BEGRÜNDUNG

Verfahrensstand: Planoffenlage gem. § 3 (2) BauGB

INHALT

1 VERFAHREN 3

1.1 Übersicht der Verfahrensschritte 3
1.2 Anmerkungen zum Verfahren 3

2 ALLGEMEINES 5

2.1 Rechtsgrundlagen 5
2.2 Geltungsbereich 6
2.3 Quellenverzeichnis 6

3 PLANUNGSANLASS, -ZIELE UND -GRUNDSÄTZE 7

3.1 Planungsanlass / städtebauliches Erfordernis gemäß § 1 Abs. 3 BauGB 7
3.2 Planungsziele und -grundsätze 11

4 VERHÄLTNIS ZUR ÜBERGEORDNETEN UND SONSTIGEN PLANUNG 22

4.1 Regional- und Landesplanung 22
4.2 Flächennutzungsplanung 22
4.3 Rechtskräftige Bebauungspläne 23
4.4 Informelle Planungen 23

5 BEGRÜNDUNG ZU DEN PLANFESTSETZUNGEN 24

5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen 24
5.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen 28
5.3 Kennzeichnungen 29
5.4 Nachrichtliche Übernahmen 29
5.5 Hinweise 29

6 UMWELTBERICHT 32

6.1 Einleitung 32
6.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen 35
6.3 Verwendete technische Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten 53
6.4 Monitoring 54
6.5 Zusammenfassung des Umweltberichts 54
6.6 Quellenangabe 54

7 WEITERE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG 56

7.1 Allgemeines 56
7.2 Klimaschutz und Klimaanpassung 56
7.3 Bedarf an Schul- und Kitaplätzen 56

8 ABWÄGUNG DER ÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN BELANGE 57

8.1 Belange die für die Planung sprechen 57
8.2 Belange die gegen die Planung sprechen 57
8.3 Abwägung der Belange 57

9 ANLAGEN 58

9.1 Geltungsbereich des Bebauungsplanes 58
9.2 Anregungen und Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligungsverfahren 60

ENTWURF

1 VERFAHREN

1.1 Übersicht der Verfahrensschritte

Verfahrensschritt	Datum
Information / Anhörung Ortsbeirat Südliche Innenstadt gem. § 75 (2) GemO am	27.03.2019 13.05.2020
Aufstellungsbeschluss (gem. § 2 (1) BauGB) am	11.02.2019
Ortsübliche Bekanntmachung des Einleitungsbeschlusses im Amtsblatt 16 / 2019 am	13.03.2019
Beschluss zur Umstellung des Bebauungsplanverfahrens vom beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB auf das „Vollverfahren gem. den §§ 3, 4, 4a BauGB	09.12.2019
Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (gem. § 3 (1) BauGB) im Zeitraum vom	18.06.2020 bis 03.07.2020
Erörterungstermin im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung am	25.06.2020
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (gem. § 4 (1) BauGB) mit Schreiben vom 16.01.2020	07.02.2020
Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (gem. § 4 (2) BauGB) mit Schreiben vom	
Offenlagebeschluss am	
Ortsübliche Bekanntmachung der Offenlage im Amtsblatt am	
Offenlage (gem. § 3 (2) BauGB) im Zeitraum vom	bis
Satzungsbeschluss (gem. § 10 (1) BauGB) am	

1.2 Anmerkungen zum Verfahren

Das Bebauungsplanverfahren wird nach § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan durchgeführt. Vorhabenträger ist die Projektgesellschaft „A+G Ludwigs-Quartier GmbH & Co. KG“ mit Sitz in 76761 Rülzheim, Mittlere Ortsstraße 79.

Der Vorhabenträger hat mit Schreiben vom 06.12.2018 einen Antrag auf Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gestellt. Der Vorhabenträger plant, das ehemalige Betriebsgelände der Firma Halberg in Abstimmung mit der Stadt Ludwigshafen zu einem zentralen, attraktiven Standort für innerstädtisches Wohnen, ergänzt durch diverse wohnungsnahe gewerbliche Nutzungen und möglichst eine Kindertagesstätte, zu entwickeln.

Eine Gemeinde kann durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen bereit

und in der Lage ist. Er verpflichtet sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und ganz oder teilweise zur Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten. Die Vereinbarung erfolgt über einen Durchführungsvertrag zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger.

Die durchzuführenden Maßnahmen werden über einen Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegt, welcher Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist. Bei der Bestimmung der Zulässigkeit der Vorhaben besteht grundsätzlich keine Bindung an den Festsetzungskatalog des § 9 Baugesetzbuch.

Der Bebauungsplan wird gem. Beschluss des Stadtrates vom 09.12.2019 im Regelverfahren aufgestellt.

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans greift in Teilbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 503d „Südlich Halberg“ und Nr. 503c „Rheinallee ein. Die Festsetzungen des Bebauungsplans „Ludwigs-Quartier“ treten in dessen Geltungsbereich an die Stelle der Festsetzungen des alten Bebauungsplans.

Da der Flächennutzungsplan im Bereich des Geltungsbereichs eine gewerbliche Baufläche (G) darstellt, wird parallel zum Bebauungsplanverfahren ein Verfahren zur Teiländerung des Flächennutzungsplans '99 (TÄ Nr. 32 "Ehemaliges Halberg-Areal") durchgeführt.

ENTWURF

2 ALLGEMEINES

2.1 Rechtsgrundlagen

RECHTSGRUNDLAGEN Stand: 06.04.2020

Baunutzungsverordnung
(BauNVO)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

Planzeichenverordnung
(PlanZV)
vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057 (Nr. 25)

Bundes-Bodenschutzgesetz
(BBodSchG)
vom 17.03.1998 (BGBl. I 1998 S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
(BBodSchV)
vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 4 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465) Hinweis: Änderung durch Art. 126 V v. 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328 Nr. 29) textl. nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet.

Bundesnaturschutzgesetz
(BNatSchG)
vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440)

Bundesimmissionsschutzgesetz
(BImSchG)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432) Hinweis: Änderung durch Art. 103 V v. 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328 Nr. 29) textl. nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet.

Baugesetzbuch
(BauGB)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S.587 Nr. 14) (textl. nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
(UVPG)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 22 des Gesetzes vom 12.12.2019 (BGBl. I S. 2513 Nr. 48) Hinweis: Änderung durch Art. 117 V v 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328 Nr. 29) textl. nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
(WHG)
vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254)

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
(KrWG)
vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808 (Nr. 52)).

Denkmalschutzgesetz
(DSchG)
vom 23.03.1978 (GVBl. S. 159), Inhaltsübersicht geändert, § 25b eingefügt durch Art. 3 des Gesetzes vom 03.12.2014 (GVBl. S. 245)

Gemeindeordnung
(GemO)
vom 31.01.1994 (GVBl. S. 153), § 35 zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 03.06.2020 (GVBl. S. 244) (Änderung des § 35 befristet bis zum 31.03.2021 (s. Artikel 5 des Gesetzes vom 03.06.2020 (GVBl. S. 244))

Landeskreislaufwirtschaftsgesetz
(LKrWG)
vom 22.11.2013 (GVBl. S. 459), §§ 9 und 18 geändert sowie § 13a neu eingefügt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.12.2018 (GVBl. S. 469)

Landesbauordnung
(LBauO)
vom 24.11.1998 (GVBl. S. 365, BS 213-1), mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.06.2019 (GVBl. S. 112)

Landeswassergesetz
(LWG)
vom 14.07.2015 (GVBl. 2015, 127), § 48 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26.11.2019(GVBl. S. 338)

Landesbodenschutzgesetz
(LBodSchG)
vom 25.07.2005 (GVBl. S. 302), § 12 geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 19.12.2018 (GVBl. S. 448)

Landesnaturschutzgesetz
(LNatSchG)
vom 06.10.2015 (GVBl. S. 283), § 36 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583)

2.2 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 30.883 m² und ergibt sich aus dem beigefügten Lageplan. Er wird begrenzt:

im Norden: durch die Halbergstraße
im Osten: durch die Rheinallee
im Süden: durch die bestehenden Parkhäuser an der Pfalzgrafenstraße (Flurstücke 4623/1, 4624 und 4625)
im Westen: durch die Roonstraße

Neben den Flächen des ehemaligen Betriebsgeländes der Firma Halberg werden auch Teilflächen der Rheinallee, der Roonstraße und der Halbergstraße in den Geltungsbereich einbezogen.

Der Geltungsbereich umfasst folgende Grundstücke ganz oder teilweise:

- 731/33, 731/34 und 4623/2 (Privatbesitz)
- 732/52, 3675/119, 4626/2 und 4629/4 (Eigentum der Stadt Ludwigshafen)

2.3 Quellenverzeichnis

[1] Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Verband Region Rhein-Neckar, Mannheim 2014

[2] Flächennutzungsplan 1999, Stadt Ludwigshafen am Rhein, Ludwigshafen am Rhein 1999

[3] Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Emch + Berger GmbH, Karlsruhe, Fassung vom Juni 2019

[4] Kampfmittel / Bericht zur Luftbildauswertung, Büro provisys, Fassung vom 24.04.2019

[5] Verkehrsuntersuchung, Köhler & Leutwein, Karlsruhe, Fassung vom 10.07.2020

[6] Schalltechnische Untersuchung, Köhler & Leutwein, Karlsruhe, Fassung vom 10.07.2020

[7] Geotechnischer Vorbericht zu Baugrund und Gründung auf Grundlage einer Auswertung älterer Baugrundaufschlüsse (Stand: Erstellung des Bebauungsplans), Büro ISK Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH, Fassung vom 05.05.2020

[8] Zusätzliche Erläuterungen zum Bodenschutz, Büro Plejades, Fassung vom 15.05.2020

ENTWURF

3 PLANUNGSANLASS, -ZIELE und -GRUNDSÄTZE

3.1 Planungsanlass / städtebauliches Erfordernis gemäß § 1 Abs. 3 BauGB

Das Halberg Areal in der südlichen Innenstadt von Ludwigshafen war ein erstmals 1881 in Betrieb genommener Produktionsstandort für Großpumpen, der durch seine gewerbliche Nutzung für mehr als ein Jahrhundert sein städtebauliches Umfeld prägte.

Das Betriebsgelände blieb zunächst 60 Jahre in der Hand der Gründerfamilie Sulzer. Nach einer Reihe von Übernahmen und Integrationen, der Erweiterung des Kraftwerkpumpenprogramms und einer Restrukturierung der Halberg Maschinenbau im Jahr 2013 wurden die Produktionsanlagen im Jahr 2017 ins Ausland verlegt. Das ebenfalls auf dem Gelände befindliche Servicezentrum wurde in ein neues Büro in der Region verlagert. Seitdem liegt das Firmenareal brach, die Produktionsgebäude und Büros sind leergeräumt.

Im Rahmen eines vorgeschalteten Investorenauswahlverfahrens der Grundstückseigentümer in Zusammenarbeit mit der Stadt Ludwigshafen wurde nach tragfähigen Konzepten für die weitere Entwicklung des Areals gesucht. In dem Verfahren hat die GeRo Real Estate AG gemeinsam mit der Aberdeen Asset Management Deutschland AG im Mai 2018 vom damaligen Grundstückseigentümer den Zuschlag für den Erwerb des Halberg-Areals erhalten. Das Grundstück wurde von einer Projektgesellschaft, der "A+G Ludwigs-Quartier GmbH & Co. KG", an der die beiden vorgenannten Parteien beteiligt sind, erworben.

Grundlage des Konzeptes ist ein Entwurf des Planungsbüro Stefan Forster Architekten aus Frankfurt am Main.

Ziel der Planung ist die Entwicklung eines zentralen, attraktiven Standorts mit überwiegender Wohnnutzung, ergänzt durch diverse mit dem Wohnen verträgliche, gewerbliche Einrichtungen und einer Kindertagesstätte.

Die Bebaubarkeit des Areals regelt sich bisher nach § 34 BauGB, das Vorhaben ist auf Grund der gegenwärtigen Rechtslage nicht genehmigungsfähig. Zur Umsetzung des Vorhabens und der Sicherung der weiteren städtebaulichen Entwicklung auf dem Areal ist deshalb die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Da der Bebauungsplan parallel zum Vorhaben entwickelt und das Projekt beim Satzungsbeschluss in allen Details fixiert sein wird, wird statt eines klassischen Angebotsbebauungsplans ein Vorhabenbezogener Bebauungsplan (VbP) gemäß § 12 BauGB mit Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) aufgestellt.

3.2.1 Plangebiet

Das Plangebiet liegt in zentraler Lage im Ortsbezirk Südliche Innenstadt. Das Rheinufer und der Berliner Platz sind vom Plangebiet aus fußläufig erreichbar.

Die Fläche des ehemaligen Halberg Areals wird weitgehend von alten, ungenutzten Lager- und Produktionshallen in Anspruch genommen. An der nordöstlichen Ecke des Areals befindet sich ein fünfgeschossiges Bürogebäude aus dem Jahr 2012, auf dessen Dach sich immer

noch der markante Schriftzug „Halberg“ befindet. Auf dem Gelände befinden sich neben den Gewerbebauten auch alte Bunkeranlagen, die im Zuge der Abrissarbeiten zum Teil entfernt werden müssen. Das Gelände ist praktisch vollständig versiegelt. Die Topografie ist weitgehend eben.

3.2.2 Umgebung des Plangebiets

Nördlich des Plangebiets befinden sich das Ärztehaus „Lusanum“, ein als Solitär konzipierter, viergeschossiger Baukörper und die zugehörigen Stellplatzflächen. Das östlich an das Ärztehaus angrenzende Baufeld wird gegenwärtig mit einem Bürogebäude bebaut. Jenseits der Yorkstraße liegt das Einkaufszentrum Walzmühle.

Westlich grenzt das Areal an das neu geschaffene Wohnquartier Rheinufer Süd, das mit einer fünf- bis sechsgeschossigen Bebauung zur Rheinallee eine klare städtebauliche Kante ausbildet und sich zum Rheinufer hin mit maximal fünfgeschossigen Punkthäusern öffnet.

Im Süden grenzt das Plangebiet an die Parkhäuser der südlich gelegenen Einrichtungen der BASF und der Telekom sowie an ein Pumpwerk der Regenwasseranlage Rheinufer-Süd.

Östlich des Plangebiets befinden sich die Brüder-Grimm-Schule, eine Kindertagesstätte und Wohnbebauung mit einer Höhe von bis zu fünf Stockwerken.

3.2.4 Verkehr

Straßenverkehr

Das Plangebiet ist über die Roonstraße, die Halbergstraße und die Rheinallee an das örtliche Verkehrsnetz angebunden. Momentan befindet sich die einzige Zufahrt zum Betriebsgelände im Norden an der Halbergstraße, vis á vis des Ärztehauses Lusanum.

ÖPNV

Das Plangebiet verfügt durch die Buslinien 77 (Rheinallee und Yorckstraße), die Buslinien 74, 76 und 97 (jeweils Yorckstraße), den nördlich des Planungsgebiets gelegenen S-Bahn-Halt „Mitte“ sowie den nahegelegenen ÖPNV-Knotenpunkt „Berliner Platz“ über eine sehr gute Anbindung an das örtliche ÖPNV-Netz.

Fußgängerverkehr

An der Rheinallee, der Halbergstraße und der Roonstraße befinden sich straßenbegleitende Gehwege, durch die das Plangebiet an das örtliche Wegenetz angeschlossen ist.

Mit dem in der Nachbarschaft gelegenen Ärztehaus und dem Einkaufszentrum Walzmühle (zukünftig „Lou“) und dem nahegelegenen Rheinufer mit seinen Erholungsflächen sind alle notwendigen Infrastrukturen fußläufig erreichbar.

Die Entwicklung des Plangebiets bietet die Chance, eine im Stadtgrundriss schon angelegte, zusätzliche Ost-West-Verbindungen zum Rhein zu schaffen.

Ruhender Verkehr

Straßenbegleitende öffentliche Parkplätze befinden sich entlang der Rheinallee und der Roonstraße. Südlich an das Plangebietes grenzen die privat genutzten Parkhäuser der BASF und der Telekom, nördlich des Plangebiets liegt die ebenerdige Stellplatzanlage des Ärztehauses Lusanum.

3.2.5 Begrünung

Östlich des Vorhabengrundstücks steht in der Roonstraße eine Reihe von 13 vitalen Platanen, die aufgrund ihrer Größe für das Ortsbild prägend sind. Darüber hinaus gibt es an der Rheinallee straßenbegleitende Baumpflanzungen von wesentlich geringerer Höhe. Ansonsten gibt es im Plangebiet keine nennenswerten Grünstrukturen.

3.2.6 Boden / Grundwasser

Baugrund

Nach der hydrogeologischen Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz liegt der Standort auf quartären Rheinsedimenten, die für den hiesigen Untergrund charakteristisch sind. Unter dieser Schicht findet man Lehmablagerungen. Darunter wiederum stößt man auf Flussterrassensedimente wie Kies und Sand.

Nach dem 2. Weltkrieg wurden auf dem Areal verschiedene Bautätigkeiten mit Erdbewegungen vorgenommen, sodass der obere Schichthorizont durch anthropogene Auffüllungen und umgelagerte Böden beeinflusst ist.

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand unterliegt jahreszeitlichen Schwankungen. Zudem sind aufgrund der Nähe zum Rhein – wenn auch "gedämpfte" – Einflüsse aus den Pegelständen des Rheins für das Grundwasser gegeben.

In Bezug auf verfügbare Berichte und Dokumente wird das Grundwasser in einer Tiefe von 6 bis 7 m erwartet. Seine Fließrichtung ist ebenfalls nicht eindeutig geklärt, jedoch wird angenommen, dass es zumeist in Richtung Rhein abfließt.

Aufgrund der Nähe zum Rhein sind im Jahresgang deutliche Grundwasserspiegelschwankungen zu erwarten. Diese Schwankungen können auch einen Effekt auf die Grundwasserfließrichtung haben.

Gemäß dem geotechnischen Vorbericht ist für die Baufläche mit einem Höchstgrundwasserstand von 95,4 m NHN zu rechnen. Dieser ist als Bemessungswasserstand für das Bauwerk anzusetzen. Der MHGW von 88,7 m NHN wird als Bauwasserstand angenommen.

Die Grundwasser- Fließrichtung ist variabel und wird stark durch dem Rheinwasserstand beeinflusst. Aufgrund der Nähe zum Rhein sind im Jahresgang deutliche Grundwasserspiegelschwankungen zu erwarten. Diese Schwankungen können auch einen Effekt auf die Grund-

wasserfließrichtung haben. Dies wird durch die Ergebnisse von zwei Stichtagsmessungen dokumentiert. Im Juni 2016 herrschten unter dem Gelände relativ hohe Grundwasserstände und eine Grundwasserfließrichtung von Ostsüdost nach West, d. h. vom Rhein in Richtung auf das Gelände. Im September 2016 wurde dagegen bei deutlich niedrigeren Grundwasserständen eine Grundwasserfließrichtung unter dem Gelände von Südwest nach Nordost, d.h. vom Gelände in Richtung auf den Rhein festgestellt.

Im Untersuchungsgebiet ist kein Wasserschutzgebiet oder sonstiges Schutzgebiet ausgewiesen.

3.2.7 Kampfmittel

Es liegt eine Untersuchung zur Kampfmittelbelastung in Form eines Berichts zur Luftbildauswertung vor. Der Bericht in der Fassung vom 24.04.2019 kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Für die durchgeführte Historische Erkundung / Luftbildauswertung lässt sich abschließend die Aussage treffen, dass sich für das gesamte Erkundungsgebiet ein Auffinden von Kampfmitteln nicht ausschließen lässt. Auf den historischen Luftbildern befinden sich auch im direkten Erkundungsgebiet sogenannte Verdachtspunkte wie Bombentrichter und beschädigte Gebäude. Im Umfeld des Auswertungsgebietes gibt es weitere Hinweise auf eine Kampfmittelbelastung. Die historische Recherche ergab ebenfalls eine Vielzahl an Hinweisen, dass die Vermutung für das Auffinden von Kampfmitteln hier begründet ist.

Insofern ist im gesamten Erkundungsgebiet mit dem Auffinden von Kampfmitteln zu rechnen. Die ausgewerteten Verdachtspunkte werden im Anhang des Berichts zur Luftbildauswertung dargestellt.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass weiterer Erkundungsbedarf besteht und empfiehlt die Konsultation einer Fachfirma für Kampfmittelbeseitigung oder des Kampfmittelbeseitigungsdienstes.

3.2.8 Hochwasserschutz und Starkregenschutz

Die vorhandenen Hochwasserschutzeinrichtungen (Deiche, Hochwasserschutzmauern, Schöpfwerke) gewährleisten einen Schutz vor einem hundertjährlichen Hochwasser (HQ100 / HQ 120). Bei einem Versagen der Schutzanlagen ist beim hundertjährlichen Hochwasser nach derzeitigem Stand der Recherche und einer Geländehöhe im Bereich der Rheinallee von ca. 93,9 m NHN (nördlich) und ca. 94,1 m NHN (südlich) mit einer Überflutung von 0,4 bis 0,6 m und im Mittel bis zu 0,5 m zu rechnen.

Die Gefahr eines Extremhochwassers wurde in die Hinweise zum Bebauungsplan aufgenommen. Eine hochwasserangepasste Bauweise wurde im Rahmen der Planung berücksichtigt. Die Höhenlage des Erdgeschosses der geplanten Bebauung wurde so gewählt, dass das Fußbodenniveau über der Hochwassergefahrenmarke liegt. Im Bereich der Tiefgarage ist eine mögliche Überflutung im Rahmen eines Extremhochwassers einkalkuliert.

Der Belang des Starkregenschutzes wurde bei der Ausgestaltung der Topografie der Freiflächen berücksichtigt.

3.2 Planungsziele und -grundsätze

3.3.1 Städtebauliche Konzeption

Der Bebauungsplan basiert auf dem Entwurf des Büros Stefan Forster Architekten aus Frankfurt am Main. Geplant ist ein gemischt genutztes, urbanes Quartier mit dem Schwerpunkt Wohnen und darauf abgestimmten, ergänzenden gewerblichen Nutzungen. Das Areal soll als autofreies Quartier entwickelt werden. Außerdem ist die Anlage so konzipiert, dass eine abschnittsweise Realisierung der Anlage in bis zu vier Bauabschnitten möglich ist.

Der Entwurf nimmt Bezug auf das Erschließungsnetz und die Typologie der angrenzenden Quartiere und formuliert mit einer Blockstruktur einen neuen Stadtbaustein, der sich in die aktuelle bauliche Entwicklung des Rheinufers Süd einfügt.

Durch die gewählte Teilung in vier Quadranten werden bestehende Wegeverbindungen und Sichtachsen aufgegriffen und es entstehen quartiersbezogene, urbane Freiräume im Inneren der Anlage. Durch die neue Verbindung zwischen Roonstraße und Rheinallee entsteht eine neue, attraktive, fußläufige Verbindung zum Rhein.

Bei der Höhenentwicklung und den Dachformen nimmt der Entwurf Bezug auf die neu entstandene Bebauung östlich der Rheinallee. Um die gewünschte Maßstäblichkeit zur bestehenden Bebauung herzustellen, ist eine Gliederung der Baumasse in überschaubare Gebäudeeinheiten geplant, die durch eine differenzierte Fassadengestaltung vom öffentlichen Raum aus wahrnehmbar ist.

Das bestehende, ehemalige Servicegebäude der Firma Halberg wird erhalten und in die Bebauung des nordöstlichen Quadranten integriert.

Es wird eine Teilung des Vorhabengrundstücks in 5 Parzellen angestrebt, eine Parzelle je Quadrant, wobei das bestehende Servicegebäude eine eigene Parzelle erhalten soll.

3.3.2 Nutzungskonzept

In dem neuen Quartier soll ein Angebot von verschiedenen innerstädtischen Wohnformen entwickelt werden, die Angebote für verschiedene Bevölkerungsgruppen und Lebenssituationen schafft. Ergänzt wird das Angebot durch mit der Wohnnutzung verträgliche Gewerbebetriebe, die in allen vier Quadranten vorgesehen sind, und einer Kindertagesstätte.

Als Wohntypologien werden ca. 10 Townhäuser, ca. 530 1 – 5 Zimmer Wohnungen, ca. 260 Studentenappartements und ca. 40 Wohneinheiten für Betreutes Wohnen angeboten.

Aufgrund der Schallbelastung durch den Verkehr der Rheinallee passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Wegen des Betriebslärms der südlich angrenzenden Parkhäuser müssen die Grundrisse der Bebauung so organisiert sein, dass an den zu den Parkhäusern orientierten Fassaden keine Schlafräume mit öffenbaren Fenstern liegen.

Gewerbeeinheiten sind in der Erdgeschosszone entlang der Rheinallee und um den zentralen Platz im Schnittpunkt der vier Quadranten geplant. Hier sind sowohl gastronomische Nutzungen wie auch Betriebe des Dienstleistungssektors oder kleinflächige Einzelhandelsbetriebe denkbar, die für eine innenstadttypische Nutzungsmischung sorgen.

Die geplante Kindertagesstätte soll im nordöstlichen Quadranten angeordnet werden.

Das ehemalige Servicegebäude der Firma Halberg soll nach der Sanierung wieder einer Büro-Nutzung zugeführt werden.

Insgesamt wird mit dem Vorhaben eine Bruttogeschossfläche (nur oberirdische Flächen) von ca. 69.000 m² inklusive des bestehenden Bürogebäudes realisiert.

3.3.3 Verkehrserschließung

Motorisierter Verkehr

Das Ludwigs-Quartier ist als autofreies Quartier konzipiert. Daher dürfen die ebenerdigen Flächen des Vorhabengrundstücks nur durch Ver- und Entsorgungsfahrzeuge, Rettungsfahrzeuge sowie zur Anlieferung der gewerblichen Nutzungen und der Kindertagesstätte befahren werden. Zur Anlieferung zählen allerdings keine Fahrten, die dem Bringen oder der Abholung von Kindern durch die Eltern dienen.

Die für die geplanten Nutzungen erforderlichen Stellplätze werden in vier Tiefgaragen untergebracht. Die Tiefgaragen sind jeweils einem Quadranten zugeordnet, eine Kopplung einzelner Tiefgaragen ist möglich. Insgesamt sind vier Zufahrtsbereiche vorgesehen.

Die Zufahrt zu den Tiefgaragen des nordwestlichen und nordöstlichen Quadranten erfolgt von der Halbergstraße, die der südwestlichen Tiefgarage von der Roonstraße zwischen den bestehenden Parkhäusern und der geplanten Bebauung. Die Tiefgarage des südöstlichen Quadranten wird von der Rheinallee aus erschlossen. Aufgrund der Verkehrsführung der Rheinallee ist die Ein- und Ausfahrt beim südöstlichen Quadranten nur für Rechtsabbieger möglich.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das umliegende Verkehrsnetz wurden im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung geprüft. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden Aussagen zur Verkehrserzeugung im nicht motorisierten und motorisierten Verkehr sowie im öffentlichen Verkehr getroffen. Aufbauend auf einem vorhandenen Verkehrsmodell im Untersuchungsgebiet wird das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen durch die Realisierung des Bebauungsplangebietes mit dem heutigen Verkehrsaufkommen überlagert, wobei auch eine Überprüfung des zukünftigen Verkehrs im Jahr 2030 erfolgt. In einem weiteren Schritt wird die derzeitige Verkehrserschließung geprüft und optimiert. Hierbei wird die grundsätzliche und verkehrliche Abwicklung im Bereich Halbergstraße, Rheinallee und Roonstraße sowie deren Verbindung bzw. Anschlusssituation der Tiefgaragen berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Verkehrserzeugung kann mit ca. 2.590 Fahrten pro Werktag, sprich ca. 1.300 Fahrten jeweils im Quell- und Zielverkehr abgeschätzt werden.

Diese zusätzlichen Fahrten wurden dem Verkehrsmodell des Prognose-Nullfalls, welches über einen pauschalen Hochrechnungsfaktor von +9 % aus dem Analyse-Nullfall berechnet wurde, überlagert.

Die durchgeführte Leistungsfähigkeitsbeurteilung an den insgesamt sechs Knotenpunkten ergab, dass sämtliche Knotenpunkte ausreichend leistungsfähig betrieben werden können. Hierzu ist teilweise eine Anpassung der Phaseneinteilung und der Signalschaltung erforderlich.

Für den öffentlichen Verkehr könnte zusätzlich eine Haltestelle Rheinallee Nord in südlicher Fahrtrichtung errichtet werden.

Für den Fußgängerverkehr könnte in Verlängerung der Quartiersquerung in Richtung Rheinufer ein Fußgängerüberweg mit bedarfsgesteuerter Signalanlage realisiert werden.

Der Radverkehr bleibt von der Baumaßnahme weitestgehend unberührt.

Ruhender Verkehr

Es sind insgesamt ca. 802 Stellplätze im Bereich der privaten Grundstücksflächen geplant. Die Stellplätze im Erdgeschoss und im Innenhof des bestehenden Bürogebäudes (ca. 29 Stück) werden erhalten, der Rest der Stellplätze wird in Tiefgaragen nachgewiesen.

Insgesamt sind für Wohnungen mit bis zu 80m² Wohnfläche 1 Stellplatz pro Wohneinheit, für Wohnungen mit über 80m² Wohnfläche 1,5 Stellplätze nachzuweisen. Der Umfang an Stellplätzen für gewerbliche Nutzungen bemisst sich nach der Verwaltungsvorschrift „Zahl, Größe und Beschaffenheit der Stellplätze für Kraftfahrzeuge“. Dabei ist bei den in der Verwaltungsvorschrift genannten Spielräumen immer der Mittelwert anzusetzen. Aufgrund der Nähe zu bedeutsamen ÖPNV-Haltestellen der ÖPNV-Bonus von 30% Abschlag prinzipiell gewährt werden. Danach ergibt sich nach den Vorschriften der Landesbauordnung bzw. den städtischen Vorgaben ein Stellplatzbedarf von 783 Stellplätzen. Insofern können die erforderlichen Stellplätze nachgewiesen werden.

Zusätzlich werden 3 oberirdische Stellplätze auf dem südlichen Grundstücksstreifen in der Nähe der Tiefgaragenzufahrt für Car-Sharing angeboten.

Die erforderlichen Fahrradstellplätze werden zum Teil oberirdisch, zum Teil in den Tiefgaragen untergebracht.

Da im Bereich der Roonstraße für die Feuerwehr notwendige Aufstellflächen für die Feuerwehr freigehalten werden müssen, werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens Teile der Längsparkierung in der Roonstraße entfallen. Als Ersatz werden Stellplätze entlang der Halbergstraße in Form von Längsparkierung vorgesehen.

ÖPNV

An der Rheinallee kann auf Höhe des Plangebietes zukünftig eine barrierefreie Bushaltestelle eingerichtet werden. Es ist vorgesehen, dass der Bus auf der Fahrbahn hält. Der Ausbau der Haltestelle erfolgt im Falle ihrer Umsetzung barrierefrei. Weitere Anpassungen am ÖPNV-Netz sind nicht geplant.

Fußgänger und Radfahrer

Der kreuzförmige interne Erschließungsraum des Ludwigs-Quartiers soll für Fußgänger und Radfahrer zugänglich sein, um das Quartier mit der Umgebung zu vernetzen, eine zusätzliche Verbindung zum Rhein zu schaffen und die geplante urbane Mischung aus kleinteiligen Gewerbe und innerstädtischen Wohnformen zu fördern. Dies wird über ein entsprechendes Geh- und Fahrrecht gesichert.

Auch entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereichs soll ein entsprechendes Geh- und Fahrrecht vorgesehen werden, um eine Querung des Areals zu ermöglichen.

Um die Anbindung an die Grün- und Freiflächen am Rhein zu stärken kann an der Rheinallee im Bereich der zentralen Ost-West-Achse des Quartiers eine Querungsmöglichkeit eingerichtet werden.

3.3.4 Ver- und Entsorgung und Technische Anlagen

Versorgung

Die Erschließung der Liegenschaft mit Fernwärme, Trink-, Abwasser und Strom erfolgt aus den öffentlichen Netzen der städtischen Ver- und Entsorger. Die geplanten technischen Anlagen versorgen ausschließlich die Liegenschaft und werden nach den gültigen Normen und Richtlinien sowie dem gültigen Baurecht geplant.

Abwasserentsorgung

Die Möglichkeiten zur Ableitung des Niederschlagswassers wurden im Sinne der Prioritätenkette: Versickerung, vor Rückhalt, vor Ableitung geprüft.

Eine autofreie Erschließung und urbanes innerstädtisches Wohnen sind wesentliche Ziele des Vorhabens in diesem zentralen Bereich der Stadt. Damit einher geht die Planung von großflächigen Tiefgaragen. Aus diesem Grund stehen für eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nicht ausreichend Flächen zur Verfügung. Die Entlastung der örtlichen Kanalisation soll deshalb über verschiedene Retentionsmaßnahmen erreicht werden. Wesentliche Faktoren sind dabei die Begrünung der Dachflächen und die intensive Begrünung der Tiefgaragendächer mit mindestens 0,8m Substrathöhe.

Da das Plangebiet bisher praktisch vollständig versiegelt war, wird die Belastung der städtischen Kanalisation gegenüber der momentanen Situation verringert. Insofern ist eine ordnungsgemäße Entwässerung des Vorhabens gewährleistet.

Müllentsorgung

Die Räume für die erforderlichen Abfallbehälter werden in die geplanten Gebäude integriert. Die quartiersinterne Ost-West-Verbindung ist so gestaltet, dass sie vom Müllfahrzeug befahren werden kann.

Belüftung

Für die Tiefgaragen ist eine natürliche Belüftung vorgesehen.

3.3.5 Freiraumkonzept

Die quartiersinternen Freiräume gliedern sich in zwei wesentliche Bereiche.

Die kreuzförmige Erschließungszone zwischen den vier Gebäudequadranten ist für Fußgänger und Radfahrer offen, ist als Erschließungs- und Aufenthaltsbereich konzipiert und durch Baumpflanzungen gegliedert. Am Kreuzungspunkt besteht durch die geplanten gewerblichen Nutzungen die Chance auf einen attraktiven Quartiersplatz.

Die abgeschlossenen Wohnhöfe der vier Quadranten, die gegenüber der kreuzförmigen Erschließung um 1,5m höher liegen, sind als private Höfe den Nutzungen der jeweiligen Quadranten zugeordnet.

Im weitgehend versiegelten Innenstadtbereich kommt dem Erhalt bzw. der Wiederherstellung der vorhandenen Straßenbäume und Grünflächen aus Gründen des Stadtklimas und der Gestaltung der öffentlichen und wohnungsbezogenen Freiräume eine wichtige Rolle zu.

Deshalb ist ein städtebauliches Ziel der Erhalt der ortsbildprägenden Platanenreihe in der Roonstraße. Hier wurde die Bauflucht so gewählt, dass ein Fortbestand der Platanen gesichert ist.

Bei den noch recht frisch gepflanzten Baumstandorten im Bereich der Rheinallee sind aufgrund der geplanten Tiefgaragenzufahrt und für die Gewährleistung der Zufahrt für die Feuerwehr Eingriffe in den Baumbestand erforderlich.

Im Übrigen ist vorgesehen, durch eine intensive Begrünung der Tiefgaragendächer, durch Baumpflanzungen im Bereich der neuen Wegeverbindungen im Plangebiet und durch die Begrünung der Dachflächen ein attraktives Wohn- und Arbeitsumfeld zu schaffen und einen Beitrag zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse im Bereich der Innenstadt zu leisten.

3.3.6 Immissionsschutz

Das Plangebiet befindet sich, bedingt durch die zentrale und die verkehrsgünstige Lage, auf einer durch Emissionen belasteten Fläche. Wesentliche Faktoren sind die Verkehrsbelastung der Rheinallee und die Emissionen der südlich an das Plangebiet angrenzenden Parkhäuser.

Diese Faktoren wurden schon im Planungsprozess z.B. durch eine Konzentration gewerblicher Nutzungen an der Rheinallee und die Grundrissorientierung der Wohnungen in Teilbereichen der Bebauung berücksichtigt.

Zur Klärung der schalltechnischen Belange wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung werden zum einen Aussagen über die Lärmeinwirkungen der umgebenden Verkehrsemittenten und nach der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) beurteilt. Es werden Vorschläge für die Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes angegeben. Ebenfalls wird die Gewerbelärmvorbelastung durch z. B. die vorhandenen Parkbauten definiert und deren Einfluss auf das Bauvorhaben bewertet.

Weiterhin werden die Auswirkungen des Bauvorhabens, durch die zukünftige Verkehrsinduzierung sowie von den Betriebsflächen ausgehenden Schallemissionen im unmittelbaren Umfeld zu untersuchen. Dabei ist die TA-Lärm in Verbindung mit der 16. BImSchV als Berechnungs- bzw. Beurteilungsgrundlage heranzuziehen. Gegebenenfalls sind organisatorische oder bauliche Schallschutzmaßnahmen hierfür vorzuschlagen.

Die Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Ludwigs Quartier“ in Ludwigshafen wurde unter Berücksichtigung des umgebenden Straßenverkehrslärms sowie des Gewerbelärms eine schalltechnische Untersuchung aufgestellt. Die zu erwartenden Lärmemissionen und –immissionen wurden entsprechend den geltenden Richtlinien berechnet und nach der DIN 18005 und nach der TA-Lärm in Verbindung mit der 16. BImSchV beurteilt.

Durch Verkehrslärm der umgebenden Verkehrsemittenten ergeben sich in überwiegenden Bereichen des Plangebietes, vor allem im Inneren der Quartiersgebäude geringe bin verträgliche Lärmbelastungen. In den nördlichen und vor allem östlichen Randbereichen des Plangebietes zur Rheinallee hin ergeben sich hohe Belastungen mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Es sind daher im Bebauungsplan passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Grundrissgestaltung und entsprechend gedämmten Außenbauteilen für Wohn- und Aufenthaltsräume festzusetzen, welche Wohn-, Aufenthalts-, Sozial- oder Büroräume vor unzumutbaren Lärmeinflüssen des Verkehrslärms schützen.

Durch die zusätzliche Verkehrserzeugung des Plangebietes ergibt sich im Umfeld keine maßgeblich abwägungsrelevante Erhöhung der Lärmbelastung.

Im Tageszeitraum ergeben sich für das Plangebiet durch die im Umfeld liegenden Parkhäuser keine Überschreitungen oder unzumutbare Lärmbelastungen durch Parkplatzlärm. Im Nachtzeitraum ergeben sich bei den derzeitigen Nutzungen ohne eine maßgebliche Anzahl von Fahrten durch die bestehenden Parkhäuser ebenfalls keine unzumutbaren Lärmbelastungen.

Bei Berücksichtigung von zukünftig möglichen Nutzungen der Parkhäuser im Nachtzeitraum ergäben sich deutlichere Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm, weshalb im Bebauungsplanverfahren die Festsetzung einer entsprechenden Grundrissorientierung mit

Vermeidung von öffenbaren Fenstern oder der Nachweis der Einhaltung ruhiger Verhältnisse für Schlafräume für die nach Süden zu den Parkhäusern orientierten Fassaden der beiden südlichen Quadranten vorzusehen ist.

Durch die als Betriebsanlagenlärm zu wertenden Geräusche der Tiefgaragenausfahrten ergeben sich im Umfeld keine relevanten Geräuschbelastungen, sondern deutliche Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm um mehr als 6 dB(A). Diesbezüglich sind keine Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplanverfahren erforderlich.

Die in der schalltechnischen Untersuchung vorgeschlagenen Festsetzungen zum Immissionsschutz (Passive Schallschutzmaßnahmen und Grundrissorientierung) wurden in den Bebauungsplan übernommen.

3.3.7 Bodenschutz / Altlasten

Im Vorfeld der Stilllegung des ehemals auf dem Gelände ansässigen Betriebs wurde eine umfassende Auswertung vorhandener Unterlagen zu Bodenuntersuchungen und Bodenentsorgung im Zuge früherer Baumaßnahmen durchgeführt sowie eine flächendeckende schadstofforientierte Boden- und Grundwasseruntersuchung durchgeführt (RSK Alenco, 2016: Orientierende Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen - SIHI Sterling / Flowserve, Halbergstraße 1, Ludwigshafen, Deutschland). Diese Untersuchung wurde später durch eine zweite Grundwasseruntersuchungsrunde und eine eingrenzende Verdachtsflächenuntersuchung ergänzt.

Dabei wurden 13 Kleinrammbohrungen (KRB) mit einer maximalen Tiefe von 3 m in den relevanten Betriebsbereichen abgeteuft:

- Gebäude 127 - ehemaliges Öl- und Schmiermittellager
- Gebäude 82/83 - Lackiererei
- Gebäude 83 - ehemaliges Kompressorgebäude
- Gebäude 266 - ehemaliges und noch heutiges Transformatorengebäude
- Gebäude 85 - Öl-/Wasserabscheider; große Maschine mit Kühlflüssigkeit
- Nordostecke des Gebäude 80 - Gabelstaplerwaschstation und Öl-/Wasserabscheider
- Gebäude 90 - Große Maschine mit Kühlflüssigkeit, teilweise mit kleineren Ölverschmutzungen auf dem Boden
- Südlicher Bereich des Gebäudes 192 - Werkstatt mit Prozessen, die Entfettung beinhalten
- Nördlicher Bereich des Gebäudes 192 - Werkstatt mit Öl-/Wasserabscheider
- Gebäude 176 - Öl- und Schmiermittellager
- Südwestlicher Außenbereich des Bürogebäudes - unbekanntes Füllmaterial
- Südlicher Außenbereich von Gebäude 87 - Öl-/Wasserabscheider
- Gebäude 236-2 - ehemaliges Öl- und Schmiermittellager, Öl-/Wasserabscheider
- Südlicher Außenbereich von Gebäude 90 - Metallspänelager, früheres Transformatorgebäude
- Nordostecke des Gebäude 192 - Öl-/Wasserabscheider

- Gebäude 192/130 - Lackiererei

Weitere 6 Bohrungen mit einer Tiefe von 9 m wurden vorgenommen, um Grundwassermessstellen zu installieren. Fünf Brunnen wurden zu Grundwassermessstellen ausgebaut.

Insgesamt 31 Bodenproben wurden abhängig von den Profilaufnahmen und der Nutzung der jeweiligen Bereiche auf Kohlenwasserstoffe, PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe), AKW (aromatische Kohlenwasserstoffe), LHKW (chlorierte Kohlenwasserstoffe), PCB (Polychlorierte Biphenyle) und Schwermetalle (Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Blei, Quecksilber, Nickel und Zink) untersucht. Acht Bodenluftproben wurden auf LHKW und AKW untersucht. Sechs Grundwasserbrunnen (5 Beobachtungsbrunnen und ein existierender Betriebsbrunnen im gleichen Aquifer) wurden auf Kohlenwasserstoffe, PAK, LHKW, AKW, PCB und Schwermetalle untersucht.

Laborbefunde zeigten teilweise Überschreitungen der GFS-Werte nach LAWA in Grundwasserproben. Im Zuge der Nachuntersuchungen wurden keine Belastungen des Bodens und des Grundwassers festgestellt, jedoch lokal geringfügige Belastungen der Bodenluft (ohne weiteren Handlungsbedarf).

Die Untersuchungsergebnisse wurden den zuständigen Behörden beim Umweltamt der Stadt Ludwigshafen und der SGD Süd, Neustadt/Weinstraße vorgelegt und mit diesen diskutiert. Im Ergebnis kamen Gutachter und Behörden nach der ersten Untersuchungsrunde zu dem folgenden Ergebnis:

> *„Im Rahmen der Übernahme des SIHI Geländes durch die Fa. Flowserve in Ludwigshafen wurden historische und orientierende Erkundungen auf dem Gelände durchgeführt, um potenzielle Schadstoffquellen zu ermitteln.*
>
> *Hierbei wurden keine Prüfwertüberschreitungen im Boden ermittelt. In der Bodenluft wurde an einer Stelle eine leichte Erhöhung der LHKWs festgestellt, die eine nochmalige Überprüfung erforderlich machen. Im Grundwasser wurden an mehreren Stellen Überschreitungen des Geringfügigkeitsschwellenwertes festgestellt, welche zur Plausibilisierung und Verifizierung der Messergebnisse auch dort eine nochmalige Beprobung dieser Stellen notwendig machen.....“*

Im Ergebnis der Nachbeprobung wurde diese Einschätzung wie folgt ergänzt:

> *„Zur Beurteilung des SIHI Geländes in der Halbergstr. 1 in 67071 Ludwigshafen wurden nach den ersten orientierenden Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen ergänzende Untersuchungen notwendig, um detaillierte Aussagen bezüglich eventuell vorhandener Kontaminationen zu treffen.*
>
> *Alle Analysen zeigten jedoch, dass sowohl bei den Boden- als auch den Grundwasserproben keinerlei Überschreitungen der untersuchten Parameter zu finden waren. In der Bodenluft wurden zwar positiv messbare Ergebnisse ermittelt, diese lagen jedoch weit*

unterhalb den zugehörigen Maßnahmenwerten des ALEX 02 Merkblattes und deshalb können die Werte als Hintergrundbelastung des Industriestandortes eingeordnet werden.

Weitere Maßnahmen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand und bei gleichbleibender Nutzung nicht notwendig.“

Im Ergebnis werden daher keine systematischen schädlichen Bodenveränderungen sowie keine maßgeblichen Grundwasser- und Bodenluftschäden erwartet.

Neben der Einschätzung der Bodenqualität im Sinne des Bodenschutzes liegen zusätzliche Information hinsichtlich der abfalltechnischen Einstufung von Böden des Geländes vor. Aus zahlreichen dokumentierten Baumaßnahmen mit nachfolgender Bodenentsorgung sowie aus den oben beschriebenen orientierenden Bodenuntersuchungen lässt sich eine Bodenqualität (gem. LAGA TR Boden) erwarten, die summarisch für den Tiefenbereich der Auffüllung die Klassen

- LAGA Z 1.2 (mit geschätzt rd. 50 % der anfallenden Bodenmenge)
- LAGA Z 2 (mit geschätzt rd. 30 % der anfallenden Bodenmenge)
- LAGA Z Z 2 / DK I (mit geschätzt rd. 10 % der anfallenden Bodenmenge)
- LAGA Z Z 2 / DK II (mit geschätzt rd. 10 % der anfallenden Bodenmenge)

erwarten lässt.

Das vorgesehene Bebauungskonzept sieht einen nahezu flächendeckenden Abtrag des oberflächennahen Bodens bis mindestens 2,50 m Tiefe vor. Durch die flächendeckende Freilegung des anstehenden Bodens in diesem Tiefenbereich können evtl. Belastungen – auch wenn diese nach den Ergebnissen der oben beschriebenen Voruntersuchung nicht in relevantem Maße zu erwarten sind – erkannt werden. Im Zuge dieser Maßnahme kann durch Sohlbeprobung nachgewiesen werden, dass keine relevanten Restbelastungen des Bodens verbleiben.

Weiterhin soll das Grundstück im Rahmen der Neubebauung weitgehend (zu mehr als 80 %) mit einer Tiefgarage unterbaut und die Geländeoberfläche vollständig neu gestaltet werden. In der Folge wird keine Möglichkeit eines Direkt-Kontakts mit dem heute anstehenden Boden mehr bestehen.

Der geplante Versiegelungsgrad der Fläche wird mehr als 85 % betragen. Die Möglichkeit einer Durchsickerung von anstehenden Böden durch eintretendes Niederschlagswasser wird hierdurch weitgehend minimiert und ist nur in den südlichen und westlichen Randstreifen des Geländes vorgesehen. Diese Bereiche waren nicht Teil des industriell/gewerblich genutzten Kerngeländes. Eine bodenschutzrechtlich relevante Gefährdung von Schutzgütern über die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser ist nicht zu erwarten.

3.3.8 Umweltverträglichkeit / Artenschutz

Durch die Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten, da der Geltungsbereich bereits heute weitgehend durch bauliche Anlagen bedeckt und fast vollversiegelt ist. Der Bebauungsplan ermöglicht auch keine erstmalige Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, sondern dient der geordneten städtebaulichen Entwicklung im Innenbereich. Da der Bebauungsplan im Regelverfahren aufgestellt wird, werden die Auswirkungen des Vorhabens im weiteren Verfahren noch im Rahmen des zu erstellenden Umweltberichts geprüft.

Bei dem geplanten Vorhaben kann eine Beeinträchtigung von europarechtlich geschützten Arten nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. Deshalb wurde zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Die Ergebnisse der saP lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Habitatpotential

Das Gelände ist im Bestand stark versiegelt und größtenteils mit den ehemaligen Werkhallen der Metallbaufirma bestanden. Die Platanenallee im Westen des Areals und angrenzende Grünflächen einer Schule bieten ein begrenztes Habitatpotenzial für störungsunempfindliche Vogelarten. Die Hallen selber bieten ein Potenzial für Gebäudebrüter. Die alten Werkstatthallen, die inzwischen abgerissen wurden, boten ein gewisses Potenzial als Fledermausquartier. Die südlich der Hallen liegenden Hofbereiche weisen einen spärlichen Bewuchs mit Ruderalvegetation auf. Ein Vorkommen der Mauereidechse die in Ludwigshafen an mehreren Stellen, u.a. am Hauptbahnhof vorkommt, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Avifauna

Als Brutvögel wurden auf dem Gelände oder dessen näheren Umfeld die Arten Straßentaube, Grünfink, Hausrotschwanz und Girlitz kartiert. Weitere Arten konnten ohne erkennbaren Brutzusammenhang mit dem Gebiet erfasst werden und sind daher der Kategorie Überflieger und Nahrungsgäste zuzuordnen.

Eine Beeinträchtigung der Arten, die keinen Brutzusammenhang zum Gebiet haben, ist durch das Vorhaben ausgeschlossen. Diese werden in der Konfliktanalyse nicht näher betrachtet. Die Arten mit Brutnachweis werden mit Ausnahme der Straßentaube in der Konfliktanalyse betrachtet, Girlitz und Grünfink werden dabei zur Gilde der Baum- und Gebüschbrüter zusammengefasst.

Fledermäuse

Im Zuge der Untersuchungen konnte die Aktivität von vier Fledermausarten bzw. Artengruppen im Planungsraum akustisch nachgewiesen werden.

Eine Quartiersnutzung von Einzeltieren der Zwergfledermaus (wahrscheinlich ein einzelnes Männchen) wurde auf dem Halberg-Areal dokumentiert. Mit einer Nutzung als Wochenstubenquartier ist aber nicht zu rechnen.

Die Zwergfledermaus wurde daher in der Konfliktanalyse näher betrachtet, die weiteren Arten mit geringer Nachweisintensität und ohne erkennbaren Zusammenhang zum Gebiet wurden in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet. Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG kann für diese Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

Es konnten keine Reptilien im Bereich der Hofflächen oder angrenzend an die bestehenden Gebäude festgestellt werden. Die Artengruppe der Reptilien wurde in der Konfliktanalyse daher nicht weiter betrachtet.

Konfliktanalyse / Artenschutzrechtliche Maßnahmen

In der zum Vorhaben angefertigten speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wurde festgestellt, dass unter Berücksichtigung der nachfolgend genannten Vermeidungs, CEF- und Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden können. Die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden im Zuge des Abrisses des Gebäudebestands beachtet.

Vermeidungsmaßnahme

Potentielle Quartierstrukturen (Regenrinnen und seitliche Metallabdeckungen von Flachdächern) an Gebäuden mit einer rauen Fassade mussten vor deren Abriss durch behutsamen Rückbau per Hand entfernt werden. So konnte verhindert werden, dass es zur Verletzung bzw. Tötung von Tieren und damit zu Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG kommt. Der Rückbau der potentiellen Quartierstrukturen erfolgte im Sommerhalbjahr (März – Oktober), da in diesem Zeitraum die Fledermäuse in der Lage sind sich in alternative Quartiere zurückzuziehen.

Vorgezogene Artenschutzmaßnahme (CEF)

Zum Ausgleich des entstehenden Quartierverlustes durch den Abriss der Gebäude sind alternative Quartiermöglichkeiten in der Umgebung zu schaffen. Als Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen wurden am verbleibenden Verwaltungsgebäude bereits Ersatzhangplätzen durch das Anbringen von 5 Fledermaus-Flachkästen geschaffen.

Abb: Bereits umgesetzte CEF-Maßnahmen für Fledermäuse

Ausgleichsmaßnahme

An den neu zu bauenden Gebäudefassaden werden in alle vier Himmelsrichtungen Hangplätze in die Fassade integriert. Die Maßnahme wurde in die planungsrechtlichen Festsetzungen aufgenommen.

4 VERHÄLTNIS ZUR ÜBERGEORDNETEN UND SONSTIGEN PLANUNG

4.1 Regional- und Landesplanung

Der aktuelle Regionalplan weist in dem betroffenen Bereich eine bestehende Siedlungsfläche aus. Das zivile Konversionsprojekt auf dem ehemaligen Halberg-Areal entspricht in besonderem Maße dem Ziel der Regionalplanung der Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung einzuräumen und für die wohnbauliche Entwicklung verfügbare Flächenpotenziale im Siedlungsbestand vor anderen Flächenpotenzialen zu nutzen. Die zentrale Lage am südlichen Rand der Innenstadt von Ludwigshafen (inmitten des ebenfalls im Rahmen eines Konversionsprojektes entstandenen Neubauquartiers "Rheinufer Süd") in fußläufiger Entfernung zum S-Bahn-Haltepunkt Mitte und dem ÖPNV-Knoten Berliner Platz entspricht zudem dem Grundsatz der Regionalplanung, wonach flächensparenden Siedlungskonzepten an die bestehende Siedlungs-struktur anknüpfen sowie vorrangig in räumlicher Nähe zu den Haltestellen des regionalbedeutsamen ÖPNV konzentriert werden sollen.

Die Planung ist somit mit den Grundsätzen und Zielen der Regional- und Landesplanung vereinbar. In der landesplanerischen Stellungnahme der SGD-Süd zur 32. Flächennutzungsplan-Teiländerung "Ehemaliges Halberg-Areal" (Schreiben vom 05.12.19) wird die Innenentwicklung grundsätzlich begrüßt.

4.2 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan '99 der Stadt Ludwigshafen stellt das Plangebiet als gewerbliche Baufläche dar. Somit ist das Vorhaben nicht aus der vorbereitenden Bauleitplanung entwickelt.

Da der Bebauungsplan im Regelverfahren aufgestellt wird, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert. Ziel ist die Darstellung einer gemischten Baufläche (M).

4.3 Rechtskräftige Bebauungspläne

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans umfasst Teilflächen der Bebauungspläne Nr. 503c „Rheinallee“ und Nr. 503d „Südlich Halberg“. Die Festsetzungen des Bebauungsplans „Ludwigs-Quartier“ treten in dessen Geltungsbereich an die Stelle der Festsetzungen der alten Bebauungspläne.

Beim Bebauungsplan „Rheinallee“ sind Flächen der Rheinallee und der Halbergstraße betroffen, die bisher und auch zukünftig als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt werden.

Beim Bebauungsplan „Südlich Halberg“ ist eine schmale Parzelle nördlich der bestehenden Parkhäuser betroffen, die vom Vorhabenträger gekauft wurde und somit dem Vorhabenbereich zugeordnet wird.

4.4 Informelle Planungen

Dem Vorhaben stehen keine bestehenden informellen Planungen entgegen.

ENTWURF

5 BEGRÜNDUNG ZU DEN PLANFESTSETZUNGEN

5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.1.1 Art der baulichen Nutzung

Für das Gebiet wird die Entwicklung einer innenstadttypischen Nutzungsmischung aus unterschiedlichen Wohnformen und ergänzenden gewerblichen Nutzungen sowie einer Kindertagesstätte in verdichteter Bauweise angestrebt, wobei der Schwerpunkt auf der Wohnnutzung liegen soll. Deshalb wird für das Gebiet als Baugebietstyp ein urbanes Gebiet gem. § 6a BauNVO festgesetzt. Urbane Gebiete dienen dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Die Nutzungsmischung muss nicht gleichgewichtig sein.

Die zulässigen Nutzungen bilden mit Ausnahme der Vergnügungsstätten im Wesentlichen den Standardkatalog der BauNVO für Urbane Gebiete ab.

Vergnügungsstätten, Wettbüros die keine Vergnügungsstätten sind, Sexshops sowie Prostitutionsbetriebe bzw. prostitutionsähnliche Betriebe sind aus besonderen städtebaulichen Gründen nicht zulässig. Sie beeinträchtigen die übrigen geplanten Nutzungen. Der Ausschluss unterstützt die planerische Absicht, hochwertige Nutzungen zu installieren und dadurch positiv auf das Umfeld einzuwirken. Städtebaulichen Fehlentwicklungen wird damit von vorneherein entgegengetreten und ein Negativimage vermieden, welches durch solche Einrichtungen und Anlagen verursacht würde.

Vergnügungsstätten im Sinne der Festsetzungen dieses Bebauungsplans sind Gewerbebetriebe besonderer Art z. B. in Form von Automatenspielhallen, Videospielhallen, Computerspielhallen, Spielcasinos, Spielbanken, Wettbüros, Nachtlokalen, Nacht- und Tanzbars, Striptease-Lokale und vergleichbare Nutzungen. Davon nicht erfasst ist jedoch eine Hotelbar als integraler Bestandteil eines Beherbergungsbetriebes.

Wettbüros im Sinne der Festsetzungen dieses Bebauungsplans sind Gewerbebetriebe, deren überwiegender Geschäftszweck auf die Vermittlung von Sportwetten an Buchmacher im In- und Ausland oder auf die eigene Durchführung von Sportwetten gerichtet ist. Das schließt auch die Vermittlung oder eigene Durchführung von Wetten auf andere Ereignisse, die von öffentlichem oder speziellem Interesse sind oder Wetten auf Kuriositäten ein. Weiterhin umfasst diese Festsetzung auch die Durchführung und/oder Vermittlung von Glücksspielen und/oder Lotterien.

Sexshops im Sinne der Festsetzungen dieses Bebauungsplans sind Einzelhandelsbetriebe mit einem überwiegenden Sex- und Erotiksortiment, insbesondere also Sexspielzeug, pornographische Magazine, Bilder und Filme (Video VHS, Super-Video CD, Video CD, DVD aller Arten, UMD™, herkömmliches Filmmaterial), und CD-/DVD-Roms und alle anderen elektronischen/digitalen Speichermedien mit entsprechenden Inhalten, erotische Spiele auf digitalen und herkömmlichen Medien, erotische Bekleidung und Dessous, Stimulantia verschiedener Art, Accessoires für unterschiedliche sexuelle Neigungen und Vorlieben.

Tankstellen sind ausgeschlossen, da sie nicht zu dem angestrebten Charakter eines autofreien verdichteten Quartiers passen, in dem der motorisierte Individualverkehr nicht die Hauptrolle spielt.

5.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ergeben sich aus dem Vorhaben und den Vorgaben der Baunutzungsverordnung für Urbane Gebiete gem. § 6 BauNVO.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die festgesetzte Grundflächenzahl liegt mit 0,8 im Bereich des für Urbane Gebiete in der BauNVO vorgesehenen Spektrums.

Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Dächer von Tiefgaragen wird ausnahmsweise zugelassen, wenn die Dachflächen der Tiefgaragen intensiv und dauerhaft begrünt werden. Durch diese Festsetzung kann sichergestellt werden, dass trotz eines erhöhten Versiegelungsgrades gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und eine ausreichende Durchgrünung des Gebietes entstehen. Die festgesetzten Baumpflanzungen und die Dachbegrünung tragen ebenfalls dazu bei, die möglichen negativen Folgen einer zu starken Versiegelung zu verringern.

Das ehemalige Servicegebäude der Firma Halberg soll zukünftig eine eigene Parzelle bekommen. Diese umfasst die Grundfläche des Bürogebäudes und die für die Nutzung benötigten Stellplatzflächen im Innenhof. Dies würde bei Einbeziehung der unter §19 (4) BauNVO genannten Anlagen zu einer Überschreitung der maximal zulässigen GRZ von 0,8 führen. Bei Betrachtung des gesamten Plangebiets wird die Obergrenze der BauNVO für Urbane Gebiete aber eingehalten. Deshalb wird die im zeichnerischen Teil festgesetzte Gesamtfläche des urbanen Gebietes als maßgebliche Grundstücksfläche zur Ermittlung der zulässigen Grundfläche definiert. Dies schafft mehr Flexibilität hinsichtlich des unterschiedlichen Versiegelungsgrades in den einzelnen Teilbereichen des Vorhabens.

Geschossflächenzahl (GFZ)

Die durch das Vorhaben geplante Geschossflächenzahl liegt mit 3,0 im Bereich des für Urbane Gebiete in der BauNVO vorgesehenen Spektrums.

Höhenentwicklung / Zahl der Vollgeschosse

Das Vorhaben nimmt in seiner Höhenentwicklung Bezug auf die Höhe der neu entstandenen Wohnbebauung auf der Ostseite der Rheinallee und leistet so einen Beitrag für eine homogene Entwicklung der südlichen Innenstadt. Bei der Regelung der Vollgeschosse wird die Festsetzung des Bebauungsplans 503c „Rheinallee“ übernommen, nach der an der Rheinstraße maximal 5 Vollgeschosse und zusätzlich ausnahmsweise ein weiteres sechstes Vollgeschoss errichtet werden darf, wenn die Grundfläche dieses Geschosses maximal ¾ der Fläche des darunter liegenden Vollgeschosses hat.

Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe orientiert sich ebenfalls an der Höhe der Bebauung östlich der Rheinallee.

Abstandsflächen

Nach LBauO Rheinland-Pfalz sind bei dem Vorhaben Abstandsflächen von 0,4 der Wandhöhe nachzuweisen, die auf dem eigenen Grundstück bzw. bis zur Mitte der an die Bebauung angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche nachzuweisen sind.

Im Bereich der inneren, kreuzförmigen Erschließung und entlang der Halbergstraße kommt es in Teilbereichen zu einer Überschreitung der zulässigen Abstandsflächen. Diese entstehen im inneren, kreuzförmigen Erschließungsbereich durch den für den Entwurf charakteristischen Wechsel von Verengungen und Aufweitungen entlang der beiden Erschließungsachsen. Dieser sorgt für eine räumlich spannungsreiche Durchwegung des neuen Quartiers. Die Vorgaben zum Brandschutz werden gewahrt. Die Innenhöfe der vier Teilquartiere sind ausreichend proportioniert, so dass von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen ausgegangen werden kann. Auch im Bereich der Halbergstraße sind für die bestehende Bebauung keine Beeinträchtigungen der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu erkennen.

An der Halbergstraße überschreiten die Abstandsflächen der geplanten Bebauung die Mittelachse der öffentlichen Erschließungsachse. Hier soll jedoch die Bestehende Bauflucht an der Halbergstraße, die sowohl östlich des Plangebiets als auch westlich bei der neuen Wohnbebauung am Rheinufer existiert, fortgesetzt werden. Die Geschossigkeit der geplanten Bebauung korrespondiert mit der Geschossigkeit der Gebäude östlich der Rheinallee und westlich der Roonstraße. Die Betonung der Kopfbauten an den Eingängen zum neuen Wohnquartier ist ein wichtiger Teil des räumlichen Gesamtkonzepts und soll planungsrechtlich gesichert werden. Auch entlang der Halbergstraße werden die Vorgaben des Brandschutzes eingehalten. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können ebenfalls angenommen werden, da aufgrund der speziellen Form des gegenüberliegenden Ärztehauses „Lusanum“ von einer ausreichenden Belichtung und Belüftung sowohl für den Bestand als auch für die geplante Bebauung ausgegangen werden kann.

Deshalb werden zur Sicherung der räumlichen Charakteristik des Entwurfs, der dem Bebauungsplan zu Grunde liegt, in Teilbereichen Baulinien und zwingend vorgegebene Gebäudehöhen festgesetzt.

5.1.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Zur planungsrechtlichen Sicherung der im Vorhaben entwickelten städtebaulichen Figur werden im zeichnerischen Teil Baugrenzen und Baulinien festgesetzt.

Um entlang der öffentlichen Straßenräume städtebaulich wirksame Raumkanten zu sichern, werden in diesem Bereich Baulinien verwendet. Zur Sicherung der für den Entwurf charakteristischen Folge von Aufweitungen und Verengungen im Bereich der quartiersinternen Erschließung werden entlang der inneren Erschließungsflächen ebenfalls in Teilbereichen Baulinien festgesetzt.

Da auch die in der Vorhabenplanung vorgesehene plastische Gliederung der Fassaden ermöglicht werden soll, wird geregelt, dass die Baulinien in Teilen der Fassaden in beschränkten Umfang unterschritten werden darf, bzw. durch Balkone oder Erker überschritten werden darf.

Um das charakteristische Vordach an dem bestehenden Bürogebäude im Nordosten des Plangebiets weiterhin zu sichern, wird für diesen Bereich eine Möglichkeit zur Überschreitung definiert.

5.1.4 Verkehrsflächen

Die bisher schon als öffentliche Verkehrsfläche genutzten Bereiche werden auch weiterhin als öffentliche Verkehrsflächen gesichert.

5.1.5 Zufahrtsbereiche

Die Festsetzung wurde in Abstimmung mit der Darstellung im Vorhaben- und Erschließungsplan getroffen. Die Definition der möglichen Zufahrtsbereiche ermöglicht eine genaue Abschätzung der verkehrlichen und schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens.

5.1.6 Nebenanlagen

Nebenanlagen können sich, wenn sie im Übermaß verwendet werden, negativ auf das Ortsbild auswirken. Aus diesem Grund werden Nebenanlagen im Bereich der Vorgartenzone ausgeschlossen, da diese besonders prägend für das Straßen- und Ortsbild ist. Einzelne Typen von Nebenanlagen, die typischerweise im Bereich der Vorgartenzone angeordnet sind, werden von der Festsetzung ausgenommen.

5.1.7 Stellplätze und Garagen

Städtebauliches Ziel ist die Entwicklung eines verdichteten, autofreien Quartiers mit attraktiven wohnungsbezogenen Freiflächen. Aus diesem Grund werden im Plangebiet private Stellplätze lediglich in Tiefgaragen zugelassen. Ausgenommen werden neben Behindertenstellplätze auch Anlieferungsbereiche, um eine ordnungsgemäße Versorgung der geplanten Gewerbebetriebe im Quartier zu ermöglichen.

Für den Betrieb des bestehenden Bürogebäudes an der Ecke Halbergstraße / Rheinallee werden auch weiterhin ebenerdige Stellplätze benötigt. Diese werden im Erdgeschoss des Bürogebäudes und im Hofbereich des zukünftigen Grundstücks untergebracht. Die dafür benötigte Fläche im Hofbereich ist im zeichnerischen Teil festgesetzt.

Der Zulässigkeitsbereich für Tiefgaragen spart die Vorgartenzone entlang der Roonstraße aus, in dem der Fortbestand der Platanenreihe gesichert werden soll.

5.1.8 Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Ein wesentliches Planungsziel ist der Erhalt der Platanenreihe in der Roonstraße sowie ein weitgehender Erhalt der Baumpflanzungen an der Rheinallee. Diesem Ziel dient die Festsetzung zum Erhalt der bestehenden Straßenbäume.

Die festgesetzten Pflanzgebote dienen einer ausreichenden Durchgrünung des Plangebietes und damit der Schaffung eines attraktiven Wohn- und Arbeitsumfeldes. Sie tragen außerdem zur Entlastung der Kanalisation und zur Biodiversität bei und verbessern die örtliche klimatische Situation.

Insbesondere aufgrund der langen gewerblichen Vornutzung des Areals werden Vorgaben für die notwendigen Maßnahmen im Umgang mit Altlasten gemacht, um Schäden für die Umwelt, wie z.B. eine Verschmutzung des Grundwassers, vorzubeugen.

5.1.9 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Aufgrund des auf das Vorhaben einwirkenden Verkehrslärms und den Gewerbelärm durch die südlich an das Plangebiet angrenzenden Parkhäuser sind Festsetzungen zum Immissionsschutz erforderlich, um unter den gegebenen Randbedingungen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu

sichern. Die im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (siehe Ziff. 3.3.6) entwickelten Festsetzungsvorschläge wurden und in den Bebauungsplan übernommen.

5.1.10 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Ein wesentliches Planungsziel ist die Schaffung einer neuen fußläufigen Ost-West-Verbindung zum Rhein. Außerdem soll unter Berücksichtigung der geplanten Grundstücksteilung die allgemeine Zugänglichkeit zu den geplanten gewerblichen Nutzungen und die Zuwegung für Rettungs- sowie Ver- und Entsorgungsfahrzeuge gesichert werden. Deshalb werden im zeichnerischen Teil ein Gehrecht und ein Fahrrecht für Radfahrer zu Gunsten der Allgemeinheit sowie ein Fahrrecht für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge und Rettungsfahrzeuge festgesetzt. Nicht einbezogen sind dabei Bring- und Abholfahrten für die Kinder der geplanten Kindertagesstätte

5.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

5.2.1 Sockelhöhe

Die Festsetzung ermöglicht ein höher gesetztes Erdgeschoss, was insbesondere bei Wohnungen im innerstädtischen Bereich zur Herstellung der nötigen Privatheit erforderlich ist. Durch die Beschränkung der Sockelhöhe wird aber auch der Eindruck eines „toten“ Erdgeschosses (z.B. die Ausbildung als reines Garagengeschoss) vermieden. Auch der Hochwasserschutz der Erdgeschossflächen wird durch die Ausbildung des Sockels berücksichtigt.

5.2.2 Dachformen

Die Festsetzungen zur Dachform berücksichtigen die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellte Dachgestaltung. Sie schreiben somit auch die Gestaltung der östlich angrenzenden Bebauung des Bebauungsplans 503c „Rheinallee“ fort und tragen so zu einer kohärenten Entwicklung des Stadtteils bei.

5.2.3 Vorgartengestaltung/ Einfriedungen

Die Gestaltung der Vorgartenzone ist besonders prägend für das Straßen- und Ortsbild. Deshalb werden die Einfriedungen in diesem Bereich hinsichtlich der Höhe und der Einfriedungsart beschränkt und Regelungen zur Bepflanzung getroffen.

5.2.4 Werbeanlagen

Werbeanlagen prägen in hohem Maß das Bild der Innenstadt. Durch die Festsetzungen zur äußeren Gestaltung von Werbeanlagen wird gewährleistet, dass sich die Werbeanlagen harmonisch in das Gesamtbild der näheren Umgebung einfügen. Deshalb werden „aggressive“ und von der Allgemeinheit als störend empfundene Arten von Werbeanlagen, wie z.B. blinkende und stark blendende Werbeträger, ebenso ausgeschlossen wie Werbeanlagen, die die geplante Wohnnutzung stören können (z.B. Fahnenmasten) sowie Werbeanlagen mit „billigem“ Erscheinungsbild (z.B. Planen und Transparente).

5.2.5 Antennen

Die Festsetzung berücksichtigt eine ausreichende Medienversorgung der geplanten Gebäude, beugt aber auch einer Beeinträchtigung des Ortsbildes durch ein Übermaß an privaten Antennen vor.

5.2.6 Stellplätze

Die Vorgaben zur Zahl der nachzuweisenden Stellplätze basieren auf den Regelungen der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz und der Stellplatzsatzung der Stadt Ludwigshafen.

5.3 Kennzeichnungen

5.3.1 Hoher Grundwasserstand

Die Grundwasserstände wurden gutachterlich ermittelt und sind entsprechend der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen dargestellt. Sie haben Einfluss auf die Gründung, die erforderlichen Maßnahmen zur Abdichtung der Untergeschosse und die Wasserhaltung während der Bauzeit.

5.4 Nachrichtliche Übernahmen

5.4.1 Satzung über die Fernheizung

Die Satzung über die Fernheizung der Stadt Ludwigshafen am Rhein vom 14.08.1968, zuletzt geändert durch Satzung vom 12.11.2001, gilt unabhängig vom planungsrechtlichen Status der Bauflächen. Daher ist die Satzung auch innerhalb des Plangebiets gültig. Sie beinhaltet auch den Anschluss- und Benutzungszwang.

5.5 Hinweise

5.5.1 Leitungstrassen

Um möglichen Beschädigungen von bestehenden Versorgungsleitungen im Zuge der Bauarbeiten vorzubeugen, wird darauf hingewiesen, sich vor Beginn der Bauarbeiten mit den jeweiligen Leitungsträgern in Verbindung zu setzen und Auskünfte zur genauen Lage der Leitungen einzuholen.

5.5.2 Archäologische Funde

Bei Grabungen ist nicht auszuschließen, dass archäologisch wichtige Funde zutage treten. Die Finder sind zur Anzeige verpflichtet. Das Denkmalrecht regelt und sichert die fachgerechte Bergung der Funde und fallweise weitere Erforschungen des Grabungsfeldes.

5.5.3 Barrierefreies Bauen

Barrierefreies Bauen bedeutet, Wohnungen, Gebäude sowie öffentliche Orte so zu planen und zu bauen, dass sie von allen Menschen ohne fremde Hilfe und ohne jegliche Einschränkung genutzt werden können. Die §§ 36, 44 sowie 51 LBauO sind einschlägig. Darüber hinaus sind folgende Regelwerke anzuwenden:

- DIN 18024-1 Barrierefreies Bauen – Teil 1: Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze; Planungsgrundlagen
- DIN 18040-1 Barrierefreies Bauen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude (ersetzt die DIN 18024-2 Öffentlich zugängige Gebäude und Arbeitsstätten)
- DIN 18040-2 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen (ersetzt die DIN 18025-1:1992-12 und die DIN 18025-2:1992-12)
- DIN 32984 Bodenindikatoren, Leitstreifen etc. (Ergänzung zur DIN 18040)
- DIN 32975 Gestaltung Informationen im öffentlichen Raum (Ergänzung zur DIN 18040)

5.5.4 Abfälle, Entsorgung von Aushub

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG) ist das zentrale Bundesgesetz des deutschen Abfallrechts. Zweck des Gesetzes ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen sowie insbesondere das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung von Abfällen zu fördern.

5.5.5 Grundwasserhaltung / Wasserrechtliche Belange

Gemäß dem Vorsorgeprinzip ist die Stadt Ludwigshafen als Untere Wasserbehörde für den Schutz der Gewässer in Ludwigshafen zuständig. Grundsätzlich ist jede Einwirkung auf ein Gewässer von nicht völlig untergeordneter Bedeutung genehmigungspflichtig oder unterliegt einer sonstigen behördlichen Kontrolle. Sämtliche auf Gewässer bezogene Vorhaben und Antragsunterlagen werden deshalb von der Unteren Wasserbehörde geprüft. Welche Anträge jeweils zu stellen sind, hängt von der Art der Einwirkung oder Nutzung eines Gewässers ab.

Genehmigungspflichtig ist z. B. der Bau von Brunnen, Erdwärmsonden und Anlagen zur Niederschlagswasserversickerung sowie Grundwasserabsenkungen und -Haltungen.

5.5.6 Überschwemmungsgefährdung

Als Rheinanlieger ist die Stadt Ludwigshafen eingebunden in das länderübergreifende Hochwasserschutzkonzept. Das Hochwasserschutzkonzept am Rhein ist für ein Hochwasser mit rund 9,35 m am Pegel Mannheim ausgelegt worden. Dieses entspricht in Höhe der Kaiser-Wilhelm-Straße einer absoluten Höhe von rund 94,5 m NHN.

Durch den Hinweis wird klargestellt, dass trotz der vorhandenen Vorkehrungen zum Hochwasserschutz entlang des Rheins eine Überflutung des Plangebietes nicht ausgeschlossen ist. Es lässt sich daraus kein Schadensersatzanspruch sowie kein Anspruch auf Verstärkung oder Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen ableiten.

Zur Reduzierung des Schadenspotentials ist die Bauweise/Nutzung der Gefährdungslage entsprechend anzupassen. Hier wird auf die einschlägige Literatur verwiesen, wie z. B. • Hochwasserhandbuch Leben, Wohnen und Bauen in hochwassergefährdeten Gebieten (Hrsg.: MUF, Mainz 1998).

5.5.7 Natürliches Radonpotential

Radon ist ein in der Erdkruste natürlich vorkommendes radioaktives Edelgas. Es entweicht aus Gesteinen und Böden und breitet sich über die Bodenluft oder gelöst im Wasser aus. Die Höhe der Radonkonzentration in der Bodenluft wird von der geologischen Beschaffenheit und der Durchlässigkeit des Untergrundes bestimmt. Für den Bereich des Oberrheingrabens, in dem auch das Plangebiet liegt, weist die zur groben Orientierung geeignete Radonprognose-Karte ein erhöhtes Radonpotenzial (40-100 kBq/m³) auf. Hier ist es in der Regel ausreichend neben regelmäßigem Lüften auf die Durchgängigkeit der Betonfundamentplatte und einen DIN- gerechten Schutz gegen Bodenfeuchte zu achten. Daher wurde ein entsprechender Hinweis „Natürliches Radonpotenzial“ in die Planung aufgenommen. Liegt es im Interesse des Bauherrn die konkrete Radonbelastung auf seinem Grundstück zu bestimmen, kann er Untersuchungen zur Radonbelastung der Bodenluft durchführen oder durchführen lassen. Liegen die Werte im Einzelfall über 100 kBq/m³, können z. B. der Abschluss des Treppenhauses gegen das Untergeschoss, der Verzicht auf Wohn- und Aufenthaltsräume im Kellerbereich oder der Einbau einer radondichten Folie unter der Bodenplatte sinnvoll sein.

Informationen zum Thema Radonschutz von Neubauten, aber auch Radonsanierungen können dem Radon-Handbuch des Bundesamts für Strahlenschutz entnommen werden (www.bfs.de/de/bfs/druck/jahresberichte/jb2001_aet07.pdf). Weitere Informationen erteilt die Radon-Informationsstelle im Landesamt für Umwelt und das Landesamt für Geologie und Bergbau.

5.5.8 Kampfmittel

Aufgrund der vorgenommenen Auswertung des Luftbildmaterials gilt das Plangebiet insgesamt als potentiell belastet. Hinzu kommt, dass eventuelle Kampfhandlungen vor oder nach dem Zeitpunkt der Aufnahmen, sowie mögliche stattgefundene Verlagerungen oder Räumungen von Kampfmitteln die visuelle Beurteilung und Auswertung verfälschen können. Mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln ist daher zu rechnen. Daher wird ein Hinweis auf die Gefahr möglicher Kampfmittel im Boden aufgenommen.

6 UMWELTBERICHT

(vgl. Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB)

6.1 Einleitung

6.1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Ludwigs-Quartier“ erfolgt gem. Beschluss des Stadtrates vom 09.12.2019 im Regelverfahren. Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans greift in Teilbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 503d „Südlich Halberg“ und Nr. 503c „Rheinallee ein. Die Festsetzungen des Bebauungsplans „Ludwigs-Quartier“ treten in dessen Geltungsbereich an die Stelle der Festsetzungen des alten Bebauungsplans.

Da der Flächennutzungsplan im Bereich des Geltungsbereichs eine gewerbliche Baufläche (G) darstellt, wird parallel zum Bebauungsplanverfahren ein Verfahren zur Teiländerung des Flächennutzungsplans '99 (TÄ Nr. 32 "Ehemaliges Halberg-Areal") durchgeführt.

Weitere Angaben zum Standort, zum Inhalt, zur Art / Umfang des Vorhabens und zu den Zielen der Darstellungen im Bebauungsplan erfolgen in der Festsetzung und Begründung zum Bebauungsplan. Auf diesen sei an dieser Stelle verwiesen.

Der Bedarf an Grund und Boden für die Änderung des Bebauungsplans wird im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ermittelt. Überschlägig ist von einer kleinräumigen Flächenentsiegelung auszugehen.

Die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens werden gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a-i BauGB beschrieben.

6.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Die von den Gesetzen und Fachplänen formulierten Ziele des Umweltschutzes, die für die vorliegende Planung von Bedeutung sind, werden im Folgenden dargestellt.

Planerische Vorgaben

Regionalplan (2013)

Der Regionalplan für die Region Rhein-Neckar (VRRN 2013) weist die Flächen als Siedlungsflächen innerhalb des Oberzentrums Ludwigshafen aus. Nördlich des Geltungsbereichs verläuft eine bestehende großräumige Schienen- und Straßenverbindung für den überregionalen Verkehr. Westlich und nördlich verlaufen regionale Straßenverbindung (B38, B37). Darüber hinaus besteht westlich und östlich des Areals eine großräumige Radwegeverbindung. Der Rhein befindet sich in einer Entfernung von ca. 200 m östlich des Areals.

Flächennutzungsplan (1999)

Der Flächennutzungsplan (STADT LUDWIGSHAFEN 1999) weist den gegenständlichen Bereich als „gewerbliche Baufläche“ aus. Um das Halberg-Areal herum befinden sich größtenteils gemischte Bauflächen bzw. im Westen eine Fläche für den Gemeinbedarf.

Landschaftsplan (1999)

Der Landschaftsplan (integriert in den Flächennutzungsplan, STADT LUDWIGSHAFEN 1999) weist den gegenständlichen Bereich als „Fläche mit überwiegend gewerblicher bzw. industrieller Nutzung“ aus. Als Ziel für die genannte Flächenkategorie gilt:

„Bei Neuausweisungen von Gewerbe- und Industrieflächen sind in ausreichendem Umfang Maßnahmen zu treffen, die Beeinträchtigungen der Umwelt vermeiden bzw. vor Ort kompensieren.“

Darüber hinaus wird inhaltlich folgendes konkretisiert:

„Auf vorhandene Bauflächen sind neben (technologischen) Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoff- und Lärmemissionen Vorkehrungen zur Verminderung der Aufheizung großer versiegelter Flächen (inklusive Dächer) sowie zur Verbesserung des Stadtbildes zu treffen (Begrünung von Dächern und Fassaden, Geländedurchgrünung und Eingrünung mit großkronigen Bäumen, Entsiegelungen). Auf großflächigen, barrierebildenden Industrie- und Gewerbearealen sind in Form von Grünkorridoren, Alleen etc. Querungsmöglichkeiten für Erholungsnutzung und Biotopverbund zu entwickeln.“

Abbildung 1 Landschaftsplan 1999 (Ausschnitt; verändert nach **STADT LUDWIGSHAFEN, 1999**).
Die graue Hinterlegung bedeutet „Fläche mit überwiegend gewerblicher / industrieller Nutzung“

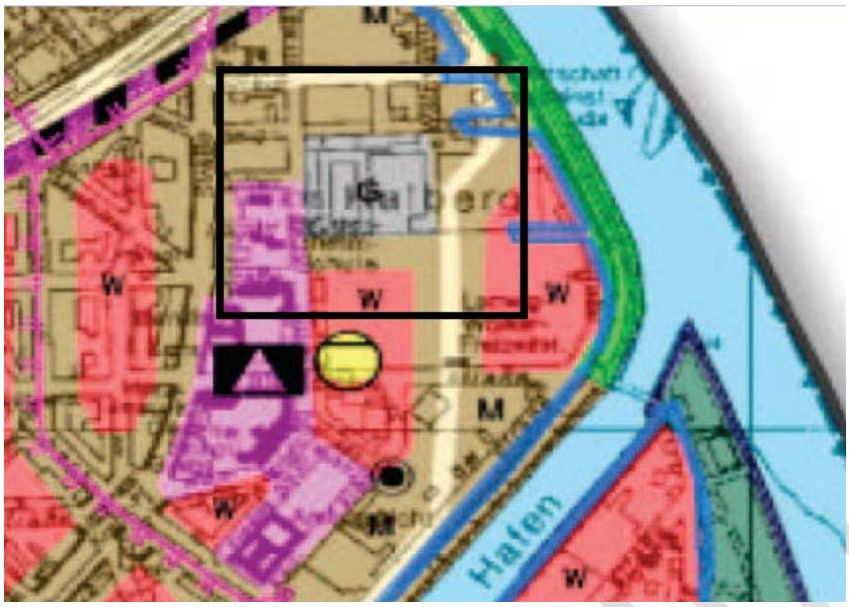


Abbildung 2 Flächennutzungsplan 1999 (Ausschnitt; verändert nach **STADT LUDWIGSHAFEN**, 1999).
Die graue Hinterlegung bedeutet „Fläche mit überwiegend gewerblicher / industrieller Nutzung“

Schutzgebiete, geschützte Biotope und Biotopverbund

Schutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine festgesetzten Landschafts- und/oder Naturschutzgebiet sowie NATURA 2000-Gebiete.

Folgende Schutzgebiete befinden sich in der Nähe des Halberg-Areals:

- Landschaftsschutzgebiet „Stadtpark“ (07-LSG-7314-015, Entfernung ca. 340 m)
- Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Altlußheim - Mannheim“ SPA Nr. 6616-441, (Entfernung ca. 960 m)
- (Trink-)Wasserschutzgebiet „Parkinsel“ (Entfernung ca. 380 m).

Ein Eingriff in Schutzgebiete erfolgt nicht. Es ist weiterhin auch nicht von indirekten Auswirkungen auf Schutzgebiete auszugehen. Eine Beeinträchtigung der jeweiligen Schutzziele ist somit nicht gegeben.

Geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatSchG)

Im Geltungsbereich wurden keine geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG nachgewiesen.

Biotopverbund

Aus der Biotopverbundplanung gehen keine flächenwirksamen Maßnahmen bzw. Maßnahmen zum Bestandsschutz hervor.

6.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens werden gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a-i BauGB für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und bewertet.

6.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Bestand sind im Geltungsbereich des Halberg-Areals ausschließlich vollversiegelte Flächen, Industriegebäude und Verkehrsflächen in Form von Parkplätzen vorzufinden.

Bei Nichtdurchführung der geplanten Nutzungsänderung für das Halberg-Areal ist kein Entwicklungspotenzial für die vollversiegelten Flächen ableitbar. Die Entwicklung des Planungsraums steht nahezu still, da sich aufgrund der bestehenden vollständigen Versiegelung keine Regeneration, Renaturierung oder Aufwertung einstellen kann. Aufgrund der Entsiegelung und Begrünung von Teilbereichen des Geltungsbereiches ist vielmehr von einer naturschutzfachlichen Aufwertung auszugehen.

6.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Schutzgut Fläche

Nach Angaben des Statistischen Bundesamts hat sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche Deutschlands von 1992 bis 2016 von 40.305 auf 49.254 km² ausgedehnt. Rechnerisch ergibt sich in Deutschland ein Zuwachs von durchschnittlich 102 ha oder etwas mehr als 1 km² pro Tag (Umweltbundesamt 2018). Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden.

Leistungsfähigkeit

Bisher waren die Flächen des Halberg-Areals komplett überbaut oder versiegelt. Die Leistungsfähigkeit des Planungsraums hinsichtlich des Schutzgutes Fläche wird daher als **sehr gering** beurteilt.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Die vorliegende Planung umfasst eine kleinräumige Entsiegelung an Straßen begleitenden Rasenflächen. In den Innenhöfen sind intensive Dachbegrünungen der Tiefgarage geplant, welche die Anlage von Grünflächen und Baumpflanzungen beinhalten. Darüber hinaus werden die Dachflächen der neuen Bebauung extensiv begrünt. Die für die einzelnen Umwandlungsmaßnahmen geplanten Flächen sind aus Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 Übersicht der Flächenbilanz des ursprünglichen Bestands und der zukünftigen Bebauung (Festsetzungen 3. Änderung).

	Nutzungstyp	Fläche [m²]	Flächenprozent [%]
Ausgangs-zustand / Bestand	Einzelbäume	15 Stück	
	Von Bauwerken bestandene Fläche	18.460	74,85
	Verkehrsfläche	3.310	13,42
	Völlig versiegelte Straße oder Platz	2.894	11,73
	Gesamtfläche	**24.664**	**100 %**
zukünftige Planung	Einzelbäume	120 Stück	
	Bebauung		
	- davon Technik, vollständige Versiegelung	6.293	25,52
	- davon extensive Dachbegrünung	9.743	39,50
	- davon intensive Dachbegrünung	4.220	17,12
	Wegfläche, Spielplatz	1.658	6,72
	Pflasterfläche (mit Erdanschluss)	1.286	5,21
	Rasenflächen	1.079	4,37
	Rasenfugenpflaster	385	1,56
	Gesamtfläche	**24.664**	**100 %**

Hinsichtlich der Flächennutzung ergibt sich mir der zukünftigen Planung im Vergleich zum vorherigen Bestand eine Aufwertung auf etwa 15.042 m² Fläche. Ausgleichsflächen zur Kompensation von Versiegelung im Zuge der Baumaßnahme sind somit nicht nötig.

Die Änderung des Bebauungsplans führt zu einer Reduzierung des Anteils an versiegelten Flächen. Durch die geplante Nutzungsänderung ist **keine erhebliche Beeinträchtigung** hinsichtlich des Schutzgutes Fläche zu erwarten.

Schutzgut Boden

Leistungsfähigkeit

Der Geltungsbereich befindet sich laut Landschaftsplan in einer nicht kartierten Fläche, welche künstlich verändert wurde (Stadtgebiet Ludwigshafen). Aus dem Kartenviewer des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz geht dieser Bereich ebenfalls als „nicht kartiert“ hervor.

Die Freiflächen des Halberg-Areals sind nicht öffentlich zugänglich, weshalb nicht mit der Ablagerung von Schadstoffen oder Müll zu rechnen ist.

Im bisherigen Zustand sind die Böden des Planungsraums als typische Böden der Siedlungsbereiche anzusehen. Es ist somit von einer starken anthropogenen Überformung der Böden auszugehen. Der Planungsraum ist als versiegelte bzw. bebaute Fläche ausgewiesen.

Daher werden die Böden des Eingriffsbereichs als Wert- und Funktionselement von **geringer Bedeutung** eingestuft.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit der geplanten Nutzungsänderung des Halberg-Areals mit überwiegender Wohnnutzung, gewerblichen Einrichtungen und einer Kindertagesstätte geht eine kleinräumige Entsiegelung einher. Dadurch entstehen neue Grünflächen. Auf den Flächen, welche mit einer wasserdurchlässigen Decke versehen werden, werden die Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ in geringem Umfang wiederhergestellt.

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Stoffeinträge sind derzeit nicht erkennbar.

Hinsichtlich potentieller Schadstoffquellen im Gelände wurden keine Prüfwertüberschreitungen im Boden ermittelt (Plejades, 2020). Sämtliche relevanten Untersuchungsergebnisse und die zugehörigen Prüfwerte der BBodSchV, Anhang 2, Nr. 1.4 für das Nutzungsszenario „Wohngebiete“ wurden unterschritten. Für das Nutzungsszenario „Kinderspielflächen“ wurde lediglich in einer Probe der Prüfwert für Blei überschritten (Plejades, 2020).

Im Vergleich zum bisherigen Bebauungszustand wird der Versiegelungsgrad durch die Änderung minimal reduziert. Zudem bewirkt die Durchführung der geplanten Bebauung mit der Entfernung der potentiell belasteten Bodenauffüllung auf rund 90 % der Gesamtfläche eine nachhaltige Sanierung. Somit sind für das Schutzgut Boden **keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten. Es kommt vielmehr zu einer Aufwertung durch kleinräumige Entsiegelungen und Sanierung.

Bilanzierung des Bodens

Vollständig versiegelte Flächen besitzen keine Bodenfunktionen und werden daher mit der niedrigsten Einstufung bewertet. Dies gilt auch für von Gebäudeteilen überstandene Flächen, da hier aufgrund der oberflächlichen Vollversiegelung keine Bodenfunktionen mehr erfüllt werden. Der gesamte Vorhabens-Bereich ist versiegelt oder von Gebäuden bestanden. Somit ist mit keiner Bodenfunktion mehr zu rechnen. Die vorliegende Planung sieht eine Entsiegelung von Teilbereichen des Areals sowie die Begrünung der Dächer vor.

Der Bebauungsplan sieht 13.963 m² Fläche in Form von Dachbegrünung vor. Zudem werden kleinflächig entsiegelte Bereiche auf etwa 1.079 m² mit Rasen angesät. Insgesamt ist für das Projekt aufgrund der oben genannten Maßnahmen von **keinem Kompensationsdefizit** auszugehen.

Es stellt sich eine positive Kompensationsbilanz ein. Durch die Umsetzung des Vorhabens entsteht kein naturschutzfachlicher Ausgleichsbedarf.

<u>Schutzgut Wasser</u>

Die Bewertung des Wassers umfasst sowohl das Grundwasser als auch Oberflächengewässer. Da letztere innerhalb der Grenzen des Geltungsbereichs nicht vorhanden sind, werden sie im Folgenden nicht berücksichtigt.

Leistungsfähigkeit

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Grundwassers berücksichtigt die Fähigkeit des Naturhaushaltes, Wasser in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung zu stellen. Als Grundlage zur Bewertung der Leistungsfähigkeit wird daher die Leistung des Naturhaushaltes zur **Grundwasserneubildung** herangezogen:

Einflussfaktoren des Grundwasserdargebotes sind neben den Jahresniederschlägen die Durchlässigkeit des Bodens, die Art der Flächennutzung, die Verdunstungsrate der Vegetation, die Hangneigung und der Wasseraustausch bzw. der unterirdische Zustrom von Grundwasser aus den angrenzenden Randgebieten.

Der Planungsraum ist vollständig versiegelt. Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser spielen im Planungsraum eine sehr geringe Rolle. Die Leistungsfähigkeit des Planungsraums zur Grundwasserneubildung ist somit stark eingeschränkt und daher sind die Wert- und Funktionselemente des Planungsraums **von geringer Bedeutung**.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Infolge der geplanten Änderung der Bebauung entstehen in geringem Umfang Flächen für die Versickerung von Niederschlagswasser, wodurch die Grundwasserneubildungsrate leicht erhöht wird. Eine Mobilisierung eventuell vorhandener Schadstoffe aus der geringen verbleibenden Boden-Auffüllung in das Grundwasser wäre nur in untergeordneten Randbereichen möglich (Plejades, 2020). Im Vergleich zum derzeit gültigen Bebauungsplan ist somit von keiner erheblichen Beeinträchtigung hinsichtlich des Schutzguts Wasser zu rechnen.

Schutzgut Klima / Luft

Die Flächen des Geltungsbereichs werden unter Betrachtung der Leistungsfähigkeit in Bezug auf die klimatische Regenerationsfunktion und die lufthygienische Ausgleichsfunktion bewertet.

Leistungsfähigkeit

Die **klimatische Regenerationsfunktion** wird anhand der Kaltluftproduktion und anhand des Kalt-/Frischluftabflusses vom Ausgleichsraum (unbebauter Freiflächen) in den Wirkungsraum (bebaute Siedlungsbereiche) dargestellt.

Das gesamte Plangebiet ist bereits bebaut und versiegelt. Die öffentlichen Grünflächen besitzen aufgrund ihrer Kleinflächigkeit keine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete.

Als **lufthygienische Ausgleichsfunktion** wird der Beitrag der Gehölzbestände und Freiflächen zur lufthygienischen Situation im Planungsraum bewertet. Pflanzen können Luftschadstoffe ausfiltern, festhalten und durch turbulente Diffusion verdünnen.

In der westlich angrenzenden Roonstraße befinden sich 13 Platanen, welche sich in einem sehr guten Zustand befinden (vgl. Baumgutachten WBL 2019).

Die bioklimatische Belastung der bisher bebauten Flächen erreicht vor allem geringe, in den Grenzbereichen zu den umliegenden Straßen (Roonstraße im Westen, Halbergstraße im Norden und Pfalzgrafenstraße im Süden) infolge verkehrsbedingter Luftbelastungen, insbesondere durch Stickstoffdioxid, insgesamt mittlere Belastungen. Die Grenzbereiche zur Rheinallee im Osten weisen aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen eine hohe Belastung auf. Für die restlichen bebauten Flächen wird eine vergleichbare Luftbelastung angenommen.

Die lufthygienische Ausgleichsfunktion des Planungsraums ist aufgrund der nicht vorhandenen Grünflächen als **sehr gering** einzustufen.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Nutzungsänderung des Halberg-Areals werden die Dächer und Teile der Tiefgaragen begrünt, welche anschließend eine lufthygienische Ausgleichsfunktion besitzen. Da keine Flächen mit Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet im derzeit gültigen Bebauungsplan vorliegen, wird durch die Dachbegrünung die klimatische Regenerationsfunktion des Planungsraums durch die Änderung verbessert. Hinsichtlich der Stickstoffdioxidbelastung durch den Ausbau des Halberg-Areals wird keine erhebliche Veränderung erwartet.

Infolge des Klimawandels ist von einer Erhöhung der Jahresmitteltemperatur und einer Zunahme von Hitzetagen bzw. Tropennächten zu rechnen. Insbesondere in dicht bebauten Gebieten wird die bioklimatische Belastung durch die Veränderung des Lokalklimas wirksam. Zur Verbesserung werden daher innerhalb des Geltungsbereichs eine Begrünung der Freiflächen (zwischen den Gebäudeteilen und der Innenhöfe) sowie die Begrünung von Dachflächen und Teilen der Tiefgaragen vorgenommen.

Insgesamt ist unter Berücksichtigung einer klimaverträglichen Gestaltung des Halberg-Areals **nicht** mit einer **erheblichen Beeinträchtigung** auf das Schutzgut Klima/Luft durch die geplante Änderung des Bebauungsplans zu rechnen.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Entgegen dem naturschutzfachlichen Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB, für den in diesem Fall der planerische Ausgangszustand maßgeblich ist, wird für die artenschutzrechtliche Untersuchung der bisherige Zustand berücksichtigt, da artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG begrifflich und inhaltlich vom Ausgleich nach § 1a BauGB zu unterscheiden sind.

Realnutzung des Planungsraums

Die Flächen des Planungsraums sind durch eine anthropogene Nutzung geprägt. So sind die Flächen des Halberg-Areals vollständig bebaut und versiegelt (Industriegebäude, vollversiegelte Flächen).

Im Geltungsbereich befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope.

Leistungsfähigkeit

Bereiche, denen eine hohe Leistungsfähigkeit in Hinblick auf die Bedeutung als Lebensraum einheimischer, wildlebender Tier- und Pflanzenarten zugemessen werden kann, sind lediglich die Strukturen, welche als Avifauna- bzw. Fledermaushabitat eingestuft sind.

Reptilien konnten trotz entsprechender Habitatstrukturen nicht nachgewiesen werden (vgl. EMCH+BERGER 2019).

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Durch die bauliche Entwicklung des Halberg-Areals werden überwiegend vollversiegelte Flächen und Bestandsgebäude (e.g. Lagerhallen) in Anspruch genommen. Es ist von keinem Verlust von Einzelbäumen auszugehen.

Im Rahmen der vorliegenden Planung kommt es zu kleinräumigen Flächenentsiegelungen und damit einer Schaffung von Biotopstrukturen, die den (urban) vorkommenden Tierarten trockenwarmer Standorte weitere bzw. neue Lebensräume generiert.

Ausgenommen von den in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Emch+Berger 2019) dargestellten Beeinträchtigungen ist durch die Realisierung des Bebauungsplans von **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Tiere und Pflanzen auszugehen.

Fauna des Planungsraums

Im Jahr 2018 fanden faunistische Kartierungen der Artengruppen Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse statt (vgl. Emch+Berger 2019). Zudem wurden die in der angrenzenden Roonstraße vorhandenen Platanen untersucht (WBL 2019).

Begehungstermine 2018

Vögel:	22.03., 11.04., 17.05., 07.06.
Reptilien:	11.04., 17.05., 07.06.
Fledermäuse:	13.05. - 16.05., 04.06.

Leistungsfähigkeit

Reptilien
Es konnten keine Reptilien im Bereich der Hofflächen oder angrenzend an die bestehenden Gebäude festgestellt werden.

Avifauna
Von einem Vorkommen allgemein häufiger Vogelarten in Siedlungsbereichen ist im Bereich der Platanenreihe und angrenzender Grünflächen auszugehen. Als Brutvögel wurden auf dem Gelände oder dessen näheren Umfeld die Arten Straßentaube, Grünfink, Hausrotschwanz und Girlitz kartiert. Weitere Arten konnten ohne erkennbaren Brutzusammenhang mit dem Gebiet erfasst werden und sind daher der Kategorie Überflieger und Nahrungsgäste zuzuordnen.

Tabelle 2 Vogelarten im Planungsraum (EMCH+BERGER 2019).

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Status	RL RhPf	RL D	§
Blaumeise	*Parus caeruleus*	NG/Ü	*	*	§
Girlitz	*Serinus serinus*	BV	*	*	§
Grünfink	*Carduelis chloris*	BV	*	*	§
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	BV	*	*	§
Haussperling	*Passer domesticus*	NG/Ü	3	V	§
Kohlmeise	*Parus major*	NG/Ü	*	*	§
Lachmöwe	Larus ridibundus	NG/Ü	1	*	§
Mauersegler	*Apus apus*	NG/Ü	*	*	§
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	NG/Ü	3	3	§
Mönchgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	NG/Ü	*	*	§
Rabenkrähe	*Corvus corone*	NG/Ü	*	*	§
Ringeltaube	*Columba palumbus*	NG/Ü	*	*	§
Star	*Sturnus vulgaris*	NG/Ü	V	3	§
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	NG/Ü	*	*	§
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	BV	n.B.	n.B	-

Erläuterungen zu
Status: BV = Brutvogel; NG/Ü = Nahrungsgast oder Überflug;
Rote Listen: Deutschland 2016 / Rheinland-Pfalz 2015: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, n.B. = nicht bewertet
BNatSchG Schutzstatus: § = besonders geschützt

ENTWURF

Abbildung 3 Avifauna-Nachweise Halberg-Areal (aus: EMCH+BERGER 2019).
Gr = Grünfink, Gi = Girlitz, Stt = Straßentaube, Z = Zwergfledermaus

In den ehemaligen Werkstatthallen brüten Straßentauben (Columba livia). Diese sind nicht nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 besonders geschützt, die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG treffen auf sie ebenfalls nicht zu.

Fledermäuse

Zur Untersuchung von Fledermausvorkommen auf den Flächen des Geltungsbereichs wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Kontrolle des Gebäude- und Baumbestands auf potenzielle geeignete Quartiere und Anwesenheit von Fledermäusen
- Erfassung der Fledermausaktivität mittels Ultraschalllaut-Aufzeichnungsgeräten

- Begehung des Untersuchungsgebiet mit einem Handdetektor und Sichtbeobachtungen

Es konnten insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen werden.

Tabelle 3 Nachgewiesene Fledermausarten (aus: ARNOLD 2019).

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Rote Liste		§	FFH-Anhang II bzw. IV
		RhPf	D		
Artengruppe Nycmi Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus	*Eptesicus serotinus / Vespertilio murinus*				
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	n.n.	D	§§	IV
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	*	G	§§	IV
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	§§	IV

Erläuterungen zu
Rote Listen Deutschland und Rheinland-Pfalz:
Abkürzungen: * = ungefährdet, D = Datenlage unzureichend, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes,
n.n. = noch keine Einstufung.

Eine Quartiersnutzung von Einzeltieren der Zwergfledermaus (wahrscheinlich ein einzelnes Männchen) wurde auf dem Halberg-Areal dokumentiert. Mit einer Nutzung als Wochenstubenquartier ist aber nicht zu rechnen.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Vögel

Baubedingt ergeben sich durch An- und Abtransport von Materialien, die baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie Lärm-, Scheuch- und Störwirkungen **erhebliche Beeinträchtigungen** der Avifauna. Durch die Realisierung der geplanten Maßnahmen werden neue Bäume (kreuzförmig im Innenhof) angepflanzt, welche als Fortpflanzungs- und Ruhestätten fungieren. Der Bestand an Bäumen in der Roonstraße und Rheinallee bleibt bestehen. Es entsteht kein **Lebensraumverlust** bei Durchführung der Planung.

Fledermäuse

Baubedingt ergeben sich durch An- und Abtransport von Materialien, sowie Lärm-, Licht-, Scheuch- und Störwirkungen **erhebliche Beeinträchtigungen** der Fledermäuse. Durch die Realisierung der geplanten Maßnahmen werden Bäume angepflanzt, welche als Fortpflanzungs- und Ruhestätten fungieren können. Es entsteht kein **Lebensraumverlust** bei Durchführung der Planung.

Bereits im Vorfeld der Planungen wurden in einem speziellen Artenschutzbeitrag die Schutzgüter Tiere und Pflanzen betrachtet und geeignete Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt:

Aufhängen von 5 Fledermausflachkästen am verbleibenden Verwaltungsgebäude Ersatzhangplätzen durch das Anbringen von als CEF-Maßnahme **(CEF1)**

Potentielle Quartierstrukturen (Regenrinnen und seitliche Metallabdeckungen von Flachdächern) an Gebäuden mit einer rauen Fassade müssen vor deren Abriss durch behutsamen Rückbau per Hand entfernt werden. So kann verhindert werden, dass es zur Verletzung bzw. Tötung von Tieren und damit zu Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG kommt. Der Rückbau der potentiellen Quartierstrukturen sollte im Sommerhalbjahr (März – Oktober) erfolgen, da in diesem Zeitraum die Fledermäuse in der Lage sind sich in alternative Quartiere zurückzuziehen (Vermeidungsmaßnahme **V1**).

Diese wurden bereits vor Umsetzung der Rückbauarbeiten am bisherigen Bestand unter Beisein eines Gutachters umgesetzt.

Abbildung 4 Bereits umgesetzte CEF 1 Maßnahme am bestehenden Gebäudekomplex im Jahr 2019.

<u>Schutzgut Landschaft</u>

Das Landschaftsbild ist die äußere, sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft. Die Betrachtung des Landschaftsbildes schließt alle wesentlichen Strukturen der Landschaft mit ein, sowohl natur- oder kulturbedingte, als auch historische oder aktuelle Strukturen. Die Bewertung des Landschaftsbildes ist ein stark subjektiv geprägter Vorgang, in dem

gesellschaftliche und individuelle Wertmaßstäbe von Bedeutung sind. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit berücksichtigt vor allem die Funktion der Landschaft für die landschaftsbezogene Erholung.

Leistungsfähigkeit

Die Flächen des Geltungsbereichs liegen innerhalb des Naturraums „Nördliches Oberrheintiefland“ und der Untereinheit „Mannheim-Oppenheimer Rheinniederung“.

Hinsichtlich der Bewertung der **Landschaftsbildqualität und Erholungsfunktion** besitzt der Geltungsbereich als vollversiegelte Industriefläche eine **geringe Bedeutung** für die Landschaftsbildqualität und Erholungsfunktion.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Im Vergleich zum Bestand erfolgt eine Aufwertung durch kleinräumige Flächenentsiegelungen und Begrünungsmaßnahmen (Dachbegrünung und Baumpflanzungen).

Da sich das Halberg-Areal inmitten der Stadt Ludwigshafen zwischen Rheinallee und Mundenheimer Straße befindet, ist das Umfeld bereits stark geprägt durch Wohnbebauung. Bestehende überregionale Verkehrstrassen tragen ebenfalls zu einer anthropogenen Überformung bei.

Unter Berücksichtigung der landschaftlichen Einbindung und Gestaltung von Grünflächen innerhalb des Geltungsbereichs ist insgesamt **nicht von erheblichen Beeinträchtigungen** auf das Schutzgut Landschaftsbild auszugehen. Durch die Nutzungsänderung ist eher von einer Aufwertung auszugehen, welche sich in die umgebenden Siedlungsgebiete einfügt.

Schutzgut Biologische Vielfalt

Daten zur biologischen Vielfalt liegen nur indirekt vor. Als Annäherung wird im Rahmen der Umweltprüfung die Biotopvielfalt (als Lebensraum für Tiere und Pflanzen) betrachtet und bewertet.

Leistungsfähigkeit

Die Flächen des Geltungsbereichs sind überwiegend als Industrie- und Verkehrsflächen (Parkplatz) ausgewiesen. Es ist demnach von einem siedlungstypischen und daher weitestgehend strukturarmen Gebiet auszugehen, welches hinsichtlich der Biotopvielfalt eine geringe Bedeutung besitzt.

Die faunistische Artenvielfalt auf den Flächen des Planungsraums ist als **unterdurchschnittlich** zu beurteilen.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Durch die Erstellung des Bebauungsplans ändert sich die Flächennutzung (Wohnfläche mit Grünflächen, gewerbliche Flächen). Durch Baumpflanzungen und Dachbegrünung wird der Geltungsbereich aufgewertet. Es ergibt sich **keine erhebliche Beeinträchtigung** auf das

Schutzgut biologische Vielfalt. Es ist von einer geringfügigen Aufwertung der biologischen Vielfalt auszugehen.

Schutzgut Mensch

Der Planungsraum wird hinsichtlich des Schutzgutes Mensch insbesondere unter Heranziehung der Leistungsfähigkeit der Landschaft im Hinblick auf die Erholungsnutzung, Wohnen und das Wohnumfeld bewertet.

Leistungsfähigkeit

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Landschaft im Hinblick auf die **Erholungsnutzung** berücksichtigt in erster Linie die Bedeutung des Planungsraums für die Naherholung, wobei neben der Ausstattung des Raumes vor allem die Erreichbarkeit als wertgebender Faktor zugrunde gelegt wird. Die Flächen des Geltungsbereichs besitzen für das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Erholungsnutzung eine untergeordnete Bedeutung. Dem Plangebiet wird keine Bedeutung für die Erholungsnutzung zugeordnet. Die unmittelbar angrenzenden urbanen Wohnbereiche sind für die lokale Naherholung von **allgemeiner Bedeutung**. Der Parkinsel (Stadtpark Ludwigshafen) in einer Entfernung von ca. 500 m wird eine **hohe Bedeutung** zugemessen.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Die Flächen des Geltungsbereichs sind bereits bebaut und vollversiegelt. Dem Plangebiet wird daher lediglich eine untergeordnete bis keine Bedeutung für die Naherholung beigemessen. Durch die Umsetzung des Bebauungsplans kommt es aufgrund der Begrünungsmaßnahmen (Baumpflanzungen und Dachbegrünung) zu einer Verbesserung der Bedeutung des Planungsraums für die Erholungsnutzung. Mit Blick auf die Schadstoffbelastung in Boden und Grundwasser kann eine Exposition von Menschen durch die heute anstehenden Böden allenfalls nur in untergeordneten Randbereichen geschehen (Plejades, 2020).

Hinsichtlich der Lärmbelastung ist durch die Aufstellung des Bebauungsplans jedoch von Auswirkungen durch Verkehrslärm und Gewerbelärm der Parkhäuser auf das Schutzgut Mensch auszugehen. Durch Verkehrslärm der umgebenden Verkehrsemittenten ergeben sich in überwiegenden Bereichen des Plangebietes, vor allem im Inneren der Quartiersgebäude geringe bis verträgliche Lärmbelastungen. In den nördlichen und vor allem östlichen Randbereichen des Plangebietes zur Rheinallee hin ergeben sich hohe Belastungen mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und auch der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Koehler und Leutwein 2019). Hinsichtlich des Gewerbelärms der in Zusammenhang mit der Nutzung der Parkhäuser ergeben sich während der Tagzeit keine Überschreitungen der Belastungsgrenzen. Für den Nachtzeitraum würden diese allerdings an der nach Süden orientierten Fassade überschritten. Als Maßnahme wir eine Grundrissorientierung und die Verwendung von gedämmten Außenbauteilen vorgeschlagen.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** auf das Schutzgut Mensch wird durch die oben genannten Maßnahmen **vermieden**.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Leistungsfähigkeit

Innerhalb des Planungsraums liegen keine bekannten geschützten Objekte der Baudenkmal-, Kunstdenkmal- und archäologischen Denkmalpflege. Sollten von der Wahl der Standorte gemäß §§ 2, 12 oder 28 DSchG geschützte Objekte der Bau und Kunstdenkmalpflege betroffen sein, so sind diese sofern sie Kulturdenkmaleigenschaften besitzen, als Kulturdenkmale zu behandeln. Ob diese Eigenschaften vorliegen ist mit der unteren Denkmalschutzbehörde Ludwigshafen im jeweiligen Einzelfall abzuklären. Bei den infrage kommenden Objekten handelt es sich meist und insbesondere um Klein- und Flurdenkmale, wie zum Beispiel Bildstöcke, Wegkreuze, historische Grenzsteine oder auch Kapellen oder ältere Brückenanlagen.

Sollten bei den Bauarbeiten bisher unbekannte archäologische Funde und Befunde entdeckt werden, sind die Bauarbeiten einzustellen und die Fundstelle der unteren Denkmalschutzbehörde Ludwigshafen umgehend zu melden.

Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Im Umkreis von 300 m sind folgende Kulturdenkmäler vorhanden (GDKE 2019):

- Halbergstraße 52: viergeschossiges Zeilenwohnhaus mit Mansarddach, reiche Neubarock- und Neurokokko-Fassadendekoration, um 1900
- Roonstraße 2: viergeschossiges Zeilenwohnhaus, hoch gesockelter sandsteingegliederter Putzbau, 1919/20, Arch. August Greifzu
- Roonstraße 4: viergeschossiger Putzbau mit Sandsteingliederung, 1919/20, Arch. August Greifzu

Durch das gegenständliche Vorhaben sind **keine Auswirkungen** auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Vor dem Hintergrund der Leistungsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter sind insbesondere die Auswirkungen der geplanten Wohnbebauung und die damit zusammenhängenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern relevant und zu berücksichtigen:

Flächenentsiegelung/Dachbegrünung

Unversiegelter Boden erfüllt neben den Bodenfunktionen weitere Funktionen in Bezug auf die Schutzgüter Wasser, Fläche, Tiere und Pflanzen, Mensch und Klima/Luft. Neben seiner Funktion als Wirkungskörper in Bezug auf die Bodenfunktionen und die Funktionen des Wasserhaushalts, dient er als Vegetationsstandort bzw. ist Voraussetzung für die Ausbildung geeigneter Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Weiterhin hat er Bedeutung hinsichtlich der Schaffung geeigneter Erholungsräume für den Menschen sowie als klimaaktive Flächen.

Durch die Nutzungsänderung kommt es zu einer geringfügigen Entsiegelung im Innenhof (mit Baumpflanzungen) sowie der Dachbegrünung. Insgesamt sind keine Beeinträchtigungen im Vergleich zur Bestandsnutzung zu erwarten.

Über die in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Auswirkungen **hinausgehende Wirkungen** der Planung sind **nicht zu erwarten**.

Kumulationswirkung mit Vorhaben benachbarter Plangebiete

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans greift in Teilbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 503d „Südlich Halberg“ und „Nr. 503c Rheinallee“ ein. Die Festsetzungen des Bebauungsplans „Ludwigs-Quartier“ treten in dessen Geltungsbereich an die Stelle der Festsetzungen des alten Bebauungsplans.

Der geplante Ersatzneubau der Hochstraße Süd (in einer Entfernung von ca. 300 m) findet aktuell statt, liegt jedoch außerhalb des Geltungsbereichs des Halberg-Areals. Die lärmintensiven Abrissarbeiten werden vor Baubeginn des gegenständlichen Projekts abgeschlossen sein. Eine weiterführende, konkrete Zeitplanung des Ersatzneubaus der Hochstraße Süd lag zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Unterlage nicht vor. Insgesamt ist nicht von einer Kumulationswirkung mit benachbarten Vorhaben mit der Folge einer erheblichen Beeinträchtigung von Schutzgütern auszugehen.

6.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Die naturschutzrechtlichen Regelungen (§ 15 BNatSchG) verpflichten den Verursacher eines Eingriffs, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (Vermeidung); dies impliziert auch, unvermeidbare Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten (= Verringerung). Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen besitzen somit einen Vorrang vor den eigentlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen.

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme möglichst auf (teil-)versiegelten Flächen

Baubedingt erforderliche Flächen (z.B. Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen) sind auf den bestehenden vollversiegelten Flächen anzulegen. Versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen sind gegenüber unbefestigten Flächen zu bevorzugen.

Erhalt von Einzelbäumen

Die innerhalb des Geltungsbereichs vorkommenden 13 Platanen entlang der Roonstraße werden erhalten. Um eine Beeinträchtigung im Zuge der Baumaßnahmen auszuschließen, sind diese zu markieren und mit einem Baumschutz (d.h. Mastgeviert) zu versehen.

Boden- und Grundwasserschutz

Ober- und Unterboden werden gemäß DIN 18.915 getrennt gelagert und möglichst in der Nähe des Entnahmeortes wieder eingebaut. Anfallendes Bodenmaterial ist abfallrechtlich zu untersuchen und entsprechend der Ergebnisse einer weiteren Verwendung oder Behandlung zuzuführen.

Arbeitsschutz- und Emissionsschutzmaßnahmen während der Erdbauarbeiten werden soweit erforderlich für Arbeiten in kontaminierten Bereichen ausgelegt und durchgeführt. Die Erdbaumaßnahmen sollen durch einen Fachgutachter für Bodenschutz/Altlasten begleitet werden.

Nach Aushub eines Baufelds wird eine flächenhafte Beprobung und Untersuchung der Baugrubensohle im Sinne einer Freimessung erfolgen. Die Ergebnisse der Sohlfreimessung werden der zuständigen Bodenschutzbehörde vorgelegt.

Werden im Zuge der Aushubarbeiten oder an den Aushubböschungen bzw. der Aushubsohle Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen angetroffen, wird die zuständige Bodenschutzbehörde informiert und das weitere Vorgehen mit ihr abgestimmt.

Sollten schädliche Bodenveränderungen in Bereichen angetroffen werden, die nicht zum Aushub vorgesehen sind (insbesondere entlang der südlichen und östlichen Grundstücksgrenze), wird im Rahmen einer Güterabwägung (hier insbesondere mit Blick auf den Schutz der Platanenallee an der Roonstraße) gemeinsam mit den zuständigen Behörden über das weitere Vorgehen entschieden.

Einrichtungen zur Versickerung von Niederschlagswasser werden nur in Bereichen angelegt, in denen keine Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch Auswaschen von Schadstoffen aus dem Boden entstehen können. Hierzu werden eine Beprobung der Qualität des anstehenden Bodens in diesen Bereichen und eine fachgutachterliche Bewertung des Mobilisierungspotentials evtl. vorhandener Stoffe erfolgen. Die Ergebnisse der Bewertung werden der zuständigen Bodenschutzbehörde vorgelegt werden.

Umweltfachliche Bauüberwachung

Es ist eine fachlich qualifizierte Umweltfachliche Bauüberwachung erforderlich. Diese kontrolliert die Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich einer möglichst natur- und artenschutzverträglichen Bauausführung. Der Fokus liegt hier auf den artenschutzrechtlich umgesetzten und noch vorgesehenen Maßnahmen.

Extensive Begrünung von Flachdächern

Dachflächen der obersten Geschosse sind zu begrünen. Ebenfalls zu begrünen sind die Dachflächen von Nebenanlagen. Der Anteil der Dachbegrünung liegt hierbei etwa bei 80 % der Gesamtdachfläche.

Vogelfreundliche Außenfassaden

Bei der Gestaltung der Außenfassaden ist eine vogelfreundliche Bauweise zu beachten. Große Glasflächen, die eine Durchsicht ermöglichen und in denen sich die umgebende Landschaft spiegelt, sind zu vermeiden. Eine Nutzung halbtransparenter Materialien oder flächiger Markierungen (Streifen, Aufkleber) ist hierbei zielführend. (vgl. LfU 2014)

Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

Für die neu zu errichtende Außenbeleuchtung sind nach unten abstrahlende Leuchtmittel zu nutzen, die UV-Strahlung emittieren. Hierzu zählen Natriumdampfhochdrucklampen oder LED-Lampen. Hierdurch kann die Anlockwirkung auf nachtaktive Insekten verringert werden. Ebenso sollten die Lampengehäuse vollständig gekapselt sein, um ein Eindringen von Insekten zu vermeiden.

Artenschutz

Zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG sind folgende Maßnahmen hinsichtlich der Tiergruppen Vögel und Fledermäuse zu nennen (EMCH+BERGER 2019):

- Potenzielle Quartierstrukturen (Regenrinnen und seitliche Metallabdeckungen von Flachdächern) an Gebäuden mit einer rauen Fassade müssen vor deren Abriss durch behutsamen Rückbau per Hand entfernt werden. So kann verhindert werden, dass es zur Verletzung bzw. Tötung von Tieren und damit zu Verstößen gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG kommt. Der Rückbau der potentiellen Quartierstrukturen sollte im Sommerhalbjahr (März – Oktober) erfolgen, da in diesem Zeitraum die Fledermäuse in der Lage sind sich in alternative Quartiere zurückzuziehen (**V1**).

- Gehölzrückschnitte (falls notwendig) außerhalb der Brutzeit der ansässigen Avifauna und Fledermäuse (d.h. im Winterhalbjahr zwischen Anfang Oktober und Ende Februar).

Grundrissorientierung

Hinsichtlich des entstehenden Gewerbelärms an einzelnen Fassaden wird eine Gebäudegrundrissorientierung vorgenommen sodass Raumnutzung, Raumgröße und Orientierung an die Lärmpegelbereiche angepasst werden. (Koehler und Leutwein 2020).

Schallschutzmaßnahmen

Als passive Schallschutzmaßnahme wird bei Überschreitung der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 eine entsprechende Ausgestaltung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen vorgeschlagen (Koehler und Leutwein 2019).

Lüftungskonzept für Aufenthaltsräume

In den von Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 betroffenen Bereichen ist ein ausreichender Mindestluftwechsel durch Belüftung über eine schallabgewandte Fassade für Schlaf- und Kinderzimmer sicher zu stellen (Koehler und Leutwein 2019).

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zum Ausgleich der nicht vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes können im **naturschutz- sowie artenschutzrechtlichen Sinne** die folgenden Maßnahmen dienen:

- An den neu zu bauenden Gebäudefassaden werden in alle vier Himmelsrichtungen Hangplätze in die Fassade integriert (**A1**). Es ergeben sich insgesamt 16 Hangplatzeinrichtungen, je Gebäudefassade eine.

Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die vorliegende Planung sieht eine Dachbegrünung vor. Dies leistet einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz, indem neue Habitate für die (urbane) Avifauna und Insekten geschaffen werden und die sommerliche Aufheizung von Siedlungsberiechen verringert wird. Die Planung hat im Vergleich zur Bestandsnutzung positive Auswirkungen hinsichtlich der auftretenden Emissionen.

Der sachgerechte Umgang mit Abfall und dessen Entsorgung wird durch Einhaltung der jeweils gültigen Satzungen der Stadt Ludwigshafen sichergestellt. Die Abfallentsorgung ist über die bestehende und geplante Erschließung gesichert. In den Festsetzungen sind zudem unter anderem die Lage und Beschaffenheit der Standplätze für Abfallbehälter sowie nötiger Zuwegungen geregelt.

Die Entwässerung wird ebenfalls durch die jeweils gültige Fassung der entsprechenden Satzung der Stadt Ludwigshafen geregelt. Im Zuge der Baumaßnahmen rückzubauende Kanäle werden im öffentlichen Bereich fachgerecht zurückgebaut bzw. verdämmt. Anfallendes Niederschlagswasser wird direkt in entsprechend dimensionierte Versickerungsmulden eingeleitet. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass keine wassergefährdenden Stoffe in das Grundwasser gelangen und eine Verunreinigung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann. Ebenso sind biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe und Schalöle zu verwenden.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Es werden die üblichen Standards (Energieeinsparverordnung, EnEV) zur Dämmung und Energieeinsparung angewendet. Die Nutzung erneuerbarer Energien ist im Geltungsbereich des Vorhabens nicht vorgesehen, jedoch ausdrücklich zulässig.

6.2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Erstellung eines Bebauungsplans. Das Vorhaben kann dementsprechend nicht an einer anderen Stelle durchgeführt werden. Mögliche Alternativen könnten dementsprechend nur unterschiedliche Ausgestaltungen des gültigen Bebau-

ungsplans darstellen, bei denen es sich jedoch nicht um Vorhaben handelt, die aus naturschutzfachlicher Sicht mit einer nennenswerten geringeren Beeinträchtigung verbunden sein können.

6.2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB

Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind sowie die ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung solcher Ereignisse werden im Folgenden dargelegt.

Das Halberg-Areal liegt innerhalb eines HQ100-Hochwassergebiets (vgl. nachfolgende Abbildung). Darunter versteht man die Pegelhöhe oder Abflussmenge eines Gewässers, die im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre erreicht oder überschritten wird.

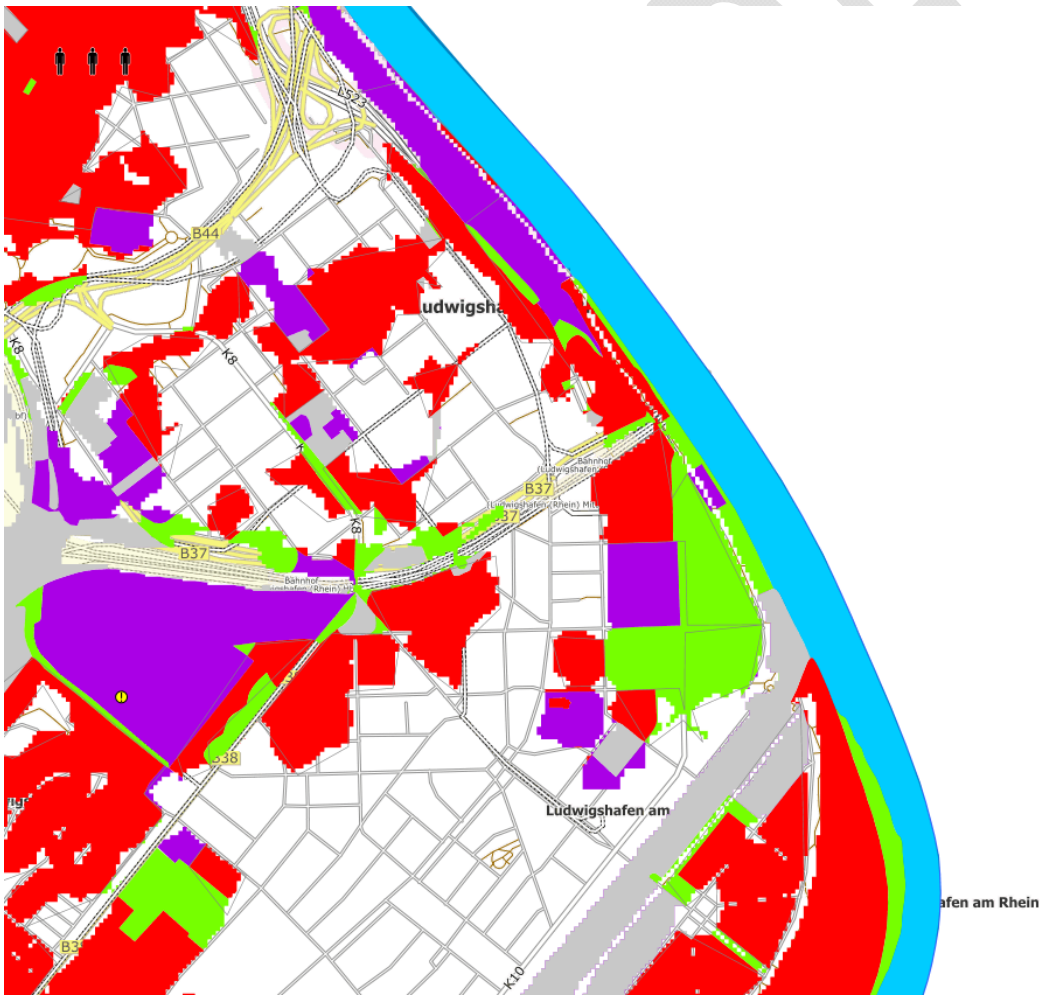


Abbildung 5 HQ100-Gebiet Ludwigshafen (HOCHWASSERMANAGEMENT RHEINLAND-PFALZ 2020).
(gelb umrandet ist das Halberg-Areal. Die violette Hinterlegung bedeutet „Industriefläche“ innerhalb des HQ100-Gebiets).

Der vorliegende Umweltbericht kann keine Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen eines solchen Hochwasserereignisses vorgeben bzw. definieren.

Mit der Umsetzung der Nutzungsänderung des Halberg-Areals, vor allem der Wohnbaubebauung und Entsiegelungsmaßnahmen, werden keine schweren Unfälle und Katastrophen (gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB) abgeleitet. Geplant ist die Ausweisung von Wohnbauflächen und somit Nutzungen, von denen keine besonderen Risiken ausgehen.

Auch im innerstädtischen Siedlungszusammenhang von Ludwigshafen liegen keine Besonderheiten vor, die eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen erkennen lassen: Die nächsten Störfallbetriebe im Sinne der 12. BImSchV/KAS 18 befinden sich in einer Entfernung von 1.050 m (AbbVie Deutschland), 1.550 m (Raschig GmbH), 1.450 m (Contargo Rhein-Neckar GmbH, Terminal Mannheim) und 1.990 m (Contargo Rhein-Neckar GmbH, Ludwigshafen) (vgl. Störfallbroschüre der Stadt Ludwigshafen 2017).

Bezugnehmend auf die Betriebsstätten der Firma Contargo Rhein-Neckar GmbH in Ludwigshafen und Mannheim wurde für die Referenzstoffe Acrolein und Chlor ein angemessener Sicherheitsabstand von 2.900 m bzw. 640 m errechnet. Bei einer Entfernung des Vorhabens von mindestens 1.990 m (angenommener Freisetzungsort bis zur südwestlichen Ecke des Plangebietes) zum Standort Ludwigshafen und einem Abstand von mindestens 1.450 m (angenommener Freisetzungsort bis zur nordwestlichen Ecke des Plangebietes) zum Standort Mannheim ergibt sich für den Referenzstoff Chlor kein Nutzungskonflikt. (GICON, 2019; Regierungspräsidium Karlsruhe, 2020)

Hinsichtlich des Referenzstoffes Acrolein lässt sich zunächst feststellen, dass dieser in den genannten Betriebsbereichen der Contargo Rhein-Neckar GmbH derzeit nicht gelagert oder umgeschlagen wird. Auch künftig soll der Stoff nicht gehandhabt werden, da die erforderlichen Sicherheitsbestimmungen nicht erfüllt werden können. Im Vergleich zum Bestand bedeutet die ausgewiesene Wohnnutzung, welche sich nicht im unmittelbaren Betriebsbereich befindet, eine unbedeutende Zunahme der Einwohnerzahl und somit keine wesentliche Erhöhung des Risikos.

Demnach ergibt sich aus Sicht der Bauleitplanung keine Einschränkung der Betriebsstätten der Firma Contargo Rhein-Neckar GmbH an den Standorten Ludwigshafen und Mannheim bzw. ist kein Nutzungskonflikt für das Vorhaben erkennbar. Eine Anfälligkeit des Baugebietes für Störfälle i. S. d. § 2 Nr. 7 der Störfall-Verordnung ist insofern nicht gegeben. Vor diesem Hintergrund sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

6.3 Verwendete technische Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Die Angaben im Umweltbericht beziehen sich auf das vorhandene Daten- und Kartenmaterial, die für diesen Raum (u.a. anhand von Online-Ressourcen) verfügbar sind. Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen wurde auf Erhebungen zurückgegriffen, die von EMCH+BERGER im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung durchgeführt wurden. Das Schallgutachten wurde von Koehler und Leutwein (2019) erarbeitet.

6.4 Monitoring

Die zuständige Gebietskörperschaft hat gemäß § 4c BauGB die Pflicht, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Die Überwachungsmaßnahmen dienen dazu, erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Dieses so genannte Monitoring umfasst auch die Beobachtung, Überwachung und Kontrolle der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt.

Die dauerhafte Sicherung der Funktionsfähigkeit und Pflege der CEF-Maßnahme ist durch ein Monitoring im Abstand von 1, 2 und 3 Jahren ab Eingriff zu überprüfen (Emch+Berger 2019).

Ein alljährliches Monitoring der Fledermaus-Nistkästen im Spätjahr inklusive Reinigung für den Zeitraum von 3 Jahren nach Aufhängung wird empfohlen. Danach ist lediglich eine Reinigung erforderlich (Emch+Berger 2019).

6.5 Zusammenfassung des Umweltberichts

Die „A+G Ludwigs-Quartier GmbH & Co. KG“ stellt den Bebauungsplans Nr. 670 „Ludwigs-Quartier“ HGL „Halberg-Areal Ludwigshafen“ auf. Die bestehenden Industriegebäude sollen durch Wohnungen, gewerbliche Nutzflächen und einer Kindertagesstätte ersetzt werden. Gleichzeitig sollen die Ansprüche an die Freiraumgestaltung angehoben werden. Damit soll der großen Nachfrage nach Wohnflächen in Ludwigshafen im urbanen Bereich Rechnung getragen werden.

Der Umweltbericht soll Bürger, Verwaltung und politische Entscheidungsträger über die Umweltauswirkungen des vorliegenden sachlichen Teilflächennutzungsplanes informieren.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB i. d. F. vom 21.12.2006, ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Sie ermittelt die durch die angestrebte Nutzungsänderung des Halberg-Areals bedingten, voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Der geplante Wohnungsbau in Ludwigshafen Süd wurde hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG bzw. § 1 Abs. 6 Nr. 7a-i BauGB überprüft, beschrieben und bewertet.

Mit der Erstellung des Bebauungsplans der Stadt Ludwigshafen sind unter Maßgabe der Umsetzung von Vermeidungs-, Minimierungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden. Dies gilt unter Entwicklung und Umsetzung angemessener Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung sowie hinsichtlich des speziellen Artenschutzes.

6.6 Quellenangabe

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2014):
VOGELSCHLAG AN GLASFLÄCHEN VERMEIDEN. UMWELTWISSEN-NATUR.

EMCH+BERGER GMBH INGENIEURE UND PLANER UMWELT- UND LANDSCHAFTSPLANUNG (2019):

SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE UNTERSUCHUNGEN ZUM VORHABEN „B-PLANVERFAHREN NR. 670 „LUDWIGS-QUARTIER“ HGL „HALBERG-AREAL LUDWIGSHAFEN““. STAND: JUNI 2019.

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (GDKE) (2019)
NACHRICHTLICHES VERZEICHNIS DER KULTURDENKMÄLER DENKMÄLER (KREISFREI STADT LUDWIGSHAFEN). ONLINE ABGERUFEN AM 16.12.2019:
https://gdke.rlp.de/fileadmin/gdke/Dateien/landesdenkmalpflege/Verzeichnis_Kulturdaenkmaeler/LUDWIGSHAFEN.PDF

HOCHWASSERMANAGEMENT RHEINLAND-PFALZ 2020
https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200042/

KOEHLER & LEUTWEIN GMBH & CO. KG (2019):
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Ludwigs-Quartier“. Stand 25. Juni 2019

GEOPORTAL RHEINLAND-PFALZ (2019):
Bodenviewer

PLEJADES GMBH - INDEPENDENT EXPERTS (2020):
Ludwigshafen, Bebauungsplan Nr. 670 „Ludwigs-Quartier“: Frühzeitige Unterrichtung der Behörden gem. § 4 (1) BauGB. Zusätzliche Erläuterungen: Randbedingungen und Konsequenzen der geplanten Bebauung im Hinblick auf den Bodenschutz.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2020):
Auskunft zum Gutachten zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes des Betriebsbereiches des Container-Terminals im Mühlauhafen, Werfthallenstraße 1-27 in 68159 Mannheim, der Fa. Contargo Rhein-Necker GmbH.

STADT LUDWIGSHAFEN (1999):
LANDSCHAFTSPLANUNG IN DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANUNG NACH § 17 LANDESPFLEGEGESETZ RLP

STADT LUDWIGSHAFEN (2017):
Verhalten bei Störfällen. Informationen nach Störfallverordnung. Firmeninformation für Ludwigshafen 2017 – 2021

UMWELTBUNDESAMT (2018):
ANHALTENDER FLÄCHENVERBRAUCH FÜR SIEDLUNGS- UND VERKEHRSZWECKE, ONLINE ABGERUFEN AM 29.10.2018 https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#textpart1

VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (VRRN) (2013):
Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

WIRTSCHAFTSBETRIEB LUDWIGSHAFEN (WBL) (2019)
GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME 4-21, BESTANDSAUFNAHME BAUMBESTAND ROONSTRAßE

7 WEITERE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

7.1 Allgemeines

Von Seite der Vorhabenträgerin wurde im Vorfeld der Abbrucharbeiten eine umfangreiche Beweissicherung an der umgebenden Bebauung durchgeführt, um die Entstehung möglicher Schäden nachvollziehen zu können.

7.2 Klimaschutz und Klimaanpassung

7.2.1 Klimaanpassung

Die Festsetzungen zu Baumpflanzungen, zur Dachbegrünung und sonstigen Pflanzvorschriften führen gegenüber dem derzeitigen Zustand der annähernden Vollversiegelung zu einer Verbesserung der klimatischen Situation im Umfeld des Plangebiets. Auch der weitgehende Verzicht auf besonders dunkle Fassadenmaterialien wirkt sich positiv auf die klimatischen Verhältnisse und die Wohnqualität in den warmen Monaten aus.

7.2.2 Klimaschutz

Die geplante verdichtete Bauweise im Innenbereich führt zu Flächeneinsparungen an der Peripherie sowie im bislang unbebauten Außenbereich und leistet somit einen Beitrag zum Klimaschutz. Durch die zentrale Lage ergeben sich kürzere Wege, das geplante Gebäude ist auch mit nicht-motorisierten Verkehrsmitteln gut erreichbar und verfügt über eine sehr gute Anbindung an das örtliche ÖPNV-Netz.

Auch die Lage des Plangebiets innerhalb einer Anschluss- und Benutzungszwangsatzung für Fernwärme ist aus klimatischer Sicht als positiv zu werten.

7.3 Bedarf an Schul- und Kitaplätzen

Durch die geplante Wohnbebauung entsteht ein zusätzlicher Bedarf an Plätzen in Grundschulen und Kindertagesstätten. Durch die innerhalb des Projektes vorgesehene Kindertagesstätte kann der Bedarf an Kita-Plätzen ausreichend gedeckt werden.

Für den zusätzlichen Bedarf an Grundschulplätzen wurden von der Stadtverwaltung diesbezüglich bereits mehrere Varianten geprüft. Favorisiert wird gegenwärtig eine Lösung in Verbindung mit der Anna-Freund-Schule.

ENTWURF

8 ABWÄGUNG DER ÖFFENTLICHEN UND PRIVATEN BELANGE

Die Anregungen bzw. Bedenken, welche im Rahmen der gesetzlichen Verfahrensschritte zur Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange vorgebracht wurden, sind der Anlage zur Begründung (siehe Kapitel 10.2) zu entnehmen.

8.1 Belange die für die Planung sprechen

- Es entsteht ein attraktives Angebot an verschiedenen Wohnformen sowie ergänzenden gewerblichen Nutzungen und eine Kita im innerstädtischen Bereich, das die positiven städtebaulichen Entwicklungen im Bereich des Rheinufers fortsetzt.

- Durch das Vorhaben wird eine innerstädtische Brachfläche einer neuen Nutzung zugeführt, gleichzeitig wird der Außenbereich geschont und damit ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

- Die Planung trägt mit dazu bei, den gestiegenen Wohnungsbedarf in der Stadt zu decken.

- Durch die Gliederung des Quartiers entsteht eine zusätzliche fußläufige Verbindung zum Rheinufer.

- Es entsteht ein innerstädtisches Quartier in zentraler Lage, welches auch mit nichtmotorisierten Verkehrsmitteln bzw. dem öffentlichen Personennahverkehr problemlos erreichbar ist.

8.2 Belange die gegen die Planung sprechen

- Durch die südlich an das Plangebiet angrenzenden Parkhäuser und den Verkehrslärm insbesondere an der Rheinallee ist das Plangebiet teilweise hohen Lärmemissionen ausgesetzt.

- Aufgrund der Planung steht das Areal nicht mehr für eine gewerblich-industrielle Nutzung zur Verfügung.

- Durch das Vorhaben entfallen bestehende öffentliche Stellplätze im Bereich der Roonstraße.

8.3 Abwägung der Belange

… Wird im weiteren Verlauf des Verfahrens ergänzt.

Ludwigshafen am Rhein, den

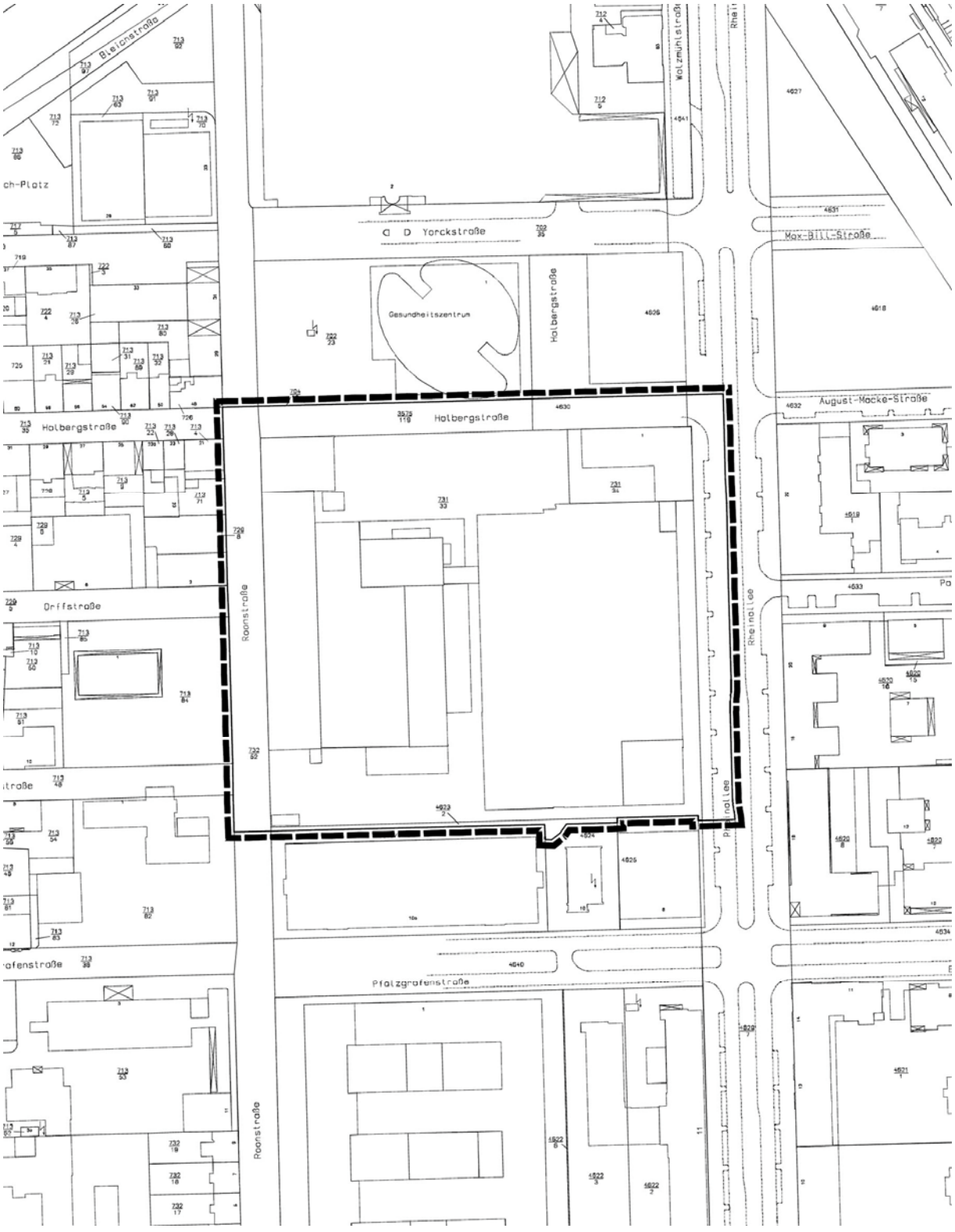
ENTWURF

Bereich Stadtplanung

9 ANLAGEN

9.1 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

ENTWURF


Bleichstraße
Yorckstraße
Max-Bill-Straße
Gesundheitszentrum
Holbergstraße
August-Macke-Straße
Holbergstraße
Roonstraße
Rheinallee
Driftstraße
Pfalzgrafenstraße
Roonstraße

9.2 Anregungen und Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligungsverfahren

9.2.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Im Zeitraum vom 18.06.2020 bis einschließlich 03.07.2020 (Erörterungstermin am 25.06.2020) fand die frühzeitige Bürgerbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB statt. Im Rahmen dieses Verfahrensschrittes sind keine Anregungen eingegangen.

9.2.2 Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden können, wurden mit Schreiben vom 16.01.2020 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB am Bebauungsplanverfahren beteiligt und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Es wurde ihnen die Möglichkeit zur Stellungnahme bis zum 07.02.2020 gegeben.

Folgende Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden beteiligt:

	Behörde / Sonstiger Träger öffentlicher Belange	Keine Stellungnahme	Stellungnahme ohne Anregungen	Stellungnahme mit Anregungen
1.	ADFC Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club	X		
2.	Amprion GmbH		X	
3.	Architektenbeirat	X		
4.	Architektenkammer Rheinland-Pfalz – Gruppe Ludwigshafen	X		
5.	Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion – Außenstelle Neustadt	X		
6.	BUND Landesverband Rheinland-Pfalz	X		
7.	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen	X		
8.	CREOS Deutschland GmbH		X	
9.	Deutsche Telekom Technik GmbH – Bauleitplanung			X
10.	Deutsche Telekom Technik GmbH - Richtfunk		X	
11.	Ericsson Services GmbH		X	
12.	GASCADE Gastransport GmbH		X	
13.	Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Außenstelle Speyer			X
14.	Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Dir. Landesarchäologie		X	
15.	Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Dir. Landesdenkmalpflege	X		
16.	Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie	X		
17.	Gesundheitsamt – Kreisverwaltung Rhein-Pfalz-Kreis	X		

18.	Hafenbetriebe Ludwigshafen GmbH	X		
19.	Handelsverband Mittelhessen-Rheinhessen-Pfalz e.V.		X	
20.	Handwerkskammer der Pfalz	X		
21.	Industrie- und Handelskammer	X		
22.	Interessengemeinschaft Behinderter und ihrer Freunde Ludwigshafen e.V.	X		
23.	TWL Netze GmbH	X		
24.	Kreisverwaltung Rhein-Pfalz-Kreis – Ref. 63 – Planung und Umweltschutz	X		
25.	LandesAktionsGemeinschaft Natur und Umwelt	X		
26.	Landesamt für Geologie und Bergbau			X
27.	Nachbarschaftsverband Heidelberg Mannheim	X		
28.	Die Naturfreunde – Verband für Umweltschutz, sanften Tourismus und Kultur	X		
29.	Naturschutzbund Rheinlandpfalz	X		
30.	Open Grid Europe GmbH		X	
31.	Pfalzkom Gesellschaft für Telekommunikation mbH			X
32.	Pfalzwerke Netz AG		X	
33.	Polizeidirektion Ludwigshafen	X		
34.	POLLICHIA - Geschäftsstelle	X		
35.	Rhein-Main Rohrleitungstransportgesellschaft m.b.H.		X	
36.	Rhein-Neckar-Verkehr GmbH			X
37.	Rheinpfalzbus GmbH	X		
38.	Stadtverwaltung Mannheim		X	
39.	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Obere Landespflegebehörde	X		
40.	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Regionalstelle Gewerbeaufsicht			X
41.	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Regionalstelle WAB			X
42.	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Abteilung 4	X		
43.	Technische Werke AG			X
44.	Telefonica Germany GmbH & Co. OHG		X	
45.	Verband Region Rhein-Neckar	X		
46.	Verkehrsverbund Rheinneckar GmbH			X
47.	Vermessungs- und Katasteramt			X
48.	Vodafone GmbH – Region Süd-West			X
49.	Vodafone Kabel Deutschland GmbH			X
50.	W.E.G. mbH	X		
51.	Wintershall Holding GmbH		X	
52.	Johannes-Gutenberg-Universität (4.3.2020)		X	
53.	Plusnet GmbH (4.3.2020)		X	

54.	Vodafone GmbH (4.3.2020)		X	
55.	Stadtverwaltung, 1-22 Feuerwehr		X	
56.	Stadtverwaltung, 3-14 Jugendamt	X		
57.	Stadtverwaltung, 4-14 Tiefbau			X
58.	Stadtverwaltung, 4-151 Umwelt (Bodenschutz, Altlasten, Luft, Wasser, Abfall)			X
59.	Stadtverwaltung, 4-152 Umwelt (Naturschutz, Landschaftsplanung, Grünflächen)	X		
60.	Stadtverwaltung, 4-16 Stadtvermessung und Stadterneuerung	X		
61.	Stadtverwaltung, 4-17 Bauaufsicht			X
62.	Stadtverwaltung, 4-22 Entsorgungsbetrieb und Verkehrstechnik			X
63.	Stadtverwaltung, 4-24 Stadtentwässerung und Straßenunterhalt			X

ENTWURF

Folgende Stellungnahmen **mit Anregungen / Bedenken** wurden zum Planstand vom 08.01.2020 abgegeben:

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
1.	**Schreiben der Deutsche Telekom Technik GmbH-Bauleitplanung vom 05.02.2020** Im o. a. Plangebiet befinden sich Telekommunikationsanlagen der Telekom, die bei Baumaßnahmen gesichert werden müssen. Die Lage der Leitungen können Sie dem beigefügten Lageplan entnehmen. Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das Merkblatt „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013 zu beachten. Einer Überbauung der Telekommunikationslinien der Telekom stimmen wir nicht zu, weil dadurch der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung verhindert wird und ein erhebliches Schadensrisiko besteht. Bei der Bauausführung ist die Kabelschutzanweisung der Telekom zu beachten. Durch die Nachverdichtung des Gebietes wäre im Fall einer Anbindung der neuen Gebäude an die vorhandene Telekommunikationsinfrastruktur der Telekom die Verlegung neuer Telekommunikationslinien innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erforderlich. Bitte informieren Sie daher den Investor, dassn er sich diesbezüglich frühestmöglich mit unserem Vertrieb in Verbindung setzen möchte. Nur so können wir rechtzeitig unsere Planung und unser Leistungsverzeichnis erstellen und Absprachen bezüglich eines koordinierten, wirtschaftlichen Bauablaufs vornehmen. Diese Stellungnahme gilt sinngemäß auch für die Änderung des Flächennutzungsplanes.	*In der Anlage zur Stellungnahme sind Leitungen in der Rheinallee und der Roonstraße erkennbar. Die Leitungen liegen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen in unmittelbarer Nähe der Grundstücksgrenze des Vorhabengrundstücks. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt in direkter Abstimmung mit dem Leitungsträger. Eine Überbauung der Leitungen ist nicht vorgesehen. Die Anregung wurde der Vorhabenträgerin übermittelt.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
2.	**Schreiben der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Außenstelle Speyer vom 24.01.2020** in der Fundstellenkartierung der Direktion Landesarchäologie ist im Geltungsbereich der o.g. Planung bislang keine archäologische Fundstelle resp. Grabungsschutzgebiet verzeichnet. Es ist jedoch nur ein geringer Teil der tatsächlich im Boden vorhandenen, prähistorischen Denkmale bekannt. Eine Zustimmung der Direktion Landesarchäologie ist daher grundsätzlich an die Übernahme folgender Auflagen gebunden: 1. Die ausführenden Baufirmen sind eindringlich auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) vom 23.3.1978 (GVBl.,1978, S.159 ff), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.11.2008 (GVBl.,2008, S.301) sowie durch Art. 3 des Gesetzes vom 03.12.2014 (GVBl. S. 245) hinzuweisen. Danach ist jeder zutage kommende, archäologische Fund unverzüglich zu melden, die Fundstelle soweit als möglich unverändert zu lassen und die Gegenstände sorgfältig gegen Verlust zu sichern. 2. Absatz 1 entbindet Bauträger/Bauherrn bzw. entsprechende Abteilungen der Verwaltung jedoch nicht von der Meldepflicht und Haftung gegenüber der GDKE. 3. Sollten wirklich archäologische Objekte angetroffen werden, so ist der Direktion Landesarchäologie ein angemessener Zeitraum einzuräumen, damit wir unsere Rettungsgrabungen, in Absprache mit den ausführenden Firmen, planmäßig den Anforderungen der heutigen archäologischen Forschung entsprechend durchführen können. Im Einzelfall ist mit Bauverzögerungen zu rechnen. Je nach Umfang der evtl. notwendigen Grabungen sind von Seiten der Bauherren/Bauträger finanzielle Beiträge für die Maßnahmen erforderlich. Trotz dieser Stellungnahme ist die Direktion Landesarchäologie an den weiteren Verfahrensschritten zu beteiligen, da jederzeit bisher unbekannte Fundstellen in Erscheinung treten können.	*In den Hinweisen zum Bebauungsplan wird auf die Belange des archäologischen Denkmalschutzes hingewiesen. Das Schreiben wurde der Vorhabenträgerin übermittelt. Die im letzten Absatz genannten Behörden wurden beteiligt.* .

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Rein vorsorglich müssen wir darauf hinweisen, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können. Diese sind selbstverständlich zu berücksichtigen bzw. dürfen von Planierungen o.ä. nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden. Diese Stellungnahme betrifft ausschließlich die archäologischen Kulturdenkmäler und ersetzt nicht Stellungnahmen der Direktion Landesdenkmalpflege zu den Baudenkmälern in Mainz und der Direktion Landesarchäologie - Erdgeschichte in Koblenz. Eine interne Weiterleitung ist nicht möglich.	
3.	**Schreiben des Landesamtes für Geologie und Bergbau vom 04.02.2020** aus Sicht des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB) werden zum oben genannten Planvorhaben folgende Anregungen, Hinweise und Bewertungen gegeben: **Bergbau / Altbergbau:** Die Prüfung der hier vorhandenen Unterlagen ergab, dass im ausgewiesenen Plangebiet kein Altbergbau dokumentiert ist. In dem in Rede stehenden Gebiet erfolgt aktuell kein Bergbau unter Bergaufsicht. **Boden und Baugrund** **– allgemein:** Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke (u.a. DIN 4020, DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054) zu berücksichtigen. Für Neubauvorhaben oder größere An- und Umbauten (insbesondere mit Laständerungen)	***Bergbau / Altbergbau:*** *Die Anregung wird zur Kenntnis genommen.* ***Boden / Baugrund:*** *Die einschlägigen DIN Normen bei Eingriffen in den Boden werden berücksichtigt. Die fachtechnische Stellungnahme zu Boden und Grundwasser wurde am 04.02.2020 an das Landesamt per Mail weitergeleitet.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen empfohlen. Bei allen Bodenarbeiten sind die Vorgaben der DIN 19731 und der DIN 18915 zu berücksichtigen. Die in den Antragsunterlagen aufgeführte fachtechnische Stellungnahme zum Boden und Grundwasser der Fa. RSK Alenco konnte mangels Vorliegen der betreffenden Unterlagen aus ingenieurgeologischer Sicht nicht geprüft werden. Auch unter Hinweis auf das Lagerstättengesetz bitten wir um Zusendung des geotechnischen Berichtes mit UTM 32 - Koordinaten der Bohrpunkte sowie den Schichtenverzeichnissen der Bohrungen. **- mineralische Rohstoffe:** Gegen das geplante Vorhaben bestehen aus rohstoffgeologischer Sicht keine Einwände. **- Radonprognose:** Die in der Begründung unter Kap. 5.5.8 getroffenen Aussagen zum Radonpotenzial und zu Radonmessungen werden fachlich bestätigt. Zusätzlich ergehen die Hinweise, dass im Oktober 2015 die Bezeichnung "Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht" durch "Landesamt für Umwelt" ersetzt wurde und der in der Begründung unter Kap. 5.5.8 angegebene Link veraltet ist. Zusätzlich möchten wir Ihnen nun allgemeine Hinweise zu Radonmessungen aus unserem Erfahrungsbereich mitteilen: Studien des LGB haben ergeben, dass für Messungen im Gestein/Boden unbedingt Langzeitmessungen (ca. 3 - 4 Wochen) notwendig sind. Kurzzeitmessungen sind hierbei nicht geeignet, da die Menge des aus dem Boden entweichenden Radons in kurzen Zeiträumen sehr stark schwankt. Dafür sind insbesondere Witterungseinflüsse wie Luftdruck, Windstärke, Niederschläge oder Temperatur verantwortlich. Nur so können aussagefähige Messergebnisse erzielt werden. Es wird deshalb empfohlen,	***Radonprognose:*** *In Ziff. 5.5.8 der Begründung wird die Bezeichnung der Behörde wie vorgeschlagen angepasst und der Link entfernt.* *Da eine tiefgründige Umgestaltung des gesamten Geländes im Zuge der Neubebauung vorgesehen ist, sind Radonmessung gen in der seitens des Landesamtes für Geologie und Bergbau vorgeschlagenen Beprobungstiefe (1 m) zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht sinnvoll, da die erhaltenen Ergebnisse keine Aussage über die Radon-Exhalation der zukünftig mit dem Bauwerk in Kontakt stehenden Böden erlauben werden.* *Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Untergeschosse der geplanten Bebauung zum überwiegenden Teil als Tiefgaragen genutzt werden. Räume zur dauerhaften Nutzung oder für den längerfristigen Aufenthalt von Menschen sind nicht vorgesehen. Für die Garagenbereiche ist lt. Garagenverordnung des Landes*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	die Messungen in einer Baugebietsfläche an mehreren Stellen, mindestens 6/ha, gleichzeitig durchzuführen. Die Anzahl kann aber in Abhängigkeit von der geologischen Situation auch höher sein. Die Arbeiten sollten von einem mit diesen Untersuchungen vertrauten Ingenieurbüro ausgeführt werden und dabei die folgenden Posten enthalten: - Begehung der Fläche und Auswahl der Messpunkte nach geologischen Kriterien; - radongerechte, ca. 1 m tiefe Bohrungen zur Platzierung der Dosimeter, dabei bodenkundliche Aufnahme des Bohrgutes; - fachgerechter Einbau und Bergen der Dosimeter; - Auswertung der Messergebnisse, der Bodenproben sowie der Wetterdaten zur Ermittlung der Radonkonzentration im Messzeitraum und der mittleren jährlichen Radonverfügbarkeit; - Kartierung der Ortsdosisleistung (gamma); - Interpretation der Daten und schriftliches Gutachten mit Bauempfehlungen. Wir bitten darum, uns die Ergebnisse der Radonmessungen mitzuteilen, damit diese in anonymisierter Form zur Fortschreibung der Radonprognosekarte von Rheinland-Pfalz beitragen. Fragen zur Geologie im betroffenen Baugebiet sowie zur Durchführung der Radonmessung in der Bodenluft beantwortet gegebenenfalls das LGB. Informationen zum Thema Radonschutz von Neubauten und Radonsanierungen können dem "Radon-Handbuch" des Bundesamts für Strahlenschutz entnommen werden. Für bauliche Maßnahmen zur Radonprävention wenden Sie sich bitte an das Landesamt für Umwelt (Radon@lfu.rlp.de).	*Rheinland-Pfalz vom 13. Juli 1990 entweder eine freie Lüftung oder eine maschinelle Lüftung mit einer Austauschrate von mindestens 6 m³ Abluft in der Stunde je m² Garagennutzfläche vorzusehen (entspr. bei einer Raumhöhe von < 3 m einer Luftwechselrate von > 2 pro Stunde). Unter diesen Bedingungen kann es selbst bei einem evtl. Eintritt von Radon in das Untergeschoss der Bebauung nicht zu einer relevanten Exposition von Menschen kommen.* *Im Übrigen wird im Bebauungsplan auf eine mögliche Belastung mit Radon hingewiesen. Das Schreiben wurde der Vorhabenträgerin übermittelt.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
4.	**Schreiben der Pfalzkom GmbH vom 22.01.2020** unsere Anlagen sind betroffen. Im Anhang befinden sich Details bzgl. Lage und Handhabe derselben.	*Die in den Anlagen dargestellte Leitung liegt im Bereich der öffentlichen Verkehrsfläche der Rheinallee in der Nähe der Grundstücksgrenze des Vorhabengrundstücks. Die Baumaßnahmen erfolgen in enger Abstimmung mit dem Leitungsträger. Das Schreiben wurde der Vorhabenträgerin übermittelt.*
5.	**Schreiben der Rhein-Neckar Verkehr GmbH vom 07.02.2020** zu 3.3.3 Verkehrserschließung – Motorisierter Verkehr • Die erwähnte zukünftige Haltestelle „Rheinallee Nord“ in südlicher Richtung ist optional und in Prüfung. • Es ist für die Beeinflussung des Modal-Splits und für die Wirtschaftlichkeit des ÖPNV wichtig, die vorhandene ÖPNV-Beeinflussung des Busverkehrs an den erwähnten Lichtsignalanlagen in der Rheinallee zu erhalten und zu optimieren. zu 3.3.3 Verkehrserschließung – ÖPNV • Die zukünftige Haltestelle „Rheinallee Nord“ in südlicher Richtung ist optional und in Prüfung. Der Wartebereich wäre bei einer Einrichtung der Haltestelle barrierefrei auszubauen.	*Unter Ziffer 3.3.3 der Begründung wird ergänzt, dass die Einrichtung der Haltestelle optional ist, also umgesetzt werden kann. Die Anregung zu den Lichtsignalanlagen wird zur Kenntnis genommen. Änderungen für die Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben sich daraus nicht. Bei einer Umsetzung der Haltestelle erfolgt der Ausbau barrierefrei.*
6.	**Schreiben der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht vom 03.02.2020** aus Sicht des Immissionsschutzes ergibt sich zur oben genannten Bauleitplanung Folgendes: **1. Einwendungen:** Die vorgelegte Planung soll im Plangebiet Nr. 670 unter Anderem die Errichtung von Wohneinheiten ermöglichen. Entsprechend dieser Nutzungen ist der Geltungsbereich als schutzbedürftiges Gebiet anzusehen. Südwestlich des Geltungsbereichs sind die Firmen Raschig GmbH, Shell Deutschland Oil GmbH, Contargo Rhein-Neckar und Oqema Terminal GmbH & Co. KG,	*Im Oktober 2019 wurde im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens der Stadtverwaltung die Ausarbeitung „Gutachten zur Ermittlung der angemessenen Sicherheitsabstande zwischen dem Betriebsbereich der Contargo Rhein-Neckar GmbH, Shellstraße 5, 67065 Ludwigshafen am Rhein und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten (Leitfaden KAS-18)“ (GICON, 2019) übergeben, woraus sich eine Betroffenheit ergibt, die für das Bebauungsplanverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 8 UVP-Pflicht bei Störfallrisiko) fordert. Ein Störfallbetrieb oberer Klasse im weiteren Umfeld des Plangebietes stellt der 2003 planfestgestellte neue Containerhafen mit Gefahrstofflager im Bereich des Kaiserwörthhafens dar,*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	angesiedelt, die gemäß der 12. BImSchV Betriebsbereiche der oberen Klasse besitzen. Bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes von Betriebsbereichen kann es zu Unfällen kommen, die Auswirkungen auf das Umfeld haben. In diesem Zusammenhang kann der Geltungsbereich von den Auswirkungen eines schweren Unfalls, im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III Richtlinie), möglicherweise betroffen sein. Hier wird insbesondere darauf hingewiesen, dass sich das geplante Gebiet innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes der Firma Contargo Rhein-Neckar befindet. **Für den angemessenen Sicherheitsabstand** zwischen dem Betriebsbereich der Firma Contargo Rhein-Necker GmbH, Shellstraße 5, 67065 Ludwigshafen am Rhein und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten **sind** gemäß Gutachten des Büros GICON vom 10.10.2019, Auftragnummer P190030ST.0791, **2300 m ermittelt worden.** Somit wäre das Plangebiet betroffen. Gebiete sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, so weit wie möglich vermieden werden. **2. Rechtsgrundlagen:** § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG	*welcher durch die Firma Contargo Rhein-Neckar GmbH betrieben wird. Ein Gutachten (GICON. 2019) zur Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände für diesen Betriebsbereich kommt zu dem Ergebnis, dass die dort tatsächlich gehandhabten Stoffe keine Gefährdung für die Planung darstellen und somit auch eine zusätzliche Einschränkung des Betriebs in der derzeitigen Ausprägung ausgeschlossen ist.* *Aufgrund einer unbestimmten Genehmigung darf das Containerterminal jedoch theoretisch auch andere Gefahrstoffe lagern und umschlagen. Aufgrund dessen nimmt das Gutachten zusätzlich eine worst-case-Betrachtung vor, welche die Referenzstoffe Acrolein (Flüssigkeit) und Chlor (Gas) umfasst. Hierbei werden die angemessenen Abstände für Acrolein mit 2.300 m (ERPG-2-Wert) und für Chlor mit 640 m berechnet. Die südwestliche Ecke des Bebauungsplangebietes weist einen Abstand von ca. 1990 m zu dem im Gutachten (GICON, 2019) skizzierten Freisetzungsort auf, die nordöstliche Ecke weist einen Abstand von ca. 2190 m auf. Damit ergibt sich auch für Chlor kein Nutzungskonflikt.* *Aus fachlicher Sicht beziehen sich die Aussagen des Gutachtens für Acrolein und die Achtungsabstände auf die Ausbreitungsverhältnisse als Schwergas. Das entspricht einer bodennahen Ausbreitung. Das Plangebiet befindet sich in der äußeren Zone des genannten Abstandsbereichs.* *Dabei ist festzuhalten, dass zwischen dem südwestlich gelegenen Quellort und dem Plangebiet Siedlungsbereiche mit mehrgeschossiger riegelartiger Bebauung quer zum möglichen direkten Transportweg gelegen sind, sodass der Transport des Schwergases zum Plangebiet bodennah sehr stark erschwert*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	3. Möglichkeiten der Überwindung: Die unter Punkt 1. genannten Einwendungen sollten zusammen mit den betroffenen Betrieben erörtert werden.	*ist. Durch die gewählte Erschließungsstruktur der geplanten Bebauung stellt die neue städtebauliche Situation gegenüber dem ehemaligen, nach außen stark abgeschirmten Betriebsgelände der Fa. Halberg im Fall der Katastrophenplanung strukturell keine Verschlechterung dar.* *Hinsichtlich des Referenzstoffes Acrolein lässt sich außerdem feststellen, dass dieser im Betriebsbereich der Contargo Rhein-Neckar GmbH derzeit nicht gelagert oder umgeschlagen wird. Auch künftig soll der Stoff nicht gehandhabt werden, da die erforderlichen Sicherheitsbestimmungen nicht erfüllt werden können.* *Sollte die Lagerung des Referenzstoffes Acrolein erfolgen, ist eine entsprechende Katastrophenvorsorgeplanung schon für den bisherigen Zustand durchzuführen und das hier zu betrachtende Plangebiet einzubinden. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sind somit keine zusätzlichen Erfordernisse gegeben.* *Im Vergleich zum Bestand bedeutet die geplante Ausweisung „Urbanes Gebiet“ (MK) im Sinn der BauNVO zusammen mit den Festsetzungen zur Art der Nutzung aufgrund der geplanten Wohnnutzung eine gewisse Erhöhung des Risikos, da mehr Personen als vorher im Katastrophenfall betroffen sein werden und die Gefahr nicht nur tagsüber besteht. Allerdings ergeben sich durch das Vorhaben aufgrund der umfangreichen bestehenden Wohnnutzung im Umfeld keine zusätzlichen Einschränkungen für die weitere Entwicklung der Firma Contargo.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
7.	**Schreiben der Struktur- und Genehmigungsbehörde Süd, Regionalstelle WAB vom 12.03.2020** zu der o.g. Teiländerung des Flächennutzungsplanes und vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Änderung der Darstellung der gewerblichen Baufläche (G) hin zu einer gemischten Baufläche (M) - hochwertige innerstädtische Wohnnutzung mit gewerblichen Nutzungsanteilen, Kindertagesstätte) nehme ich im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung aus wasser- und abfallwirtschaftlicher Sicht sowie aus Sicht des Bodenschutzes wie folgt Stellung. 1. **Ver- und Entsorgung** Die Versorgung mit Trinkwasser in ausreichender Quantität und Qualität sowie den erforderlichen Druckverhältnissen (Brandfall) ist durch Anschluss an die öffentliche Wasserversorgungsanlage und die Entsorgung (Abwasser) ist durch Anschluss an die Ortskanalisation mit zentraler Kläranlage sicher zu stellen. 2. **Rheinniederung / Überschwemmungsgebiet** Das Plangebiet befindet sich in der durch Deiche, Schöpfwerke, Hochwassermauern gegen Rheinhochwasser geschützten Rheinniederung. Die vorhandenen Hochwasserschutzeinrichtungen (Deiche, Hochwasserschutzmauern, Schöpfwerke) können versagen oder bei außergewöhnlichen Hochwasserabflüssen überströmt werden. Es wird deshalb darauf hingewiesen, dass auch bei einer Zustimmung zu der Teiländerung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan sich kein Anspruch auf Verstärkung oder Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen ableiten lässt. Mit der Fortschreibung des regionalen Raumordnungsplanes Rheinpfalz wird verstärkt dem Leitbild einer nachhaltigen Hochwasservorsorge in der Region, durch die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten mit dem Schwerpunkt Hochwasserschutz entsprochen. Bei der Fläche zwischen Hochwasserschutzanlage und Hochufer handelt es sich um ein solches Vorbehaltsgebiet. Die Siedlungsgebiete werden zwar von der Ausweisung als Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz ausgenommen, jedoch können auch diese bei Extremereignissen überschwemmt werden.	***1. Ver- Und Entsorgung:*** *Die Anregung wird zur Kenntnis genommen. Das Schreiben wurde der Vorhabenträgerin übermittelt.* ***2. Ver- und Entsorgung:*** *Die Anregungen werden zur Kenntnis genommen. Das Schreiben wurde der Vorhabenträgerin übergeben. Auf die Gefahr eines Extremhochwassers und eine hochwasserangepasste Bauweise wird im Rahmen des Bebauungsplans hingewiesen. Die Anregung zur Verwendung einer hochwasserangepassten Bauweise wurde im Rahmen der Planung berücksichtigt. So wurde etwa das Erdgeschoss der geplanten Bebauung so hoch angelegt, dass das Niveau des Erdgeschossfußbodens über der Hochwassergefahrenmarke liegt. Im Bereich der Tiefgarage ist eine mögliche Überflutung im Rahmen eines Extremhochwassers einkalkuliert.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	In den überschwemmungsgefährdeten Bereichen am Rhein sollen entsprechend dem „Hochwasseraktionsplan Rhein“ der IKSR die Schadensrisiken gemindert werden. Aufgrund des enormen Schadenspotentials bei extremen Hochwasserereignissen, sowie der Gefahr für Leib und Leben, auch hinter den Hochwasserschutzanlagen, ist in dem Bebauungsplan auf eine Minderung der Schadensrisiken, durch angepasste Bauweise und Nutzung hinzuwirken. **Im Sinne der Bau- und Hochwasservorsorge hat eine angepasste Bauweise und Nutzung zur Reduzierung des Schadenspotentials zu erfolgen.** Auf die einschlägige Literatur und Internetlinke wird verwiesen: • Land unter – ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen (Hrsg: Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz, Mainz 2008, 1. Auflage; www.wasser.rlp.de >Hochwasser) • Hochwasserschutzfibel – Bauliche Schutz- und Versorgemaßnahmen in hoch-Wassergefährdeten Gebieten (Hrsg: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Berlin 2006 1. Auflage; www.bmvbs.de Im Hinblick auf die Hochwasserschutzlinie ergeben sich durch den Bebauungsplan keine Änderungen, Eingriffe oder Berührungspunkte. Bei extremen Hochwasserereignissen ist mit noch höheren Wasserständen zu rechnen. **3. Grundwasserstände** In Bezug auf die Grundwasserstände erfolgt der Hinweis, dass im Planungsbereich, **insbesondere wegen der Rheinnähe bei lang anhaltenden Rheinhochwässern mit hohen Grundwasserständen und Druckwasser zu rechnen ist.** Daher empfehle ich die Keller / Tiefgaragen **wasserdicht** auszubilden oder auf Unterkellerungen ganz zu verzichten.	***3. Grundwasserstände:*** *Dem Vorschlag des gänzlichen Verzichtes auf eine Unterkellerung kann auch in Hinblick auf die geplante Tiefgarage nicht entsprochen werden. Die Empfehlung einer wasserdichten Ausführung wird berücksichtigt. Im Übrigen werden die Anregungen zur Kenntnis genommen. Das Schreiben wurde dem Vorhabenträger übergeben.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Eine Grundwasserabsenkung und Grundwasserableitung ist wasserwirtschaftlich nicht vertretbar. Bei Einbindung geplanter Tiefgaragen in den Grundwasserkörper wird auf die hydraulischen bzw. hydrogeologischen Nachweise verwiesen (siehe unter Punkt 10 Sonstiges). **4. Temporäre Grundwasserabsenkungen** Sind im Rahmen der späteren Baumaßnahmen temporäre Grundwasserhaltungen erforderlich, so sind die erforderlichen Erlaubnisse mit entsprechenden Unterlagen bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde Stadtverwaltung Ludwigshafen zu beantragen. **5. Bodenschutz** Die Berichte zu den durchgeführten Untersuchungen auf dem ehem. Halberg-Gelände, deren Ergebnisse in Auszügen unter Punkt 3.3.7 der Begründung enthalten sind, liegen uns vor (Berichte v. 12.07.16 und 10.11.16). Seitens des Bodenschutzes ist hierzu anzumerken, dass die in 2016 durchgeführten Untersuchungen vor dem Hintergrund der Ermittlung potentieller Schadstoffquellen, aufgehend von der damaligen Nutzung, durchgeführt wurden. Die damalige Bewertungsgrundlage war die gewerbliche Nutzung. Da im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nun eine sensiblere Nutzungsform auf dem Gelände vorgesehen ist (Wohnnutzung sowie Kindertagesstätte) ist eine gutachterliche Neubewertung des Geländes erforderlich, welche die geplante Nachnutzung berücksichtigt. Ferner ist anzumerken, dass bezüglich der Grundwassersituation, die bislang durchgeführten Untersuchungen keine belastbare Entscheidungsgrundlage für eine abschließende Beurteilung seitens des Bodenschutzes bilden (lediglich zwei Stichtagsmessungen). Die Ergebnisse der bisher durchgeführten Untersuchungen deuten darauf hin, dass bei höheren Grundwasserständen vermehrt Schadstoffe mobilisiert werden. Dies wäre im Rahmen weiterer Untersuchungen zu überprüfen. Durch das geplante Bauvorhaben würde zwar der Sickerwassertransport ins Grundwasser unterbunden, ein Durchströmen belasteter Bereiche bei hohen Grundwasserständen würde aber dennoch bestehen. Eine abschließende Beurteilung der Grundwassersituation innerhalb des Planungsgebiets ist auf Basis der bisherigen Untersuchungen seitens des Bodenschutzes nicht möglich. Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass folgende, im Bodenschutzkataster erfasste, umweltrelevante Flächen, an das Planungsgebiet angrenzen:	**4. Temporäre Grundwasserabsenkungen** *Auf die erforderlichen Erlaubnisse zur temporären Grundwasserhaltung wird unter Ziff. 5.5.6 der Hinweise aufmerksam gemacht.* **5. Bodenschutz** *Zur Bewertung der Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Nutzungen „Wohnen“ und „Kinderspielfläche“ vergl. Stellungnahme des Sachverständigen Dr. Kamsties (Fa. Plejades) vom 20.04.2020:* *In keiner der durchgeführten Bodenuntersuchungen wurden die Prüfwerte der BBodSchV Boden → Mensch für das Nutzungsszenario „Wohngebiete“ überschritten. Lediglich in einer einzigen Bodenprobe wurde ein einzelner Prüfwert für das Nutzungsszenario „Kinderspielflächen“ geringfügig überschritten. Unter den Randbedingungen kann auch für die Nutzungen „Wohnen“ und „Kinderspielfläche“ keine schädliche Bodenveränderung festgestellt werden.* *Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass im Zuge der Neubebauung eine vollständige Neugestaltung der Oberfläche stattfinden wird, bei der entsprechende Gefährdungen ausgeschlossen werden (gesunde Wohnverhältnisse).*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	• Reg.-Nr.: 314 00 000 – 0407/000-00: Ablagerungsstelle Ludwigshafen, Fachärzte-/Gesundheitszentrum Lusanum, Yorckstraße 1. Die Ablagerung befindet sich nördlich des Planungsgebiets, auf der gegenüberliegenden Straßenseite der „Halbergstraße“. Im Rahmen eines geplanten Bauvorhabens wurden auf dem Gelände sowohl Sanierungsmaßnahmen als auch Sicherungsmaßnahmen durchgeführt. • Reg.-Nr.: 314 00 000 – 0393/000-00: Ablagerungsstelle Ludwigshafen, Yorckstraße / Walzmühlenstraße. Die Ablagerung befindet sich ebenfalls nördlich des Planungsgebiets, auf der gegenüberliegenden Straßenseite der „Halbergstraße“. Auf dem Gelände wurden im Rahmen eines Bauvorhabens festgestellte Untergrundverunreinigungen entfernt. Im Wandungsbereich der ehem. Baugruben sind Restbelastungen verblieben. Die Abgrenzung der Ablagerung ist laut Erhebungsbogen unsicher, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Ablagerung über das Grundstück hinausreicht. • Reg.-Nr: 314 00 000 - 5032 / 000 – 00: Ehem. Fa. Halberg Maschinenbau, Werksgelände Ost, Ludwigshafen. Östlich an das Planungsgebiet angrenzend befindet sich das ehem. Betriebsgelände der Fa. Halberg. Auf dem Gelände befindliche Untergrundverunreinigungen wurden saniert. Im Bereich von Aushubsohlen und –wänden besteht ein Restrisiko des Verbleibs von Restbelastungen Das Gelände ist als dekontaminierte Altlast (d ALA) im Bodenschutzkataster erfasst. • Reg.-Nr: 314 00 000 - 5024 / 000 – 00: Ehem. Halberger Hütte, Ludwigshafen, Rottstr. Südlich an das Planungsgebiet angrenzend, befindet sich das ehem. Gelände der Halberger Hütte. Auf dem Gelände befindliche Untergrundverunreinigungen wurden saniert. Es besteht ein Restrisiko bisher unentdeckter Restbelastungen und Randbereiche/Außenböschungen benachbarter Grundstücke. Das Gelände ist als dekontaminierte Altlast (d ALA) im Bodenschutzkataster erfasst. Aufgrund der verschiedenen umweltrelevanten Nutzungen, die sich im Umfeld des Planungsgebiets befinden bzw. angrenzen, kann ein Restrisiko auf weitere, bislang nicht erkannte, schädliche Untergrundverunreinigungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher empfiehlt es sich, im baurechtlichen Verfahren, die nachfolgenden Aspekte zu berücksichtigen: o Überwachung und Dokumentation durch einen Sachverständigen:	*Die für das Vorhaben relevanten Altlastenflächen wurden im Rahmen der Bodenuntersuchungen einbezogen. Insofern wurde die Anregung berücksichtigt.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Tiefbauarbeiten und sonstige Eingriffe in den Untergrund sind einschließlich der ordnungsgemäßen Verwertung oder Beseitigung von belastetem Aushub durch einen qualifizierten Bodenschutz-Sachverständigen überwachen zu lassen. o Auftreten von gefahrverdächtigen Umständen oder konkreten Gefahren: Treten bei den Arbeiten gefahrverdächtige Umstände auf (z.B. bislang nicht erkannte Verunreinigungen des Bodens, belastetes Schicht- oder Grundwasser) ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde hierüber in Kenntnis zu setzen und das weitere Vorgehen ist mit ihr abzustimmen. Werden konkrete Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit (Umwelt) durch freigelegte oder austretende Schadstoffe festgestellt, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen, die Baustelle ist zu sichern und die zuständige Bodenschutzbehörde ist zu informieren. o Arbeits- und Umweltschutz: Die Maßnahmen sind so durchzuführen, dass die Erfordernisse des Arbeits- und Umgebungsschutzes eingehalten werden. Die einschlägigen Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzbestimmungen sind zu beachten. **6. Niederschlagswasserbewirtschaftung** Hier beziehe ich mich auf den Abstimmungstermin vom 24.06.2019 (GeRo AG und SGD Süd) und den darin getroffenen Aussagen (Aktennotiz). Hinsichtlich der Beseitigung des nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswassers, das auf den Dachflächen und/oder befestigten Flächen (Zufahrten, Stellplätze) welches im Geltungsbereich des Bebauungsplanes anfällt, gilt grundsätzlich § 55 Abs. 2 WHG: Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit weder wasserrechtliche noch öffentlich-rechtliche noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Es ist zu prüfen ob eine Versickerung vor Ort, mit vertretbarem Aufwand möglich ist. **Es gelten grundsätzlich folgende Prioritäten: Versickerung, vor Rückhalt, vor Ableitung.** Es ist eine **Entwässerungsplanung** unter Berücksichtigung der bodenschutzrechtlichen Auflagen (Pkt.5) aufzustellen und diese frühzeitig mit uns abzustimmen. **Es ist ggf. ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren durchzuführen.** **Eine Versickerung der anfallenden, nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswässer darf nur in nachweislich unbelasteten Bereichen erfolgen.**	*Die Anregungen wurden in die Festsetzungen zum Bebauungsplan aufgenommen. Insofern werden die Anregungen berücksichtigt.* **6. Niederschlagswasserbewirtschaftung** *Die Möglichkeiten zur Ableitung des Niederschlagswassers wurden geprüft.* *Eine autofreie Erschließung und urbanes innerstädtisches Wohnen sind wesentliche Ziele des Vorhabens in diesem zentralen Bereich der Stadt. Damit einher geht die Planung von großflächigen Tiefgaragen. Aus diesem Grund stehen für eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nicht ausreichend Flächen zur Verfügung. Die Entlastung der örtlichen Kanalisation soll deshalb über verschiedene Retentionsmaßnahmen erreicht werden. Begrünung der Dachflächen und der Tiefgaragendächer bei min. 0,8m Substrathöhe.* *Das verbleibende Niederschlagswasser wird der bestehenden Kanalisation zugeführt. Aufgrund der starken Versiegelung des Halberg-Areals wird die Abflussmenge zukünftig geringer sein*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	7. Starkregen / Überflutungsvorsorge Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen gilt der Grundsatz, insbesondere gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Bevölkerung zu gewährleisten. Dazu zählt auch der Schutz gegen die **Gefährdung von Starkregen**. Im Zuge der weiteren Erschließungsplanung ist auch dieser Punkt zu berücksichtigen. Hier ist bspw. an überlastete Kanalisation und Abwasseranlagen (hierzu zählen auch Versickerungs- und / oder Rückhaltebecken) zu denken. **8. Geländeauffüllungen** In Bezug auf mögliche Geländeauffüllungen ist folgendes zu beachten: Das Herstellen von durchwurzelbaren Bodenschichten richtet sich nach den Vorgaben des § 12 BBodSchV. Für Auffüllungen zur Errichtung von technischen Bauwerken sind die LAGA-TR M 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall“ in ihrer neuesten Fassung zu beachten. Für weitere Ausführungen wird auf die Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV der Länderarbeitsgemeinschaft Boden (LABO) und die ALEX-Informationsblätter 24 bis 26 (abrufbar unter www.mueef.rlp.de) hingewiesen. **9. Abbruchmaterialien** Anfallendes Abbruchmaterial ist ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Schadstoffhaltige Bauabfälle sind dabei von verwertbaren Stoffen, getrennt untereinander zu halten. Die Technische Regel der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall – LAGA TR „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Feststoffen/Abfällen“ – sind zu beachten. **10. Sonstiges** Auf den Abstimmungstermin am 24.06.2019 und die Aktennotiz diesbezüglich wird hingewiesen. **Fazit:** Die o. g. Punkte 1 bis 10 sind bei den weiteren Planungen zu berücksichtigen. Nur das Schmutzwasser ist der Kläranlage zuzuleiten. Die Entwässerungsplanung (nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser) ist unter Berücksichtigung der bodenschutzrechtlichen Belange (Pkt. 5) frühzeitig mit uns abzustimmen (ggf. wasserrechtliche Erlaubnisverfahren). Insbesondere wird auf die bodenschutzrechtlichen Belange verwiesen.	*als bisher. (Reduzierung des Spitzenabflussbeiwertes durch verschiedene Maßnahmen auf ca. 29%)* **7. Starkregen/ Überflutungsvorsorge** *Der Belang des Starkregenschutzes wird bei der Ausgestaltung der Topografie der Innenhöfe und der sonstigen Freiflächen berücksichtigt.* **8. Geländeauffüllungen** *Die Anregungen werden im Rahmen der Umsetzung berücksichtigt. Änderungen an den Festsetzungen des Bebauungsplans sind nicht erforderlich.* **9. Abbruchmaterialien** *Ein Hinweis zur Berücksichtigung der Vorschriften des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG) wurde in den Bebauungsplan aufgenommen. Das Schreiben wurde der Vorhabenträgerin übermittelt.* **Fazit:** *Die Anregungen werden wie oben beschrieben berücksichtigt. Die Entwässerungsplanung wird vorab mit der Behörde abgestimmt. Änderungen an den Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben sich daraus nicht.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Im weiteren Verfahren bin ich erneut zu beteiligen.	
8.	**Schreiben der TWL AG vom 11.02.2020** **1. Informationstechnik TIA Göa 2715** **Strom-, Gas-, Wasser- und Fernwärmeversorgung** Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen keine Versorgungsanlagen der TWL. Eine Versorgung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes muss neu aufgebaut werden. Die Versorgung des Baugebietes erfolgt über die Verlängerung der Leitungen aus dem bereits bestehenden Gebiet Roonstraße. Die Versorgung erfolgt mit Strom, Gas, Wasser und Fernwärme. Bei allen Arbeiten im Bereich unserer Gas- und Wasserversorgungsleitungen sind die DIN 18300 „Erdarbeiten“, DIN 18303 „Verbauarbeiten“, DIN 18304 „Rammarbeiten“ und DIN 18307 „Druckrohrleitungsarbeiten außerhalb von Gebäuden“ und die DVGW-Arbeitsblätter GW 315 „Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten“, W 400 „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV)“, das DVGW-Merkblatt GW 125 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“, sowie die Unfallverhütungsvorschriften BGV A1 / DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ und BGR 500 / DGUV Regel 100-500 Kapitel 2.31 „Arbeiten an Gasleitungen“ in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Die mit den Arbeiten beauftragten Firmen sind schriftlich auf die Erkundungspflicht (Baubeginnanzeige) über die Lage unserer Versorgungsleitungen (Gas, Wasser, Strom und Fernwärme) hinzuweisen. **2. Grundstücksmanagement V-R Rt 2662** Für die im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 670 liegenden privaten Grundstücke bestehen keine Grundstücksrechte für Versorgungseinrichtungen zugunsten TWL AG. Grundstücksrechte der VBL / RNV sind nicht vorhanden, für die sich eventuell dort befindlichen Fahreinrichtungen der VBL / RNV erhalten Sie eine gesonderte Stellungnahme der RNV.	*Änderungen an den Festsetzungen des Bebauungsplans sind nicht erforderlich. Die Anregung wurde der Vorhabenträgerin übermittelt.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
9.	**Schreiben der Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH vom 16.01.2020** Grundsätzlich hat der Verkehrsverbund Rhein-Neckar keine Bedenken gegen die o. g. Maßnahme. Mit Blick auf den Erläuterungsbericht Kapitel 3.3.3 Verkehrserschließung Rubrik ÖPNV S.12 weißen wir jedoch vorsorglich darauf hin, dass es nicht ausreicht die in der Rheinallee neu einzurichtende Bushaltestelle für die RNV-Linie 77 lediglich um einen Wartebereich zu ergänzen. Die geplante Haltestelle muss so ausgebaut werden, dass ein barrierefreier Fahrgastwechsel möglich ist. Zudem muss die Haltestelle barrierefrei an das öffentliche Fußwegenetz angeschlossen werden. Angaben zum barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen im VRN-Gebiet können sie dem beigefügten Link entnehmen: https://www.vrn.de/verbund/planung/dokumente/barrierefreie_haltestellen_2016.pdf	*Der Ausbau der Haltestelle ist optional. Im Falle der Umsetzung der Haltestelle „Rheinallee Nord“ erfolgt der Ausbau barrierefrei. Änderungen an den Festsetzungen des Bebauungsplans sind aufgrund der Anregung nicht erforderlich.*
10.	**Schreiben des Vermessungs- und Katasteramtes vom 27.01.2020** zur Stellungnahme folgendes: 1. Aus der Sicht des amtlichen Liegenschaftskataster: Die dargestellten Grundstücke stimmen mit dem Katasternachweis überein. Für die geometrische Genauigkeit wird keine Gewähr übernommen. Eine Besichtigung des Planungsgebietes, zur Überprüfung der Vollständigkeit der im Entwurf nachgewiesenen topographischen Gegebenheiten, insbesondere Gebäude, hat nicht stattgefunden. Wir legen Ihnen Nahe, diesen Abgleich in der Örtlichkeit selbst vorzunehmen oder den Planer hiermit zu beauftragen. Wie schon im beschreibenden Teil 8.1 des Bebauungsplanes erwähnt, ist e 2. Aus der Sicht der Bodenordnung: Eine Bodenordnung nach §§ 45 ff ist nicht erforderlich. 3. Aus der Sicht der Planung: Gegen den Bebauungsplan gibt es unsererseits keine Einwände.	*Als Grundlage für die Planung wurden zu Beginn der Planung die örtlichen Gegebenheiten von einem Vermessungsbüro aufgenommen. Insofern wurde die Anregung berücksichtigt.*
11.	**Mail der Vodafone GmbH vom 28.01.2020**	

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	unter Bezugnahme auf Ihre Mail vom 28/01/2020 möchte ich Ihnen den Verlauf unserer Richtfunkstrecken im Bereich Ludwigshafen-Mitte darstellen. Die Richtfunkstrecken sind in den Anlagen als Linien (Orange) dargestellt. Die Koordinaten und Antennenhöhen können Sie der angehängten Excel-Datei entnehmen. Für einen störungsfreien Betrieb, muss um diese "Linien" ein Freiraum (Mast und Rotor) von mindestens 25m in jede Richtung eingehalten werden. Der konkret freizuhaltende Raum ist u.a. abhängig vom Rotorradius. In dem uns mitgeteilten Plangebiet verlaufen aktive Richtfunkstrecken der Vodafone GmbH. Daher besteht in diesem Fall grundsätzlich Konfliktpotenzial seitens der Vodafone GmbH. Daher möchte ich Sie bitten den erwähnten Sicherheitsabstand bei Ihrer Planung zu berücksichtigen.	*Aufgrund der Anregungen der Firma Vodafone wurde mit dem Leitungsträger vereinbart, auf Grundlage der zwischenzeitlich weiter konkretisierten Planung eine Prüfung des Einzelfalls vorzunehmen. Dabei sollte auch berücksichtigt werden, dass die benachbarte Bebauung östlich der Rheinallee, die auch im Bereich der Planung liegt, eine vergleichbare Höhenentwicklung hat. Die Einzelfallprüfung hat ergeben, dass die erste Fresnel-Zone nicht berührt ist (siehe Mail vom 05.06.2020 unten) Die Richtfunkstrecken werden im Bebauungsplan nachrichtlich dargestellt.*
12.	**Mail der Vodafone GmbH vom 05.06.2020** Obwohl das Gebiet von zwei VDFN-Verbindungen durchquert wird, beträgt der Höhenunterschied zwischen dem künftigen Gebäude und der ersten Fresnel-Zone etwa 40 m, wie Sie freundlicherweise angegeben haben. In diesem Fall sind unsere Verbindungen nicht betroffen.	*Die Anregung wird zur Kenntnis genommen.*
13.	**Schreiben der Stadtverwaltung Ludwigshafen – Bereich 4.142H vom 03.02.2020**	*Die Anregungen wurden an den Vorhabenträger weitergegeben. Änderungen an den Festsetzungen des Bebauungsplans sind aufgrund der Anregung nicht erforderlich.*

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Das ehemalige Gelände der Fa. Halberg soll zukünftig lt. Planentwurf als Mischgebiet ausgewiesen werden. Bisher war das Gelände der Fa. Halberg ausschließlich gewerblich genutzt; hierdurch und durch die Festsetzung eines Zufahrtsverbotes von der Rheinallee her, konnte das Gelände der Fa. Halberg nicht zu Erschließungsbeiträgen herangezogen werden. Schon aufgrund der geplanten Festsetzungen als Mischgebiet ist es hingegen 4-14 zukünftig möglich, die durch die Rheinallee stattfindende Erschließung des ehemaligen Halberg-Areals bei der Abrechnung von Erschließungsbeiträgen nach Fertigstellung der Verkehrsanlage „Rheinallee“ zu berücksichtigen, unabhängig davon, ob das Gelände über eine Tiefgaragenzufahrt über die Rheinalle erschlossen wird. Bei nicht ausschließlich gewerblich genutzten Grundstücken ist es hierfür ausreichend, dass diese lediglich fußläufig erschlossen werden können. Darüber hinaus möchten wir mitteilen, dass Änderungen an den Teilen der Erschließungsanlage „Rheinallee“ auf Kosten des Verursachers veranlasst werden müssen, soweit diese durch die Baumaßnahme verursacht werden sollten.	
14.	**Schreiben der Stadtverwaltung Ludwigshafen – Bereich 4-15103 vom 05.02.2020**	*Die Stellungnahme der SGD Süd wurde an die Bodenschutzbehörde weitergeleitet. Die Bodenschutzbehörde wird im Zuge der Bauantragsstellung beteiligt.* *Die noch fehlenden Aussagen zu den Grundwasserständen und zur Grundwasserfließrichtung wurden ergänzt.* *GWbau wurde durch das Fachplanungsbüro auf Grundlage der bisher vorliegenden Erkenntnisse aus älteren Baugrundaufschlüssen, den Abstichen der GW-Stände in der GW-Messstelle am Geb. 127 sowie anhand der dokumentierten Rheinwasserstände am Pegel Mannheim festgelegt. Insbesondere GWbau ist im Zuge der bauteilbezogenen Baugrunderkundung zu verifizieren.*

ENTWURF

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 670 „Ludwigs-Quartier“ wurde seit 1881 industriell genutzt, unter anderem als Produktionsstandort für Großpumpen. Es handelt sich somit um einen potentiellen Altstandort. Zudem weist das Gelände künstliche Auffüllungen auf. Im Zuge des geplanten Verkaufs des Areals wurde der ehemalige Industriestandort 2016 durch das Ingenieurbüro RSK Alenco GmbH erkundet. Die Untersuchungsergebnisse wurden mit der Oberen Bodenschutzbehörde, SGD Süd abgestimmt und bodenschutzrechtlich bewertet. Die Ergebnisse der orientierenden Erkundung und der Detailerkundung sind in der Begründung im Kapitel 3.3.7 Bodenschutz / Altlasten aufgeführt. Im Zuge der im Bestand durchgeführten Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen wurden keine relevanten Schadstoffbelastungen festgestellt. Jedoch ist anzumerken, dass ein Großteil des Areals zum Zeitpunkt der Feldarbeiten versiegelt war. Im Zuge der Rückbaumaßnahmen sind weitere Erkundungen erforderlich, so dass sich neue Erkenntnisse ergeben bzw. Auffälligkeiten festgestellt werden könnten. Auch wenn sich bisher ein Altlastverdacht nicht bestätigt hat, unterliegt der Standort weiterhin der bodenschutzrechtlichen Überwachung. Bauvorhaben sind mit der zuständigen oberen Bodenschutzbehörde abzustimmen. Dem Planer wurde im Zuge der Projektbesprechungen (zuletzt Dezember 2018) empfohlen, die Planung frühzeitig mit der SGD abzustimmen. Dies geschieht nun im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung. Wir bitten, uns die Stellungnahme der SGD Süd zur Kenntnis zu geben, um anschließend das weitere Vorgehen mit dem Vorhabenträger abzustimmen ist. Werden im Zuge des Rückbaus und der Gründungsmaßnahmen Untergrundbelastungen festgestellt, sind diese zu dokumentieren und bzgl. des ggf. vorhandenen Gefährdungspotentials für die zukünftig betroffenen Schutzgüter bodenschutzrechtlich zu bewerten. Die Dokumentation und Bewertung muss spätestens mit der Bauantragsstellung den Bodenschutzbehörden zur Stellungnahme vorgelegt werden. Da gemäß der vorliegenden Gutachten keine relevanten Kontaminationen festgestellt werden konnten, bestehen aus Sicht der unteren Bodenschutzbehörde gegen die Teiländerung des FNP und den vorhabenbezogenen B-Plan keine Bedenken. Die fachgutachterliche Begleitung der Erdarbeiten wurde in die Hinweise aufgenommen. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass die Bodenschutzbehörde im Zuge der Bauantragsstellung beteiligt wird. Zu ergänzen sind unter 3.2.6 *Grundwasser* der Grundwasserstand und die Grundwasserfließ-richtung.	
15.	**Schreiben der Stadtverwaltung Ludwigshafen – 4-17 vom 06.02.2020**	

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Aus bauordnungsrechtlicher Sicht bestehen gegen den Bebauungsplan und dessen Festsetzungen keine Bedenken. Da kein Stellplatzschlüssel festgesetzt wurde, wird die Bedarfsermittlung wohl allein nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften erfolgen. Aufgefallen ist uns, dass im Hinblick auf die Firma Contargo Rhein-Neckar GmbH in der Shellstraße 5 die Störfallradien (Stichwort: SEVESO III) in keiner Weise thematisiert worden sind, diese aber bei Bauvorhaben / Nutzungen berücksichtigt werden müssen.	*Der Stellplatzschlüssel wurde in den örtlichen Bauvorschriften festgesetzt. Der Bebauungsplan wurde zum Thema Störfallbetriebe / Fa. Contargo ergänzt (siehe Stellungnahme zu Schreiben SGD Süd, Gewerbeaufsicht)*
16.	**Schreiben der Stadtverwaltung Ludwigshafen, Bereich 4-22 vom 21.01.2020** der WBL, Bereich Entsorgungsbetrieb und Verkehrstechnik hat gegen das oben genannte Vorhaben keine Einwände. Wir möchten Sie aber bitten, bei den vorzusehenden baulichen Maßnahmen auf geeignete Entsorgungswege zu achten. Die Standplätze sollten ebenerdig für ein 4 – Tonnen-System (Restabfall, Bioabfall, Papier und Leichtstoffverpackung) ausgelegt und nicht weiter als 15 m zur Ladestelle sein. Wir bitten sie die Anforderungen an die Standplätze von Abfall- und Wertstoffbehältern, die in den Richtlinien der VDI-2160 aufgeführt sind zu beachten. Des Weiteren sollten die öffentlichen Verkehrsflächen für eine maschinelle Reinigung geeignet sein.	*Die Abfallaufbewahrungsräume sind in den Gebäuden untergebracht. Von dort werden die Abfallbehälter an den Leerungstagen zu gesonderten Aufstellflächen gebracht. Da für die Entsorgungsfahrzeuge auch im Bereich des inneren Erschließungskreuzes ein Fahrrecht gesichert wird, können die in den Anregungen angegebenen, maximalen Abstände zur Ladestelle eingehalten werden.*
17.	**Schreiben der Stadtverwaltung Ludwigshafen, Bereich 4-24 vom 28.01.2020** Das durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 670 „Ludwigs-Quartier“ definierte Areal ist i.S. der Abwassersatzung der Stadt Ludwigshafen erschlossen. Einmalige Beiträge für Schmutz- und Niederschlagswasser fallen demzufolge nicht mehr an.	

Nr.	Vorgebrachte Belange	Stellungnahme der Verwaltung
	Eine gezielte Versickerung von Niederschlagswasser kann nicht realisiert werden, da das Plangebiet flächendeckend mit einer Tiefgarage unterbaut ist. Um dennoch den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG, i.d.F. v. 31.07.2009) in Bezug auf den Umgang mit Niederschlagswasser Rechnung zu tragen, sind geeignete Maßnahmen zur Abflussreduzierung und/oder Abflussverzögerung im Bebauungsplan festzusetzen (z.B. Dachbegrünung, wasserdurchlässige Beläge). Die im vorgelegten Entwurf enthaltenen Ausführungen zur Begrünung von Dachflächen werden ausdrücklich begrüßt. Es ist insgesamt sicherzustellen, dass der Abwasseranfall aus dem Plangebiet die derzeitige Belastung des Kanalnetzes nicht übersteigt. Das anfallende Schmutz- und Niederschlagswasser kann unter Einhaltung vorstehend genannter Bedingungen in die städtische Mischwasserkanalisation eingeleitet werden. Der Schutz von Grundstück und Gebäuden vor Überflutung infolge von Starkregen sollte bereits in einem frühen Stadium der Planungsphase gesondert betrachtet werden. Anhand der topografischen Lage und der Geländeform lassen sich Gefährdungen identifizieren und eingrenzen. Die Überflutungssicherheit kann durch die Kombination verschiedener baulicher Maßnahmen und ggfs. auch technischer Einrichtungen nachhaltig verbessert werden. Abflussspitzen außergewöhnlicher Regenereignisse lassen sich z.B. in begrünten und entsprechend modellierten Freiräumen zurückhalten und so weit abmindern, dass sich die Gefährdung baulicher Objekte reduziert. Eine entsprechende Topografie der Wohnhöfe und der kreuzförmigen Erschließungszone (auch Quartiersplatz) kann hierzu beitragen.	*Zur Verzögerung des Niederschlagswasserabflusses werden die Begrünung der Dachflächen sowie der Tiefgaragendecken vorgeschrieben. Insofern wird die Anregung berücksichtigt.* *Da das Plangebiet bisher praktisch vollständig versiegelt war, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Belastung der städtischen Kanalisation unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen gegenüber der momentanen Situation verringern wird.* *Der Belang des Starkregenschutzes wurde bei der Ausgestaltung der Topografie der Innenhöfe und der sonstigen Freiflächen berücksichtigt.*

9.2.3 Information der Öffentlichkeit gemäß § 13a Abs. 3 Nr. 2 BauGB

Vor Umstellung des Bebauungsplanverfahrens auf das Vollverfahren, hatte im Zeitraum vom 25.03.2019 bis einschließlich 05.04.2019 die Öffentlichkeit zudem Gelegenheit, sich gemäß § 13a Abs. 3 Nr. 2 BauGB über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die wesentlichen Auswirkungen der Planung zu informieren. Im Rahmen dieses Verfahrensschrittes wurden keine Stellungnahmen / Anregungen abgegeben.

ENTWURF