurde abgezogen und am Rand des Baufeldes zum Wiedereinbau breit gestellt. Beim Wiedereinbau sind einzelne Ziegelstücke auszusortieren.	Stand 04.06.07
2.3	Die Betonrinnen mit schwarzen Anstrichen am südlichen und nördlichen Landebahnrand wurden ausgebaut. Von den schwarzen Anstrichen, einschl. einer ca. 1,0 cm starken Betonschicht, wurde die Mischprobe B/C3-2/HW1 entnommen. Bei der Analyse wurde ein PAK- Belastung von 477,46 mg/kg ermittelt (Einzelmesswerte s. Anlage). Eine Separierung der schwarzen Anstriche kann nicht vorgenommen werden. Das Abbruchmaterial der Betonrinne wurde gebrochen und dann, zur Festlegung des geeigneten Entsorgungs-/Verwertungsweges beprobt (B/C3-2/HW1-1). Das Analysenergebnis liegt voraussichtlich bis 12.06.07 vor.	Stand 04.06.07
2.4	Unterhalb der nördlichen Betonrinne (s. Pkt. 2.3) befand sich eine Ziegelauffüllung (Abmessung ca. 1,8 x 1,4 m, Länge ca. 143 m). Unter der Auffüllung war ein Drainagerohr verlegt. Die Auffüllung sowie das Drainagerohr wurden ausgekoffert und im Sortierbereich zur Weiterbehandlung bereitgestellt. Der Aushubgarben ist trocken zu legen und zu gegebener Zeit, wenn geeignetes Bodenmaterial zur Verfügung steht (unbelastetes Siebmaterial), aufzufüllen. Im weiteren Verlauf Richtung Westen (außerhalb Sanierungsbereich) wurde ebenfalls die Ziegelauffüllung aufgefunden. Es ist zu klären, ob auch hier die Auffüllung sowie die Drainageleitung ausgebaut werden soll.	Stand 04.06.07
2.5	Das aus dem Bereich der Landebahn abgetragene Bodenmaterial, das mit dem PAK- haltigen Teerbelag und der Ziegelschicht vermischt ist (Landebahnaufbau), wurde im Siebbereich zur weiteren Bearbeitung auf Haufwerken bereitgestellt. Bislang wurden ca. 60 % der Landebahnfläche abgetragen.	Stand 04.06.07
2.6	Südlich und nördlich der Landebahn wurden Schurfe durchgeführt. In einigen Teilbereichen wurde in 0,1 bis 0,2 m u GOK Auffüllungen, die mit Holz-, Bauschutt-, Teer- und Restmüllbestandteilen durchmischt waren, aufgefunden. Die entsprechenden Flächen sind abzutragen und im Sortierbereich bereitzustellen.	Stand 04.06.07



<b>Punkt</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin</b>
<b>3</b>	<b>Haufwerksentsorgung</b>	
3.1	Zur Entsorgung der MKW- belasteten Haufwerke wurden Hr. Metzner die entsprechenden Analysenwerte übermittelt (s. GeoCon- Schreiben vom 30.05.07). Die erforderlichen Genehmigungen sind einzuholen. Sobald die Entsorgungsgenehmigung vorliegt, sind die Haufwerke umgehend abzufahren.	Stand 04.06.07
<b>4</b>	<b>Siebbereich</b>	
4.1	Es wurden noch keine Siebarbeiten durchgeführt.	Stand 04.06.07

Kirchehrenbach, den 05.06.07

  
M. Böhme**Anlage:** PAK- Einzelmessergebnisse, 1 Seite

## PAK - Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

	Einheit	C3-2/HW1
Naphthalin	[mg/kgTS]	< 5,0
Acenaphthylen	[mg/kgTS]	0,06
Acenaphthen	[mg/kgTS]	5,3
Fluoren	[mg/kgTS]	2,9
Phenanthren	[mg/kgTS]	110
Anthracen	[mg/kgTS]	16
Fluoranthren	[mg/kgTS]	120
Pyren	[mg/kgTS]	79
Benzo(a)anthracen	[mg/kgTS]	31
Chrysen	[mg/kgTS]	26
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kgTS]	20
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kgTS]	13
<b>Benzo(a)pyren</b>	[mg/kgTS]	<b>23</b>
Dibenzo(ah)anthracen	[mg/kgTS]	1,20
Benzo(ghi)perylen	[mg/kgTS]	17
Indeno(123 cd)pyren	[mg/kgTS]	13
<b>Summe nach EPA</b>	<b>[mg/kgTS]</b>	<b>477,46</b>

EPA : Environmental Protection Agency

n.b. = nicht bestimmbar, alle Einzelmesswerte liegen unter der jeweiligen Nachweisgrenze

**Adidas: Altlastensanierung adidas Gelände, östliche Landebahn F43**

**Statusbericht 02 vom 23.07.2007**

Baustellenbegehungen KW24 – KW30

**Verteiler:** Fr. Holzmann, Hr. Rademacher (GEV) Fax: 09132-84923068  
Hr. Michael Metzner (Fa. MMRHP) Fax: 0951-5194077

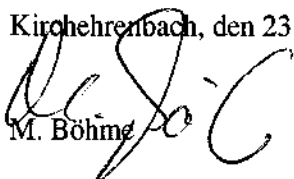
Die Empfänger dieses Baustellenprotokolls werden gebeten den Inhalt und die evtl. beigefügten Anlagen sorgfältig zu prüfen. Einwände, Ergänzungen oder Änderungen sind der adidas AG bzw. der Bauleitung umgehend mitzuteilen.

Die in diesem Schreiben festgehaltenen Entscheidungen gelten ohne Einschränkung für alle im Verteiler genannten Büros und Firmen, auch wenn diese an der Besprechung bzw. Begehung nicht teilgenommen haben.

Erledigte Punkte werden erst nach vollständig erfolgter Ausführung der Leistung aus dem Protokoll entfernt.

Punkt	Auszuführende Arbeiten	Status Verantw. f. Er- ledigt/Termin
<b>1</b>	<b>Allgemein</b>	
1.1		
<b>2</b>	<b>Altlastensanierungsfläche Landebahn</b>	
2.1	Die Haufwerke mit Aushubmaterial die im Sanierungsbereich abgelagert waren, wurden umgelagert. Die Abrechnung erfolgte über LV- Pos. 2.30.	erledigt
2.2	Der Maschendrahtzaun einschl. Fundamente wurde abgebaut. Die Grasnarbe wurde abgezogen und am Rand des Baufeldes zum Wiedereinbau breit gestellt. Beim Wiedereinbau sind einzelne Ziegelstücke auszusortieren. Der Oberboden wurde noch nicht eingebaut.	Stand 18.07.07
2.3	Die Betonrinnen mit schwarzen Anstrichen am südlichen und nördlichen Landebahnrand wurden ausgebaut. Von den schwarzen Anstrichen, einschl. einer ca. 1,0 cm starken Betonschicht, wurde die Mischprobe B/C3-2/HW1 entnommen. Bei der Analyse wurde ein PAK- Belastung von 477,46 mg/kg ermittelt (Einzelmesswerte s. Anlage). Eine Separierung der schwarzen Anstriche kann nicht vorgenommen werden. Das Abbruchmaterial der Betonrinne wurde gebrochen und dann, zur Festlegung des geeigneten Entsorgungs-/Verwertungsweges beprobt (B/C3-2/HW1-1). In der Bauschuttprobe wurde eine PAK- Belastung von 18,76 mg/kg ermittelt (Einzelmessergebnisse s. Anlage). Das RC- Material wurde entsprechend verwertet.	erledigt
2.4	Unterhalb der nördlichen Betonrinne (s. Pkt. 2.3) befand sich eine Ziegelauffüllung (Abmessung ca. 1,8 x 1,4 m, Länge ca. 143 m). Unter der Auffüllung war ein Drainagerohr verlegt. Die Auffüllung sowie das Drainagerohr wurden ausgekoffert und im Sortierbereich gesiebt. Die Bauschuttcharge wurde abgefahren, die abgesiebte Bodenfraktion wieder eingebaut. Der Aushubgarben wurde trocken gelegt und mit unbelastetem Bodenmaterial aufgefüllt. Im weiteren Verlauf Richtung Westen (außerhalb Sanierungsbereich) wurde ebenfalls die Ziegelauffüllung aufgefunden. Die Auffüllung sowie die Drainageleitung wurden nicht ausgebaut.	erledigt
2.5	Das aus dem Bereich der Landebahn abgetragene Bodenmaterial, das mit dem PAK- haltigen Teerbelag und der Ziegelschicht vermischt ist (Landebahnaufbau), wurde abgefahren.	erledigt
2.6	Südlich und nördlich der Landebahn wurden Schurfe durchgeführt. In einigen Teilbereichen wurde in 0,1 bis 0,2 m u GOK Auffüllungen, die mit Holz-, Bauschutt-, Teer- und Restmüllbestandteilen durchmischt waren, aufgefunden. Diese Auffüllungen wurden ausgekoffert und abgefahren.	erledigt
<b>3</b>	<b>Haufwerksentsorgung</b>	
3.1	Zur Entsorgung der MKW- belasteten Haufwerke wurden Hr. Metzner die entsprechenden Analysenwerte übermittelt (s. GeoCon- Schreiben vom 30.05.07-27.06.07). Die erforderlichen Genehmigungen sind einzuholen. Sobald die Entsorgungsgenehmigung vorliegt, sind die Haufwerke umgehend abzufahren.	Stand 23.07.07

Kirchhrentbach, den 23.07.07

  
M. Böhme

**Anlage:** PAK- Einzelmessergebnisse, 1 Seite

## PAK - Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

	Einheit	C3-2/HW1-1
Naphthalin	[mg/kgTS]	< 0,05
Acenaphthylen	[mg/kgTS]	< 0,05
Acenaphthen	[mg/kgTS]	< 0,05
Fluoren	[mg/kgTS]	< 0,05
Phenanthren	[mg/kgTS]	4,30
Anthracen	[mg/kgTS]	0,83
Fluoranthen	[mg/kgTS]	6,20
Pyren	[mg/kgTS]	2,15
Benzo(a)anthracen	[mg/kgTS]	1,19
Chrysen	[mg/kgTS]	0,56
Benzo(b)fluoranthen	[mg/kgTS]	0,32
Benzo(k)fluoranthen	[mg/kgTS]	0,12
<b>Benzo(a)pyren</b>	[mg/kgTS]	<b>0,72</b>
Dibenzo(ah)anthracen	[mg/kgTS]	< 0,05
Benzo(ghi)perylen	[mg/kgTS]	1,45
Indeno(123 cd)pyren	[mg/kgTS]	0,92
<b>Summe nach EPA</b>	<b>[mg/kgTS]</b>	<b>18,76</b>

EPA : Environmental Protection Agency

n.b. = nicht bestimmbar, alle Einzelmesswerte liegen unter der jeweiligen Nachweisgrenze



## Anhang 8

**Abschlussbericht A9-1  
nach der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen  
für die Altlastenflächen  
F43 und F45**

auf dem

**GEV- Gelände Herzogenaurach (ehem. Herzo Base)**

**Auftraggeber** : GEV Grundstücksgesellschaft Herzogenaurach mbH  
Adi-Dassler-Str.1  
91074 Herzogenaurach

**Ausführung** : 2001 - 2007

**Bericht vom** : 28. Dezember 2007

**Bearbeiter** : M. Böhme, S. Voigt

**GeoCon GmbH - Planung und Ausführung in Geo- und Umwelttechnik  
Hauptstr.64 \* 91356 Kirchhehrenbach  
Tel.: 09191/797878 \* Fax: 09191/797880**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Aufgabenstellung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Geologische und hydrogeologische Verhältnisse.....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Durchgeführte Untersuchungen .....</b>	<b>4</b>
5.1	Untersuchen von verschiedenen Instituten.....	4
5.2	Eigene Untersuchungen.....	4
5.2.1	Landebahn, Flächen F43/F45.....	4
<b>6</b>	<b>Durchgeführte Ausschreibungen und Sanierungsmaßnahmen.....</b>	<b>4</b>
6.1	Ausschreibung der Sanierungsmaßnahmen.....	4
6.2	Sanierung der verschiedenen Teilbereiche.....	5
6.2.1	Altlastensanierung II, 2002/03 .....	5
6.2.2	Sanierung Golfplatzgelände/Teilbereich Landebahn, 2005.....	6
6.2.3	Sanierung Landebahn Ostteil F43, 2007.....	6
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>8</b>

## Anhang

**Anhang 1: Pläne**

**Anhang 1.1:** Übersichtslageplan GEV- Gelände

**Anhang 1.2:** Lageplan mit den sanierten Flächen F43 und F45

**Anhang 2: Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse**

**Anhang 3: Fotodokumentation**

## 1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Grundstücksentwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft mbH Herzogenaurach, vertreten durch Herrn Rademacher, erteilte unserem Ingenieurbüro den Auftrag einen Abschlussbericht zu den Sanierungen der bekannten Altlastenflächen F43 und F45 zu erstellen. Die Zusammenfassung beschränkt sich ausschließlich auf den Bereich der bearbeiteten Altlastenflächen.

Die Grundlage zur Erfassung des Altlastenbestandes bildeten eigene orientierende Untersuchungen der Erkundung von Altlasten im Bereich der Landebahn. Zur Ausschreibung der Altlastensanierungsmaßnahme Landebahn, die in drei Teilabschnitten vom Jahr 2002 bis 2007 ausgeführt wurde, dienten dann die Erkenntnisse aus den orientierenden Untersuchungen.

## 2 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Bearbeitung von (potentiellen) Altlasten bildet das am 1. März 1999 in Kraft getretene Bundesbodenschutzgesetz (**BBodSchG**). Ziel dieses Gesetz ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Die Bearbeitung potentiell kontaminierter Standorte bzw. altlastverdächtiger Flächen erfordert in der Regel ein stufenweises Vorgehen. Ausgehend von einer Gefahrenvermutung sind zur Gefahrenabwehr nach BBodSchG folgende Schritte erforderlich:

- Erfassung: Erhebung der Verdachtsfläche und historische Erkundung (§11)
- Orientierende Untersuchung bei Verdacht (§9, §10)
- Detailuntersuchung und abschließende Gefährdungsabschätzung bei konkreten Anhaltspunkten (hinreichender Verdacht) (§9, §10)
- Maßnahmenplanung (Sanierungsuntersuchung, Sanierungskonzept, Sanierungsplanung) bei Feststellung einer schutzgutbezogenen Gefahrenlage (§13, §14)
- Sanierung (Maßnahmendurchführung, Erfolgskontrolle, Überwachung) bis zum Erreichen des Sanierungsziels (Dauerhaftigkeit der Gefahrenbeseitigung) (§4, §15, §16)
- Entlassung

Das Bundesbodenschutzgesetz wird durch das untergesetzliche Regelwerk der Bundesbodenschutzverordnung (**BBodSchV**), die am 17. Juli 1999 in Kraft getreten ist, konkretisiert. In dieser Verordnung sind im Anhang 2 Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte zur Beurteilung von Untersuchungsergebnissen (orientierende Untersuchung und Detailuntersuchung) gelistet.

Im Bayerischen Bodenschutzgesetz (**BayBodSchG**), das zeitgleich zum Bundesbodenschutzgesetz in Kraft getreten ist, werden offene länderspezifische Fragen wie z.B. die Aufgaben, Zuständigkeiten und Pflichten von Behörden und sonstigen öffentlichen Stellen behandelt und geklärt. Zuständige Behörde für den Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts ist die Kreisverwaltungsbehörde, die soweit nichts anderes bestimmt ist, bei Fragen fachlicher Art die wasserwirtschaftliche Fachbehörde beteiligt.

Die Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern (**Bay-**

**BodSchVwV**) vom 31. Juli 1999 konkretisiert u.a. die Zuständigkeiten und Aufgaben der Verwaltung und differenziert dabei nach Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Vorsorge. In den Anhängen (Erhebung von Verdachtsflächen, Ermittlung des Gefährdungspotentials) zu dieser Verwaltungsvorschrift werden i.w. die Inhalte des früher zur Bearbeitung und Beurteilung von Altlastenverdachtsflächen herangezogenen Bayerischen Altlastenleitfadens von 1991 und des ursprünglich geplanten Altlastenhandbuchs aufgegriffen und verarbeitet.

### **3 Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte**

Für die Beurteilung von Untersuchungsergebnissen von Altlastenuntersuchungen werden im Bedarfsfall die im Anhang 2 der BBodSchV zusammengestellten Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte herangezogen.

Vorsorgewerte (Besorgniswerte) sind Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung von geogenen oder großflächigen siedlungsbedingten Schadstoffgehalten in der Regel davon auszugehen ist, dass die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Bei Überschreitung der Vorsorgewerte wird eine möglicherweise bestehende Gefahr angezeigt.

Prüfwerte (Gefahrenwerte) sind Werte, bei deren Überschreitung unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Liegt die Konzentration eines Schadstoffs unterhalb des jeweiligen Prüfwertes, ist insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt. Mit Hilfe der Prüfwerte wird eine vorliegende Gefahr beurteilt.

Maßnahmenwerte sind Werte für Einwirkungen oder Belastungen, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast auszugehen ist und Maßnahmen erforderlich sind.

Sofern für einzelne Schadstoffe in der BBodSchV keine Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte genannt sind, werden zur Beurteilung der Belastungssituation in Bayern die im Merkblatt Nr. 3.8/1 (vormals 3.8-10) des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft aufgeführten Hilfs-, Prüf- und Stufenwerte herangezogen. Dieses Merkblatt wird ebenso für die Bewertung der Feststoffgehalte in Boden- und Bodenluftproben benutzt.

### **4 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse**

Gemäß der Geologischen Karte von Bayern 1:25000 Blatt- Nr. 6431 Herzogenaurach sind im Untersuchungsgebiet Schichten des Unteren Burgsandsteins im Übergang zum Coburger Sandstein zu erwarten. Der Coburger Sandstein, der eine Mächtigkeit von ca. 10-15 m erreicht, ist durch das Auftreten von grauen und weißlichen, fein- bis mittelkörnigen, im Vergleich zum unterlagernden Blasensandsteinen meist härteren Sandsteinen gekennzeichnet. Letteneinschaltungen sind seltener als im Blasensandstein.

Im Hangenden folgt der Untere Burgsandstein, der mit dem Basisletten aus überwiegend roten bis rotbraunen und grünen Letten (sandig-schluffige Tonsteine mit eingeschalteten dünnen Sandsteinlagen) einsetzt. In diesen Basisletten, der eine Mächtigkeit von 2-6 m erreicht, sind im Untersuchungsgebiet Karbonat- und

Steinmergelknollen eingelagert. Der Untere Burgsandstein besteht aus fein- bis grobkörnigen, massigen bis bankigen, oftmals mürben (in Abhängigkeit vom Verwitterungsgrad auch harten) Sandsteinen von grünlicher, grauer bis bräunlicher Färbung, in die mehrfach Lettenlagen (rotbraune und grüngraue Tonsteine), gelegentlich Gerölllagen eingeschaltet sind.

Die Sandsteine des Keupers fungieren im Sanierungsgebiet des Öfteren als Grundwasserträger. Daneben kommt es auf tonigen Lagen im Sandstein verbreitet zum Rückstau von Sickerwasser und zur Ausbildung räumlich begrenzter Schichtwasserhorizonte.

## **5 Durchgeführte Untersuchungen**

### **5.1 Untersuchen von verschiedenen Instituten**

Die im Zuge der Altlastenerhebung von verschiedenen Instituten ausgeführten Untersuchungen zur Erfassung der Altlastenverdachtsflächen auf dem Gelände der ehem. Herzo Base, erfüllen die Anforderungen nach BBodSchG in den Punkten Erfassung (Erhebung der Verdachtsfläche und historische Erkundung), Orientierende Untersuchung bei Verdacht und Detailuntersuchung mit abschließender Gefährdungsabschätzung bei konkreten Anhaltspunkten (s. Kapitel 2). Auf die Existenz der überdeckten ehemaligen Landebahn wird im LGA-Gutachten UUA9730181 (Fliegerhorst Herzogenaurach, Historische Recherche UUA9730181 vom 07.08.1997) hingewiesen, da diese bei der Luftbildauswertung erkannt wurde. Allerdings wurde die Altlastenrelevanz hier nicht ausreichend berücksichtigt.

### **5.2 Eigene Untersuchungen**

#### **5.2.1 Landebahn, Flächen F43/F45**

Im Rahmen der orientierenden Untersuchung auf dem Golfplatzareal (s. GeoCon Bericht vom 06.02.2001) wurde im Bereich der Driving Range das westliche Ende der ehem. Landebahn aufgefunden. Bei der weiteren Erhebung zur Ausschreibung der Altlastensanierung II sind Schadstoffgehalt, Aufbau sowie das Ausmaß der Landebahn erkundet worden.

Die Landebahn bestand ursprünglich aus Ziegeln, einer Fahrbahndecke aus Teer (s. Anhang 3, Bild 1) und aus Betonrinnen die parallel zur Landebahn verliefen und diese in südlicher und nördlicher Richtung begrenzen.

Nach der Übernahme durch die US- Armee wurde die Landebahn weitestgehend zerstört und vollständig mit Erdreich überdeckt. Als sanierungsrelevante Altlast ist der hochgradig PAK- haltige Teer detektiert worden, der in unterschiedlich großen Bruchstücken, teilweise an Ziegeln oder Ziegelbruchstücken anhaftend sowie teilweise lose im Boden vorliegt.

Ende 2005 wurde ein weiteres Teilstück der Landebahn im Osten des GEV- Geländes aufgefunden. Der Schadstoffbestand stellt sich analog zum oben beschriebenen Aufbau dar, wobei in diesem Bereich der Landebahn die Überdeckung mit Erdreich und Bauschutt bis zu 1,0 m betrug und der Aufbau vollkommen zerstört und mit dem Erdreich durchmischt war.

## **6 Durchgeführte Ausschreibungen und Sanierungsmaßnahmen**

### **6.1 Ausschreibung der Sanierungsmaßnahmen**

Die Sanierung der Landbahn wurde von uns aufgrund verschiedener Geländeenutzungen und Auffindungszeiträumen in mehreren Teilbereichen ausgeschrieben.

Die Sanierungsflächen wiesen im Wesentlichen folgenden Aufbau auf:

Unter dem Oberboden bestehend aus der schwach humosen Grasnarbe und sandigem Lehm mit unterschied-

lichen Gesamtstärken von 0,1 bis 1,0 m befindet sich die eigentliche Landebahn mit einer Mächtigkeit von bis zu 20 cm Stärke. Der vollständige Fahrbahnaufbau mit einer PAK- belasteten Schwarzdecke (Schichtdicke bis ca. 3 cm) und einem Unterbau aus Vollziegeln ist nur noch in kleinen Teilbereichen der Gesamtfläche erhalten. Die parallel zur Landebahn verlaufenden Betonrinnen sind durch teerhaltige Anstriche ebenfalls mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet.

Zur Bearbeitung der Teilflächen mussten nachfolgende Arbeiten ausgeführt werden:

Zunächst war das Areal oberflächennah (ca. 10 cm) abzuziehen, um die Grasnarbe weitgehend zu entfernen. Danach wurden die mehr oder minder starken Überdeckungen (bis zu 1,0 m) der zerstörten Fahrbahndecke aus sandigem Lehm abgeschoben und ebenso wie die Grasnarbe in Mieten seitlich des Arbeitsbereiches gelagert. Die gesamte schadstoffhaltige Schicht des mit Erdreich vermischten, zerstörten Landebahnaufbaus aus PAK- haltiger Schwarzdecke einschließlich des Ziegelunterbaus war auszukoffern und zum Sortierbereich zu transportieren, hier abzukippen und zur Weiterbehandlung bereitzustellen. Die seitlich der Landebahn verlaufenden Betonrinnen waren ebenfalls auszubauen. Nach einer repräsentativen Beprobung der Betoncharge war diese einem geeigneten Verwertungs- bzw. Entsorgungsweg zu zuführen.

Im Sortierbereich wurde das bereitgestellte Material mit einer Siebmaschine und der entsprechend geeigneten Maschenweite abgesiebt. Ziel der Maßnahme war die Gewinnung einer un- bzw. gering belasteten Feinfraktion aus Bodenmaterial und einer PAK- belasteten Mittelfraktion bestehend aus einer Boden-/Bauschuttfraktion. Die Grobfraktion bestehend aus Ziegelschutt sowie die PAK- belastete Mittelfraktion (Erdreich/Schwarzdecke) wurde einem geeigneten Verwertungs- bzw. Entsorgungsweg zu geführt.

Die bei der Siebung abgesonderte un- bzw. gering belastete Bodenfraktion wurde in Abhängigkeit von der verbleibenden PAK- Belastung ebenso wie das seitlich der Landebahn gelagerte Abraummateriale wieder in die Fläche eingebaut.

Die Analysenergebnisse der zur Einstufung der Haufwerke entnommenen Proben, sowie die weiteren im Rahmen der Voruntersuchungen und während der Sanierungen entnommenen und analysierten Materialproben sind der Anlage 2 zu entnehmen. Da das Material bereits organoleptisch gut zuordenbar war, konnte auf eine kostenintensive Beprobung und Analytik verzichtet werden und die organoleptische Zuordnung durch stichpunktartige Beurteilungen unterstützt werden.

## **6.2 Sanierung der verschiedenen Teilbereiche**

Die Ausführung der Sanierungsarbeiten wurde von uns analytisch betreut und gutachterlich überwacht. In den folgenden Kapiteln werden die Sanierungsbereiche sowie die in den verschiedenen Abschnitten bearbeiteten Massen dargestellt.

### **6.2.1 Altlastensanierung II, 2002/03**

Die Fotodokumentation zur durchgeführten Sanierungsmaßnahme ist dem Anhang 3 (Bild 1 – 10) zu entnehmen.

Im Zuge der Altlastensanierung II wurden die Altlastenflächen F47 (Bauschuttablagerung) und Teilbereich der Landebahn F45 (ca. 44.200 qm) saniert. Die Ausführung der Altlastensanierungsmaßnahme erfolgte durch die Fa. Metzner. Die im Weiteren genannten gesamten Abrechnungsmassen beinhalten die Sanierung der Flächen F47 und F45 und entfallen nur z.T. auf den Bereich der Landebahn, da diese Maßnahmen im



Zuge derselben Baumaßnahme durchgeführt wurden.

Bei den Sanierungsarbeiten wurden ca. 8.300 m<sup>3</sup> PAK- belastetes Boden- und Bauschuttmaterial (s. Anhang 2, Bild 3-5; Ziegel mit Teerbelag, vermischt mit Erdreich) abgetragen. Hierfür war das Abschieben und seitliche Zwischenlagern von 44.200 m<sup>2</sup> überlagerndem Oberboden erforderlich (s. Anhang 3, Bild 2; Grasnarbe mit Ziegel). Die Kubatur der ausgebauten Betonrinne betrug ca. 530 cbm. Durch Klassierung der abgetragenen PAK- belasteten Fraktionen wurde die PAK- Belastung, die im wesentlichen in Form von Teeranhaftungen an Ziegelsteinen und -bruchstücken sowie Teerbruchstücken vorlag, so weit als möglich von dem unbelasteten Erdreich und der Grasnarbe abgetrennt (s. Anhang 3, Bild 6-9). Von den Siebfraktionen wurden ca. 6.400 to mit einer PAK- Belastung von 5 mg/kg, ca. 14.050 t Material mit einer PAK- Belastung von 15 mg/kg und ca. 300 t Material mit einer PAK- Belastung bis 75 mg/kg abtransportiert und entsprechend verwertet bzw. entsorgt. 3.500 cbm unbelastetes Bodenmaterial wurden wieder in die Fläche eingebaut.

### **6.2.2 Sanierung Golfplatzgelände/Teilbereich Landebahn, 2005**

Die Altlastensanierungsmaßnahme Golfplatzgelände und südlicher Landebahn teil umfasste die Sanierung der Altlastenflächen F25, F45, F46 und F48. Die Sanierungen in diesen Bereichen konnten erst nach dem Auflassen des Golfplatzgeländes erfolgen. Die Arbeiten wurden von der Fa. Metzner durchgeführt. Im Zuge dieser Sanierungsmaßnahme wurde der südliche Landebahn teil (ca. 2 - 4 m Landebahnaufbau einschl. der begrenzenden Betonrinne), der auf dem Golfplatzgelände lag, bearbeitet. Die Sanierungsarbeiten wurden analog zu den Arbeitsschritten im Kap. 6.2.1 ausgeführt. Die im Folgenden aufgeführten Massen sind im wesentlichen auf die Sanierung der Landebahnreste F45 entfallen:

- Abtragen von Bodenschichten vermischt mit Landebahnaufbau: ca. 900 cbm
- Abtragen von PAK- haltigem Boden Bauschuttgemisch: 1.950 qm
- Ausbau Betonrinne: 144 cbm
- Einbau Bodenmaterial: ca. 1.100 cbm
- Verwertung Siebrückstände RW2/Z2: ca. 2.250 to
- Entsorgung Bauschutt > RW2: ca. 320 to

Die Fotodokumentation zur durchgeführten Sanierungsmaßnahme ist dem Anhang 3 (Bild 11 - 18) zu entnehmen.

### **6.2.3 Sanierung Landebahn Ostteil F43, 2007**

Im letzten Abschnitt der Landebahnsanierung wurde der erst im Jahr 2005 aufgefundene Ostteil der Landebahn bearbeitet. Die Sanierungsarbeiten wurden von der Fa. MMRHP durchgeführt. Hierbei wurde eine Fläche von ca. 7.000 qm bearbeitet. Dieser Bereich wies gegenüber dem Landebahnaufbau F45 eine wesentlich größere Überdeckung mit einer Schichtstärke von bis zu 1,0 m auf, wobei die Überdeckung z.T. mit Bauschutt und dem zerstörten Landebahnaufbau vermischt war.

Zum Erreichen des zerstörten Landebahnaufbaus wurden ca. 3.900 cbm Bodenmaterial abgetragen, das z.T. aufgrund der hohen Bauschutt, Ziegel- und Teeranteile auch gesiebt werden musste. Die Fläche des PAK- belasteten Boden- Bauschuttgemisches, das zur Sanierung des Ostteils der Landebahn abgetragen werden musste, betrug ca. 7.000 qm mit einer mittleren Schichtstärke von 0,5 m. Die Kubatur der ausgebauten Betonrinne betrug ca. 140 cbm. Nach der Siebung wurden die unbelastete Bodenfraktion sowie das unbelastete Abraumaterial wieder in die Fläche eingebaut. Von den Siebfraktionen wurde das Boden-

/Bauschuttgemisch (Materialeinstufung RW2) mit einer Masse von ca. 4.350 to abgefahren und verwertet. Des weiteren wurden Teilchargen der Feinfraktion (ca. 3.500 to), die aufgrund feinkörniger Teerstücke eine PAK- Belastung aufwiesen, als Z2- Material einem geeigneten Verwertungsweg zugeführt.

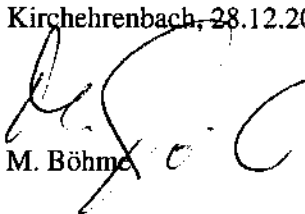
Die Fotodokumentation zur durchgeführten Sanierungsmaßnahme ist dem Anhang 3 (Bild 19 –26) zu entnehmen.

## 7 Zusammenfassung

Bei orientierenden Untersuchungen auf dem Golfplatzareal wurde das westliche Ende der ehem. Landebahn aufgefunden. Die Reste der ehemaligen Landebahn auf dem früheren Fliegerhorst Herzo- Base bestanden im Wesentlichen aus Ziegelschutt mit stark PAK-haltigen Teeranhaftungen und den parallel verlaufenden Betonrinnen.

Die Sanierung erfolgte aufgrund verschiedener Geländenutzungen und Auffindungszeiträumen in mehreren Abschnitten vom Jahr 2002 bis 2007. Die Hauptarbeitsschritte waren hierbei das Abschieben des unbelasteten Oberbodens, der seitlich gelagert wurde, das Auskoffern der belasteten Schichten und Siebung des Materials sowie die Abfuhr des belasteten Materials und Wiedereinbau der unbelasteten Siebchargen.

Kirchehrenbach, 28.12.2007




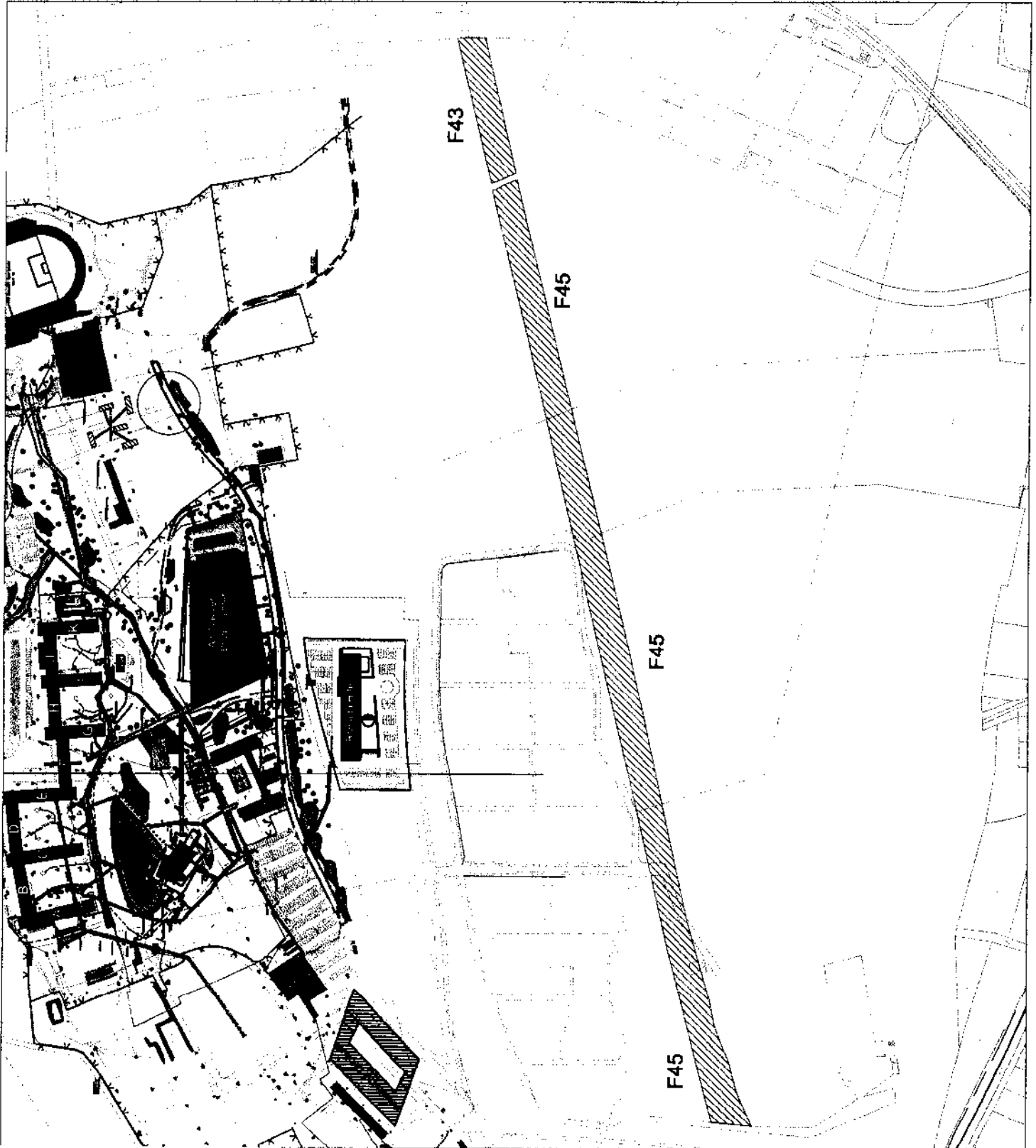
M. Böhme

S. Voigt

## **Anhang 1**




<b>Auftraggeber:</b> GEV Grundstücksgesellschaft Herzogenaurach aStH & Co. KG Auf-Dumler-Str. 1 91074 Herzogenaurach	 GeoCot GmbH Hauptstr. 64 91556 Kirchheimbich	
<b>Projekt:</b> Anechtelbereich: Landschaftsplanung PA3/PM5 GEV - Grünfläche (chem. Herzo-Baum)		
<b>Übersichtsskizze GEV- Gelände Herzogenaurach</b>		
<b>Datum:</b> 03.12.2007	<b>gezeichnet:</b> M. Böhm	<b>geprüft:</b> S. Voigt
<b>Maßstab:</b> ohne Maßstab	<b>Berichts-Nr.:</b> PA3/PM5	<b>Anlage:</b> 1 <b>Plan:</b> 1.1



### Legende



sanierter Landebahnfläche F43/F45

<b>Auftraggeber:</b> GSV Grundstücksgesellschaft Eurogruppenweg 10/11 & Co. KG A&E-Daniel-Str. 1 91074 Herten Herten		 <b>Projekt:</b> Abschleppstraße Landebahnplanung F43/F45 GSV, Gelände (ehem. Herta-Baum) Klumpnerstr. 64 91256 Kirchheimbaur	
<b>sanierter Landebahnfläche F43/F45</b>			
<b>Datum:</b> 03.12.2007	<b>gezeichnet:</b> M. Böhm	<b>geprüft:</b> S. Veigl	<b>Blatt:</b> 1
<b>Maßstab:</b> 1 : 500	<b>Bericht-Nr.:</b> F43/F45	<b>Blatt-Nr.:</b> 1	<b>Blatt:</b> 1

## **Anhang 2**

**Begleitende Analysen Sanierung F43/F45**

Sanierungsabschnitt	Entnahmestelle	Bez.	Matrix	Analyseergebnisse		Bemerkungen
				PAK Feststoff In mg/kg	PAK Eluat In µg/l	
Voruntersuchung	Landebahn	B/22/MP2	Teerbelag	82,02		
	Landebahn	B/22/MP3	Ziegel, Teer, Boden	9,78		
Teilsanierung F43	Hautwerk	B/LB/HW1	Feinsiebung, Boden, Körnung 0 - 6 mm	6,35	0,344	
	Hautwerk	B/LB/HW2	Mittelsiebung, Boden/Bauschutt, Körnung 6 - 56 mm	9,17	0,284	
	Hautwerk	B/LB/HW3	Bauschutt Ziegel - Grobsiebung > 56 mm	5,95		
	Hautwerk	B/LB/HW4	Teer + Ziegel - Grobsiebung > 56 mm	51,10		
	Hautwerk	B/LB/HW5	Mittelsiebung Boden/Bauschutt, Körnung 6 - 32 mm	0,64		
	Hautwerk	B/LB/HW6	Feinsiebung Boden, Körnung 0 - 6 mm	0,18		
	Hautwerk	B/LB/HW7	Feinsiebung Boden, Körnung 0 - 6 mm	0,91		
Sanierung Südteil F43	Hautwerk	B/C5-7/ HW10/1	Siebung Landebahn 0 - 8 mm: sandiges Bodenmaterial	1,69		
	Hautwerk	B/C5-7/ HW10/2	Siebung Landebahn 8 - 16 mm: Bauschutt/sandige Erde (Ziegel + Schwarzdeckenst.)	22,50		
	Bodenproben	B/C5-7/BP4	Landebahn West, Boden: Untergrund bis 10 cm nach Ausbau Landebahnaufbau	n.b.		
	Bodenproben	B/C5-7/BP5	Landebahn Ost, Boden: Untergrund bis 10 cm nach Ausbau Landebahnaufbau	n.b.		
LB Ost F43	Hautwerk	B/C3-2/HW1	Grobabsiebung Bauschuttmaterial gesamt	10,70		
	Hautwerk	B/C3-2/BP1-1	Siebung Landebahn 0 - 6 mm: sandiges Bodenmaterial	1,66		



## **Anhang 3**



**Bild 1:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Landebahnaufbau Detailansicht  
Ziegel mit Teerbelag unter  
Überdeckung mit Erdreich



**Bild 2:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Sanierungsfläche nach dem  
Abraum des Oberbodens –  
Grasnarbe z.T. vermischt mit  
Ziegel/Teer



**Bild 3:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Abraum vom Landebahnbelag  
Ziegel mit Teerbelag, vermischt  
mit Erdreich Lagerung auf  
Haufwerken – Ansicht von  
Osten



**Bild 4:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Abraum vom Landebahnbelag  
Ziegel mit Teerbelag, vermischt  
mit Erdreich Lagerung auf  
Haufwerken – Ansicht von  
Westen



**Bild 5:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Haufwerk mit Abraummaterial  
vom Landebahnbelag Ziegel mit  
Teerbelag - Detailansicht



**Bild 6:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Klassierung des abgetragenen  
Landebahnbelags mittel  
Siebung mit Harfensieb



**Bild 7:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Separierter Landebahnbelag  
Ziegel mit Teerbelag



**Bild 8:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Haufwerke mit den  
verschiedenen Siebfraktionen



**Bild 9:** Altlastensanierung II, 2002/03  
Klassierung des Oberbodens  
Trennung Humus und Ziegel  
Teerbestandteile – im  
Hintergrund Haufwerke mit  
Feinsiebungen



**Bild 10:** Altlastensanierung II, 2002/03  
sanierte Landebahnfläche mit  
Haufwerken zum  
Wiedereinbau – Ansicht von  
Osten



**Bild 11:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
südliche Landebahnfläche  
nach dem Abtrag des  
Oberbodens – Ansicht von  
Westen



**Bild 12:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
südliche Landebahnfläche  
nach dem Abtrag des  
Oberbodens – Ansicht von  
Osten



**Bild 13:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
Detailansicht zerstörter  
Landebahnaufbau – Ziegel mit  
Teerbelag vermischt mit  
Bodenmaterial



**Bild 14:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
südliche Landebahnfläche  
nach dem Abtrag des Aufbaus  
– Ansicht von Osten



**Bild 15:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
Haufwerk mit abgeräumten  
Landebahnaufbau –  
Ziegel/Teerbelag mit  
Bodenmaterial vermischt



**Bild 16:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
südliche Landebahnfläche  
nach dem Abtrag des Aufbaus  
– Ansicht von Westen



**Bild 17:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
südliche Landebahnfläche,  
Ostteil nach dem  
Wiedereinbau von  
Bodenmaterial – Ansicht von  
Osten



**Bild 18:** Sanierung Golfplatzgelände  
/Teilbereich Landebahn, 2005  
Siebung Landebahnaufbau -  
Grobabsiebung



**Bild 19:** Sanierung Landebahn Ostteil  
F43, 2007  
Voruntersuchung 2005 -  
südliche Betonrinne mit  
Landebahnaufbau  
(Ziegel/Teer) im Vordergrund



**Bild 20:** Sanierung Landebahn Ostteil  
F43, 2007  
Abraum vom zerstörten  
Landebahnaufbau  
(Ziegel/Teer) mit  
Bodenmaterial vermischt



**Bild 21:** Sanierung Landebahn Ostteil  
F43, 2007  
Teile der ausgebauten  
Betonrinne mit Teeranstrich





**Bild 22:** Sanierung Landebahn Ostteil  
F43, 2007  
Haufwerk mit Abraummaterial  
der Landebahn Ziegel-/Teer-  
/Bodengemisch



**Bild 23:** Sanierung Landebahn Ostteil  
F43, 2007  
Sanierungsfläche F43 -  
Ansicht von Westen



**Bild 24:** Sanierung Landebahn Ostteil  
F43, 2007  
Sanierungsfläche F43 -  
Ansicht von Osten



**Bild 25:** Sanierung Landebahn Ostteil F43, 2007  
Landebahn Ost nach Fertigstellung der Sanierungsarbeiten - Ansicht von Westen



**Bild 26:** Sanierung Landebahn Ostteil F43, 2007  
Sanierungsflächen nach dem Wiedereinbau von Bodenmaterial - Ansicht von Osten