

# UMWELTTECHNISCHER BERICHT

|               |  |
|---------------|--|
| Bericht Nr.   | 2939G13b   |
| Projekt:      | Bebauungsplan Nr. 69 II Rheinufer Nord,<br>2. Teilbebauungsplan „Industriehof“ („I-Hof“)   |
| Bezug:        | Bewertung der Altlasten- sowie Gebäudeschad-<br>stoffsituation im Zusammenhang mit dem<br>Bebauungsplanverfahren   |
| Datum:        | 19.07.2024   |
| Auftraggeber: | Industriehof Speyer GmbH<br>St.-Markus-Straße 6a<br>67346 Speyer   |
| Verteiler:    | Industriehof Speyer GmbH, 3-fach<br>Frau Berressem vorab per E-Mail<br>berressem@quartiersmanufaktur.de<br>Frau Reidl, fsp. Stadtplanung per Email:<br>reidl@fsp-stadtplanung.de |

Dieser Bericht umfasst 19 Seiten und 1 Anlage

**Inhaltsverzeichnis:**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | Einführung.....   | 3  |
| 2.    | B-Planbereich und Neuplanungen.....   | 3  |
| 2.1   | Allgemeine Situation .....  | 3  |
| 2.2   | Geplante Maßnahmen.....   | 4  |
| 3.    | Bewertungsgrundlagen .....  | 5  |
| 4.    | Umwelttechnische Bewertung der aktuellen Nutzungsbereiche.....                                | 7  |
| 4.1   | Gewerbehof Dr. Pfirrmann (Flurstücke 4888/14; 4888/19; 4888/21) .....                         | 7  |
| 4.1.1 | Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential .....   | 7  |
| 4.1.2 | Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen .....                          | 7  |
| 4.1.3 | Gebäudeschadstoffe .....  | 9  |
| 4.2   | Industriehof (Flurstücke 4887/7; 4887/9; 4887/10; 4887/12; 4887/16; 4888/20) ..               | 9  |
| 4.2.1 | Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential .....   | 9  |
| 4.2.2 | Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen .....                          | 10 |
| 4.2.3 | Gebäudeschadstoffe .....  | 12 |
| 4.3   | Landwirtschaftlich genutzte Fläche und privater Fußweg (Flurstücke 4874/57;<br>4843/20) ..... | 13 |
| 4.3.1 | Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential .....   | 13 |
| 4.3.2 | Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen .....                          | 13 |
| 4.4   | Brachfläche Rheinpark (Flurstücke 4424/151; 4384/94; 4382/34; 4843/8;<br>4843/16) .....       | 14 |
| 4.4.1 | Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential .....   | 14 |
| 4.4.2 | Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen .....                          | 15 |
| 5.    | Erforderliche Maßnahmen im Rahmen des B-Plans .....   | 15 |
| 5.1   | Flächenkategorie 0 (landwirtschaftlich genutzte Fläche) .....                                 | 15 |
| 5.2   | Flächenkategorie 1 (Fußweg) .....   | 16 |
| 5.3   | Flächenkategorie 2 (Gewerbehof Dr. Pfirrmann) .....   | 16 |
| 5.4   | Flächenkategorie 3 (Industriehof und Brachfläche Rheinpark).....                              | 17 |
| 5.4.1 | Industriehof (FK 3.1) .....   | 17 |
| 5.4.2 | Brachfläche Rheinpark (FK 3.2) .....  | 18 |
| 6.    | Abschließende Bemerkungen.....  | 19 |

## 1. Einführung

Die Industriehof Speyer GmbH plant im Rahmen der Um- und Neunutzungen im Bereich des Industriehof Speyers (I-Hof) die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes.

Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH wurde in diesem Zusammenhang mit einem umwelttechnischen Bericht bezüglich ggf. erforderlicher Sicherungs- / Sanierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Bodenverunreinigungen oder Gebäudeschadstoffen zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse beauftragt.

Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist die umwelttechnische Bewertung der Flurstücke 4887/7; 4887/9; 4887/10; 4887/12; 4887/16; 4888/20 (ehem. Celluloidfabrik), 4888/14; 4888/19; 4888/21 (Gewerbehof Dr. Pfirmann); 4874/57 (landwirtschaftliche Nutzfläche Stadt Speyer) sowie 4843/20 (Fußweg).

Auch die südwestliche Brachfläche Rheinpark (Dupré Gelände) mit den Flurstücken 4424/151; 4384/94; 4382/34; 4843/8 und 4843/18 wird mit in die Bewertung einbezogen.

## 2. B-Planbereich und Neuplanungen

### 2.1 Allgemeine Situation

Das rd. 11,8 ha große B-Plangebiet wird im Südosten durch die Franz-Kirrmeier-Straße und den anschließenden Rhein, im Nordosten durch ein Gewerbegebiet (überwiegend Logistikzentrum Aldi), im Nordwesten durch die Hasenpfühlerheide sowie im Südwesten durch die Wohnbebauung an der Heinrich-Narjes-Straße begrenzt (s. Abb. 1).



Abb. 1: Lage B-Plan Gebiet

Der Geltungsbereich umfasst die nachfolgend aufgeführten, aktuellen Nutzungseinheiten:

Den übergeordneten Anteil des Plangebietes bildet mit rd. 7,7 ha der eigentliche Industriehof (ehem. Celluloidfabrik).

Im Osten wird der rd. 1,2 ha große Gewerbehof Dr. Pfirrmann, im Südwesten ein rd. 0,35 ha umfassender Fußweg ebenfalls Teil des Geltungsbereiches.

Daran schließt die ca. 0,95 ha große Brachfläche Rheinpark der Fa. Dupré an.

Im Westen wird die landwirtschaftliche Nutzfläche (rd. 1,1 ha) und daran anschließende Grünfläche der Stadt Speyer mit in das B-Plangebiet einbezogen. In vorliegendem Bericht erfolgt jedoch keine umwelttechnische Bewertung der Grünfläche, da diese bereits im Rahmen des Teil-Bebauungsplans „Schlangenhühl-Süd“ berücksichtigt / bewertet wurde.

Auch für die im Südosten des B-Plan-Gebietes liegenden sehr kleinen Teilstücke der Franz-Kirrmeier-Straße sowie des Rheindeiches erfolgt hier keine umwelttechnische Bewertung, da aufgrund der Nutzung zunächst kein umweltgefährdendes Potential abgeleitet werden kann.

Darüber hinaus wird in der Regel im Rahmen von geotechnischen Berichten für ggf. geplante Baumaßnahmen eine abfalltechnische und damit indirekt auch umwelttechnische Bewertung durchgeführt.

## 2.2 Geplante Maßnahmen

Im Geltungsbereich des B-Plans soll ein Mischgebiet für Wohnen und Gewerbe entstehen, das in mehreren Bauabschnitten entwickelt wird.

Im Rahmen der Umnutzung sollen die Mehrzahl der Bestandsgebäude des Industriehofes in ihrer Grundstruktur weitestgehend erhalten bleiben und für die neue Nutzung umgebaut werden.

Hierfür sind vollständige Entkernungen der Gebäude mit Ausbau der betreffenden Baustoffe erforderlich. Auch Teilrückbaue mit z.B. Demontage von Dachkonstruktionen sind zu erwarten.

Nur in geringem Umfang (Gewerbehof Dr. Pfirrmann) werden Bestandsgebäude vollständig zurückgebaut.

In diesen so entstandenen sowie den vorhandenen Freiflächen werden Neubauprojekte realisiert, wobei aktuell noch keine genaueren Angaben zu geplanten Gebäuden vorliegen. Nach aktuellem Kenntnisstand sind jedoch übergeordnete nicht unterkellerte Gebäude und damit nur begrenzte Eingriffe (rd. 1 m) ins Erdreich geplant.

Im Zuge vorgenannter Veränderungen sind des Weiteren Erschließungsmaßnahmen erforderlich, die teilweise bereits erfolgt sind. Diese beinhalten die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie die Herstellung bzw. Erneuerung von Verkehrsflächen, mit jeweils entsprechenden Eingriffen ins Erdreich.

Nordwestlich, westlich und südlich des Industriehofes sind Retentions- und Versickerungsanlagen (Mulden, Rigolen) mit umliegenden Grünflächen geplant. Auch hierfür sind Eingriffe in den Untergrund erforderlich.

Auf der Brachfläche Rheinpark sind ggf. umfangreiche Geländemodellierungen mit mächtigem Geländeabtrag vorgesehen.

### 3. Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der umwelttechnischen Situation im Bereich der Nutzungseinheiten Gewerbehof Dr. Pffirmann, ehem. Celluloid Fabrik, landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie Fußweg erfolgt auf Grundlage der nachfolgend aufgeführten Umwelttechnischen Berichte bzw. Auszügen aus Berichten und Plänen:

- [1] Umwelttechnischer Bericht, 2939G02a, Industriehof Speyer, Zusammenfassung der Bisher durchgeführten Altlastenuntersuchungen, Fanz-Kirrmeier-Str. 19, FlstscK 4667/16, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH 12.09.2019.

Vorgenannter Bericht [1] dient als Hauptgrundlage für die umwelttechnische Bewertung. Darin werden die wesentlichen Untersuchungen im Bereich ehem. Celluloidfabrik und Gewerbehof Dr. Pffirmann aus der Zeit 1989 bis 2019 aufgeführt und inhaltlich zusammengefasst. Im Einzelnen werden in [1] folgende Untersuchungsergebnisse zusammenfassend dargestellt:

- [1.1] *Peschla + Rochmes 10/1989 „Verunreinigungen im Betriebsgelände R. M. Laugentechnik“*
- [1.2] *Untersuchung auf Untergrundverunreinigungen auf dem Betriebsgelände des Industriehofes Speyer, HPC Harres Pickel Consult, 26.11.1990*
- [1.3] *Untersuchung auf Untergrundverunreinigungen auf dem Betriebsgelände des Industriehofes Speyer, 2. Bericht: ergänzende Untersuchungen, HPC Harres Pickel Consult, 25.01.1992*
- [1.4] *Untersuchung auf Untergrundverunreinigungen auf dem Betriebsgelände des Industriehofes Speyer, 3. Bericht: ergänzende Untersuchungen, HPC Harres Pickel Consult, 01.02.1993*
- [1.5] *Industriehof Speyer, Bestandserhebung, Stadtbauamt der Stadt Speyer, 6/2000*
- [1.6] *Kontaminationsbezogene Untergrunduntersuchung auf dem Gelände „Industriehof“ in Speyer, Nutzungsrecherche Untersuchungsprogramm, Heckemanns & Partner GmbH, 04. Februar 2002*
- [1.7] *Flächennutzungsplan, Rheinufer Nord, Ergänzende Grundwasser- und Bodenuntersuchungen, Ergebnisbericht, Heckemanns & Partner GmbH, 06. Juni 2002*
- [1.8] *Flächennutzungsplan, Rheinufer Nord, Ergänzende Grundwasseruntersuchungen, Ergebnisbericht 1, Heckemanns & Partner GmbH, 14. Dezember 2004*
- [1.9] *Flächennutzungsplan, Rheinufer Nord, Ergänzende Grundwasseruntersuchungen, Monitoring März 2005, Heckemanns & Partner GmbH, 24. März 2005*
- [1.10] *Orientierende geotechnische Erkundung auf Bodenkontaminationen auf dem Grundstück des ehemaligen Agrarhandels Fa. Schiffer und Nicklaus KG in 67346 Speyer (Franz-Kirrmeier-Straße 20), Terra Plan Geoconsult, 6. Juli 2013*
- [1.11] *Auszüge aus „Analysen nach LAGA 20 der 7 Schürfen auf dem Grundstück 4887/10 der Fa. Schiffer und Nicklaus in Speyer Franz Kirrmeier Straße 20“, Tischvorlage für die Sitzung am 27.09.2013 im Stadtplanungsamt Speyer, Terra Plan Geoconsult*
- [1.12] *Orientierende geotechnische Erkundung auf Bodenkontaminationen mit PAK auf dem Grundstück des Industriehofes an der Grenze zum ehemaligen Agrarhandel Fa. Schiffer und Nicklaus KG in 67346 Speyer (Franz-Kirrmeier-Straße 19) Terra Plan Geoconsult, 30.09.2014*

- [1.13] Lageplan, M 1 : 2000 zu Objektstandort, Kennzeichnung der GWMS, Konzentrationen an PAK, tabellarische Auflistung der am 07.11.2014 abgestimmten, weiteren Untersuchungsmaßnahmen; Projekt Grundstücke LIDL – Zentrallager und Schiffer & Nicklaus in der Franz-Kirrmeier-Straße in 67346 Speyer, AS Reutemann GmbH, 10.11.2014
- [1.14] 2. Erweiterte orientierende geotechnische Erkundung auf Bodenkontamination auf dem Grundstück des ehemaligen Agrarhandels Fa. Schiffer und Nicklaus KG in 67346 Speyer (Franz-Kirrmeier-Straße 20), Terra Plan Geoconsult, 05. März 2016
- [1.15] Altlastenrelevante Betriebsmeldungen laut Landesbodenschutzgesetz, Franz-Kirrmeier-Straße 19, 318 00 000 – 0104 sowie 318 00 000 – 5509, Stadt Speyer, 11.12.2017
- [1.16] Orientierende Altlastenuntersuchung im Bereich des Gebäudes 171 auf dem Industriefhofgelände Speyer, Franz-Kirrmeier-Str. 19 FlStck 4667/16, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 07.01.2019
- [1.17] Bewertung der umwelttechnischen Situation auf dem Flurstück 4887/10 (ehem. Schiffer und Nicklaus KG), Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 17.05.2019

Als weitere Bewertungsgrundlagen dienten die nach der o.g. zusammenfassenden Darstellung von Altuntersuchungen ergänzend durchgeführten Detailuntersuchungen in einzelnen Gebäuden bzw. durch die Stadt Speyer nachträglich zur Verfügung gestellte Unterlagen zu den Grundstücken außerhalb des Industriefhofes:

- [2] Ergebnisbericht zu C. DUPRÉ, Projektentwicklung GmbH & Co. KG, Umnutzung des Betriebsgeländes, Betriebsgelände, Kontaminationsbezogene Untergrunduntersuchung, Dr. Heckemanns & Partner GmbH, 08.03.2002.
- [3] Ergebnisbericht zu C. DUPRÉ, Projektentwicklung GmbH & Co. KG, Umnutzung des Betriebsgeländes, Freifläche, Kontaminationsbezogene Untergrunduntersuchung, Dr. Heckemanns & Partner GmbH, 08.03.2002.
- [4] Ergebnisbericht zu C. DUPRÉ, Projektentwicklung GmbH & Co. KG Speyer, Flächennutzungsplan Rheinufer Nord, Ergänzende Grundwasser- und Bodenuntersuchungen, Dr. Heckemanns & Partner GmbH, 06.06.2002.
- [5] Ergebnisbericht 1 zu C. DUPRÉ, Projektentwicklung GmbH & Co. KG Speyer, Flächennutzungsplan Rheinufer Nord, Ergänzende Grundwasseruntersuchungen, Dr. Heckemanns & Partner GmbH, 14.12.2004.
- [6] Sanierung eines Benzinabscheiders auf dem Grundstück des ehemaligen Agrarhandels Fa Schiffer und Nicklaus KG in 67348 Speyer, Terra Plan Geoconsult 28.9.2013
- [7] Umwelttechnischer Bericht, 2939G04, Orientierende Altlastenuntersuchung im Bereich des Gebäudes 117 auf dem Industriefhofgelände Speyer, Franz-Kirrmeier-Str. 19, FlStck 4887/16, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 18.02.2020.
- [8] Umwelttechnischer Bericht, 2939G06, Historische Erhebung und Bewertung der Altlastensituation im Bereich des Gebäudes 45, auf dem Industriefhofgelände Speyer, Franz-Kirrmeier-Str. 19, FlStck 4887/16, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 20.03.2020.
- [9] Umwelttechnischer Bericht, 2939G07, Orientierende Altlastenuntersuchung im Bereich des Gebäudes 117 auf dem Industriefhofgelände Speyer, Franz-Kirrmeier-Str. 19, FlStck 4887/16, 1. Ergänzung: Weitergehende Erkundungen mittels Bodenluftuntersuchungen, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 07.07.2020.
- [10] Umwelttechnischer Bericht, 2939G08, Historische Erhebung und Bewertung der Altlastensituation im Bereich des Gebäudes 45 auf dem Industriefhofgelände Speyer, Franz-Kirrmeier-Str. 19, FlStck 4887/16, 1. Ergänzung: Bewertung Gebäudeteil 45/5 für geplante Nutzung als Verkaufs- und Schankraum der Kaffeerösterei, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 18.01.2021.
- [11] Umwelttechnischer Bericht, 2939G09, Umwelttechnische Bewertung der Untergrundsituation im Bereich des Gebäudes 53, FlStck 4887/16, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 23.06.2022.

- [12] Umwelttechnischer Bericht, 2939G10a, Umwelttechnische Bewertung der Untergrundsituation im Bereich der Halle 11, Flstsock 4887/16, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 05.10.2022.
- [13] Umwelttechnischer Bericht, 2939G11a, Industriehof Speyer, Umbau der Hallen 19 und 24 zu Gewerbeeinheiten, Historische Erkundung und Umwelttechnische Bewertung der Untergrundsituation, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 22.03.2023.
- [14] Umwelttechnischer Bericht, 2939-1G01, Städtebauliche Entwicklung Industriehof Speyer und umliegende Flächen, Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, 28.08.2023.
- [15] Grundwassererkundung im Bereich des „ehem. LIDL-Zentrallagers“ sowie des Westteils des Grundstückes „Schiffer&Nicklaus“ in der Franz-Kirrmeier-Straße in 67436 Speyer vom 26.02.2014, AS Reutemann GmbH, Mannheim
- [16] Schreiben Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann vom 27.03.2017 an die Stadt Speyer zur Bewertung der Schadstoffbelastung des Untergrundes Grundstück Tolone, mit Anlagen.

#### **4. Umwelttechnische Bewertung der aktuellen Nutzungsbereiche**

Nachfolgend werden auf Basis o.g. Gutachten die Umwelttechnische Situation und ggf. bestehenden Auswirkungen auf die neue Nutzung für die einzelnen Teilgebiete (aktuellen Nutzungsbereiche) des B-Plan Gebietes dargestellt.

##### **4.1 Gewerbehof Dr. Pfirrmann (Flurstücke 4888/14; 4888/19; 4888/21)**

###### **4.1.1 Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential**

Der Gewerbehof Dr. Pfirrmann war nach ursprünglich landwirtschaftlicher Nutzung Anfang bis Mitte des 20. Jahrhunderts Standort einer Zementwarenfabrik bzw. eines Betonwerks.

Vermutlich resultierend aus dieser ehem. Nutzung waren bis vor wenigen Jahren hinsichtlich umweltrelevanter Faktoren noch oberirdische Heizöltanks sowie ein Schlammfang mit Benzinabscheider vorhanden.

Die Tankanlagen wurden zurückgebaut und die Oberflächen neu gepflastert. Aktuell sind hier verschiedene Gewerbebetriebe angesiedelt.

Das aus der Altnutzung abzuleitende Schadstoffinventar betrifft übergeordnet Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) sowie leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX).

###### **4.1.2 Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen**

###### Boden:

Im Zuge von 2 Untersuchungskampagnen [1/10] und [1/14] wurden im Bereich eines Benzinabscheiders eine kleinräumige KW-Belastung festgestellt. Nach [6] wurde diese Belastung vollständig saniert. Die in [6] dokumentierte Freimessung ergab keine weiteren Auffälligkeiten.

Sonstige, durch ehem. Nutzungen auf der Fläche verursachte Verunreinigungen liegen nach den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen nicht vor, sind jedoch aufgrund der intensiven Vornutzung nicht vollständig auszuschließen.

Nach Mitteilungen durch Dr. Pfirrmann wurde das Gelände in 2016 vollständig entsiegelt, neue Leitungen verlegt sowie anschließend eine Frostschutzschicht eingebaut und eine Pflasterung hergestellt.

Die zu entsorgenden Überschussmassen aus den Kanalbaumaßnahmen wurden abfalltechnisch in die Einbauklasse Z1.2 nach LAGA M20 2004 eingestuft und entsorgt (s. auch [16]).

Generell können auf dem Grundstück (insbesondere Nordwesten) innerhalb der Grundwassersättigungszone ab rd. 5 m Tiefe, Böden mit geringen geruchlichen Auffälligkeiten auftreten.

Die Auffälligkeiten resultieren aus geringfügigen Konzentrationen an PAK (Teeröl) oder deren Abbauprodukte, was wiederum zu leicht erhöhten PAK-Konzentrationen im Eluat mit ggf. Überschreitung üblicher Richt- und Schwellenwerte führen kann.

Diese Auffälligkeiten haben ihren Ursprung jedoch nicht auf dem Grundstück selbst, sondern in einer ehemaligen Imprägnieranstalt (Schwellenbeize) auf dem nordwestlich gelegenen, heutigen Lidl Gelände (Flstck 4888/8, s. südwestliche Einbuchtung des Lidl-Bestandsgebäudes).

Die hier in der Vergangenheit ins Grundwasser eingetragenen Schadstoffe (Öle und Teeröle) bilden in Grundwasserfließrichtung nach Osten bis Nordosten (bei Hochwasser auch umgekehrt) eine Schadstofffahne mit erneuter Adsorption an das Bodenkorn.

#### Grundwasser:

Grundwasseruntersuchungen auf dem Gelände selbst sind bislang nicht erfolgt, da für Schadstoffeinträge auf dem Grundstück keine Verdachtsmomente vorliegen.

Unabhängig davon wurden 1990 bzw. 1992 im Rahmen von [1.2] und [1.3] in 2 Messstellen im Bereich der nordwestlichen Grundstücksgrenze, jedoch auf dem Nachbargrundstück Industriehof gelegen, leicht erhöhte PAK- und Phenol-Gehalte festgestellt, mit Überschreitung der Prüfwerte nach BBodSchV sowie der ALEX-Richtlinie. Ursächlich ist auch hier die Belastung im Bereich der ehem. Schwellenbeize.

Somit ist zu vermuten, dass unter Berücksichtigung einer östlichen bis nordöstlichen Fließrichtung zumindest in Teilen des Gewerbehofs Dr. Pfirrmann ebenfalls leicht erhöhte Schadstoffgehalte im Grundwasser auftreten, zumal die PAK-Belastung im Bereich der Schwellenbeize bislang nicht saniert wurde.

Die Vermutung wird bestätigt durch 4 Bohrungen aus 2016 (s. [1.14]) am nordwestlichen und nördlichen Grundstücksrand, mit Tiefen von jeweils 10,0 m. Die durchgeführten Eluatanalysen der entnommenen Proben aus den Tiefenbereichen 8,0 m – 10,0 m ergaben jeweils einen leicht erhöhten PAK-Gehalt oberhalb des Prüfwertes nach BBodSchV für Wasser.

#### 4.1.3 Gebäudeschadstoffe

Ergebnisse über ggf. stattgefundenen Untersuchungen auf Gebäudeschadstoffe liegen nicht vor. Unabhängig davon ist nach jetzigen Informationen davon auszugehen, dass hier sämtliche Bestandgebäude (Ausnahme denkmalgeschützte Gebäudeteile) vollständig zurückgebaut werden.

Damit stellen ggf. aktuell vorliegende Gebäudeschadstoffe zukünftig keine Umweltgefährdung oder Nutzungseinschränkungen dar.

#### 4.2 Industriehof (Flurstücke 4887/7; 4887/9; 4887/10; 4887/12; 4887/16; 4888/20)

##### 4.2.1 Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential

Nutzung von 1895 bis 1968:

Nach [1.6] wurde durch Franz Kirrmeier auf dem nördlichen Teil des Industriehofgeländes (Ausnahme 4887/10) 1895 die Zelluloidproduktion, also die Herstellung von thermoplastischem Kunststoff, aufgenommen.

Dabei wurde durch Kochen von Holz und Papier in z.B. sulfathaltiger Natronlauge Zellulose bzw. Zellstoff als Hauptbestandteil der pflanzlichen Zellwände gewonnen.

Anschließend erfolgte eine Nitrierung der Zellulose durch Nitriersäure, bei der Zellosedinitrat entstand. Dieses wurde mittels einer Kampferlösung zu einer homogenen Masse verknetet, danach getrocknet und abschließend mittels Wärmepressen poliert.

In den Kriegszeiten (erster und zweiter Weltkrieg) wurde jeweils auf Heeresbefehl die sogenannte Schießbaumwolle (Zellulosetrinitrat bzw. Nitrozellulose) hergestellt.

Im Zusammenhang mit der Weiterverarbeitung der Nitrozellulose kamen Schwefel-, Salpeter- und Phosphorsäure sowie Magnesiumnitrat und Methanol zum Einsatz. Die Verwendung CKW-haltiger Produkte (wie bei der Herstellung von Lacken erforderlich) ist aus dieser Zeit nicht bekannt.

Bereits wenige Jahre nach Produktionsbeginn sowie im weiteren Produktionsverlauf erfolgte eine stetige Vergrößerung des Werkes, bei der u.a. eine Kraftzentrale und Nitrieranlage errichtet sowie Produktions- und Lagerbereiche erweitert und verlagert wurden.

1968 wurde die Zelluloidproduktion aufgrund fehlender Nachfrage eingestellt.

Das nördliche Randgrundstück 4887/10 war zunächst nicht Teil des Industriehofes, sondern bis ca. 1910 in Besitz der Fa. Gebrüder Himmelsbach, die auf dem nach Norden angrenzenden Betriebsgelände (heute Lidl) eine Schwellenbeize betrieben haben (Imprägnierung von Bahnschwellen mit Teeröl).

Nach den durchgeführten Recherchen liegen jedoch keinerlei Hinweise vor, dass auf dem Randgrundstück 4887/10 selbst bauliche oder sonstige Anlagen im Zusammenhang mit dem Beizbetrieb platziert waren. Vielmehr befanden sich das „Beizhaus“ und eine Abtropfgrube auf dem unmittelbar nördlich angrenzenden Geländeteil.

Damit liegen aus dieser Nutzungsphase, aber auch aus den nachfolgenden Nutzungen keine Verdachtsmomente hinsichtlich schädlicher Verunreinigungen des Untergrundes vor (s. auch Ausführungen in Kap. 4.2.2).

#### Nutzung Industriehof ab 1968:

Nach Einstellung der Zelluloidproduktion und Umbenennung des Geländes in „Industriehof“ wurde der Maschinenbestand demontiert und die leerstehenden Hallen vermietet.

Seit dieser Zeit erfolgt eine überwiegend gewerbliche Nutzung des Geländes durch verarbeitende Betriebe, Handelsunternehmen und Dienstleister wie Rohrleitungs- und Fensterbau, Schlossereien, Lager- und Transport, Metallverarbeitung sowie Vertrieb chemischer Produkte, etc.

Im Besonderen ist die häufige Nutzung diverser Hallen und Freiflächen für das Abstellen und die Reparatur von Kraftfahrzeugen zu erwähnen sowie die Nutzung der Hallengruppe 1 (1b, 1e-1g) für die Entlackung von Kunststoffen und Aluminium durch die Fa. Münch Laugentechnik ab 1982.

Aus vorgenannten Nutzungen gehen eine Vielzahl an möglichen Schadstoffen in Gebäuden hervor.

So können in Teilbereichen Schwefel und Nitratverbindungen oder Reste von Nitrocellulose, die grundsätzlich eine Explosions- und Brandgefahr darstellen, auftreten. Auch Chlorverbindung in Bleichmitteln können nicht ausgeschlossen werden.

Durch den Einsatz von Maschinen sowie im Zusammenhang mit Werkstätten im Rahmen der Neunutzung sind auch Öl, Kraftstoffe und Lösungsmittel denkbar.

#### **4.2.2 Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen**

##### Boden:

Entsprechend der unter Kap. 3 aufgeführten, umfangreichen Unterlagen sind seit Ende der 80-iger bis heute eine Vielzahl orientierender und eingrenzender Untersuchungen durchgeführt worden.

Dabei wurden in Untersuchungen Ende der 80iger (Dr. Hoffmann, Auswertung durch Peschla + Rochmes [1.1]) im Bereich der ehemaligen Laugentechnik angeblich lokal erhöhte LHKW-Gehalte (Lösungsmittel) sowie erhöhte Gehalte für Mineralölkohlenwasserstoffe und einzelne Schwermetalle festgestellt. Hierzu ist anzumerken, dass die Unterlagen (Dr. Hoffmann) teilweise unvollständig und unplausibel sind.

Insbesondere die auffällige LHKW-Konzentration konnte in Nachuntersuchungen nicht bestätigt werden und ist vermutlich auf Einheitenfehler zurückzuführen.

Auch in anderen Untersuchungen mit einem Anfangsverdacht bzw. mit zunächst erhöhten Schadstoffgehalten für vorgenannte Parameter, hat sich der Verdacht in Folgeuntersuchungen nicht bestätigt.

Somit wurden im Zuge sämtlicher bisherigen Untersuchungen keine nennenswerten oder sanierungsrelevanten Boden- oder Bodenluftverunreinigungen festgestellt, die auf die ehemaligen Nutzungen zurückzuführen wären.

Unabhängig davon treten im gesamten Grundstück Auffüllungen mit nach Westen ansteigenden Mächtigkeiten von rd. 1 m bis lokal rd. 3,5 m auf.

In den Auffüllungen sind vielfach Fremdanteile in Form von Bauschutt sowie insbesondere Aschen und Schlacken enthalten, in denen z.T. deutlich erhöhte Gehalte für einzelne Schwermetalle sowie PAK („Teeröl“), selten auch für Mineralölkohlenwasserstoffe ermittelt wurden.

Dabei können die Schadstoffgehalte vereinzelt zulässige Grenzwerte für Industrie- und Gewerbeflächen überschreiten.

Die bislang durchgeführten Eluatuntersuchungen ergaben eine übergeordnet geringe Eluierbarkeit der Schadstoffe und damit ein geringes Gefährdungspotential für das Grundwasser. Zudem besteht nahezu auf dem gesamten Gelände eine Oberflächenversiegelung, die sowohl eine Durchsickerung der Auffüllungen sowie einen direkten, menschlichen Kontakt damit verhindert.

Am nördlichen Rand des Industriehofes auf dem Randgrundstück (4887/10), das im unmittelbaren Nahbereich der Anlagen der ehemaligen Schwellenbeize auf dem jetzigen Lidl-Gelände liegt, wurden zur Prüfung einer möglichen Beeinflussung durch den Beizbetrieb, mehrere Untersuchungen durchgeführt (s. [1.10], [1.12], [1.14], [1.17]).

Danach liegen durchgehend vergleichbare Ergebnisse vor. Unterhalb geringmächtiger Auffüllungen ( $\leq 0,7$  m) flächendeckend natürliche, abdichtende Tone (Hochflutlehm des Rheins) bis in Tiefen zwischen ca. 1,3 m – 2,2 m festgestellt. Darunter folgen die natürlichen Sande und Kiese der Rheinterrasse.

Die vorgenannten Schichten zeigen bis in rd. 3 m Tiefe keinerlei organoleptischen bzw. analytischen Auffälligkeiten oder anthropogenen Überprägungen durch bauliche Einrichtungen und tiefreichende Auffüllungen. Erst in Tiefen ab rd. 3 - 4 m, also mit Erreichen der Grundwasserschwankungszone treten geruchlich auffällige Böden auf, die insbesondere im nordwestlichen Bereich deutlich erhöhte PAK- und KW-Gehalte aufweisen.

Die auffälligsten Bereiche liegen unmittelbar neben der ehem. sogenannten „Abtropfgrube“ der Schwellenbeize. Die Auffälligkeiten nehmen in vertikale Richtung zunächst mit der Tiefe zu sowie lateral in östliche Richtung mit zunehmender Entfernung zur Grube ab.

Die Ergebnisse o.g. Untersuchungen weisen eindeutig darauf hin, dass auf dem Grundstück 4887/10 selbst keine Schadstoffeinträge stattgefunden haben.

Auch in [1/10] wird in der Ergebnisdarstellung der hier durch Terra Plan Geoconsult erfolgten Bodenuntersuchungen aufgeführt, dass die ab größeren Tiefen festgestellten Schadstoffe von der Seite eingetragen wurden und nicht aus Bodenverunreinigungen auf dem Grundstück selbst resultieren.

Bodenluftuntersuchungen erfolgten in diesem Bereich nicht, wobei erhöhte Schadstoffgehalte in der Bodenluft (leichtflüchtige PAK, z.B. Naphthalin) hier auch nicht zu erwarten sind, da durchgehend die oben erwähnten, abdichtenden Tone ab min. Tiefe von ca. 0,5 m bis zur max. Tiefe von 2,2 m u. GOK vorliegen.

Entsprechend vorgenannter Tonsperre in Verbindung mit einer hier vorliegenden, durchgehenden Oberflächenversiegelung durch Beton, ist der Wirkungspfad Boden-Mensch ebenfalls zu vernachlässigen.

#### Grundwasser:

Die in der Vergangenheit durchgeführten Grundwasseruntersuchungen ergaben in Einzelfällen leicht erhöhte Gehalte für Zink oder PAK (Summe EPA).

In Folgeuntersuchungen bestätigten sich erhöhte Schwermetallgehalte nicht. Jedoch wurden im Einflussbereich der ehem. Schwellenbeize (auch weiterer Ab- und Seitenstrom) immer wieder erhöhte PAK-Gehalte im Grundwasser festgestellt.

Die Auffälligkeiten treten im nördlichen Grundstücksbereich und insbesondere im nordwestlichen Teil neben der ehem. „Abtropfgrube“ der Schwellenbeize auf.

Auch hier sind Grundwasserauffälligkeiten nicht auf Schadstoffeinträge auf dem Grundstück selbst, sondern wie unter 4.1 bereits erläutert auf Einträge im nördlichen Nachbargrundstück zurückzuführen.

#### **4.2.3 Gebäudeschadstoffe**

Im Rahmen der Umnutzung sollen die Mehrzahl der Bestandsgebäude in ihrer Grundstruktur weitestgehend erhalten bleiben und für die neue Nutzung umgebaut werden.

Hierfür sind vollständige Entkernungen der Gebäude mit Ausbau der betreffenden Baustoffe erforderlich. Auch Teilrückbaue sind zu erwarten, wobei davon ebenfalls alte Dachkonstruktionen betroffen sein können.

Auf dem Gelände erfolgten mit wenigen Ausnahmen bislang keine umfangreichen Schadstoffuntersuchungen in Gebäuden.

In der Mehrzahl der Hallen ist von üblicherweise auftretender schadstoffhaltiger Bausubstanz auszugehen, die nur bei Beschädigungen oder unsachgemäßem Umgang bei Umbaumaßnahmen zu Gesundheitsgefährdungen führt.

Hierzu zählen Dämmstoffe aus künstlicher Mineralfaser z.B. als Rohrummantelung, die aufgrund ihres Alters als krebserregend eingestuft ist.

Weiterhin können asbesthaltige Produkte z.B. Kitt der Industriefenster, Fensterbänke sowie Dacheindeckungen oder schwermetallhaltige Farbanstriche an Metallstützen auftreten, die ggf. auch PCB-haltige Weichmacher enthalten.

Rückstände aus der ehem. Celluloidproduktion wurden bislang nur in wenigen Bereichen festgestellt. In Werkstattbereichen sind z.B. Ölverunreinigungen auf den Betonsohlen denkbar.

Der größte Teil vorgenannter oder auch hier nicht erwähnter Schadstoffe wird im Zuge der geplanten Gebäuderückbauten und -entkernungen unter Berücksichtigungen der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen, Abschottungen sowie anschließenden Reinigungen und ggf. Freimessungen vollständig beseitigt.

Nur dann, wenn in Teilbereichen ggf. alte Bauteile wie z.B. Stahlstützen, Gussasphaltböden oder dauerelastische Fugenmassen verbleiben sollen, können darin enthaltene PCB-haltige Weichmacher, Teeröle oder Asbest zu langfristigen Gesundheitsgefährdungen führen.

Somit ist jeweils im Einzelfall zu prüfen und zu bestätigen, dass sämtliche gesundheitsgefährdenden Baustoffe entfernt oder gesichert werden.

### **4.3 Landwirtschaftlich genutzte Fläche und privater Fußweg (Flurstücke 4874/57; 4843/20)**

#### **4.3.1 Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential**

Nach [14] sind für die ackerbaulich genutzte Fläche und den Fußweg keine anderen als die aktuellen Nutzungen bekannt.

Bauliche Anlagen sind in keiner der ausgewerteten Grundlagen dargestellt.

Somit liegen für die beiden Grundstücke keinerlei Verdachtsmomente hinsichtlich nutzungsbedingter Bodenverunreinigungen vor.

#### **4.3.2 Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen**

##### Boden:

Im Zuge von [14] erfolgten auf beiden Grundstücken umfangreiche Untersuchungen mittels Schürfungen und Bohrungen.

Die Untersuchungsergebnisse sind nahezu durchgehend unauffällig und geben damit keinen Anlass zur Sorge einer potentiellen Umweltgefährdung.

Leicht erhöhte Nitratgehalte (Eluat) auf der Ackerfläche sind auf die intensive Düngung zurückzuführen, die sich bei neuer Nutzung der Fläche mittelfristig deutlich verringern werden.

Im östlichen Bereich des Fußweges wurde lokal eine dünne Auffüllungsschicht (0,4 m – 0,8 m) mit Einlagerungen von Schlacken und Aschen festgestellt, in denen ein gering erhöhter PAK-Gehalt auftritt.

Hieraus sind jedoch insbesondere unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzung keine Umweltgefährdungen abzuleiten.

Nur im Falle einer zukünftigen Nutzung des Fußwegbereiches als Kinderspiel- oder Versickerungsfläche sind die Auffüllungen mit Schlackenanteilen zu entfernen oder zu sichern.

#### Grundwasser:

Im Zuge älterer Untersuchungen Anfang der 90-iger wurde eine im südwestlichen Randbereich der Ackerfläche positionierte Grundwassermessstelle beprobt [1.2]. Die durchgeführten chemischen Analysen ergaben einen erhöhten Zinkgehalt sowie leicht erhöhten KW-Gehalt.

Der Zinkgehalt wird mit der entsprechenden Beschichtung des Stahlpegels begründet. Der leicht erhöhte KW-Gehalt wird in [1.2] aufgrund einer in Frage zu stellenden Probenahme als nicht repräsentativ eingestuft. Im Rahmen einer weiteren Grundwasseruntersuchung in einer unmittelbar benachbarten Messstelle in 2014 [11], wurden keine erhöhten KW-Gehalte festgestellt. Auch sonstige Parameter waren unauffällig.

Somit ist insgesamt davon auszugehen (auch aufgrund der unauffälligen Bodenanalysen), dass im Bereich der Fläche keine Auffälligkeiten im Grundwasser vorliegen.

#### **4.4 Brachfläche Rheinpark (Flurstücke 4424/151; 4384/94; 4382/34; 4843/8; 4843/16)**

##### **4.4.1 Ehem. Nutzung und Schadstoffpotential**

Die betreffenden Grundstücke liegen am Nordrand des Betriebsgeländes der Bauunternehmung Dupré GmbH & Co. KG, die das Hauptareal Anfang der 80-iger von dem ursprünglich als „Metallindustriewerke in Frankfurt/Main GmbH zu Speyer/Rhein“ benannten Metallwerk übernommen und anschließend in nordwestliche Richtung erweitert hat.

Damit liegt das Flurstück 4424/151 im sogenannten Erweiterungsbereich.

Während in dem eigentlichen Werk im Rahmen der Metallverarbeitung zunächst Stanniolfolie (Zinnfolie) sowie später auch Armaturen hergestellt bzw. weiterverarbeitet wurden, dienten die betreffenden Randgrundstücke im Norden ausschließlich der Lagerung von Betriebsstoffen im Zusammenhang mit der Produktion sowie im Anschluss von Baustoffen und Baumaterialien durch die Fa. Dupré.

Im westlichen und nordwestlichen Erweiterungsbereich und damit das Flurstück 4424/51 betreffend, waren landwirtschaftliche Nutzungen sowie Tongruben bekannt, deren Lage jedoch nicht genau verortet werden kann.

Im Rahmen der Erschließungs- und Baumaßnahmen Rheinufer Nord ab Anfang der 2000er wurde nahezu auf allen Grundstücksbereichen Erdaushub abgelagert, der bis heute verblieben ist.

#### 4.4.2 Ergebnisse durchgeführter Boden- und Grundwasseruntersuchungen

Nach den uns vorliegenden Informationen wurden im betreffenden Grundstücksbereich mit Ausnahme von zwei abgeteuften Kleinbohrungen durch Dr. Heckemanns & Partner GmbH in 2002 (vgl. RKS 31 und 55 in [2] und [3]), bislang keine weiteren Bodenuntersuchungen durchgeführt.

Die 2 Bohrungen ergaben in den oberen Bodenzonen bestehend aus Auffüllungen mit Bauschutteinlagerungen keine Hinweise auf erhöhte Gehalte für die untersuchten Schadstoffe PAK sowie Schwermetalle.

Grundwasseranstrom- und Abstrombetrachtungen durch Heckemanns & Partner GmbH im Rahmen von [4] und [5], ergaben ebenfalls keine nennenswerten Auffälligkeiten hinsichtlich der vorgenannten Schadstoffe.

### 5. Erforderliche Maßnahmen im Rahmen des B-Plans

Gemäß den Ausführungen in Kap. 4 liegen in Teilbereichen keinerlei Verdachtsmomente hinsichtlich potentieller Bodenverunreinigungen oder bestehender bzw. verbleibender alter Gebäude vor.

Vereinzelt wurden (geringe) Auffälligkeiten im Boden festgestellt, die in einem Fall bereits saniert wurden.

In großen Teilen der Untersuchungsflächen wurden mit Ausnahme erhöhter Schadstoffgehalte in Aschen und Schlacken keine nennenswerten oder sanierungsrelevanten Verunreinigungen des Bodens festgestellt. Lokale, kleinräumige Belastungen sind jedoch nicht auszuschließen.

Alte Gebäude die zukünftig weiter genutzt werden sollen, können auch nach einer allgemeinen Entkernung noch restliche, belastete Bausubstanz enthalten.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Möglichkeiten einer bestehenden oder potentiellen Umweltgefährdung und daraus abzuleitenden Maßnahmen, sind im Rahmen des B-Planverfahrens die in Anlage 1 dargestellten und nachfolgend erläuterten Flächenkategorien FK 0 – FK 3 zu unterscheiden. Dabei bedeutet eine höhere Bezifferung die Erfordernis umfangreicherer Nachuntersuchungen und Maßnahmen.

#### 5.1 Flächenkategorie 0 (landwirtschaftlich genutzte Fläche)

Die Kriterien der Flächenkategorie (FK) 0 wird durch die landwirtschaftlich genutzte Fläche (Flstck 4874/57) erfüllt.

FK 0 ist hier definiert als Fläche mit bisher unkritischer Nutzung, was im Zuge der durchgeführten Bodenuntersuchungen bestätigt wurde. Verdachtsmomente hinsichtlich Bodenbelastungen liegen somit nicht vor.

Des Weiteren sind aktuell oder im Rahmen der Neunutzung keine Altgebäude (mehr) vorhanden.

Dies bedeutet, dass für die geplante Neunutzung auf dieser Fläche keine weiteren Untersuchungen oder Sanierungs- bzw. sicherungsmaßnahmen erforderlich sind. Es bestehen keinerlei Einschränkungen für die geplante Neunutzung.

## 5.2 Flächenkategorie 1 (Fußweg)

Der FK 1 wird der südlich des Industriehof gelegene Fußweg (Flstck 4843/20) zugeordnet.

Auch in der FK 1 liegen aufgrund der ehem. Nutzung keine Hinweise auf Bodenbelastungen vor und darüber hinaus werden zukünftig keine Altgebäude genutzt.

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen führen jedoch zum Ergebnis, dass in Abhängigkeit der geplanten Nutzung lokal Einzelmaßnahmen erforderlich sind.

### Erforderliche Maßnahmen und Hinweise:

- Im Falle einer Neunutzung des Fußweges als Kinderspiel- oder Versickerungsfläche ist der östliche Teil des Weges (s. Lageplan in Anlage 1) hinsichtlich schlackenhaltiger Auffüllungen zu überprüfen.
- Schlackenhaltige Auffüllungen sind bei vorgenannten Neunutzungen zu beseitigen oder zu sichern.

Sofern keine Neunutzungen oder Mischnutzungen (Wohnen und Gewerbe) geplant sind, bedarf es keiner weiteren Maßnahmen.

## 5.3 Flächenkategorie 2 (Gewerbehof Dr. Pfirrmann)

In die FK 2 wird der Gewerbehof Dr. Pfirrmann (Flurstücke 4888/14; 4888/19; 4888/21) eingestuft.

Auch in der FK 2 werden Altgebäude zurückgebaut und basierend auf den durchgeführten Untersuchungen und Maßnahmen sind nutzungsbedingte Bodenverunreinigungen nicht (mehr) zu erwarten. Für die neue Nutzung sind jedoch ggf. Einzelmaßnahmen zu berücksichtigen und Hinweise zu beachten.

### Erforderliche Maßnahmen und Hinweise:

- Im Rahmen von Baumaßnahmen sind langfristig entsiegelte Flächen hinsichtlich ggf. lokaler Verunreinigungen des Bodens oder schlackenhaltiger Auffüllungen zu überprüfen. Insbesondere bei sensibler Folgenutzung (Wohnbebauung, Kinderspielflächen) sind lokale Auffälligkeiten des Bodens ggf. zu sichern oder zu sanieren.
- Bei Eingriffen in die Grundwasserschwankungszone können im nordwestlichen Grundstücksbereich organoleptisch auffällige Böden auftreten, die voraussichtlich keinen gefährlichen Abfall darstellen (Ursache: ehem. Schwellenbeize).

- Bei Eingriffen in die Sättigungszone ist voraussichtlich im nordwestlichen Bereich von belastetem Grundwasser (Ursache: ehem. Schwellenbeize) auszugehen. Ob hiervon das gesamte Grundstück betroffen ist oder nur Teilbereiche, kann nach dem aktuellen Kenntnisstand nicht abschließend bewertet werden. Bei Grundwasserentnahmen mit starker Absenkung ist jedoch grundsätzlich von anströmendem, belastetem Grundwasser aus den Nachbargrundstücken Industriehof und insbesondere Lidl-Gelände auszugehen.

## **5.4 Flächenkategorie 3 (Industriehof und Brachfläche Rheinpark)**

### **5.4.1 Industriehof (FK 3.1)**

Die FK 3.1 mit dem eigentlichen Industriehof (Flurstücke 4887/7; 4887/9; 4887/10; 4887/12; 4887/16; 4888/20) umfasst den größten Flächenanteil des Geltungsbereichs.

Hier wurden zwar im Rahmen der bisherigen Untersuchungen keine nennenswerten bzw. sanierungsrelevanten Belastungen festgestellt, die auf die ehem. Nutzung auf dem Gelände zurückzuführen sind. Grundsätzlich sind kleinräumige Belastungen jedoch nicht auszuschließen.

Zudem werden die Altgebäude größtenteils erhalten und im Bestand umgebaut.

Aus vorgenannten Gegebenheiten ergeben sich im Rahmen des B-Plans die nachfolgenden Maßnahmen und Hinweise.

#### Erforderliche Maßnahmen und Hinweise:

- Da die geplanten Umnutzungen in Teilabschnitten erfolgen, ist für den jeweiligen vorhabenbezogenen Bauantrag im Einzelfall mittels Nutzungsrecherche zu prüfen, ob eine Umweltgefährdung durch potentielle Bodenbelastungen vorliegt. Sollten die Recherchen ein Gefährdungspotential ausweisen, sind darauf abgestimmte Boden- und Bodenluftuntersuchungen durchzuführen (Grundwasseruntersuchungen nur im Verdachtsfall erforderlich). Ggf. erforderliche Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen resultieren aus den jeweils erzielten Untersuchungsergebnissen.
- Im Rahmen der Neunutzung sind dauerhaft entsiegelte Bereiche hinsichtlich schlacken- und aschenhaltiger Auffüllungen zu überprüfen und im Einzelfall das bestehende Gefährdungspotential zu bewerten. Ggf. sind Aschen und Schlacken zu beseitigen oder zu sichern mittels z.B. Überschüttung.
- Bei Eingriffen in die Grundwasserschwankungszone können im nördlichen Grundstücksbereich organoleptisch auffällige und belastete Böden auftreten (Ursache: ehem. Schwellenbeize).
- Bei Eingriffen in die Sättigungszone ist im nördlichen Grundstücksbereich von belastetem Grundwasser (Ursache: ehem. Schwellenbeize) auszugehen.
- Im nördlichen Grundstücksbereich (Flstck 4888/10) sowie westliche Verlängerung (Gebäude 141 sowie 81A und B) sind Entsiegelungsmaßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren, um eine Durchsickerung PAK-belasteter Böden zu vermeiden (s. Darstellung in Anlage 1).

- Im nördlichen Grundstücksbereich (Flstck 4888/10) sowie westliche Verlängerung (Gebäude 141 sowie 81A und B) sind bei tiefreichenden Baumaßnahmen und Durchstoßen der abdichtenden Tonsperre erhöhte Schadstoffgehalte (leichtflüchtige PAK) in der Bodenluft möglich. Ggf. sind gebäudetechnische Abdichtungen erforderlich.
- Bei Neunutzungen alter Bestandsgebäude ist für den jeweiligen vorhabenbezogenen Bauantrag im Einzelfall zu prüfen, inwieweit gesundheitsgefährdende Schadstoffe vorliegen. Ggf. sind ein Schadstoffkataster zu erstellen und darauf aufbauend mögliche Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen zu erarbeiten.

#### 5.4.2 Brachfläche Rheinpark (FK 3.2)

Auch auf der Brachfläche Rheinpark (Flurstücke 4424/151; 4384/94; 4382/34; 4843/8; 4843/16) liegen zwar aktuell keine Hinweise auf Boden- und/oder Grundwasserbelastungen vor, jedoch ist die bisherige Datenlage nicht ausreichend, um eine abschließende Beurteilung durchführen zu können.

Weitergehende Untersuchungen sind aufgrund der abgelagerten Bodenmieten aktuell nicht möglich. Somit können auch im Zusammenhang mit der ehem. Nutzung des Geländes lokale Bodenverunreinigungen nicht ausgeschlossen werden.

In Hinblick auf eine angestrebte spätere Wohnnutzung dieses B-Planbereiches ist ggf. beabsichtigt, das Geländeniveau rd. 2,5 m abzutragen, um es dem Industriehofniveau anzugleichen.

Aus vorgenannten Gründen sind im Rahmen des B-Plans die nachfolgenden Maßnahmen zu ergreifen.

##### Erforderliche Maßnahmen und Hinweise:

- Im Vorfeld bzw. im Zusammenhang mit Bauantragsverfahren sind in den betreffenden Grundstücken abgelagerte Bodenmieten abfalltechnisch zu deklarieren und zu entsorgen.
- Im Anschluss sind ausgehend von dem ursprünglichen Geländeniveau Bodenuntersuchungen im Sinne einer orientierenden Untersuchung durchzuführen. Nach jetzigem Stand liegen keine Informationen über die Lage etwaiger Nutzungsschwerpunkte (z.B. Lagerung wassergefährdender Stoffe) vor, sodass die Erkundungen in einem vorher festzulegenden und mit der Behörde abzustimmenden Raster erfolgen müssen. Bei Auffälligkeiten werden Detailuntersuchungen erforderlich.
- Bei ggf. geplantem Geländeabtrag für eine Anpassung an das Industriehofgelände können Bodenuntersuchungen wahlweise auch erst von dem neuen, tieferliegenden Geländeniveau aus durchgeführt werden. In diesem Fall wäre jedoch im Vorfeld eine abfalltechnische Einstufung des Abtragsmaterials erforderlich.
- Etwaige Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen bzw. Aushubbegleitungen resultieren aus den jeweils erzielten Untersuchungsergebnissen.

- Im Rahmen der Neunutzung sind dauerhaft entsiegelte Bereiche hinsichtlich schlacken- und aschenhaltiger Auffüllungen zu überprüfen und im Einzelfall das bestehende Gefährdungspotential zu bewerten. Ggf. sind Aschen und Schlacken zu beseitigen oder zu sichern mittels z.B. Überschüttung.

## 6. Abschließende Bemerkungen

Die vorliegenden Ergebnisse der bislang durchgeführten, sehr umfangreichen Untersuchungen lassen für den übergeordneten Teil der betreffenden Flächen im Geltungsbereich des B-Plans eine vergleichsweise gute Bewertung der Schadstoffsituation und damit verbundener Umweltgefährdungen zu.

Unabhängig ist aufgrund der Vielfalt ehemals hier eingesetzter Betriebsstoffe (insbesondere Celluloidproduktion) sowie der langen Betriebsdauer nicht vollständig auszuschließen, dass lokal begrenzte Bodenverunreinigungen bislang nicht festgestellt wurden.

Gleiches gilt für potentielle Gebäudeschadstoffe.

Somit sind in Verdachtsbereichen weitergehende Boden- sowie Bausubstanzuntersuchungen durchzuführen.

Darüber hinaus sind sämtliche Rückbaumaßnahmen und Bodeneingriffe im Zusammenhang mit der Umnutzung des Geländes mit entsprechender Sorgfalt und Vorsicht auszuführen.

Beim Feststellen bisher nicht erkannter Schadstoffe sind die erforderlichen Sanierungs- oder Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Umweltgefährdungen in die Wege zu leiten.

Unter Berücksichtigung vorgenannter Maßnahmen sind keine Umweltgefährdungen im Sinne der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung oder durch Gebäudeschadstoffe zu besorgen, die den geplanten Neunutzungen im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 69 II Rheinufer Nord, 2. Teilbebauungsplan „Industriehof“ entgegenstehen.

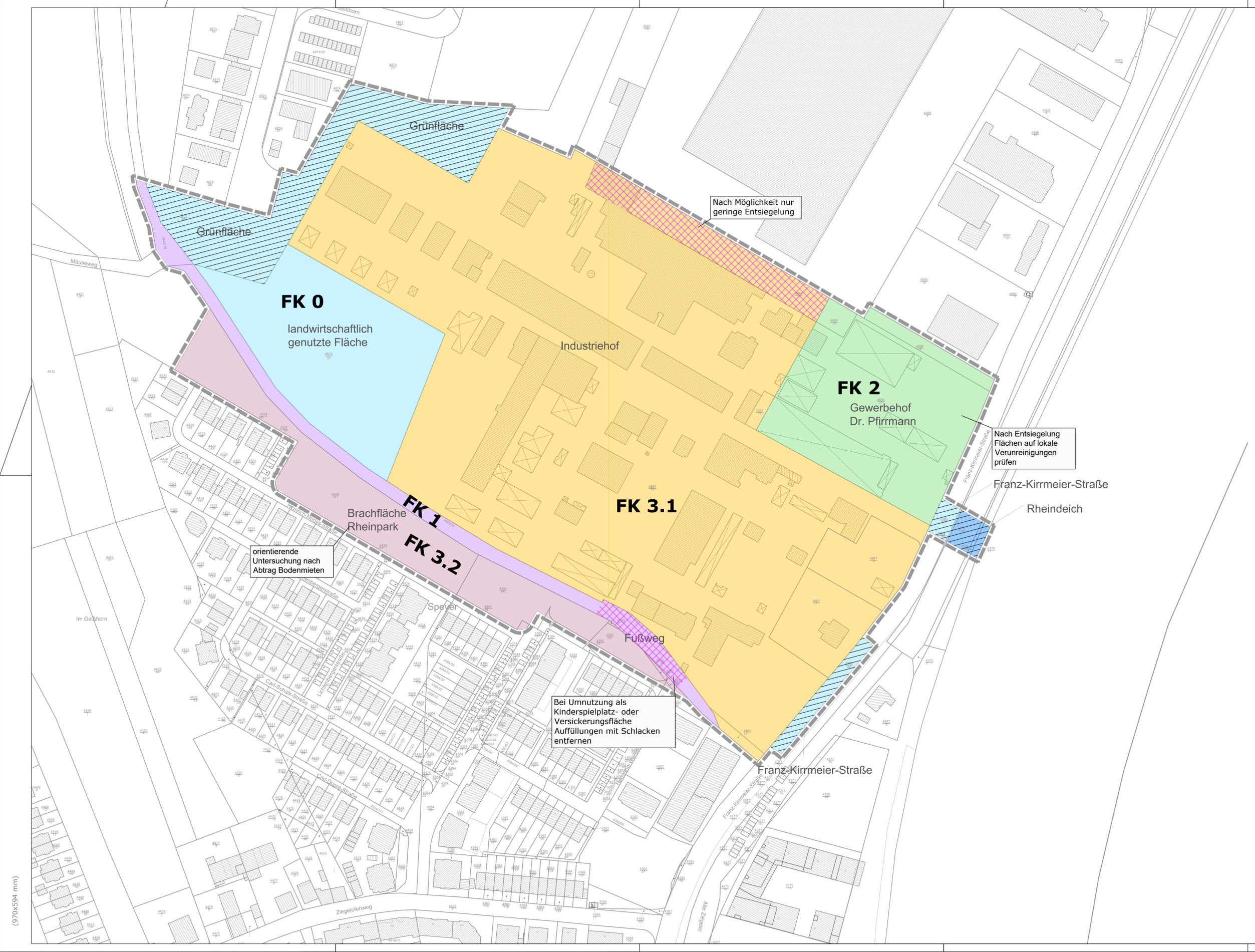
Damit wird im zukünftigen Geltungsbereich gesundes Wohnen- und Arbeiten gewährleistet.

Trier, 19.07.2024

gesehen:  
**Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH**  
**Geotechnik und Umwelt**  
Herzogenbuscher Straße 5-4  
54292 Trier  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Jung

aufgestellt:

  
Dipl.-Geol. Joachim Schäfer



Nach Möglichkeit nur geringe Entsiegelung

Nach Entsiegelung Flächen auf lokale Verunreinigungen prüfen

orientierende Untersuchung nach Abtrag Bodenmieten

Bei Umnutzung als Kinderspielplatz- oder Versickerungsfläche Auffüllungen mit Schlacken entfernen

**Legende:**

- = Geltungsbereich B-Plan
- = Stadt Speyer
- = BRD/Land RLP
- = Industriehof Speyer
- = Privat Gewerbehof Dr. Pffirmann
- = Privat Fußweg
- = Privat Brachfläche Rheinpark
- = nicht Gegenstand der umwelttechnischen Bewertung
- = Einzelmaßnahme erforderlich

**FK: Flächenkategorie**

0: Keine Maßnahmen erforderlich

1: Einzelmaßnahmen gemäß Darstellung Plan sowie Bericht erforderlich, sonst keine Auflagen

2: Einzelmaßnahmen gemäß Darstellung Plan sowie Bericht erforderlich.  
Hinweise bei tiefen Bodeneingriffen (insbesondere in Grundwasserzone) berücksichtigen

3: Einzelmaßnahmen gemäß Darstellung Plan und Bericht erforderlich. Je Teilbauantrag Einzelprüfung der Schadstoffsituation im Boden und ggf. Gebäuden erforderlich  
FK 3.1 Hinweise bei tiefen Bodeneingriffen (insbesondere in Grundwasserzone) beachten.

Projekt:  
**Bebauungsplan Nr. 69 II Rheinufer Nord**  
**2. Teilbebauungsplan "Industriehof"**

Planbezeichnung:  
**Lageplan**

Anlage Nr.: 1  
 Maßstab: 1:1000

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Dr. Jung + Lang</b><br><b>INGENIEURE</b><br><small>GEOTECHNIK UND UMWELT</small> | Europallee 17<br>66113 Saarbrücken<br>Tel: 0681 / 9279879<br>Fax: 0681 / 9279879<br>E-Mail: info@ingenieure.com | Herzogenbuscher Straße 54<br>54292 Trier<br>Tel: 0651 / 4027863<br>Fax: 0651 / 4027864 | Untermuhl 6<br>79135 Karlsruhe<br>Tel: 0721 / 98819037<br>Fax: 0721 / 98819008 |
|---|---|--|--|

|  |   |
|--|---|
| Bearbeiter: Joachim Schäfer<br>Gezeichnet: Susanne Schöne<br>Datum: 23.07.2024 | Datum: 23.07.2024<br>Datei: 2309-G13-B-Lageplan.dwg<br>Projekt-Nr.: 2339-G13B |
|--|---|

(970x594 mm)