

Gutachterliche Stellungnahme

Bebauungsplan Bogumils Garten-Gefährdungsab- schätzung

Bauherr WINCON Immobilienholding GmbH & Co. KG
Dittrichring 8
04109 Leipzig

Auftragnehmer: ICP GmbH Leipzig
Fasanenweg 2
04420 Markranstädt

Tel.: 0341 - 94 42 60
Fax: 0341 - 94 42 615

Bearbeiter:  Dr. G. Günther
ö.b.u.v. Sachverständiger für Baugrund,
Grundbau und Bodenmechanik

Markranstädt, den 15. Mai. 2023



.....
Dr.-Ing. G. Günther
Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG.....	3
2 STANDORTSITUATION TANKSTELLE.....	5
2.1 Historie.....	5
2.2 Sanierungsmaßnahmen.....	5
3 BAUGEBIET	8
3.1 Baumaßnahme.....	8
3.2 Geologische und hydrologische Bedingungen	8
3.3 Durchgeführte Untersuchungen.....	9
4 ERGEBNISSE UND BEWERTUNG.....	10

Tabellenverzeichnis

<i>Abbildung 1 Lageplan des Bebauungsgebietes</i>	<i>3</i>
<i>Abbildung 2 Lageplan und Ausbreitung Restbelastung.....</i>	<i>6</i>
<i>Abbildung 3 Querschnitt.....</i>	<i>8</i>

1 Einleitung

An Standort Taucha, Leipziger Straße soll eine Wohnanlage errichtet werden. Einen Überblick über die vorgesehene Bebauung auf der Basis des Bebauungskonzeptes gibt die folgende Abbildung.

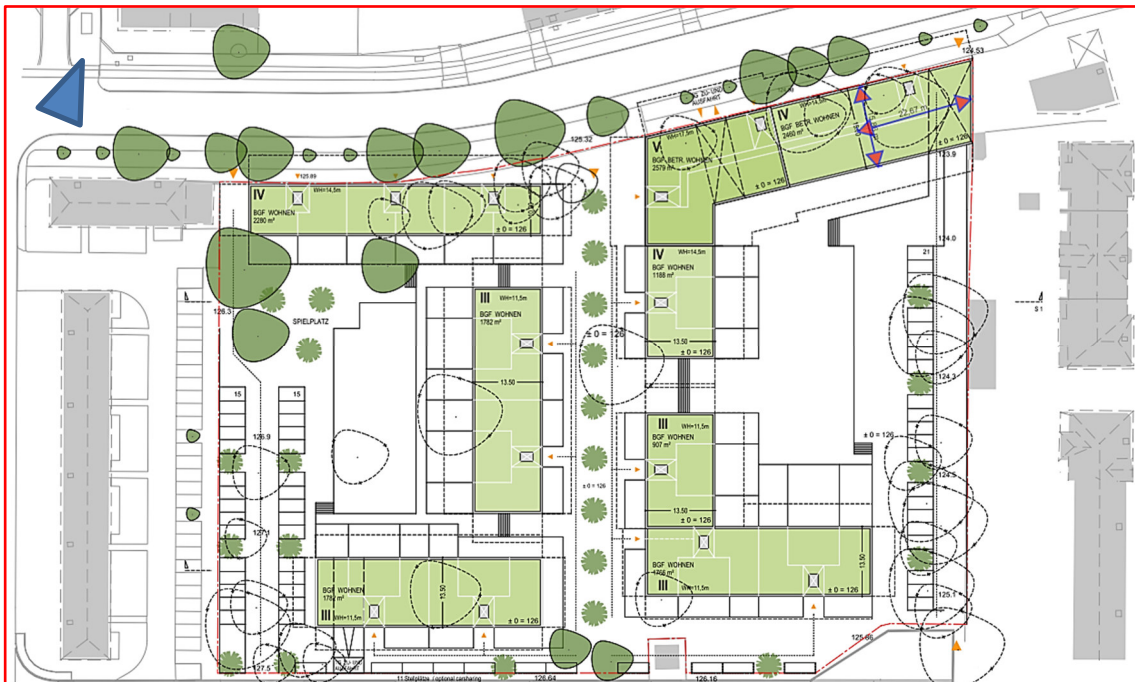


Abbildung 1 Lageplan des Bebauungsgebietes

An der nordöstlichen Grundstücksgrenze befindet sich ein Grundstück, auf dem sich bis Ende der 1990er Jahre ein Tankstelle befand. Diese Altlast wurde im Jahr 1999 saniert. Dazu existieren verschiedene Berichte /3 bis 8/.

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung wird es für erforderlich gehalten, eine Gefährdungsabschätzung anzufertigen, in der alle altlastrelevante Sachverhalte aus dieser Situation darzustellen sind. Diese Sachverhalte sind zu bewerten, ob die geplante Nutzung gefahrlos möglich ist. Es sind ggf. Vorschläge für Maßnahmen zu unterbreiten, die eine mögliche Gefährdung durch die räumlich nahen altlastbedingten schadstoffbelasteten Boden- und Grundwasserbereiche verhindern können.

Die ICP GmbH Leipzig wurde beauftragt, die erforderlichen Betrachtungen zu realisieren. Für die Bearbeitung des Auftrages standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- /1/ Beauftragung durch den AG vom April 2023
- /2/ Bebauungsplan vom 11.11.2021
- /3/ Auditbericht für Tankstelle Taucha, Beller Consult GmbH vom 19.05.1995
- /4/ Exzerpt der Gutachten zur Gefährdungsabschätzung und Sanierungsuntersuchung der ehemaligen Tankstelle in Taucha Leipziger Straße, SKB HARLAS Umweltberatung GmbH vom 30.07.1998
- /5/ Kurzbericht über Nachuntersuchungen zur Schadensabgrenzung der ehemaligen Tankstelle in Taucha Leipziger Straße, SKB HARLAS Umweltberatung GmbH vom 01.04.1999
- /6/ Rückbau- und Entsorgungskonzept -Behälterrückbau- der ehemaligen Tankstelle in Taucha Leipziger Straße, SKB HARLAS Umweltberatung GmbH vom 07.04.1999
- /7/ Rückbau- und Sanierungsbericht der ehemaligen Tankstelle in Taucha Leipziger Straße, SKB HARLAS Umweltberatung GmbH vom 18.05.1999
- /8/ Fachstellungnahme des PC zur Prüfung eines Berichtes zur Dokumentation einschl. Zusammenfassung, ARGE AFC vom 21.09.1999
- /9/ Hydrogeologische Karte der DDR, Halle/Leipzig, 1206-1/2; Ausgabe 1984, Maßstab 1:50.000
- /10/ Lithofazieskarte Quartär, Leipzig 2565, M 1:50.000, Ausgabe 1984
- /11/ Untersuchungsbericht der ICP GmbH Leipzig zur Altlastensituation Nachbarbebauung-Schürfe vom 28.04.2023

2 Standortsituation Tankstelle

2.1 Historie

Die Tankstelle mit Betriebsgebäude, VK- und Öltanklager und Zapfsäule wurde nach /3/ vermutlich 1962/63 erbaut und in Betrieb genommen. Die Stilllegung erfolgte wahrscheinlich 1993. Der Standort befindet sich auf einer Höhe von etwa 124 mNN.

Die analytischen Untersuchungen in /3/ ergaben, dass deutliche Kontaminationen des Bodens und des Grundwassers mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) und aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX) bestehen. Eine Ausbreitung wurde im oberen, saisonal wasserführenden Grundwasserleiter vermutet. Es wurde eingeschätzt, dass eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser vorhanden ist.

2.2 Sanierungsmaßnahmen

In /4/ wurde ein Konzept zur Sanierung des Standortes erarbeitet, welches die potenzielle Boden- und Grundwasserbelastung berücksichtigt. Dieses Konzept sieht vor:

- Rückbau der tanktechnischen Einbauten und Auskofferung des belasteten ungesättigten und gesättigten Horizontes bis zum Erreichen des mit den Behörden abgestimmten Sanierungszieles (soweit bautechnisch möglich) bei einer entsprechender Grundwasserabsenkung und Ableitung des belasteten Schichtenwassers
- Entsorgung der freigelegten kontaminierten Massen zu einer entsprechenden Bodenbehandlungsanlage

In /5/ wurden weitere Untersuchungen zur Eingrenzung des Schadensbereiches beschrieben. Es zeigte sich, dass Verunreinigungen im Boden offensichtlich erst in größeren Tiefen ab etwa 3,5 m unter OK Gelände auftreten.

Für die Sanierungsmaßnahmen wurde in /6/ vereinbart, die eingebauten Unterflurbehälter rückzubauen und eine selektive Sanierung der unmittelbaren Umgebung durch Bodenaustausch vorzunehmen.

2.3 Ergebnisse der Sanierungsmaßnahmen

Die Ergebnisse der Sanierungsarbeiten sind in einem Bericht /7/ dokumentiert.

Danach erfolgte der Ausbau der am Standort eingelagerten Tankbehälter sowie die Umsetzung der sich daran anschließenden begrenzten Bodensanierungsarbeiten im Zeitraum vom 27.04.1999 bis 29.04.1999.

Im Ergebnis dieser Arbeiten wurden nach /7/ die mit den Behörden vereinbarten Sanierungsziele im Wesentlichen erreicht. Aufgrund technischer Probleme bei den Aushubarbeiten sind geringe Restmengen an BTEX und Benzol im Baugrund, im Tiefenbereich von etwa 2,6 ... 2,9 m, verblieben. Die verbleibende Menge wurde aber als unproblematisch eingeschätzt.

Eine „Restfahne“ wird für die südöstliche Richtung angegeben /7/, wie nachfolgend dargestellt. Damit kann eine Beeinflussung des geplanten Baufeldes ausgeschlossen werden.

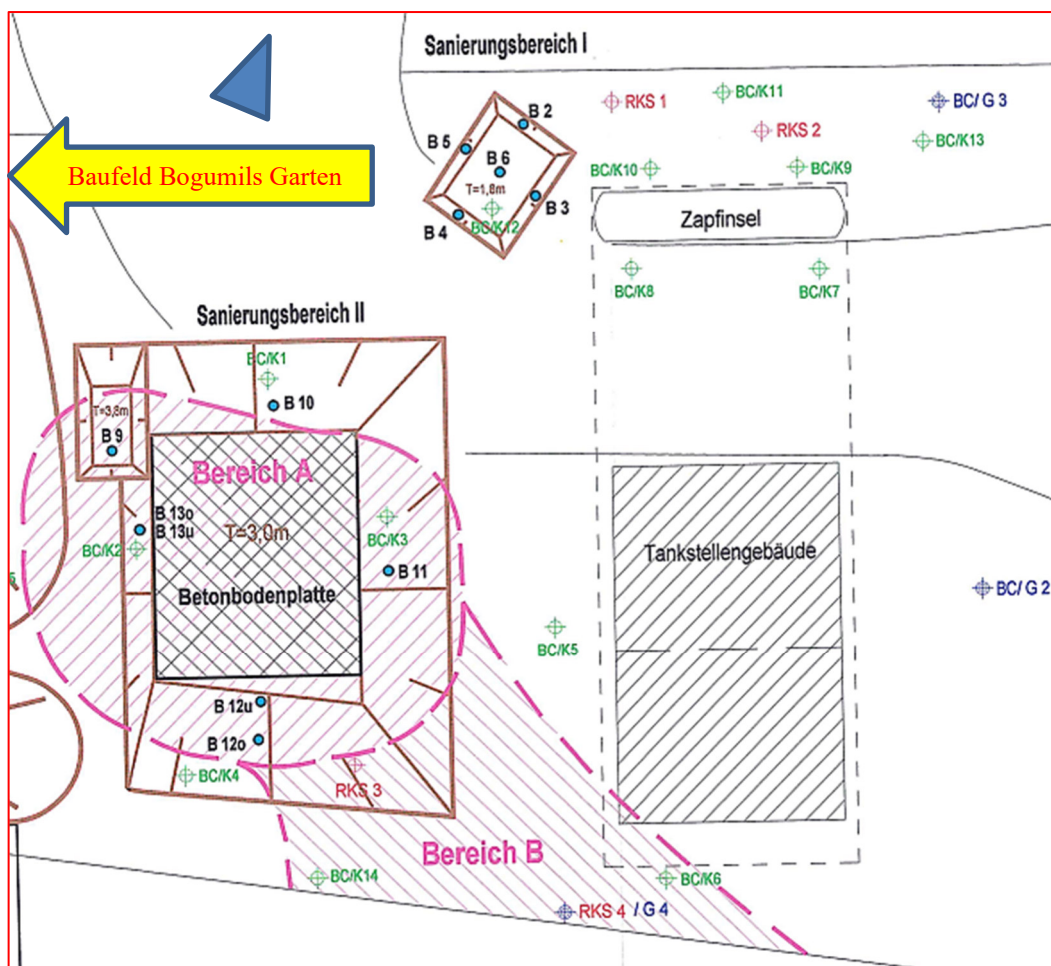


Abbildung 2 Lageplan und Ausbreitung Restbelastung

Die im Rahmen der Sanierung hergestellten Baugruben wurden mit separierten wiedereinbaufähigem Material der Baugrube bzw. mit Kiessand aus der Grube Pönitz lagenweise verfüllt und verdichtet.

Stellungnahme

Bogumils Garten
ICP GmbH – Mai 2023

Bei der Wiederverfüllung der Baugrube wurden die noch gering kontaminierten Stoßbereiche im Osten, Süden und Westen mit einer Folie bedeckt, um eine nachträgliche Verunreinigung des neu eingebauten Erdreiches zu verhindern. Gleichzeitig wird dadurch auch eine laterale Ausbreitung noch vorhandener Schadstoffe verhindert.

Durch die Fachstellungnahme /8/ wird die ordnungsgemäße Umsetzung der Sanierungsarbeiten bestätigt. Es wird darauf verwiesen, dass ggf. der Grundwasserleiter 4, der in nordöstlicher Richtung der ehemaligen Tankstelle zur TWZ III gehört, weiter betrachtet werden sollte.

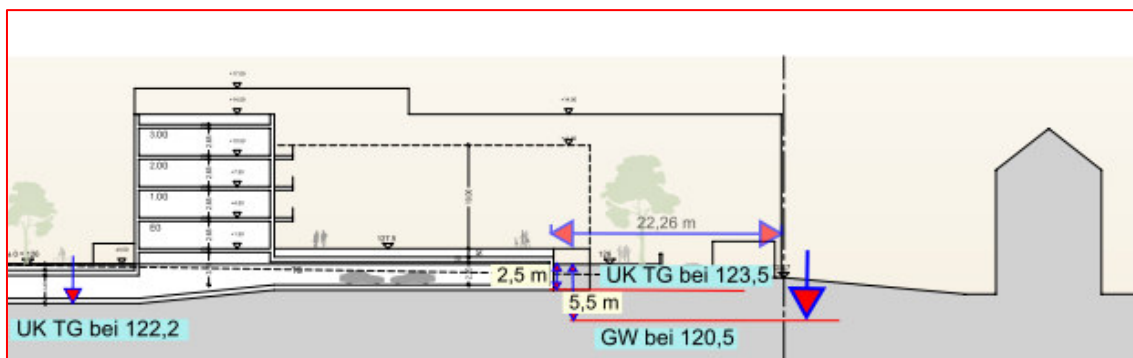
Für die Baumaßnahme „Bogumils Garten“ ist dieser Bereich aufgrund der Tiefenlage des Grundwasserleiters 4 nicht von Bedeutung.

3 Baugebiet

3.1 Baumaßnahme

Am Standort ist eine Wohnbebauung mit Tiefgarage geplant. Einen relevanten Schnitt durch die geplanten Bauwerke ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 3 Querschnitt



Die OK Gelände befindet sich an der östlichen Bauwerksgrenze bei 124,7 mNN und die endgültige OK Gelände wird nach dem Bauende bei 126,0 mNN angeordnet. Die Gründungsebene der Tiefgarage liegt im nordöstlichen Bereich bei 123,5 mNN. Der erforderliche Aushub für die Baugrube beträgt somit nur etwa 1,2 m.

Der Standort der potenzielle Altlast liegt auf einer Höhe von etwa 124 mNN.

Der Grundwasserstand im Bereich der ehemaligen Altlast im Nachbargrundstück befindet sich nach den vorliegenden Unterlagen /3 ff./ bei ca. 120,5 mNN, d.h. etwa 3 m unter der Aushubebene für die Baugrube der Tiefgarage. Damit ist bei den Bauarbeiten ein Eingriff in den oberflächennahen, temporären Grundwasserleiter defacto ausgeschlossen.

3.2 Geologische und hydrologische Bedingungen

Das Untersuchungsgelände ist regionalgeologisch dem durch pleistozäne Vorgänge geprägten Leipziger Flachland zuzuordnen. Im Untergrund sind im Wesentlichen eiszeitliche Ablagerungen zu erwarten. Nach der geologischen Spezialkarte /10/ folgen bei ungestörten Bodenverhältnissen unter einer gering mächtigen Lössandschicht eiszeitliche Ablagerungen. Es handelt sich dabei um eine etwa 6 ... 8 m mächtigen Geschiebelehmschicht mit Sandeinlagerungen, die von etwa 12 m mächtigen Sand- und Kiesschichten unterlagert wird.

Das oberflächennahe Grundwasser ist an die lokal und lückenhaft verbreiteten sandigen Einlagerungen im Geschiebemergelkomplex gebunden. Nach /9/ sind im Baufeld im oberflächennahen Bereich folgende Grundwasserleiter (GWL) ausgebildet:

- **GWL 3**
 - GWL mit saisonabhängiger Wasserführung
 - Schichtdicke des GWL ca. 2 ... 5 m
 - Wasserdurchlässigkeitsbeiwert liegt bei $k_f > 5 \cdot 10^{-4}$ m/s
 - keine Hydroisohypse angegeben
 - In den Untersuchungen von /3/ bis /7/ wurde eine Wasserstand bei etwa 3,7 ... 4,0 m unter OK Gelände festgestellt.
- **GWL 4**
 - GWL mit ständiger Wasserführung
 - Mächtigkeit mind. 10 m
 - k_f -Wert liegt bei ca. $10 \cdot 10^{-4}$ m/s
 - Hydroisohypse bei 114 mNN

Die höhenmäßige Einordnung des GWL 3 wird durch die im Geschiebelehm eingebundenen Sandlinsen geprägt und ist somit nicht eindeutig erfassbar. Die Sandlinsen sind regellos angeordnet und können nicht exakt erfasst werden.

3.3 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erfassung der Baugrundsituation zwischen den beiden Grundstücken wurden am 26.04.2023 zwei Baggerschürfe nahe der Grundstücksgrenze angelegt und die Schichtenfolge erfasst /11/. Die Schürfe wurden bis auf eine Niveau von etwa 122 m abgeteuft. Mit den angelegten Schürfen wurde somit eine ausreichende Tiefe für die potenziellen Bauarbeiten der Tiefgarage erfasst.

In den Schürfen wurden Materialproben entnommen und im Labor der Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1 und die Korngrößenverteilung nach der DIN EN ISO 17892-4 bestimmt. Bei den angetroffenen Materialien handelt es sich in der oberen Lage von Schurf 1 um einen schluffigen Sand. Darunter und im Schurf 2 wurde Geschiebelehm angetroffen. Die ermittelten Wassergehalte dokumentieren den erdfeuchten Zustand und die halbsteife Konsistenz der bindigen Erdstoffe. Somit wurden die für den Standort typischen Erdstoffe angetroffen und mit den vorliegenden Untersuchungen nachgewiesen. Grundwasser wurde in den Schürfen nicht angetroffen.

4 Ergebnisse und Bewertung

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen und den Beschreibungen kann abgeleitet werden, dass der vorhandene ehemalige Altlastenstandort nach den Sanierungsarbeiten keinen Einfluss auf die geplante Baumaßnahme hat. Weitere Betrachtungen zu den Schutzgütern Boden und Grundwasser sind aus unserer Sicht nicht erforderlich.

Dies wird vor allem durch folgende Fakten begründet:

- Die ggf. noch vorhandenen möglichen Verunreinigungen befinden sich in einer Tiefe von mind. 3,5 m unter OK Gelände und in einem südöstlichen Bereich der ehemaligen Tankstelle; dieser Bereich wurden außerdem durch eine Folie zusätzlich gesichert
- Dieser relevante Bereich grenzt somit nicht an die geplante Baugrube für das neue Bauvorhaben. Bei der geplanten Aushubebene für die Tiefgarage werden die Tiefen mit einer verbleibenden Belastung im Baugrund nicht erreicht.
- Der vorhandene Grundwasserhorizont wird durch die Baumaßnahme nicht tangiert.

Somit geht keine Gefahr vom Standort der ehemaligen Tankstelle für die vorge-sehene Nutzung aus.

Sollten wider Erwarten in der Bauphase im Grenzbereich der Grundstücke Auffälligkeiten auftreten, kann durch eine Schutzschicht aus bindigen Erdstoffen eine Abdichtung hergestellt werden, die ein Eindringen von Schadstoffen in das Bau-gebiet verhindert.



Verteiler:
1 x AG
1 x ICP GmbH Leipzig