

# Einfacher Bebauungsplan HOS527 "Nordwestlich der Bunsenstr a e"

Ausfertigung:

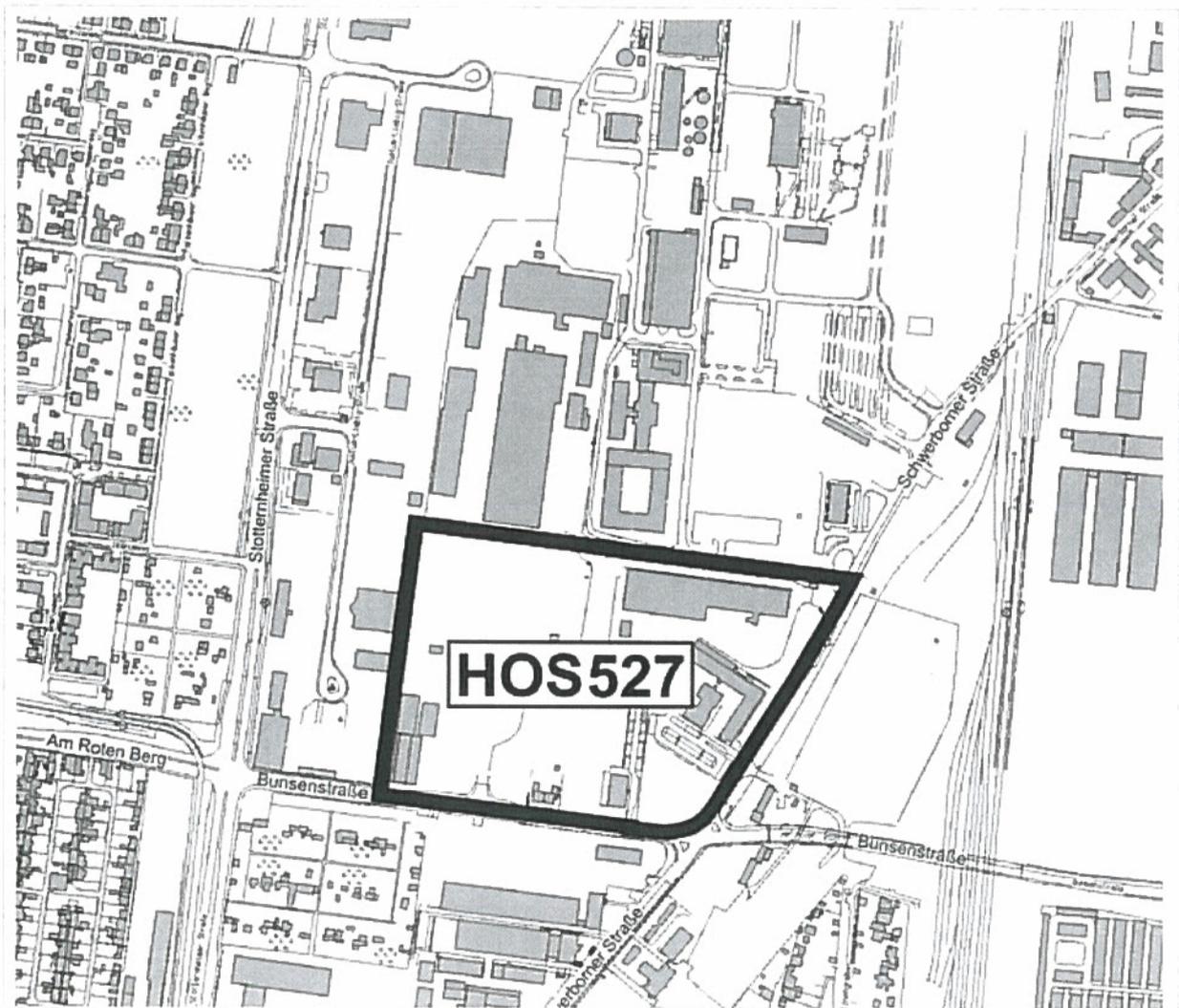
A. Bausewein  
Oberb urgermeister

Erfurt, den 25. MRZ 2011



**Erfurt**   
LANDESHAUPTSTADT  
THÜRINGEN  
Stadtverwaltung

## Begründung



**Impressum**



**Amt für Stadtentwicklung  
und Stadtplanung**

**Bearbeiter**  
Herr Semler

**Prüfer**  
Herr Eichenberg

**Datum**  
01.11.2010

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
<b>Einleitung</b> .....	4
<b>1.    Allgemeine Begründung</b> .....	4
1.1    Planerfordernis.....	4
1.2    Verfahren.....	5
1.3    Geltungsbereich.....	7
1.4    Übergeordnete Planungen.....	8
1.4.1    Ziele der Raumordnung und Landesplanung.....	8
1.4.2    Flächennutzungsplan.....	8
1.4.3    Verbindliche Bauleitplanung.....	9
1.5    Bestandsdarstellung.....	9
1.5.1    Lage des Geltungsbereiches.....	9
1.5.2    Eigentumsverhältnisse / Aktuelle Nutzung.....	10
1.5.3    Technische Infrastruktur.....	10
1.5.4    Umweltsituation (Boden, Klima, Wasser).....	11
1.6    Planungsziele.....	13
<b>2.    Begründung der Festsetzungen</b> .....	14
2.1    Art der baulichen Nutzung.....	14
2.2    Verwendungsverbot bestimmter luftverunreinigender Stoffe.....	18
2.3    Gestalterische Festsetzungen / Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	18
2.4    Umweltprüfung, Umweltbericht, Ausgleichsmaßnahmen.....	19
<b>3.    Umweltbelange</b> .....	19
<b>4.    Erschließung und Folgekosten</b> .....	20
<b>5.    Kennzeichnungen</b> .....	20
<b>6.    Hinweise</b> .....	21
<b>7.    Verzeichnis der Abbildungen / Anhang</b> .....	22
<b>8.    Anlagen</b> .....	22

## Einleitung

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan geht auf das "Grundkonzept zur Integration von Vergnügungsstätten in der Landeshauptstadt Erfurt" zurück, das im Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt am 18.09.2001 beschlossen (StU 010/2001) wurde.

Es sah vor, zum Schutz sensibler Bereiche im Stadtgebiet in einem vergleichsweise störungsempfindlichen Bereich mit Vorbelastung durch einen ohnehin bereits bestehenden Bordellbetrieb sexgewerbliche oder sexgewerbenähe Vergnügungsstätten allgemein zuzulassen.

Hierfür wurde die Aufstellung des einfachen Bebauungsplans "Nordwestlich der Bunsenstraße" HOS 527 mit dem Ziel der Zulassung sexgewerblicher und sexgewerbenäher Vergnügungsstätten am 27.02.2002 beschlossen - Beschluss Nr. 023/2002 (veröffentlicht im Amtsblatt der Stadt Erfurt Nr. 5 am 15.03.2002).

Nachdem durch einen angrenzenden Gewerbebetrieb Bedenken vorgebracht worden waren, wurde durch den Stadtrat mit Beschluss Nr. 148/2006 vom 28.06.2006 dieses Ziel zwischenzeitlich aufgegeben.

Inzwischen wurde jedoch durch das zuständige Bürgeramt nach umfangreichen gesamtstädtischen Untersuchungen der Entwurf einer überarbeiteten "Verordnung zum Schutz der Jugend und des öffentlichen Anstandes in der Stadt Erfurt" (SperrVO) vorgelegt. Dieser Entwurf kommt zu dem Ergebnis, dass es sich bei dem Geltungsbereich des Bebauungsplans um einen Bereich handelt, der aufgrund seiner Störungsempfindlichkeit als ein Toleranzgebiet geeignet ist, in dem Bordellbetriebe ordnungsrechtlich zugelassen werden sollen.

Dieser Entwurf und die dort vorgeschlagene Toleranzgebietsabgrenzung hat die Zustimmung der städtischen Gremien gefunden. Damit hat sich die planerische Konzeption der Stadt für den Bereich geändert.

Der Bebauungsplanentwurf vollzog diese Entwicklung nach, kehrte folgerichtig zum ursprünglichen Planungsziel der Zulässigkeit von sexgewerblichen und sexgewerbenäher Vergnügungsstätten im räumlichen Zusammenhang mit den hier zugelassenen Bordellbetrieben zurück. Im Bereich nordwestlich der Bunsenstraße können sie ohne unverträgliche Beeinträchtigungen eingeordnet werden.

Mit dem Stadtratsbeschluss über den Entwurf des Bebauungsplans (Beschluss zur Drucksachen-Nr. 2696/09 vom 19.05.2010 - veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 9/2010 vom 18.06.2010) wurde somit der Stadtratsbeschluss Nr. 148/2006 vom 28.06.2006 aufgehoben.

### 1. Allgemeine Begründung

#### 1.1 Planerfordernis

Die Landeshauptstadt Erfurt verfolgt zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung folgende Zielstellung:

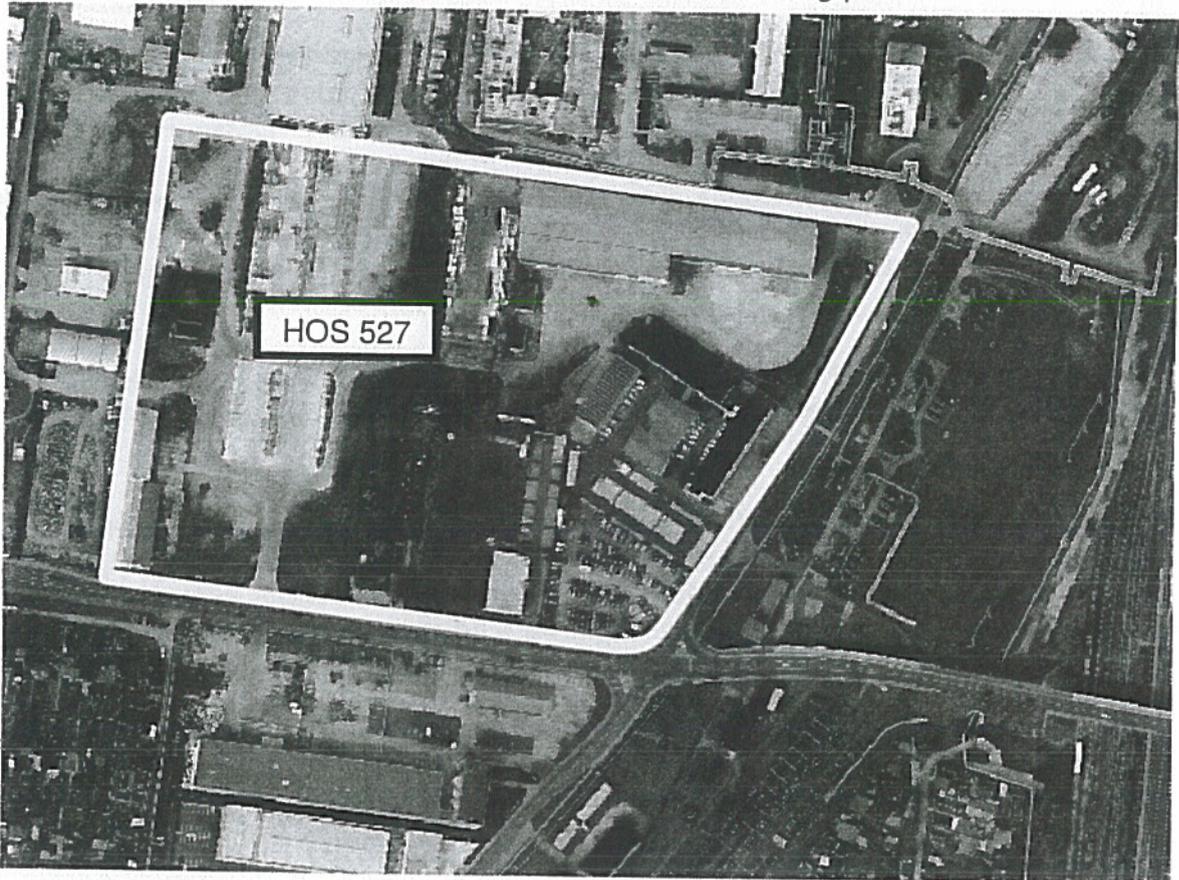
Verhinderung unerwünschter städtebaulicher Entwicklungen durch eine planungsrechtliche Regelung von

- Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Sortimenten,

## Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

- verschiedenen Unterarten von Vergnügungsstätten,
- Beherbergungsbetrieben und
- Schank- und Speisewirtschaften, die ohne Bauleitplanverfahren allgemein in diesem Gewerbegebiet zulässig wären.

Die Umsetzung der Ziele erfordert die Aufstellung eines Bebauungsplans.



ungefähre Lage des Geltungsbereiches in der Stadt

### 1.2 Verfahren

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss Nr. 023/2002 vom 27.02.2002 (veröffentlicht im Amtsblatt der Landeshauptstadt Erfurt Nr. 5 vom 15.03.2002) eingeleitet.

Der Stadtrat hat in seiner Sitzung am 26.03.2003 (Beschluss Nr. 066/2003) die Billigung des Vorentwurfes des einfachen Bebauungsplans HOS 527 und die frühzeitige Bürgerbeteiligung beschlossen.

Mit Schreiben vom 28.03.2003 wurden die Träger öffentlicher Belange frühzeitig an der Planung beteiligt. Die frühzeitige Bürgerbeteiligung fand nach Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 7/2003 am 04.04.2003 vom 14.04. bis zum 16.05.2003 im Informations- und Ausstellungszentrum der Bauverwaltung Erfurt statt.

Durch den Stadtrat wurde mit Beschluss Nr. 148/2006 vom 28.06.2006 die Änderung der Planungsziele des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans HOS 527 durch Ausschluss der Ansiedlung

Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

von weiteren sexgewerblichen Vergnügungsstätten beschlossen. Der Beschluss wurde im Amtsblatt Nr. 15 vom 28.07.2006 öffentlich bekannt gemacht.

Der einfache Bebauungsplan HOS 527 wird gemäß § 13 BauGB im vereinfachten Verfahren fortgesetzt.

Das vereinfachte Verfahren kann angewendet werden, wenn

- "... durch die Aufstellung eines Bebauungsplans in einem Gebiet nach § 34 BauGB der sich aus der vorhandenen Eigenart der näheren Umgebung ergebende Zulässigkeitsmaßstab nicht wesentlich verändert...";
- die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen, nicht vorbereitet oder begründet wird und
- keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter bestehen.

Diese gesetzlichen Anwendungsvoraussetzungen liegen hier vor.

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind zweifelsfrei nach § 34 Abs. 2 BauGB als Gewerbegebiet einzustufen. Durch den Bebauungsplan wird der sich aus der Eigenart der näheren Umgebung ergebende Zulässigkeitsmaßstab nicht wesentlich verändert.

Da es sich bei dem Bebauungsplan um einen einfachen Bebauungsplan i.S. § 30 Abs. 3 BauGB handelt, der nur Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung trifft, richtet sich die Zulässigkeit im Übrigen z.B. auch bezüglich des Maßes der baulichen Nutzung weiterhin nach § 34 BauGB.

Aus diesem Grund werden durch den Bebauungsplan HOS 527 keine weiteren Vorhaben zulässig, die nicht bereits nach der Eigenart der näheren Umgebung nach § 34 BauGB bereits bisher zulässig waren.

Damit ergeben sich aus der Planung weder negative Auswirkungen auf einzelne Umweltbelange noch Eingriffe in Natur und Landschaft. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Diese Voraussetzungen sind hier gegeben.

- Im Geltungsbereich des Bebauungsplans bestehen bereits erhebliche Vorbelastungen durch Emissionen aus den bestehenden Gewerbebetrieben bzw. den angrenzenden Nutzungen (Verkehr, Gewerbelärm) sowie durch die ehemaligen Nutzungen und der daraus bestehenden Altlastenproblematik.

Von der Erstellung eines Grünordnungsplans kann nach § 15 Abs. 3 ThürNatG abgesehen werden. Die Entscheidung über den Verzicht auf einen Grünordnungsplan trifft die untere Naturschutzbehörde. Mit Schreiben vom 17.05.2005 hat die untere Naturschutz den Verzicht erklärt.

Mit dem Stadtratsbeschluss über den Entwurf des Bebauungsplans (Beschluss zur Drucksachen-Nr. 2696/09 vom 19.05.2010 - veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 9/2010 vom 18.06.2010) wurde das Bauleitplanverfahren weitergeführt.

## Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Die öffentliche Auslegung des Entwurfes des Bebauungsplans erfolgte im Zeitraum vom 28.06.2010 bis zum 30.07.2010. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, Behörden und zur innergemeindlichen Abstimmung erfolgte mit Anschreiben vom 28.06.2010 bis zum 06.08.2010.

### Veränderungssperre

Die zweite Verlängerung der Veränderungssperre VS015 für den Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans HOS527 wurde im Stadtrat am 03.03.2010 (Beschluss zur Drucksachen-Nr. 2354/09) beschlossen und mit Bekanntmachung am 04.06.2010 im Amtsblatt Nr. 8/2010 rechtskräftig.

### 1.3 Geltungsbereich

Das Gebiet des künftigen Bebauungsplans HOS 527 wird umgrenzt:

- im Norden: nördliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 44/1, nördliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 126/44, nördliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 43, nördliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 42/1, nördliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 40/1, nördliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 37/3,
- im Osten: östliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 37/3, östliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 37/7, östliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 37/5, östliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 35, östliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 30/4 (Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplans HOS 454),
- im Süden: Teilfläche des Flurstücks 30/4, südliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 42/13, südliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 134/39, südliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 42/17, Teilfläche des Flurstücks 42/4, Teilfläche des Flurstücks 42/3, Teilfläche des Flurstücks 43, Teilfläche des Flurstücks 126/44, Teilfläche des Flurstücks 44/1,
- im Westen: westliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 44/1.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans befinden sich nachfolgende Flurstücke der Gemarkung Erfurt:

Flur-Nr.: 62

Flurstück: 30/4 (Teilfläche), 35, 37/3, 37/5, 37/6, 37/7, 40/1, 42/1, 42/3 (Teilfläche), 42/4 (Teilfläche), 42/5, 42/6, 42/9, 42/13, 42/14, 42/15, 42/16, 42/17 (Teilfläche), 42/18, 42/19, 43, 44/1 (Teilfläche), 126/44 (Teilfläche), 134/39

Auf Grund des Ausbaus der Bunsenstraße wurden bei den Flurstücken 44/1, 126/44, 43, 42/3, 42/4 sowie 30/4 Teilflächen zum Straßenbau benötigt. Da im einfachen Bebauungsplan HOS 527 ausschließlich die Art der baulichen Nutzung im Gewerbegebiet für die Steuerung des Einzelhandels geregelt werden sollen, werden Verkehrsflächen nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

Der Wahl des Geltungsbereiches liegen folgende Überlegungen zugrunde:

- Das Bebauungsplangebiet ist eine funktionale Einheit, geprägt durch die überwiegend vorhandenen Gewerbenutzungen.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 75.570 m<sup>2</sup>  $\hat{=}$  ca. 7,5 ha.

## 1.4 Übergeordnete Planungen

### 1.4.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

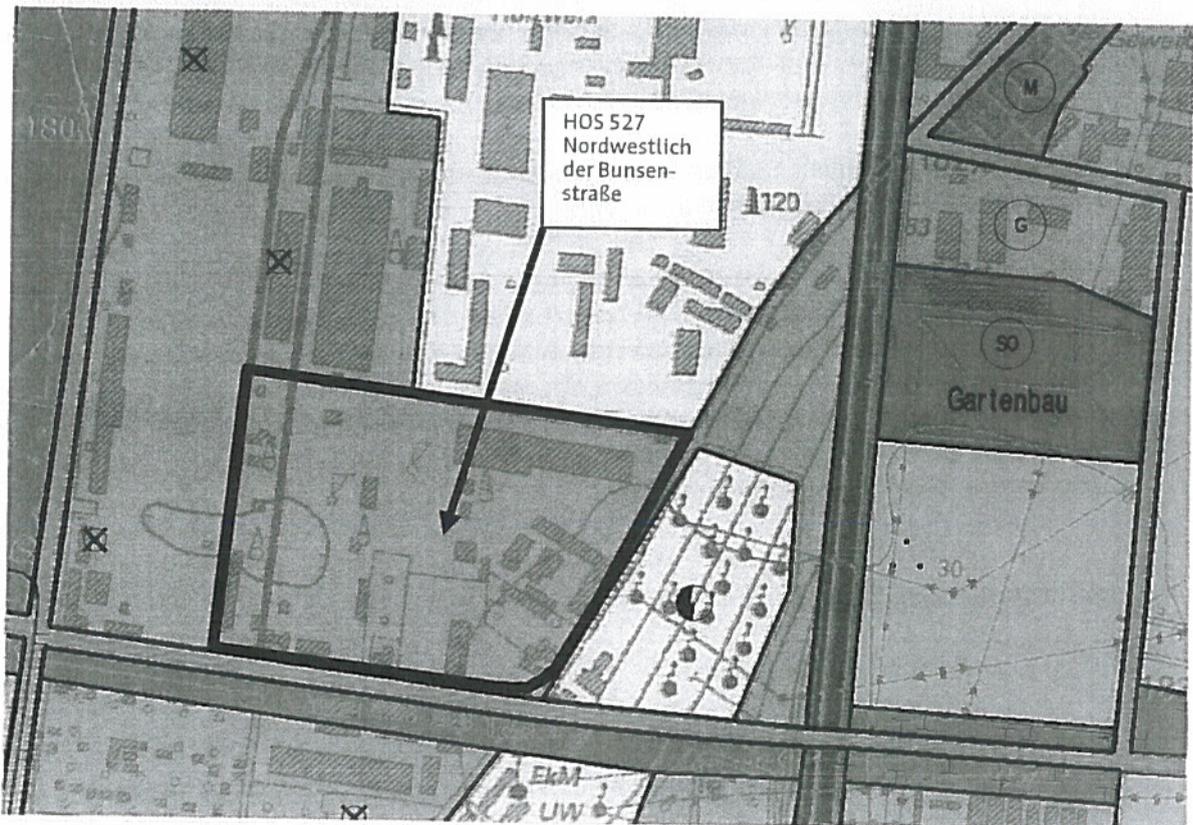
Der Regionale Raumordnungsplan Mittelthüringen bestimmt das Gebiet, in dem sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans HOS 527 befindet, als Siedlungsfläche im Siedlungsbereich der Landeshauptstadt Erfurt.

Da es sich bei dem Plangebiet bereits um ein bestehendes integriertes Gewerbegebiet handelt, steht die Planung im Einklang mit den im Regionalplans Mittelthüringen unter Punkt 4 Wirtschaft (siehe Punkt 4.2.2 Wirtschaftsnaher Infrastruktur, Punkt 4.2.4 Konversion, Punkt 4.3.1 Verarbeitendes und Baugewerbe) formulierten Zielen.

### 1.4.2 Flächennutzungsplan

Die Landeshauptstadt Erfurt verfügt seit Mai 2006 über einen wirksamen Flächennutzungsplan (Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Erfurt, Bekanntmachung im Amtsblatt Nr. 11 vom 27.05.2006).

Der Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als gewerbliche Baufläche "G" dar. Der einfache Bebauungsplan HOS 527 wird damit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan – Darstellung des Bereiches der Bunsenstraße zwischen der Stotterheimer Straße und der Schwerborner Straße mit Straßenverlängerung zur Ostumfahrung.

### 1.4.3 Verbindliche Bauleitplanung

Der einfache Bebauungsplan HOS 527 grenzt im Süden an den Geltungsbereich des bestehenden rechtsverbindlichen Bebauungsplans HOS 454 "Östliche Verlängerung der Nördlichen Querverbindung (Straße am Roten Berg / Bunsenstraße) in Richtung Ostumfahrung" (Rechtskraft seit dem 29.01.1999, Amtsblatt Nr. 2 / 1999).

Die Grenze des einfachen Bebauungsplans HOS 454 bildet die südliche Grenze des einfachen Bebauungsplans HOS 527. Da jedoch zur Herstellung der Rad-Gehbahn im Kreuzungsbereich Bunsenstraße / Schwerborner Straße zusätzlicher Flächenbedarf besteht, wird eine Teilfläche des Flurstücks 30/4 noch für den Straßenbau benötigt.

Da dem Planerfordernis entsprechend der einfache Bebauungsplan HOS 527 der Feinsteuerung der Art der baulichen Nutzung im Gewerbegebiet für die Steuerung der Einzelhandelsbetriebe und Vergnügungsstätten dienen soll, werden die angrenzenden Verkehrsflächen nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

Südlich der Bunsenstraße grenzt der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan HOS 597 "Gewerbegebiet Schwerborner Straße" an. Mit diesem Bebauungsplan wie auch mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan HOS 439 "Gewerbegebiet An der Lache" und anderen Bebauungsplänen in diesem Stadtgebiet sollen Flächen für Gewerbebetriebe im engeren Sinne (Logistikgewerbe, produzierendes und dienstleistendes Gewerbe) bereitgestellt werden. Um diesen Gewerbebetrieben die entsprechenden Entfaltungsmöglichkeiten zu sichern, sollen in diesen Bebauungsplänen solche Nutzungen ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer höheren Wertschöpfung derartige Gewerbebetriebe verdrängen oder die allein aufgrund ihrer Zulässigkeit zu Bodenwertsteigerungen führen können, die eine Ansiedlung dieser Gewerbebetriebe erschweren.

Dazu gehören insbesondere Bordelle, Vergnügungsstätten, Schank- und Speisewirtschaften und Einzelhandelsbetriebe in allen Sortimentsbereichen.

Die Tatsache, dass im vorliegenden Bebauungsplan abweichend von diesen Bebauungsplänen Bordelle, Vergnügungsstätten und nicht zentrenschädliche Einzelhandelsbetriebe zugelassen werden sollen, ist nicht Ausdruck einer geänderten planerischen Konzeption bezüglich der Gewerbegebiete in diesem Stadtgebiet. Im Zuge der zulässigen Gliederung der Gewerbegebiete im Stadtgebiet untereinander (§ 1 Abs. 4 BauNVO letzter Satz) soll lediglich im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes HOS 527 anknüpfend an einen bestehenden Bordellbetrieb kleinräumig begrenzt ein anderweitiges Planungsziel verfolgt werden.

### 1.5 Bestandsdarstellung

#### 1.5.1 Lage des Geltungsbereiches

Das Plangebiet befindet sich ca. 4 km vom Citybereich der Innenstadt entfernt, in einem historisch mit Gewerbenutzungen versehenen Bereich im Erfurter Norden, dem Stadtteil Hohenwinden-Sulza.

Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die Stotternheimer Straße bzw. die Schwerborner Straße sowie über die Bunsenstraße als östliche Verlängerung der nördlichen Querverbindung – Straße Am Roten Berg / Bunsenstraße – in Richtung Ostumfahrung.

## Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Nördlich angrenzend an das Plangebiet und östlich der Schwerborner Straße befinden sich Einrichtungen der Energieversorgung – Heizkraftwerk Nord sowie das Umspannwerk. Vom Umspannwerk gehen erhebliche Lärmimmissionen durch die Lärmentwicklung der Transformatoren und deren Ventilationskühlung aus. Westlich an das Plangebiet grenzt das Gewerbegebiet an der Stotternheimer Straße an.

Südlich der Bunsenstraße befindet sich eine Kleingartenanlage "Blauer Flieder" sowie weitere Gewerbebetriebe aus dem Bereich des Wertstoff-Recyclings, von denen ebenfalls beträchtliche Lärmimmissionen ausgehen.

### 1.5.2 Eigentumsverhältnisse / Aktuelle Nutzung

Die im Geltungsbereich der Bebauungsplans vorhandenen Grundstücke befinden sich im Eigentum der Beton-Fertigteilebau Erfurt GmbH (BFE), der Elementbau Osthessen (ELO) GmbH & Co, Anlagen KG, der E.ON Thüringer Energie GmbH sowie einiger privater Grundstücksbesitzer an der Bunsenstraße und an der Schwerborner Straße. Die Firma ELO GmbH & Co, Anlagen KG besitzt mit ungefähr 49.600 m<sup>2</sup> ca. 65 % der Grundstücksfläche im Geltungsbereich.

Die Firma ELO GmbH & Co, Anlagen KG nutzt die im Eigentum befindlichen Grundstücke für die Produktionsanlagen und die Firma E.ON für Verwaltung und Schulungseinrichtungen. Eine Teilfläche der Firma ELO wird von einem Baumaschinenverleih bzw. Krandienst genutzt.

Daneben befinden sich zwei private Wohnhäuser (Bunsenstraße 12 und 13) und das Eroscenter Arabella (Bunsenstraße 9).

Das Grundstück Schwerborner Straße 30b, auf dem ehemals ein Wohnhaus stand, wird jetzt als Parkplatz der E.ON Thüringer Energie GmbH für Verwaltung und Schulungseinrichtungen genutzt.

Auf dem Flurstück 30/4 Bunsenstraße / Schwerborner Straße befand sich ein pavillonartiges Gebäude, das bis vor einiger Zeit als Imbissbude genutzt wurde. Auf diesem Grundstück wurde im Oktober 2002 ein großes Zelt errichtet, in dem gastronomische Angebote und u.a. Striptease-Vorführungen (Party-Palace) sowie Diskothekenveranstaltungen stattfanden. Dieses Zelt wurde zwischenzeitlich abgebaut. Auf dem Grundstück befindet sich nun ein Gebrauchtwagenhandel.

### 1.5.3 Technische Infrastruktur

Das Plangebiet ist neben der Straßenanbindung über die Stotternheimer Straße, die Schwerborner Straße und die Bunsenstraße ebenfalls über den ÖPNV ausreichend erschlossen.

Westlich der Stotternheimer Straße an der Straße Am Roten Berg befindet sich die Haltestelle der Straßenbahnlinie 5, des Weiteren sind an der Stotternheimer Straße (Linie 30) sowie der Schwerborner Straße (Linie 31) Bushaltestellen vorhanden.

Die stadttechnische Erschließung (Fernwärme, Wasser, Abwasser, Gas, Strom ...) erfolgt hauptsächlich über die Bunsenstraße sowie die Schwerborner Straße.

## Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Zur Zeit wird in den nordwestlichen Teilflächen des Geltungsbereiches das Schmutzwasser über eine private Hebeanlage gehoben und mittels einer privaten Schmutzwasserdruckleitung in den Schmutzwasserkanal in der Justus-Liebig-Straße gepumpt.

Im Gebiet befindet sich eine Kabeltrasse der Deutschen Telekom AG und wird im Bestand dargestellt. Damit eine flexible Bebauung der privaten Grundstücke möglich ist, wird von einer planungsrechtlichen Sicherung (Leitungsrecht) dieser Kabeltrasse abgesehen.

Des Weiteren sind im Gebiet Fernwärmeleitungen sowie Stromleitungen vorhanden, die von Nord nach Süd in unterschiedlichen Trassen verlaufend mehrere Flurstücke tangieren und südlich der Bunsenstraße sowohl Richtung Stotternheimer Straße als auch Richtung Schwerborner Straße führen.

Der Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans befindet sich im Fernwärmesatzungsgebiet.

### 1.5.4 Umweltsituation (Boden, Klima, Wasser)

Das Gewerbegebiet nordwestlich der Bunsenstraße zeichnet sich überwiegend durch eine hohe Versiegelung, insbesondere im nordöstlichen Bereich aus.

#### Boden

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindlichen Gebäude überdecken eine Fläche von ca. 10.000 m<sup>2</sup>. Daneben sind weitere versiegelte Flächen (z.B. im Bereich der Kranbahnen im Betriebsgelände der Firma BFE bzw. ELO mit ca. 13.000 m<sup>2</sup> sowie Parkplätze, Fahrstraßen und Hofbereiche mit ca. 16.000 m<sup>2</sup>) anzutreffen.

Innerhalb des Plangebietes zur Schwerborner Straße befindet sich ein ehemaliges Kiesabbaugebiet. Über das nach dem Kiesabbau abgelagerte Stoffinventar können derzeit keine abschließenden Aussagen gemacht werden.

Eine gutachterliche Untersuchung (historische Detailrecherche einer Altablagerung innerhalb des Bebauungsplans HOS 527 von Oktober 2003) der Wiederauffüllungen liegt der Anlage der Begründung bei.

Im Rahmen der Empfehlung der gutachterlichen Untersuchung kann davon ausgegangen werden, dass die Festsetzungen zur Präzisierung der bisher zulässigen Nutzungen im Gewerbegebiet "Nordwestlich der Bunsenstraße" mit den möglichen Bodenverunreinigungen in Einklang zu bringen sind.

Weiterhin befinden sich im westlichen Randbereich des Geltungsbereiches Teilflächen des Altlastensanierungsgebietes zum BFE- bzw. ELO-Gelände. Hier erfolgte eine Altlastensanierung.

Als Sanierungszielwert für den Boden wurde seinerzeit durch das Staatliche Umweltamt Erfurt, Dezernat Abfallwirtschaft / Altlasten objektspezifisch der Wert von 3.000 mg/kg TS für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) festgelegt. Der Wiedereinbauwert für schwach belasteten Betonbruch oder Erdstoff betrug 500 mg/kg TS MKW.

In diesem Bereich wurden die oberen Bodenschichten bis maximal 3 m unter Geländeoberkante durch unbelasteten Betonbruch ausgetauscht.

## Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Unterhalb ca. 3 m bis ca. 6 m ist der Boden durch MKW belastet (teilweise > Z5 nach LAGA), d.h. bei Aushubmaßnahmen aus dieser Tiefe fällt besonders überwachungsbedürftiger Abfall an.

Im Anstrombereich des ELO- bzw. BFE-Geländes, d.h. aus Richtung Süden, wurden Belastungen des Grundwassers mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) in Konzentrationen bis 298 µg/l nachgewiesen, die nicht Gegenstand der Sanierung waren. Bei Aushubmaßnahmen in diesem Bereich ist in jedem Fall mit belasteten Material, d.h. >Z0, z.T. >Z1.2 und >Z5 nach LAGA zu rechnen.

Der Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans ist zudem kampfmittelgefährdeter Bereich (Bombenabwurfgebiet).

### Klima

Im Bereich der Bunsenstraße verläuft im breiten Band die Klimaschutzzone 2. Ordnung.



#### **Sanierungszone**

Flächen mäßiger bis hoher Überwärmung mit negativer Bedeutung insbesondere für das Bioklima

#### **Klimaschutzzone 2. Ordnung**

Flächen mit großer Bedeutung für die Kalt- und Frischluftentstehung sowie für die Be- und Entlüftung und die bioklimatische Situation der Stadt Erfurt

## Lärm

Auf Grund der angrenzenden Straßen sowie der angrenzend an das Gebiet befindlichen Gewerbebetriebe (insbesondere das Umspannwerk) wirken erhöhte Lärmimmissionen auf das Plangebiet ein.

Für die Firma Beton Fertigteile Erfurt GmbH (BFE) wurde 1993 ein Genehmigungsbescheid (67/93) für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Betonfertigteilen mit einer Kapazität von 100.400 t/a Fertigteile und der dazugehörigen Betonmischanlage mit einer Kapazität von 142.260 t/a Frischbeton erteilt.

Im Genehmigungsbescheid wurde im Punkt 2.2 Lärmschutz festgelegt, dass unter Berücksichtigung eigener und/oder betriebsfremder Anlagen die Immissionsrichtwerte (Tag: 65 dB(A), Nacht: 50 dB(A)) an der Nordfassade (0,5 m vor den am stärksten vom Lärm betroffenen Fenstern) der Wohnhäuser Bunsenstraße 12/13 bzw. die Immissionsrichtwerte (Tag: 55 dB(A), Nacht: 40 dB(A)) an der Nordfassade (0,5 m vor den am stärksten vom Lärm betroffenen Fenstern) der Wohnhäuser im Falkenhäuser Weg (Wohngebiet "Rote Berg Siedlung") nicht überschritten werden dürfen.

Es handelt sich um eine Gemengelage, in der aufgrund von Vorbelastungen abweichende Zumutbarkeitsgrenzen gelten. Halten sich Vorhaben an den Rahmen der Vorbelastung, ist in bestimmten Grenzen die erforderliche Rücksichtnahme gewährleistet. Durch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm wird in nachgeordneten Genehmigungsverfahren außerhalb des Bebauungsplanverfahrens gesichert, dass die Schwelle der Gesundheitsgefahr nicht überschritten wird. Vorgefundene Immissionsbelastungen die der Planung nicht zuzurechnen sind, müssen in diesem Fall auch nicht mit Mitteln der Bauleitplanung einer Lösung zugeführt werden. Ein Verbesserungsgebot besteht nicht. Die Verschiebung der Konfliktbewältigung auf andere Verfahren ist zulässig.

## Wasser

Aus wasserrechtlicher Sicht bestehen keine weiteren Hinweise.

### 1.6 Planungsziele

Das städtebauliche Ziel des einfachen Bebauungsplans ist es, ausschließlich präzisierende Regelungen zur Art der baulichen Nutzung zu treffen. Das bestehende Gewerbegebiet stellt sich als Gemengelage und faktisches Gewerbegebiet mit Verwaltungs- und Wohnnutzungen sowie Gewerbe und einem Bordell dar.

Durch die bauplanungsrechtlichen Regelungen zur Art der Nutzungen soll für die bestehende Gemengelage eine geordnete städtebauliche Entwicklung für das Bebauungsplangebiet im Sinne der städtischen Planungskonzeption gesichert werden. Das Maß der baulichen Nutzung ist nicht Gegenstand von Festsetzungen und wird sich somit weiterhin nach den Einfügekriterien des § 34 Abs. 1 BauGB richten.

Im Zuge der zulässigen Gliederung der Gewerbegebiete im Stadtgebiet untereinander (§ 1 Abs. 4 BauNVO letzter Satz) sollen im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans HOS 527, anknüpfend an einen bestehenden Bordellbetrieb kleinräumig begrenzt, insbesondere milieutypische Vergnügungsstätten allgemein zugelassen werden. Entsprechend des Rechtsgutachtens von Prof. Dr. Stürer kann in einer Kommune kein flächendeckender Ausschluss der sexgewerblichen und sexgewerbenahen Vergnügungsstätten erfolgen.

Daher sind die Kommunen angehalten, Bereiche mit einer allgemeinen planungsrechtlichen Zulässigkeit besagter Nutzungen vorzusehen, um rechtsicher andernorts Nutzungsausschlüsse vornehmen zu können.

Derzeit ist die Zulässigkeit derartiger Nutzungen im Übrigen nach § 34 BauGB bereits ausnahmsweise gegeben.

Zur Umsetzung dieses Zieles wird abweichend von den Planungszielen der umgebenden Bebauungspläne folgerichtig kleinräumig auf die Flächenvorhaltung für Gewerbebetriebe im engeren Sinne (Logistikgewerbe, produzierendes und dienstleistendes Gewerbe) verzichtet. Mit Aufgabe des Zieles ist in diesem Bereich der Ausschluss von Einzelhandel nur insoweit gerechtfertigt, als dass er mit dem Ziel der Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche kollidiert. Ein Ausschluss nichtzentrenrelevanter Einzelhandelsvorhaben scheidet damit aus.<sup>1</sup>

Weiterhin wird durch den Bebauungsplan eine Steuerung der Zulässigkeit von Einzelhandel, als Unterart der Gewerbebetriebe aller Art, vorgenommen. Zum Schutz der zentralen Versorgungsbereiche und zur Absicherung einer wohngebietsnahen Versorgung sollen zentrenrelevante Sortimente (u.a. Lebensmittel) ausgeschlossen werden.

## 2. Begründung der Festsetzungen

### 2.1 Art der baulichen Nutzung

Den allgemeinen Zielen des Bebauungsplans entsprechend wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Gewerbegebiet GE entwickelt.

Zur textlichen Festsetzung 1.1.1:

Betriebe des Beherbergungsgewerbes werden als Unterart der Gewerbebetriebe aller Art ausgeschlossen. Nach der planerischen Konzeption der Stadt sollen diese Einrichtungen anderen geeigneteren Bereichen der Stadt vorbehalten bleiben.

Zur textlichen Festsetzung 1.1.2:

Durch die Steuerung im Rahmen der ausnahmsweisen Zulässigkeit von Schank- und Speisewirtschaften als Unterart der Gewerbebetriebe aller Art soll eine Versorgung des Gebietes abgesichert werden. Durch den Ausnahmeverbehalt soll eine Konzentration dieser Nutzungen in dem Gewerbegebiet vermieden werden.

Allgemeine Erläuterung zu den textlichen Festsetzungen 1.1.3, 1.1.4 und 1.1.6:

In Anbetracht der städtebaulichen Leitidee, eine allgemeine Zulässigkeit verschiedener Vergnügungstätten im Plangebiet zu ermöglichen, ist wie oben dargestellt ein genereller Ausschluss von Einzelhandel nicht begründbar. Dies ergibt sich schon allein daraus, dass Vergnügungstätten in gleicher Weise wie Einzelhandelsbetriebe geeignet sind, durch ihre höhere Wertschöpfung produzierende oder dienstleistende Gewerbebetriebe zu verdrängen und in ihrer Entwicklung zu behindern.

---

<sup>1</sup> entsprechend VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 28. Januar 2005 - 85 2831/03

Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Zur textlichen Festsetzung 1.1.3 und 1.1.4:

Durch die Festsetzung 1.1.3 werden nach § 1 Abs. 5 BauNVO in Verbindung mit einer Feindifferenzierung nach § 1 Abs. 9 BauNVO solche Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen, die andere als nicht-zentrenrelevante Kernsortimente führen.

Die Zweckbestimmung eines Gewerbegebietes wird durch den teilweisen Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben nicht verletzt, da nach der Rechtsprechung selbst im Falle eines generellen Ausschlusses von Einzelhandelsbetrieben der Gebietscharakter als gewahrt angesehen werden kann.<sup>2</sup>

Im Übrigen eröffnet § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO die Möglichkeit der Gliederung mehrerer Gewerbegebiete im Gemeindegebiet untereinander.

Mit Beschränkung der Zulässigkeit auf solche Einzelhandelsbetriebe, die nicht-zentrenrelevante Kernsortimente führen, wird eine Unterart nach § 1 Abs. 9 BauNVO festgesetzt, was besondere städtebauliche Gründe voraussetzt.

Diese sind hier gegeben, da zur Umsetzung der verfolgten städtebaulichen Zielsetzung lediglich ein Planerfordernis für den Ausschluss einer Unterart von Einzelhandelsbetrieben besteht.

Der gezielte Ausschluss dieser Unterart erfolgt mit dem Ziel, die Attraktivität der zentralen Versorgungsbereiche zu erhalten und zu stärken. Dieses ist nach der Rechtsprechung ein legitimes städtebauliches Ziel.<sup>3</sup>

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB ist bei der Aufstellung der Bebauungspläne die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche zu berücksichtigen.

Es können damit solche Sortimente ausgeschlossen werden, die nachweislich nach den spezifischen örtlichen Gegebenheiten in der Landeshauptstadt Erfurt für die Erhaltung und Entwicklung der faktischen zentralen Versorgungsbereiche von Bedeutung sind.

Eines Nachweises von schädlichen Auswirkungen auf den Einzelhandelsbestand der zu schützenden zentralen Versorgungsbereiche bedarf es aufgrund der über den einfachen Schutzzweck hinausgehenden Zielsetzung zwar nicht,<sup>4</sup>, es sei jedoch auf die umfassenden Untersuchungen im durch den Stadtrat beschlossenen Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt vom 18.02.2009 verwiesen, in dem fußend auf einer gutachterlichen Untersuchung der Gesamtstadt die zentralen Versorgungsbereiche, die Sortimentsliste und die Grundsätze der Einzelhandelsentwicklung abgeleitet wurden.

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Erfurt in der Fassung vom 18.02.2009 wurde am 29.04.2009 mit der Drucksachen-Nr. 0252/09 durch den Stadtrat beschlossen.

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Erfurt in der Fassung vom 18.02.2009 liegt seit der ortsüblichen Bekanntmachung vom 05.06.09 im Amtsblatt Nr. 10 zu jedermanns Einsichtnahme an dem Ort bereit, an dem die öffentlichen Auslegungen von Bebauungsplänen stattfinden und an dem nach Ersatzbekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB Bebauungspläne zu jedermanns Einsichtnahme bereit gehalten werden.

<sup>2</sup> Urteil BVerwG 4. Senat, 4 BN 15/99 vom 11.05.1999

<sup>3</sup> OVG NRW Urteil vom 22.4.204 – 7aD 142/02.NE.

BVerwG, Beschluss vom 10.11.2004 – 4 BN 33.04.

<sup>4</sup> Ulrich Kuschnerus, Der standortgerechte Einzelhandel Rn 466 ff

Die Öffentlichkeit konnte und kann somit verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis vom Inhalt dieses Konzeptes erlangen. Die Umschreibung von Einzelhandelsbetrieben durch Warensortimente wird den in der Rechtsprechung formulierten Anforderungen an Betriebstypen gerecht.<sup>5</sup>

Die Frage, welche Warensortimente zentrenrelevant sind, wurde im Ergebnis einer gutachterlichen individuellen Betrachtung der örtlichen Situation in der Landeshauptstadt ermittelt. Die örtliche spezifische Erfurter Sortimentsliste (Stand 18.02.2009) wurde als Bestandteil des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes vom Stadtrat am 29.04.2009 (Drucksachen-Nr. 0252/09) beschlossen und ist als Anlage der Begründung beigefügt. Die Festsetzung ist hinreichend bestimmt und aufgrund ihrer Zielsetzung städtebaulich motiviert.

Die getroffenen Festsetzungen zu den zulässigen Sortimenten beziehen sich auf die Kernsortimente der Einzelhandelsbetriebe. Ohne eine besondere planungsrechtliche Regelung kann das Kernsortiment nach der Rechtsprechung regelmäßig durch anderweitige Randsortimente ergänzt werden.<sup>6</sup> Allein aus dem Verständnis der Wechselbeziehungen zwischen den Begriffen Randsortiment und Kernsortiment ist die Annahme gerechtfertigt, dass aus der Zulässigkeit eines Kernsortimentes auch die der jeweiligen Branche zugeordneten Randsortimente zugelassen sind.<sup>7</sup>

Das Randsortiment zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sachliche Zuordnung zum Kernsortiment.
- Kernsortiment wird ergänzend angereichert.
- Gewisse Beziehung und Verwandtschaft mit dem Kernsortiment, deutliche Unterordnung nach Umfang und Gewicht gegenüber Kernsortiment.<sup>8</sup>
- Das Randsortiment darf nicht unter Umsatzgesichtspunkten ersichtlich ein wesentlich (mit)tragendes Standbein des Einzelhandelsbetriebes sein.<sup>9</sup>

Nach der Kommentierung ist in der Regel bei einem Anteil von über 10 % an der Gesamtverkaufsfläche des Betriebes davon auszugehen, dass ein Randsortiment nicht mehr vorliegt.<sup>10</sup>

Zur textlichen Festsetzung 1.1.5:

Anlagen für sportliche Zwecke werden ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf Grund der beabsichtigten Entwicklung ausgeschlossen.

So sollen u.a. Kombinationen aus Anlagen für sportliche Zwecke und Betriebe des Beherbergungsgewerbes (Sporthotels mit Trainingseinrichtungen: z.B. Reiterferienhotels mit Reitanlage, Tennisferienlager mit angeschlossenen Tennisplätzen und Hotel ...) ausgeschlossen werden, da diese nicht den zukünftigen Entwicklungszielen des Gewerbegebietes "Nordwestlich der Bunsenstraße" entsprechen.

Zur textlichen Festsetzung 1.1.6:

Die ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten sollen in dem Gewerbegebiet allgemein zulässig werden.

<sup>5</sup> Ulrich Kuschnerus, Der standortgerechte Einzelhandel Rn 524 ff

<sup>6</sup> Ulrich Kuschnerus, Der standortgerechte Einzelhandel Rn 52

<sup>7</sup> VGH BW, Urteil vom 02.10.92 - 8 S 548/92, OVG Rheinland-Pfalz Urteil vom 24.08.2000 - 1C 11457/99, Thüringer OVG, Urteil vom 21.08.2001 - 1 KO 1240/97

<sup>8</sup> OVG NRW Urteil vom 22.06.98 - 7a D 108/96.NE

<sup>9</sup> OVG NRW, Beschluss vom 26.01.2000 - 7 B 2023/99

<sup>10</sup> Ulrich Kuschnerus, Der standortgerechte Einzelhandel Rn 53

Verschiedene Unterarten der Vergnügungsstätten, z.B. Spielhallen, Internet-Cafes, Diskotheken, Bowling-Center, Billard-Cafes, werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans ausgeschlossen, da diese Nutzungen der Innenstadt mit ihrer Cityfunktion oder anderen Gewerbegebieten mit entsprechender städtebaulicher Ausrichtung vorbehalten sein sollen.

Ein Ausschluss verschiedener Vergnügungsstätten, u.a. Diskotheken, erfolgt auch um nutzungsbedingte Spannungen auszuschließen, da diese Vergnügungsstätten hauptsächlich von Jugendlichen frequentiert werden und besagter Bereich innerhalb der vorgesehenen Toleranzzone zur Ausübung der Prostitution liegt.

Zur textlichen Festsetzung 1.1.7:

Im Bereich der Bunsenstraße befinden sich zwei Wohnhäuser. Historisch und planungsperspektivisch stellen die Wohngebäude einen Fremdkörper in dem gewerblich genutzten Umfeld dar. Aus diesem Grunde erfolgte auch eine Darstellung als "gewerbliche Baufläche" im Flächennutzungsplan.

Die Wohngebäude besitzen Bestandsschutz. Um eine Erneuerung bzw. Sanierung dieser Wohngebäude zu ermöglichen, wird daher gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO für diese Grundstücke eine Fremdkörperfestsetzung vorgesehen. Grundsätzliches städtebauliches Ziel ist langfristig, die gewerbliche Nutzung aller im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindlichen Grundstücke zu ermöglichen.

Für die Festsetzung der "Fremdkörperfestsetzung" gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO müssen folgende Tatbestände vorhanden sein:

- Es muss sich um ein überwiegend bebautes Gebiet handeln.
- Es müssen bauliche Anlagen vorhanden sein.
- Die vorhandene bauliche Anlage (Wohnhäuser) würde durch Überplanung mit dem Baugebiet (Gewerbegebiet GE) unzulässig.

§ 1 Abs. 10 BauNVO bezieht sich auf Nutzungen, die in der Beschreibung der Baugebiete in der BauNVO weder zu den allgemein noch zu den ausnahmsweise zulässigen Nutzungskatalog zählen. Diese Vorschrift schafft somit die Rechtsgrundlage für die planungsrechtliche Zulassung eines Fremdkörpers, der in dem festgesetzten andersartigen Baugebiet unzulässig wäre. Fremdkörper in diesem Sinne sind zumeist singuläre Anlagen (Unikate), die im auffälligen Kontrast zu der sie umgebenden im Wesentlichen homogenen Bebauung stehen und ihre Umgebung nicht prägen oder mit ihr eine Einheit bilden (siehe Bernhard Stür "Der Bebauungsplan" RN 241 sowie BVerwG Urteil vom 26.05.1978 sowie 15.02.1990).

Die Festsetzung des Baugebietes unter Einbeziehung der Flächen, auf denen sich bauliche Anlagen i.S.d. § 10 Abs. 1 Satz 1 BauNVO befinden, muss sicherstellen, dass die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebietes in seinen übrigen Teilen gewahrt bleibt. Dazu gehören bei emittierenden vorhandenen baulichen und sonstigen Anlagen vor allem, dass die Schutzwürdigkeit des Baugebietes und damit der Schutz vor entsprechenden unzumutbaren Immissionen unter Beachtung der Planungsgrundsätze in immissionsvorbelasteten Gebieten beachtet wird (vgl. Ernst / Zinkahn / Bielenberg / Söfker; Kommentierung zur BauNVO § 1 BauNVO, RN 115).

Die beiden bestehenden Wohnhäuser sind als Nutzungen von ihrer "Umgebung" bereits im Wesentlichen akzeptiert worden und werden aus formalen Gesichtspunkten durch die Festsetzung im Bebauungsplan HOS 527 "festgeschrieben" (vgl. Fickert / Fieseler Kommentar zur Baunutzungsverordnung § 1 BauNVO, RN 137).

Dies wird auch durch den vorliegenden Genehmigungsbescheid für die Firma BFE bzw. die Firma ELO durch die Festlegung von Immissionsgrenzwerten zu den betroffenen Wohnhäusern Bunsenstraße dargestellt. Auf Grund der vorhandenen Immissionsbelastungen durch BFE und weiteren Gewerbebetrieben im Umfeld ist der Schutzanspruch der Wohnnutzung reduziert. Gleichwohl ist der vorbelastete Baubestand aufgrund der TA-Lärm, des Rücksichtnahmegebots und § 15 BauNVO nicht völlig schutzlos.

Da der einfache Bebauungsplan in diesem Sinne keine über die bestehende Zulässigkeit nach § 34 BauGB hinausgehenden neuen Zulässigkeitstatbestände schafft, besteht kein weitergehender Regelungsbedarf zum Schutz des Wohnens.

Die Festsetzung des Gewerbegebietes stimmt mit den Zielen der Stadtentwicklung überein und soll eine Verfestigung der Wohnnutzungen verhindern bzw. weitere Wohnbebauungen, die der Entwicklung des Gewerbegebietes entgegenstehen, ausschließen.

## 2.2 Verwendungsverbot bestimmter luftverunreinigender Stoffe

Zur textlichen Festsetzung 2.1:

Feste und flüssige Brennstoffe sind nur dann ausnahmsweise zulässig, wenn die betreffenden Feuerungsanlagen zur dauerhaften Raumwärmeerzeugung und Warmwassergewinnung mit dem "Blauen Engel" des Umweltbundesamtes zertifiziert sind, da laut Umweltbundesamt diese zertifizierten Anlagen bezüglich Partikel- und Stickoxidemissionen verringerte Werte aufweisen.

Da außerhalb der Heizperiode konventionelle Heizanlagen zur Warmwasserversorgung nur im Teillastbereich, verbunden mit höheren Emissionen, laufen, soll die Warmwasserversorgung bei derartigen Heizungen auf andere Art und Weise mit emissionsfreien Anlagen wie z.B. Solaranlagen, Wärmepumpen etc. erfolgen.

Die Bewertung von bestimmten nachwachsenden Rohstoffen (u.a. Holz, Bioethanol oder Heizöl aus Raps) und deren ausgeglichenen CO<sub>2</sub>-Bilanz bei der thermischen Verwertung wurde im Bauleitplanverfahren damit berücksichtigt.

Im Bereich der Straße Am Roten Berg und der Bunsenstraße verläuft im Breiten Band die Klimaschutzzone II. Ordnung. Östlich der Bahngleise befindet sich in Nord-Süd-Richtung eine Klimaschutzzone I. Ordnung. Auf Grund der Lage des Baugebietes und möglicher Belästigungen des innerstädtischen Bereiches (Feinstaubbelastung, Schadstoffeintrag, Lufthygiene) besteht jedoch die Erforderlichkeit der Festsetzung einer Reglementierung der luftverunreinigenden Stoffe für Feuerungsanlagen zur dauerhaften Raumwärmeerzeugung und Warmwassergewinnung sowie für Feuerungsanlagen zum gelegentlichen Betrieb.

Ungeachtet dessen befindet sich das Plangebiet innerhalb des Fernwärmesetzungsgebietes (siehe auch Punkt 1.5.3).

## 2.3 Gestalterische Festsetzungen / Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Zur textlichen Festsetzung 3.1:

Bewegliche Abfallbehälter, die ungeordnet in den Vorgärten bzw. den Vorbereichen zwischen Gebäude und Straße stehen, beeinträchtigen das städtebauliche Erscheinungsbild des öffentlichen

Raumes und der Vor(garten)bereiche. Aus diesem Grund sollen die beweglichen Abfallbehälter in die Gebäude integriert bzw. vor Einsicht aus dem öffentlichen Straßenraum geschützt werden.

Zur textlichen Festsetzung 3.2 und 3.3:

Mit der Regelung der Warenautomaten, Fahnenmasten und Werbeanlagen hinsichtlich der Art, Lage und Größenbeschränkung sowie der Beschränkung der Anzahl und der Anlage der Fremdwerbung je Baugrundstück soll eine unerwünschte Häufung und eine einhergehende Beeinträchtigung des städtebaulichen Erscheinungsbildes vermieden werden.

Zur textlichen Festsetzung 3.4:

Mit der Festsetzung bezüglich der Art und der maximalen Höhe von Einfriedungen soll eine homogene Gestaltung und Einfügung der Baugrundstücke in das Stadtgefüge sichergestellt werden.

## **2.4 Umweltprüfung, Umweltbericht, Ausgleichsmaßnahmen**

Bei dem Bauleitplanverfahren handelt es sich um einen einfachen Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 3 BauGB, d.h. die Zulässigkeit von Vorhaben richtet sich neben den Festsetzungen dieses Bebauungsplans nach § 34 BauGB. Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Dieser Tatbestand trifft für den einfachen Bebauungsplan HOS 527 zu.

Die untere Naturschutzbehörde hat nach Antragstellung mit Schreiben vom 17.05.2005 eine Befreiung für die Erstellung eines Grünordnungsplanes erteilt (siehe Anlage 8.1).

Gemäß § 13 Abs. 3 BauGB wird im vereinfachten Verfahren von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4, von dem Umweltbericht nach § 2a, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 6 Abs. 5 Satz 3 und § 10 Abs. 4 abgesehen; § 4c ist nicht anzuwenden. Bei der Beteiligung nach Absatz 2 Nr. 2 ist darauf hinzuweisen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird.

## **3. Umweltbelange**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans bestehen bereits erhebliche Beeinträchtigungen durch Immissionen aus den bestehenden Gewerbebetrieben bzw. den angrenzenden Nutzungen (Verkehr, Gewerbelärm ...) sowie durch die ehemaligen Nutzungen und der daraus bestehenden Altlastenproblematik (siehe auch Punkt 1.5.4 Umweltsituation (Boden, Klima, Wasser)). Der angestrebten Sicherung des Gewerbegebietes stehen die Umweltbelange nicht entgegen.

Eingriffe in Natur und Landschaft, die über das nach § 34 BauGB bereits zulässige Maß hinausgehen, werden aufgrund fehlender Festsetzungen planerisch nicht vorbereitet. Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Auf Grund dessen, dass sich das Maß der baulichen Nutzung nach dem vorhandenen Bestand richtet, keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft, insbesondere in unversiegelte Flächen mit Gehölzbestand im Geltungsbereich des Bebauungsplans HOS 527 zu erwarten sind und das Gebiets

bereits durch einen hohen Versiegelungsgrad gekennzeichnet ist, kann auf die Erstellung eines Grünordnungsplanes verzichtet werden (siehe Scheiben des Umwelt- und Naturschutzamtes vom 17.05.2005 - Anlage 8.1. der Begründung).

Das Bebauungsplanverfahren HOS 527 wird gemäß § 13 BauGB im vereinfachten Verfahren durchgeführt. Gemäß § 13 Abs. 3 BauGB wird von einer Umweltprüfung abgesehen. Die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, wird nicht begründet.

Die bloße abstrakte Möglichkeit, dass in einem GE-Gebiet eine UVP-pflichtige Anlage errichtet werden könnte, reicht nicht aus um die Anwendung des § 13 BauGB auszuschließen. Dies wäre erst dann der Fall, wenn der Bebauungsplan für ein bestimmtes konkret erkennbares UVP-pflichtiges Vorhaben aufgestellt würde.<sup>11</sup> Dies ist hier nicht der Fall.

#### 4. Erschließung und Folgekosten

Wie im Punkt 1.5.3 bereits dargestellt, ist das Plangebiet vollständig erschlossen. Erschließungsanlagen bzw. (öffentliche) Straßenverkehrsflächen werden nicht festgesetzt.

##### Erschließungskosten

Die Planung stellt eine Angebotsplanung ohne Bauverpflichtung dar. Aus dem Bebauungsplan selbst ergeben sich keine finanziellen Auswirkungen für die Landeshauptstadt Erfurt.

#### 5. Kennzeichnungen

Im Bereich des ehemaligen BFE-Geländes erfolgte eine Altlastensanierung. Als Sanierungszielwert für den Boden wurde seinerzeit durch das Staatliche Umweltamt Erfurt, Dezernat Abfallwirtschaft / Altlasten objektspezifisch der Wert von 3.000 mg/kg TS für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) festgelegt. Der Wiedereinbauwert für schwach belasteten Betonbruch oder Erdstoff betrug 500 mg/kg TS MKW.

In dem gekennzeichneten Bereich wurden die oberen Bodenschichten bis maximal 3 m unter Geländeoberkante durch unbelasteten Betonbruch ausgetauscht. Unterhalb ca. 3 m bis ca. 6 m ist der Boden durch MKW belastet (teilweise > Z5 nach LAGA), d.h. bei Aushubmaßnahmen aus dieser Tiefe fällt besonders überwachungsbedürftiger Abfall an.

Im Anstrombereich des BFE-Geländes, d.h. aus Richtung Süden, wurden Belastungen des Grundwassers mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) nachgewiesen, die nicht Gegenstand der Sanierung waren (49 mg/l sowie 200 mg/l).

Bei Aushubmaßnahmen in diesem Bereich ist in jedem Fall mit belasteten Material, d.h. >Z0, z.T. >Z1.2 und >Z5 nach LAGA zu rechnen. Aus diesem Grund wird eine Versickerung des Niederschlagswassers im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans HOS 527 nicht über das bestehende Maß hinaus vorgesehen.

<sup>11</sup> So z.B. Schmidt-Eichstaedt in BauR 7/2007 Seite 1150, entsprechend zur Anwendung des § 13 a BauGB

Eine Kurzfassung des Altlastengutachten für die ehemalige BFE Fläche von 1997 sowie die gutachterliche Untersuchungen der Gesellschaft zur Erfassung und Bewertung von Umweltdaten mbH (historische Detailrecherche einer Altablagerung innerhalb des Bebauungsplans HOS 527 von 27. Oktober 2003) befinden sich in der Anlage der Begründung.

Das vollständige Altlastengutachten und die historische Detailrecherche kann bei Bedarf im Umwelt- und Naturschutzamt, Stauffenbergallee 18, 99085, Erfurt eingesehen werden. Weitergehende Altlastenuntersuchungen werden im Rahmen des einfachen Bebauungsplans nicht vorgenommen. Ein Bebauungsplan hat (grundsätzlich) nur die Probleme zu lösen, die er aufwirft.<sup>12</sup> Dies gilt für alle Schutzgüter gleichermaßen. Ein einfacher Bebauungsplan, der auf faktischen Gewerbegebieten lediglich eine Beschränkung der bisher zulässigen Art der Nutzung vornimmt, macht Bodenuntersuchungen auf nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB kennzeichnungspflichtige Belastungen nicht erforderlich.

Alle bekannten Verdachtsmomente bezüglich bestehender Bodenbelastungen sind im Plan offengelegt. Der Hinweiszweck wird damit gleichermaßen erfüllt. Die Prüfung, ob ein im GE allgemein zulässiges Vorhaben nach seiner Art im Einzelfall nach §15 BauNVO unzumutbaren Störungen und Belästigungen aus Bodenkontaminationen ausgesetzt wird, ist in nachgeordnete Genehmigungsverfahren delegierbar.<sup>13</sup>

Über die Vorhabenzulassung wird nach Maßgabe des Anlagenzulassungsrechts nach ThürBO und BImSchG etc. in einem zusätzlichen Verfahren entschieden. Die Wahrung der Bodenschutzgüter ist über entsprechende gesetzliche Regelungen durch klare Verantwortlichkeiten der Bodenschutzbehörden, des Eigentümers und der Handlungs- und Zustandstörers gesichert.

Die Anforderungen an den Bodenschutz gelten dabei ohne Unterschied auch bereits im unbeplanten Innenbereich. Allein die Festsetzung der bestehenden Nutzung im Bebauungsplan löst kein weitergehendes Schutzbedürfnis aus. Die bekannten Verdachtsmomente boten den Bodenschutzbehörden bislang keine Veranlassung zur Intervention. Aus den Verdachtsmomenten war somit nicht abzuleiten, dass die Bodenbelastungen den bestehenden gewerblichen Nutzungen entgegenstehen.

Im vorliegenden Fall wird durch die Festsetzungen des einfachen Bebauungsplans keine Nutzung zugelassen, die nicht bereits nach § 34 BauGB zulässig gewesen wäre.

## 6. Hinweise

### Archäologische Bodenfunde und Bodenaufschlüsse

Die Hinweise zu den bodenarchäologischen Funden und den Bodenaufschlüssen sind in der Genehmigungs- und Realisierungsphase zu beachten. Sie sind notwendig, da auf Grund der Lage des Bebauungsplangebietes im Bereich des Siedlungsgebietes der Stadt Erfurt mit Bodenfunden zu rechnen ist und geplante Erdaufschlüsse sowie größere Baugruben rechtzeitig anzuzeigen sind.

### Bodenverunreinigungen und Altlasten - Belasteter Aushub

Auf Grund der Vornutzung des zeichnerisch dargestellten Bereichs als ehemaliges Kiesabbaugebiet und durch Wiederbefüllung mit unbekanntem Stoffinventar besteht ein Verdacht, dass die Böden

<sup>12</sup> Vorgefundene Immissionsbelastungen die der Planung nicht zugerechnet werden können, müssen von Ihr nicht einer Lösung zugeführt werden.

Ernst/Zinkahn Bielenberg BauGB Kommentar Rn 240

<sup>13</sup> Prof. Dr. Arnulf v. Heyl Bodenbelastungen- Konfliktbewältigung bei der Bauleitplanung BauR 3/2003 S. 333 ff

erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind. Ein Gutachten zur historischen Erkundung wurde beauftragt und befindet sich in der Anlage zur Begründung.

Die Hinweise zu den Bodenverunreinigungen wurden gegeben, damit der Bauherr über die Möglichkeit des Vorhandenseins von umweltgefährdeten Stoffen im Boden in Kenntnis gesetzt ist und im Vorfeld von Bauvorhaben, Entsiegelungen oder Gebäudeabbrüchen entsprechende Altlastenuntersuchungen für die betroffenen Grundstücke oder die Bausubstanz in Auftrag gibt.

Grundsätzlich ist bei Antreffen von schadstoffkontaminierten Böden die weitere Vorgehensweise mit dem Umwelt- und Naturschutzamt abzustimmen.

#### Kampfmittel

Das Plangebiet ist ehemaliges Bombenabwurfgebiet. Dieser Hinweis wurde gegeben, da bei Baumaßnahmen vor Baubeginn Luftbilddauswertungen bzw. Sondierungen durch systematische Flächeabsuche von den Bauherrn durchgeführt werden müssen.

#### Lärmimmissionen

Bei dem Geltungsbereich des Bebauungsplans handelt es sich um Flächen, die bereits einer hohen Vorbelastung durch angrenzende Gewerbebetriebe unterliegen. Für das Vorhaben selbst ist im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens der Nachweis über die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach Technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) zu erbringen und der unteren Immissionsschutzbehörde, Umwelt- und Naturschutzamt der Stadt Erfurt, zur Prüfung vorzulegen. Im Gebiet bestehen bereits andere Gewerbebetriebe. Bei Änderungen oder Neuerrichtung von Vorhaben müssen daher die Vorbelastungen im Gebiet berücksichtigt werden. Von einer schalltechnischen Nachweisführung kann bei Büronutzungen oder nichtstörendem Gewerbe abgesehen werden.

## **7. Verzeichnis der Abbildungen / Anhang**

Verzeichnis der Abbildungen:

Seite 4: Stadtverwaltung Erfurt - Luftbild 2008

Seite 7: Stadtverwaltung Erfurt / Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung, Auszug aus dem rechtswirksamen FNP

Seite 12: Stadtverwaltung Erfurt - Umwelt- und Naturschutzamt - Karte der Klimazonen

## **8. Anlagen der Begründung**

1. Schreiben des Umwelt- und Naturschutzamtes bezüglich der Befreiung von der Erstellung eines Grünordnungsplans vom 17.05.2005
2. Übersicht der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind und ungefähre Lage des ehemaligen Kiesabbaugebiets und Wiederauffüllungsbereiches
3. Endbericht zu der Abriss- und Sanierungsbegleitung auf dem Gelände BFE vom Juli 1997 (Jena Geos Ingenieurbüro GmbH)
4. Abschlussbericht des Grundwassermonitorings der Abriss- und Sanierungsbegleitung auf dem Gelände BFE vom Juli 1997 (Jena Geos Ingenieurbüro GmbH)
5. Historische Erkundung (Stand Oktober 2003)
6. Erfurter Sortimentsliste (Auszug aus dem Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Erfurt Stand 18.02.2009)

Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Anlage 1

Schreiben des Umwelt- und Naturschutzamtes bezüglich der Befreiung von der Erstellung eines Grünordnungsplans vom 17.05.2005

Umwelt- und Naturschutzamt  
Amtsleiter

Stadtverwaltung Erfurt

Mitteilung an  
Stadtplanungsamt

61 - Stadtplanungsamt Posteingang										
27. MAI 2005 828										
Abl.	I	II	X						Fläch.	
SG	0	1	2	3						
SB	0	1	2	X	4	5	6	7	8	9

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

09.05.2005 sem-ax

Mein Zeichen / Aktenzeichen

3103-15-20-01

Bearbeiter

Frau Kaliske

Telefon / Fax

0361 655 2568/ 0361 655 2609

17.05.2005

**Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße" -  
Antrag auf Befreiung von der Erstellung eines Grünordnungsplanes**

Sehr geehrter Herr Hille,

der von Ihrem Amt beantragten Befreiung von der Erstellung eines Grünordnungsplanes für den Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße" wird auf der Grundlage des Bebauungsplanentwurfes HOS 527 mit Planungsstand 06.05.2005 gemäß § 5 Abs. 3 ThürNatG entsprochen.

Die untere Naturschutzbehörde kann laut § 5 Abs. 3 ThürNatG von der Erstellung eines Grünordnungsplanes absehen, wenn die vorherrschende Nutzung der Gemarkung den Zielen der Landschaftspflege entspricht und dies durch vorliegende Planungskonzeptionen gewährleistet erscheint.

Im Landschaftsplan der Stadt Erfurt ist das Gebiet des Bebauungsplanes HOS 527 als Gewerbegebiet mit Gliederung durch Grünzüge, Durchgängigkeit mit Wegen, Sichtschutz nach außen, Pufferzone zu Wohnbebauung und Biotopstrukturen als Entwicklungsziel dargestellt. Im aktuellen Flächennutzungsplan-Entwurf der Stadt Erfurt ist der betreffende Bereich als gewerbliche Nutzungsfläche ausgewiesen.

Das Maß der baulichen Nutzung richtet sich nach dem vorhandenen Bestand, der Bebauungsplan regelt lediglich die Art der baulichen Nutzung zu bereits Vorhandenem. Somit sind keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft insbesondere in unversiegelte Flächen mit Gehölzbestand sowie markante Baumreihen und Einzelbäume im Geltungsbereich zu erwarten. Für die Eingriffe im Bebauungsplangebiet, die bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind bzw. zulässig waren, ist laut § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB kein Ausgleich erforderlich. Auf Grund dessen sowie der Tatsache, dass die derzeitige Situation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes durch Verwaltungs-, Wohn- und Gewerbenutzung von einem hohen Versiegelungsgrad gekennzeichnet ist, kann auf die Erstellung eines Grünordnungsplanes verzichtet werden.

Mit freundlichen Grüßen

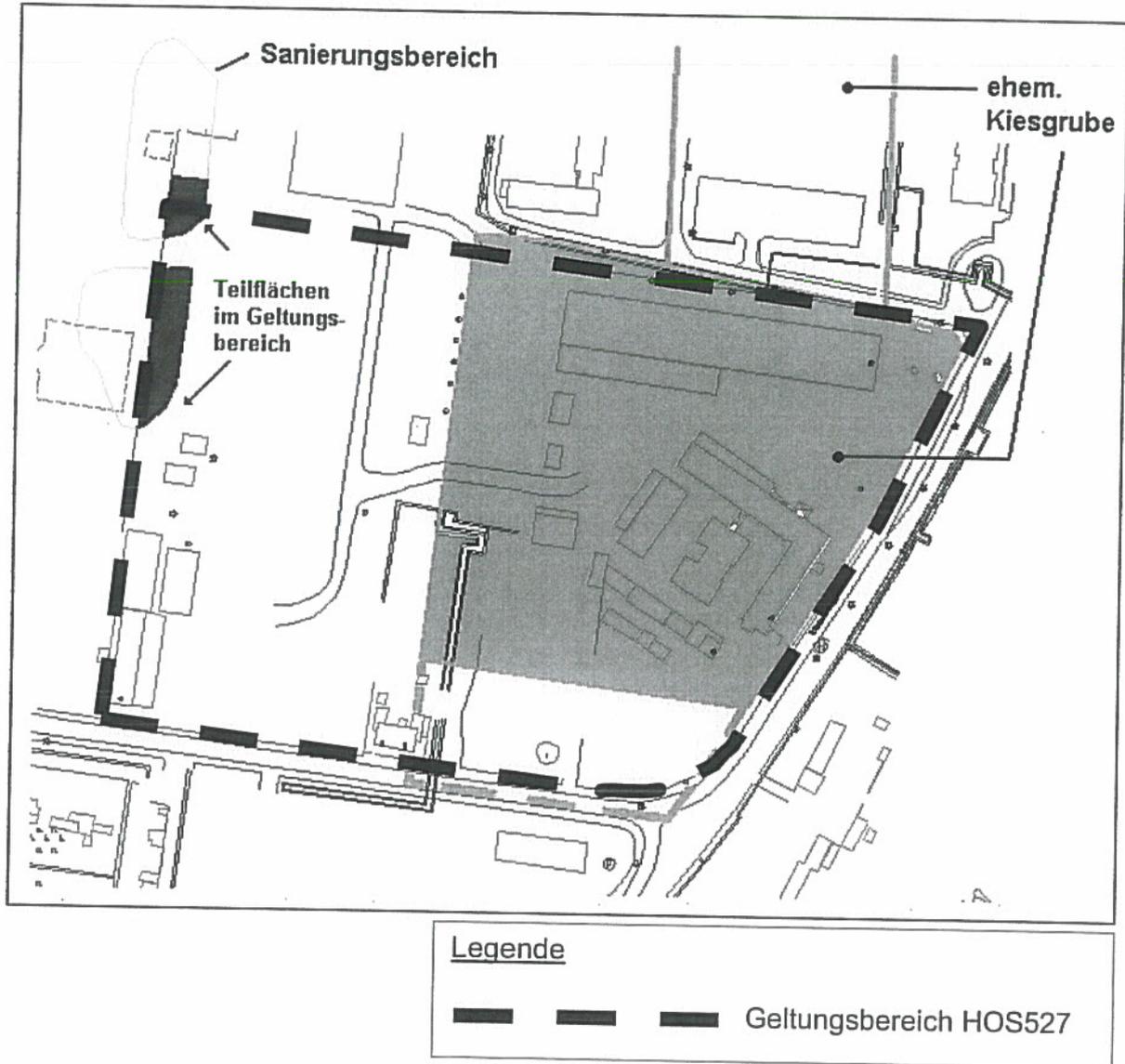
  
Dr. Sieche  
Amtsleiter

Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

**Anlage 2**

Übersicht der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind und ungefähre Lage des ehemaligen Kiesabbaugebietes und Wiederauffüllungsbereiches

Übersicht der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind (Teilflächen des Altlastensanierungsbereiches BFE) und ungefähre Lage des ehemaligen Kiesabbaugbietes und Wiederauffüllungsbereiches



**Anlage 3**

Endbericht zu der Abriss- und Sanierungsbegleitung auf dem Gelände BFE vom Juli 1997 (Jena Geos Ingenieurbüro GmbH)



JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH

Saalbahnhofstraße 25c  
07743 Jena  
Tel.: 03641 / 4535 0  
Fax: 03641 / 442806

# Endbericht

(4. Zwischenbericht)

der

**Abriß- u. Sanierungsbegleitung**  
auf dem Gelände des ehem. BFE

**Betonwerk Erfurt, Stotternheimer Straße 40**

**TLG-Nr. 209135**

Auftragsnummer : G 1622

Auftraggeber : Treuhand Liegenschaftsgesellschaft mbH,  
Bereich Umwelt/Altlasten, Niederlassung Thüringen UA

Bearbeiter : Dipl.-Geologe R. Seifert  
Dipl.-Geologe (FH) H.-J. Kurzbach

Jena, den 14.07.1997

  
i.v.  
Dr. F. Wehrhatch  
Geschäftsführer

  
Dipl.-Geol. R. Seifert

  
Dipl.-Geologe (FH) H.-J. Kurzbach  
Autor

## Präambel

Die Vorgehensweise der Abrißarbeiten wurden mit dem SUAUE mehrfach und durch ständigen Kontakt während der Abriß- und Sanierungsarbeiten fortlaufend abgestimmt.

Über den Abrißfortschritt und Sachstandsveränderungen wurden entsprechend des Baufortschrittes Protokolle der ing.-techn. Begleitung der Abriß u. Sanierungsarbeiten [Anl. 3] erstellt.

Der Sanierungszielwert (Boden) wurde objektspezifisch seitens des SUAUE auf 3000 mg/kgTS MKW festgelegt. Der Wiedereinbauwert für schwach belasteten Betonbruch oder Erdstoff wurde mit 500 mg/kgTS MKW festgelegt und bestätigt.

Die folgende Tabelle, die die Grundlage der Abstimmung mit den SUAUE zur Abrißgenehmigung bildete, wurde abrißbegleitend ständig vervollständigt. Der Endstand dieser Tabelle liegt hiermit nunmehr vor und ist gleichzeitig Abschlußbericht der Abriß- und Sanierungsmaßnahme.

Entsprechend der bearbeiteten Einzelobjekte und Flächen der Liegenschaft werden darin alle, für den Arbeitsablauf und die Sanierungserfolgskontrolle relevanten Daten, zusammengefaßt.

## 1. Erläuterungen zum Sanierungsablauf und den durchgeführten Arbeiten :

Alle relevanten Flächen und Gebäude wurden vor Abrißbeginn vor Ort zusammen mit einem Vertreter des Staatlichen Umweltamtes begutachtet und auf zu beachtende Besonderheiten wurde das ausführende Abrißunternehmen hingewiesen.

Alle Festlegungen, Aufmaße und Ergebnisse der Baustellenkontrollen sind mit dem zuständigen Bauleiter Herrn Appel (ehemals Firma ADS, seit 01/97 Tröster Umwelttechnik Erfurt) abgestimmt und schriftlich im Bautagebuch festgehalten worden.

Bei der Bewertung der Dokumentation sind drei Arten der durchgeführten Beprobung zu unterscheiden:

**1. Beprobung von Erdstoff zur Beurteilung der Belastung und Notwendigkeit der Sanierung**, bzw. Beprobung zur Beweisführung hinsichtlich der Freigabe von relevanten Flächen aus dem Altlastenverdacht (Vorgabe SUAUE + Gutachterbewertung).

**2. Beprobung nach Abriß- u. Sanierungsarbeiten zur Beweisführung der Einhaltung der Sanierungszielwerte**, d.h. es wird der Unterboden dieser Flächen z.B. unter belasteten und separierten Betonflächen beprobt oder es werden die Stöße und die Sohle von auszuhebenden Baugruben nach der Sanierung hinsichtlich Erreichen der Sanierungszielwerte kontrolliert.

**3. Beprobung von lt. organoleptischer Ansprache offensichtlich kontaminierter und daraufhin separierter Bausubstanz, zur Festlegung dessen Verwertungs- oder Entsorgungswege :**

- als belastet eingestufte Bausubstanz wird separiert, nach Brecherdurchgang entsprechend der Separierungsobjekte und Chargen beprobt;
- die chargenweise zu ca. 80-100 m<sup>3</sup>, tw. ca. 50 m<sup>3</sup> separierten Massen wurden auf einer definierten und mit Folie gesicherten Fläche bis zur Entsorgung bereitgestellt;
- entsprechend des Beprobungsergebnisses diese Einzelchargen wird über deren Einbaufähigkeit oder den Entsorgungsweg entschieden,
- auf diese Weise konnte eine erhebliche Menge separiertes und als belastet eingestuftes Material zur Wiederverwertung gewonnen und entsprechende Entsorgungskosten eingespart werden

### **Bemerkung:**

Die Beprobung der einzelnen Chargen bedeutete einerseits einen erhöhten Probenaufwand, andererseits wurde die Möglichkeit geschaffen, einzelne Chargen deren MKW - Gehalte  $\leq$  500 mg/kg ( $\leq$  Z 1.2) betragen auszuhalten und in die Recyclingstrecke rückzuführen.

Eine Volumenreduzierung der als kontaminiert eingeschätzten Bausubstanz wurde somit möglich.

Von den insgesamt ca. 16.000 m<sup>3</sup> als kontaminiert eingeschätzter Bausubstanz konnten auf diese Weise ca. 4.000 m<sup>3</sup> als recyceltes und einbaufähiges Baumaterial rückgeführt werden. Bei einem Tonnagepreis von 100,-/t (einschließlich Transportkosten) bedeutet das eine **Einsparung von ca. 720.000,-DM**. Diese Summe rechtfertigt den gegenüber dem geplanten Analytik- und Beprobungsaufwand um ca. 5.000,-DM erweiterten Kostenrahmen der Analytik.

- und letztlich bei Überschreitung der Wiedereinbauwerte folgt

#### **4. Beprobung zur kompletten Deklaration von separierter zu entsorgender Bausubstanz (oder Erdstoff, Klärschlamm etc.) entsprechend den Vorgaben der TSA (LAGA)**

Zusätzlich zur Beprobung (Beweisführung) wurden die Arbeiten und das Ergebnis der Arbeiten dokumentiert und zum vorliegenden Abschlußbericht eine komplette Fotodokumentation erstellt.

## **2. Grundwassermonitoring**

Auf einigen der Schadensherde des BFE Geländes erstreckt sich die Kontamination bis in die gesättigte Bodenzone bzw. in den bei ca. 3 - 5 m tief liegenden Grundwasserbereich.

Eine Kontamination des Grundwassers wurde 1991 lokal bereits erkundet und war anzunehmen. Daraufhin wurde im Ergebnis der am 22.11.1996 im Staatlichen Umweltamt Erfurt stattgefundenen Besprechung bezüglich der Überwachung des Grundwasser im Bereich des ehem. BFE Geländes, eine 4 malige Beprobung des Grundwassers im Abstand von 2 Monaten festgelegt.

Die 1. Beprobung des Monitoring erfolgte am 12.12.1996, die 2. Beprobung am 13.02.1997 und die 3. Beprobung am 24.04.1997. Die 4. Beprobung stand zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch aus und ist für 29. KW 1997 vorgesehen. Die Ergebnisse der drei Meßrunden wurden in separaten Berichten geliefert.

Das Monitoring belegt, daß keine, eine GW-Sanierungsmaßnahme erfordernde Grundwasserkontamination durch MKW vom BFE Gelände auf ausgeht. Vor allem im Bereich der ALVF SB 1 - 4 sind GW - Verunreinigungen durch einen lokal aufschwimmenden Ölfilm festgestellt worden, der sich jedoch nicht weiter ausbreitet und den in der Anlage 1 dargestellten Flächen mit Kontamination in der gesättigten Zone (tiefer 3,0 m) entspricht.

Es wurde jedoch eine, bereits im Anstrom vorhandene erhebliche LHKW-Belastung des Grundwassers durch Lösungsmittel nachgewiesen. Diese Kontamination ist auf südlich des BFE-Geländes liegende, jedoch nicht näher zu verifizierende Verursacher zurückzuführen.

Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Anlage 4

Abschlussbericht des Grundwassermonitorings der Abriss- und Sanierungsbegleitung auf dem Gelände BFE vom Juli 1997 (Jena Geos Ingenieurbüro GmbH)



JENA-GEOS Ingenieurbüro GmbH

Saalbahnhofstraße 25c

07743 Jena

Tel.: 03641 / 4535 0, -15

Fax: 03641 / 442806

# Abschlußbericht

## (4. Messung)

des Grundwassermonitoring  
der Abriß- u. Sanierungsbegleitung  
auf dem Gelände des ehem. BFE

**Betonwerk Erfurt, Stotternheimer Straße 40**

**TLG-Nr. 209135**

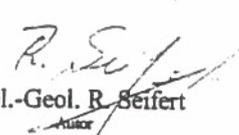
Auftragsnummer : G 2008.

Auftraggeber : Treuhand Liegenschaftsgesellschaft mbH,  
Bereich Umwelt/Altlasten, Niederlassung Thüringen UA

Bearbeiter : Dipl.-Geologe R. Seifert

Jena, den 30.07.1997

Dr. F. Weihrauch  
Geschäftsführer

  
Dipl.-Geol. R. Seifert  
Autor

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Präambel	3
2. Ergebnisse u. Interpretation der 3. Messung zum Grundwassermonitoring	3
3. Bewertung der Untersuchungsergebnisse	8

### Anlagen

Anlage 1	Übersichtsplan der Beprobungspegel u. Meßergebnisse	10
Anlage 2	Laborprotokolle	11

## 1. Präambel

Während der Abriß- und Sanierungsarbeiten auf dem Gelände des ehem. BFE wurden bei Schurfarbeiten in den zu sanierenden Altlastbereichen SB1 - SB4 gegenüber dem Erkundungsstand neue Erkenntnisse gewonnen. Es handelt sich dabei um einen im Schwankungsbereich des Grundwasser liegenden Schadstoffkörper, einen durch MKW belasteten Kies-/Sandhorizont.

Daraufhin wurde am 22.11.1996 seitens des Staatlichen Umweltamtes Erfurt, als Ergänzung zur vorliegenden Sanierungskonzeption, die Auflage erteilt, im Bereich des BFE Geländes 10 Grundwassermeßstellen einzurichten. Diese sollen der Beobachtung der GW-Belastung im An- und Abstrom der Schadensbereiche auf dem BFE Gelände dienen.

Ziel der Messung des Grundwassermonitoring war es, die Höhe der Schadstoffbelastung des Grundwassers, die Ausbreitung der Schadstofffahne, die Anstrombelastung und mögliche Veränderungen von Parametern während der Beobachtungsphase zu ermitteln.

In einem Zeitraum von ca. ½ Jahr wurden, beginnend vom Dezember 1996, die 10 Neupegel in einem ca. 2 monatlichem Rhythmus 4 mal beprobt. Als weitere Meßpunkte kommen ein Altpegel (P 2/92) und ein auf dem Gelände befindlicher Brauchwasserbrunnen hinzu, so daß das Grundwassergeschehen an insgesamt 12 Meßpunkten beobachtet werden konnten.

Der Brunnen stand während der Abschlußmessung bereits nicht mehr zur Verfügung, da dieser während der Neuerschließung des Gelände liquidiert wurde.

Im Ergebnis und nach Abschluß des GW - Monitoring und Abschluß- der Abriß und gleichzeitig durchgeführten Sanierungsarbeiten sind in Abhängigkeit von den Beprobungsergebnissen keine weiteren Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen auf dem BFE Gelände erforderlich. Die Abstrompegel wurden diesbezüglich als Brunnengalerie so angelegt und als 5"-Pegel ausgebaut, daß sie im Bedarfsfalle als Förderbrunnen für evtl. erforderliche Grundwassersanierungsarbeiten hätten nachgenutzt werden können.

## 2. Ergebnisse u. Interpretation der 4. Messung zum Grundwassermonitoring

Zur Beprobung wurden die Pegel :

1. GWBR 1 / 96	im GW - Anstrom (Neupegel, 2")
2. GWBR 2 / 96	im GW - Anstrom (Neupegel, 2")
3. GWBR 3 / 96	im GW - Anstrom (Neupegel, 2")
4. GWBR 4 / 96	im GW - Abstrom (Neupegel, 5")
5. GWBR 5 / 96	im GW - Abstrom (Neupegel, 5")
6. GWBR 6 / 96	im GW - Abstrom (Neupegel, 5")
7. GWBR 7 / 96	im GW - Abstrom (Neupegel, 5")
8. GWBR 8 / 96	im GW - Abstrom (Neupegel, 5")
9. GWBR 9 / 96	im GW - Abstrom (Neupegel, 5")
10. GWBR 10 / 96	im GW - Abstrom (Neupegel, 5")
11. GWBR 2 / 92	im GW - Abstrom (Altpegel, 5") herangezogen.

### 3. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Die Bewertung der Analysenergebnisse erfolgte nach den in Thüringen behördlicherseits herangezogenen Richtwerten der LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser). Darin wird zwischen Prüfwerten und Maßnahmenschwellenwerten, die jeweils als Konzentrationsbereich und nicht als feststehender Wert ausgelegt sind, unterschieden.

Die Prüfwerte sind Werte, bei deren Unterschreitung der Gefahrenverdacht in der Regel als ausgeräumt gilt (Analysenwerte sind in der n. f. Tabelle nicht farbig gekennzeichnet). Bei Überschreitung ist eine weitere Sachverhaltsermittlung geboten (Analysenwerte sind in der n. f. Tabelle grün gekennzeichnet).

Die Maßnahmenschwellenwerte sind Werte, deren Überschreitung in der Regel weitere Maßnahmen, z.B. eine Sicherung bzw. eine Sanierung nach sich ziehen (Analysenwerte sind in der n. f. Tabelle rot gekennzeichnet).

Diese Werte sind Orientierungswerte und können nur eine auf die örtliche Bedingungen abgestimmte Bewertung des Einzelfalles sein. Gegenüber den Normalverhältnissen der Backgroundbelastung erhöhte Werte sind fett gedruckt.

Die Analytikergebnisse der Einzelmessungen sind in der vorangegangenen Aufstellung ersichtlich. Die Lage der Beprobungspunkte sind in der Anlage 1 dargestellt und die Kopien der Originallaborprotokolle sind als Anlage 2 dem Bericht beigelegt.

Während der Beprobung war, wie auch in den vorangegangenen Messungen bis auf den Pegel 1/96, in allen Pegeln eine starke Wasserführung, jedoch mit tw. stark gesunkenen Pegelständen vorhanden. Die Differenzbeträge nehmen, wie auch bereits während der vorangegangenen Monitoringmessungen festgestellt, von Süd nach Nord zu.

Die generelle GW-Fließrichtung ist NNE.

Die Vermutung, daß insbesondere im Abstrom der Flächen SB 1 und SB 3 eine hohe Belastung des Grundwassers durch Mineralölkohlenwasserstoffe vorhanden ist, hat sich auch in der vierten Abschließenden Meßrunde nicht bestätigt. Auch der in den vorangegangenen Messungen festgestellte aufschwimmenden Ölfilm auf der Grundwasseroberfläche der zwei Pegel, die unmittelbar an den Bereich der Flächen SB1 und SB3 angrenzen, ist während der Messungen nicht festgestellt worden.

Der MKW - Gehalt in der vierten Meßrunde lag in allen Pegeln unterhalb des Prüfwertes bzw. der Nachweisgrenze ( $> 0,04 \text{ mg/l}$ ), d. h. es sind weder im Anstrom noch im Abstrom der ehemaligen Schadstoffeintragsflächen des BFE gelöste oder aufschwimmende MKW-Verunreinigungen im GW nachgewiesen worden.

Nach den vorliegenden Analysenergebnissen hat eine relevante Ausbreitung der MKW-Belastung im Grundwasser nicht stattgefunden und sich nach Beendigung der Erdbauarbeiten wieder ein relatives Gleichgewicht eingestellt. Der während der 1. Messung ermittelte, eng begrenzte Konzentrationsherd in und um die Flächen SB1 und SB3, dessen Ausdehnung dem im Grundwasserbereich liegenden und während der Schurfarbeiten bereits aufgeschlossenen schwarzen, stark mineralölkohlenwasserstoffhaltigen Kies/Sandhorizont weitestgehend entspricht (s. Anlage 1), war auf eine Durchwirbelung der oberen Grundwasserschichten infolge der Schurf- und Verfüllarbeiten zurückzuführen. Diese Arbeiten sind fast zeitgleich zur 1. Messung durchgeführt worden.

Die in den vorangegangenen Messungen nicht nachweisbare MKW-Kontamination des Wasser ist sicher weiterhin darauf zurückzuführen, daß die mineralölkohlenwasserstoffhaltigen Schadstoffkomponenten kaum eluierbar sind. Als weitere Erklärung ist die Ölart heranzuziehen. Es handelt sich um hochkettige Schwer- und Schalöle, die nicht bzw. kaum wasserlöslich sind.

Die Probenahme (Pumpprobe) erfolgt je nach Grundwasseraufschluß 0,5 - 1,5 m unter Grundwasser Oberfläche. Damit wird gewährleistet, daß der auf der Grundwasser Oberfläche schwimmende Ölfilm (nur in den Pegeln 5/96 und 7/96 optisch sichtbar) das Meßergebnis nicht verfälscht, d.h. es werden nur die im Grundwasser gelösten MKW - Schadstoffe gemessen.

Nach erfolgter abrißbegleitender Sanierung des Geländes und einem weitestgehenden Aushub der kontaminierten Bodenpartien bis in die gesättigte Bodenzone mit über 10.000 t Boden sind zudem die bekannten Kontaminationsquellen nahezu vollständig beseitigt.

Als weiterer Parameter wurde in 6 Meßstellen ( Pegel 1, 3, 5, 7, 9 und 10 ) die Belastung des GW durch LHKW, d.h. Lösungsmittel untersucht.

Gegenüber der, während der 1. Meßrunde ermittelten und im Prüfwertbereich liegenden LHKW Schadstoffkonzentration, wurde während der 2. Meßrunde ein allgemeines Ansteigen der LHKW Belastung im Grundwasser gemessen, welches sich nunmehr auch in der 3. Meßrunde fortgesetzt und in der 4. Meßrunde weiter extrem gesteigert hat. Die LHKW Belastung des GW ist bereits im Anstrom des Geländes vorhanden und eindeutig nicht auf Einträge auf dem BFE-Gelände zurückzuführen, d.h. daß Gelände wird bereits von belastetem Wasser unterströmt.

Die Belastung wird hauptsächlich durch Trichlormethan, Trichlorethen und Tetrachlorethen hervorgerufen. Alle drei Stoffe werden insbesondere als Reinigungs-, Lösungs- und Entfettungsmittel eingesetzt.

In der Wasserprobe aus dem Pegel 3/96 an der südlichen Begrenzung im Anstrom der Liegenschaft, lagen die gemessenen Konzentrationen für Trichlormethan und Tetrachlorethen während der 1. Meßrunde an der oberen Grenze des Maßnahmschwellenwertes der LAWA. In der 2. Meßrunde übersteigt der Gehalt an Tetrachlorethen mit 62 µg/l sogar den Maßnahmschwellenwert und hat in der 3. Meßrunde mit 160 µg/l und in der 4. Meßrunde mit 200 µg/l einen bedenklichen Wert von erreicht. Die Konzentration von Trichlorethen überschreitet mit je 87 µg/l die Obergrenze des Maßnahmschwellenwertes ebenfalls. Ähnlich sind die Belastungen der Pegel 9 und 10 angestiegen. Es ist als eine weitere stark ansteigende Tendenz der LHKW - Belastungskonzentrationen im Anstrom feststellbar.

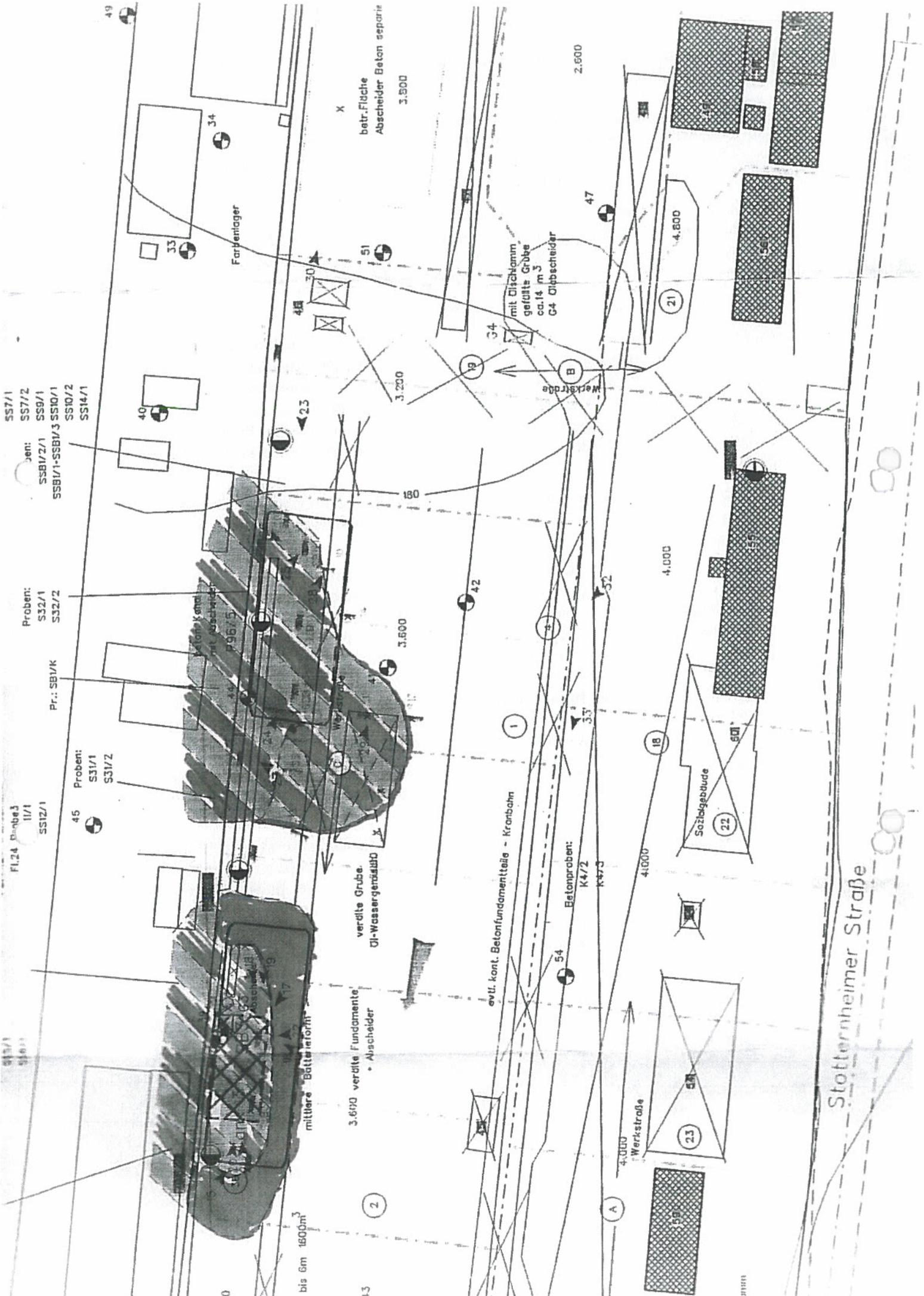
**Auf Grund der starken Zunahme der LHKW Konzentrationen im GW wird seitens des Gutachters eine Suche der Eintragsquelle im Anstrom des BFE-Geländes als dringend erforderlich empfohlen.**

Es wird vermutet, daß der Belastungsanstieg durch derzeit laufende Abriß- und Erdbaumaßnahmen im Anstrom den BFE Geländes noch verstärkt worden ist. Möglicherweise ist es infolge von Abrißmaßnahmen ehemaliger Tank- und Industriestandorte im Süden, außerhalb der Liegenschaft zu einer Mobilisierung LHKW - haltiger Schadstoffherde im Grundwasserbereich gekommen die zu diesem Anstieg der LHKW Belastung im Grundwasser führten. Diese Annahme spricht für den weiteren starken Anstieg von Tetrachlorethen und Trichlorethen in den im Anstrom liegendem Pegel 3/96.

Der während der 4. Meßrunde gemessenen Anstieg der LHKW - Belastungen in den abstromseitig gelegenen Pegeln 7/96, 9/96 und 10/96 ist auf Grund der vorhandenen anstromseitigen Belastungen erklärbar und nicht auf mögliche Eintragsquellen, die auf dem BFE-Gelände liegen könnten zurückzuführen.

Es ist davon auszugehen, daß das Haupteintragszentrum im Süden, außerhalb der Liegenschaft zu suchen ist. Eine nähere Lokalisierung des Schadstoffherdes ist jedoch mit der vorliegenden Datenlage nicht möglich.

Nach den Ergebnissen des Monitoring läßt sich derzeit keine Notwendigkeit von GW - Sanierungsmaßnahmen auf der Liegenschaft BFE ableiten.



SS7/1  
 SS7/2  
 SS9/1  
 SS10/1  
 SS10/2  
 SS14/1

Proben:  
 S32/1  
 S32/2

Pr.: SB1/K  
 SS12/1

Fl.24 Probe3  
 II/1  
 SS12/1

bis 6m 1800m<sup>3</sup>

49

Farblager

33  
 34

40

45

43

42

41

40

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

45  
 31/1  
 33/2

3.670 verdichtete Fundamente  
 • Abscheider

verdichtete Grube  
 Öl-Wassergemisch

evtl. kont. Betonfundamente - Kronbahn

betr. Fläche  
 Abscheider Beton separat

mit Dichtungsm  
 gefüllte Grube  
 ca. 14 m<sup>3</sup>  
 G4 Ölabscheider

evtl. kont. Betonfundamente - Kronbahn

4.000  
 Werkstraße

## *Bodenkartierung altlastenrelevanter Parameter (nach Sanierung)*



Oberer Bodenbereich ist bis max. 3m u. GOK durch unbelasteten Betonbruch ausgetauscht



Bodenbereich mit möglicher geringer MKW - Belastung (<Z1.2), bei Aushub Prüfung erforderlich und evtl. als Abfall zu entsorgen, da das Material über dem Wiedereinbauwert der LAGA-Richtlinien liegt



Unterer Bodenbereich ab ca. 2,5 m Tiefe (bis ca. 6m) ist durch MKW - belastet (teilweise >Z5). Dieser Bodenhorizont liegt bereits im Schwankungsbereich des Grundwassers.



MKW - Belastung des Bodens bis 2,5 m u GOK unter Sanierungszielwert, bei Aushub jedoch als Abfall zu entsorgen, da das Material über dem Wiedereinbauwert der LAGA - Richtlinie liegt



kont. Boden separiert

Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

1

Anlage 5

Historische Erkundung (Stand Oktober 2003)



**Gesellschaft zur Erfassung und  
Bewertung von Umweltdaten mbH**

# **Historische Detailrecherche einer Altablagerung innerhalb des Bebauungsplanes HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“ Erfurt**

**Im Auftrag der Stadt Erfurt, Umwelt- und  
Naturschutzamt**

emc-Projektnummer: 4612

\\s01\Projekt\daten\4612\Bericht\Endfassung\Bericht\_4612.doc

**emc -  
Gesellschaft zur  
Erfassung und  
Bewertung von  
Umweltdaten mbH**  
www.emc-gmbh.de

**Büro Thüringen:  
Liebknechtstraße 51  
99086 Erfurt  
Telefon (0361) 56 56 53 -0  
Telefax (0361) 56 56 53 30**

**Büro Bayern:  
Oberes Dorf 27  
95349 Thurnau  
Telefon (09228) 97891  
Telefax (09228) 97892**

**Geschäftsführer:  
Markus Ottenbreit  
Dr. Rainer Scheibke  
Heike Schwandt  
Dr. habil. Kai Uwe Totsche**

**Sitz der Gesellschaft:  
Erfurt  
eingetragen beim  
Amtsgericht Erfurt  
HRB 7597**

# Historische Detailrecherche einer Altablagerung innerhalb des Bebauungsplanes HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“

Im Auftrag der Stadt Erfurt, Umwelt- und  
Naturschutzamt

## Unterschriftenblatt

<b>Version 1.0</b>	<b>Verfasser:</b>
emc-Projekt-Nummer: 4612 Erfurt 27.10.2003	Heike Schwandt, Dipl. Geoökologin Unterschrift:
<b>4. Exemplar von 4</b>	Dr. Rainer Scheibke, Dipl. Geoökologe, Geschäftsführer Unterschrift:

## 0 Verzeichnisse

### 0.1 Inhaltverzeichnis

0	VERZEICHNISSE.....	3
0.1	INHALSTVERZEICHNIS .....	3
0.2	TABELLENVERZEICHNIS.....	6
1	ZUSAMMENFASSUNG.....	7
2	AUFGABEN-/ZIELSTELLUNG.....	8
2.1	VERANLASSUNG.....	8
2.2	AUFGABENSTELLUNG .....	8
2.3	AUFTRAGGEBER, AUFTRAGSDATUM, AUFTRAG- UND NACHAUFTRAGNEHMER .....	8
3	KENNTNISSTAND UND BEARBEITUNGSSCHRITTE .....	9
3.1	VORHANDENE GUTACHTEN/UNTERSUCHUNGSBERICHTE .....	9
3.2	AKTENSTUDIUM .....	10
3.3	ORTSBEGEHUNGEN .....	11
3.4	ZEITZEUGENBEFRAGUNG.....	11
3.5	MULTITEMPORALE LUFTBILDERAUSWERTUNG.....	11
3.6	MULTITEMPORALE KARTENAUSWERTUNG.....	11
4	STANDORTBESCHREIBUNG .....	12
4.1	ALLGEMEINE STANDORTDATEN.....	12
4.2	GEOGRAPHIE/MORPHOLOGIE.....	12
4.2.1	Topographie der Liegenschaft.....	12
4.2.2	Morphologie der Liegenschaft und der Umgebung .....	13
4.2.3	Daten zu Niederschlag, Temperatur, Windgeschwindigkeiten und -richtungen.....	13
4.3	GEOLOGIE/PEDOLOGIE .....	13
4.3.1	Stratigraphie.....	13
4.3.2	Petrographie/Pedologie.....	13
4.3.3	Strukturgeologische Situation.....	13
4.4	HYDROGEOLOGIE.....	14
4.4.1	Anzahl und Lage der grundwasserleitenden Schichten.....	14
4.4.2	Arten der Grundwasserleiter.....	14
4.4.3	Flurabstände.....	14
4.4.4	Durchlässigkeiten und Mächtigkeiten der Grundwasserdeckschichten.....	15
4.4.5	Durchlässigkeiten, Mächtigkeiten, Transmissivitäten und Speicherkoeffizienten der Grundwasserleiter.....	15
4.4.6	Grundwasserfließrichtung und -geschwindigkeit.....	15
4.4.7	Lage von relevanten Entnahmehäusern, Lage der Filter, Entnahmemengen.....	16

4.4.8	<i>Lage von nahe gelegenen Beobachtungsbrunnen</i> .....	16
4.4.9	<i>Grundwasserchemismus</i> .....	18
4.5	HYDROLOGIE.....	19
4.5.1	<i>Lage, Geometrie und Fließgeschwindigkeit von nahe gelegenen Oberflächengewässern</i> .....	19
4.5.2	<i>Entwässerung der Liegenschaft zu Vorflutern</i> .....	19
4.5.3	<i>Wasserex- und infiltrierende Gewässerabschnitte</i> .....	19
4.5.4	<i>Oberirdische Wasserscheiden</i> .....	19
4.6	ZUSTAND DER LIEGENSCHAFT .....	19
4.6.1	<i>Vorhandene Altanlagen</i> .....	19
4.6.2	<i>Ausmaße von Altablagerungen mit Volumenangaben</i> .....	19
4.6.3	<i>Beobachtungen von Sickerwasseraustritten, Vernässungen</i> .....	19
4.6.4	<i>Vegetationsschäden</i> .....	19
4.6.5	<i>Art und Zustand von Oberflächenversiegelungen</i> .....	20
4.6.6	<i>Zufahrt und Zugangsmöglichkeiten zum Untersuchungsbereich</i> .....	20
5	<b>NUTZUNG DER LIEGENSCHAFT UND HISTORISCHE ENTWICKLUNG</b> .....	21
5.1	HISTORISCHE ENTWICKLUNG.....	21
5.1.1	<i>Eigentumsverhältnisse</i> .....	21
5.1.2	<i>Gebäudebestandsentwicklung</i> .....	21
5.2	NUTZUNGEN .....	22
5.2.1	<i>Nutzungen auf der Liegenschaft</i> .....	22
5.2.2	<i>Darstellung von Ver- und Entsorgungseinrichtungen</i> .....	22
5.2.3	<i>Besondere Vorkommnisse</i> .....	22
5.2.4	<i>Geplante Nutzung</i> .....	22
5.2.5	<i>Umgebungsnutzung</i> .....	22
6	<b>DARSTELLUNG VON MÖGLICHERWEISE KONTAMINIERTEN BEREICHEN UND GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG</b> .....	23
6.1	DARSTELLUNG UND ERLÄUTERUNG DER EINZELNEN KONTAMINATIONSVERDÄCHTIGEN BEREICHE .....	23
6.1.1	<i>Derzeitiger Zustand</i> .....	23
6.1.2	<i>Flächengröße</i> .....	23
6.1.3	<i>Eingesetzte Substanzen/Schadstoffliste</i> .....	23
6.1.4	<i>Lager- und Umschlagsmengen</i> .....	23
6.1.5	<i>Umschlagstellen und Transportwege</i> .....	23
6.1.6	<i>Besondere Vorkommnisse</i> .....	23
6.1.7	<i>Beschreibung der Flächen auf Basis der Ergebnisse aus den Ortsbegehungen, Befragungen, Unterlagen</i> .....	23
6.1.8	<i>Darstellung der derzeitigen, vormaligen und geplanten Nutzung der Flächen</i> .....	27
6.1.9	<i>Ablauf der Entwicklung</i> .....	28
6.1.10	<i>Baumaßnahmen</i> .....	28
6.1.11	<i>Beschreibung der technologischen Prozesse</i> .....	28
6.2	ABSCHÄTZUNG DES GEFÄHRDUNGSPOTENZIALS DER ALTLASTENVERDÄCHTIGEN FLÄCHE .....	29
6.2.1	<i>Beurteilung des Gefährdungspotenzials der möglicherweise kontaminierten Bereiche</i> .....	29
6.2.2	<i>Dokumentation der relevanten Schadstoffe</i> .....	29



6.2.3	<i>Beurteilung des festgestellten oder vermuteten Schadstoffpotenzials</i> .....	30
6.2.4	<i>Gefährdungspotenzial der Schadstoffe hinsichtlich der Umweltmedien und Schutzgüter</i> .....	30
6.2.5	<i>Aussagen zu potenziellen Kontaminationspfaden</i> .....	31
6.2.6	<i>Lage zu Schutzgebieten</i> .....	32
6.2.7	<i>Beurteilung des Gefährdungspotenzials der altlastenverdächtigen Flächen aus der bisherigen Nutzung</i> .....	32
6.3	<b>ABLEITUNG UND BEGRÜNDUNG WEITERER MAßNAHMEN</b> .....	33
6.4	<b>UNTERSUCHUNGSPROGRAMM FÜR ORIENTIERENDE UNTERSUCHUNG</b> .....	33
6.4.1	<i>Vorschläge für Untersuchungsmedien</i> .....	33
6.4.2	<i>Vorschläge für Probenahmepunkte</i> .....	33
6.4.3	<i>Vorschläge für Analysenprogramm</i> .....	33
6.4.4	<i>Projektplan mit Kostenschätzung</i> .....	33
7	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER VORGESCHLAGENEN MAßNAHMEN</b> .....	34
8	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	35
9	<b>ANLAGEN</b> .....	36
9.1	<b>QUELLEN</b> .....	36
9.1.1	<i>Gutachten</i> .....	36
9.1.1.1	<i>Gutachten über eine orientierende Altlastuntersuchung auf dem Gelände des Betonwerkes Stotternheimer Straße, Erfurt, Hauptwerk; der SGS Controll-Co. m.b.H. Hamburg 1991, im Auftrag der BFE Beton Fertigteiltbau Erfurt GmbH (Standort SUAE), Auszüge</i> .....	36
9.1.1.2	<i>Nicht reproduzierte Gutachten</i> .....	36
9.1.2	<i>Luftbilder (nicht reproduziert)</i> .....	36
9.1.3	<i>Archivrecherchen</i> .....	37
9.1.4	<i>Befragungen</i> .....	37
9.1.5	<i>Historische Unterlagen</i> .....	37
9.1.6	<i>Auszug aus THALIS (Flächenaktualität 30.06.2003)</i> .....	37
9.2	<b>PHOTODOKUMENTATION</b> .....	37
9.3	<b>KARTOGRAPHISCHE DARSTELLUNGEN</b> .....	38
9.3.1	<i>Lageplan nach TK 10 M-32-35-C-c-3 Erfurt N (1:5.000)</i> .....	38
9.3.2	<i>Historischer Stadtplan 1915 nach Koordinatentransformation (1:2.500)</i> .....	38
9.3.3	<i>Historischer Stadtplan 1933 nach Koordinatentransformation (1:2.500)</i> .....	38
9.3.4	<i>Historische Karte 1922 (Nachträge 1936) TK 25, 4932 Stotternheim (1:2.599)</i> .....	38
9.3.5	<i>Geologische Karte 4932 nach Koordinatentransformation (1:25.000 mit Legenden)</i> .....	38
9.3.6	<i>Hydrogeologische Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)</i> .....	38
9.3.7	<i>Karte der hydrogeologischen Kennwerte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)</i> .....	38
9.3.8	<i>Karte der Hydroisohypsen Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)</i> .....	38
9.3.9	<i>Karte der Grundwassergefährdung Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)</i> ..	38
9.4	<b>BERICHT EINSCHLIEßLICH ANHANG IN DATENTECHNISCH ERFASSTER FORM</b> .....	38



## 0.2 Tabellenverzeichnis

TABELLE 4-1: ÜBERSICHT ZUR GRUNDWASSERBESCHAFFENHEIT KÄNOZOISCHER LOCKERGESTEINSGRUNDWASSERLEITER L11 IN THÜRINGEN AUS TMLNU (1996).....	18
TABELLE 6-1: SCHICHTENVERZEICHNISSE VON SONDIERUNGEN AUF DEM UNTERSUCHUNGSGELÄNDE 1991:.....	25
TABELLE 6-2: ANALYSENERGEBNISSE BODENPROBEN AUS DER ORIENTIERENDEN UNTERSUCHUNG 1991 (IN MG/KG TS WENN NICHT ANDERS ANGEZEIGT).....	26
TABELLE 6-3 LAGE ZU SCHUTZGEBIETEN .....	32
TABELLE 6-4: FLURSTÜCKE, DIE VERMUTLICH VON ALTABLAGERUNGEN BETROFFEN SIND ...	33

# 1 Zusammenfassung

Für den Bereich des Bebauungsplanes HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“ bestand der Verdacht einer Altablagerung. Die Stadt Erfurt beauftragte daraufhin die emc GmbH am 30.09.03 mit einer Historischen Detailrecherche zu der Flächenhistorie bis zum Zeitpunkt der Verfüllung.

Zu dem Objekt liegen für den fraglichen Zeitraum nur sehr wenige Informationen vor. Im wesentlichen konnte aufgrund der Luftbildauswertung, der multitemporalen Kartenauswertung und der Archivrecherche festgestellt werden, dass die ehemaligen Kiesgruben in der Zeit nach der Wende zum 20. Jahrhundert entstanden und die Gruben auf dem Gelände des B-Planes HOS-527 spätestens zum Ende des II. Weltkriegs bereits verfüllt waren. Zu dem Schadstoffinventar und den genauen Dimensionen der Gruben liegen keine Informationen vor. Indizien aus den Akten der Bauverwaltung der Stadt Erfurt von 1920 weisen jedoch darauf hin, dass neben Hausmüll und Aschen auch gewerbliche Abfälle verkippt wurden.

Bei einer Altlastenuntersuchung auf dem Gelände der BFE 1991 wurden im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes in Tiefen bis ca. 4,5 m anthropogene Auffüllungen nachgewiesen, die auf eine Altablagerung hindeuten. Chemische Analysen des Bodens und des Grundwassers für diesen Bereich erbrachten keinen Hinweis auf eine akute Belastung.

Aufgrund der der langen Verweildauer seit der Verfüllung und der Lage innerhalb eines stark industriell genutzten Umfeld mit hohem branchentypischen Altlastenpotential wird kein erhöhter Verdacht auf eine akute Gefährdung von Schutzgütern aufgrund infolge der Altablagerung eingeschätzt. Es gibt sich daraus kein akuter Handlungs- oder Untersuchungsbedarf. Die Gutachter empfehlen, die Fläche als Verdachtsfläche in den entsprechenden Raumplanungen zu berücksichtigen und bei Ausschachtungsarbeiten auf dem Gelände eine fachtechnische Begleitung hinzuzuziehen.

## **2 Aufgaben-/Zielstellung**

### **2.1 Veranlassung**

Seitens der Stadt Erfurt wurde innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“ eine verfüllte Auskiesungsfläche lokalisiert, über deren Zusammensetzung, Mächtigkeit und das Vorhandensein umweltgefährdender Stoffe zum Zeitpunkt der Angebotsabfrage keine Aussagen möglich waren.

### **2.2 Aufgabenstellung**

Mit der vorliegenden historischen Detailrecherche gemäß Altlastenleitfaden II –Erkundung und Untersuchung von altlastenverdächtigen Flächen (TLUG, 2002) sollten Angaben über Verfüllungszeitraum, Geometrie und mögliche Inhaltsstoffe bzw. abgelagerte Stoffe für die ehemalige Auskiesung ermittelt werden. Eine weitergehende Recherche hinsichtlich der Nutzungshistorie nach dem Zeitpunkt der Verfüllung war nicht Bestandteil des Auftrags.

### **2.3 Auftraggeber, Auftragsdatum, Auftrag- und Nachauftragnehmer**

Die emc GmbH Erfurt wurde mit Schreiben vom 30.09.2003 von der Stadt Erfurt, Umwelt- und Naturschutzamt mit der Durchführung einer historischen Detailrecherche einer Altablagerung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“ beauftragt.

### 3 Kenntnisstand und Bearbeitungsschritte

#### 3.1 Vorhandene Gutachten/Untersuchungsberichte

Zu dem Objekt liegen keine spezifischen Gutachten vor, es wurde jedoch im Rahmen von weiter gefassten Altlastenuntersuchungen mit erfasst. Diese Gutachten sowie Untersuchungen zu benachbarten Flächen liegen dem Staatlichen Umweltamt in Erfurt vor und konnten für die Dauer der Bearbeitungszeit ausgeliehen werden.

- *Gutachten über eine orientierende Altlastuntersuchung auf dem Gelände des Betonwerkes Stotternheimer Straße, Erfurt, Hauptwerk; der SGS Controll-Co. m.b.H. Hamburg 1991, im Auftrag der BFE Beton Fertigteilbau Erfurt GmbH (schließt den westlichen Teil des Untersuchungsgebietes mit ein)*
- *Gutachten über eine orientierende Altlastuntersuchung auf dem Gelände des Gipsbetonzellenwerkes Stotternheimer Straße, Erfurt,; der SGS Controll-Co. m.b.H. Hamburg 1991, im Auftrag der BFE Beton Fertigteilbau Erfurt GmbH (betrifft den Bereich nördlich des Untersuchungsgebietes)*
- *Betrieblicher Umweltschutz – Gutachten zur Sanierung der Betriebsdeponie „Kiesteich“ der Erdbaulabor Göttingen, Göttingen 1990, im Auftrag der ENAG Erfurt, Energieversorgung Nordthüringen AG (betrifft den Kiesteich im Norden des Untersuchungsgebietes, Abstand ca. 800 m vom Mittelpunkt des Untersuchungsgebietes)*
- *Betrieblicher Umweltschutz –Sanierung, Rekultivierung, Entsorgung – Bauvorhaben HKW Erfurt-Ost, „Schwerborner Straße“: Sanierung, Rekultivierung des Kiesteiches unter Verwendung von DISPERSOPT-Kraftwerksasche; Zwischenbericht; der Erdbaulabor Göttingen, 1992; im Auftrag der ENAG Erfurt, Energieversorgung Nordthüringen AG (betrifft den Kiesteich im Norden des Untersuchungsgebietes, Abstand ca. 800 m vom Mittelpunkt des Untersuchungsgebietes)*
- *Betrieblicher Umweltschutz –Sanierung, Rekultivierung, Entsorgung – Bauvorhaben HKW Erfurt-Ost, „Schwerborner Straße“: Sanierung, Rekultivierung des Kiesteiches unter Verwendung von DISPERSOPT-Kraftwerksasche der Erdbaulabor Göttingen, 1990; im Auftrag der ENAG Erfurt, Energieversorgung Nordthüringen AG (betrifft den Kiesteich im Norden des Untersuchungsgebietes, Abstand ca. 800 m vom Mittelpunkt des Untersuchungsgebietes)*

### **3.2 Aktenstudium**

Im Rahmen der historischen Erkundung wurden die im Arbeitszeitraum zugänglichen Unterlagen und Informationen recherchiert und ausgewertet. Bei folgenden Stellen wurde recherchiert (Eine Recherche-Dokumentation findet sich im Anhang):

1. Stadtarchiv Erfurt
2. Thüringer Hauptstaatsarchiv Weimar
3. Staatliches Umweltamt Erfurt
4. Thüringer Oberbergamt Gera
5. Stadtverwaltung Erfurt, Umwelt- und Naturschutzamt sowie Untere Wasserbehörde

Weiterhin wurden die auf dem Untersuchungsgelände ansässigen Firmen TEAG und BFE hinsichtlich Altunterlagen bzw. Informationen angefragt.

Zu 1: Im Stadtarchiv Erfurt wurden die Adressbücher der Stadt Erfurt von 1948 und 1950, das Gesamtfindbuch und die Findkartei zu den Stichwörtern „Städtische Akten 1872-1950 – Kriegsmaßnahmen (Kriegsschädenamt, Luftangriffe 1941-1949), Stadtplanung und Städtebau (Stadtbau und -planung 1941-44) sowie Einrichtungen der Bauverwaltung (Müllbeseitigung und Verwertung 1898-1930) durchgesehen.

Zu 2: Im Hauptstaatsarchiv in Weimar wurden die Findkartei der Bergbehörde Erfurt (Zeitraum 1936-1975) sowie die Akten „Bergbau“ beim Wirtschaftsministerium für den Bezirk Erfurt durchgesehen.

Zu 3: Das Staatliche Umweltamt Erfurt stellte der emc GmbH den kompletten ihr vorliegenden Bestand an Gutachten und Untersuchungsergebnissen des Objektes Beton Fertigteilewerk Erfurt für die Dauer der Auswertung im Original zur Verfügung. Weiterhin wurde der THALIS-Eintrag für die Altablagerung recherchiert.

Zu 4: Beim Thüringer Oberbergamt Gera wurde eine schriftliche Anfrage hinsichtlich Kiesgruben/Erdstoffgewinnung/Restlöcher Bunsenstrasse oder Schwerborner Strasse durchgeführt. Zu dieser Adresse und diesen Stichwörtern fanden sich keine Unterlagen in dem Archiv.

### **3.3 Ortsbegehungen**

Von einer Ortsbegehung wurde abgesehen, da die aktuelle Gebäude/Produktionssituation für die Aufgabenstellung nicht relevant ist. Das Gelände ist überwiegend bebaut und teilweise versiegelt.

### **3.4 Zeitzeugenbefragung**

Eine Zeitzeugenbefragung gestaltete sich aufgrund des langen Zeitraumes, der seit dem betrachteten Verfüllungszeitraum (vor 1945) vergangen ist, als schwierig. Es wurden deshalb die für Umweltaufgaben bzw. Baumaßnahmen auf den Geländen der BFE und der TEAG zuständigen Mitarbeiter hinsichtlich Erkenntnissen aus vergangenen Altlasten- oder Baugrunduntersuchungen befragt. (Telefonische Anfragen am 09., 10., 12., 17. und 20. 10.2003).

### **3.5 Multitemporale Luftbilderauswertung**

Zu der Fläche lagen beim Auftraggeber stereoskopische Aufnahmen der Befliegungen von 1945, 1953 und 1978 vor, die der emc GmbH für die Dauer des Auftrags zur Auswertung zur Verfügung gestellt wurden. Spätere Befliegungsjahrgänge wurden nicht recherchiert bzw. ausgewertet, da sie für die Fragestellung nicht relevant waren.

Die genaue Bezeichnung der Luftbilder findet sich im Anhang (10.1 Quellen).

Die Bilder wurden mit einem Gerät der Firma Zeiss (Spiegelstereoskop 16-G351 b) stereoskopisch ausgewertet. Das Ergebnis wird verbal im Text (4.6.2) dargestellt.

### **3.6 Multitemporale Kartenauswertung**

In die multitemporale Kartenauswertung wurden der aktuelle topografische Stadtplan Erfurt 1:10.000 Blatt 2 (Anlage 9.3.1) sowie die beim Stadtarchiv Erfurt recherchierten Übersichtspläne der Stadt Erfurt von 1915 (Anlage 9.3.2) und 1933 (Anlage 9.3.3), die Topografische Karte (Messtischblatt) von 1922 (1:25.000) mit Überarbeitungsstand 1936 (Anlage 9.3.4) und ein Plan zur Abwasserbeseitigung der Stadt Erfurt von 1937 (Messtischblatt von 1922 mit einzelnen Eintragungen von Hand) einbezogen.

Als Sonderkarten wurden die geologische Karte (Anlage 9.3.5) sowie die Blätter der Hydrogeologischen Karte (1:50.000) (Anhänge 9.3.6 bis 9.3.9) sowie die Karten aus TMLNU (1996) ausgewertet.

## 4 Standortbeschreibung

### 4.1 Allgemeine Standortdaten

Bezeichnung der Fläche: Bebauungsplan HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“

THALIS-Schlüsselnummer: 10586

Adresse: Bunsenstrasse, 99097 Erfurt

Gemarkung: Erfurt Nord

Flur: 62

Flurstücke: 30/4, 35, 37/3, 37/5, 37/6, 37/7, 40/1, 42/1, 42/13, 42/14, 42/15, 42/16, 42/17, 42/18, 42/19, 42/3, 42/4, 42/5, 42/6, 42/9, 43, 44/1, 126/44, 134/39, 157/40

Geographische Lage: Thüringer Becken

Ausdehnung der Fläche des Bebauungsplanes HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“ :  
75.935 m<sup>2</sup>

Zuständige Vollzugsbehörde: Staatliches Umweltamt Erfurt

Rechtsträger/Eigentümer: Beton Fertigteilwerk Erfurt GmbH (BFE), Thüringer  
Energieversorgung AG (TEAG) (Flurstücke 37/5 und 37/6), weitere  
Eigentümer von Einzelflächen

Geplante Nutzung: Gewerbe (GE)

### 4.2 Geographie/Morphologie

#### 4.2.1 Topographie der Liegenschaft

Erfurt ist naturräumlich dem innerthüringischen Becken- und Hügelland der Region „Thüringer Becken-, Plateau- und Stufenland“ zuzuordnen<sup>1</sup> (Riese, 1987). Das Untersuchungsgebiet liegt in der Geraniederung, im Talboden Erfurt-Stotternheim.

## 4.2.2 Morphologie der Liegenschaft und der Umgebung

Das Geländere relief ist eben, die mittlere Höhe über NN liegt bei ca. 182-183 m. Bei dem Untersuchungsgelände handelt es sich um eine pleistozäne Sedimentationsfläche der Gera mit ca. 11 m mächtigen Schotter-, Kies und Sandschichten und geringer Reliefdynamik.

Das Gelände liegt in einem Gewerbe- und Industriegebiet.

## 4.2.3 Daten zu Niederschlag, Temperatur, Windgeschwindigkeiten und -richtungen

Das Klima am Standort ist geprägt durch die Lage im Thüringer Becken, das weitgehend gering Jahresniederschläge aufweist. So werden für verschiedene Stationen des Thüringer Beckens in Koch (1953) mittlere Jahresniederschläge unter 500 mm angegeben. Der Gebietsniederschlag wurde in TMLNU (1996) nach GEOFEM berechnet und ist für diesen Bereich angegeben zu 500 bis 600 mm pro Jahr. Die Grundwasserneubildung wird nach GEOFEM berechnet zu 100 bis 150 mm pro Jahr angegeben. Aufgrund des hohen Versiegelungsanteils auf der B-Plan-Fläche wird dieser Wert jedoch kaum erreicht.

## 4.3 Geologie/Pedologie

### 4.3.1 Stratigraphie

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Erfurter Mulde des Thüringer Beckens. Der liegende mittlere Keuper ist an dieser Stelle mit einer mehrere Meter mächtigen Schicht pleistozäner Sande und Kiese überlagert. Die Kiese und Schotter sind den unteren Gera-Terrassen zuzuordnen.

### 4.3.2 Petrographie/Pedologie

Die natürliche Ausbildung der Böden ist durch die starke anthropogene Überprägung weitgehend zerstört. Aufgrund der Bautätigkeiten in den vergangenen Jahrzehnten konnte eine Genese nicht stattfinden (mögliche Ausnahme: Gartenböden). Überwiegend entsprechen die Böden Initialböden vom Typ Ranker.

### 4.3.3 Strukturgeologische Situation

Der Untergrund im Untersuchungsraum wird durch fluviatil abgelagerte Schotter und Sande der unteren Geraterrassen aufgebaut. Nach Seidel (1992) liegen im Bereich der Kiesgruben Erfurt-Nord unter einer 0,5-1,8 Meter mächtigen Lößdecke 8-16m mächtige Kiese der Saale-Kaltzeit. Der liegende Mittlere Keuper wird in diesem Gebiet als Wechsellagerung von Tonsteinen und Schluffsteinen mit eingelagerten Gips, Anhydrit und dolomitischen

Festgesteinen beschrieben. Der oberflächennahe Löß bzw. Auelehm ist nur noch vereinzelt vorhanden.

## **4.4 Hydrogeologie**

### **4.4.1 Anzahl und Lage der grundwasserleitenden Schichten**

Der oberflächennahe Grundwasserleiter wird von den pleistozänen Kiesen und Sanden gebildet. Als Stauer fungieren die liegenden Keuperschichten (Ton- und Schluffsteine), die an der Grenze zu den pleistozänen Sedimenten aufgrund des Wassergehaltes gequollen sind. Darunter folgt ein GWL 2 im Unteren Keuper bis oberen Muschelkalk.

### **4.4.2 Arten der Grundwasserleiter**

Die Hydrogeologische Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.6) weist als oberen Grundwasserleiter (GWL 1) quartäre Ablagerungen aus Auelehm, Mudden, Löß, Sand, Kies und glazilimnischen Ton aus, der im Gera-Unstrut-Gebiet relevant ist und Versalzungserscheinungen zeigen kann. Im Untersuchungsgebiet ist dieser Grundwasser leitende stratigrafische Komplex aufgespalten und das Grundwasser „umfließt“ den Bereich Roter Berg sowie die Stotternheimer Höhe. Das B-Plan-Gebiet liegt am Beginn des östlichen Teilstromes des quartären GWL 1.

Als darunter folgender grundwasserstauender Komplex fungieren Schichten des mittleren Keupers für die Mergelstein, Tonstein und Gips angegeben werden.

Darunter folgt ein GWL 2 im unteren Keuper bis oberen Muschelkalk, der als Grundwasser leitender stratigrafischer Komplex 2 (GWlsk 2) lithografisch aus Schluffstein, Sandstein, Dolomitbänken, Mergelstein, Tonstein und Kalkbänken besteht und als teilweise versalzen angegeben wird.

### **4.4.3 Flurabstände**

Der Flurabstand schwankt nach Auswertung der vorliegenden Gutachten für den Untersuchungsraum bei ca. 6-8 m u. GOK.

In dem in der hydrogeologischen Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.6) kartierten Aufschluss in der Südostecke des B-Plan-Gebietes wird ein Bezugswasserstand von 5 m unter GOK angegeben. Da für diesen Aufschluss keine stratigrafische Zuordnung ersichtlich ist wird aufgrund der in der Umgebung bis 1 km befindlichen, im Quartären GWL 1 verfilterten Aufschlüsse die Bezugswasserstände von 3,7 m u. GOK, 6,2 und 6,3 m u. GOK zeigen ebenfalls eine quartäre Zuordnung angenommen.

#### 4.4.4 Durchlässigkeiten und Mächtigkeiten der Grundwasserdeckschichten

In der hydrogeologischen Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.6) sind keine wirksamen Deckschichten ausgewiesen. Evtl. können lokal Auelehme und Löß dichtende Wirkung entfalten.

In der Karte der Grundwassergefährdung Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.9) wird der obere GWL 1 als ungeschützten Grundwasserleiter in Lockergestein über Festgestein mit Geschütztheitsgrad A 3.1 Grundwasser in engen Flusstälern angegeben. Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen somit nicht geschützt.

#### 4.4.5 Durchlässigkeiten, Mächtigkeiten, Transmissivitäten und Speicherkoeffizienten der Grundwasserleiter

In der hydrogeologischen Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.6) und in der Karte der hydrogeologischen Kennwerte (s. Anlage 9.3.7) wird als Mächtigkeit des oberen GWL 1 ein Wert  $> 5 - 10$  m angegeben. Bei einer GOK-Höhe des zu untersuchenden B-Plan-Gebietes von ca. 183 m NN verläuft die Basis des GWL 1 etwa bei 175 m NN.

Der folgende GWLsk 2 wird mit  $> 100$  m angegeben. Für einen Aufschluß im Bereich der Stotternheimer Höhe im mittleren Keuper TK2 in einer Entfernung von der Untersuchungsfläche von ca. 4,5 km in nördlicher Richtung wird in dem zitierten Kartenwerk eine Filterunterkante von 155 m NN sowie ein  $k$ -Wert von  $0,3 \cdot 10^{-5}$  m/s angegeben bei einem Bezugswasserstand von 166,7 m NN.

Die  $K$ -Wert-Bereiche werden in der Mitte der Talfüllung zu  $> 100 \cdot 10^{-5}$  m/s und an den Talrändern mit  $50 \cdot 10^{-5}$  m/s angegeben. (s. Anlage 9.3.7)

In einem GW-Aufschluß an der südöstlichen Ecke des zu betrachtenden Geländes, für den eine quartäre Zuordnung anzunehmen ist, wird ein  $k$ -Wert von  $66 \cdot 10^{-5}$  m/s angegeben. In der Umgebung von 1 km schwanken die angegebene  $k$ -Werte für die quartären Aufschlüsse von  $12 \cdot 10^{-5}$  m/s bis  $229 \cdot 10^{-5}$  m/s.

Somit ist der GWL 1 durchlässig nach DIN 18130 Teil 1 zu bewerten und entspricht einem Lockergestein aus feinkörnigem bis mittelkörnigem Sand.

Die Transmissivität für den Aufschluss am Rande der Untersuchungsfläche wird in der Karte der hydrogeologischen Kennwerte (s. Anlage 9.3.7) mit  $66 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s angegeben.

#### 4.4.6 Grundwasserfließrichtung und -geschwindigkeit

Die Grundwasserfließrichtung des oberen Grundwasserleiters GWL 1 folgt den, teilweise verfüllten Talbildungen und ist insgesamt nach Norden bis Nordosten ausgerichtet mit lokalen Deformationen der Isohypsen (s. Karte der Hydroisohypsen Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 in Anlage 9.3.8). Die Isohypse für die Druckhöhe 176 m NN verläuft durch die Untersuchungsfläche. Die Fließgeschwindigkeit wird mit 1,10 bis 15,6 m/Tag angegeben.

#### 4.4.7 Lage von relevanten Entnahmekbrunnen, Lage der Filter, Entnahmemengen

In der hydrogeologischen Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.6) ist an der Südostecke der B-Plan-Fläche ein Brunnen eingezeichnet für den folgende Werte angegeben werden:

Förderstrom: 3,3 l/s  
Absenkung: 0,5 m u BW  
Bezugswasserstand: 5 m u. Gelände  
k-Wert:  $66 \cdot 10^{-5}$  m/s  
Filterunterkante: 175 m NN  
Filterstrecke: 10 m

Abstromig ist in der hydrogeologischen Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.6) ein Aufschluss im quartären GWL 1 in etwa 1,6 km angegeben mit folgenden Werten:

Förderstrom: 11,4 l/s  
Absenkung: 0,5 m u BW  
Bezugswasserstand: 7 m u. Gelände  
k-Wert:  $175 \cdot 10^{-5}$  m/s

#### 4.4.8 Lage von nahe gelegenen Beobachtungsbrunnen

Nach Angaben der Unteren Wasserbehörde sind zwei GW-Aufschlüsse des Thüringer Landesamtes für Geologie in der südöstlichen Ecke des B-Plan-Gebietes bzw. südlich daran anschließend bekannt:

GWM E 1/986 und GWM E 535/960 (s. 9.3.1).

Daten zu diesen GWM werden wie folgt angegeben:

##### E 1/986:

Höhe: 183,1 m ü NN                      Tiefe 13 m  
Filterbereich: 6-11 m u GOK              T-Wert 0,019 m<sup>2</sup>/s  
Profil: 0-13 m u GOK Pleistozän

##### E 535/960

Höhe: 182,97 m ü NN                      Tiefe 20,5 m, keine Ausbaudaten angegeben  
Profil: 0-0,5 m u GOK Holozän (T/U)  
          0,5 – 11 m u GOK Pleistozän (K)  
          11 – 20,5 m u GOK Mittlerer Keuper (Tst/Mst)

Auf dem Gelände der BFE befinden sich nach Angaben im Gutachten zur orientierenden Altlastuntersuchung von 1991 (Anlage 10.1.1, S. 5) drei Brauchwasserbrunnen.. Ausbauangaben bzw. -zeichnungen liegen nicht vor. Die nachfolgenden Angaben stammen aus den Probenahmeprotokollen in Anlage 4 des Gutachtens. Die Brunnen sind demnach mit Stahlrohren mit einem Durchmesser von 340mm ausgebaut.

### **GMS 1**

Lage: westliche Hälfte des Untersuchungsgeländes, ca. Flurstück 43

Förderstrom: 0,52 m<sup>3</sup>/h

Absenkung: --

Bezugswasserstand: 5,6 m u. Oberkante Brunnenstube

Sohltiefe: 12,46 m u. Oberkante Brunnenstube

### **GMS 2**

Lage: Bewehrung, nördlicher Rand des Untersuchungsgeländes, ca. Flurstück 64/12 (nördl. Flurstück 42/1)

Förderstrom: 0,46 m<sup>3</sup>/h

Absenkung: 0,07 m

Bezugswasserstand: 6,22 m u. Oberkante Brunnenstube

Sohltiefe: 12,19 m u. Oberkante Brunnenstube

### **GMS 3**

Lage: Materiallager, ca. 250 m nördlich des Untersuchungsgeländes, (ca. nördl. des Flurstücks. 42/1)

Förderstrom: 0,39 m<sup>3</sup>/h

Absenkung: 0,0 m

Bezugswasserstand: 8,22 m u. Oberkante Brunnenstube

Sohltiefe: 11,50 m u. Oberkante Brunnenstube

#### 4.4.9 Grundwasserchemismus

Der GWL 1 wird in der hydrogeologischen Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (s. Anlage 9.3.6) als quartäre Ablagerungen aus Auelehm, Mudden, Löß, Sand, Kies und glazilimnischen Ton beschrieben der Versalzungserscheinungen zeigen kann. Die Isohypse der Süß- / Salzwassergrenze verläuft im Untersuchungsgebiet bei 170 m NN angegeben.

Nach TMLNU (1996) ist der GWL 1 der Lithofaziesseinheit 11: Lockergestein in Flusstälern zuzuordnen. Für den geogenen Sulfat-Gehalt im Quartären GWL werden im Untersuchungsgebiet > 240 mg/l SO<sub>4</sub> stellenweise > 500 mg/l SO<sub>4</sub> angegeben. Dieselben Werte werden auch für Aufschlüsse im Keuper im Untersuchungsgebiet angegeben.

In TMLNU (1996) sind für die Grundwasserbeschaffenheit känozoischer Lockergesteinsgrundwasserleiter für Thüringen statistische Werte angegeben (s. Tabelle 4-1). Als oft charakteristisch für diese quartären GWL wird der Ca-SO<sub>4</sub>-Typ angegeben.

Tabelle 4-1: Übersicht zur Grundwasserbeschaffenheit känozoischer Lockergesteinsgrundwasserleiter L11 in Thüringen aus TMLNU (1996)

Parameter	n	Minimum	Maximum	Arithm. Mittel	Medianwert
Lf [ $\mu$ S/cm]	54	137	19360	1186	597
Abdampfrückstand [mg/l]	56	200	16767	1106	785
Gesamthärte [ $^{\circ}$ dH]	136	1,6	104,0	29,8	27,8
Karbonathärte [ $^{\circ}$ dH]	140	1,1	31,6	11,6	11,8
pH-Wert	134	5,9	8,0	7,2	7,2
Na <sup>+</sup> [mg/l]	88	1,5	5900	120,2	24,5
K <sup>+</sup> [mg/l]	48	0,6	125	9,0	4,0
Ca <sup>2+</sup> [mg/l]	109	21	680	175	157
Mg <sup>2+</sup> [mg/l]	108	2	146	39	35
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> [mg/l]	119	0,1	92	24	20
Cl <sup>-</sup> [mg/l]	140	2	9645	148	44
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> [mg/l]	115	12	1522	285	219
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> [mg/l]	127	24	689	282	293

## **4.5 Hydrologie**

### **4.5.1 Lage, Geometrie und Fließgeschwindigkeit von nahe gelegenen Oberflächengewässern**

Nächstgelegener Vorfluter ist die schmale Gera, die in ca. 1,2 km westlich des Untersuchungsgebietes nach Norden fließt. In ca. 500m in nördlicher Richtung und 800 m in nordnordöstlicher befinden sich Kiesteiche (< 20.000 m<sup>2</sup>).

### **4.5.2 Entwässerung der Liegenschaft zu Vorflutern**

Nicht relevant.

### **4.5.3 Wasserex- und infiltrierende Gewässerabschnitte**

Nicht relevant.

### **4.5.4 Oberirdische Wasserscheiden**

Nicht relevant.

## **4.6 Zustand der Liegenschaft**

### **4.6.1 Vorhandene Altanlagen**

Das Gelände ist vollständig bebaut. Altanlagen aus der Zeit des Kiesabbaues oder der Verfüllung bestehen nicht mehr.

### **4.6.2 Ausmaße von Altablagerungen mit Volumenangaben**

### **4.6.3 Beobachtungen von Sickerwasseraustritten, Vernässungen**

Im Zuge der Aufgabenstellung nicht relevant.

### **4.6.4 Vegetationsschäden**

Im Zuge der Aufgabenstellung nicht relevant.

#### **4.6.5 Art und Zustand von Oberflächenversiegelungen**

Das Gelände ist überwiegend versiegelt. Eine weitere Untersuchung war nicht Bestandteil des Auftrags.

#### **4.6.6 Zufahrt und Zugangsmöglichkeiten zum Untersuchungsbereich**

Das Gelände kann über die normalen Zufahrten zu dem Betonwerk und der TEAG an der Bunsen- bzw. der Stotternheimer oder der Schwerborner Strasse begangen werden.

## 5 Nutzung der Liegenschaft und historische Entwicklung

### 5.1 Historische Entwicklung

#### 5.1.1 Eigentumsverhältnisse

Über die Eigentumsverhältnisse liegen keine aktuellen Angaben vor.

#### 5.1.2 Gebäudebestandsentwicklung

Für die Aufgabenstellung ist die Zeit vor der Bebauung des Geländes relevant. Deshalb wird hier nicht auf die Gebäudeentwicklung sondern auf die vermutete bzw. nachgewiesene historische Nutzung bis zur Verfüllung eingegangen.

Die ersten Unterlagen, in denen explizit auf das Untersuchungsobjekt eingegangen wird, sind die recherchierten historischen Karten. Auf dem Plan der Stadt Erfurt von 1915 (Anlage 9.3.2) sind in diesem Bereich keine Kiesgruben oder ähnliches eingetragen. Bei den drei an der Kreuzung zur Schwerborner Straße auf den Flurstücken 30/4 bzw. 35 und 42/3, 42/4 eingetragenen Gebäuden könnte es sich sowohl um Schuppen als auch Wohnhäuser handeln. Die dargestellten Flächenbegrenzungen sind keine Flurstücksgrenzen, sondern dürften landwirtschaftlichen Schläge sein. Da es sich bei dem Plan nicht um eine topographische Karte sondern um einen Stadtplan handelt, in dem im wesentlichen nur das Verkehrsnetz, die Bebauungsflächen, die Fließgewässer und einzelne Industriebetriebe dargestellt sind, ist es fraglich, ob Abgrabungsflächen und Kiesgruben überhaupt erfasst wurden. Der Plan, jedoch muss nicht ein Indiz dafür sein, dass zu diesem Zeitpunkt noch kein Kiesabbau im Norden Erfurts stattfand. In diesem Zusammenhang interessant sind die in der Umgebung der späteren Bunsenstrasse angesiedelten Firmen: Fabrik Hollerbeck (Werk für Beton und Kunststeine) an der Straße „Am Steighthügel“, Henry Pels Maschinenfabrik (später Umformtechnik) an der Schwerborner Straße, Maschinenfabrik Erfordia und Eisengießerei Bohn an der Poststrasse (heute Magdeburger Allee), sowie weiter südlich bis zur Bahnlinie die Fabrik Hubold, die Erfurter mechanische Schuhfabrik, die Gummiwerke Hartmann und Tuphorn sowie die Möbelfabrik Hermings. Östlich der Maschinenfabrik Pels befand sich weiterhin die Eismaschinenfabrik Linus. Das Anschlussgleis, das sich in geschwungener Linie vom Bahnhof Nord zum Gleis der Umformtechnik zieht, war zu diesem Zeitpunkt noch nicht gebaut.

Im Übersichtsplan der Stadt Erfurt von 1933 (Anlage 10.3.3.) hat sich prinzipiell an der Situation auf dem Untersuchungsgelände gegenüber der Darstellung von 1915 nichts geändert. Auch hier scheint das Grundstück landwirtschaftlich/gärtnerisch genutzt zu werden. Die beschriebenen Gebäude sind auch hier dargestellt. Nordwestlich, an der Westseite der Stotternheimer Straße, ist in der Zwischenzeit der Flughafen gebaut worden. Nach der

Signatur handelte es sich um einen mit Gras bewachsenen ebenen Platz. Der zugehörige „Hangar“ ist nach den Angaben des Messtischblattes (Anlage 10.3.4) an der Südostecke des Platzes, etwa in Höhe der heutigen Einmündung des Lilienthalweges zu vermuten.

Auf dem genannten Plan von 1937 der auf dem Messtischblatt von 1922 (Nachträge 1936) im Maßstab von 1:25.000 basiert (Anlage 9.3.4), sind im Bereich zwischen den Bahnlinien nach Sondershausen und nach Sömmerda und dem Bereich Roter Berg zahlreiche Abgrabungen eingetragen, von denen einige wassergefüllt sind. Auf dem Untersuchungsgelände ist auf der östlichen Hälfte eine größere zusammenhängende Abgrabung ohne Grundwasseranschluss mit kleineren, stärker abgetieften Bereichen, aber ebenfalls ohne Grundwasseranschluss zu erkennen. Diese tieferen Abgrabungen befanden sich etwa im Bereich der heutigen Flurstücke 37/5, 30a sowie 40/1, 42/1 und 42/9. Auf den Flurstücken 30a, 37/5 sind Verwaltungsgebäude der Thüringer Energieversorgung AG TEAG erbaut.

## **5.2 Nutzungen**

### **5.2.1 Nutzungen auf der Liegenschaft**

Bekannt sind neben dem Kiesabbau die späteren Nutzungen als Produktionsstandort für das Betonfertigteil und für Verwaltungsgebäude der TEAG und ihrer Vorläuferorganisationen.

### **5.2.2 Darstellung von Ver- und Entsorgungseinrichtungen**

Im Zuge der Aufgabenstellung nicht relevant.

### **5.2.3 Besondere Vorkommnisse**

Nicht bekannt.

### **5.2.4 Geplante Nutzung**

Im Bebauungsplan ist das Gebiet als Gewerbegebiet GE ausgewiesen. Auf einigen Flurstücken sind noch Wohnhäuser in Nutzung. Die derzeitige Überplanung des B-Planes HOS 527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“ sieht ebenfalls Gewerbe (GE) mit Sondernutzungen vor.

### **5.2.5 Umgebungsnutzung**

Das Gebiet Erfurt Nord wird im direkten Umfeld überwiegend gewerblich und industriell genutzt. Westlich schließt sich die Siedlung Roter Berg (Wohnnutzung) an.

## **6 Darstellung von möglicherweise kontaminierten Bereichen und Gefährdungsabschätzung**

### **6.1 Darstellung und Erläuterung der einzelnen kontaminationsverdächtigen Bereiche**

#### **6.1.1 Derzeitiger Zustand**

Das Gelände ist überwiegend bebaut, versiegelt und gewerblich genutzt.

#### **6.1.2 Flächengröße**

Die Ausdehnung der Fläche des Bebauungsplanes HOS-527 „Nordwestlich der Bunsenstrasse“ beträgt 75.935 m<sup>2</sup>

#### **6.1.3 Eingesetzte Substanzen/Schadstoffliste**

Nicht bekannt aufgrund fehlender Unterlagen zur Verfüllung/Planierung des Geländes. Es besteht jedoch ein Verdacht auf deponiebürtige Stoffe aufgrund der historischen Nutzung und der Nutzung als Produktionsstandort nach 1945.

#### **6.1.4 Lager- und Umschlagsmengen**

Nicht bekannt aufgrund fehlender Unterlagen zur Verfüllung/Planierung des Geländes.

#### **6.1.5 Umschlagstellen und Transportwege**

Nicht bekannt aufgrund fehlender Unterlagen zur Verfüllung/Planierung des Geländes.

#### **6.1.6 Besondere Vorkommnisse**

Nicht bekannt aufgrund fehlender Unterlagen zur Verfüllung/Planierung des Geländes.

#### **6.1.7 Beschreibung der Flächen auf Basis der Ergebnisse aus den Ortsbegehungen, Befragungen, Unterlagen**

Hinweise auf die Beschaffenheit des Untergrundes geben die in den ausgewerteten Gutachten beschriebenen Bohrungen. Im Rahmen der orientierenden Altlastenuntersuchung (Anlage



10.1.1) für das Beton Fertigteilwerk wurden auch Rammkernsondierungen im Südteil des Betriebsgeländes, im Bereich des Untersuchungsgeländes (Flurstücke 44/1, 126/44, 43, 42/1, 40/1, 42/9) abgeteuft. Nach Auswertung des Lageplans befanden sich die Sondierungen 26, 48, 35, 36, 37 und 50 im Bereich der verfüllten Auskiesungsfläche, wobei die Sondierungen 26 und 48 eher randlich liegen. Die Schichtenverzeichnissen der Bohrungen sind in Tabelle 6-1 wieder gegeben.

In den westlich anschließenden Bohrungen 53, 38, 45 und 25 sowie in den noch weiter westlich gelegenen Sondierungen 33, 34, 41, 42, 44, 47, 49, 54 wurden in Tiefen > 2 m u. GOK keine Auffüllungen mit müllähnlichen Beimengungen (Glas, Plaste etc.) gefunden. In einigen der Sondierungen wurden oberflächennahe Auffüllungen mit anthropogenen Beimischungen nachgewiesen.

Die Ruhewasserspiegel der Brunnen auf dem Gelände der BFE lag zum Zeitpunkt der Untersuchung 1991 ca. zwischen 5,5 und 8,8 m unter GOK. In den Sondierungen wurde kein Grundwasser angetroffen.

**Tabelle 6-1: Schichtenverzeichnisse von Sondierungen auf dem Untersuchungsgelände 1991:**

Sondierung Nr.	Bezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart	Beschaffenheit
26	-	0,00 – 0,70	Kies, stark grobsandig, mittelsandig, schwach schluffig, von 0,0 – 0,3 humos	Beige, erdfeucht, locker, Geruch – neutral, Mutterboden, Auffüllung
		0,70 – 1,00	Schluff, sandig, schwach kiesig	Braun, erdfeucht, steif, Geruch – neutral, Auffüllung
		1,00 – 3,00	Feinsand, stark mittelsandig, kiesig, schluffig	Beige, erdfeucht, locker bis mitteldicht, Geruch – neutral, Auffüllung
		3,00 – 4,00	Kies, schwach sandig	Rot-bunt, trocken, dicht, Geruch – neutral
35	Trafo/Spann- betondecken- linie	0,00 – 0,30	Beton, Styroporlage bei 0,10 m	Gebohrt
		0,30 – 0,40	Kies, schwach sandig	Braun, feucht, mitteldicht, Geruch – neutral, Sauberkeitsschicht
		0,40 – 2,80	Kies, grobsandig	Braun-bunt, feucht, locker bis mitteldicht, Geruch – neutral, Auffüllung
		2,80 – 4,30	Schluff, Sand, kiesig	Schwarz, feucht, weich, Geruch – faulig, Auffüllung
		4,30 – 4,80	Kies, sandig, lagenweise schluffig	Bunt, erdfeucht, Geruch – neutral, Auffüllung
36	Trafo/Spann- betondecken- linie	0,00 – 0,30	Beton	Gebohrt
		0,30 – 0,50	Kies	Braun, feucht, mitteldicht, Geruch – neutral, Sauberkeitsschicht
		0,50 – 2,70	Kies, stark grobsandig	Bunt, feucht, mitteldicht, Geruch – neutral, Auffüllung
		2,70 – 3,70	Mittelsand, feinsandig, schluffig, z.T. kiesig	Schwarz, feucht, mitteldicht, Geruch – faulig, Auffüllung: Glas, Plaste, Asche, Holz
37	Spannbeton- deckenlinie	0,00 – 0,20	Beton	Gebohrt
		0,20 – 2,60	Kies, grobsandig, schwach mittelsandig, schluffig, lagenweise humos	Braun, feucht bis naß, locker bis mitteldicht, Geruch – neutral, Auffüllung: Beton, Ziegel
48	Werkstatt/ Schlosserei	0,00 – 0,20	Kies, grobsandig, mittelsandig	Grau, trocken, Geruch – neutral, Auffüllung: Schottersteine
		0,20 – 1,20	Schluff, Sand, kiesig, schwach humos	Dunkelbraun, erdfeucht, Geruch – erdig, halbfest, Auffüllung: Ziegelreste
		1,20 – 1,40	Kies, sandig	Braun, erdfeucht, mitteldicht, Geruch – neutral, Auffüllung: Schottersteine
		1,40 – 1,70	Kies, Sand, schluffig, schwach humos	Dunkelbraun, erdfeucht, mitteldicht, Geruch – neutral, Auffüllung
		1,70 – 2,70	Feinkies, stark grobsandig, mittelsandig, lagenweise Schluff	Rot-braun, erdfeucht, mitteldicht bis dicht, Geruch – neutral
50	Spannbeton- deckenlinie	0,00 – 0,30	Beton	Vorgeschachtet
		0,30 – 1,60	Kies, grobsandig, stark schluffig, schwarze, humose Lagen	Braun-beige, feucht, mitteldicht bis dicht, Geruch – neutral
			Bei 1,60 m wg. Hindernis (Beton?) abgebrochen	

Die chemischen Analysen der relevanten Sondierungen ergaben die in Tabelle 6-2 zusammengestellten Ergebnisse (Dimension: mg/kg TS, wenn nicht anders angegeben).

**Tabelle 6-2: Analysenergebnisse Bodenproben aus der orientierenden Untersuchung 1991 (in mg/kg TS wenn nicht anders angegeben)**

Nr.	Tiefe [m]	pH [-]	MKW	LS*	EOX	As	Pb	Cd	Cr <sub>ges.</sub>	Cu	Ni	Hg	Zn
26	0,0 - 1,0	8,8	49	<10	<0,5	<1	109	<1	2	11	8,5	<0,5	51
	1,5 - 2,5	8,6	62	<10	0,75	<1	87	<1	<1	7	4,4	<0,5	42
35	0,4 - 1,0	10,6	38	<10	0,88	<1	86	<1	1	5	3,4	<0,5	24
	2,8 - 3,4	7,7	2600	100	0,96	<1	400	<1	7	92	180	<0,5	1210
	3,8 - 4,3	8,0	280	<10	0,92	<1	130	<1	5	119	8,5	<0,5	140
36	0,5 - 1,0	9,1	<10	<10	<0,5	<1	65	<1	<1	2	3,8	<0,5	34
	2,7 - 3,7	7,3	1470	560	0,76	<1	93	4,1	<1	<1	7,8	<0,5	2690
37	–												
48	0,2 - 0,8	8,4	40	20	<0,5	<1	32	<1	5	14	9,2	<0,5	65
	1,7 - 2,7	8,5	10	<10	<0,5	<1	4,8	<1	<1	2	3,0	<0,5	6
50	0,6 - 1,6	9,5	40	<10	–	–	–	–	–	–	–	–	–

\*LS = Lipophile Stoffe

1) Prüfwerte nach Bundesbodenschutzverordnung für Industrie- und Gewerbegrundstücke [mg/kg TS]

2) Vorsorgewerte für Metalle (Böden) nach Bundesbodenschutzverordnung, Bodenart Sand [mg/kg TS]

	As	Pb	Cd	Cr <sub>ges.</sub>	Cu	Ni	Hg	Zn
1)	140	2000	60	1000	–	900	80	–
2)	–	40	0,4	30	20	15	0,1	60

In den Proben der Sondierungen 35 und 36 wurden darüber hinaus auch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und polychlorierte Biphenyle (PCB) gemessen. In Sondierung 35 wurden in 2,8-3,4 m Tiefe sowohl PAKs (Benzo-(b)-Flouranthen, Benzo-(ghi)-Perylen und Indeno- (1,2,3-cd)-Pyren im Bereich der Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg TS sowie die 6 PCB nach Ballschmiter im Bereich von 0,01 bis 0,27 mg/kg TS gemessen. In der Probe aus 3,8 bis 4,3 m fanden sich 0,07 mg/kg TS Flouranthen und 0,04 mg/kg TS Indeno- (1,2,3-cd)-Pyren, die PCBs lagen unter der Bestimmungsgrenze von jeweils 0,01 mg/kg TS. Auch in den Proben der Sondierung 36 wurden PAKs nachgewiesen: 0,07 und 0,02 mg Flouranthen/kg TS in 0,5-1,0 bzw. 2,7-3,7 m u. GOK sowie 0,02 und 0,03 mg Indeno- (1,2,3-cd)-Pyren/kg TS. In der hangenden Probe wurden Spuren (0,02 mg/kg TS) des PCB 52 gefunden.

### Grundwasser:

In den beiden Brauchwasserbrunnen der BFE, die im vermuteten Abstrom bzw. Seitenstrom der Altdeponierungen liegen (GWM 2 und 3) wurden im Zuge der orientierenden Altlastuntersuchung 1991 Wasserproben gezogen und auf Mineralölkohlenwasserstoffe, AOX und Schwermetalle hin untersucht. Auf der Grundwasseroberfläche wurde ein Ölfilm festgestellt. Die Proben wurden daraufhin nicht als Schöpf- sondern als Pumpproben gewonnen, um den Ölfilm nicht mit zu erfassen (S. 5 des Gutachtens). Im Ergebnis der

Analytik wurden hohe Leitfähigkeiten (GWM 2: 1586  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; GWM 3: 1660  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) sowie erhöhte AOX-Werte (GWM 2: 122  $\mu\text{g}/\text{l}$ ; GWM 3: 74  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) gefunden. Die Schwermetall- sowie die MKW-Gehalte lagen jeweils unter der Nachweisgrenze. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die hohen AOX-Werte auf einen Eintrag von chlorierten Kohlenwasserstoffen hinweisen. Eine Lokalisation der Eintragsstellen findet nicht statt.

Die Gutachter der orientierenden Untersuchung (Anlage 10.1.1, S. 23) konstatieren in ihrer Zusammenfassung, dass sich unterhalb der teilweisen Versiegelung des Geländes eine unterschiedlich mächtige Auffüllung befindet, „die im nördlichen und östlichen Bereich über 5 m mächtig wird und z. T. aus Hausmüllablagerungen besteht.“

Dieser Einschätzung (Hausmüll), muss aufgrund der Untersuchungsergebnisse widersprochen werden. Durch Hausmüll sind die erhöhten MKW und die hohen Zinkgehalte in den Sondierungen 35 und 36 in Tiefen von ca. 2,7 bis 3,7 m u. GOK nicht zu erklären. Vielmehr muss hier ein Eintrag von gewerblichen bzw. industriellen Abfallstoffen (z.B. aus der Metallverarbeitung) angenommen werden.

Eine Nachfrage bei der TEAG (Abt. Liegenschaften, Frau Dont in Rücksprache mit dem zuständigen Umweltbeauftragten) ergab, dass beim Bau des Verwaltungsgebäudes keine verdächtigen Bereiche im Boden angeschnitten wurden. Dieses Verwaltungsgebäude liegt im inneren Bereich der ehemaligen Grube. Baugrundgutachten oder Schichtenverzeichnisse zu dem Objekt liegen jedoch nicht vor.

Von dem zuständigen Bearbeiter bei der BFE, Herrn Antoni, konnte im Bearbeitungszeitraum keine Auskunft zu möglichen Unterlagen, Baugrundgutachten oder Plänen erhalten werden.

Die Auswertung der Luftbilder brachte keine entscheidenden Hinweise. Die Bildqualität der Aufnahmen von 1945 erlaubt keine gesicherte Aussage zum Vorhandensein oder der Ausdehnung einer Abgrabung oder Verfüllung. Der Westteil des Untersuchungsgebietes scheint noch landwirtschaftlich genutzt zu sein, an der Schwerborner Strasse sind einzelne Gebäude errichtet. Die Bodenoberfläche ist bewachsen, einige dunklere Lineaturen könnten Hecken, Gebüsch oder zumindest dichtere und höhere Staudenfluren anzeigen. Die in dem Messtischblatt (s. 9.3.4) eingetragenen Abgrabungen sind zu diesem Zeitpunkt bereits verfüllt und bewachsen und zum Teil bebaut.

Das Luftbildpaar von der Befliegung 1953 ist in der Bildqualität wesentlich besser, konnte jedoch nicht stereoskopisch ausgewertet werden, da auf der östlichen Aufnahme die Untersuchungsfläche nicht erfasst ist (zu geringe Verschneidung der Aufnahmen). Bei der Auswertung des westlichen Bildes per Lupe fällt eine Änderung der Oberflächenstruktur bzw. Färbung auf, die auf eine bewachsene Geländevertiefung hindeuten könnte. Die ursprüngliche Vertiefung ist die Fortführung der im Norden anschließenden wassergefüllten Kiesgrube. Dieser verfüllte Bereich erstreckt sich bis zur Schwerborner Straße.

### 6.1.8 Darstellung der derzeitigen, vormaligen und geplanten Nutzung der Flächen

Siehe nachfolgendes Kapitel.

### 6.1.9 Ablauf der Entwicklung

Bis Anfang des vergangenen Jahrhunderts wurde die Fläche bis auf einige Wohnhäuser bzw. Schuppen an der Einmündung der Bunsenstrasse in die Schwerborner Straße landwirtschaftlich genutzt. Wann der Kiesabbau in diesem Bereich begann und wann er endete, lässt sich aus den recherchierten Unterlagen nicht mit Sicherheit herauslesen. Die Stadtpläne und Karten können nicht als sichere Quelle herangezogen werden, wie ein Schreiben aus den Akten der Bauverwaltung der Stadt Erfurt von 1920 (Anlage 10.1.5) beweist. Das Schreiben war eine Antwort auf einen Zeitungsartikel vom 3.1.1920, in dem ein Schriftwechsel des Magistrats an die Firma Hilmar Transchel, Färberei- Chemische Reinigung Erfurt-Nord zitiert wird: „Es muss Ihnen überlassen bleiben, geeignete Plätze für die aus Ihrem gewerblichen Betrieb entstehenden Abfälle zu beschaffen.“ Im Sitzungsprotokoll des Magistrats vom 7.1.1920 wird dazu vermerkt (Anlage 10.1.5, 3. Absatz): „Außer der städtischen Müllgrube können die alten Kiesgruben in Erfurt-Nord hinter der Poststraße, zwischen Gruben- und Langstraße und im Industriegelände, sowie die früheren Stengerschen (?) als Schuttabladeplätze verwendet werden. Außerdem stehen eine Anzahl privater Gruben von Roth, Staufenberg, Hollenbeck und mehr für diese Zwecke zur Verfügung. Millionen Fuhren Schutt und Abfälle können dort untergebracht werden...“

Mit diesem Schreiben ist zum einen belegt, dass bereits 1920 zahlreiche Gruben im Bereich des Untersuchungsgebietes bestanden und zum anderen, dass zu diesem Zeitpunkt eine „wilde“, d.h. nicht kontrollierte Verfüllung der Gruben u. a. mit Industrieabfällen erfolgte. Die Abfallbeseitigung oblag den Firmen in Eigenregie. Zum Teil erfolgte sie durch eigene Mitarbeiter, zum Teil mit Sicherheit auch durch Fuhrunternehmen. Welche Abfälle in welchen Mengen wohin entsorgt wurden, darüber bestehen jedoch keine systematischen Aufzeichnungen. Es lässt sich damit nicht nachvollziehen, wann und wie, bzw. mit welchen Stoffen die Auskiesungsflächen auf dem Untersuchungsgelände verfüllt wurden. Aufgrund des langen seither vergangenen Zeitraumes ist auch eine Recherche und Befragung von Zeitzeugen nicht umsetzbar.

### 6.1.10 Baumaßnahmen

Nicht bekannt aufgrund fehlender Unterlagen.

### 6.1.11 Beschreibung der technologischen Prozesse

Nicht bekannt aufgrund fehlender Unterlagen zur Auskiesung sowie zur Verfüllung/Planierung des Geländes.

## 6.2 Abschätzung des Gefährdungspotenzials der altlastenverdächtigen Fläche

### 6.2.1 Beurteilung des Gefährdungspotenzials der möglicherweise kontaminierten Bereiche

Der Auszug aus dem Thüringer Altlasteninformationssystem THALIS mit der Flächenaktualität 30.06.2003 (s. Anlage 9.1.6) zur Fläche A10586 ist in Anlage 9.1.3 nochmals zusammengefasst. Demnach können keine Aussagen über das abgelagerte Schadstoffpotential getroffen werden. Als Flurstücke mit Altablagerungen werden dort benannt:

Tabelle 6-3: Flurstücke, die im THALIS als Altablagerung erfasst sind

24/2	24/3	64/8	64/9	37/3	37/5	33/1	35
42/12	42/13	42/10	42/11	42/9	40/1	42/1	

**Fettdruck:** Flurstücke, die im B-Plan HOS 527 betroffen sind

Eine Abschätzung des Gefährdungspotenzials ist aufgrund der mangelnden Informationslage nur schwer durchzuführen. Den weiteren Überlegungen liegen jedoch folgende Annahmen zugrunde:

Der Grundwasserspiegel liegt vermutlich unter dem Sohlniveau der Auffüllung (Indiz: gemäß Messtischblatt (s. 9.3.4) kein offener Wasserspiegel innerhalb der Abbauflächen).

Aufgrund der Nähe zu Industrie- und Gewerbebetrieben zum Zeitpunkt der Verfüllung und der ungeordneten Müllentsorgung ist neben der Ablagerung von Hausmüll, Aschen und Bauschutt mit einer Einlagerung von belasteten Abfällen zu rechnen.

Aufgrund des langen Zeitraums, der seit der Ablagerung vergangen ist (>50 Jahre), der fehlenden Abdichtung und des gut durchlässigen Substrates ist damit zu rechnen, dass leicht lösliche Stoffe bereits aus dem Verfüllungskörper ausgetragen wurden.

Eine Anreicherung von Schadstoffen in tieferen Bodenschichten ist aufgrund des unterlagernden Grundwasserleiters nicht zu erwarten.

Im direkten Umfeld der Untersuchungsfläche befinden sich seit Jahrzehnten eine Reihe von altlastenrelevanten Industriebetrieben und Altablagerungen. Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Grundwasser im Bereich Erfurt Nord sind zu erwarten bzw. durch erfolgte Altlastenuntersuchungen nachgewiesen.

### 6.2.2 Dokumentation der relevanten Schadstoffe

In dem Gutachten zur orientierenden Altlastenuntersuchung von 1991 (Anlage 10.1.1) wurden im Bereich des vermuteten ehemaligen Müllkörpers erhöhte MKW- und Zinkgehalte in der Festsubstanz des Bodens sowie Spuren von PAKs und PCBs gefunden (siehe

Analysenprotokolle in Anlage 10.1.1). Über weite Bereiche der Verfüllung liegen jedoch keinerlei Aussagen vor.

### **6.2.3 Beurteilung des festgestellten oder vermuteten Schadstoffpotenzials**

Unter der Annahme, dass in der Vergangenheit Hausmüll, Aschen, Brandreste, Bauschutt und gewerbliche Abfälle verkippt wurden, kann das Schadstoffpotenzial nicht eingegrenzt werden. Es muß damit gerechnet werden, dass sich lokal begrenzte Schadstoffherde befinden. Wasseranalysen aus dem direkten Abstrom der ehemaligen Gruben, die für die Beurteilung hinzugezogen werden könnten, liegen nicht vor. Wie bereits in 6.2.1 beschrieben kann jedoch davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der unter den gegebenen Umständen löslichen Schadstoffe bereits mit dem Sickerwasserstrom ausgetragen wurden.

Eine Ausnahme bilden Schadstoffe, die in Behältern verkippt wurden (z.B. Altöl in Metallfässern). Die Gebinde können im Laufe der Zeit korrodieren und die Schadstoffe können somit auch nach einem langen Zeitraum noch freigesetzt werden. Diese Gefahr besteht jedoch bei allen ungeordneten und nicht überwachten Altablagerungen und stellt keine Besonderheit für das Untersuchungsobjekt dar.

Für die Einschätzung des Schadstoffpotenzials im räumlichen Umfeld muß betont werden, dass sich das Untersuchungs Gelände in einem Gebiet mit langjähriger intensiver industrieller Nutzung mit hohem branchentypischen Gefährdungspotenzial befindet (Metallverarbeitende Betriebe, Mineralöl- und Kraftstofflager und -umschlagstellen etc.). Dies wird auch in der Karte der Grundwassergefährdung (Anlage 9.3.9) ersichtlich, in der im Bereich und Umfeld des B-Plan-Gebietes zahlreiche Signaturen für Industrie, Energie- und Brennstoffindustrie, Bauwesen, Treibstoffe mit Lagerhaltung aber auch Wassergewinnungsanlagen verzeichnet sind.

### **6.2.4 Gefährdungspotenzial der Schadstoffe hinsichtlich der Umweltmedien und Schutzgüter**

Es liegen sehr wenige Informationen zu dem möglichen und tatsächlichen Schadstoffpool in den Altablagerungen vor.

Schutzgut Grundwasser: eine akute Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser ist aufgrund des langen potentiellen Austragszeitraumes von Schadstoffen aus dem Auffüllungskörper nicht zu erwarten. Ein Austrag von Stoffen mit dem Sickerwasser ist aufgrund des hohen Versiegelungsgrades deutlich verringert.

Schutzgut Boden: eine akute Gefährdung des Schutzgutes Boden ist aufgrund des langen potentiellen Austragszeitraumes von Schadstoffen aus dem Auffüllungskörper nicht zu erwarten.

Schutzgut Oberflächenwasser: eine Gefährdung ist aufgrund der räumlichen Entfernung zum nächsten Vorfluter nicht zu erwarten.

Schutzgut menschliche Gesundheit: eine Gefährdung ist aufgrund der derzeitigen Nutzung und dem Versiegelungs- und Überbauungsgrad nicht zu erwarten. Bei

Ausschachtungsarbeiten muss dem potentiellen Gefährdungsverdacht jedoch Rechnung getragen und die entsprechend zu planenden Arbeitsschutzmaßnahmen sind zu beachten.

### **6.2.5 Aussagen zu potenziellen Kontaminationspfaden**

Potenzieller Kontaminationspfad ist ein Austrag von Schadstoffen mit dem Sickerwasserstrom in das ungeschützte Grundwasser. Ein Austrag von flüchtigen Schadstoffen mit der Bodenluft in angrenzende Bodenbereiche ist zum jetzigen Zeitpunkt und unter der Prämisse, dass keine Neu-Freisetzung (korrodierende Gebinde) erfolgt, nicht wahrscheinlich.

## 6.2.6 Lage zu Schutzgebieten

Betrachtet wird das relevante Umfeld (i. d. R. bis ca. 1.000m, bei Grundwasser der Abstrombereich).

Tabelle 6-4 Lage zu Schutzgebieten

Schutzgut	Lage
Trinkwasserschutzzone	nein
Trinkwasserfassung	Nein
Heilquellenschutzgebiet	nein
Oberflächengewässer	Schmale Gera, ca. 1,1km westl.
Überschwemmungsgebiet	nein
Heilklimatische Schutzzonen	nein
Heil- und Kureinrichtungen	nein
Kindertagesstätten	Nicht bekannt
Schulen	Ca. 700 m südlich, ca. 500m nordnordöstl., ca. 1000m nördl.
Spielplätzen	nein
Wohnbebauungen	Westl. der Stotternheimer Straße (Lachesiedlung) <100m; nördl. (Sulzer Siedlung) ca. 1000m
Sportplätze oder andere Freizeitnutzungen	Ca. 500 m nordwestlich
Landwirtschaftliche oder gartenbauliche Nutzung	Kleingartenanlagen südl. (Blauer Flieder, < 100m) und südöstl. (am Salinengraben, <200m)
Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete	nein

## 6.2.7 Beurteilung des Gefährdungspotenzials der altlastenverdächtigen Flächen aus der bisherigen Nutzung

Mit Beschränkung auf die Nutzung als Ablagerungsstätte ist das aktuelle Gefährdungspotenzial für die Untersuchungsfläche eher als gering einzustufen. Aufgrund des mangelnden Kenntnisstandes und der zur Zeit der Verfüllung üblichen „wildem“ Verkippung von gewerblichen Abfällen kann die Fläche jedoch nicht von einem Gefährdungsverdacht freigesprochen werden.

Aufgrund der bereits erwähnten intensiven industriellen Nutzung im Bereich Erfurt Nord und dem langen Zeitraum seit Verfüllung der ehemaligen Gruben muss hinsichtlich eines weiteren Maßnahmenbedarfes das Gebot der Verhältnismäßigkeit beachtet werden. Da die Fläche seit Kriegsende als Produktionsstandort genutzt wurde, ist zudem mit einer (zusätzlichen) später erfolgten Belastung aufgrund der Nutzung zu rechnen. Als Beispiel möge hier der Bereich der Sondierpunkte 35 und 36 aus der orientierenden Altlastenuntersuchung (Anlage 10.1.1) genannt werden, auf dem sich zwei Trafostationen befinden.



### 6.3 Ableitung und Begründung weiterer Maßnahmen

Aufgrund der Verfüllung der ehemaligen Kiesgruben wird zum jetzigen Zeitpunkt kein erhöhter Maßnahmenbedarf in Form von orientierenden Untersuchungen gesehen. Bei Baumaßnahmen auf der ehemaligen Abkiesungsfläche sollte jedoch eine fachtechnische Begleitung erfolgen um zu gewährleisten, dass bei Anschneiden verdächtiger Bodenbereiche fachlich schnell und richtig reagiert werden kann. Außerdem ist damit zu rechnen, dass ausgehobenes Untergrundmaterial mit Schadstoffen belastet sein kann und für eine entsprechende Verwertung oder Beseitigung nach Abfallrecht zu sorgen ist.

Die Auffüllung ist nach Anhang 9.3.4 für folgende Flurstücke der Flur 62 der Gemarkung Erfurt Nord zu erwarten:

Tabelle 6-5: Flurstücke, die vermutlich von Altablagerungen betroffen sind

35	37/3	37/5	37/6	37/7	40/1	42/1	42/13
42/14	42/15	42/16	42/17	42/18	42/19	42/3	42/4
42/5	42/6	42/9					

**Fettdruck:** Flurstücke die auch in THALIS als Altablagerung eingetragen sind

### 6.4 Untersuchungsprogramm für orientierende Untersuchung

entfällt

#### 6.4.1 Vorschläge für Untersuchungsmedien

entfällt

#### 6.4.2 Vorschläge für Probenahmepunkte

entfällt

#### 6.4.3 Vorschläge für Analysenprogramm

entfällt

#### 6.4.4 Projektplan mit Kostenschätzung

Entfällt

## **7 Zusammenfassung der vorgeschlagenen Maßnahmen**

Zusammenfassend sollten aufgrund der nachgewiesenen/vermuteten Schadstoffsituation auf dem Gelände folgende Maßnahmen getroffen werden:

Berücksichtigung der Fläche als Verdachtsfläche in den jeweiligen Raumplänen (Bebauungsplan etc.)

Fachtechnische Begleitung von Aushubmaßnahmen auf dem Gelände.

## 8 Literaturverzeichnis

- BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998, BGBl. I S. 502
- BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) v. 12.07.1999, BGBl. I, S. 1554
- Koch H.G. (1953): Wetterheimatkunde von Thüringen, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena
- Riese, Albert (1987): Naturräumliche Gliederung des Gebietes der Stadt Erfurt; Veröff. Naturkundemuseum Erfurt S. 38-47
- Seidel, G. (1992): Thüringer Becken; Sammlung Geologischer Führer, Bd. 85; Berlin, Stuttgart
- TMLNU (1996) (Hrsg.): Grundwasser in Thüringen, Bericht zu Menge und Beschaffenheit, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt bearbeitet von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und der Thüringer Landesanstalt für Geologie.
- TLUG (2002) (Hrsg.): Altlastenleitfaden, Teil II – Erkundung und Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena.

## 9 Anlagen

### 9.1 Quellen

#### 9.1.1 Gutachten

9.1.1.1 *Gutachten über eine orientierende Altlastuntersuchung auf dem Gelände des Betonwerkes Stotternheimer Straße, Erfurt, Hauptwerk; der SGS Controll-Co. m.b.H. Hamburg 1991, im Auftrag der BFE Beton Fertigteilbau Erfurt GmbH (Standort SUAE), Auszüge.*

#### 9.1.1.2 *Nicht reproduzierte Gutachten*

Gutachten über eine orientierende Altlastuntersuchung auf dem Gelände des Gipsbetonzellenwerkes Stotternheimer Straße, Erfurt; der SGS Controll-Co. m.b.H. Hamburg 1991, im Auftrag der BFE Beton Fertigteilbau Erfurt GmbH (Standort SUAE)

Betrieblicher Umweltschutz – Gutachten zur Sanierung der Betriebsdeponie „Kiesteich“ der Erdbaulabor Göttingen, Göttingen 1990, im Auftrag der ENAG Erfurt, Energieversorgung Nordthüringen AG (Standort SUAE)

Betrieblicher Umweltschutz – Sanierung, Rekultivierung, Entsorgung – Bauvorhaben HKW Erfurt-Ost, „Schwerborner Straße“: Sanierung, Rekultivierung des Kiesteiches unter Verwendung von DISPERSOPT-Kraftwerksasche; Zwischenbericht; der Erdbaulabor Göttingen, 1992; im Auftrag der ENAG Erfurt, Energieversorgung Nordthüringen AG (Standort SUAE)

Betrieblicher Umweltschutz – Sanierung, Rekultivierung, Entsorgung – Bauvorhaben HKW Erfurt-Ost, „Schwerborner Straße“: Sanierung, Rekultivierung des Kiesteiches unter Verwendung von DISPERSOPT-Kraftwerksasche der Erdbaulabor Göttingen, 1990; im Auftrag der ENAG Erfurt, Energieversorgung Nordthüringen AG (Standort: SUAE)

#### 9.1.2 Luftbilder (nicht reproduziert)

Befliegung 1945, Aufnahmemaßstab 1:40.000, Bildmaßstab ca. 1:15.000; Film Nr. 4501 (1149-21); Bilder Nr. 122, 120; Thüringer Landesvermessungsamt, Luftbildstelle; Standort: Umwelt- und Naturschutzamt Stadt Erfurt

Befliegung 1953, Aufnahmemaßstab 1:22.000, Kontaktkopie; Film Nr. M-32-35 Erfurt-N 5,6,1953; Bilder Nr. 785-53, 783-53; Thüringer Landesvermessungsamt, Luftbildstelle; Standort: Umwelt- und Naturschutzamt Stadt Erfurt

### **9.1.3 Archivrecherchen**

Stadtarchiv Erfurt, Recherche am 13.10.2003

Thüringer Hauptstaatsarchiv Weimar, Recherche am 13.10.2003

Thüringer Oberbergamt, Recherche am 09.10.2003

Staatliches Umweltamt Erfurt, Recherche am 06.10.2003

### **9.1.4 Befragungen**

Thüringer Energie AG, Befragung 09. und 10.10.2003

Beton Fertigteilwerk Erfurt, Befragungen am 09., 10., 17., 20.10.2003

### **9.1.5 Historische Unterlagen**

Protokoll der Bauverwaltung des Magistrats der Stadt Erfurt bzgl. Gewerbemüll-Abfuhr vom 07.01.1920, Akten 692 „Müllbeseitigung und Verwertung 1898-1930, in. Städtische Akten 1872-1950, Stadtarchiv Erfurt

### **9.1.6 Auszug aus THALIS (Flächenaktualität 30.06.2003)**

## **9.2 Photodokumentation**

entfällt

### **9.3 Kartographische Darstellungen**

- 9.3.1 Lageplan nach TK 10 M-32-35-C-c-3 Erfurt N (1:5.000)
  - 9.3.2 Historischer Stadtplan 1915 nach Koordinatentransformation (1:2.500)
  - 9.3.3 Historischer Stadtplan 1933 nach Koordinatentransformation (1:2.500)
  - 9.3.4 Historische Karte 1922 (Nachträge 1936) TK 25, 4932 Stotternheim (1:2.599)
  - 9.3.5 Geologische Karte 4932 nach Koordinatentransformation (1:25.000 mit Legenden)
  - 9.3.6 Hydrogeologische Grundkarte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)
  - 9.3.7 Karte der hydrogeologischen Kennwerte Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)
  - 9.3.8 Karte der Hydroisohypsen Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)
  - 9.3.9 Karte der Grundwassergefährdung Erfurt N / Weimar N 1204-3/4 (1:25.000 mit Legenden)
- 9.4 Bericht einschließlich Anhang in datentechnisch erfasster Form

Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS 527 "Nordwestlich der Bunsenstraße"

Anlage 6

Erfurter Sortimentsliste

<b>Erfurter Sortimentsliste</b>	
<b>Zentrenrelevante Sortimente</b>	
<b>Nahversorgungsrelevante Sortimente (in der Regel zentrenrelevant)</b>	
Drogeriewaren, Parfümerie- und Kosmetikartikel Getränke Nahrungs- und Genussmittel Pharmazeutika, Reformwaren Schnittblumen Zeitungen / Zeitschriften	
Bekleidung Bettwäsche Bild- und Tonträger Bilderrahmen Bücher Büromaschinen Camping und Zubehör Computer und Zubehör Elektrokleingeräte Fahrräder und Zubehör Fotoausrüstung und Zubehör Gardinen Geschenkartikel Glas/Porzellan/Keramik Handarbeitsbedarf/Kurzwaren/Meterware Stoffe / Wolle Haushaltswaren (Küchenartikel und -geräte - ohne Elektrokleingeräte; Messer, Scheren, Besteck, Eimer, Wäscheständer, -körbe, Besen, Kunststoffbehälter, -schüsseln)	Heimtextilien, Dekostoffe, Haus- und Tischwä- sche Hörgeräte Kunstgewerbe / Bilder Lederwaren/Taschen/Koffer/Regenschirme Musikinstrumente und Zubehör Optik, Augenoptik Papier, Bürobedarf, Schreibwaren Sanitätsbedarf Schuhe Spielwaren Sportartikel / -geräte (ohne Sportgroßgeräte) Sportbekleidung Sportschuhe Telekommunikation und Zubehör Teppiche (Einzelware) Uhren/Schmuck Unterhaltungselektronik und Zubehör Waffen, Jagdbedarf Wäsche/Miederwaren/Bademoden

<b>Erfurter Sortimentsliste</b>	
<b>Nicht zentrenrelevante Sortimente</b>	
Bauelemente, Baustoffe Bettwaren/Matratzen Bodenbeläge, Teppiche (Auslegware) Büromöbel Eisenwaren / Beschläge Elektrogroßgeräte Elektroinstallationsmaterial Erotikartikel Farben/Lacke Fliesen Gartenbedarf/-geräte (auch Terrakotta, Gar- tenhäuser) Gartenmöbel	Kamine/Kachelöfen Kfz-Handel Kfz- und Motorradzubehör Kinderwagen Küchenmöbel Leuchten Maschinen/Werkzeuge (auch Gartenmaschi- nen wie Rasenmäher, Wasserpumpen) Möbel Pflanzen/Samen Rollläden/Markisen Sanitärbedarf Tapeten Zoologischer Bedarf

Die Erfurter Sortimentsliste (Stand 18.02.2009) wurde als Bestandteil des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes vom Stadtrat am 29.04.2009 (Drucksachen-Nr. 0252/09) beschlossen.

Redaktionelle Änderungen, Korrekturen und Ergänzungen im einfachen Bebauungsplan HOS527 "Nordwestlich der Bunsenstraße" Stand Satzungsbeschluss 01.11.2010 zum Stand der Auslegung des Entwurfes des einfachen Bebauungsplans zur förmlichen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung vom 14.04.2010

Materielle Regelungsinhalte werden durch die Änderung, Korrekturen und Ergänzungen im Bebauungsplan nicht berührt.

Die Ergänzungen / redaktionellen Änderungen werden fett kursiv unterstrichen dargestellt.

1. Planzeichnung / Hinweise

1.1 6. "Lärmimmissionen"

*"Bei Baumaßnahmen und Umnutzungen ist im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens der Nachweis über die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach Technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) zu erbringen. Bei der Nachweisführung müssen auch die Vorbelastungen berücksichtigt werden. Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB (A) unterschreiten. Der Nachweis ist der unteren Immissionsschutzbehörde, Umwelt- und Naturschutzamt der Stadt Erfurt, zur Prüfung vorzulegen.*

*Von einer schalltechnischen Nachweisführung kann bei Büronutzungen oder ähnlichem nichtstörenden Gewerbe abgesehen werden."*

Im Rahmen der Beteiligung wurde durch das Umwelt- und Naturschutzamt (untere Immissionsschutzbehörde) der Hinweis abgegeben (siehe Abwägung Punkt 14), dass noch eine zusätzliche Erläuterung für die Gewerbetreibenden auf bestehende Vorbelastungen in dem Gewerbegebiet vorzunehmen ist, die auf die Regelungen der TA-Lärm Punkt 3.2.1 abstellt. Die Ergänzung hat lediglich redaktionellen, d.h. erläuternden Charakter, da die TA-Lärm als Verwaltungsvorschrift grundsätzlich zu berücksichtigen ist. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

2. Begründung

2.1 Einleitung

*... Der Bebauungsplanentwurf vollzog diese Entwicklung nach, kehrte folgerichtig zum ursprünglichen Planungsziel der Zulässigkeit von sexgewerblichen und sexgewerbenahen Vergnügungstätten im räumlichen Zusammenhang mit den hier zugelassenen Bordellbetrieben zurück. Im Bereich nordwestlich der Bunsenstraße können sie ohne unvertretbare Beeinträchtigungen eingeordnet werden.*

*Mit dem Stadtratsbeschluss über den Entwurf des Bebauungsplans (Beschluss zur Drucksachen-Nr. 2696/09 vom 19.05.2010 - veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 9/2010 vom 18.06.2010) wurde somit der Stadtratsbeschluss Nr. 148/2006 vom 28.06.2006 aufgehoben. ...*

Die Ergänzung in der Einleitung der Begründung verweist auf die zuletzt vorgenommenen Beschlüsse durch den Stadtrat. Daher hat die Ergänzung lediglich redaktionellen, d.h. erläuternden Charakter. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

## 2.2. Planerfordernis

Streichung des ersten Absatzes "Für die weitere planerische bzw. konzeptionelle ... entwickelt werden."

Die Streichung hat redaktionellen Charakter. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

## 2.3 Planerfordernis

Die Landeshauptstadt Erfurt verfolgt zur Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung folgende Zielstellung:

"..."

Die Umsetzung der Ziele erfordert die Aufstellung eines Bebauungsplans.

Die Ergänzung hat redaktionellen Charakter. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

## 2.4 Verfahren

... Mit dem Stadtratsbeschluss über den Entwurf des Bebauungsplans (Beschluss zur Drucksachen-Nr. 2696/09 vom 19.05.2010 - veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 9/2010 vom 18.06.2010) wurde das Bauleitplanverfahren weitergeführt.

Die öffentliche Auslegung des Entwurfes des Bebauungsplans erfolgte im Zeitraum vom 28.06.2010 bis zum 30.07.2010. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, Behörden und zur innergemeindlichen Abstimmung erfolgte mit Anschreiben vom 28.06.2010 bis zum 06.08.2010. ...

Die Ergänzung in der Begründung verweist auf die zuletzt vorgenommenen Beschlüsse durch den Stadtrat, die Veröffentlichung im Amtsblatt, den Zeitraum der formellen Beteiligung und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange am Planverfahren. Daher hat die Ergänzung lediglich redaktionellen, d.h. erläuternden Charakter. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

## 2.5. Verfahren

Veränderungssperre

Die zweite Verlängerung der Veränderungssperre VS015 für den Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans HOS527 wurde im Stadtrat am 03.03.2010 (Beschluss zur Drucksache-

chen-Nr. 2354/09) beschlossen und mit Bekanntmachung am 04.06.2010 im Amtsblatt Nr. 8/2010 rechtskräftig.

Die Ergänzung hat redaktionellen Charakter. Es wird damit der Verfahrensschritt der 2. Verlängerung der VS015 in der Begründung mit angeführt. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

## 2.6 1.5.4 "Umweltsituation (Boden, Klima, Wasser)

„Im Anstrombereich des ELO- bzw. BFE-Geländes, d.h. aus Richtung Süden, wurden Belastungen des Grundwassers mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) in Konzentrationen bis 298 µg/l nachgewiesen, die nicht Gegenstand der Sanierung waren.“

Im Rahmen der Beteiligung wurde durch das Umwelt- und Naturschutzamt (untere Bodenschutzbehörde) der Hinweis abgegeben (siehe Abwägung Punkt I4), dass eine Korrektur der Angabe der Grundwasserbelastung in der Begründung erforderlich ist. Die Korrektur hat lediglich redaktionellen, d.h. erläuternden Charakter bezüglich der gemessenen bzw. ermittelten Grundwasserbelastung mit LHKW. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

## 2.7 Begründung der Festsetzungen

zur textlichen Festsetzung 1.1.3 und 1.1.4

... Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Erfurt in der Fassung vom 18.02.2009 wurde am 29.04.2009 mit der Drucksachen-Nr. 0252/09 durch den Stadtrat beschlossen.

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Erfurt in der Fassung vom 18.02.2009 liegt seit der ortsüblichen Bekanntmachung vom 05.06.09 im Amtsblatt Nr. 10 zu jedermanns Einsichtnahme an dem Ort bereit, an dem die öffentlichen Auslegungen von Bebauungsplänen stattfinden und an dem nach Ersatzbekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB Bebauungspläne zu jedermanns Einsichtnahme bereit gehalten werden.

Die Öffentlichkeit konnte und kann somit verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis vom Inhalt dieses Konzeptes erlangen. ...

Die Ergänzung in der Begründung hat lediglich redaktionellen, d.h. erläuternden Charakter, zur Beschlusslage und bezüglich der öffentlichen Einsichtnahme des Einzelhandels- und Zentrenkonzept der Landeshauptstadt Erfurt. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

"Lärmimmissionen"

Bei dem Geltungsbereich des Bebauungsplans handelt es sich um Flächen, die bereits einer hohen Vorbelastung durch angrenzende Gewerbebetriebe unterliegen. Für das Vorhaben selbst ist im Rahmen des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens der Nachweis über die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach Technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) zu erbringen und der unteren Immissionsschutzbehörde, Umwelt- und Naturschutzamt der Stadt Erfurt, zur Prüfung vorzulegen. Im Gebiet bestehen bereits andere Gewerbebetriebe. Bei Änderungen oder Neuerrichtung von Vorhaben müssen daher die Vorbelastungen im Gebiet berücksichtigt werden. Von einer schalltechnischen Nachweisführung kann bei Büronutzungen oder nichtstörendem Gewerbe abgesehen werden."

Im Rahmen der Beteiligung wurde durch das Umwelt- und Naturschutzamt (untere Immissionsschutzbehörde) der Hinweis abgegeben (siehe Abwägung Punkt I4), dass noch eine zusätzliche Erläuterung für die Gewerbetreibenden auf bestehende Vorbelastungen in dem Gewerbegebiet vorzunehmen ist, die auf die Regelungen der TA-Lärm Punkt 3.2.1 abstellt. Die Ergänzung in der Begründung geht daher auf den geänderten Hinweis in der Planzeichnung ein.

Die Ergänzung in der Begründung hat lediglich redaktionellen, d.h. erläuternden Charakter, da die TA-Lärm als Verwaltungsvorschrift grundsätzlich zu berücksichtigen ist. Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte durch die Ergänzung betroffen sind.

**Fazit:**

Eine erneute Beteiligung kann entfallen, da keine materiellen Regelungsinhalte bei den Änderungen / Ergänzungen / Aktualisierungen der Planzeichnung, der Hinweise oder der Begründung zum einfachen Bebauungsplan HOS527 betroffen sind.