

Die Waldsiedlung

Ein Wohngebiet mit
industrieller Vorgeschichte



Informationen zur Untersuchung und Sanierung des Altstandortes
der Sprengstofffabrik Carbonit AG in Leverkusen-Schlebusch



Stadt Leverkusen
Umwelt

Historie

Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts produzierte die **Carbonit AG** im Gebiet der heutigen Waldsiedlung vorwiegend Sprengstoffe.



Foto ehemaliger Aktivitäten, hier Delaborierung von Granaten

Die Herstellung diente anfangs der zivilen Nutzung, später aber vorwiegend militärischen Zwecken.

Während des 1. Weltkrieges stand die Rüstungsfertigung im Vordergrund, in den letzten Kriegsjahren wurden allein vom Sprengstoff TNT ca. 600 Tonnen im Monat produziert. In den zwanziger Jahren erfolgten hauptsächlich Delaborierungsarbeiten, d.h. die Entschärfung, Entfernung von Explosivstoffen und Zerlegung von nicht mehr benötigter bzw. unbrauchbarer Munition (vorrangig Bomben und Granaten).

Nach mehreren Explosions-Unglücken wurde die Firma im Jahr 1926 stillgelegt.

Bei der Sprengstoffproduktion wurde mit vielfältigen, gesundheitsschädlichen Chemikalien umgegangen:

- Nitroaromaten in verschiedenen Verbindungen
- Schwermetalle (Blei, Arsen, Quecksilber u.a.)
- diverse Säuren
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Durch die Produktion und den Umgang mit diesen Stoffen aber auch durch die verschiedenen Unglücke und den Abriss der Firma gelangten vielfältige Schadstoffe in den Boden und sind auch heute noch feststellbar.

Alte Lasten

Ab Mitte der dreißiger Jahre entstand auf dem Gelände eine Wohnsiedlung. Noch heute gibt es hier und da sichtbare Zeugnisse aus alten Zeiten.

Markant ist zum Beispiel die Direktoren-Villa der ehemaligen **Carbonit AG** Ecke Saar-/Mühlheimer Straße. Heute befindet sich das Dom-Brauhaus in dem Gebäude. Auch Reste der ehemaligen Fabrikanlagen sind in manchen Gärten noch zu finden.

Aber es gibt auch weniger sichtbare Zeugnisse der Vergangenheit: im Untergrund gab und gibt es umfangreiche Belastungen, die in den neunziger Jahren mit einem großen Untersuchungsaufwand detailliert ermittelt wurden.



Alter Abwasserkanal der ehemaligen Carbonit AG

Untersuchungsmaßnahmen

In den neunziger Jahren erfolgten auf Veranlassung des Fachbereichs Umwelt umfangreiche Untersuchungen:

- Erstbewertung (Planungsgesellschaft Boden und Umwelt mbH, 1990)
- Gefährdungsabschätzung (Planungsgesellschaft Boden und Umwelt mbH, 1992)
- Sanierungsuntersuchung (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 1993 – 1997)
- Sanierungsplanungen (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, 1998-2001)

Auf Grundlage der Ergebnisse der historischen Recherche, die Dank der guten Unterlagen des Stadtarchivs umfassend möglich war, konnten verschiedene Untersuchungsbereiche festgelegt werden. Je nach Wahrscheinlichkeit von Verunreinigungen im Boden aufgrund der alten Nutzung wurde der Oberboden repräsentativ untersucht. Die Untersuchungsstrategie baute dann auf diesen Erkenntnissen auf.

Gesetzliche Grundlagen

Der Rat der Stadt Leverkusen hat entsprechend den Vorschlägen des Fachbereiches Umwelt 1997 der phasenweisen Sanierung von belasteten Grundstücksflächen zugestimmt. Die ursprünglichen gesetzlichen Handlungsgrundlagen (Ordnungsbehörden- und Landesabfallgesetz) wurden 1999 durch das **Bundesbodenschutz-Gesetz** konkretisiert.

Grundsätzlich besteht eine potentielle Gefährdung des Menschen in Abhängigkeit von stoffspezifischen Eigenschaften bei einer Aufnahme der Schadstoffe

- über den Verdauungstrakt (insbesondere orale Aufnahme von Bodenpartikeln bei Kleinkindern sowie Verzehr von Nutzpflanzen)
- über die Haut bei direktem Kontakt
- über die Atemwege durch Einatmen von Stäuben.

Vor allem durch oberflächennahe Belastungen des Bodens können gesundheitliche Gefährdungen für die Bewohner bei Überschreiten der Maßnahmenwerte nicht ausgeschlossen werden.

Auf belasteten Grundstücken wurden Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.

Entscheidend für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen ist die Abwehr von Gefahren für den Wirkungspfad Boden / Mensch. Die Sanierungsmaßnahmen sind aus Vorsorgegründen, insbesondere in Hinblick auf die giftigen Nitroaromaten festgelegt worden.

Maßnahmenwerte

Auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen wurden in Zusammenarbeit mit dem Forschungs- und Beratungsinstitut Gefahrstoffe GmbH (FoBiG) sog. Maßnahmenwerte festgelegt. Bei Überschreitung dieser Werte bestand ein Sanierungsbedarf.

Zwischenzeitlich wurden durch die LABO (Bund/Länder Ar-

beitsgemeinschaft Bodenschutz) aktuelle Bodenorientierungswerte bzw. Prüfwertvorschläge auch für die Gruppe der Nitroaromaten entwickelt. Unter Berücksichtigung der Überarbeitung sind aktuell folgende Werte für die Waldsiedlung maßgeblich:

(Angaben beziehen sich auf mg/kg)

Nitroaromaten	Sonstige Parameter
2-Nitrotoluol0,4	Arsen 50
2,4-Dinitrotoluol6	Blei 400
2,6-Dinitrotoluol0,4	Quecksilber 20
2,4,6-Trinitrotoluol40	Benz(a)pyren 4
1,3-Dinitrobenzol30	
2-Amino-4,6-Dinitrotoluol....40	
4-Amino-2,6-Dinitrotoluol....40	



Die Carbonitfabrik auf dem Gelände der heutigen Waldsiedlung



Auf Grundlage der festgestellten Ergebnisse erfolgte eine Sanierung auf einzelnen Grundstücken im Oberbodenbereich nach der folgenden Vorgehensweise:

- Räumen der Sanierungsflächen auf den jeweiligen Grundstücken
- Aushub, Separation makroskopisch sichtbarer TNT-Anteile über Förderbänder, Abtransport des verunreinigten Bodenaushubs (bis zu 1m tief)
- Einbau von Füllboden und kulturfähigem Oberboden
- landschaftsgärtnerische Wiederherstellung
- Entsorgung der Wurzelstubben und des verunreinigten Bodenaushubs



Belasteter Oberboden wird bis zu 1 m abgetragen.

Makroskopisch sichtbare TNT-Stücke werden über Förderbänder separiert



Statistik

Die Maßnahme in Zahlen:

Gesamtfläche des Altstandortes	ca. 80 ha
Anzahl Grundstücke gesamt	ca. 950
Anzahl der untersuchten Grundstücke	ca. 630
Anzahl der entnommenen Bodenproben.....	ca. 9.450
Sanierung eines öffentlichen Spielplatzes in 1996	ca. 1.600 m²
Anzahl sanierte Grundstücke	53
Sanierungsphasen.....	4
Sanierungszeitraum	1998 – 2001
Gesamtsanierungsfläche	ca. 12.000 m²
Bodenaushub mit schädlichen Verunreinigungen	ca. 14.000 t
Wurzelstubben	ca. 60 t
Menge separierter Nitroaromaten	ca. 500 kg

Finanziert wurde das Projekt überwiegend aus Landesmitteln (80%) und mit städtischen Mitteln (20%).

Aschen-/Schlackenhorizont im Bereich des ehemaligen Brandplatzes



Phase	Zeitraum	Anzahl der Grundstücke	Schwerpunkte der jeweiligen Sanierungsphasen, bezogen auf ehem. Werksbereiche	Betroffene Straßenzüge
Machbarkeitsstudie Spielplatz	1996	1	Trinitrotoluol (TNT)-Abteilung	Saar
I	Frühjahr 1998	9	Trinitrotoluol (TNT)-Abteilung	Beethoven; Bensberger
II	Frühjahr 1999	15	Geschossfüllung Carbonit- und TNT-Abteilung Ammonsalpetersprengstoff- Herstellung	Beethoven; Bruckner; Haydn
III	Frühjahr 2000	15	Carbonit- und TNT-Abteilung Ammonsalpetersprengstoff- Herstellung Munitionsabteilung	Bruckner; Haydn; Humperdinck; Lortzing; Saar; Schubert
IV	Herbst 2001	14	Carbonit- und TNT-Abteilung Abwasser-/ Abfallanlagen Geschossfüllung Nebenanlagen	Beethoven; Bruckner; Carl-Maria-von-Weber; Haydn; Humperdinck; Mülheimer; Ottweiler; Saar; Saarbrücker; St. Ingberter

Übersicht Sanierungsphasen

Umfangreicher TNT-Fund



Fazit

- Durch die durchgeführten Maßnahmen ist das **Ziel der Gefahrenabwehr** erfolgreich erreicht worden.
- Nach Abschluss der Untersuchungen liegt heute umfangreiches Datenmaterial vor.
- Anfänglich diskutierte Risiken wurden relativiert und sind nun grundstücksspezifisch genau einzuschätzen.
- Bauanträge sind in Hinblick auf die Altlastensituation grundsätzlich genehmigungsfähig.
- Jedes Grundstück wird als Einzelfall beurteilt; **individuelle und sachgerechte Lösungen** sind möglich.
- Planungssicherheit für private Vorhaben.
- Vermarktung ist dank der Datengrundlagen vereinfacht.

Umfassende Informationen und Beratung zu den oben aufgeführten Ergebnissen können Sie durch den Fachbereich Umwelt erhalten.

Ausblick

In den 90er Jahren wurden **allgemeine Nutzungsrestriktionen** für den Altstandort **Carbonit AG**, Leverkusen Waldsiedlung festgelegt; da eine Sanierung nur im Einzelfall erfolgt ist, haben diese – ebenso wie die allgemeinen Rechtspflichten entsprechend den bodenschutzgesetzlichen Bestimmungen – dauerhaften Bestand:

- Generelles Grundwassernutzungsverbot
- Empfehlung zum Verzicht auf Nutzpflanzenanbau und -verzehr
- Genehmigung einer Regenwasserversickerung nur nach Einzelfallprüfung
- Bodeneingriffe sind im Vorfeld mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen

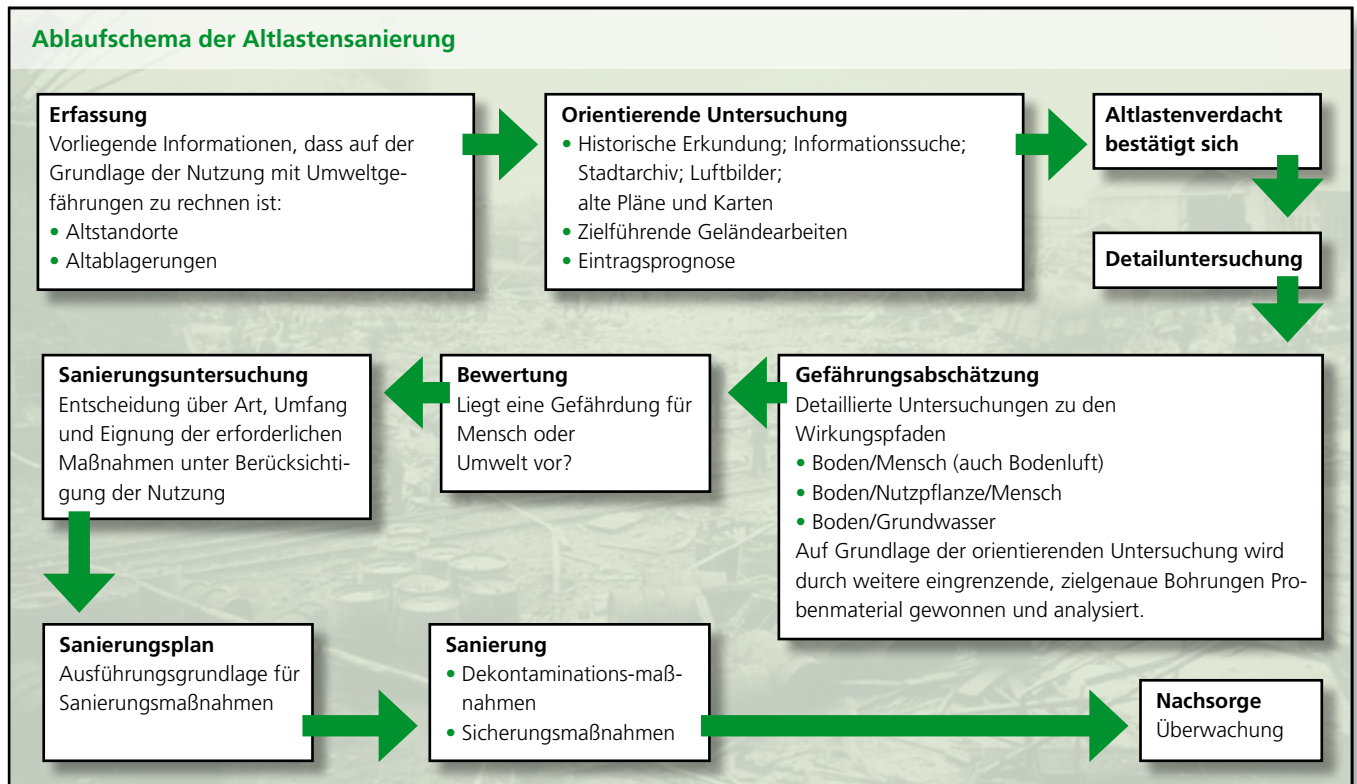
Auch das **Grundwasser** wurde durch die ursprüngliche Nutzung (Produktionsprozesse, Abfall-/Abwasserbeseitigung und Explosionen) verunreinigt.

Im Vordergrund der bisherigen Aktivitäten stand jedoch der Schutz der Bewohner in der Waldsiedlung vor etwaigen Beeinträchtigungen. Weitere Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers sind geplant. Informationen zu der geplanten Grundwassersanierung sind auf folgender Internetseite veröffentlicht:

www.leverkusen.de

Stichwort: Grundwassersanierung Waldsiedlung

Ablaufschema der Altlastensanierung



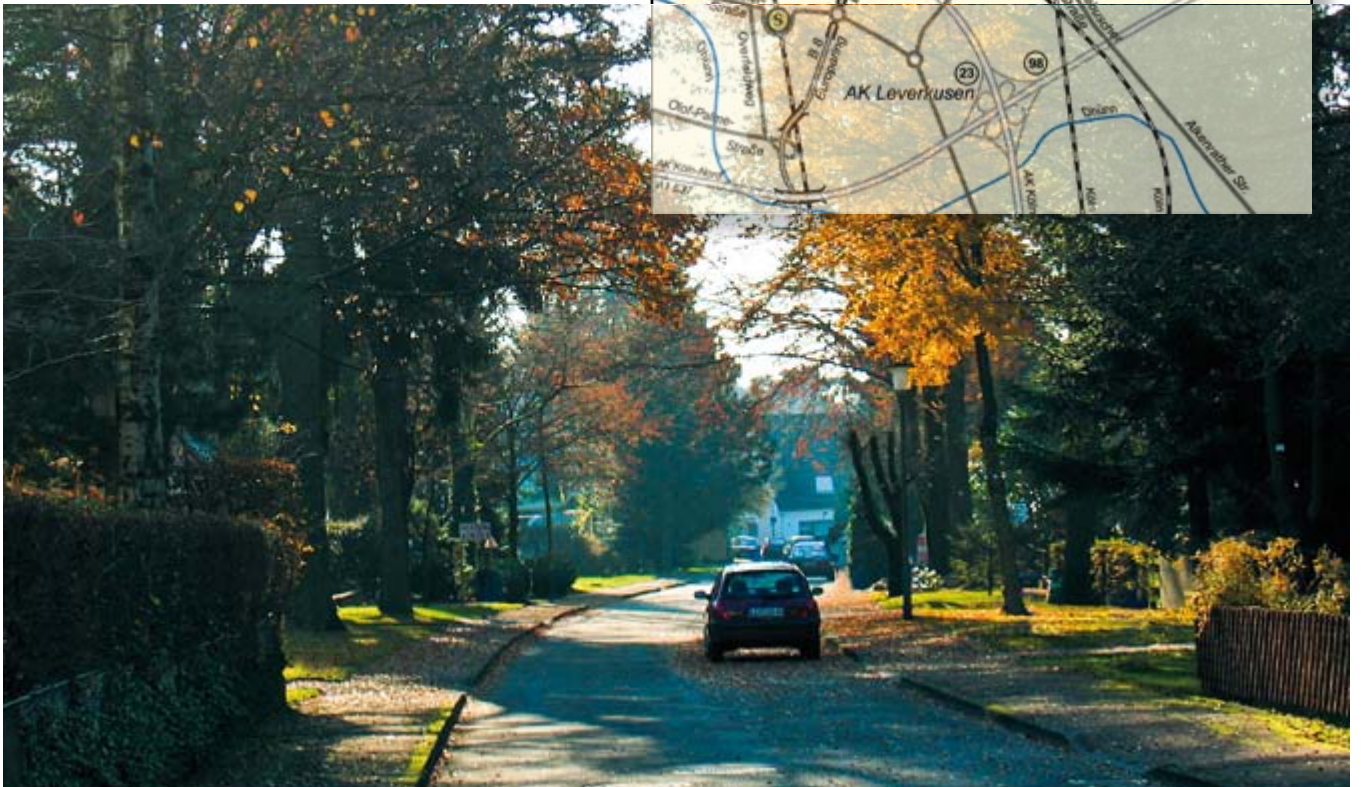
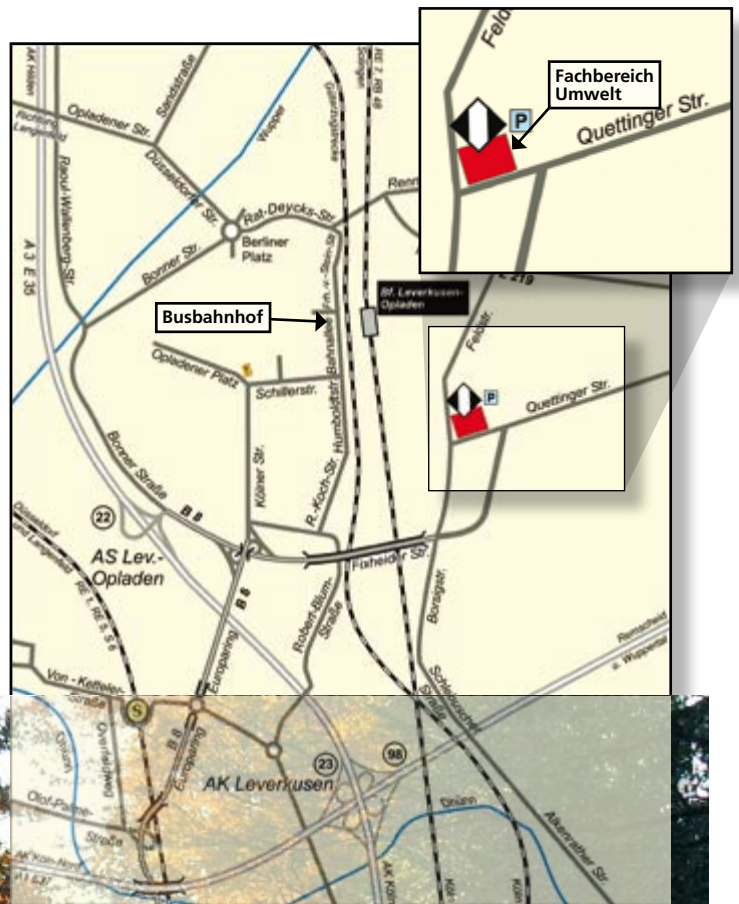
Weitere Informationen erhalten Sie hier:

Stadt Leverkusen - Fachbereich Umwelt
Quettinger Straße 220
51381 Leverkusen

Herr Spicher, Telefon (02 14) 4 06 - 32 26
Telefax (02 14) 4 06 - 32 02

E-Mail: karl-udo.spicher@stadt.leverkusen.de

Internet: www.leverkusen.de





Impressum:

Stadt Leverkusen
Der Oberbürgermeister
Öffentlichkeitsarbeit und Stadtwerbung
in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Umwelt

Fotos: Stadt Leverkusen u.a.
Gestaltung: kumi – Knut Junker
Druck: Stadtdruckerei

Stand: August 2011