



H+B Hallen- und
Bodenentwicklungsgesellschaft mbH
Hafenrandstraße 5-6
63741 Aschaffenburg

23. Januar 2024

Kd: 13305
Projekt: 22-P-0798
Zeichen: Pi

Gutachterliche Stellungnahme

22-P-0798 / Geotechnische Erkundung für die Erschließung des Baugebietes „Wohnen am Wasser“ in 63939 Wörth am Main, Landstraße – abfall- und bodenschutzrechtliche Bewertung

Die GGC mbH wurde im Rahmen der bestehenden Beauftragung durch die H+B Hallen- und Bodenentwicklungsgesellschaft mbH mit der bodenschutz- und abfallrechtlichen Bewertung der Erschließungsgebietes „Wohnen am Wasser“ in 63939 Wörth am Main, Landstraße, beauftragt.

Bewertungsgrundlage

Grundlage der Beauftragung ist die Stellungnahme des Landratsamtes Miltenberg, Raumordnung und Bauleitplanung, vom 17.11.2023 sowie des Wasserwirtschaftsamtes Aschaffenburg vom 10.11.2023.

Danach ist auf Basis der gewerblichen Vornutzung im Projektgebiet mit schädlichen Bodenveränderungen zu rechnen, wobei das Gelände 2005 als Altlastenverdachtsfläche entlassen wurde. Zuvor wurden im Zeitraum von 1998 bis 2004 Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.

Wegen der nunmehr sensibleren Nutzung des Areals zu Wohnzwecken und Errichtung einer Pflegeeinrichtung wird eine Neubewertung hinsichtlich der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser gefordert.

Örtlichkeit

Ursprünglich bestand im Betrachtungsbereich eine Burg- bzw. Schlossanlage, die ab ca. 1860 gewerblich genutzt wurde. Es sind holz- sowie metallverarbeitende Betriebe belegt. Ferner bestand auf dem Betriebsgelände eine Tankstelle für den Eigenbedarf.

GGC
GESELLSCHAFT FÜR GEO-
UND UMWELTECHNIK
CONSULTING MBH

ERKUNDUNG,
BEWERTUNG, BERATUNG

BAUGRUND, UMWELT
HYDROGEOLOGIE

FON 0 60 28 / 9 90 43 - 0
FAX 0 60 28 / 9 90 43 - 9

E-MAIL
MAIL@GGC-AB.DE

INTERNET
WWW.GGC-AB.DE

RUCHELHEIMSTR. 4
63743 ASCHAFFENBURG-
OBERNAU

GESCHÄFTSFÜHRER
DIPL.-GEOL.
JENS PICKER

HRB 6736
AMTSGERICHT
ASCHAFFENBURG

STEUERNUMMER
204 / 127 / 30748

BANK
SPARKASSE
ASCHAFFENBURG
IBAN
DE19 7955 0000 0000 0475 89
BIC BYLADEM15A

Projekt: 22-P-0798

Geotechnische Erkundung für die Erschließung
des Baugebietes „Wohnen am Wasser“ in
63939 Würth am Main, Landstraße – abfall-
und bodenschutzrechtliche Bewertung

Von der ursprünglichen Burganlage sind bis auf einen Turm keine Gebäudeteile erhalten. Bezüglich der nachfolgenden Gewerbebebauung ist diese bis auf eine Werkhalle mit Bürotrakt im nordwestlichen Geländebereich bereits sukzessive bis spätestens 2015 rückgebaut worden.

Die geplante Neubebauung umfasst eine Pflegeeinrichtung sowie mehrere Wohngebäude und eine Quartiergarage. Hierfür wird die noch vorhandene Werkhalle ebenfalls rückgebaut, der Bürotrakt soll nach derzeitigem Kenntnistand erhalten werden.

Aufgrund einer Hochwasserschutzmauer befindet sich das Areal seit 28.10.2010 nicht mehr im Überschwemmungsgebiet des Mains, der nahezu unmittelbar nordöstlich des Geländes in nordwestlicher Richtung fließt.

Das Gelände ist weitgehend eben, mit einem geringfügigen Gefälle in nordöstlicher Richtung. Der Höhenunterschied beträgt nach örtlicher Aufnahme ca. 0,8 [m].

Bodenaufbau und Grundwasser

Für die Erschließung wurden 2022 im Betrachtungsbereich insgesamt 20 Sondierbohrungen bis zu einer Teufe von max. 8,0 [m u. GOK] niedergebracht sowie drei Grundwassermessstellen DN 80 errichtet.

Entsprechend der Bodenansprache beginnt die Abfolge mit Auffüllungen, die bis zu einer Kote zwischen 0,5 und 3,2 [m u. GOK] nachgewiesen werden konnten. Am Top handelte es sich überwiegend um Boden-Bauschuttgemische, die lokal von verstärkt schlackehaltigen Auffüllungen unterlagert wurden. Ansonsten war zur Teufe ein deutlicher Rückgang der anthropogenen Fremdanteile zu vermerken. Olfaktorisch waren nur die Auffüllungen in RKS 14 partiell auffällig. Hier war Mineralölkohlenwasserstoffgeruch wahrnehmbar.

Darunter folgen gemischtkörnige bis schluffig-tonige Auesedimente. Lokal wurden die Auesedimente von sandigen Flutabsätzen überlagert bzw. traten entsprechend ausgebildete Einschaltungen auf. Die Basis der Auesedimente wurde bei ca. 3,2 bis 7,0 [m u. GOK] verortet.

Das Liegende bilden sandige bis kiesige Terrassensedimente, die bis zur maximalen Bohrendteufe nicht durchörtert wurden.

Projekt: 22-P-0798

Geotechnische Erkundung für die Erschließung
des Baugebietes „Wohnen am Wasser“ in
63939 Würth am Main, Landstraße – abfall-
und bodenschutzrechtliche Bewertung

Grundwasser wurde bei ca. 3,6 bis 4,5 [m u. GOK] angetroffen, was einer Höhenko-
te zwischen 118,66 und 117,80 [mNN] entspricht, zum Zeitpunkt der Erkundungsar-
beiten. Es liegt eine nördlich auf den Main gerichtete Grundwasserfließrichtung vor.

Grundwasserführend sind primär die Terrassensedimente und Flutabsätze. Die
Auesedimente fungieren als Grundwasserhemmer. Hier ist die Wasserführung an
verstärkt sandige Ablagerungsbereiche gebunden. Wegen der Tiefenlage der
Auesedimente ist verbreitet von gespannten Grundwasserverhältnissen auszuge-
hen.

Schadstoffuntersuchungen

Nach den vorliegenden Unterlagen wurden im Zeitraum von 1998 bis 2015 auf dem
Areal im Auftrag des ehemaligen Eigentümers, der SAF-Holland GmbH, Hauptstraße
26 in 63856 Bessenbach, insgesamt mehrere Untersuchungs- und Sanierungskam-
pagnen durchgeführt. Hierzu liegen insgesamt zwanzig Gutachten und Berichte vor.

Zuletzt wurde durch die Dipl.-Geol. J. Brehm GmbH im Jahr 2015 ein „Gutachten zur
Schadstoffuntersuchung in der ungesättigten Bodenzone auf dem Gelände der SAF-
Holland GmbH, Werk II, Landstraße 23 in Würth am Main“ (Projekt 97402-2015)
erstellt. Darin wird Bezug auf die vorherigen Berichte und Gutachten genommen.

Die Untersuchung umfasste 26 Sondierungen im gesamte Betrachtungsbereich. Aus
den Sondierungen wurde jeweils eine Bodenmischprobe aus den erteuften Auffül-
lungen erstellt und auf ausgewählte Schadstoffparameter (pH-Wert, Mineralölkoh-
lenwasserstoffe C₁₀-C₄₀, PAK nach EPA-Liste, Schwermetalle nach KVO) im Feststoff
untersucht. Ergänzend wurde an zehn Proben eine Untersuchung auf die Parameter
der Deponieverordnung vorgenommen.

Aus den im Rahmen der geotechnischen Erkundung durch die GGC mbH im Jahr
2022 gesicherten Bodenproben wurden drei Mischproben aus den Auffüllungen
sowie fünf Mischproben aus den unterlagernden Auesedimenten sowie Flutabsät-
zen und Terrassensedimenten gebildet. Die Untersuchung erfolgte auf die Parame-
ter nach LAGA M20, Tabelle II 1.2-2 und 1.2-3.

Ergänzend wurden die sensorisch auffälligen Proben aus RKS 14 sowie den ergän-
zenden Eingrenzungs Sondierungen RKS 21 bis RKS 25 auf Mineralölkohlenwasser-
stoffe C₁₀-C₄₀ untersucht.

Projekt: 22-P-0798

Geotechnische Erkundung für die Erschließung
des Baugebietes „Wohnen am Wasser“ in
63939 Würth am Main, Landstraße – abfall-
und bodenschutzrechtliche Bewertung

Ergänzend erfolgte im Dezember 2023 eine Beprobung aus mehreren im Erschließungsgebiet angelegten Schürfen. Dabei wurden allein die Auffüllungen erfasst. Es wurden insgesamt drei Mischproben zur Analytik überstellt und auf den Untersuchungsumfang nach LAGA M20, Tabelle II 1.2-2 und 1.2-3 sowie die Ergänzungsparameter der DepV untersucht.

Bodenschutzrechtliche Bewertung

Die Lage der Sondierungen ist in Anlage 1.1 dokumentiert. In Anlage 1.2 ist die Lage der Sanierungsbereich sowie potentieller Verdachtsflächen dargestellt.

Wie zu entnehmen, wurden Sanierungsarbeiten im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle, einem Öllageraum sowie in einem angrenzenden Keller durchgeführt. Weiterhin erfolgten Sanierungen auch im Bereich eines Fassaußenlagers und am Standort des Spänecontainers (Metallspäne).

Nähere Angaben über die Sanierungen sowie die verbliebenen Restbelastungen liegen nicht vor. Nach den Ausführungen des Landratsamtes Miltenberg dürfte es sich um Belastungen an Mineralölkohlenwasserstoffen C₁₀-C₄₀ sowie PAK nach EPA-Liste handeln.

In der abschließenden Geländeuntersuchung durch die Dipl.-Geol. J. Brehm GmbH im Jahr 2015 wurden an fünf Stellen Schadstoffgehalte ermittelt, die über den zugehörigen Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Mensch für die Nutzungskategorie Boden-Mensch liegt bzw. den ehemaligen Hilfwert 2 nach dem LfU-Merkblatt 3.8/1 „Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen – Wirkungspfad Boden-Grundwasser“ überschreiten.

Die Belastungen sind auf Blei im Feststoff, PAK nach EPA-Liste sowie Benzo(a)pyren und Mineralölkohlenwasserstoffe C₁₀-C₄₀ begrenzt.

Auch in den Ende 2023 beprobten Schurfgruben wurde in zwei der drei gebildeten Mischproben entsprechend erhöhte Belastung an Mineralölkohlenwasserstoffen C₁₀-C₄₀ bzw. PAK sowie Benzo(a)pyren ermittelt.

Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser wird der Prüfwert am Ort der Probenahme für Antimon von 10 [µg/l] in zwei Proben mit 11 bzw. 25 [µg/l] überschritten.

Die Grundwasseruntersuchungen im Rahmen der geotechnischen Erkundung im Jahr 2022 erbrachten für die untersuchten Parameter keine erhöhten Nachweise.

Projekt: 22-P-0798

Geotechnische Erkundung für die Erschließung
des Baugebietes „Wohnen am Wasser“ in
63939 Wörth am Main, Landstraße – abfall-
und bodenschutzrechtliche Bewertung

Abfallrechtliche Bewertung

Durch die Dipl.-Geol. J Brehm GmbH sowie die GGC mbH wurden die Auffüllungen über 32 Mischproben erfasst, die dem Verfasser vorliegen. Weiterhin sind noch fünf Mischproben durch die GGC mbH aus den unterlagernden Bodenschichten gesichert worden.

Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen halten davon acht Mischproben analytisch den Z 0-Wert ein, unter Vernachlässigung des zugehörigen pH-Wertes. Weitere acht Mischproben können in die Zuordnungsklassen Z 1.1 bzw. Z 1.2 gestellt werden. Von den restlichen 16 Mischproben sind 10 Proben in Z 2 sowie 6 Proben in >Z 2 einzustufen. Die Belastungen >Z 2 stimmen weitgehend mit den bestehenden Verdachtsflächen überein.

Die den Entnahmepunkten zugeordneten Zuordnungswerte nach LAGA sind auf der der Stellungnahme beigefügten Anlage 1.3 zu ersehen.

Weitere Vorgehensweise

Anhand der Untersuchungsergebnisse ergeben sich punktuelle Schadstoffkonzentrationen, die weitergehende Maßnahme erforderlich machen.

Wie die Befunde bei RKS 14 (GGC mbH) zeigen, sind diese teilweise engräumig begrenzt. Dies dürfte auch für weitere Mineralölkohlenwasserstoffschäden gelten, wie sie im Rahmen der Abschlusserkundung durch die Dipl.-Geol. J Brehm GmbH (So7) bzw. im Schurfbereich 1 der GGC mbH festgestellt wurden.

Hinsichtlich der PAK/Benzo(a)pyren-Belastungen dürften diese primär an Brandrückstände gebunden sein. Eine direkte Verbindung mit den auftretenden Schlacken ist nach der bisherigen Analytik nicht bestätigt. Nach jetzigem Befund ist von einer diffusen Schadstoffverteilung mit lokalen Hot-Spots auszugehen.

Auch für die Schwermetallbelastungen wird von einer diffusen Schadstoffverteilung ausgegangen. Die Herkunft wird überwiegend auf die Vornutzung des Geländes durch einen holzverarbeitenden Betrieb zurückgeführt.

Für den Wirkungspfad Boden-Mensch kann in nicht überbauten Flächen eine Gefährdung nicht restlos ausgeschlossen werden. Insbesondere in Bezug auf die Nutzungskategorie „Kinderspielflächen“, bei Bewertung nach der Nutzungskategorie „Wohngebiet“ ist keine Prüfwertüberschreitung gegeben.

Projekt: 22-P-0798

Geotechnische Erkundung für die Erschließung
des Baugebietes „Wohnen am Wasser“ in
63939 Würth am Main, Landstraße – abfall-
und bodenschutzrechtliche Bewertung

In Bezug auf den Wirkungspfad Boden-Grundwasser zeigen die vorliegenden Grundwasseruntersuchungen sowie die Untersuchungsergebnisse für den gewachsenen Untergrund keine Hinweise auf eine Schadstoffumlagerung. Eine Gefährdung des Schutzgutes „Grundwasser“ ist daher nicht zu besorgen.

Bei Interpolation der Schadstoffkonzentration ergeben sich zwei Flächen in denen Belastungen der Zuordnungskategorie Z 2 bzw. Sanierungsbedarf auftreten kann, wie aus Anlage 1.4 zu ersehen.

Allerdings sind auch im restlichen Bereich lokale Kontaminationen nicht auszuschließen, wie die MKW-Belastung in RKS 14 (GGC mbH) zeigt.

Für die Entscheidung über den Verbleib der potentiell schadstoffbelasteten Auffüllungen oder deren externen Verwertung/Entsorgung wird eine rasterförmige Beprobung des Erschließungsgebietes vorgeschlagen. Hierzu wurde in Anlage 1.5 ein Rasterfeld von 20 * 20 [m] angelegt. Pro Rasterfeld bzw. bei Verschnittflächen durch Zusammenführung wird die Bildung einer abfallcharakteristischen Laborprobe empfohlen. Die Beprobung hat über mindestens einen Schurf in der Feldmitte zu erfolgen und kann hinsichtlich der Bebauung sowie den Freiflächen auf den oberen Meter beschränkt werden.

Der Untersuchungsumfang sollte die Tabelle 3 und 4 der Ersatzbaustoffverordnung umfassen, um in Hinblick auf die Vorgaben der BBodSchV sowie die Verwertung eine umfassende Aussage treffen zu können.

Derzeit ist von einem weitgehenden Verbleib der Auffüllungen im Erschließungsgebiet auszugehen, da gemäß den bisherigen Untersuchungen nur von punktuell erhöhten Schadstoffkonzentrationen auszugehen ist und eine weitgehende Versiegelung des Areals durch die geplante Bebauung sowie Erschließungsbereiche erfolgt. Im Bereich unversiegelter Flächen wird ein Oberbodenauftrag notwendig, der sich hinsichtlich der Aufbaustärke an den Vorgaben für die Grabtiefe von Kleinkindern orientieren sollte.

Bezüglich des durch das Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg getätigten Vorschlags zur Niederschlagswasserbewirtschaftung, mit versickerungsfähigen Fahr- und Stellflächen bzw. Versickerung über eine belebte Bodenzone ist anzumerken, dass die Versickerung durch die Auffüllungen aus Vorsorgegründen nicht zulässig ist. Die unterlagernden Auesedimente weisen keine ausreichende Durchlässigkeit auf und würden zu Staunässe führen.

Projekt: 22-P-0798

Geotechnische Erkundung für die Erschließung
des Baugebietes „Wohnen am Wasser“ in
63939 Wörth am Main, Landstraße – abfall-
und bodenschutzrechtliche Bewertung

Nach Ansicht des Verfassers ist anfallendes Niederschlagswasser einer geordneten Vorflut zuzuführen. Eine Einleitung in den Main ist zu prüfen. Alternativ ergibt sich eine Rückhaltung mit Drosselablauf, ggf. mit Zwischennutzung (Brauchwasser, Grünflächen).

Schlussbemerkungen

Die Stellungnahme wurde auf Basis der angeführten Unterlagen erstellt. Für Rückfragen steht der Verfasser gerne zur Verfügung.

Aschaffenburg den 23.01.2024

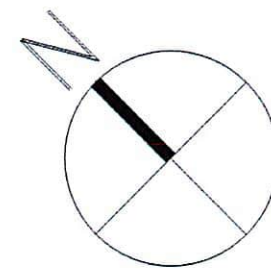
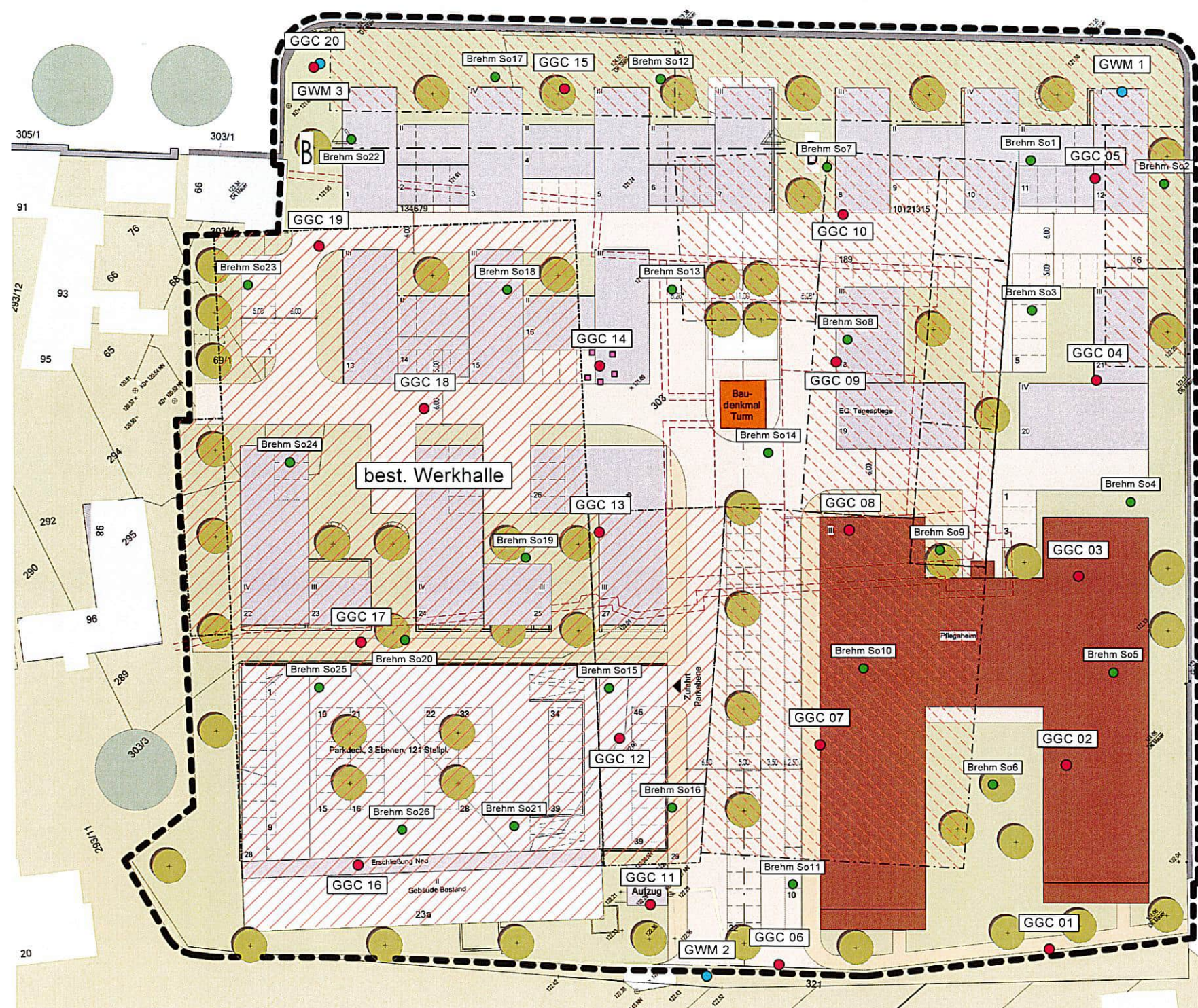
Stempel

Dipl.-Geol. J. Picker



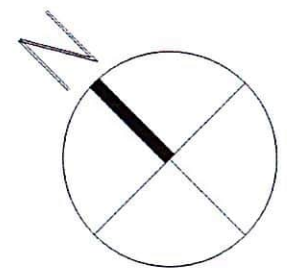
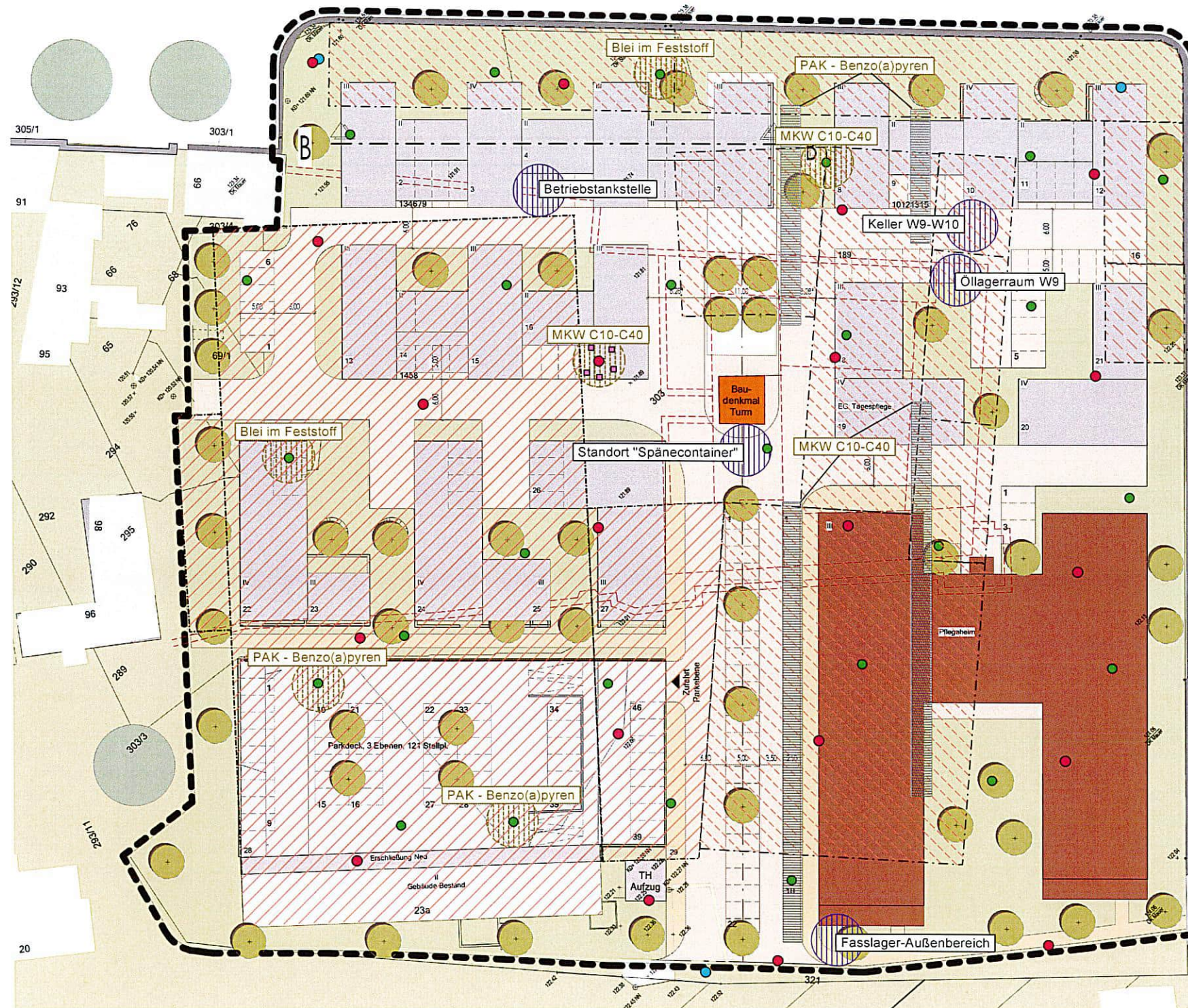
Gesellschaft für Geo- u. Umwelttechnik
Consulting mbH
Helmuth-Hubner-Str. 4 • 63743 Aschaffenburg
Tel.: (0 60 28) 9 90 43-0 • Fax: 9 90 43-9

| | | |
|----------|-----------|----------------------------------|
| Anlagen: | Blatt 1.1 | Aufschlusspunkte |
| | Blatt 1.2 | Sanierungs- und Verdachtsflächen |
| | Blatt 1.3 | Belastungsklassen nach LAGA |
| | Blatt 1.4 | Verwertungsbereich |
| | Blatt 1.5 | Bewertungskonzept |



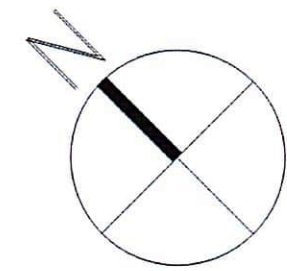
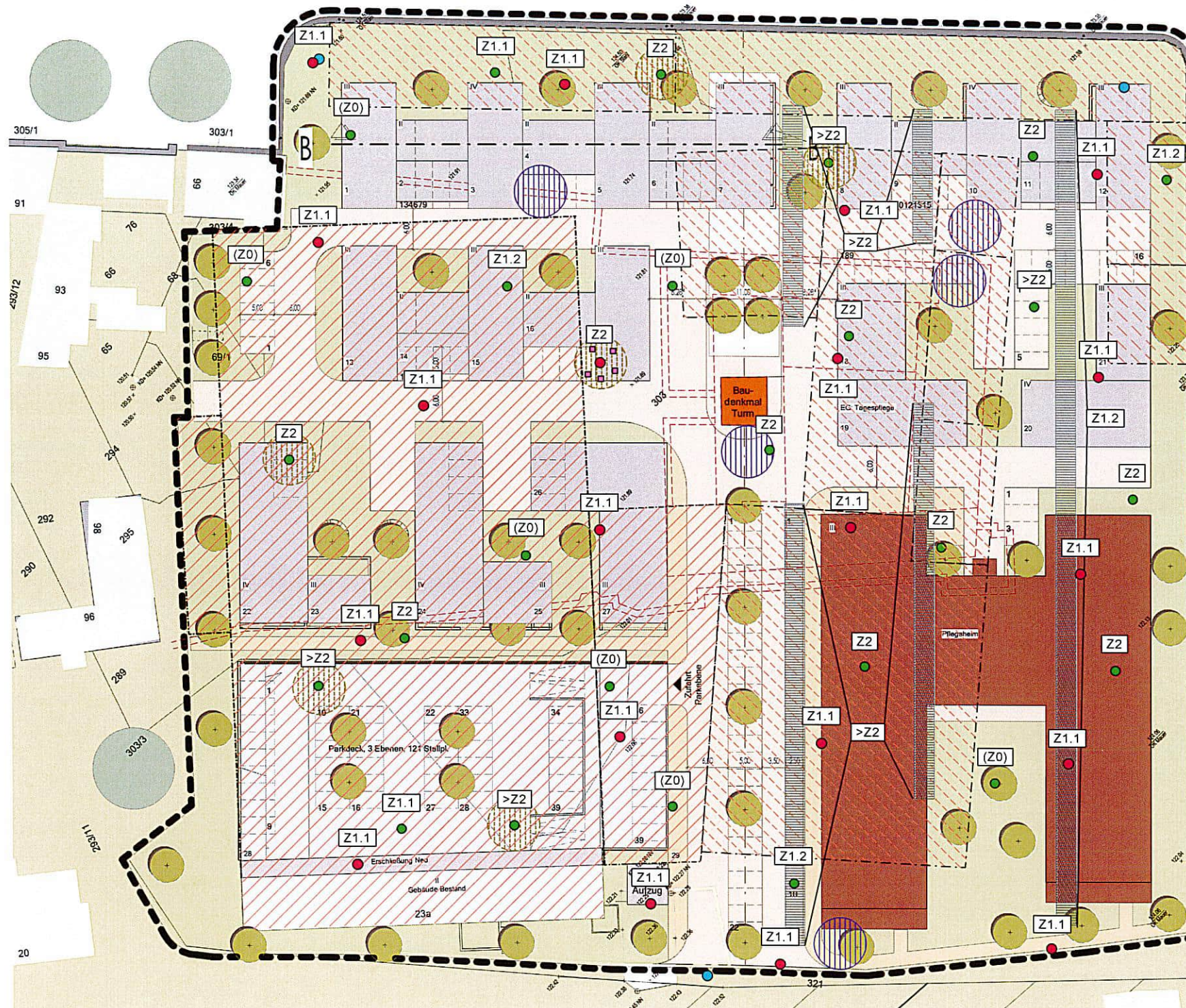
- ehemalige Bebauung, bis Mitte 2015 rückgebaut
- Gebäudebestand, Ende 2022
- Brehm So5 Sondierungen Brehm (Juli 2015)
- GGC 01 Sondierungen GGC (Nov. 2022)

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Projekt-Nr.: 22-P-0798 | Datum: 19.01.2024 | Gegenstand: Aufschlusspunkte | Massstab: 1 : 750 |
| Auftraggeber: H+B Hallen- und Boden- entwicklungsgesellschaft mbH Hafenrandstraße 5-6 63741 Aschaffenburg | | Projekt: Geotechnische Erkundung für die Erschließung des Baugebietes "Wohnen am Wasser" in 63939 Würth am Main, Landstraße | |
| GGC <small>GESELLSCHAFT FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK CONSULTING MBH</small> | | Ruchelheimstraße 4 63743 Aschaffenburg <small>Tel. 06028/99043-0, Fax. 06028/99043-9</small> | Blatt 1.1 |



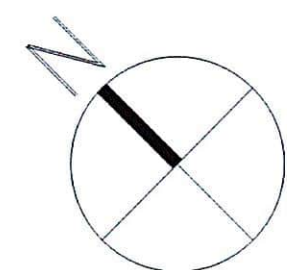
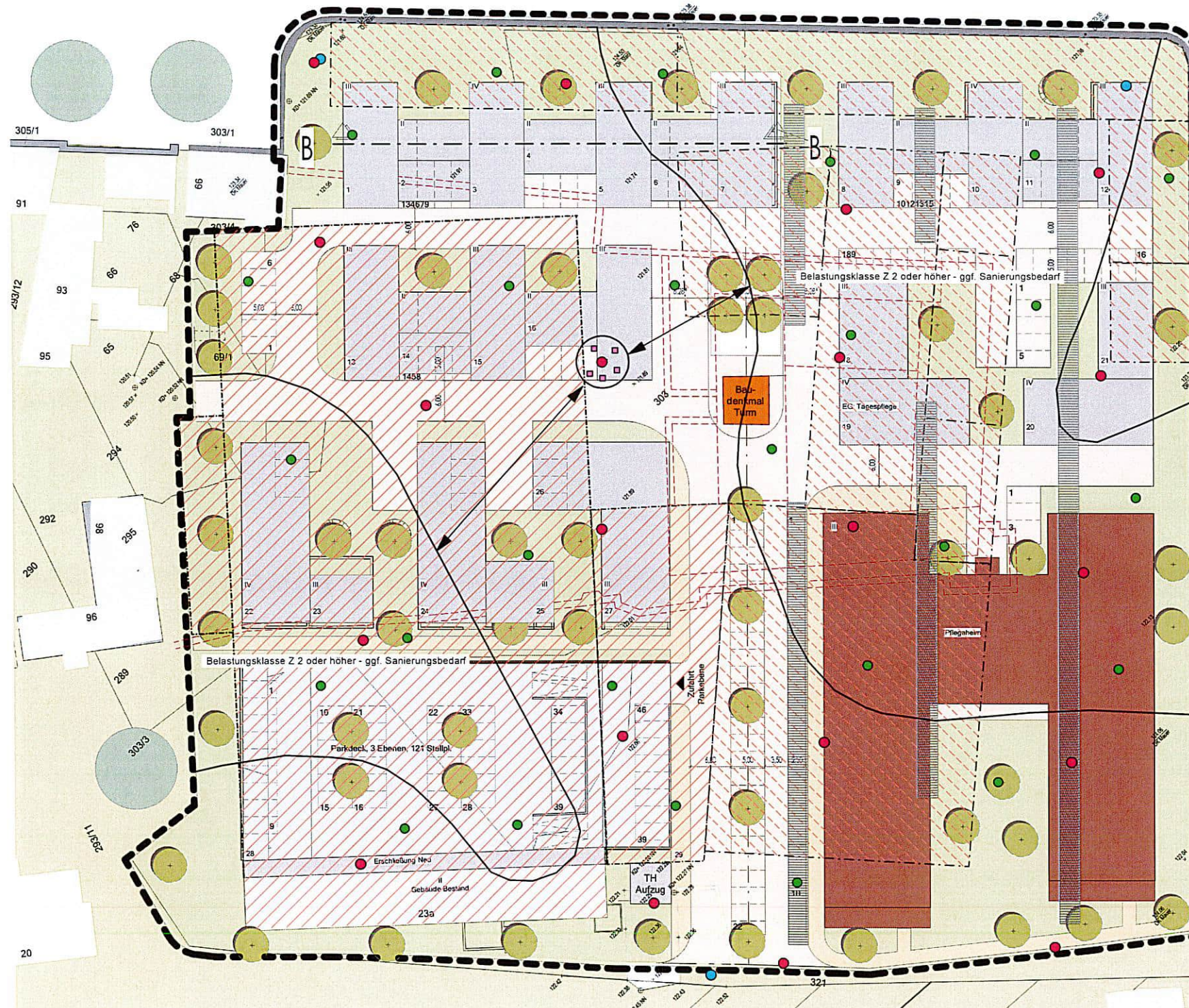
- ehemalige Bebauung, bis Mitte 2015 rückgebaut
- Sanierungsbereiche bis 2004
- Gebäudebestand, Ende 2022
- Verdachtsflächen
- Schurfgräben 2023

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Projekt-Nr.: 22-P-0798 | Datum: 19.01.2024 | Gegenstand: Sanierungs- und Verdachtsflächen | Massstab: 1 : 750 |
| Auftraggeber: H+B Hallen- und Boden- entwicklungsgesellschaft mbH Hafenrandstraße 5-6 63741 Aschaffenburg | | Projekt: Geotechnische Erkundung für die Erschließung des Baugebietes "Wohnen am Wasser" in 63939 Würth am Main, Landstraße | |
| GGC <small>GESellschaft für Geo- und Umwelttechnik Consulting mbH</small> | | Ruchelheimstraße 4 63743 Aschaffenburg <small>Tel. 06028/99043-0, Fax 06028/99043-9</small> | Blatt 1.2 |



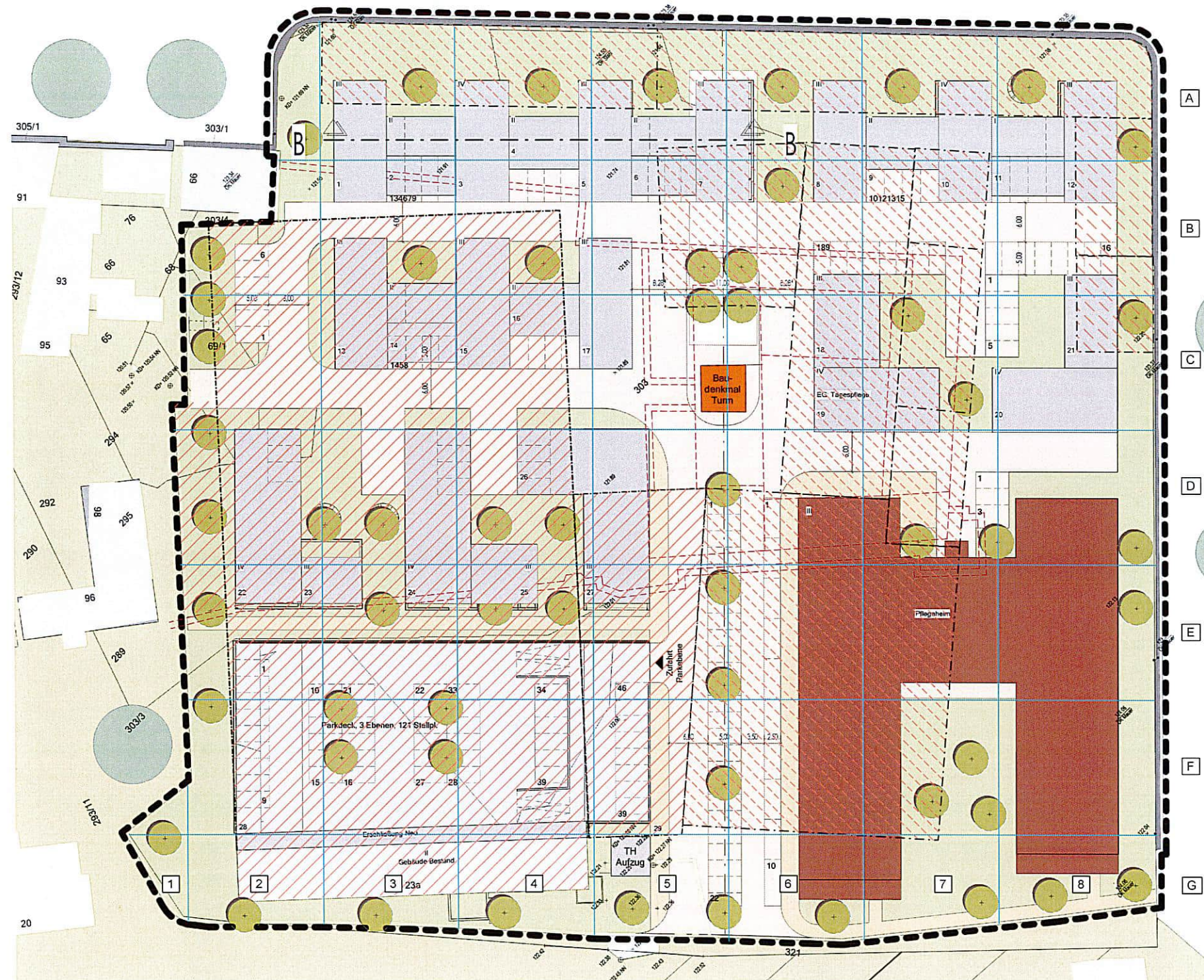
- ehemalige Bebauung, bis Mitte 2015 rückgebaut
- Sanierungsbereiche bis 2004
- Gebäudebestand, Ende 2022
- Verdachtsflächen
- Schurfgräben 2023



| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Projekt-Nr.: 22-P-0798 | Datum: 19.01.2024 | Gegenstand: Belastungsklassen nach LAGA | Maststab: 1 : 750 |
| Auftraggeber: H+B Hallen- und Boden- entwicklungsgesellschaft mbH Hafenrandstraße 5-6 63741 Aschaffenburg | | Projekt: Geotechnische Erkundung für die Erschließung des Baugebietes "Wohnen am Wasser" in 63939 Wörth am Main, Landstraße | |
| GGC <small>GESELLSCHAFT FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK CONSULTING MBH</small> | | Ruchelheimstraße 4 63743 Aschaffenburg <small>Tel. 06028/99043-0, Fax. 06028/99043-9</small> | |
| | | | Blatt 1.3 |

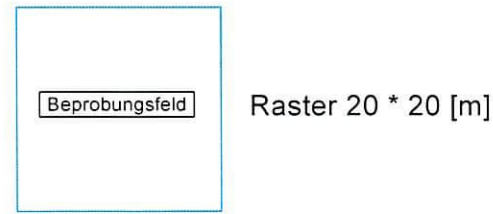


- ehemalige Bebauung, bis Mitte 2015 rückgebaut
- Gebäudebestand, Ende 2022

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Projekt-Nr.: 22-P-0798 | Datum: 19.01.2024 | Gegenstand: Verwertungsbereiche | Massstab: 1 : 750 |
| Auftraggeber: H+B Hallen- und Boden- entwicklungsgesellschaft mbH Hafenrandstraße 5-6 63741 Aschaffenburg | | Projekt: Geotechnische Erkundung für die Erschließung des Baugebietes "Wohnen am Wasser" in 63939 Würth am Main, Landstraße | |
| GGC <small>GESELLSCHAFT FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK CONSULTING MBH</small> | | Ruchelheimstraße 4 63743 Aschaffenburg <small>Tel. 06028/99043-0, Fax. 06028/99043-9</small> | Blatt 1.4 |



-  ehemalige Bebauung, bis Mitte 2015 rückgebaut
-  Gebäudebestand, Ende 2022



| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Projekt-Nr.: 22-P-0798 | Datum: 19.01.2024 | Gegenstand: Bewertungskonzept | Maßstab: 1 : 750 |
| Auftraggeber: H+B Hallen- und Boden- entwicklungsgesellschaft mbH Hafenrandstraße 5-6 63741 Aschaffenburg | | Projekt: Geotechnische Erkundung für die Erschließung des Baugebietes "Wohnen am Wasser" in 63939 Würth am Main, Landstraße | |
|  GGC <small>GESSELLSCHAFT FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK CONSULTING MBH</small> | | Ruchelheimstraße 4 63743 Aschaffenburg <small>Tel. 06028/99043-0, Fax. 06028/99043-9</small> | Blatt 1.5 |