



# STADT PFUNGSTADT

Teilbereichsbezogene Änderung  
Flächennutzungsplan und  
Bebauungsplan  
„Pfungstädter Stadtgärten –  
Alte Brauerei“

Begründung mit Umweltbericht  
Entwurf  
Dezember 2024

**INFRAPRO** GmbH

Stadtplaner —————  
————— Ingenieure

[mail@infrapro.de](mailto:mail@infrapro.de)  
[www.infrapro.de](http://www.infrapro.de)





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ziel und Zweck der Bauleitplanung .....</b>	<b>7</b>
1.1	Anlass und Planungserfordernis.....	7
1.2	Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich .....	9
1.3	Städtebauliche Konzeption und Prägung des Geltungsbereichs.....	11
<b>2</b>	<b>Übergeordnete Planungen / planungsrechtliche Situation .....</b>	<b>15</b>
2.1	Raumordnung und Landesplanung: Regionalplan Südhessen .....	15
2.2	Vorbereitende Bauleitplanung: rechtswirksamer Flächennutzungsplan .....	16
2.3	Verbindliche Bauleitplanung: rechtskräftige Bebauungspläne.....	18
2.4	Natura 2000 - Gebiete .....	20
2.4	Aufstellungsverfahren.....	20
2.4.1	Verfahrenswahl .....	20
2.4.2	Verfahrensdurchführung.....	22
2.4.3	Darstellung abwägungsrelevanter Anpassungen des Planinhaltes .....	25
2.5	Planungsalternativen .....	28
<b>3</b>	<b>Städtebauliche Grundlagen.....</b>	<b>31</b>
3.1	Siedlungsstrukturkonzept 2023 .....	31
3.2	Städtebauliches Konzept.....	33
3.3	Nachweis Dichtevorgaben des RPS/RegFNP 2010 .....	41
3.4	Denkmalschutz .....	47
<b>4</b>	<b>Erschließung und Verkehr.....</b>	<b>51</b>
4.1	Öffentlicher Personennahverkehr .....	51
4.2	Mobilitätsverhalten .....	52
4.3	Fließender Verkehr .....	57
4.4	Ruhender Verkehr .....	58
4.5	Verkehrsuntersuchung .....	58
<b>5</b>	<b>Technische Erschließung.....</b>	<b>62</b>
5.1	Trink- und Löschwasserversorgung .....	63
5.1.1	Trinkwasserbedarfsprognose .....	64
5.1.2	Löschwasser .....	65
5.2	Schmutzwasseranfall.....	66
5.3	Energie- und Stromversorgung .....	67
5.4	Abfallentsorgung .....	67
<b>6</b>	<b>Boden und Altlasten.....</b>	<b>68</b>
6.1	Ingenieurgeologische Untersuchung des Untergrundes.....	68
6.2	Bodenschutz.....	71
6.2.1	Nachsorgender Bodenschutz .....	71
6.2.2	Vorsorgender Bodenschutz: .....	71
6.3	Altlasten.....	72



<b>7</b>	<b>Schallschutz</b> .....	<b>79</b>
7.1	Verkehrslärm im Plangebiet .....	80
7.2	Gewerbelärm im Plangebiet einschließlich des Betriebslärms der Feuer- und Rettungswache .....	82
7.3	Anlagenlärm durch Parkieranlagen .....	83
7.4	Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets .....	85
<b>8</b>	<b>Wasserwirtschaftliche Belange</b> .....	<b>88</b>
8.1	Oberflächengewässer und Hochwasserschutz .....	88
8.2	Wasserschutzgebiete .....	89
8.3	Sonstige zu beachtende Planungsvorgaben .....	89
8.4	Bodenversiegelung und Umgang mit Niederschlagswasser .....	91
8.4.1	Vermeidung von Regenabflüssen .....	93
8.4.2	Methoden der Niederschlagswasserversickerung .....	94
8.4.3	Umsetzung im Projektgebiet .....	96
<b>9</b>	<b>Klima</b> .....	<b>98</b>
9.1	Lokalklimatische Auswirkungen .....	98
9.2	Verkehrsbezogene Treibhausgas-Bilanz .....	100
<b>10</b>	<b>Umweltbelange und Artenschutz</b> .....	<b>101</b>
<b>11</b>	<b>Begründung der Darstellungen des Flächennutzungsplans</b> .....	<b>105</b>
<b>12</b>	<b>Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplans</b> .....	<b>106</b>
12.1	Planungsrechtliche Festsetzungen .....	106
12.1.1	Art der baulichen Nutzung .....	106
12.1.2	Maß der baulichen Nutzung .....	114
12.1.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen .....	119
12.1.4	Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen .....	121
12.1.5	Bereich ohne Ein- und Ausfahrt .....	123
12.1.6	Stellplätze und Garagen .....	124
12.1.7	Verkehrsflächen .....	125
12.1.8	Führung von Versorgungsleitungen .....	125
12.1.9	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	126
12.1.10	Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffende bauliche und sonstige technische Vorkehrungen .....	131
12.1.11	Bauzeitliche Reihenfolge (Schallschutzmaßnahme SM G3) .....	141
12.1.12	Höhenlage .....	141
12.2	Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen .....	141
12.2.1	Gestaltung baulicher Anlagen .....	141
12.2.2	Gestaltung der Standflächen für Abfallbehältnisse und Einfriedungen .....	142
12.2.3	Örtliche Bauvorschriften über die Zahl der Stellplätze für Kraftfahrzeuge sowie der Abstellplätze für Fahrräder .....	143
12.2.4	Örtliche Bauvorschriften über die Nutzung, Gestaltung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen ..	143



12.2.5	Örtliche Bauvorschriften über die Beschränkung von Werbeanlagen .....	144
12.3	Kennzeichnungen.....	145
12.4	Hinweise.....	145
<b>13</b>	<b>Auswirkungen des Bebauungsplans.....</b>	<b>146</b>
13.1	Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen .....	146
13.2	Kosten der vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen .....	146
13.3	Flächenbilanz .....	146
	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>147</b>
	Literatur- und Internet-Bezugsquellenverzeichnis .....	147
	Quellenverzeichnis: .....	149

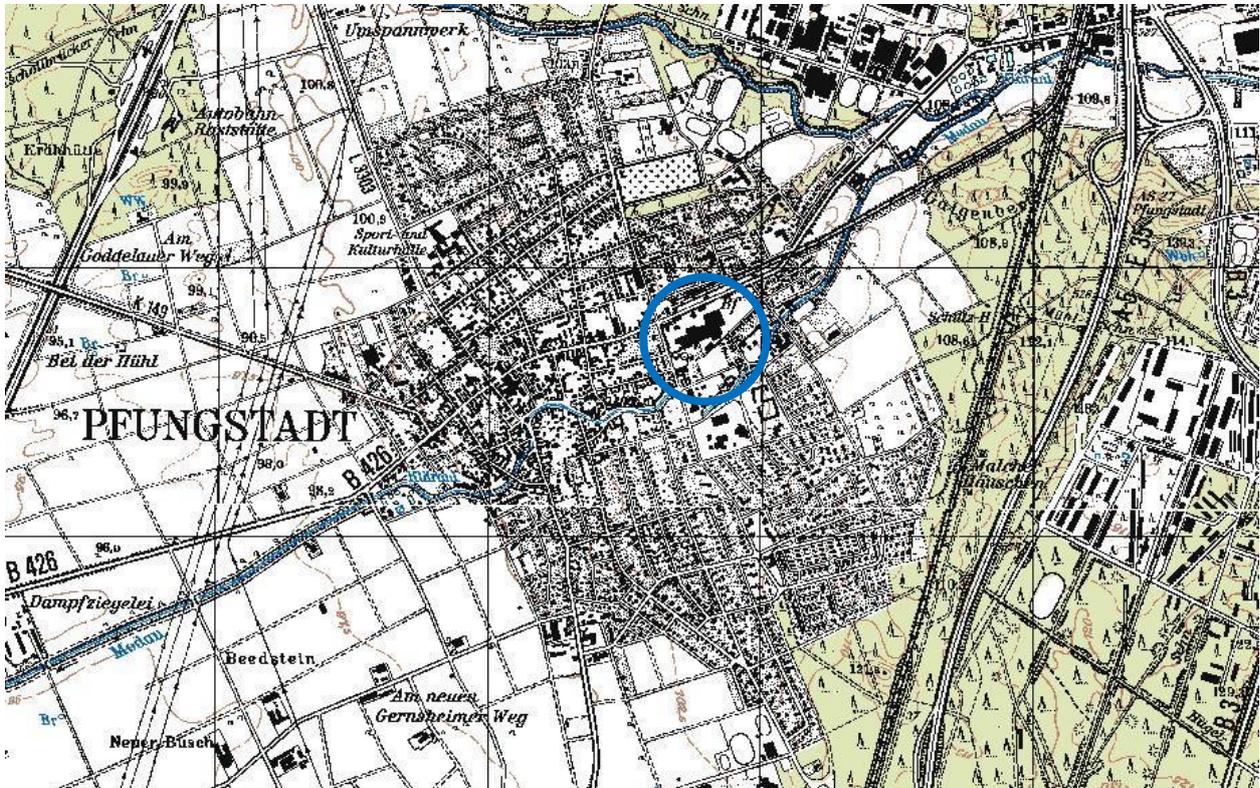
## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Luftbildauszug .....	10
Abbildung 2:	Auszug aus dem amtlichen Liegenschaftskataster mit Eintragung der Grenze für den Umgriff des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans und teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans .....	11
Abbildung 3:	Historische Darstellung der Brauerei.....	12
Abbildung 4:	Vorhandenes städtebauliches Gefüge .....	13
Abbildung 5:	Auszug aus dem Regionalplan Südhessen 2010.....	16
Abbildung 6:	Auszug aus dem Planteil zur teilbereichsbezogenen Änderung und Anpassung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Südlich der Brauerei“ .....	17
Abbildung 7:	Auszug aus den Planteilen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Beidseits der Mühlstraße, nördlich der Kaplaneigasse und „Bahnhofsgelände Pfungstadt“.....	18
Abbildung 8:	Auszug aus dem Planteil-Entwurf zum in der Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Südlich der Brauerei“ .....	19
Abbildung 9:	Ausschnitt aus der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Pfungstadt - Potentialflächen.....	29
Abbildung 10:	Ausschnitt aus dem SSK – Cluster 1.....	31
Abbildung 11:	Historischer Gebäudebestand.....	34
Abbildung 12:	Schalander .....	35
Abbildung 13:	Sudhaus.....	35
Abbildung 14:	Maschinenhaus .....	36
Abbildung 15:	Hopfenturm.....	37



Abbildung 16:	Historische Kellerstruktur .....	37
Abbildung 17:	Wohnhaus an der Eberstädter Straße (Villa).....	38
Abbildung 18:	Villa .....	38
Abbildung 19:	Villa an der Mülhstraße .....	39
Abbildung 20:	Masterplan, Freiraumkonzept Quartier Stadtgärten Pfungstadt (Stand: 28.10.2024) .....	40
Abbildung 21:	Vogelperspektive aus Südost Quartier Stadtgärten Pfungstadt (Stand: 28.10.2024).....	41
Abbildung 22:	Wirkungsbereich des Bebauungsplans „Pfungstädter Stadtgärten – alte Brauerei“ auf das städtebauliche Umfeld zur Überprüfung der Dichtewerte des RPS/RegFNP 2010 .....	45
Abbildung 23:	Luftbildausschnitt zur Bauungsstruktur des Betrachtungsbereichs zur Überprüfung der Dichtewerte des RPS/RegFNP 2010.....	46
Abbildung 24:	Auszug aus der Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland: Baudenkmale in Hessen: Landkreis Darmstadt-Dieburg (1988).....	47
Abbildung 25:	Historische Postkartenansicht der Brauerei, basierend auf dem Situationsplan von 1874.....	50
Abbildung 26:	Briefkopf einer Firmenkorrespondenz vom 25. Januar 1904.....	51
Abbildung 27:	Tagesganglinie im Ziel-, Quell- und Gesamtverkehrsaufkommen der induzierten Verkehre.....	60
Abbildung 28:	Bestehender Ausbau und Querschnitt der Eberstädter Straße im Bereich der Zufahrt zur ehemaligen Brauerei / Zufahrt zu den Einzelhandelseinrichtungen .....	61
Abbildung 29:	Querschnitt der Eberstädter Straße im Bestand und Gestaltungsvorschlag für einen Mittelstreifen .....	62
Abbildung 30:	Auszug aus dem Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen - Messstellen .....	63
Abbildung 31:	Lage der Sondierungspunkte RKS 1 – RKS 11.....	69
Abbildung 32:	Lage der Baggerschürfen 1 - 20.....	75
Abbildung 33:	Auszug aus dem Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen - Wasserschutzgebiete .....	89
Abbildung 34:	Ausschnitt aus dem hydrologischen Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 2015“ .....	90

## Übersichtsplan



Quellen: © Hessisches Landesvermessungsamt, Wiesbaden 2001;  
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt 2001;  
© megatel - Informations- und Kommunikationssysteme GmbH, Bremen 2001

### Hinweis:

Im nachfolgenden Begründungstext wird, unbeschadet des Geschlechts, aus Gründen der besseren Lesbarkeit, bei personenbezogenen Begriffen bzw. Bezeichnungen auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich gleichermaßen für alle Geschlechter.



# 1 Ziel und Zweck der Bauleitplanung

## 1.1 Anlass und Planungserfordernis

Mit der hier vorliegenden Bauleitplanung sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Quartiersentwicklung innerhalb und im Umfeld der ehemaligen Pfungstädter Brauerei geschaffen werden. Durch die erfolgte Veräußerung der Grundstücke der Brauerei hat sich aus der Sicht des Städtebaus eine Option eröffnet, an zentraler Stelle der Kernstadt ein modernes, urbanes Areal mit hoher Lebensqualität zu entwickeln.

Bislang wurden die Grundstücke im Norden gewerblich durch die Brauerei genutzt. Für das ehemalige Betriebsgelände südlich der Eberstädter Straße und östlich der Mühlstraße besteht weitgehend ein rechtskräftiger Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Beidseits der Mühlstraße, nördlich der Kaplaneigasse“ aus dem Jahr 1966, der dort Gewerbegebiet festsetzt. Im Süden, zwischen dem Gelände der ehemaligen Pfungstädter Brauerei und der Kaplaneigasse, hat die Plangeberin einen Bebauungsplan aufgestellt mit der Bezeichnung „Südlich der Brauerei“. Das Aufstellungsverfahren für diesen Bebauungsplan ist noch nicht abgeschlossen und ruht derzeit. Einhergehend mit der Aufstellung des Bebauungsplans wurde auch ein Verfahren für die teilbereichsbezogene Änderung und Anpassung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans (FNP) für diesen Geltungsbereich durchgeführt. Mit der Bauleitplanung sollten an dieser Stelle Wohnbauflächen entwickelt werden. Die betreffende Änderung des Flächennutzungsplans ist mittlerweile zur Rechtskraft gekommen, das Verfahren für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 79 „Südlich der Brauerei“ wurde in das plangegenständliche Aufstellungsverfahren einbezogen und als eigenständiges Verfahren bislang nicht mehr weiterverfolgt.

Da gemäß § 8 Abs. 2 BauGB Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Pfungstadt aus dem Jahr 1981 den nördlichen Bereich als gewerbliche und südlich angrenzend einen weiteren Teilbereich als gemischte Baufläche darstellt (mit Ausnahme der FNP-Änderung „Südlich der Brauerei“), wird zur Realisierung der verbindlichen Bauleitplanung auch eine teilbereichsbezogene Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes notwendig.

Nach der erfolgten Veräußerung der Brauereigrundstücke, die den wesentlichen Flächenbeitrag zu dem hier vorliegenden Plangeltungsbereich leisten, hat sich die Stadt Pfungstadt seit dem Jahr 2020 sehr intensiv mit einer angemessenen städtebaulichen Folgenutzung befasst. Durch den Wegfall der gewerblichen Nutzung auf dem Brauereigelände eröffneten sich für die Stadtentwicklung neue Gestaltungsmöglichkeiten, um die künftige Nutzung an dieser signifikanten innerstädtischen Lage neu zu definieren. Zur Vermeidung bodenrechtlicher Spannungen hat die



Stadtverordnetenversammlung alsdann den Beschluss gefasst, den städtebaulichen Rahmen durch eine Bauleitplanung zu bestimmen. Da eine städtebauliche Entwicklung jedoch nicht isoliert auf das Areal der Brauerei beschränkt bleiben kann, wurde das gesamte Quartier zwischen der Eberstädter Straße im Norden, der Mühlstraße im Westen, der Kaplaneigasse im Süden und der Wohnbebauung westlich der Umlandstraße bzw. der Discountmarkt im Osten der ehemaligen Brauerei beleuchtet und in die gesamtstädtischen Überlegungen mit einbezogen.

Zwar gehen mit dem Verlust der Brauerei gewerbliche Bauflächen, Arbeitsplätze sowie ein für die Stadt symbolreicher Betrieb an dieser Stelle verloren, alleine aus städtebaulicher Sicht kann jedoch dieser Entwicklung nicht begegnet werden. Nachdem die Grundstücke der ehemaligen Brauerei veräußert wurden und der Brauereibetrieb eingestellt ist, hat sich die Stadtplanung nunmehr mit dieser planerischen Grundlage auseinanderzusetzen. Das Angebot an Gewerbeflächen ist nach den vorliegenden konzeptionellen Planungen der Stadt Pfungstadt, wie z.B. in dem von der Stadtverordnetenversammlung beschlossenen Siedlungsstrukturkonzept oder der im Verfahren befindlichen Fortschreibung des gesamtstädtischen Flächennutzungsplans, im Norden und Westen der Stadt verortet. Hingegen bietet die Fläche des plangegegenständlichen Bebauungsplans eine innerörtliche Nachverdichtungsmöglichkeit, um zusätzlich den Bedarf an dringend benötigtem Wohnraum zu decken. Die bauleitplanerische Steuerung zur Schaffung eines urbanen Wohngebietes wird daher als ein weiterer positiver Meilenstein in der Stadtentwicklung betrachtet, nachdem der Standort der Pfungstädter Brauerei von Unternehmensseite mit der Veräußerung der Grundstücke zur Disposition gestellt wurde. Somit kann anstelle der einstigen gewerblichen Nutzung dringend benötigter Wohnraum im zentralen Stadtkern und räumlicher Nähe zu relevanten Einrichtungen des täglichen Bedarfs geschaffen werden. Fußläufig zur zentralen Innenstadt gelegen befinden sich vielfältige Einkaufsmöglichkeiten entlang der Eberstädter Straße und nördlich davon im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofgeländes. Das Stadthaus mit der Stadtverwaltung sowie weitere öffentliche Einrichtungen können direkt fußläufig erreicht werden. Auch der zentrale Omnibusbahnhof sowie der Haltepunkt der Pfungstadtbahn sind nördlich in Gegenlage zum Plangebiet nur wenige Minuten entfernt.

Im Hinblick auf Lage und Größe kann ein zukunftsweisendes Quartier mit hoher Lebensqualität geschaffen werden und von Beginn an auch ökologische Aspekte z. B. in den Themenfeldern Mobilität und Stellplätze, Niederschlagswasserbewirtschaftung, Flächenentsiegelung, Gebäudeeffizienz und Erneuerbare Energien miteinbezogen werden. Gleichfalls soziale Aspekte, wie die Errichtung bezahlbaren Wohnraums oder Angebote für ältere und ganz junge Menschen (Alteneinrichtung bzw. KiTa) sowie kulturelle Angebote (erlebte Räume, Gastronomie, Veranstaltungen, Museen, Bibliothek etc.) spielen eine wesentliche Rolle und können in das Gesamtkonzept integriert und insbesondere mit dem Initiator vertraglich gesteuert werden, so dass letztlich auch die Stadt eine gewisse Wertschöpfung erfährt. Die kommunale Planungshoheit verbleibt hingegen uneingeschränkt bei der Stadt Pfungstadt, woraus dezidierte Einflussmöglichkeiten auf das Planungsgeschehen gesichert bleiben.



In diesem Sinne stellt der Planbereich aus städtebaulicher Sicht eine bislang einmalige Option dar, städtische Urbanität in zentraler Innerortslage zu entwickeln und damit einen gesamtstädtischen Entwicklungsabschnitt zu vervollständigen, der spätestens mit der Revitalisierung des einstigen Güterbahnhofareals und Reaktivierung der Bahnstrecke zwischen Pfungstadt und Darmstadt ab dem Jahr 2008 sowie dem abschließenden Umbau der Eberstädter Straße eingeleitet wurde. Mit der Entwicklung der „Stadtgärten Pfungstadt“ erschließt sich der zentralörtliche Kernbereich entlang der Eberstädter Straße bis nahezu dem Ortseingang aus Eberstadt kommend und bildet damit ein attraktives Stadtbild für die gesamte Pfungstädter Innenstadt. Das Erscheinungsbild und die Urbanität der Kernstadt werden hierdurch eindeutig „städtischer“ geprägt im positiven Sinne.

Der Bebauungsplan „Pfungstädter Stadtgärten – Alte Brauerei“ wird als Angebotsbebauungsplan aufgestellt. Mit ihm soll im vorgesehenen Plangeltungsbereich ein konkretes Projekt des Projektträgers CONCEPTAPLAN ermöglicht werden (sog. „projektbezogener Angebotsbebauungsplan“). Die Gemeinde ist bei der Wahl des Planungsinstruments, mit dem sie ihre städtebaulichen Ziele erreichen will, weitestgehend frei. Auch wenn die Gemeinde mit dem Bebauungsplan das Projekt eines bestimmten Projektträgers planungsrechtlich ermöglichen will, kann sie einen solchen Bebauungsplan als Angebotsbebauungsplan aufstellen. Dass der Plan aus Anlass eines konkreten Projekts aufgestellt wird, hindert hierbei im Rahmen der Planungsformenwahlfreiheit nicht die Wahl der Angebotsplanung (vgl. z.B. VGH Mannheim, U. v. 23.03.2021 - 3 S 2972/18, BauR 2021, 1073; OVG Lüneburg, B. v. 15.07.2022 - 1 MN 132/21, BauR 2022, 1466; Battis/Krautzberger/ Löhr, BauGB, § 12 Rn. 4; Rixner/Biedermann/Charlier, Systematischer Praxiskommentar BauGB/ BauNVO, § 1 BauGB, Rn. 20).

Projekt des Projektträgers ist die Errichtung von Wohngebäuden sowie ergänzenden gewerblich nutzbaren Gebäuden oder Gebäudeteilen z. B. für Dienstleistung, Gesundheit und Soziales oder Gemeinbedarf. Auch die Sanierung und bauliche Revitalisierung der historisch erhaltenswerten Bausubstanz ist Teil des Gesamtprojektes.

## **1.2 Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich**

Das Plangebiet befindet sich im Osten der Stadt Pfungstadt, südlich des ehemaligen Güterbahnhofareals und bildet den östlichen Abschluss der zentralen Innenstadt. Es umfasst eine Fläche von rund 7,2 Hektar und wird räumlich begrenzt durch:

- die Eberstädter Straße im Norden,
- einen Lebensmittel-Discountmarkt, die Herderstraße sowie die bestehende Wohnbebauung westlich der Umlandstraße bis in Höhe der Kaplaneigasse im Osten,
- der Kaplaneigasse im Süden sowie
- der Mühlstraße im Westen.

Bei der Fläche handelt es sich um einen ehemals weitgehend gewerblich genutzten innerörtlichen Nachverdichtungsbereich inmitten der bebauten Ortslage in der Kernstadt Pfungstadt. Der vorläufige räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans betrifft die Grundstücke mit der amtlichen Katasterbezeichnung Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, Nr. 2220/4 (Mühlstraße); Flur 5, Nr. 408/10, 408/12 teilweise (Eberstädter Straße); Flur 7, Nr.148/2, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162/2, 162/3, 162/4, 162/5, 162/6, 163/1, 164, 165/3, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 202/1 teilweise (Herderstraße), 203/1, 265/1 teilweise (Kaplaneigasse), wie dies in der nachstehenden Abbildung durch eine strichlierte Umgrenzungslinie gekennzeichnet ist.

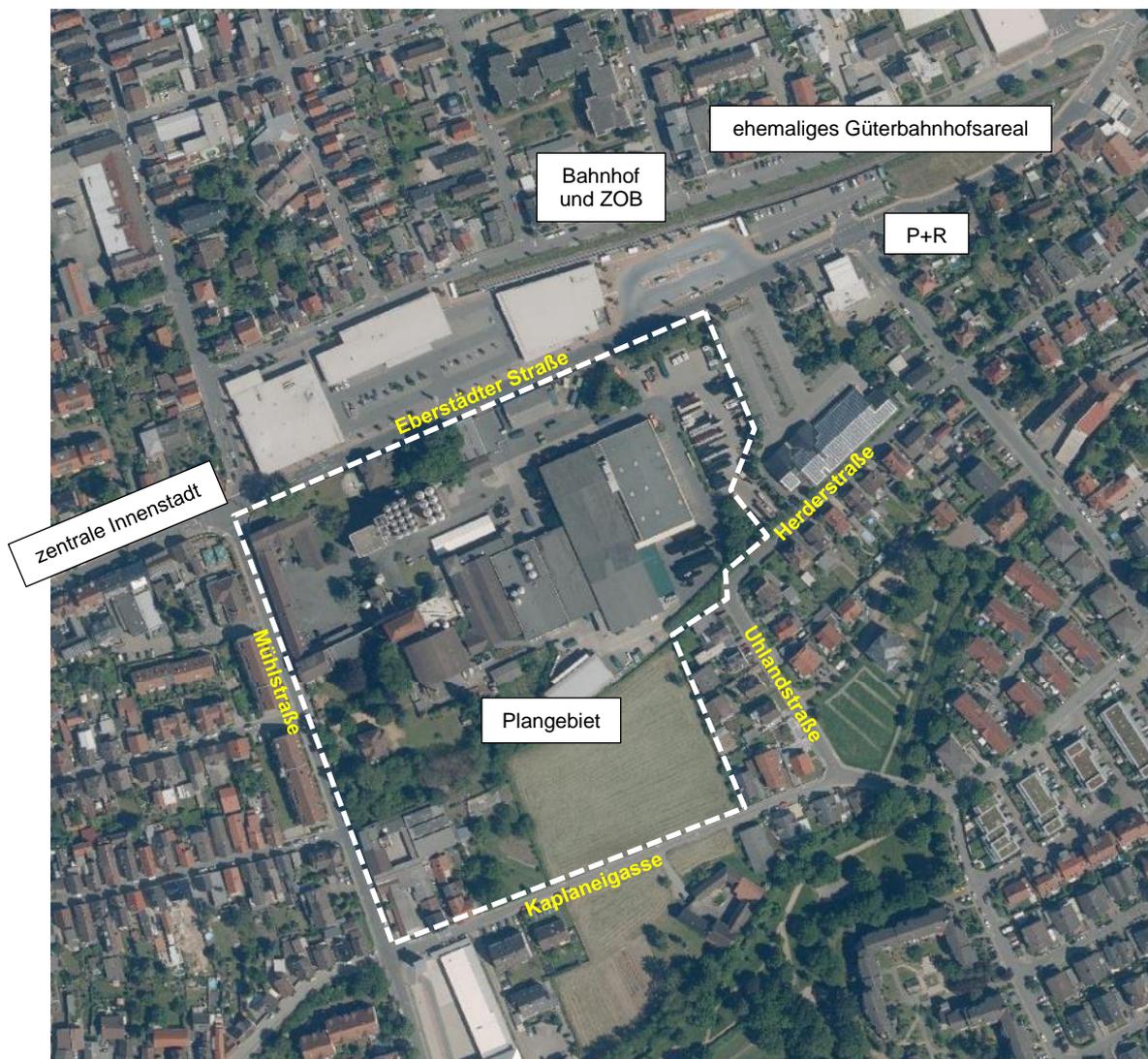


Abbildung 1: Luftbildauszug

Quelle: Geoportal Hessen, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Die notwendige Änderung und Anpassung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans ist nicht deckungsgleich mit dem Umgriff für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans, da

der Teilbereich im Südosten bereits durch eine wirksame Teiländerung des Flächennutzungsplans mit der Bezeichnung „Südlich der Brauerei“ an die Planungsabsicht auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung angepasst wurde. Daher wird dieser betroffene Bereich aus der hier vorliegenden teilbereichsbezogenen Änderung ausgegrenzt.

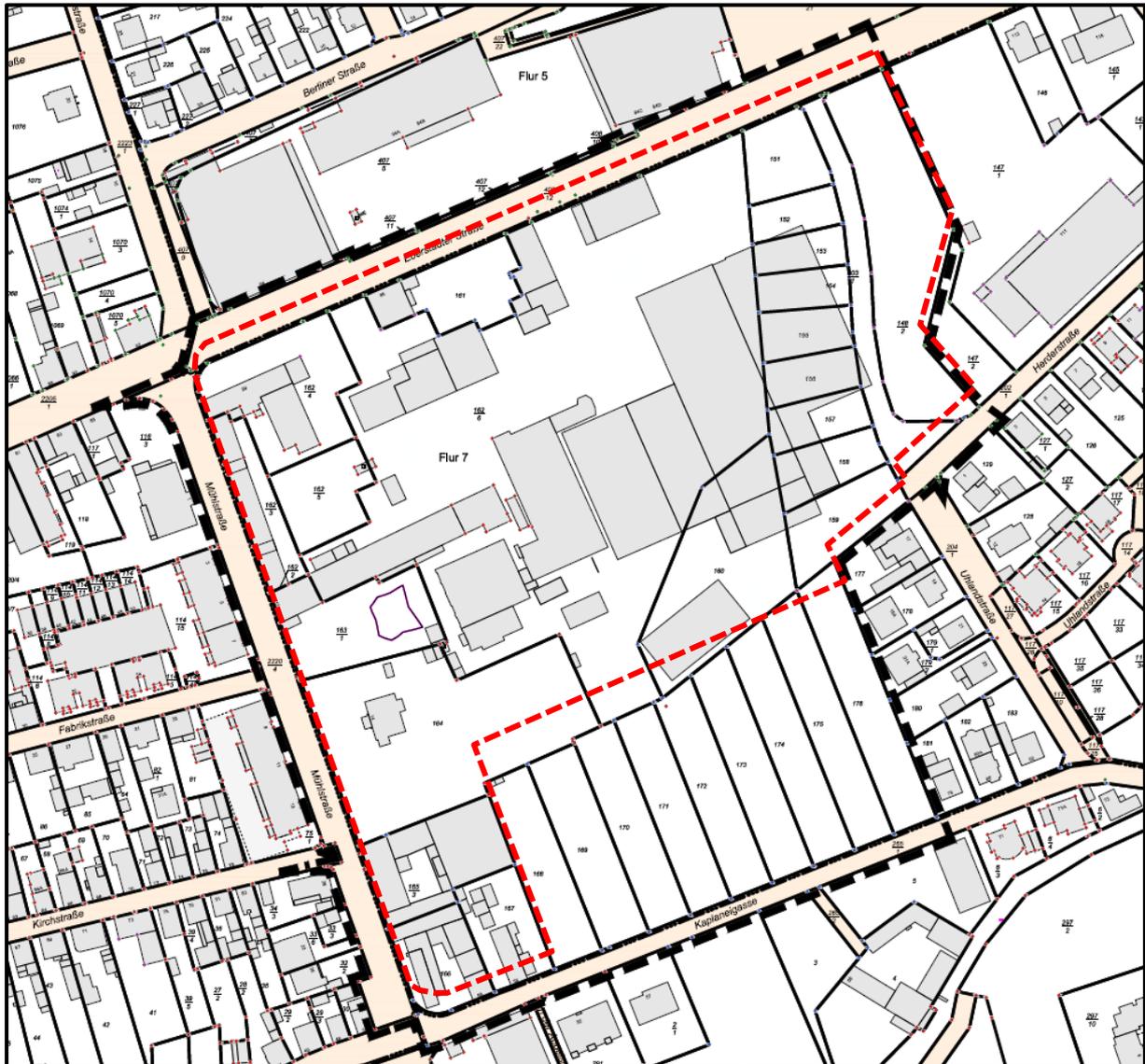


Abbildung 2: Auszug aus dem amtlichen Liegenschaftskataster mit Eintragung der Grenze für den Umgriff des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (schwarz-strichlierte Linie) und teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans (rot strichlierte Linie)

### 1.3 Städtebauliche Konzeption und Prägung des Geltungsbereichs

Der Plangeltungsbereich wurde in der Vergangenheit überwiegend durch den Gewerbebetrieb der Brauerei dominiert. Innerhalb der Brauereigrundstücke befinden sich unterschiedliche Gewerbebauten, die teils historisch gewachsen und dem Bedarf entsprechend entstanden sind.

Die historisch und für den Standort prägenden Gebäude sollen mit der Umsetzung der plangegegenständlichen Konzeption erhalten und stilprägend für die Historie des Areals bewahrt werden.

Wie dem Internetauftritt der Brauerei ([www.pfungstaedter.de](http://www.pfungstaedter.de)) zu entnehmen ist, gehen die Ursprünge bis auf das Jahr 1831 und den Stadtteil Hahn zurück, 1846 wurde der Standort nach Pfungstadt verlagert. Um dem Wachstum der Brauerei gerecht zu werden, wurde im Jahr 1868 auf dem Gelände eine eigene Mälzerei gebaut. Für den Betrieb einer Eismaschine wurde eine Dampfmaschine für deren Antrieb benötigt, die noch heute im historischen Maschinenhaus der Brauerei zu sehen ist. Mit steigendem Bekanntheitsgrad der Marke und des Produkts erhöhte sich auch die Zahl der Mitarbeiter, für die 1884 eine eigene Betriebskrankenkasse gegründet wurde. Bald darauf bekam das Unternehmen einen eigenen Bahnanschluss, der erst mit den Bauarbeiten zur Reaktivierung der eingleisigen Pfungstadtbahn und grundhaften Erneuerung der Eberstädter Straße endgültig zurück gebaut wurde.



Abbildung 3: Historische Darstellung der Brauerei

Quelle: <https://pfungstaedter.de/die-biermacher/unsere-geschichte>

Im Süden, angrenzend an das Brauereigelände, befinden sich derzeit unbebaute Grundstücke, die u. a. integraler Bestandteil des im Aufstellungsverfahren befindlichen Bebauungsplans „Südlich der Brauerei“ sind. Ziel dieser Bauleitplanung ist es, die Grundstücke zum Zwecke der Wohnnutzung zu entwickeln. Seit der Aufstellung des plangegegenständlichen Verfahrens ruht

das eigenständige Verfahren für den Bebauungsplan „Südlich der Brauerei“ jedoch bis auf Weiteres, da die einstige Planungsabsicht nunmehr mit dem hier vorliegenden Planwerk erfüllt werden kann.

Im Südwesten, im Einmündungsbereich der Mühlstraße in die Kaplaneigasse, befindet sich einige Bebauung, die sowohl wohnbaulich als auch in Teilen gewerblich genutzt wird. Die vorhandene Bebauung innerhalb der Parzelle 165/3 soll abgebrochen und das Grundstück in das städtebauliche Konzept einbezogen werden. Die übrige Eckbebauung soll im Bestand erhalten und bauplanungsrechtlich gesichert werden.

Das plangegegenständliche Gebiet (in unten stehender Abbildung schwarz strichliert umrandet) ist im Osten in seiner räumlichen Lage wie auch strukturell an die Kernstadt Pfungstadt angebunden. So sind attraktive Infrastruktureinrichtungen zur Deckung des täglichen Bedarfs und zugleich die Grundlage für eine aktive Siedlungstätigkeit vorhanden.

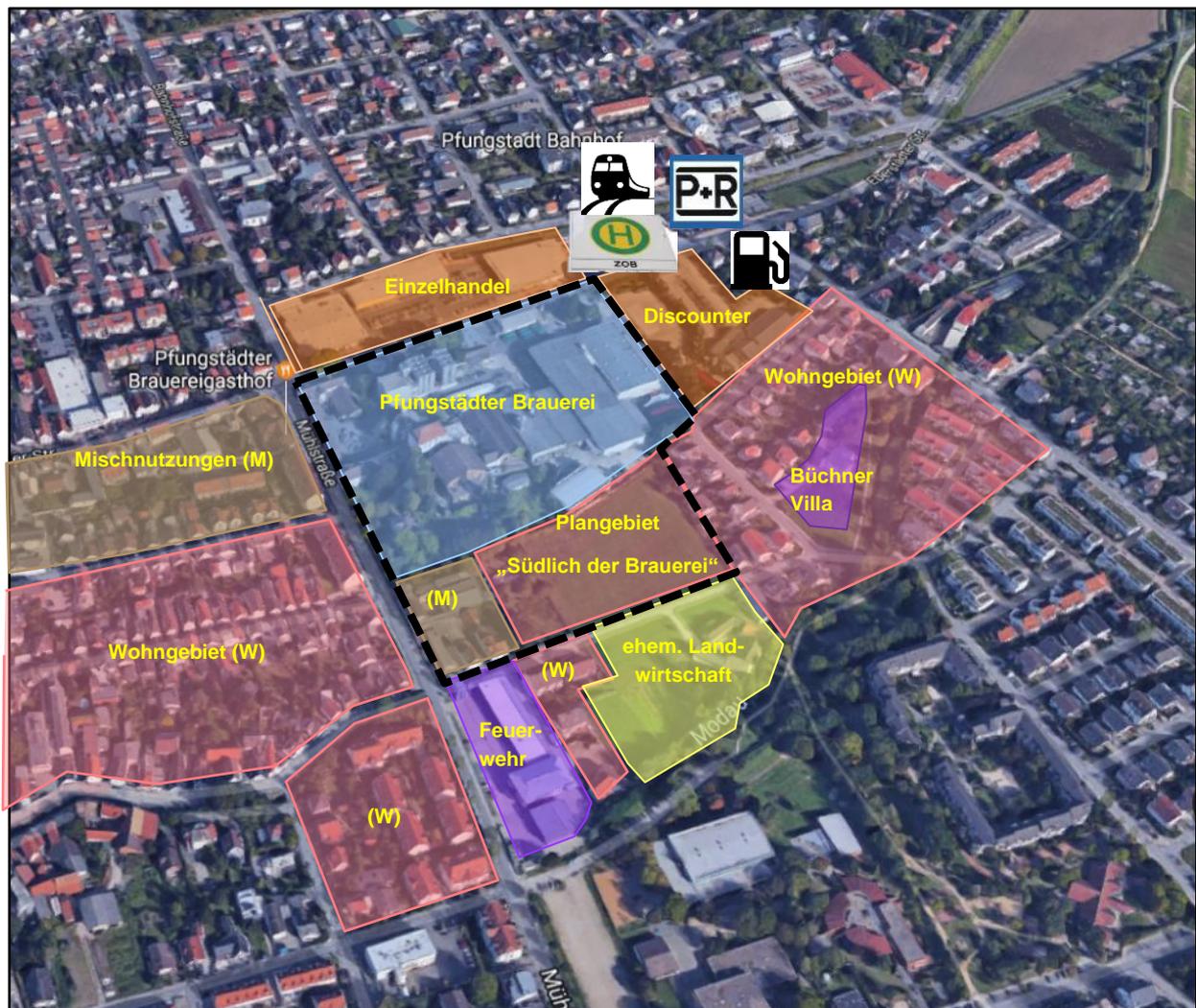


Abbildung 4: Vorhandenes städtebauliches Gefüge, eigene Darstellung

Quelle: Bilder © 2016 Google, Kartendaten © 2016 GeoBasis-DE/BKG (© 2009), Google



Das zur Bebauung vorgesehene Gelände ist bereits an allen Seiten von Bebauung umgeben. Im Südwesten und Südosten schließen direkt wohnbaulich genutzte Strukturen an das Plangebiet an. Südlich befinden sich ehemals landwirtschaftliche Flächen, welche jedoch inzwischen überwiegend wohnbaulich sowie als Abstellflächen genutzt werden. Im Westen grenzen gemischte Nutzungen um den zentralen Kernstadtbereich an.

Die innerstädtische Haupteinkaufslage in der Kernstadt erstreckt sich entlang der Eberstädter Straße zwischen der Bahnhofstraße / Mühlstraße und in etwa der Mainstraße / Borngasse. Auch in den angrenzenden Seitenstraßen, insbesondere in der Pfarrgasse, ist teilweise Einzelhandel anzutreffen. Entlang der Eberstädter Straße ist der Geschäftsbesatz praktisch durchgängig; das Angebot wird ergänzt durch verschiedene Dienstleistungs- und kleinere Gastronomiebetriebe.

Mit der Erweiterung des zentralörtlichen Bereiches auf das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofsareals und der dortigen Ansiedlung von Einzelhandelsmärkten, dem Neubau des Bahnhofhaltepunktes der Pfungstadtbahn, einem ZOB sowie einer P+R-Anlage konnte der etablierte Versorgungsbereich insgesamt abgerundet und ergänzt werden. Aus städtebaulicher Sicht verfügt der Planbereich damit über eine städtebauliche, d. h. sowohl bauliche, verkehrliche wie auch funktionale Integration in den Siedlungszusammenhang. Der Maßstab und die räumliche Lage lässt vor allem die fußläufige Erreichbarkeit der meisten Infrastruktur- und öffentlichen Einrichtungen (z. B. Bahnhof, Rathaus, Stadthalle) als wesentliches Charaktermerkmal des Gebietes zu.

Mit Umsetzung der Planung eröffnen sich daher vielfältige Potenziale, wie dies auch in der Stellungnahme des Landkreises Darmstadt-Dieburg (Soziales und Teilhabe) im Rahmen der Stellungnahmen zur frühzeitigen Beteiligung zutreffend dargestellt werden konnte, so dass aus dieser wie folgt auszugsweise zitiert wird:

Die Stadt Pfungstadt könnte in diesem Quartier aktiv dazu beitragen, innovative Wohnquartiere für alle Bevölkerungsgruppen zu gestalten und gleichzeitig dem wachsenden Wunsch in der Bevölkerung nach gemeinschaftlichem Wohnen zu entsprechen. Durch die angespannte Immobilienmarktsituation wird so die Möglichkeit eröffnet, nachhaltige, barrierefreie und bezahlbare Wohn- und Lebenskonzepte zu realisieren und neue Formen der Eigentumsbildung zu schaffen. Besondere städtebauliche, barrierefreie, ökologische und architektonische Wohnlösungen, zukunftsweisende Mobilitäts- und Energiekonzepte sowie belebende Gemeinschaftsnutzungen und Aktivitäten tragen zu lebendigen und nachhaltigen Quartieren bei. Es ist wünschenswert, bei der Vorgabe der baurechtlichen Bestimmungen und den städtebaulichen Entwicklungskonzepten einer Kommune darauf zu achten, dass ein barrierefreies, inklusives, zukunftsweisendes und strukturell durchmischtes Bauen bei den Planungen von allen Gebäuden, Außenanlagen, Verkehrsflächen, Landschafts- und Grünanlagen Berücksichtigung findet. Eine Hinwirkung in den Festlegungen/Hinweisen eines Bebauungsplans, dem Konzept des Initiators oder den städtebaulichen Verträgen ist sehr zu begrüßen.

#### **Wohnen/Gebäude:**

Für geplante Gebäude, muss die Möglichkeiten der Nutzung und Zugänglichkeit für alle Menschen (mit Seh-, Hörbehinderung, Blindheit, mit motorischen oder kognitiven Einschränkungen, mit Mobilitätshilfen, Kinderwagen, usw.) gegeben sein und sollten nach den anerkannten Regeln der Technik barrierefrei gestaltet werden. Unter Beachtung

des demographischen Wandels und dem Gedanken der Inklusion sowie dem Aspekt der lebenslangen Bewohnbarkeit einer Immobilie sollte u.a. bei der Aufstellung des Bebauungsplans folgende Punkte unter Hinweise aufgeführt werden: Barrierefreie und rollstuhlgerechte Bauweise in allen Gebäuden inkl. der Zugänge und Außenanlagen. Alle Erdgeschosswohnungen (Räume) sollten nach den Anforderungen der DIN 18040 R errichtet werden. Zur Bewertung der Barrierefreiheit gelten die Anforderungen der DIN 18040 und der HBO.

### **Öffentlicher Bereich:**

Solidarisch betrachtet ist die Schaffung von Möglichkeiten zur Teilhabe am öffentlichen Leben für alle Menschen, insbesondere für Menschen mit Einschränkungen durch vorrausschauendes, barrierefreies Planen bei den öffentlichen Straßen- und Verkehrsflächen ein Pluspunkt für Ihre Kommune. Besondere Beachtung gilt den nachfolgenden aufgeführten Punkten:

- abgesenkte Bürgersteige besonders bei Grundstückszugängen und Übergangswegen
- breite Bürgersteige z.B. für Rollstuhlfahrer
- Taktile, visuell kontrastreiche und akustische Leitsysteme
- Barrierefreie Zugänge zu den öffentlichen Verkehrsmitteln (z.B. Bushaltestellen)
- Ausreichende Beleuchtung bei allen öffentlichen Flächen

## **2 Übergeordnete Planungen / planungsrechtliche Situation**

### **2.1 Raumordnung und Landesplanung: Regionalplan Südhessen**

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB besteht eine Anpassungspflicht der kommunalen Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung, die in dem mit Veröffentlichung im Staatsanzeiger am 17.10.2011 gültigen Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan (RPS/RegFNP 2010) festgelegt sind. Der Text des RPS/RegFNP 2010 enthält Ziele (Z), Grundsätze (G) und sonstige Erfordernisse der Raumordnung; die Ziele sind im Text besonders hervorgehoben, sie sind von allen öffentlichen Stellen bei ihren Planungen und Maßnahmen zu beachten und gegenüber der kommunalen Bauleitplanung begründen sie eine Anpassungspflicht. Die nicht als Ziele gekennzeichneten Plansätze sind Grundsätze oder sonstige Erfordernisse der Raumordnung, die von allen öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Maßnahmen zu berücksichtigen sind und im Rahmen der gemeindlichen Abwägung im Sinne des § 1 Abs. 7 BauGB zu konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll.

Die im RPS/RegFNP 2010 festgelegten Vorranggebiete gelten als verbindliche Ziele, die Vorbehaltsgebiete gelten als Grundsätze der Regionalplanung.

Pfungstadt wird im RPS / RegFNP 2010 als Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums (Z3.2.2-6) im Verdichtungsraum (als Teil des Ordnungsraumes) ausgewiesen, der seine Funktion als Wirtschaftsraum von europäischer Bedeutung und als Impulsgeber für die Region auch in Zukunft erfüllen soll (G3.1-2). Die Stärken des Verdichtungsraumes, wie hohe Wirtschafts-



kraft, vielfältiger Arbeitsmarkt, breites Infrastrukturangebot auch im kulturellen und wissenschaftlichen Bereich und ein reichhaltiges Freizeitangebot sollen erhalten, Umweltbelastungen vermindert werden.

Im Kartenteil zum RPS / RegFNP 2010 (siehe Abb. unten) ist das Plangebiet als Vorranggebiet Siedlung, Bestand dargestellt.

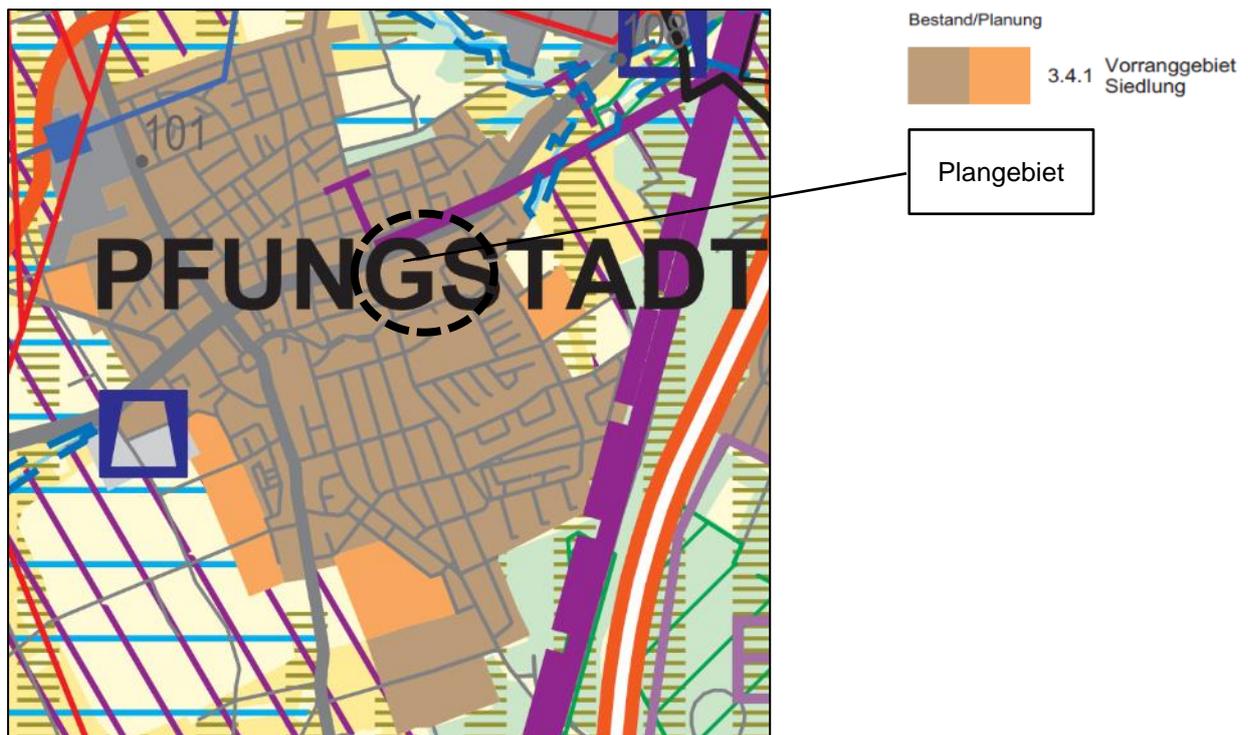


Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen 2010  
Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt (Hrsg.)

Gemäß der Zuordnung zu einem Vorranggebiet Siedlung Bestand ist die Planungsabsicht als regionalplanerisch abgestimmt und an die Ziele der Raumordnung angepasst zu werten.

## 2.2 Vorbereitende Bauleitplanung: rechtswirksamer Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Pfungstadt ist das Plangebiet im Norden als gewerbliche Baufläche, in einem mittleren Bereich als gemischte und südlich anschließend als wohnbauliche Fläche dargestellt. Geändert wurde die Darstellung durch die teilbereichsbezogene Anpassung des Flächennutzungsplans für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Südlich der Brauerei“ (siehe untenstehende Abbildung).

Der rechtswirksame vorbereitende Bauleitplan trat mit der Genehmigung vom 01.05.1981 in Kraft. Neben der vorgenannten teilbereichsbezogenen Änderung für den Bereich „Südlich der

Brauerei“ wurde der FNP auch an anderen Stellen bedarfsorientiert und jeweils teilbereichsbezogene geändert, um das Planwerk an die aktuellen städtebaulichen Anforderungen anpassen zu können. Mittlerweile stellt der wirksame FNP nach über 40 Jahren die städtebauliche Entwicklung der Stadt Pfungstadt nur noch unzureichend dar, insbesondere aufgrund der erfolgten städtebaulichen Fortentwicklungen in der jüngeren Vergangenheit, die insbesondere auch das hier vorliegende Plangebiet betreffen und maßgeblich beeinflusst haben.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die geplante verbindliche bauleitplanerische Entwicklung widerspricht den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans, so dass für den vorliegenden Geltungsbereich des Bebauungsplans ein teilbereichsbezogenes Änderungsverfahren durchgeführt wird. Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zum vorliegenden Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan angepasst.

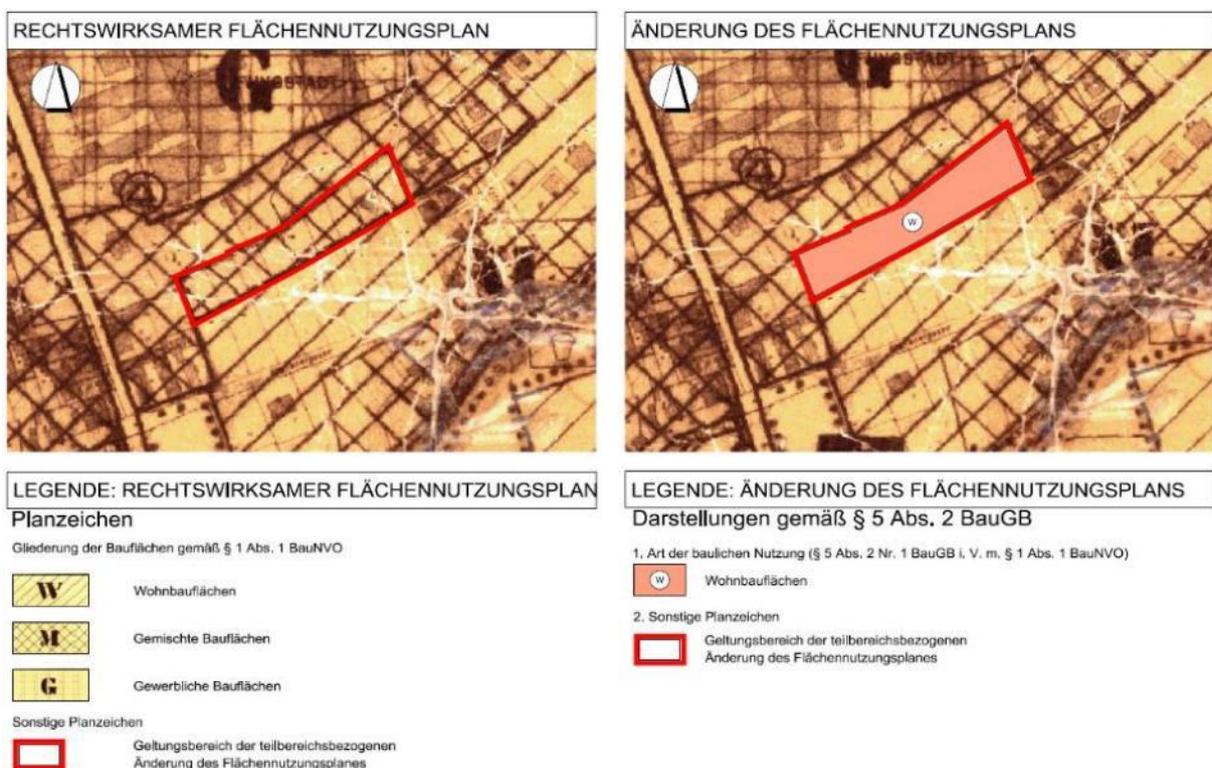


Abbildung 6: Auszug aus dem Planteil zur teilbereichsbezogenen Änderung und Anpassung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Südlich der Brauerei“  
Quelle: Stadt Pfungstadt (Entwurfsverfasser: InfraPro)

“Entwickeln“ im Sinne der Rechtsprechung bedeutet, eine gegenständliche wie auch eine räumliche Spezifizierung als eine von Gestaltungsfreiheit gekennzeichnete planerische Fortentwicklung der dargestellten Grundkonzeption. Auf das Entwicklungsgebot wird die prinzipielle Zweistufigkeit der Bauleitplanung gegründet.

### 2.3 Verbindliche Bauleitplanung: rechtskräftige Bebauungspläne

Im Plangebiet besteht für einen abgegrenzten Teilbereich im Nordwesten ein Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Beidseits der Mühlestraße, nördlich der Kaplaneigasse“, bekannt gemacht am 19.07.1966. Dieser setzt für den relevanten Teil des Brauereigeländes sowie auch für die Grundstücke im Einmündungsbereich der Mühlestraße in die Kaplaneigasse (Anwesen Mühlestraße 18 sowie Kaplaneigasse Nr. 56 und Nr. 58) für die Art der baulichen Nutzung „Gewerbegebiet“ und für das Maß der baulichen Nutzung GRZ = 0,6 und GFZ = 1,6 fest.

Ferner ist die Eberstädter Straße Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans mit der Bezeichnung „Bahnhofsgelände Pfungstadt, Teilplan A“, bekannt gemacht am 15.07.2009 und „Bahnhofsgelände Pfungstadt, Teilplan B“, bekannt gemacht am 22.05.2010.

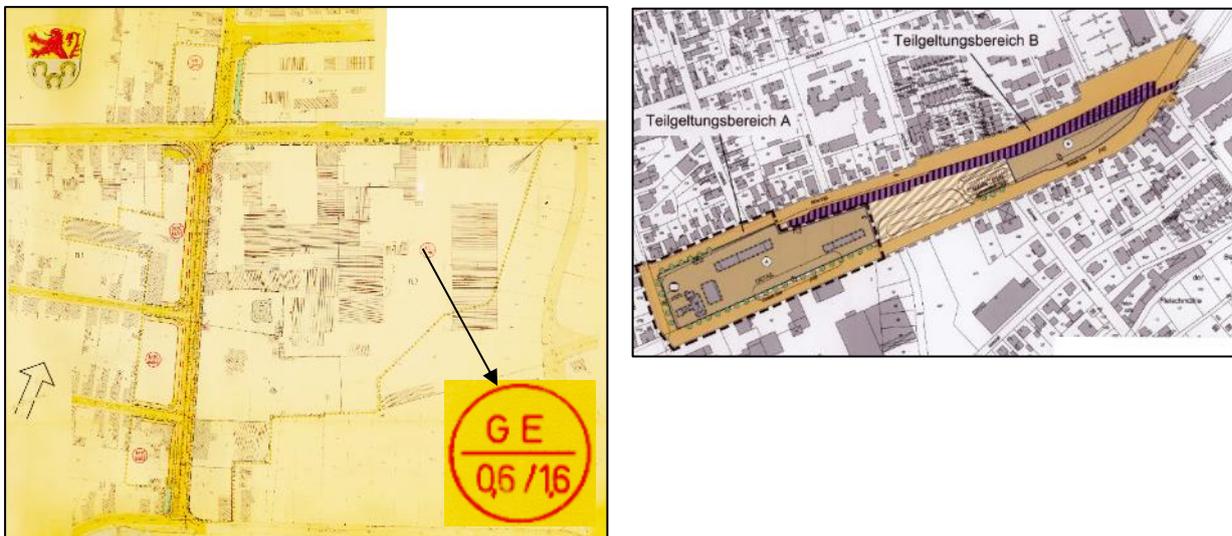


Abbildung 7: Auszug aus den Planteilen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Beidseits der Mühlestraße, nördlich der Kaplaneigasse (links) und „Bahnhofsgelände Pfungstadt“ (rechts)

Quelle: Bürger-GIS Landkreis Darmstadt-Dieburg <https://gmsc.ladadi.de/buergerportal>

Für ein Areal zwischen der Brauerei und der Kaplaneigasse hat die Stadt Pfungstadt mit dem Beschluss der Stadtverordnetenversammlung am 18.05.2015 einen Bebauungsplan aufgestellt mit der Bezeichnung „Südlich der Brauerei“ sowie auch die teilbereichsbezogene Änderung und Anpassung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans. Das Verfahren zur FNP-Änderung ist zwischenzeitlich abgeschlossen, der Bebauungsplan befindet sich indes noch im Aufstellungsverfahren.

Städtebauliche Zielsetzung für diesen Planbereich ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes im Sinne einer städtebaulichen Nachverdichtung, um der stets anhaltenden Nachfrage nach Wohnraum gerecht werden zu können. Das Plangebiet stellte zum Zeitpunkt der Planaufstellung im Jahr 2015 eine der wenigen größeren, in Pfungstadt vorhandenen und teilweise verfügbaren Baulücken dar, die sich für eine innerörtliche Nachverdichtung eigneten.



Der rund 14.110 m<sup>2</sup> große räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist bisher nicht bebaut und als Wiesengrundstück mit geringem Gehölzbestand anzusprechen.

Im Gebietsinneren sieht das städtebauliche Konzept freistehende Häuser, Doppel- und Reihenhäuser vor. Diese fügen sich in das bestehende und unmittelbar angrenzende städtebauliche Gefüge ein. Entlang der Grenzen des Geltungsbereichs sind größere Kubaturen in Form von Mehrfamilienhäusern geplant. Hierdurch sollte ein Übergang zu den gewerblich genutzten Strukturen der Brauerei geschaffen werden. Gleichzeitig sollten die größeren Kubaturen der geplanten Mehrfamilienhausbebauung die Lärmemissionen ausgehend von der Brauerei abschotten und das neue Wohnbaugebiet auch optisch gliedern.

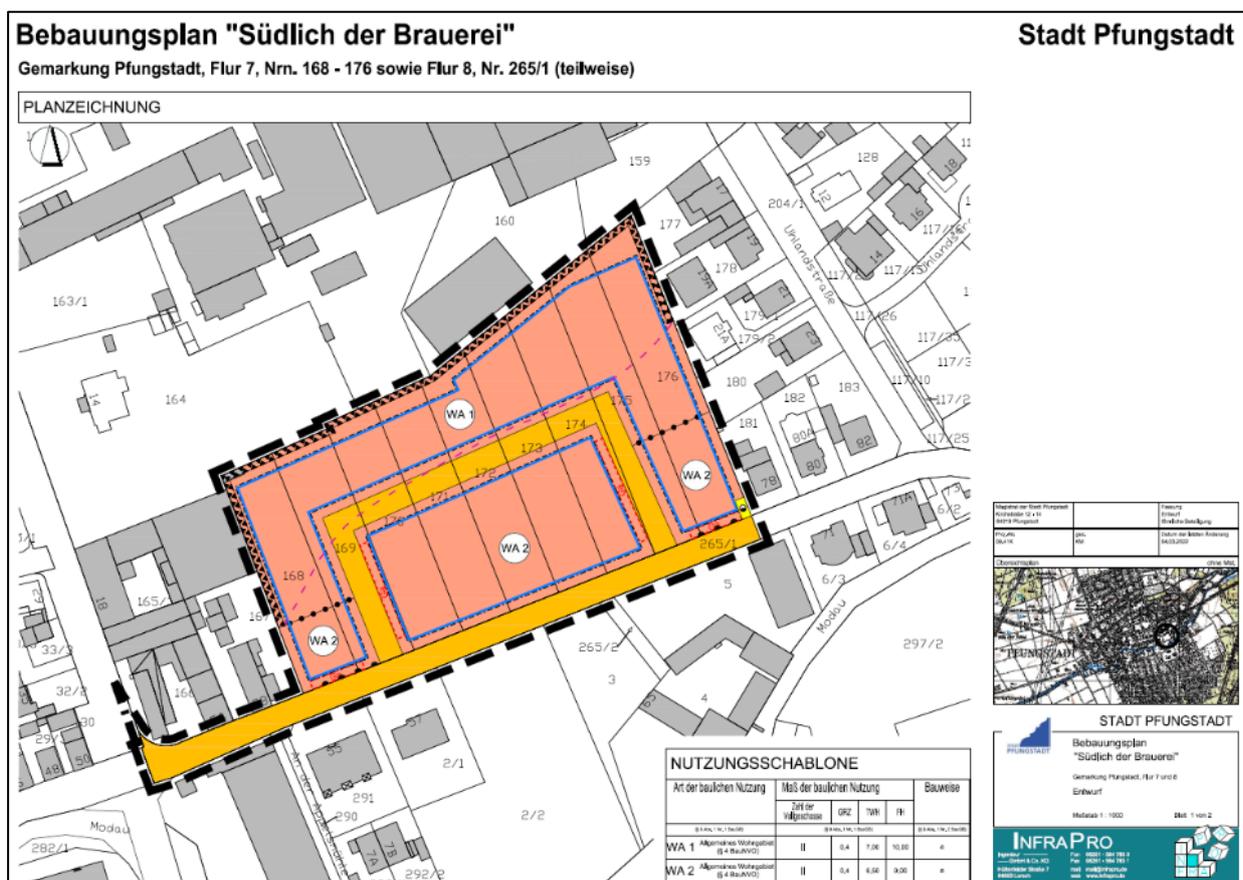


Abbildung 8: Auszug aus dem Planteil-Entwurf zum in der Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Südlich der Brauerei“  
Quelle: Stadt Pfungstadt (Entwurfsverfasser: InfraPro)

Mit der jetzt vollständigen Überplanung des gesamten Quartiers kann die „Insellösung“ in die städtebauliche Planung einbezogen werden. Eine harmonische Gesamtlösung ist nicht nur aus der Sicht des Städtebaus, sondern insbesondere auch aus der Sicht des Immissionsschutzes eindeutig vorteilhaft. Mit dem Wegfall des Gewerbebetriebes der Brauerei erfährt der gesamte bestehende wie auch der geplante Siedlungsbereich eine Aufwertung.



## 2.4 Natura 2000 - Gebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten der Natura 2000-Verordnung, d.h. Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht unmittelbar betroffen. Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 6117-307 „Pfungstädter Düne“ liegt in rund 800 m Luftlinie im Osten des Plangebiets; das FFH-Gebiet Nr. 6117-306 „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ befindet sich in ca. 2,0 km Entfernung im Norden. Aus der Sicht der Stadt sind somit keine Auswirkungen auf diese Schutzgebiete durch die Planung zu erwarten. Eine Natura 2000-Vorprüfung ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nicht erforderlich.

Der Planbereich überlagert kein ausgewiesenes oder geplantes Natur- bzw. Landschaftsschutzgebiet. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt“ befindet sich in einer Distanz von rund 2,0 km östlich in der Gemarkungsfläche des Darmstädter Stadtteils Eberstadt. Auch hier ist keine Beeinträchtigung durch die vorliegende Planung zu erwarten.

Ökokontoflächen aus dem Naturschutzregister Hessen oder andere gesetzlich geschützte Biotope werden gemäß dem interaktiven „Natureg-Viewer“ (HLNUG 2024) ebenfalls nicht tangiert.

## 2.4 Aufstellungsverfahren

### 2.4.1 Verfahrenswahl

Das nach den Maßgaben des Baugesetzbuches notwendige Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan „Pfungstädter Stadtgärten – Alte Brauerei“ soll im herkömmlichen zweistufigen Regelverfahren durchgeführt werden, auch wenn die Anwendungsvoraussetzungen für ein beschleunigtes Verfahren nach § 13a BauGB vorliegen würden.

Zwar soll der Innenentwicklung bei klar erkennbarer Fokussierung auf den schon überwiegend bebauten Siedlungsbereich ein deutlich größeres Gewicht beigemessen und durch einen Perspektivenwechsel die Zweistufigkeit der Bauleitplanung abgelöst werden, dennoch ist die Abkehr vom Regelverfahren an Grenzen gebunden. Das BauGB macht Verfahrenserleichterungen und –beschleunigungen, insbesondere durch die Schaffung des beschleunigten Verfahrens und trägt damit zur Stärkung der Innenentwicklung bei. In der Folge soll der Flächenverbrauch im Außenbereich zurückgehen. Auch sieht sich insbesondere die Bebauungsplanung einer voranschreitenden Kooperation mit Privaten gegenüber, durch die die hoheitlichen Planungsinstrumente, welche die städtebauliche Entwicklung über Jahrzehnte geprägt haben, teilweise zwar zurückgedrängt werden, indem investorengesteuerte städtebauliche Entwicklungen den althergebrachten klassischen „Angebots“- Bebauungsplan ablösen. Gleichfalls öffnet sich damit für die planende Kommune die Option, Städtebau in ihrem Sinne voran zu treiben ohne auf die



eigenen Ressourcen angewiesen zu sein. Dabei handelt es sich nicht bereits um eine Gefälligkeitsplanung (vgl. hierzu u.a. BVerwG, Beschluss vom 30.12.2009 - 4 BN 13.09 -, BRS 74 Nr. 35 = BauR 2010, 569 = juris Rn. 11). Eine Gemeinde ist bei ihrer Planung grundsätzlich nicht gehindert, ein Entwicklungskonzept zur städtebaulichen Grundlage ihrer Planung zu machen, das von einem Privatinvestor entwickelt worden ist; sie kann vielmehr hinreichend gewichtige private Belange zum Anlass für die Aufstellung eines Bebauungsplans nehmen und sich dabei an den Wünschen eines Vorhabenträgers oder Investors orientieren, solange sie zugleich auch städtebauliche Belange und Zielsetzungen verfolgt. In der Ausgestaltung der Bauleitpläne entscheidet die Gemeinde im Rahmen ihrer eigenen planerischen Vorstellungen über ihre künftige städtebauliche Entwicklung.

Dem kommt die Stadt Pfungstadt verantwortlich nach mit der Planung und der Adressierung ihrer städtebaulichen Zielsetzungen im Zuge der Ausübung der kommunalen Planungshoheit. Bedingt durch die eingetretene Veränderung, die mit dem Verkauf der Brauerei auf die Stadt ohne deren direkte Einflussnahme zugekommen ist, hat diese durch die Entwicklungsabsicht eines privaten Investors die städtebauliche Möglichkeit erkannt, der hohen Nachfrage nach Wohnflächen gerecht werden und mit Maßnahmen der Innenentwicklung die Voraussetzungen zur Entwicklung eines durchmischten Quartiers im Hinblick auf eine vielfältige Bevölkerungsstruktur und verschiedene Wohn- und Freizeitangebote zu schaffen. Aufgrund der zentralen Lage des Plangebiets und der daraus resultierenden Nähe zu verschiedenen infrastrukturellen Einrichtungen kann die städtebauliche Zielsetzung der Stadt Pfungstadt umgesetzt werden, ein urbanes Quartier mit einer hohen Lebens- und Aufenthaltsqualität und somit einen positiven Trittstein für die gesamte Stadtentwicklung zu realisieren. Aus der Sicht der Stadt lassen sich mit der Umsetzung dieser Planungsabsicht deutlich erkennbare positive Effekte für die städtebauliche Entwicklung erzielen, die nicht zuletzt auch in der Nutzung der finanziellen, organisatorischen und technischen Kompetenz des Investors zu suchen sind. Abgesichert wird der Grundsatz der Planmäßigkeit der Bauleitplanung durch die an die planende Gemeinde gerichtete Verpflichtung zu planen, soweit und sobald es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Erforderlichkeit dieser Bauleitplanung hat sich spätestens mit der Veräußerung der Brauereigrundstücke ergeben, da die Stadt bisher nur den südlich angrenzenden Bereich innerhalb des Bebauungsplans „Südlich der Brauerei“ beplant hat. Eine andere Regelungsmöglichkeit für die Vorbereitung und Leitung der baulichen und sonstigen Nutzungen der Grundstücke mit anderen Mitteln als mit denen der Bauleitplanung stehen der Kommune nicht offen. Zwar sind vertragliche Regelungen zwischen der Stadt und einem Investor nicht ausgeschlossen, doch können sie nicht dazu führen, die der Bauleitplanung zugewiesenen Funktionen zu ersetzen bzw. auf sie ganz oder teilweise zu verzichten.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im sogenannten zweistufigen Regelverfahren mit Erstellung eines Umweltberichtes und Abarbeitung der gesetzlich vorgesehenen naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.



Der vorliegende Bebauungsplan wird als sog. „projektbezogener Angebotsbebauungsplan“ und somit unter Zugrundelegung eines konkreten Projekts aufgestellt. Der Bauleitplanung liegt damit ein konkretes Planungsziel zugrunde, welches der Projektentwickler umzusetzen beabsichtigt. Die Wahl eines Angebotsplans ist grundsätzlich rechtlich nicht zu beanstanden, denn die Stadt ist bei der Wahl des Planungsinstruments, mit dem sie ihre städtebaulichen Ziele erreichen will, weitestgehend frei. Auch wenn mit dem Bebauungsplan das Projekt eines bestimmten Projektentwicklers (der zugleich auch Grundstückseigentümer des überwiegenden Teils der im Planbereich liegenden Grundstücke ist) bauplanungsrechtlich ermöglicht werden soll, ist die Stadt aufgrund von § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB nicht gezwungen, einen mit einer Durchführungsverpflichtung versehenen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufzustellen.

Ein Angebotsbebauungsplan ist im Vergleich zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan das flexiblere Planungsinstrument. Er lässt innerhalb des gesetzten Rahmens Änderungswünsche des Vorhabenträgers ohne Weiteres zu und vermeidet, einen allein auf das ursprüngliche Konzept bezogenen Bebauungsplan zuvor nebst dem Durchführungsvertrag ändern zu müssen. Darüber hinaus kann ein Angebotsbebauungsplan aufrechterhalten werden, auch wenn das Projekt des ursprünglichen Vorhabenträgers nicht zustande kommt.

Die zu der Bauleitplanung zugehörige Begründung, die zunächst für den Bebauungsplan und die Flächennutzungsplanänderung im Parallelverfahren gleichermaßen gilt, wird während des Aufstellungsverfahrens sukzessive fortgeschrieben und zum Verfahrensabschluss (hier: Feststellungsbeschluss zur Flächennutzungsplanänderung bzw. Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan) getrennt, sodass zu jedem der beiden Bauleitplanverfahren dann eine eigenständige Begründung vorliegt.

#### **2.4.2 Verfahrensdurchführung**

Im Zuge des bereits eingeleiteten Aufstellungsverfahrens wurden die nachfolgend aufgeführten Beschlussfassungen durch die Stadtverordnetenversammlung gefasst, der Ausschuss für Stadtplanung, Bauen und Immobilienmanagement hat zuvor darüber beraten.

##### Vermerk über den Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB):

- 21.10.2020:** Beratung im Ausschuss Stadtplanung, Bauen und Umwelt über die Aufstellung des Bebauungsplans „Pfungstädter Stadtgärten – Alte Brauerei“.
- 26.10.2020:** Beschluss der Stadtverordnetenversammlung gemäß § 2 Abs. 1 BauGB über die Aufstellung des Bebauungsplans „Pfungstädter Stadtgärten – Alte Brauerei“ (Aufstellungsbeschluss) für einen damals noch reduzierten Geltungsbereich.
- 04.04.2022:** Beschluss der Stadtverordnetenversammlung, den räumlichen Geltungsbereich um weitere Grundstücke im Einmündungsbereich Mühlstraße / Kaplaneigasse (Kaplaneigasse Nr. 56 und Nr. 58 bzw. Mühlgasse 18) zu erweitern.

- 26.04.2020:** Beratung im Ausschuss Stadtplanung, Bauen und Immobilienmanagement, den Umgriff für den räumlichen Geltungsbereich um die Flurstücke 165/3, 166 und 167 (Flur 7) zu erweitern und eine auf die Dauer von 2 Jahren geltende Veränderungssperre für diesen Geltungsbereich zu erlassen.
- 09.05.2022:** Beschluss der Stadtverordnetenversammlung, den Umgriff für den räumlichen Geltungsbereich um die Flurstücke 165/3, 166 und 167 (Flur 7) zu erweitern. In gleicher Sitzung wurde für diesen Geltungsbereich auch eine zunächst auf die Dauer von 2 Jahren geltende Veränderungssperre beschlossen.

Mit der Ausarbeitung der Vorentwurfsplanung wurde eine erneute Sitzungsvorlage über den vormals beschlossenen vorläufigen Umgriff des räumlichen Geltungsbereichs als formalrechtliche Bestätigung notwendig, da in den vorangegangenen Beschlussfassungen die Benennung der Flurstücke nicht eindeutig gefasst war. Demnach sind die Grundstücke nicht - wie im Beschlusstext angegeben - vollständig in der Flur 7 enthalten, sondern ebenfalls Teil der Flur 1 und der Flur 5. Der im Geltungsbereich befindliche Teil der Mühlstraße ist mit der Katasterbezeichnung Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, Nr. 2220/4 anzusprechen, der Teilbereich der Eberstädter Straße mit Flur 5, Nr. 408/10, 408/12 teilweise. Die vormals in den Beschlussfassungen angeführten Flurstücke Nr. Nr. 2206/1 (Flur 1 - westlicher Teil Eberstädter Straße), Nr. 407/11, 407/12 (Flur 5 im Norden der Eberstädter Straße) sowie und das Flurstück Nr. 147/2 (Flur 7) sind nicht mehr im räumlichen Geltungsbereich enthalten, da die städtebauliche Notwendigkeit hierfür nicht besteht. Die Grundstücke der Flur 5, Nr. 407/11, 407/12 sind bereits integraler Bestandteil des rechtskräftigen Bebauungsplans „Bahnhofsgelände Pfungstadt“ und sind dort als Fläche für Stellplätze festgesetzt; das Grundstück Flur 7 Nr. 147/2 wurde aus dem Areal der Brauerei heraus parzelliert und an das benachbarte Lebensmitteldiscountunternehmen veräußert.

Die in Kapitel 1.2 dargestellte Aufzählung der vom Geltungsbereich betroffenen Grundstücke, die in Abbildung 2 durch eine strichlierte Umgrenzungslinie gefasst sind, ist identisch mit den in der Vorentwurfsplanung erfassten Grundstücke unter Berücksichtigung der vorgenannten Berichtigungen.

Vermerk über die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 3 Abs. 1 BauGB):

- 26.09.2022** Bürgerinformationsveranstaltung im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit; zusätzlich konnte die Vorentwurfsplanung im Stadthaus der Stadt Pfungstadt sowie auch digital auf der offiziellen Internetseite der Stadt Pfungstadt als zusätzliches Informationsangebot eingesehen bzw. digital von der Internetseite als pdf-Datei heruntergeladen werden. Die Öffentlichkeit hatte somit angemessen die Möglichkeit zur Äußerung und Abgabe einer Stellungnahme, in digitaler Form und auch mündlich zu Protokoll oder schriftlich an den Magistrat der Stadt Pfungstadt.



Darüber hinaus wurden die Gewerbebetriebe in der an das Plangebiet angrenzenden Nachbarschaft als Öffentlichkeit im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 08.08.2022 schriftlich am Verfahren beteiligt und zur Stellungnahme aufgefordert mit Fristsetzung bis einschließlich 20.09.2022.

Vermerk über die frühzeitige Behörden- und TöB-Beteiligung (§ 4 Abs. 1 BauGB):

- 08.08.2022** Anschreiben an die Behörden und die sonstigen Träger öffentlicher Belange (TöB) im Zuge der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und Fristsetzung zur Abgabe einer Stellungnahme bis einschließlich
- 20.09.2022** Behörden und sonstige TöB, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden entsprechend § 4 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 1 BauGB unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 aufgefordert.

Vermerk über die Abwägung der Stellungnahmen aus den frühzeitigen Beteiligungen (§ 1 Abs. 7 BauGB):

- 03.12.2024** Der Ausschuss für Stadtplanung, Bauen und Immobilienmanagement hat die im Zuge der frühzeitigen Beteiligungen nach §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB eingegangenen Stellungnahmen in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB eingestellt und alle maßgeblichen abwägungsbeachtlichen Belange beraten, die öffentlichen und privaten Belange wurden gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen. Über das so erreichte Abwägungsergebnis hat der Ausschuss alsdann einen Beschluss gefasst.

Vermerk über die förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 3 Abs. 2 BauGB):

- \_\_.\_\_.2025** Beschlussfassung der teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans jeweils als Entwurf zur Durchführung der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, die Begründung wurde gebilligt.
- \_\_.\_\_.2025** Ortsübliche Bekanntmachung im Bekanntmachungsorgan sowie auf der offiziellen Internetseite der Stadt Pfungstadt über die Durchführung der förmlichen öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB; es wurde darauf hingewiesen, dass
- die Planunterlagen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB während des Auslegungszeitraumes im Internet veröffentlicht werden und die Öffentlichkeit hierdurch am Verfahren beteiligt wird;
  - zusätzlich zur Veröffentlichung im Internet gemäß § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB eine andere leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeit zur Einsichtnahme besteht durch eine öffentliche Auslegung der Unterlagen im Stadthaus der Stadt Pfungstadt und diese während des Auslegungszeitraums eingesehen werden können;



- Stellungnahmen während der Dauer der Auslegung elektronisch übermittelt werden sollen, bei Bedarf aber auch auf einem anderem Weg abgegeben werden können;
- nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können.

\_\_\_.\_\_\_.2025 bis einschließlich \_\_\_.\_\_\_.2025: Öffentliche Auslegung des Entwurfs der teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans zur Durchführung der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB.

Vermerk über die förmliche Behörden- und TöB-Beteiligung (§ 4 Abs. 2 BauGB):

\_\_\_.\_\_\_.2025      Anschreiben / eMail im Rahmen der förmlichen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB und Fristsetzung zur Abgabe einer Stellungnahme bis einschließlich  
\_\_\_.\_\_\_.2025      Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden durch Übersenden der Entwurfsplanung unterrichtet und zur Stellungnahme aufgefordert sowie von der Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB benachrichtigt.

Vermerk über die Abwägung (§ 1 Abs. 7 BauGB):

\_\_\_.\_\_\_.2025:      Die Stadtverordnetenversammlung hat die im Zuge der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB) sowie der Behörden und sonstigen TöB (§ 4 Abs. 2 BauGB) eingegangenen Stellungnahmen in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB eingestellt und alle maßgeblichen abwägungsbeachtlichen Belange beraten, die öffentlichen und privaten Belange wurden gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen.  
Über das so erreichte Abwägungsergebnis hat die Stadtverordnetenversammlung alsdann einen Beschluss gefasst.

Dieses Kapitel wird im Fortgang des Aufstellungsverfahrens Zug um Zug vervollständigt.

### **2.4.3      Darstellung abwägungsrelevanter Anpassungen des Planinhaltes**

Nach § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen; dazu sind zunächst die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial), zu ermitteln und zu bewerten. Das Abwägungsgebot ist dann verletzt, wenn eine sachgerechte Abwägung überhaupt nicht stattfindet, wenn in die Abwägung Belange nicht eingestellt werden, die nach Lage der Dinge hätten eingestellt werden müssen, wenn die Bedeutung der betroffenen Belange verkannt oder wenn der Ausgleich zwischen den von der Planung berührten Belangen in einer Weise vorgenommen wird, die zur objektiven Gewichtigkeit einzelner Belange außer Verhältnis steht. Innerhalb des so gezogenen Rahmens ist dem Abwägungserfordernis genügt, wenn sich die



Plangeberin im Widerstreit verschiedener Belange für die Bevorzugung des einen und damit notwendigerweise für die Zurückstellung des anderen Belangs entscheidet.

Von folgenden Gewerbebetrieben, die im Zuge der frühzeitigen Beteiligung als Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB schriftlich am Verfahren beteiligt wurden, erging keine Stellungnahme:

- Action Deutschland
- Agip Service Station
- Deichmann
- dm-drogerie markt GmbH + Co. KG
- Eni Deutschland GmbH
- Lidl Dienstleistung GmbH & Co. KG
- Penny Markt GmbH
- Rewe Markt GmbH

Von folgenden Gewerbebetrieben, die im Zuge der frühzeitigen Beteiligung als Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB schriftlich am Verfahren beteiligt wurden, erging eine Stellungnahme mit Anregungen und Hinweisen, die in die Abwägung einzustellen war und es wurde entsprechend dem Abwägungsergebnis ein Beschluss hierüber gefasst:

- Aldi Süd Stellungnahme vom 15.09.2022

Von der übrigen Öffentlichkeit wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB insgesamt 44 Stellungnahmen abgegeben und hierin Anregungen und Hinweise vorgebracht, die in die Abwägung einzustellen waren und es wurde entsprechend dem Abwägungsergebnis ein Beschluss hierüber gefasst.

- Stellungnahme Öffentlichkeit B 29 (personenbezogene Daten wurden anonymisiert) vom 26.09.2022:  
*Dem Umweltbericht wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung angefügt.  
Der Textteil wurde um eine Festsetzung zur Dachbegrünung ergänzt (Textteil A, Nr. 10.2.3)*
- Stellungnahme Öffentlichkeit B 32 (personenbezogene Daten wurden anonymisiert) vom 27.10.2022:  
*Dem Umweltbericht wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung angefügt.*
- Stellungnahme Öffentlichkeit B 43 (personenbezogene Daten wurden anonymisiert) vom (ohne Datum):  
*Dem Umweltbericht wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung angefügt.*

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB am Verfahren beteiligt, haben jedoch keine Stellungnahme zur Planung abgegeben:

- Amt für Bodenmanagement Heppenheim, Abteilung Flurneuordnung
- Hessen-Forst, Forstamt Darmstadt
- Hessenwasser GmbH & Co. KG
- ISP - Interessengemeinschaft aller Selbstständigen Pfungstadt
- Stadtwerke Pfungstadt
- Vodafone Hessen GmbH & Co.KG

- Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e.V.
- BUND für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen e. V.
- Hess. Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Hessen e. V.
- Gemeindevorstand der Gemeinde Bickenbach
- Magistrat der Wissenschaftsstadt Darmstadt, Stadtplanungsamt
- Magistrat der Stadt Griesheim
- Gemeindevorstand der Gemeinde Seeheim-Jugenheim

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden im Zuge der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB am Verfahren beteiligt und haben in ihrer Stellungnahme mitgeteilt, dass keine Anregungen und / oder Hinweise vorgetragen werden oder deren Belange nicht berührt sind. Eine Abwägung konnte daher entfallen.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ▪ Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz u. Dienstl. der Bundeswehr | Stellungnahme vom 09.08.2022 |
| ▪ Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main                                 | Stellungnahme vom 14.09.2022 |
| ▪ Industrie- und Handelskammer (IHK) Darmstadt                         | Stellungnahme vom 22.09.2022 |
| ▪ Schöfferstadt Gernsheim, Der Magistrat                               | Stellungnahme vom 31.08.2022 |
| ▪ Stadt Riedstadt, Der Magistrat                                       | Stellungnahme vom 12.09.2022 |

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden im Zuge der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB am Verfahren beteiligt und haben in ihrer Stellungnahme Anregungen und / oder Hinweise vorgetragen, die in die Abwägung einzustellen waren und es wurde entsprechend dem Abwägungsergebnis ein Beschluss hierüber gefasst:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ▪ Regierungspräsidium Darmstadt                                  | Stellungnahme vom 20.09.2022 |
| ▪ Landkreis Darmstadt-Dieburg, Der Kreisausschuss                | Stellungnahme vom 15.09.2022 |
| ▪ Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation (DADINA)           | Stellungnahme vom 15.08.2022 |
| ▪ Deutsche Telekom Technik GmbH                                  | Stellungnahme vom 11.10.2022 |
| ▪ e-netz Südhessen AG  | Stellungnahme vom 16.09.2022 |
| ▪ GASCADE Gastransport GmbH                                      | Stellungnahme vom 16.08.2022 |
| ▪ Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement                   | Stellungnahme vom 06.09.2022 |
| ▪ Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie          | Stellungnahme vom 29.09.2022 |
| ▪ PLEdoc GmbH, Netzverwaltung Essen                              | Stellungnahme vom 19.08.2022 |
| ▪ Polizeipräsidium Südhessen, Polizeidirektion Darmstadt-Dieburg | Stellungnahme vom 08.08.2022 |

- Stellungnahme Regierungspräsidium Darmstadt vom 20.09.2022:

*Dem Umweltbericht wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung angefügt. Ferner wurden zusammenfassend ergänzende Angaben gemacht zu Geräuschen (Gewerbe- und Verkehrslärm), Lufthygiene (Geruch, Staub), Erschütterungen, Licht, Strahlung, Elektromog und Klima.*

*Die Begründung wurde um eine Feststellung (Kapitel 2.4) ergänzt, dass keine Natur- oder Landschaftsschutzgebiete berührt werden und auch keine Natura-2000-Gebiete oder sonstige geschützte Lebensräume betroffen sind. Ferner wurden Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung ergänzt (Kapitel 8.4ff sowie im Umweltbericht).*

*Der Textteil zum Bebauungsplan sowie die Planzeichnung wurden um eine Kennzeichnung (§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB) des Plangebiets als vernässungsgefährdeter Bereich ergänzt (Textteil C).*

- Stellungnahme Landkreis Darmstadt-Dieburg, FB Landwirtschaft und Umwelt vom 15.09.2022:

*Dem Umweltbericht wurde eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung angefügt.*

*Die Begründung (Kapitel 5.1.2) und der Textteil zum Bebauungsplan (Teil D, Nr. 6) wurden um Hinweise zum Brand- und Katastrophenschutz ergänzt.*

*Die Begründung wurde um Hinweise zu Altlasten ergänzt (Kapitel 6.3) sowie um Hinweise zur Berücksichtigung von Möglichkeiten für die Nutzung und die Zugänglichkeit von Gebäuden für alle Menschen und zur Ausgestaltung der öffentlichen Bereiche (Kapitel 1.3).*

*Der Textteil zum Bebauungsplan sowie die Planzeichnung wurden um eine Kennzeichnung (§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB) des Plangebiets als vernässungsgefährdeter Bereich ergänzt (Textteil C); der Textteil wurde um Hinweise zum Umgang mit Niederschlagswasserversickerung ergänzt (Textteil D, Nr. 5).*

*Für die innerhalb des MU3-Gebietes geplante 7-geschossige Punktbebauung (südöstlich des Wohnhauses / nördlich des Turms) wurde die zulässige Zahl der Vollgeschosse auf maximal 5 reduziert.*

*Im Textteil zum Bebauungsplan wurde eine Konkretisierung der zulässigen, ausnahmsweise zulässigen und der nicht zulässigen Nutzungen in den Baugebieten ergänzt (Teil A, Nr. 1 ff); zudem wurde innerhalb der MU-Gebiete eine horizontale Gliederung festgesetzt und für den Teilbereich MU3 oberhalb der Erdgeschosse ausschließlich Wohnnutzung zugelassen (Textteil A, Nr. 1.2.5).*

*Im Textteil wurde die Zulässigkeit von Einzelhandel nicht nur auf gesundheitlichen Zwecken dienende Nutzungen beschränkt, sondern grundsätzlich bis zu einer maximalen Verkaufsfläche von 500 m<sup>2</sup> zugelassen.*

*In der Planzeichnung wurden die denkmalgeschützten Einzelanlagen durch Planzeichen gekennzeichnet.*

- Stellungnahme DADINA vom 15.08.2022:

*Die Begründung wurde in Kapitel 4.1 um Hinweise zur ÖPNV-Erschließung des Plangebiets ergänzt.*

Aus allen vorgetragenen Stellungnahmen haben sich keine Auswirkungen auf die teilbereichsbezogene Änderung des Flächennutzungsplans ergeben.

Dieses Kapitel wird im Fortgang des Aufstellungsverfahrens Zug um Zug vervollständigt.

## 2.5 Planungsalternativen

Bevor die vorliegenden Bauleitplanverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans sowie zur Aufstellung des Bebauungsplans eingeleitet wurden, hat sich die Stadt Pfungstadt mit den privaten Belangen und der Planungsabsicht auseinandergesetzt und Planungsoptionen geprüft. Auch eine „0-Variante“, also der Verzicht auf die geplante Entwicklung eines urbanen Wohngebiets und Beibehaltung gewerblicher Bauflächen, wurden in die Überlegungen mit eingestellt. Beachtlich hierbei ist jedoch, dass die kommunale Planungshoheit nicht in den freien Wettbewerb eingreifen kann, solange städtebauliche Gründe hierfür nicht vorliegen. Das Bauplanungsrecht ist wettbewerbsrechtlich neutral, mit den Mitteln der Bauleitplanung darf kein unmittelbarer Konkurrenzschutz zugunsten bestimmter Betriebe vorgehalten werden. Das Bundesverwaltungsgericht verfolgt dazu eine klare Linie und macht den Konkurrentenschutz für die Abwägung



unzugänglich. Einzig gewichtige Auswirkungen, die städtebauliche Folgen mit sich bringen, sind in diesem Zusammenhang bei der Abwägung zu berücksichtigen. Insofern obliegt es auch nicht der gemeindlichen Einflussnahme, die erfolgte Veräußerung der Grundstücke im Plangeltungsbereich und die damit einhergehende Aufgabe des Brauereibetriebs an dieser Stelle mit den Mitteln der Bauleitplanung zu fördern oder zu verhindern. Städtebauliche Auswirkungen des geplanten Projekts sind nicht zu befürchten, so dass die Stadt dem grundsätzlichen Interesse auf Umsetzung dessen nicht entgegengetreten wird.

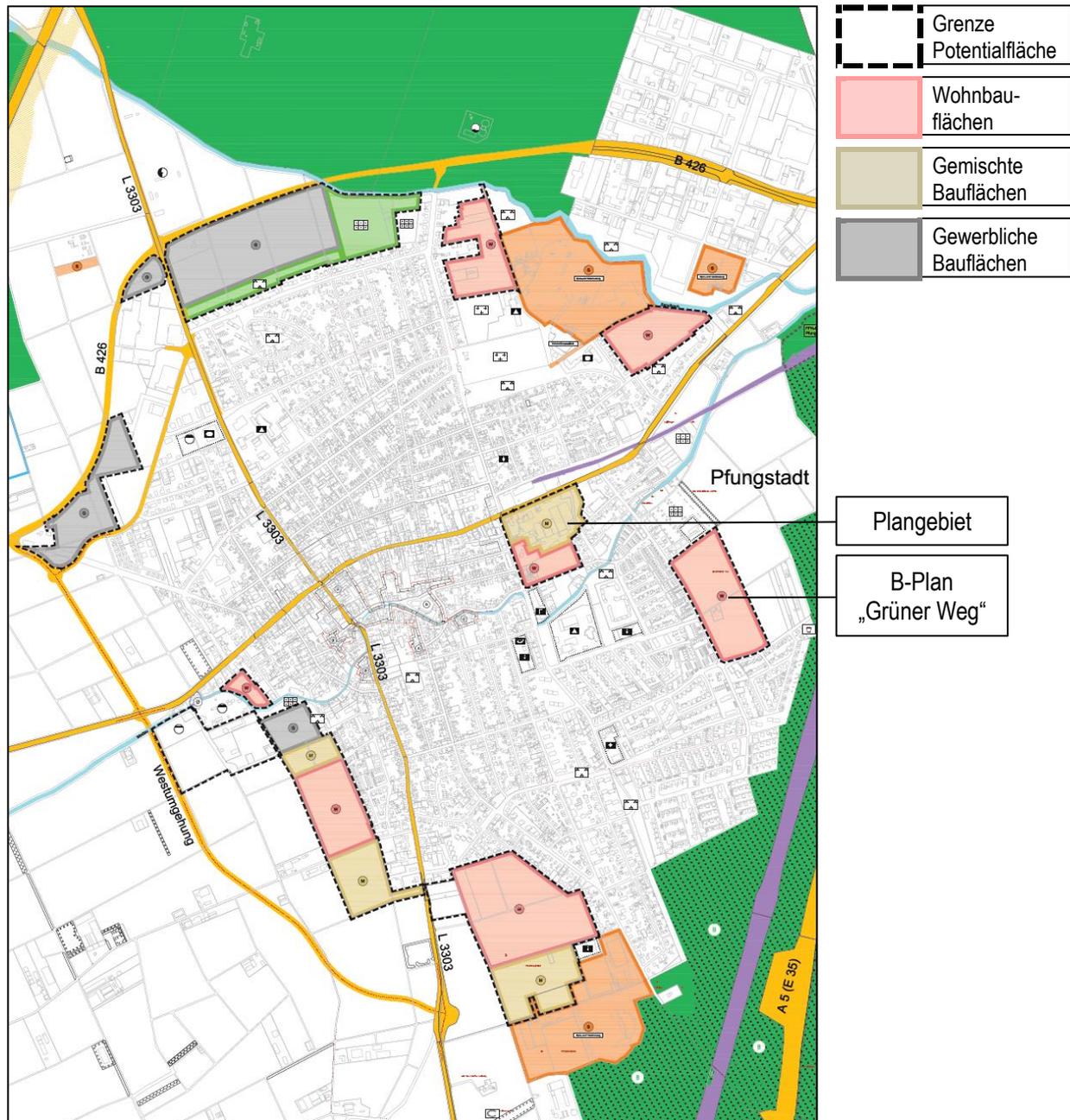


Abbildung 9: Ausschnitt aus der Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Pfungstadt - Potentialflächen  
Quelle: Stadt Pfungstadt / IP-Konzept (Entwurfsverfasser)



Grundsätzlich war die Stadt frei in ihrer städtebaulichen Entscheidung. In diesem Sinne war die Stadt auch nicht gehalten, ggf. die Mittel der Bauleitplanung vorzuschieben, um allein private oder auch gewerbliche Interessen zu verfolgen. Vielmehr hat die Stadt hinreichend gewichtige private Belange zum Anlass der Grundsatzentscheidung für die Bauleitplanung genommen, wengleich sie sich nicht zuletzt auch an den Wünschen der Initiatoren orientiert hat unter der Voraussetzung, dass sie zugleich auch eigene städtebauliche Belange und Zielsetzungen verfolgt, weil nur dadurch die Planung gestützt werden kann. Ein Zusammenwirken zwischen der planenden Gemeinde und privaten Investoren bei der Aufstellung von Bauleitplänen widerspricht insoweit nicht dem § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB. Insgesamt darf die Gemeinde hinreichend gewichtige private Belange zum Anlass für eine Bauleitplanung nehmen, hierbei handelt es sich nicht um eine unzulässige „Gefälligkeitsplanung“ oder um eine unzulässige Einzelfallplanung.

In der obenstehenden Abbildung sind alle Potentialflächen dargestellt, die zunächst im Zuge des Siedlungsstrukturkonzepts (SSK) identifiziert und alsdann in die laufende Fortschreibung des Gesamtlächennutzungsplans übernommen wurden. Differenziert wurde hierbei zwischen Potenzialflächen für die wohnbauliche Nutzung, gemischte und gewerbliche Bauflächen. Wie zu erkennen ist, sollen die gewerblichen Zuwachspotentiale im Norden und Westen dargestellt werden, da insbesondere in den vergangenen 20 Jahren schwerpunktmäßig im Westen die Gewerbegebiete östlich der B 426 entwickelt wurden: Gewerbegebiet „Zwischen Mainstraße und B 426“; „Pfungstadt Nord-West“ sowie „Breitwieser Weg“.

Zuwachsflächen für künftige Wohnbau- sowie gemischte Bauflächen liegen weitgehend im Anschluss an die bestehenden Siedlungsränder und sollen diese durch Abrundung ergänzen. Nur im Norden, östlich der Klingsackerstraße bis zum „Sport- und Freizeitzentrum Nord“ sowie im Süden der bestehenden Sportanlagen bis nördlich der Mühlbergstraße, sind Zuwachsflächen für wohnbauliche Zwecke geplant, die annähernd als Innenbereichsentwicklung zu werten sind. Dennoch erfüllt der plangegegenständliche Bereich die Kriterien einer Innenbereichsentwicklung am vollkommensten, da letztlich an dieser Stelle eine gewerbliche Konversionsfläche für eine Wiedernutzbarmachung bauleitplanerisch vorbereitet werden soll. Eine weitere wohnbauliche Entwicklungsfläche befindet sich im Süden der Polizeistation, östlich der Mühlstraße im Plangebiet "Grüner Weg". Diese Fläche wird auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch Aufstellen des Bebauungsplans „Grüner Weg“ bereits städtebaulich entwickelt, so dass dieser Bereich konkret nicht als Alternative zum plangegegenständlichen Gebiet bewertet werden kann, sondern vielmehr im Zuge einer parallelen Entwicklung zur Schaffung von Wohnraum dient.

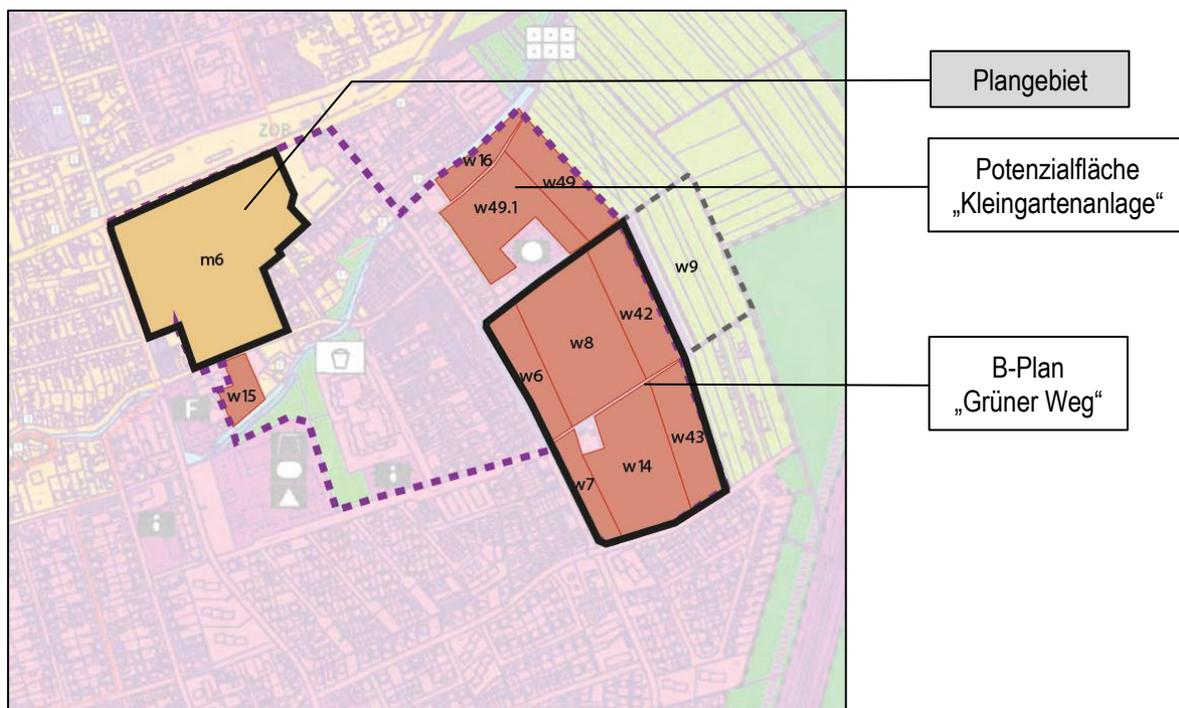
Als Ergebnis ist daher festzustellen, dass die gegenständliche Planungsabsicht den gesamtstädttebaulichen Entwicklungszielen der Stadt Pfungstadt entspricht und die Rahmenpläne der Stadt – Siedlungsstrukturkonzept sowie Fortschreibung Flächennutzungsplan – auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung umsetzt und weiter konkretisiert.

### 3 Städtebauliche Grundlagen

#### 3.1 Siedlungsstrukturkonzept 2023

Am 19.09.2022 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Pfungstadt den vorgelegten Endbericht zum Siedlungsstrukturkonzept (SSK) mit dem dazugehörigen Potenzialflächenpool als informelles Plankonzept beschlossen. Das SSK wurde als planerische Grundlage für die Fortschreibung des Flächennutzungsplans beauftragt, anhand dessen über bisherige Flächenreserven hinaus, Potenziale für zukünftige Wohnbau- und Gewerbeflächen identifiziert werden sollten. Im Fokus der Konzeptentwicklung stand die bedarfsgerechte und bauplanungsrechtlich gesicherte Herleitung geeigneter Flächenpotenziale für Wohnen und Gewerbe.

Das plangegegenständliche Entwicklungsgebiet ist im Zusammenhang mit der beabsichtigten Bauleitplanung - Bebauungsplan „Grüner Weg“ - als sog. „Cluster 1“ im SSK behandelt worden.



#### Siedlungsstrukturkonzept Pfungstadt

##### Flächenpool Wohnen + Gewerbe

- Abgrenzung zusammenhängende Flächenentwicklung (Cluster)
- Wohnbaufläche
- gemischte Baufläche
- gewerbliche Baufläche
- Fläche für Versorgungsanlagen
- ausgeschlossene Fläche. Vorbehalte, Hinweise aus Verwaltung

Abbildung 10: Ausschnitt aus dem SSK – Cluster 1  
Quelle: Stadt Pfungstadt



Anzahl und Eignung der identifizierten Potenzialflächen war von unterschiedlichen Faktoren abhängig, dazu zählten z.B. die integrierte Lage mit guter Erreichbarkeit von vorhandenen Infrastrukturen sowie die generelle Prämisse an vorhandene Siedlungsstrukturen anzuschließen. Damit verbunden war die grundsätzliche Vorgabe, die Siedlungsentwicklung stärker im Bereich der Kernstadt anzutreiben aufgrund des besseren Infrastruktur- und Versorgungsangebots sowie des Bahnhofpunkts. In den Stadtteilen hingegen wurden solche Flächen identifiziert, um dort zukünftige potenzielle Eigenbedarfsentwicklung sicherstellen zu können.

Zeitlich betrachtet wurde den identifizierten Flächen bzw. Clustern eine Entwicklungspriorität zugeordnet, welche den Entwicklungshemmnissen, städtebaulichen Rahmenbedingungen und vor allem der Lagequalität der einzelnen Flächen Rechnung trägt.

Die Priorisierung erfolgte dabei in drei Stufen: A für die höchste Priorität - B für die mittlere - und C für die geringste Priorität. Flächen mit hoher Priorität sollten anderen Flächen mit niedriger Priorität vorgezogen werden. Dies kann als Anhaltspunkt für eine zeitlich gestaffelte Entwicklung dienen entsprechend für den kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Bedarf.

Für den Bereich des Clusters 1 - die Plangebiete „Pfungstädter Stadtgärten – alte Brauerei“ sowie „Grüner Weg“ - wurde die Nähe zu zentralen Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen hervorgehoben. Die plangegegenständliche Fläche an der Eberstädter Straße, direkt gegenüber dem Nahversorgungszentrum am Bahnhof, ermöglicht somit gute Entwicklungspotenziale für Wohnen und Gewerbe. Auch die östlichen Flächen (Bebauungsplan „Grüner Weg“) wurden aufgrund der Zentrumsnähe und dessen kurzer fußläufiger Erreichbarkeit als prädestiniert für eine Wohnbauentwicklung identifiziert.

Die Stadtverordnetenversammlung hat abschließend folgende Bewertung für den Bereich des Clusters 1 beschlossen:

Potenzial, das ehemalige Brauereigelände für Wohn- und Sozialflächen zu entwickeln, keine gewerbliche Entwicklung vorsehen. Östliche Entwicklung „Grüner Weg“: Geringe landwirtschaftliche Wertigkeit, Bewässerungsmöglichkeit eingeschränkt ggf. Möglichkeit, die vorh. Kleingärten in Richtung angrenzenden Waldbereich zu verlagern.

Mit dem Siedlungsstrukturkonzept konnte im Ergebnis ein quantitativ und qualitativ bewerteter Potenzialflächenpool erarbeitet werden, als planerische Grundlage für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans. Durch die Lage der Stadt Pfungstadt im Ballungszentrum Rhein-Main und Rhein-Neckar und der Nachbarschaft zum Oberzentrum Darmstadt wird in den kommenden Jahren die Flächennachfrage sowohl für Wohnbauflächen als auch für gewerbliche Flächen zunehmen. Mehr als nur den eigenen Bedarf gilt es für Pfungstadt auch anteilig die überregionale Nachfrage zu bedienen (dieser Aspekt wurde insbesondere auch in dem in Aufstellung befindlichen RPS/RegeFNP Entwurf 2024 unterlegt).

Besonders die Kernstadt weist mit der guten Erreichbarkeit des Bahnhofpunkts im zentralen Stadtgebiet sowie zweier Autobahnanschlussstellen und weiteren leistungsfähigen Verkehrsan-



bindungen an das klassifizierte Straßennetz gute Voraussetzungen für künftige Bauflächenentwicklungen auf. Entsprechend der Prämisse „Innen vor Außenentwicklung“ gilt es dennoch zunächst die vorhandenen, freien Flächenpotenziale zu aktivieren. Perspektivisch werden diese Potenziale jedoch mittel bis langfristig nicht ausreichen, um der gestiegenen Nachfrage und dem steigenden Bedarf gerecht zu werden.

Mit der hier geplanten städtebaulichen Entwicklung durch Aufstellen des Bebauungsplans „Pfungstädter Stadtgärten – alte Brauerei“ wird den Ergebnissen des SSK 2023 in vollem Umfang gefolgt und zudem die Maßgabe „Innen- vor Außenentwicklung“ im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nach der Bodenschutzklausel umgesetzt.

### **3.2 Städtebauliches Konzept**

Das städtebauliche Konzept sieht vor, ein Quartier der Vielfalt und des Erlebens zu gründen. Lange war die Stadt ausschließlich auf den Menschen und das Auto fokussiert, Wohngebiete für freistehende Einzelhausbebauung charakterisieren überwiegend das Stadtbild der Klein- und Mittelzentren. Nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie ausgelöst findet derzeit ein Wandel und Umdenken im städtebaulichen Grundverständnis statt, den Wohn- und Lebensraum in der Stadt als einen gesamtheitlichen „Organismus“ zu sehen.

In städtischen Strukturen hängt vieles zusammen und ist voneinander abhängig: Das Bauen, das soziale Leben, das kulturelle Leben, Mobilität, Ökologie, Pflanzen- und Tierwelt usw. münden sehr oft in die Fragestellung, wie den Menschen ein lebenswerter Lebensraum selbst auf engstem Raum zur Verfügung gestellt werden kann. Eine industrialisierte Stadt ist zumeist nicht das erstrebenswerte Entwicklungsziel, denn wenig Licht und frische Luft, wenig Grün und Natur, die Entspannung bietet, eine fehlende Gemeinschaft und soziale Kontakte, Unterhaltung und Vielfältigkeit, dafür Arbeitsplätze und wirtschaftliches Auskommen erfordern neue Konzepte und Anforderungen an den Lebensraum: Grüner werden, vielfältiger werden, lebenswerter sein. Orte zum Aufblühen, Wohlfühlen und Verbleiben liefern. Kulturoasen bieten. Unter anderem mit diesen prägenden Elementen hat sich die städtebauliche Konzeption befasst, die im Zuge der Planverwirklichung für dieses Quartier umgesetzt werden soll.

Im Einzelnen folgende Entwicklungsschwerpunkte des Masterplans (Quelle: Conceptaplan, alle nachfolgenden Abbildungen in diesem Kapitel sind der aktuellen Masterplanung des Investors entnommen, der für die Inhalte verantwortlich ist):

### Erhalt und Einbeziehung historisch bedeutsamer Grundsubstanz:

Im Nordwesten ist im Bereich der bestehenden Gewerbebauten einige historisch bedeutsame Gebäude- substanz vorhanden, die im Rahmen der Umsetzung der städtebaulichen Konzeption erhalten und in das Konzept integriert werden soll. Neben den Hochbauten sind auch einige Tiefkeller vorhanden, deren Erhalt derzeit aus unterschiedlichen Gründen (z. B. Brandschutz) für eine öffentliche oder teilöffentliche Nutzung und Zugänglichkeit untersucht wird. Ob und inwieweit der Erhalt der Keller gelingt, wird aktuell noch geprüft.

Erhaltenswerte Hochbauten sind:

- Schalander
- Sudhaus
- Maschinenhaus
- Hopfenturm und Hopfenhaus (dessen Kellergewölbe teilweise oberirdisch)
- Wohnhaus an der Eberstädter Straße und die Villa im Garten an der Mülhstraße

Der übrige zeitgenössische und technische Bestand baulicher Anlagen soll abgebrochen werden. Im Planteil zum Bebauungsplan sind die zu erhaltenden (historischen) Gebäude nachrichtlich dargestellt, die zum Abbruch vorgesehenen baulichen Anlagen entsprechend durch Planzeichen gekennzeichnet. Der historische Bestand ist überdies als Einzelanlage, die dem Denkmalschutz unterliegt (§ 9 Abs. 6 BauGB) gekennzeichnet.

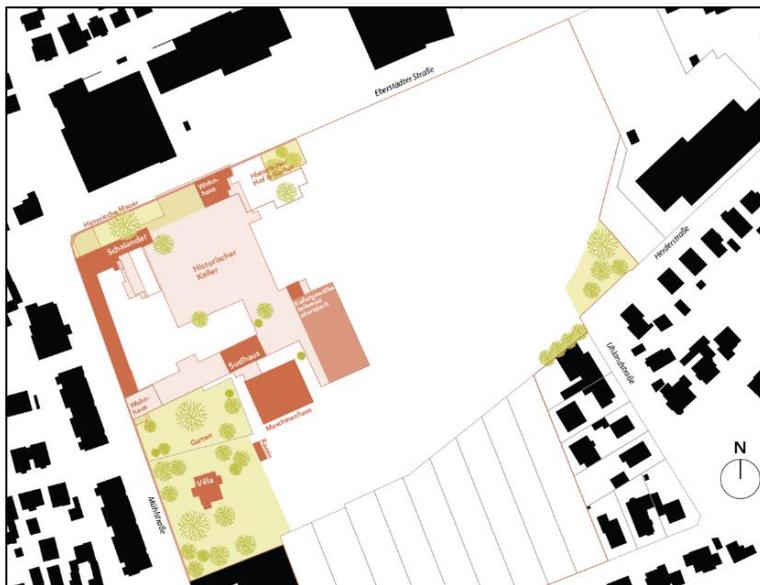


Abbildung 11:  
Historischer Gebäudebestand

### Schalander:

Das Nutzungskonzept sieht vor, diesen Bereich für Alters-/ Betreutes Wohnen, als Gesundheitszentrum mit Praxen, ggf. Apotheke oder sonstigen gesundheitlichen Einrichtungen wie z. B. Physio, zu entwickeln. Es soll ein Ort des Verweilens mit Gastronomie und Cafe entwickelt werden, in dem auch gewerbliche Tätigkeiten einbezogen werden können (z. B. Co-working) – Wohnen und Arbeiten am Schalanderhof.

Im Bereich des langgestreckten Baukörpers des Schalander befanden sich einige Repräsentations- und Verwaltungsräume der ehemaligen Pfungstädter Brauerei.



Abbildung 12:  
Schalander

### Sud- und Maschinenhaus:

In der Nutzungskonzeption ist vorgesehen, den Bereich zwischen Sudhaus und Schalanderhof / Neubau eines Gesundheitszentrums mit Alterswohngruppen und des östlich davon liegenden altherwürdigen Wohn-



hauses als Quartiersmittelpunkt zum Verweilen mit einer hohen Aufenthaltsqualität auszubauen („Sudhof“). Insbesondere die gewünschte Vernetzung der geplanten Einrichtungen für ältere und ganz junge Menschen eröffnet ein Potential für soziales Miteinander, für Gemeinschaften und die Öffnung des Quartiers nach außen.

Abbildung 13:  
Sudhaus

Das Maschinenhaus ist in seiner Längsachse räumlich getrennt, im westlichen Teil steht die historische Dampfmaschine, dieser Teil wurde zuweilen für Veranstaltungen und gesellschaftliche Anlässe genutzt. Südwestlich des Maschinenhauses befinden sich noch die baulichen Überreste eines Kamins.

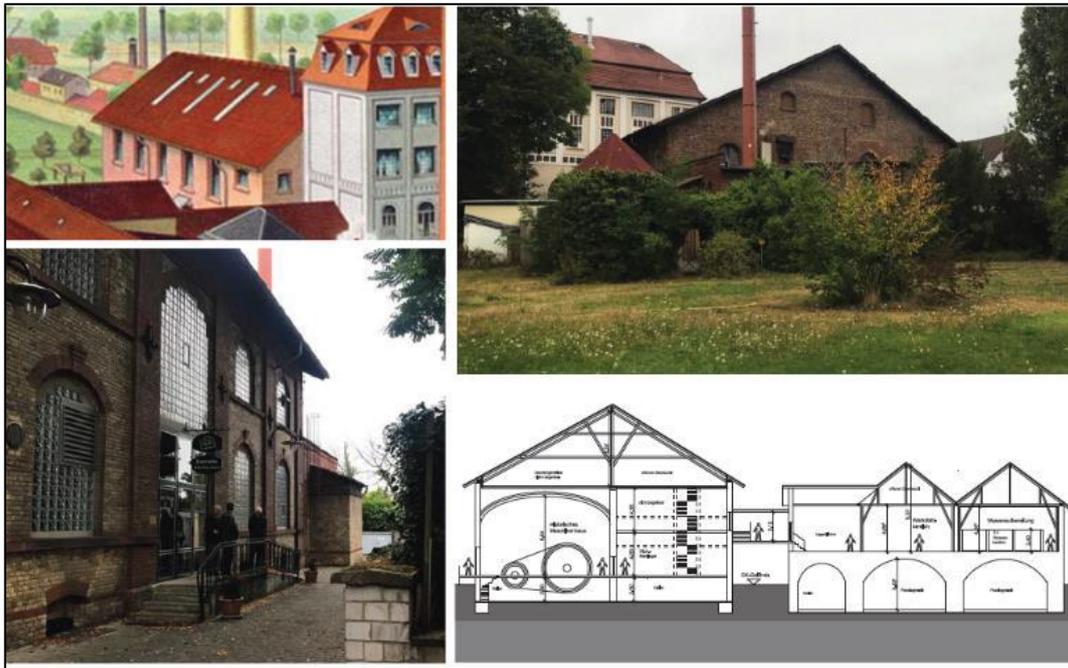


Abbildung 14: Maschinenhaus

#### Urbane Plätze und Wege schaffen. Transparenz des Quartiers.

Der Ort zum Verweilen soll nicht nur für die im Quartier lebenden Menschen dienen, sondern auch für Quartiersfremde als Einladung zum Aufenthalt aufgenommen werden. Gastronomische Angebote und der Bezug zur Historie (z. B. durch einen Biergarten) sollen den historischen Gebäudebestand einbinden und die Legende der einstigen Brauereigeschichte aufrecht erhalten.

Ergänzt werden könnte das gastronomische Angebot durch ein Museum, eine Bibliothek oder das Stadtarchiv oder sonstige öffentliche kulturelle und soziale Angebote. Ob und inwieweit die historischen Kellergewölbe nutz- und erlebbar gemacht werden können wird derzeit geprüft und bleibt abzuwarten.

#### Hopfenturm:

Der Hopfenturm befindet sich östlich des Sudhauses und ist seit jeher in einen zusammenhängenden Gebäudekomplex integriert, der bis zur heutigen Zeit mehrfach baulich verändert und ergänzt wurde. Mit Ausnahme des Hopfenturms sind die örtlich vorhandenen Hochbauten nicht erhaltenswert.

Von größerem Interesse sind hingegen die Kelleranlagen unterhalb dieser Gebäude, die weit über die eigentlichen Grundmauern der Hochbauten hinausgehen und ein in sich zusammenhängendes Bauwerk bilden. In dem unten stehenden Bild ist zu erkennen, dass die Kelleranlagen nahezu die gesamten historischen Gebäude betreffen haben. Inzwischen sind einige Keller jedoch nicht mehr zugänglich oder verfüllt, so dass der Erhalt in Gänze geprüft werden muss. Die Gewölbekeller unterhalb des Hopfenturms und des südlichen Gebäudes sind aus der Sicht des Investors erhaltenswert. Das Gebäude soll an dieser Stelle oberhalb der Keller abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt werden, im Masterplan ist der Neubau mit „Hopfenhaus“ bezeichnet.

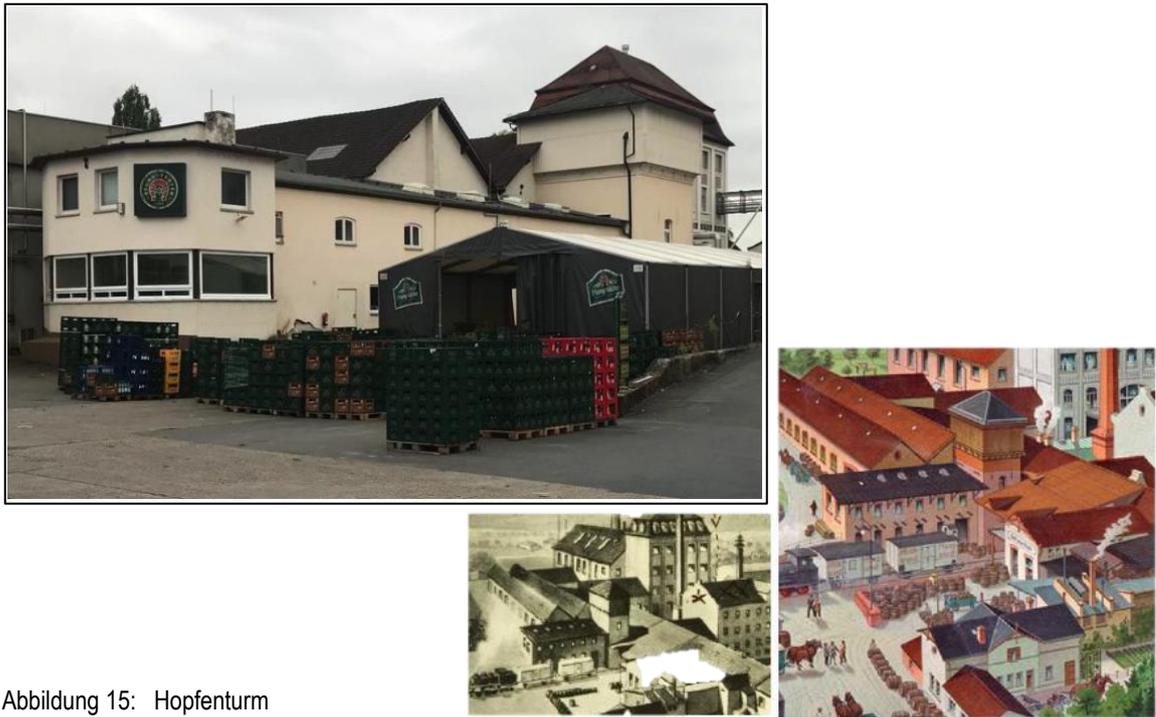


Abbildung 15: Hopfenturm

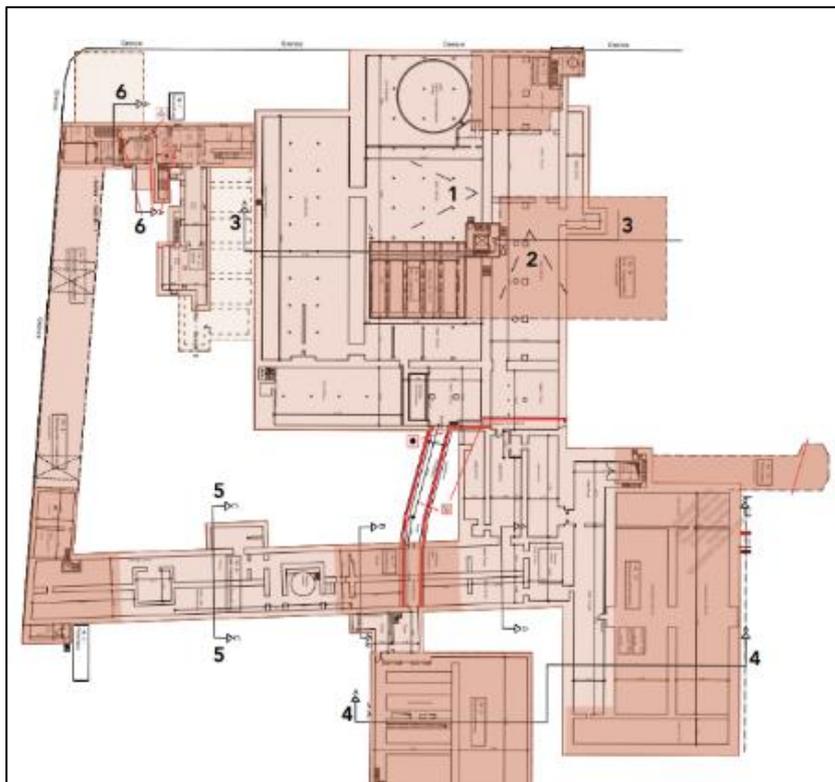


Abbildung 16:  
Historische Kellerstruktur

### Wohnhaus:

Das erhöht an der Eberstädter Straße stehende Wohnhaus mit den beidseits ebenfalls zur Eberstädter Straße erhöht angeordneten Gartenbereichen soll als Eingangsbereich für das Quartier herausgearbeitet werden und damit die einstige Bedeutung der Villa als Eingangsportal in das Brauereigelände in den Vordergrund stellen.

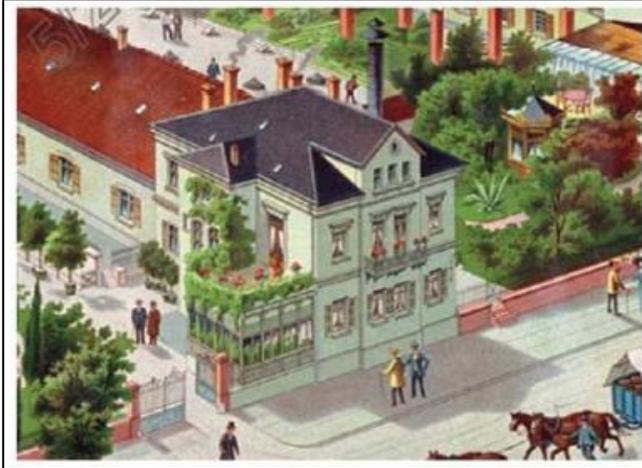


Abbildung 17:  
Wohnhaus an der Eberstädter Straße (Villa)



Abbildung 18:  
Villa

Die Freifläche östlich der Villa könnte im Zusammenhang mit einem geplanten Neubau als Kindertagesstätte genutzt, in den Obergeschossen des Neubaus ferner Wohnungen vorgesehen werden. Der geplante Neubau soll durch seine Solitärstellung und Dominanz in seiner Gebäudehöhe den markanten Eingangsbereich sichtbar machen und wie einst zum „Eintreten“ auffordern. Ausgehend von der Eberstädter Straße soll eine Hauptwegeverbindung das Quartier von Nord nach Süd erschließen und durch ein verzweigtes Wegenetz in die Tiefe das Gebiet insgesamt transparent und für die Öffentlichkeit öffnen und durchdringbar machen. Das Quartier soll, wengleich die Mauern als Abgrenzung zur Eberstädter Straße und die Erhabenheit durch die topografische Lage eine gewisse Abgeschlossenheit vermuten lassen, für die Öffentlichkeit nicht als in sich

geschlossen empfunden werden, sondern als Teil des öffentlichen Lebens und des lebendigen städtischen Raumes. Zudem wäre wünschenswert, wenn über diese Achsen auch der Brückenschlag über die Eberstädter Straße in das nördliche Gebiet des ehemaligen Güterbahnhofareals gelingen würde. Das Gebiet zeichnet sich durch eine große öffentliche Bedeutung aus mit seinen Einkaufsmöglichkeiten oder den Verkehrsanlagen rund um den Haltepunkt der Pfungstadtbahn, des zentralen Omnibusbahnhofes (ZOB) oder auch der Park-and-ride-Anlage. Mit der städtebaulichen Verknüpfung des ehemaligen Güterbahofsareals und des Planbereiches könnte die trennende Wirkung der Eberstädter Straße, die sowohl städtebaulich als auch verkehrlich nach wie vor als Zäsur wirkt, gemindert werden und ein zusammenhängender Lebensraum entstehen.

Mit in diese Überlegungen einbezogen werden könnte auch der Umbau des öffentlichen Raums, angepasst an den zu erwartenden demografischen, gesellschaftlichen und sozialen Wandel und ein sich einstellendes Mobilitätsverhalten. Dabei wird die dominierende Rolle des Autos abnehmen und die Bedeutung der Geschwindigkeit wird sich verändern. Zu Fuß oder sich mit dem Fahrrad bewegen wird für die Zukunft in der Stadt deutlich an Bedeutung gewinnen. Gemeinsame Räume und Bewegungsflächen schaffen für Fußgänger, Auto- oder Radfahrer, ein ungeteilter, gleichberechtigter, gemeinsamer öffentlicher Raum. Mit der Verknüpfung der Lebensräume können Barrieren reduziert werden und der gemeinsam genutzte öffentliche Raum wird zum Verkehrs- und Städtebau-Thema.

Innerhalb der Wohnbereiche sollen Wegeverbindungen entstehen mit Aufweitungen und eingestreuten Plätzen, die so eine Aufenthaltsqualität für die dort lebende Bevölkerung bieten. Die Wege sollen frei von Fahrzeugverkehr gehalten, der ruhende Verkehr soll in einer Gemeinschaftsanlage untergebracht werden. Ökologische Aspekte tragen ebenfalls zur Wohnqualität bei. Neben Grünflächen und einer angepassten Bepflanzung sollen die mit Flachdächern versehenen Gebäude begrünt und mit PV-Anlagen versehen werden.

Einen besonderen Stellenwert nimmt die bestehende Villa mit dem umgebenden Park ein, der von der Mühlstraße aus begangen werden kann. Diese Elemente sollen in das städtebauliche Konzept integriert und durch einen randlichen Solitärbaukörper im Südosten des Parkgeländes ergänzt werden. Die offene Parkstruktur soll wieder herausgearbeitet und das Ensemble insgesamt deutlicher wahrnehmbar gemacht werden. Momentan wird die Liegenschaft vom Landkreis Darmstadt-Dieburg als Erziehungs-beratungsstelle für Eltern, Kinder und Jugendliche genutzt. Vorstellbar ist künftig auch, das Anwesen wieder für Wohnzwecke nutzbar zu machen, wenn für die derzeitige Nutzung an anderer Stelle ein adäquater Ersatz geschaffen werden kann.



Abbildung 19:  
Villa an der Mühlstraße

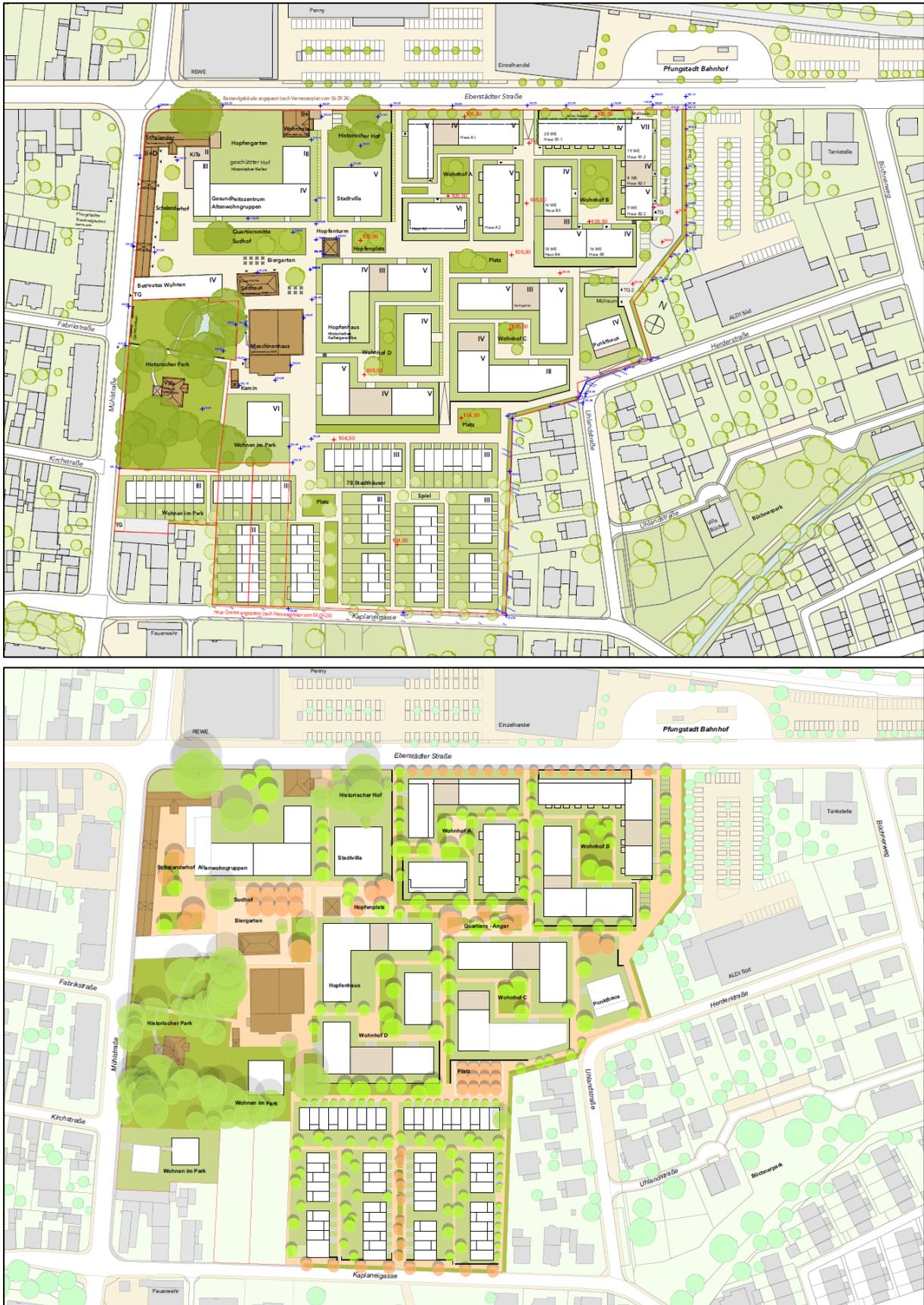


Abbildung 20: oben: Masterplan, unten: Freiraumkonzept Quartier Stadtgärten Pfungstadt (Stand: 28.10.2024)



Abbildung 21: Vogelperspektive aus Südost Quartier Stadtgärten Pfungstadt (Stand: 28.10.2024)  
Quelle: Conceptplan (Entwurfsverfasser: Baufrösche, Bilger- Fellmeth, Bierbaum.Aichele)

### 3.3 Nachweis Dichtevorgaben des RPS/RegFNP 2010

Der Hessische Verwaltungsgerichtshof hat sich mit dem Urteil vom 20.03.2014 mit den städtebaulichen Dichtewerten und deren Behandlung in der Bauleitplanung befasst. Die regionalplanerischen Vorgaben zur Dichte der Wohneinheiten in einem Siedlungsbereich dienen als Grundlage zur Dimensionierung der Vorranggebiete Siedlung im Regionalplan, zur Umsetzung des Ziels des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nach § 1a Abs. 2 BauGB und zur Vermeidung negativer städtebaulicher Auswirkungen durch hohe Verdichtung oder zu niedrige Auslastung kommunaler Infrastruktur. Der RPS/RegFNP 2010 hat daher mit Ziel Z3.4.1-9 Vorgaben für die in den einzelnen Siedlungstypen einzuhaltenden Dichtewerte entwickelt. Das Ziel Z3.4.1-9 des RPS/RegFNP 2010 besagt, dass mit der Bauleitplanung für die jeweils einzelnen Siedlungstypen die im RPS/RegFNP 2010 angegebenen Dichtevorgaben, bezogen auf Bruttowohnbauland, einzuhalten sind.

Die unteren Werte der Dichtevorgaben dürfen nur ausnahmsweise unterschritten werden. Ausnahmen sind insbesondere begründet durch die direkte Nachbarschaft zu ländlich geprägten Gebieten, durch die Eigenart eines Ortsteils oder durch das Vorliegen topografischer, ökologischer und klimatologischer Besonderheiten. Eine genaue Begründung ist Z 3.4.1-9 jedoch nicht zu entnehmen, es bleibt offen, nach welchen Kriterien die auf der Ebene der Regionalplanung

zugelassenen Ausnahmemöglichkeiten von den nachgeordneten Planungsträgern eindeutig ermittelt werden können. Die Formulierungen im Text des Regionalplans lassen keinen konkreten rechtlichen oder tatsächlichen Gesichtspunkt erkennen. In diesem Sinne kann unbeantwortet bleiben, ob die Dichtewerte unterschritten werden (dürfen). Eine Angabe zu den Dichtewerten wird nachfolgend auf der Grundlage der prognostizierten Bewohnerzahl gemacht.

Für den oberen Dichtewert bestehen hingegen keine regionalplanerisch definierten Ausnahmeregelungen, der obere Wert ist als Ziel der Raumordnung zwingend einzuhalten.

Im Rahmen der Bauleitplanung kommt daher der Auseinandersetzung mit dem angestrebten Dichtewert besondere Bedeutung zu; in der Planbegründung muss ein Prognoseprozess zur städtebaulichen Dichte zu erkennen sein. Dabei ist eine sog. worst-case- Betrachtung vorzunehmen, in der davon ausgegangen wird, dass das zulässige Maß der baulichen Nutzung vollständig ausgeschöpft wird anhand folgendem Prüfschema (Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. III, Prüfschema für regionalplanerische Dichtewerte, Februar 2022):

1. Feststellung des maßgeblichen Siedlungstyps.
2. Prüfung, ob Größe und Lage des überplanten Bereichs es zulassen, die Übereinstimmung mit dem jeweils maßgeblichen Siedlungstyp abzuklären. Dabei kann ab einer Größe von rund 5 Hektar davon ausgegangen werden, dass ein Gebiet in der Regel einen eigenständigen Charakter ausprägt und somit auch eigenständig bewertet werden kann. Ansonsten ist das Umfeld in die Bewertung mit einzubeziehen.
3. Definition des in der Umgebung des Bebauungsplans mit zu betrachtenden Raums. Die Abgrenzung der maßgeblichen Umgebung erfolgt anhand städtebaulicher Kriterien. Möglich wäre z.B. ein Abstellen auf die „nähere Umgebung“ im Sinne des § 34 Abs. 1 BauGB.
4. Ermittlung der in diesem Raum tatsächlich vorhandenen Dichte oder des in den dort geltenden Bebauungsplänen festgesetzten zulässigen Maßes der baulichen Nutzung. Die Ermittlung der Dichtewerte in dem ggfs. einzubeziehenden Umfeld eines (z.B. kleinteiligen) Bebauungsplans hat im Rahmen der Planungshoheit durch die Kommune zu erfolgen. Sie kann sich dabei verschiedener Möglichkeiten zur Ermittlung der Werte bedienen, so z.B. über Daten der Einwohnermeldeämter, Verbrauchsstellen für Wasser, etc. Hilfsweise können aber auch Rasterdaten, wie sie z.B. vom Regionalverband FrankfurtRheinMain zur Verfügung gestellt werden, mit einbezogen werden.
5. Prüfung, ob die durch das Ziel Z3.4.1-9 des RPS/RegFNP 2010 vorgegebenen Dichtewerte bei Berücksichtigung der vorhandenen oder zulässigen Dichte der Umgebung und der sich aus den Festsetzungen des konkreten Bebauungsplans ergebenden Dichtewerte voraussichtlich eingehalten werden.
6. Sollte die Prognose letztlich zu dem Ergebnis gelangen, dass die Planung nicht an die Vorgaben des Regionalplans angepasst ist, sondern die Obergrenzen der zulässigen Dichte überschreiten wird, so ist die Durchführung eines Abweichungsverfahrens unerlässlich.



### Überprüfung der Dichtewerte:

- Ziel Z3.2.2-6: Pfungstadt als Mittelzentrum;  
nach G3.2.2-3 sind Mittelzentren, die ein entsprechendes Flächenangebot aufweisen, als Standorte für eine über die Eigenentwicklung hinausgehende Siedlungstätigkeit geeignet und i.S. G3.2.2-4 als Standorte für großflächige Einzelhandelsvorhaben vorgesehen;  
nach G3.4-3 ist Pfungstadt aufgrund der regionalplanerischen Bedeutung vorgesehen, die weitere Siedlungstätigkeit über die Eigenentwicklung hinaus darzustellen. Hierbei soll nach G3.4-4 bei der weiteren Siedlungsentwicklung mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dies kann vordergründig am ehesten durch Mobilisierung innerörtlicher Reserven und Dargebote realisiert werden im Zuge der Nachverdichtung, was letztlich auch dem Grundsatz G3.4-6 Folge leistet, eine den natürlichen und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten angepasste hohe bauliche Dichte anzustreben. Eine Verdichtung der Wohnbebauung kann z.B. durch Wiedernutzbarmachung oder Revitalisierung städtebaulich nicht oder bislang untergenutzter Flächen erfolgen – diesem Grundsatz folgt die plangegegenständliche Bauleitplanung.
  - Ziel Z3.4.1-9: in verstädterter Besiedlung und ihrer Umgebung sind 35 - 50 Wohneinheiten (WE) je Hektar Bruttowohnbauland.
  - Fortschreibung RPS/RegFNP In der im Verfahren befindlichen Fortschreibung des RPS/RegFNP (Entwurf 2024) wird die Stadt Pfungstadt als Entlastungskommune identifiziert.  
Die Identifizierung von Entlastungskommunen und deren Eignung auf Ebene der Fortschreibung des RPS/RegFNP resultiert aus einer planerischen Nachsteuerung, um die mangelnde Deckung von Bedarfen anderer Kommunen durch ein vorliegendes Überangebot an geeigneten Vorranggebieten in der Entlastungskommune zu übernehmen. Die Eignung als Entlastungskommune wurde hierbei an regionalplanerisch geeigneten Faktoren, wie einer Anbindung an den schienengebundenen Öffentlichen Personennahverkehr, der zeitlichen Erreichbarkeit der Oberzentren mit dem Öffentlichen Personennahverkehr oder der jeweiligen Zentralität und strukturräumlichen Lage festgemacht. Hieraus resultiert  
Ziel Z3.2.1-3 der Fortschreibung des RPS/RegFNP (Entwurf 2024),  
welches Pfungstadt als Mittelzentrum im Einzugsbereich schienengebundener Haltepunkte dem hochverdichteten Raum (HVR) zuordnet und für die als unterer Dichtewert 60 WE/ha nicht unterschritten werden soll.
1. Maßgeblicher Siedlungstyp: Allgemeine Wohngebiete sowie Urbane Gebiete
  2. Größe Geltungsbereich: 6,19 ha (Bruttowohnbauland – ohne anliegende öffentliche Straßen)

3. Zu betrachtender Raum: Das Plangebiet würde aufgrund der Fläche einen eigenständigen Charakter entwickeln und könnte somit nach der Definition auch eigenständig bewertet werden. Dennoch steht das plangegegenständliche Projektgebiet auch in enger städtebaulich-struktureller Beziehung zu dem im Osten und Süden angrenzenden Siedlungsbereich, der als gesamtstädtebauliches Gefüge prägend auf den Plangeltungsbereich einwirkt. Die Grenzen des im Zusammenhang stehenden Betrachtungsbereichs werden daher in erster Linie durch die vorhandenen Straßenzüge und die Modau im Süden gebildet. Im Norden wirkt die Eberstädter Straße deutlich als städtebauliche und strukturelle Zäsur, im Westen die Mühlstraße. Im Osten wird der Betrachtungsbereich durch den Büchnerweg begrenzt.
4. Ermittlung Dichtewert: Fläche Betrachtungsbereich (siehe nachstehende Abb.) 13,37 ha
- |   |                  |        |
|---|------------------|--------|
| - Dichtevorgaben RPS/RegFNP 2010:           | 35 – 50 WE/ha    |        |
| Unterer Wert (2010):                        | 35 WE x 13,37 ha | 468 WE |
| Oberer Wert (2010):                         | 50 WE x 13,37 ha | 669 WE |
| - Dichtevorgaben RPS/RegFNP (Entwurf 2024): | mind. 60 WE/ha   |        |
- Die Dichtewerte des RPS/RegFNP (Entwurf 2024) werden i.S.d. Ziel Z3.2.1-3 ausschließlich für das Plangebiet angesetzt, für den übrigen – bestehenden – Siedlungsbereich werden die Dichtewerte des geltenden RPS/RegFNP 2010 als bindend betrachtet:
- |                      |                              |               |
|----------------------|------------------------------|---------------|
| Plangebiet:          | 6,19 ha                      |               |
| Unterer Wert (2024): | 60 WE x 6,19 ha              | 371 WE        |
| Siedlungsbestand:    | 13,37 ha – 6,19 ha = 7,18 ha |               |
| Oberer Wert (2010):  | 50 WE x 7,18 ha              | <u>359 WE</u> |
| Gesamt:              |                              | 730 WE        |
- Fazit: Nach dem noch geltenden RPS/RegFNP 2010 sind im Betrachtungsbereich maximal 669 Wohneinheiten zulässig,
- Unter Zugrundelegung der Dichtevorgaben für den Entwurf 2024 des RPS/RegFNP soll die Wohndichte im Plangebiet 371 Wohneinheiten im HVR nicht unterschreiten, wohingegen für den bestehenden Siedlungsbestand die Zahl von 359 WE nicht überschritten werden darf, in Summe also ein Wert von 730 WE für das gesamte Betrachtungsgebiet.
- Nach den vorliegenden Projektdaten (Masterplan) für den gegenständlichen Planbereich sind
- ca. 75 Seniorenwohnungen,
  - ca. 400 Wohnungen zur Miete oder als Eigentumswohnungen im Geschosswohnungsbau sowie
  - ca. 75 Reihenhäuser (mit jeweils 1 WE)
- geplant, in Summe also rund 550 Wohneinheiten – dem Ziel Z3.2.1-3 der Fortschreibung des RPS/RegFNP (Entwurf 2024) wird somit gefolgt, wonach die Wohndichte im HVR 371 WE nicht unterschreiten soll. Auf die projektierte Fläche des Plangeltungsbereichs bezogen wird eine Wohndichte von 89 WE/ha erreicht.
- Für den übrigen Betrachtungsbereich innerhalb der bestehenden Ortsbebauung westlich des Büchnerwegs, im Bereich der Herder- und Uhlandstraße sowie der Kaplaneigasse bis hin zur Modau im Süden und der

Mühlstraße im Westen konnten rund 60 Wohneinheiten ermittelt werden. Der dortige Siedlungsbestand ist überwiegend durch freistehende Einzelhäuser mit zumeist einer Wohneinheit geprägt, lediglich westlich des Büchnerwegs sind einige Mehrfamilienhäuser vorhanden.

Die Wohndichte innerhalb des bestehenden Siedlungsbereichs beträgt somit  $55 / 7,18 \text{ ha} = 7,66 \text{ WE/ha}$  und ist damit sehr deutlich unterhalb des unteren Wertes für die Dichtevorgaben des RPS/RegFNP 2010. Für die Betrachtung des Gesamtbereichs ergibt sich bei einer Anzahl von 610 WE eine Wohndichte von  $45,6 \text{ WE/ha}$ . Damit steht auch für den bestehenden Siedlungsbereich noch ein Nachverdichtungspotenzial von rechnerisch 59 Wohneinheiten oder  $4,4 \text{ WE/ha}$  zur weiteren Siedlungsentwicklung zur Verfügung.

Umgrenzung der Fläche Betrachtungsbereich

13,37 ha

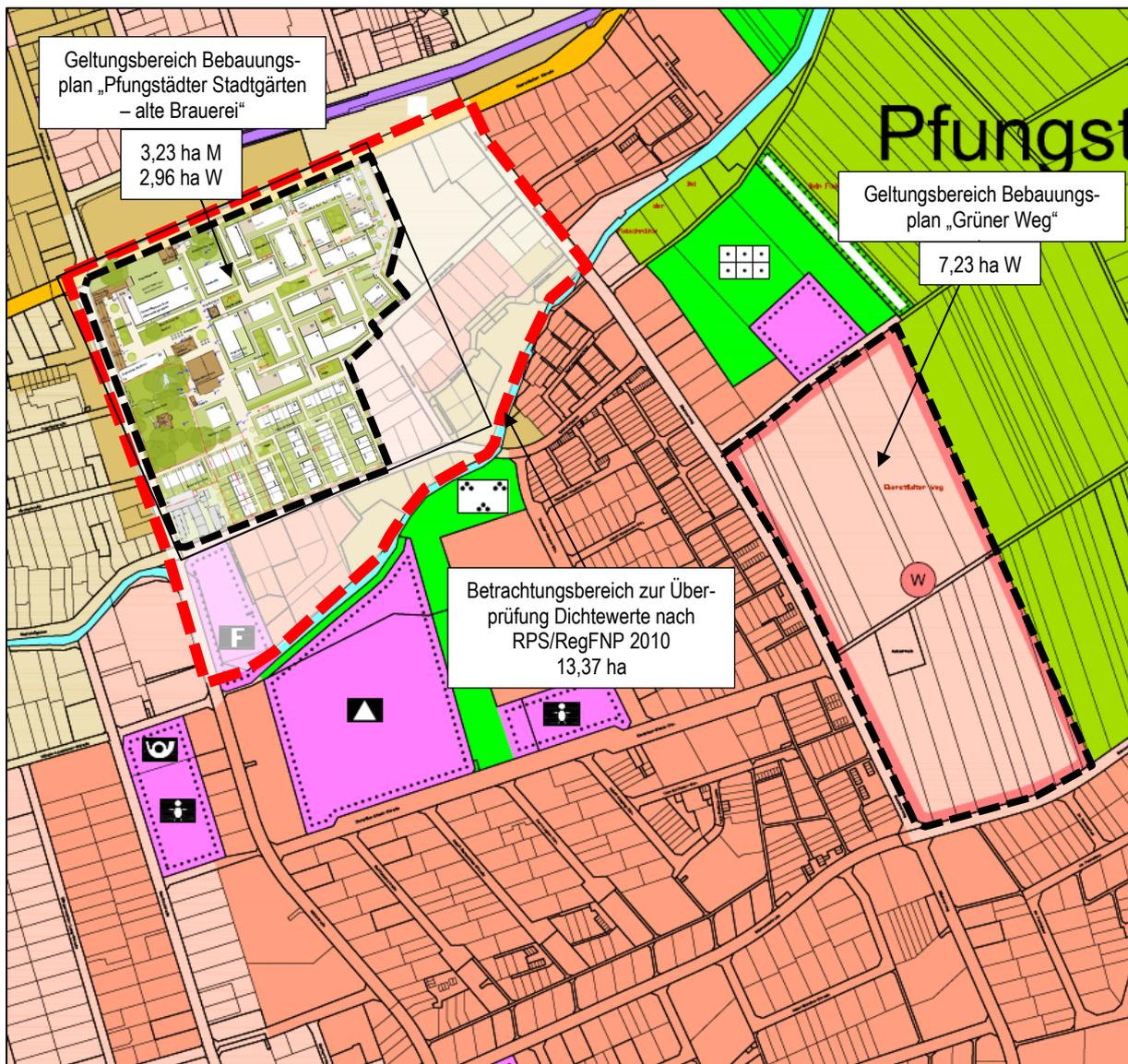


Abbildung 22: Wirkungsreichweite des Bebauungsplans „Pfungstädter Stadtgärten – alte Brauerei“ auf das städtebauliche Umfeld zur Überprüfung der Dichtewerte des RPS/RegFNP 2010

Quelle: Stadt Pfungstadt – Planteil zur Fortschreibung Flächennutzungsplan (Entwurf)

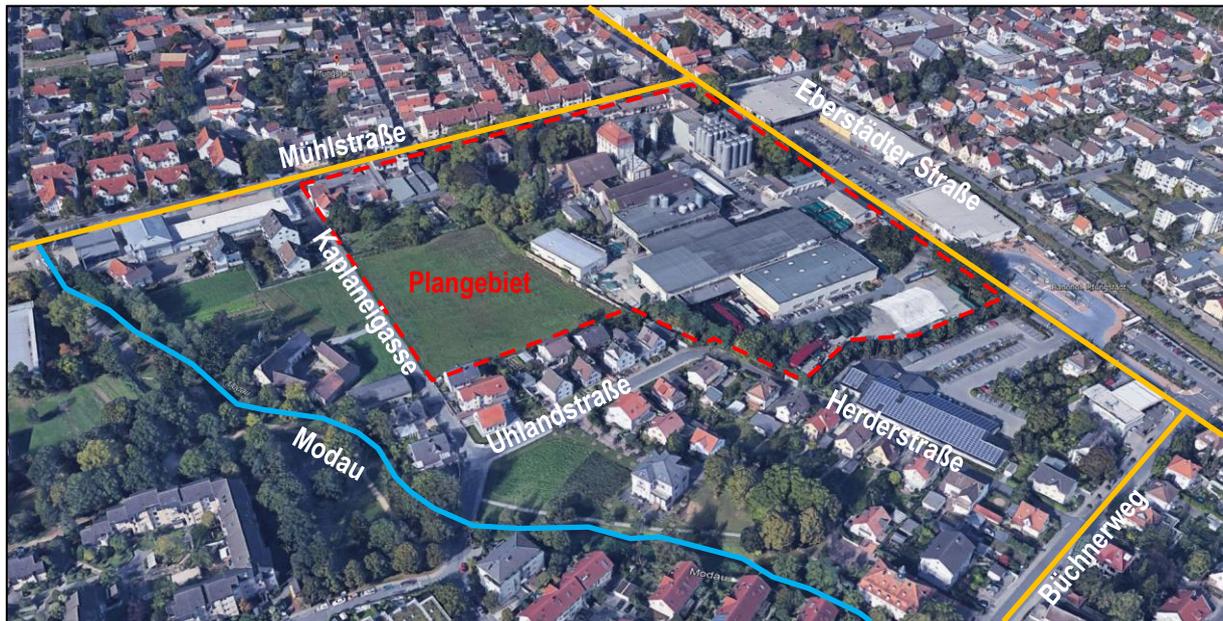


Abbildung 23: Luftbildausschnitt zur Bebauungsstruktur des Betrachtungsbereichs zur Überprüfung der Dichtewerte des RPS/RegFNP 2010  
Quelle: google earth © google

	Plangebiet: 6,19 ha	Siedlungsbestand: 7,18 ha	Betrachtungsbereich: 13,37 ha
	geplant: 550 WE	Bestand: 60 WE	Gesamt: 610 WE
<b>RPS/RegFNP 2010</b>			
Unterer Wert	468 WE	610 WE < 669 WE	
Oberer Wert	669 WE	<b>Dichtewert erfüllt</b>	
<b>RPS/RegFNP 2024</b>			
Unterer Wert	371 WE	371 WE < 550 WE	<b>Dichtewert erfüllt</b>

- Die Prüfung, ob die durch das Ziel Z3.4.1-9 des RPS/RegFNP 2010 vorgegebenen regionalplanerischen Dichtewerte bei Berücksichtigung der vorhandenen Wohndichte der Umgebung und der sich aus den Festsetzungen des konkreten Bebauungsplans ergebenden Dichtewerte voraussichtlich eingehalten werden, hat ergeben, dass die Zielsetzung des RPS/RegFNP 2010 dahingehend erfüllt wird.
- Die Prognose hat ergeben, dass die Planung an die Vorgaben des Regionalplans angepasst ist und die Obergrenzen der zulässigen Dichte nicht überschreiten wird; die Durchführung eines Abweichungsverfahrens ist daher nicht erforderlich.

### 3.4 Denkmalschutz

Im Projektgebiet sind innerhalb der Bausubstanz der ehemaligen Brauerei denkmalgeschützte Gebäude vorhanden. In der „Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland: Baudenkmale in Hessen: Landkreis Darmstadt-Dieburg“ (Enders, Landesamt für Denkmalpflege Hessen [Hrsg.], 1988) ist der Längsbau mit der Anschrift Darmstädter Straße 89 erfasst.

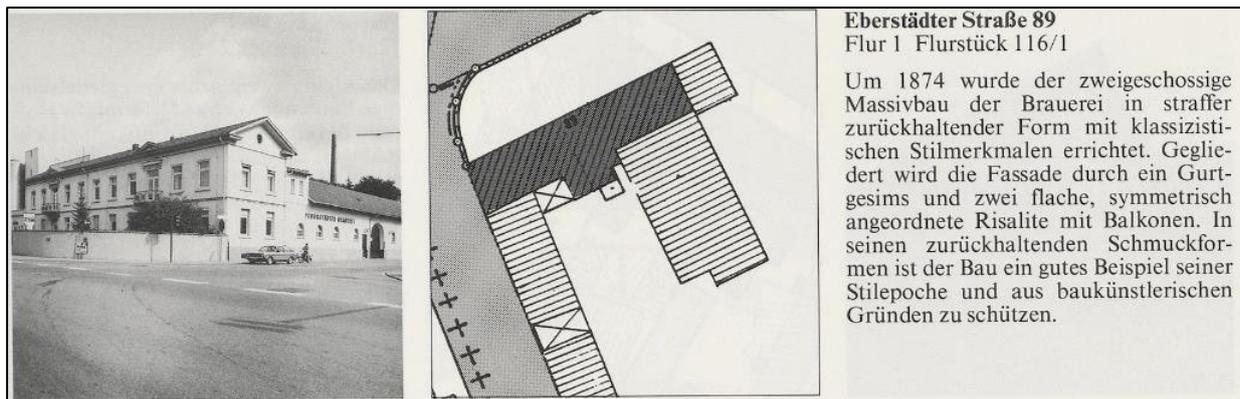


Abbildung 24: Auszug aus der Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland: Baudenkmale in Hessen: Landkreis Darmstadt-Dieburg (1988)

Quelle: Enders, Landesamt für Denkmalpflege Hessen [Hrsg.] © Universitätsbibliothek Heidelberg

Der bauliche Kernbereich der Pfungstädter Brauerei umfasst überdies folgende Gebäude, die eine bauliche als auch gestalterische Einheit bilden (Quelle: Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 15.09.2022 im Zuge der frühzeitigen Beteiligung sowie Internet-Abfrage am 09.12.2024 aus dem Denkmalkataster, Landesamt für Denkmalpflege Hessen):

- Der um 1856 errichtete Verwaltungsbau (Eberstädter Straße 89; Anmerkung: In der o.g. Denkmaltopografie ist das Gebäude auf 1874 datiert, vgl. Abbildung 24) mit angrenzendem zweiteiligem Schalander (Mühlstraße 10) sowie das südwestlich gelegene Sudhaus.
- Das architektonisch wirksame Sudhaus wurde 1908 errichtet, um den Rang der Brauerei als Großherzoglich-Hessischen Hoflieferanten zu unterstreichen. Zeitgemäß wurden an dem Gebäude neoklassizistische und neubarocke Architekturelemente miteinander kombiniert, wodurch es auf dem Gelände fernwirksam in Erscheinung tritt und zum markantesten Bestandteil des Kerngeländes wird. Die umgebende Neubebauung ist daher in der zulässigen Bauhöhe auf die Erscheinung des Sudhauses harmonisch abzustimmen, so dass Neubauten nicht in Konkurrenz mit diesem stehen und das Kulturdenkmal seine das Gebiet bestimmende Dominanz behält.
- Im Süden des Sudhauses liegt das 1869 entstandene Kessel- und Maschinenhaus. In unmittelbarer Umgebung befindet sich der Rest des 1873 errichteten Schornsteins.
- Gerahmt wird das Kernareal im Norden und Süden durch zwei architektonisch ähnlich gestaltete Wohnsitze des Firmengründers bzw. Gründernachfolgers: Mühlstraße 14 und Eberstädter Straße 95.

Aus denkmalschutzrechtlicher Sicht wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB Anregungen zum Planinhalt vorgetragen, vor allem zum vorhandenen Innenhofbereich zwischen Verwaltungsbau, Schalander und Sudhaus. Der Hof (in der nebenstehenden

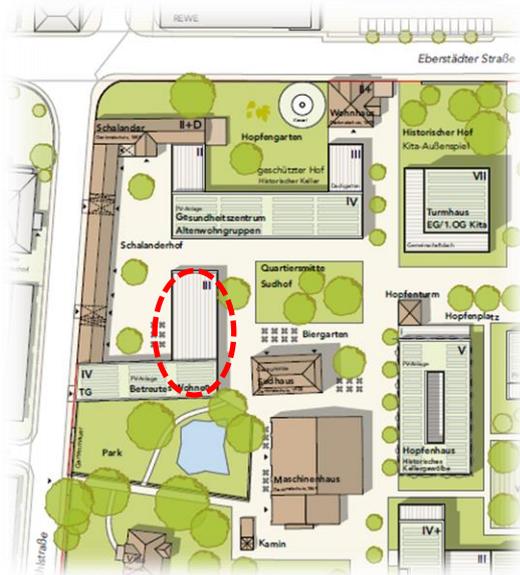
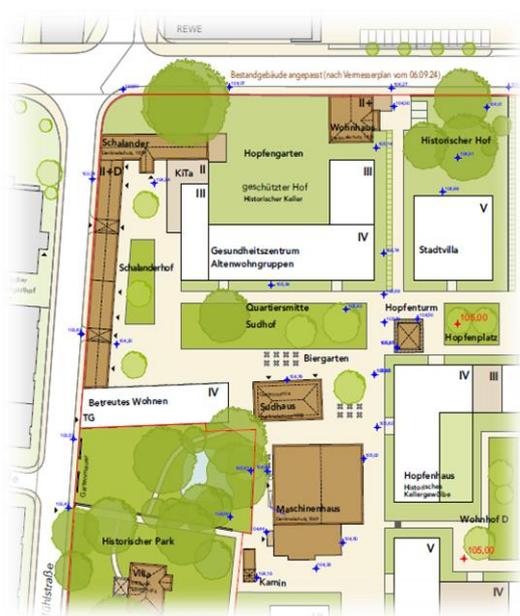


Abbildung als „Schalanderhof“ bezeichnet) werde durch die geplanten Neubauten, deren Stellung und Höhe sowie die Ausrichtung in die Freifläche hinein in nachhaltiger und nicht hinnehmbarer Weise gestört.

Die Anregungen bezogen sich in erster Linie auf den im Masterplan (2022) konzipierten Querbau (in der Abb. rot strichliert gekennzeichnet), der als gliedern- des Bauelement eine bauliche Abgeschlossenheit des Schalanderhofs und zugleich eine räumliche Trennung zum östlich anschließenden „Sudhof“ darstellen sollte.

Aufgrund der vorgetragenen Anregungen wurde die Projektplanung in diesem genannten Bereich überarbeitet (siehe untere Abbildung als Auszug aus dem Masterplan 2024). Die Festsetzungen des Bebauungsplans innerhalb des MU 2 lassen jedoch eine gewisse planerische Flexibilität zu, z.B. in Form eines zusammenhängenden Baufensters.



Im Sinne einer Angebotsplanung soll mit den Festsetzungen des Bebauungsplans ein städtebaulicher Rahmen geschaffen werden. Die Nutzung der großzügig festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen wird bauleitplanerisch begrenzt, u.a. durch das Maß der baulichen Nutzung und der Festsetzung einer Grundflächenzahl oder der Obergrenze für die Höhe baulicher Anlagen. Sollte aus denkmalschutzrelevanten Gründen einer baulichen Nutzung des in Rede gebrachten Innenhofs nicht entsprochen werden können, bleibt die dortige Möglichkeit einer Bebauung innerhalb des festgesetzten Baufensters ungenutzt, eine Bauverpflichtung wird hierdurch nicht ausgelöst.

Für die historische Parkfläche im Bereich der Villa (Mühlstraße 14) sind hingegen keine Baufenster vorgesehen, mit Ausnahme der Fläche, die durch die historische Villa selbst beansprucht wird. Daher wird der Fortbestand der historischen Parkanlage nicht gefährdet. Das Kulturdenkmal Mühlstraße 14 liegt eingebettet in einer denkmalwerten Grünfläche. Der repräsentative Wohnsitz des Gründernachfolgers Julius Ulrich wurde 1860 errichtet und 1876 erweitert. Der einst parkartig gestaltete Garten mit Teich ist in seiner Ausdehnung ein wichtiger Wirkraum des



Gebäudes und als solcher aus der Sicht des Denkmalschutzes zu erhalten und von Bebauung freizuhalten. Dem wurde durch den Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans gefolgt.

Ebenso Teil des Denkmalbestandes ist die an der Mühlstraße gelegene Einfriedung. Auch hier stehen dem Erhalt keine Festsetzungen des Bebauungsplans entgegen.

Grundsätzlich stehen die Festsetzung überbaubarer Flächen und zum Maß der baulichen Nutzung als Vorgaben eines städtebaulichen Rahmens in diesem Sinne der Berücksichtigung von Belangen des Denkmalschutzes nicht entgegen, da das Bauplanungsrecht dem Denkmalrecht nicht übergeordnet ist. Der Angebots-Bebauungsplan setzt zulässige Obergrenzen zur Geschossigkeit und Höhe baulicher Anlagen fest, die - sofern dies aus Denkmalschutzgründen gefordert wird - auch unterschritten werden können. Die historischen, mit dem Planzeichen „D“ gekennzeichneten Gebäude wurden von den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ausgenommen (vgl. Textteil zum Bebauungsplan, Teil A, Nr. 2.3).

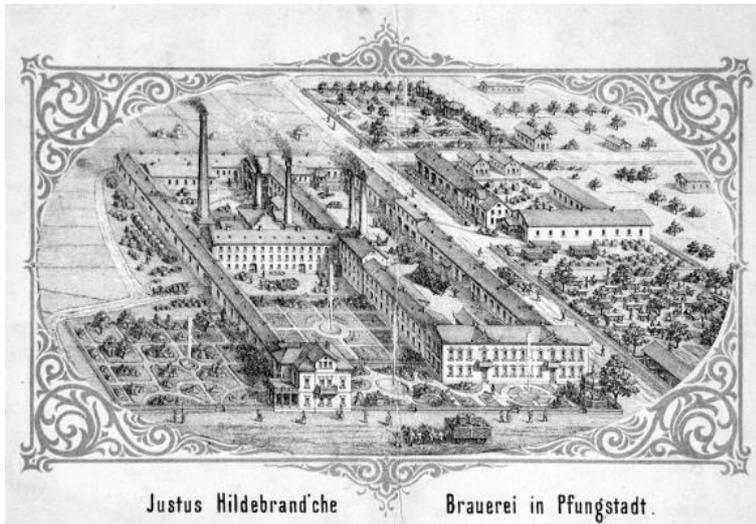
Unterhalb des historischen Kernbereichs befinden sich Gewölbekeller mit dekorativen Stützen, teilweise auch mit würfelartigen Kapitellen, denen eine künstlerische Bedeutung zukommt. Das komplexe Kellersystem wurde über die Jahrzehnte im Rahmen des Brauereibetriebs sukzessive erweitert und stellt daher einen zentralen Funktionsbereich der ehemaligen Brauerei dar. Dieser Funktionsbereich ist nach Auffassung der Denkmalbehörde vollständig zu erhalten und in die neuen baulichen Zusammenhänge einzubinden. Ggf. könnten die Keller überbaut werden, wobei dafür der Denkmalbehörde konkrete Planungen vorzulegen seien.

Für die Beurteilung und Bewertung der Einzelkeller wurde vom Projektentwickler eine bauhistorische Untersuchung beauftragt (IBD - Freies Institut für Bauforschung und Dokumentation e.V., April 2023). Mit den Arbeiten wurden im Januar und Februar 2023 Untersuchungen innerhalb der Keller durchgeführt durch eine beschreibende und fotografische Dokumentation des Bestandes sowie durch Zusammenstellung und Auswertung der verfügbaren Archivalien zur Pfungstädter Brauerei. In der beschreibenden Bestandsdokumentation wurden im Einzelnen Angaben zu Form, Material und baulichen Details der einzelnen Kellerräume gemacht. Es wurden insgesamt 57 Kellerräume und 5 Treppenabgänge bearbeitet, die alphanumerisch beziffert und in einem Raumbuch in Bild und Wort wiedergegeben sind. Die Quellen- und Archivforschung umfasste den Besuch der einschlägigen Archive und die Sichtung der historischen Schrift- und Bildquellen in der Brauerei selbst. Es wurde der gesamte unterkellerte Bereich des Brauereigeländes südlich der Eberstädter Straße und östlich der Mühlstraße bis an die moderne Flaschenabfüllung (Gebäude Nr. 21) heran erfasst und aufgenommen.

Die Entwicklung der Brauerei erfolgte in mehreren Bauphasen. Im Flurplan von 1836 ist südlich der „Chaussee nach Eberstadt“, zwischen heutiger Mühlstraße im Westen und Büchnerweg im Osten, noch keine Bebauung eingetragen. Die Grundstücke wurden landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt. Aus der „Taxation über die Güter des Justus Hildebrand zu Hahn in der

Pfungstädter Gemarkung“ vom 2. März 1840 geht hervor, dass Hildebrand bereits einige Ackerflächen in Pfungstadt besaß, darunter auch am Mühlweg 2 (heutige Mühlstraße). Eine Bebauung geht daraus jedoch nicht hervor.

Im Brandkataster von 1840, welches Einträge zur Brauerei bis zum Jahr 1873 enthält, wird die Brauerei am 21. Juni 1844 das erste Mal mit „a. Brauerei, Wohnhaus mit Wirtschaftsgebäuden, Keller neu“ für 2500 fl. [Gulden] versichert. Der Eintrag im Brandkataster korrespondiert mit einem Bericht im Pfungstädter Anzeiger vom 2. August 1879 über die Brauerei aus dem Jahr 1879, wonach „die Brauerei von Justus Hildebrandt in Pfungstadt im Jahre 1846 durch Justus Hildebrandt neu errichtet [wurde].“ Der älteste Teil umfasste dabei das Verwaltungsgebäude an der Eberstädter Straße 89 samt Kellern. Im Denkmalverzeichnis (Landesamt für Denkmalpflege Hessen) wird das Gebäude auf 1856 datiert. Im Brandkataster findet sich der Hinweis, dass offenbar zwei Wohnhäuser mit Wirtschaftsgebäuden „1855 vereinigt“ wurden.



Für das Jahr 1874 liegt eine Postkartenansicht in Vogelperspektive vor, die zu Werbezwecken diente und das Brauereigelände in herrschaftlicher Repräsentation zeigt.

Abbildung 25: Historische Postkartenansicht der Brauerei, basierend auf dem Situationsplan von 1874

Quelle: IBD-Untersuchungsbericht: Brauerei Pfungstadt. Historische Kelleranlage. Bauhistorische Untersuchung. April 2023, dort angegeben: Internetquelle: <http://www.klausehm.de/BuchstabeP/P161.html>

Eine weitere detailgetreue Ansicht des Brauereigeländes um 1900 zeigt der Briefkopf der Export-Brauerei Justus Hildebrand von 1904. Diese bildet die Grundlage für eine farbige spätere Ansicht des Geländes, die mit dem Sudhausausbau von 1907 ergänzt worden ist (Abb. 3).

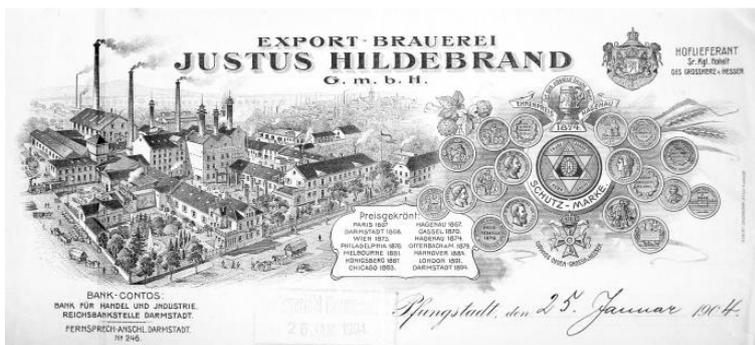




Abbildung 26: Briefkopf einer Firmenkorrespondenz vom 25. Januar 1904

Quelle: IBD-Untersuchungsbericht: Brauerei Pfungstadt. Historische Kelleranlage. Bauhistorische Untersuchung. April 2023, dort angegeben: Hessisches Staatsarchiv Darmstadt G 28 Darmstadt Nr. R 478.

Die aus den v.g. Bauteilen bestehende Sachgesamtheit ist aufgrund ihrer hohen orts- und wirtschaftsgeschichtlichen Bedeutungen, als auch als eindrucksvolles Beispiel zeitgenössischer Industriearchitektur um die Wende zum 20. Jahrhundert, Kulturdenkmal gemäß § 2 Abs. 1 HDSchG. Im Planteil zum Bebauungsplan (zeichnerische Festsetzungen) wurden die Gebäude dementsprechend mit Planzeichen nach § 9 Abs. 6 BauGB als „Einzeldenkmal (unbewegliche Kulturdenkmale), die dem Denkmalschutz unterliegen“ gekennzeichnet.

## 4 Erschließung und Verkehr

Die äußere Erschließung des Plangebiets ist durch bereits vorhandene Erschließungsanlagen vorgegeben. Das Projektgebiet grenzt im Norden direkt an die Eberstädter Straße, im Westen an die Mühlstraße und im Süden an die Kaplaneigasse an, womit eine äußere verkehrliche Erschließung über diese Gemeindestraßen erreicht wird.

Für die im Projektgebiet geplanten Nutzungen ist deren Erreichbarkeit für alle Verkehrsmittel nutzungsspezifisch zu gewährleisten. Die vorhandenen Einkaufsmöglichkeiten sind fußläufig oder mit dem Fahrrad gut erreichbar. Neben Discountermärkten und einem Vollsortimentmarkt bietet die Innenstadt ein reichhaltiges Einzelhandelsangebot. Der Kernbereich erstreckt sich entlang der Eberstädter Straße und an das Plangebiet (ehemaliges Güterbahnhofsareal) bis zur Berliner Straße / Eisenbahnkreuzung Eberstädter Straße. Ebenso sind in rund 7 Minuten Fußweg die Grundschule (Wilhelm-Leuschner-Schule oder Schiller-Schule) bzw. rund 15 Minuten die Friedrich-Ebert-Schule (Gesamtschule) zu erreichen.

Für den Radverkehr stehen im Rahmen der straßenräumlichen Möglichkeiten innerorts abschnittsweise Einrichtungen zur Verfügung, jedoch keine separaten Radverkehrsanlagen. Dafür besteht ein dichtes Nebenstraßennetz, das ein konfliktarmes Radfahren ermöglicht. Der Anschluss an das überregionale Radwegenetz ist hingegen gut.

Auch die technische Erschließung ist über den vorhandenen Leitungsbestand innerhalb der anliegenden Gemeindestraßen grundsätzlich möglich. Die interne Erschließung des Projektgebiets hingegen ist projektbezogen neu herzustellen.

### 4.1 Öffentlicher Personennahverkehr

Der Geltungsbereich liegt in direkter Nachbarschaft des zentralen Omnibusbahnhofs (ZOB) und des Haltepunkts der Pfungstadtbahn im Süden der Eberstädter Straße. Die Haltestellen des



ZOB („Pfungstadt Bahnhof“) und der Bahn sind daher - ausgehend vom Projektgebiet - in nur wenigen hundert Metern fußläufig zu erreichen. Die Bushaltestelle „Pfungstadt Bahnhof“ wird von den Buslinien P, PE und PG jeweils im Takt nach Darmstadt-Eberstadt angefahren, dort kann u. a. auch zur Straßenbahn umgestiegen werden. Ferner bestehen mit der Regionalbahnlinie 66 stündliche Direktverbindungen zum Darmstädter Hauptbahnhof. Ebenfalls für die Erschließung des Planbereichs relevant ist die rund 200 Meter weiter westlich gelegene Haltestelle „Pfungstadt Eberstädter Straße“, die ebenfalls von den v.g. Buslinien bedient wird.

Die Erschließung des Projektgebiets mit dem ÖPNV ist daher als sehr gut zu bewerten.

## 4.2 Mobilitätsverhalten

Grundsätzlich kann (unter anderem) ein gutes bis sehr gutes ÖPNV-Angebot maßgeblich zu einem veränderten Mobilitätsverhalten der (End-)Nutzer beitragen, so dass täglich notwendige Wege nicht mit dem eigenen Pkw, sondern mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln durchgeführt werden. Hierbei sollten alternative Mobilitätsangebote grundsätzlich alle potenziellen Nutzergruppen einbeziehen, da nur so die gesamte Spannweite an möglichen baulichen und organisatorischen Maßnahmen zur Förderung alternativer Mobilitätsformen für Fuß-, Rad-, und öffentlichem Personennahverkehr eingesetzt werden können.

Die räumliche Nähe des Projektgebiets zu den Angeboten des ÖPNV begünstigt diese Voraussetzungen erheblich, so dass hierdurch eine gestiegene Akzeptanz bei allen Nutzergruppen zu unterstellen ist. Erfahrungen zeigen aber auch, dass das gewünschte Mobilitätsverhalten nur erreichbar ist, wenn die Angebote der Verkehrsmittel des Umweltverbundes konsequent ausgebaut werden. Unter dem Begriff Umweltverbund wird die Kooperation der umweltfreundlichen Verkehrsmittel verstanden. Hierzu zählen die öffentlichen Verkehrsmittel (Bahn, Bus und Taxis), nicht motorisierte Verkehrsträger (Fußgänger und private oder öffentliche Fahrräder), sowie Carsharing und Mitfahrzentralen. Die angestrebte Veränderung des Mobilitätsverhaltens bedingt einen attraktiven ÖPNV mit einer angemessenen Taktung und eine gut ausgebaute Radverkehrsinfrastruktur, die sich nicht nur auf den unmittelbaren Nahbereich um das Projektgebiet beschränkt. Gleichzeitig beeinflussen zunehmend Sharing-Angebote für Autos und Fahrräder das individuelle Mobilitätsverhalten auch außerhalb der Ballungsgebiete und Großstädte.

Betrachtet man die Entwicklung der Mobilität für ganz Deutschland, so ist gemäß der Publikation „Mobilität in Deutschland“ (MID)<sup>1</sup> festzustellen, dass die Bevölkerung insgesamt sehr mobil ist mit steigender Tendenz. Zwar stagniert die private Mobilität, die beruflich bedingte Mobilität hingegen steigt. Das erklärt auch, dass die Verkehrsleistungen des Radverkehrs und öffentlichen Nah- und Fernverkehrs stark angestiegen sind, vor allem in den urbanen verdichteten Räumen,

---

<sup>1</sup> Mobilität in Deutschland; [https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/publikationen2023.html#main\\_content](https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/publikationen2023.html#main_content)



zu denen auch die Stadt Pfungstadt hinzuzuzählen ist. Die Metropolregion FrankfurtRheinMain zeigt hier eine positive Entwicklung. Gleichzeitig ist aber der Verkehr insgesamt und vor allem der motorisierte Individualverkehr (MIV) angestiegen, was die Wichtigkeit der konsequenten Förderung von umweltfreundlichen Mobilitätsformen deutlich macht.

Bezogen auf das Projektgebiet können die Potenziale für ein umweltfreundliches Mobilitätsverhalten der zukünftigen Bewohner und Beschäftigten aus den folgenden Gründen als relativ hoch eingeschätzt werden:

- Die Verkehrsanteile des Umweltverbundes nehmen zumindest in den Kernstädten weiter zu. Die Kernstadt Pfungstadt und insbesondere das Projektgebiet in direkter Nachbarschaft zu den ÖPNV-Angeboten kann als Entwicklungsgebiet mit zumindest guter ÖPNV-Anbindung und Direktverbindungen nach Darmstadt sowie Umsteigemöglichkeit nach Frankfurt am Main davon profitieren. Mit einer verbesserten Taktung könnte das Potenzial noch weiter verbessert und die Attraktivität des ÖPNV gesteigert werden.
- Die mit der Quartiersentwicklung einhergehende Aufwertung der Wegeverbindungen zugunsten des Umweltverbundes (Durchdringbarkeit des Plangebiets durch Ausbau und Aufwertung der fußläufigen Verbindungen und der Befahrbarkeit mit dem Fahrrad) kann neue Anreize für Radfahrende und zu Fuß Gehende schaffen. Sofern im Rahmen der Projektrealisierung zusätzlich noch verbesserte Überquerungsmöglichkeiten der Eberstädter Straße als momentane verkehrliche und städtebauliche Zäsur geschaffen werden, können die Voraussetzungen für den Umweltverbund zusätzlich gestärkt werden.
- Die Multimodalität nimmt zu, das heißt die Kombination verschiedener Mobilitätsträger, die am Standort und zum Erreichen des jeweiligen Ziels erforderlich ist, wird üblicher. Es wird das Verkehrsmittel genutzt, welches für den jeweiligen Teilweg am passendsten erscheint. Die strukturellen Möglichkeiten und Angebote sind im Projektgebiet und dessen Umfeld vorhanden und es können durch die entstehende Nachfrage auch vorhandene Lücken in Geschäftsgebieten z. B. von Mikromobilitätsanbietern, geschlossen beziehungsweise diese erweitert werden.

Diese Tendenzen sollen bei der Umsetzung des Projekts unterstützt und gefördert werden, indem Angebote organisiert und bereitgestellt werden, die den Verzicht auf einen eigenen Pkw erleichtern. Diese Angebote sollten von einem Umbau und Aufbau von Verkehrsinfrastrukturen flankiert werden (z. B. der Verbesserung der verkehrlichen Situation in der Eberstädter Straße), die eine gute straßenräumliche Qualität für umweltfreundliche Fortbewegungsarten zum neuen Quartier schaffen und eine hohe Lebensqualität im Quartier sichern.

Dazu gehört auch, ein aktives Parkraumbewirtschaftungskonzept für den Stellplatzbedarf im Plangebiet zu entwickeln. Wie zuvor bereits ausgeführt soll der ruhende Verkehr im Plangebiet weitgehend unterirdisch in Tiefgaragen abgewickelt werden. Nur wenige, auf einen besonderen Nutzungszweck beschränkte Stellplätze (z. B. für Kurzzeitparken, Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personengruppen, Lieferdienste etc.) sollen oberirdisch eingerichtet werden. Allgemein ist zu beachten, dass, je weniger Stellplätze angeboten bzw. hergestellt werden, entsprechend mehr Ausgleichsmaßnahmen durch Schaffung eines Angebots von alternativen Formen der Mobilität erbracht werden müssen, um die angestrebte Qualität der Erschließung zu gewährleisten.

Vor diesem Hintergrund ist die Ermittlung der Rahmenbedingungen und Wechselwirkungen für alle Verkehrsträger die Grundvoraussetzung für die Entwicklung eines nachhaltigen Konzepts, indem folgende äußere Rahmenbedingungen erfüllt werden:

- Die Nahversorgung, mindestens des täglichen Bedarfs, sollte im Quartier oder im nahen Umfeld vorhanden sein – diese Voraussetzung ist durch die Einzelhandelsbetriebe nördlich der Eberstädter Straße sehr gut erfüllt.
- Eine gute bis sehr gute ÖPNV-Anbindung sollte vorhanden sein – auch diese Voraussetzung ist durch die in Gegenlage vorhandenen Angebote für Bus und Bahn gegeben; Optimierungsbedarf besteht bei der Taktung.
- Eine übergeordnete Fahrradinfrastruktur und -routen sollten vorhanden sein – die Anbindung Pfungstadts an das übergeordnete Radwegenetz ist vorhanden, wenngleich weitere Verbesserungen noch ausgeschöpft werden können; dennoch wurden die Voraussetzungen in den vergangenen Jahren bspw. durch den Neubau des Radweges an der L 3103 in Richtung Jugenheim oder entlang der gesamten Westumgehung erheblich verbessert.
- Die Gestaltung der Verkehrswege innerhalb des Quartiers sollte zugunsten der Sicherheit und Aufenthaltsqualität von zu Fuß Gehenden und Radfahrenden geplant und ausgeführt werden – Diese Voraussetzung wird erfüllt, da die gesamten internen Wege als Privatwege hergestellt und weitgehend von Autoverkehr freigehalten werden sollen; durch die Schaffung von internen Wegen und Plätzen steht der Verkehrsraum vordergründig den zu Fuß Gehenden und Radfahrenden zur Verfügung, was erheblich zur Verkehrssicherheit und einer hohen Aufenthaltsqualität beiträgt.
- Die Pkw-Stellplätze sollten in Quartiersgaragen oder Tiefgaragen konzentriert werden – auch diese Voraussetzung wird erfüllt.

Das geplante Projektgebiet weist in diesem Sinne die genannten Qualitäten auf und eignet sich daher grundsätzlich dafür, mit Hilfe eines geeigneten Konzepts das Mobilitätsverhalten der Endnutzer nachhaltig zu steuern. Sowohl eine gute ÖPNV-Anbindung als auch eine Anbindung an das Fahrradrouthenetz ist gegeben. Die Anordnung der Erschließung ist über die anliegenden äußeren Quartiersstraßen gegeben. Zwischen den Baukörpern werden weitgehend autofreie und begrünte Achsen mit einer hohen Aufenthaltsqualität im Gebiet ermöglicht. Abstellanlagen für Fahrräder können sowohl oberirdisch und dezentral als auch gut erreichbar über Aufzüge und Fahrradtreppen im Untergeschoss der Gebäude oder innerhalb der Tiefgaragen angeordnet werden. Damit ist eine Reduzierung der notwendigen Stellplätze als vertretbar zu bewerten und kann ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten nach sich ziehen.

Empfohlen werden in diesem Zusammenhang folgende qualitative bauliche Anforderungen zu den Abstellplätzen für Fahrräder, um die Fahrradnutzung so attraktiv wie möglich zu gestalten:

- Abstellplätze für Fahrräder sollten gut zugänglich, ausreichend beleuchtet und von der öffentlich zugänglichen Verkehrsfläche verkehrssicher erreichbar sein.
- Jeder einzelne Abstellplatz muss ungehindert erreichbar sein. Abstellplätze sollten nicht hintereinander liegen.
- Der Flächenbedarf für einen Abstellplatz sollte mindestens 1,5 m<sup>2</sup> Abstellfläche zuzüglich Bewegungsfläche betragen; bei Doppelparkern, Fahrradboxen oder anderen funktional gleichwertigen technischen Lösungen weichen diese Werte entsprechend ab. Es ist in besonderem Maß auf benutzerfreundliche Lösungen zu achten.

- Die Bewegungsflächen sollten ausreichend dimensioniert werden, bei Senkrechtaufstellung mindestens 2,00 m tief sein.
- Die Abstellplätze, die nicht direkt an einer öffentlich zugänglichen Verkehrsfläche liegen, sollten über einen ausreichend breiten Erschließungsweg angeschlossen sein. Der Erschließungsweg sollte mindestens 1,20 m breit sein.
- Insgesamt sollte der Abschnitt bis zur Fahrradabstellanlage nicht mehr als drei Türen, Tore oder Engstellen aufweisen.
- Sollten Abstellplätze nicht auf dem Niveau der öffentlich zugänglichen Verkehrsfläche errichtet werden können, ist alternativ eine Anordnung unter oder über der Verkehrsfläche vertretbar, wenn diese über Treppenrampen, Schieberillen entlang von Treppen, ausreichend große Aufzüge oder befahrbare Rampen erschlossen werden. Bei Rampen darf eine Neigung von 10 % auf 20 m Länge nicht überschritten werden.
- Bei Abstellplätzen für Besucher:innen ist in besonderem Maße auf eine leichte Zugänglichkeit zu achten. Neben der geforderten unmittelbaren Nähe zu den Eingangsbereichen sollte auf weitere Türen / Tore verzichtet werden.
- Abstellplätze für Fahrräder, die einem festen Benutzerkreis zugeordnet sind, sollten in einem wettergeschützten und abschließbaren Bereich untergebracht werden.
- Für Sonderfahrradabstellplätze (Kinder- oder Lastenanhänger, Lastenräder u. ä.) sollten Flächen von ca. 3 m<sup>2</sup> vorgehalten werden.
- Bei den Vorrichtungen zum Anschließen der Fahrräder ist auf einen ausreichenden Abstand zwischen den Fahrradbügeln zu achten. Hierbei sollte eine Orientierung an den Empfehlungen der FGSV bzw. des ADFC erfolgen<sup>2</sup>.
- Zur Förderung der Radnutzung durch Beschäftigte der gewerblichen Nutzungen ist die Bereitstellung einer Rad-Infrastruktur (Umkleiden, Ladestationen, Werkzeugbäume etc.) am Beschäftigungsort förderlich.

Diese Anforderung können im Projektgebiet weitgehend erfüllt und würden zudem in Verbindung mit z.B. gemeinschaftlich genutzten Mobilitätsstationen, Infrastrukturen wie bspw. Lademöglichkeiten und weitere Mobilitätsangebote noch optimiert werden. Eine Mobilitätsstation ist vom Projektentwickler beabsichtigt.

Durch die Förderung von Sharing-Angeboten kann ebenfalls ein umweltfreundliches Mobilitätsverhalten aller Nutzergruppen gefördert werden, wie z. B. durch:

- Kooperationen mit Fahrrad-, Roller- oder Carsharing-Anbietern zur Bereitstellung von Stellplätzen. Diese Angebote sollten im Idealfall auch für Nutzer außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erreichbar sein.
- Dem Sharing-Unternehmen könnte innerhalb der Gebäude eine Räumlichkeit zur Verfügung gestellt werden.
- Kooperationen mit Bike-, Roller oder Carsharing-Anbietern zur Bereitstellung von Sharing-Fahrzeugen.

---

<sup>2</sup> FGSV: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln, z.B. ERA – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

ADFC: Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club, z.B. <https://www.adfc.de/artikel/fahrraeder-abstellen-zu-hause-und-im-oeffentlichen-raum>



Für das Car-Sharing sind unterschiedliche Modelle auf dem Markt, wie z.B. solche, die unabhängig von festen Stationen verfügbar gemacht werden können (sog. free-floating-Modelle) und stationsgebundene Modelle, zu denen bei der Abgabe des Fahrzeuges wieder „zurückgekehrt“ werden muss. Firmenbezogene Modelle ergänzen das Angebot. Ein Carsharing-Fahrzeug kann nach Untersuchungen des Bundesverbands CarSharing e.V. 4 Stellplätze und mehr ersetzen. Im Durchschnitt liegt die Ersetzungsquote nach Studien in deutschen Großstädten bei 10,5:1 (nach Fact Sheet „Verkehrsentlastung durch CarSharing“, Bundesverband CarSharing 2020).

Radsharing und Scooter-Angebote können z.B. in eine Mobilitätsstation integriert werden. So könnte eine Option zur Überwindung der „letzten Meile“, also dem letzten Abschnitt des Weges vom ÖPNV-Haltepunkt oder der Sharing-Station zum Arbeitsplatz oder „nach Hause“, geschaffen werden. Im gewerblichen Bereich kann zudem die Möglichkeit eines Firmenmietradkonzepts angestrebt werden, womit eine weitere Mobilitätsoption zur Bewältigung des gesamten oder eines Teilwegs zur Arbeit geschaffen würde.

Zur Förderung von Gemeinschaftsnutzungen können Mobilitätsstationen oder Mobilitätshubs eingerichtet werden, beispielsweise auch in Kombination mit einer Fahrradwerkstatt, einer Packstation, Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge (E-Bikes, E-Pkw usw.) sowie Stellplätzen für Pkw-, Roller- oder Fahrrad-Sharingfahrzeugen. Typische Elemente sind:

- Bereitstellung von Leihrädern (als E-Fahrräder oder als batteriefreie Variante).
- Für Transporte: Lastenfahrräder, Lastenpedelecs / E-Trikes, Fahrradanhänger.
- Wartung und Pflegeoptionen ggf. durch einen Werkzeugbaum mit Luftstation oder eine Fahrradwerkstatt (gewerblich oder als Mobilitätsinitiative im Rahmen eines Konzepts).
- Bereitstellung von Carsharing-Fahrzeugen (in der Tiefgarage).
- Lademöglichkeiten für alle Elektrofahrzeuge (E-Bikes, E-Pkw usw.).
- Stellplätze für Fahrgemeinschaften.

Flächen für eine Mobilitätsstation könnten in der Tiefgarage oder innerhalb der gewerblich geplanten Nutzungseinheiten z.B. im Bereich des Schalanderhofes zur Verfügung gestellt werden. Eine Realisierung ist daher im Projektgebiet umsetzbar. Hieraus könnte ein weiteres Reduzierungspotenzial der notwendigen Kfz-Stellplätze generiert werden.

Zusammengefasst bietet das geplante Projekt gute Rahmenbedingungen zur Etablierung einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Mobilität im Quartier. Die gute ÖPNV-Anbindung sowie die ausbaufähige und konsequente Berücksichtigung der Belange des Rad- und Fußverkehrs bei der inneren Erschließung des Quartiers als auch die vorhandene Infrastruktur außerhalb des Plangebiets sind dabei als wesentliche Grundlage zu sehen. Letztere sind besonders zu berücksichtigen, da attraktive Alternativen zur ÖPNV-anbindung geschaffen werden müssen, um die sogenannte „letzte Meile“ zu überwinden.



Über die infrastrukturellen Maßnahmen hinaus kann das Mobilitätsverhalten durch ein Gesamtpaket aus vielfältigen Mobilitätsangeboten und -dienstleistungen positiv beeinflusst werden, um eine Alternative zur Nutzung des privaten Pkw für den Arbeitsweg und die private Nutzung darstellen zu können. Dies ist innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans umsetzbar, da wenigstens ÖPNV-Angebote in der Stadt Pfungstadt bereits etabliert sind. Darüber hinaus bedarf es zusätzlicher Angebote, die auf weitere Bedürfnisse eingehen und Bedarfe der künftigen Wohnbevölkerung erfüllen.

Vor diesem Hintergrund ist sind mögliche Konzepte als eine Art Baukastensystem zu verstehen, das sowohl infrastrukturelle als auch nachfrageseitige Maßnahmen beinhaltet. Bauliche Maßnahmen, wie die Realisierung hochwertiger Fahrradabstellanlagen, Umkleidemöglichkeiten in den gewerblichen Bereichen oder Ladestationen sind dabei ebenso von Bedeutung wie eine mögliche Kooperation mit Sharing-Betreibern oder eine Mobilitätsstation mit Reparatur- oder Servicestation für Fahrräder. Umfassende Kommunikationsmittel (inkl. digitaler Anwendungen durch Apps im Verbund mit etablierten Betreibern) sind sowohl in der Umsetzung als auch im Betrieb von großer Bedeutung und sollten ein solches Konzept begleiten.

Bei konsequenter Umsetzung alternativer Mobilitätsangebote und vor dem Hintergrund der allgemeinen Mobilitätsentwicklung zugunsten des Umweltverbunds und der Mobilitätskennwerte der Region, kann zukünftig von einem reduzierten Stellplatzbedarf für private Pkw im Quartier ausgegangen werden. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans (Teil B, Nr. 3) ist die Möglichkeit eröffnet worden, den Abstellplatzbedarf für Fahrräder (zu ermitteln nach der Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt) durch die dauerhafte Umsetzung von Bike-Sharing-Stellplätzen bis zu einer Obergrenze von 10 Sharing-Stellplätzen zu ersetzen.

Insgesamt sind die Standortbedingungen, eine nachhaltige und zukunftsorientierte Mobilität im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Stadtgärten Pfungstadt – alte Brauerei“ zu schaffen, als gut einzuschätzen.

### **4.3 Fließender Verkehr**

Die Erschließung des Plangebiets für den motorisierten Individualverkehr erfolgt über die Eberstädter Straße und die Mühlstraße. Die im Süden geplanten Reihenhäuser sollen über eine Zufahrt zur Tiefgarage von der Kaplaneigasse aus erschlossen werden. Zur Herder- und Pestalozzistraße erfolgt keine verkehrliche Anbindung, um das dortige kleinteilige Wohngebiet nicht durch zusätzliche Verkehre zu belasten. Im Planteil zum Bebauungsplan ist daher im Südosten ein „Bereich ohne Ein- und Ausfahrt“ festgesetzt.

An den überörtlichen Verkehr ist das Plangebiet über die Eberstädter Straße nach Osten und die Mainstraße nach Norden an die B 426 angebunden; nach Westen bindet die Rheinstraße an die Westumgehung an, die nach Norden ebenfalls an die B 426 und nach Süden an die



Bergstraße (L 3103) anbindet. Über die B 426 ist im Westen die Anschlussstelle Pfungstadt der BAB 67, im Osten die Anschlussstelle Darmstadt-Eberstadt der BAB 5 zu erreichen. Die BAB 5 ist ebenfalls über die L 3103 nach Südosten zur Anschlussstelle Seeheim-Jugenheim / Pfungstadt-Süd zu erreichen.

#### **4.4 Ruhender Verkehr**

Für den ruhenden Verkehr sieht das Projekt im Plangebiet mehrere Tiefgaragen vor. Das oberirdische Parken soll bis auf wenige Ausnahmen, z. B. für besondere Nutzergruppen, Paket- oder Lieferdienste, eingeschränkt werden, um der städtebaulichen Zielsetzung eines hochwertigen Wohngebiets mit einer hohen Aufenthaltsqualität für die ortsansässige Bevölkerung gerecht zu werden. Im angrenzenden öffentlichen Straßenraum stehen nur in geringem Umfang straßenbegleitende öffentliche Parkplätze zur Verfügung, so dass auch für den Besucherverkehr im Plangebiet entsprechend benötigter Parkraum geschaffen werden muss. Nicht zuletzt steht der gesamte öffentliche Straßenraum ohnehin nicht für den Nachweis eines von einem privaten Bauvorhaben ausgelösten Stellplatzbedarfs zur Verfügung.

Im Rahmen der Projektplanung ist vorgesehen, ein abgestimmtes Konzept für die Schaffung alternativer Mobilitätsangebote zu erstellen (siehe dazu auch vorstehendes Kapitel 4.1.2). Damit soll der projektbezogene Stellplatzbedarf insgesamt reduziert und stattdessen alternativ aufgezeigt werden, mit welchen konkreten Maßnahmen Einfluss auf ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten genommen werden kann, so dass künftige Wege mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden.

In den Planfestsetzungen zum Bebauungsplan wurde in Teil B, Nr. 3 ein von der geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt abweichender Stellplatzschlüssel festgesetzt.

#### **4.5 Verkehrsuntersuchung**

Zur Entwurfsplanung des gegenständlichen Bebauungsplans wurde vom Projektentwickler ein Verkehrsgutachten [1] beauftragt, mit welchem die projektbedingt induzierten Verkehre als auch deren Abwicklung gutachterlich untersucht wurde. Das Verkehrsgutachten [1] dient dem plangegenständlichen Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle und wird im Folgenden zusammengefasst, im Übrigen wird auf das Gutachten inhaltlich verwiesen.

Mit dem Gutachten sollte ermittelt werden, welche Verkehrssituation durch die Entwicklung des Projektgebiets generiert wird, indem den zukünftigen Nutzungen jeweils induzierte Verkehre zugeordnet wurden, die aus dem Regelwerk und den Erfahrungen mit Siedlungsentwicklungen abgeleitet sind. Die so ermittelten Verkehrsmengen wurden auf das bestehende Erschließungs-



system umgelegt und geprüft, inwieweit die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit mit den zusätzlichen Verkehren gegeben ist. Aus den Ergebnissen der induzierten Verkehre wurden ferner Hinweise für ein Mobilitätskonzept abgeleitet. Hierbei war zu berücksichtigen, dass auf der Ebene der Angebots-Bebauungsplanung wegen der geringen Detailtiefe allenfalls ein Rahmen gesetzt werden konnte, in welchem die zukünftigen Nutzungen und deren induziertes Verkehrsaufkommen hinreichend abgeschätzt werden konnte. Dabei wurden im Zweifel ungünstige, d.h. verkehrsintensivere, Nutzungen und Nutzungsmischungen im Sinne einer „worst-case-Betrachtung“ angesetzt.

Basis für die Ermittlung der induzierten Verkehre bilden die Personen, die in das Gebiet kommen (Zielverkehr) oder dieses verlassen (Quellverkehr): Wohnende, Beschäftigte, Besucher. Anhand der geplanten Nutzungen wurden zunächst die maßgebenden Personen ermittelt und darauf aufbauend die weitere Verkehrsnachfrage anhand der Schlüsselkenngößen zur Ermittlung der induzierten Verkehre abgeschätzt. Insgesamt wurden in [1] folgende Kenngrößen als Eingangswerte in Ansatz gebracht:

- bis zu 550 Wohneinheiten in Wohnungen, Reihenhäusern und Seniorenwohnungen mit insgesamt bis zu 1.150 Bewohner:innen;
- Kindertagesstätte für bis zu 110 Kinder;
- Jugendberatung;
- Verwaltung und freiberufliche Nutzungen, insbesondere in Gesundheitsberufen (Arztpraxen, Therapieangebote, Fitness, etc.) mit insgesamt ca. 70 Beschäftigten;
- Gastronomie und Eventmöglichkeiten mit bis zu 200 Besuchenden.

Erwartungsgemäß – aufgrund des geplanten Nutzungsmix – ist die Gruppe der Bewohnenden maßgeblich für die Erzeugung des gesamten planbedingten Verkehrsvolumens. Das induzierte Gesamtaufkommen beträgt im Maximum

nachmittags bis zu 235 Pkw pro Stunde,  
vormittags bis zu 175 Pkw pro Stunde.

Hinzu kommen einzelne Lkw-Fahrten für Lieferverkehre sowie der Versorgung, die jedoch verkehrstechnisch nicht relevant sind. Die Verkehre vormittags werden bestimmt durch den Quellverkehr, nachmittags überwiegen Zielverkehre; das Verkehrsverhalten ist geprägt durch die Fahrten der Bewohnenden zur und von der Arbeitsstätte.

Den o.g. projektbezogen induzierten Verkehren sind diejenigen Verkehre anzurechnen, die durch die vormalige gewerbliche Nutzung im Rahmen des Brauereibetriebes bereits vorhanden waren, durch die Aufgabe der Brauerei zwischenzeitlich jedoch entfallen sind. Als „reale“ Mehrbelastung ist daher nur die Differenz aus den „neu“ projektbezogen induzierten Verkehren und den „ehemals“ gewerblichen Verkehren zu bewerten. Die durch das Projekt resultierenden verkehrlichen Auswirkungen sind somit etwas geringer als die neuinduzierten Verkehre.

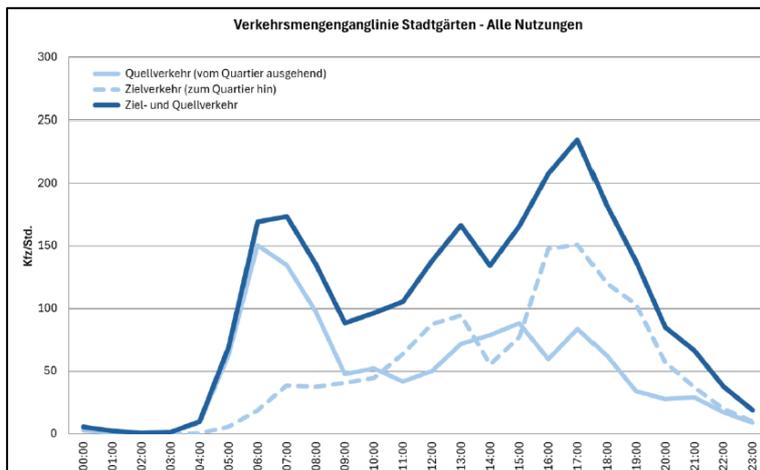


Abbildung 27: Tagesganglinie im Ziel-, Quell- und Gesamtverkehrsaufkommen der induzierten Verkehre  
Quelle:[1]

Gemäß der obigen Abbildung betragen die induzierten Verkehrsmengen in den drei Intervallen mit den höchsten Werten ca. 250 Kfz/Std. In der morgendlichen Spitzenstunde überwiegt der Quellverkehr, am Mittag sind Ziel- und Quellverkehr gleichermaßen vertreten und am Nachmittag überwiegt der Zielverkehr. Die verkehrstechnische Betrachtung bezieht die beiden Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag mit ein.

Zur verkehrstechnischen Beurteilung der angrenzenden Knotenpunkte wurden die Verkehrsmengen im Status Quo am Mittwoch, den 05. Juli 2023 erhoben.

Im Ergebnis konnte aufgezeigt werden, dass die Verkehrsmengen verträglich auf der aktuellen Infrastruktur abzuwickeln sind, auch wenn die Verkehrsqualität gegenüber heute leicht zurückgehen wird innerhalb der bestehenden Verkehrsqualitätsstufen.

Beim Knotenpunkt Eberstädter Straße / Mühlstraße verändert sich die bestehende Verkehrsqualität von C in der vormittäglichen und D in der nachmittäglichen Spitzenstunde nicht:

Vormittags: 830 Pkw-E (derzeit) + 120 Pkw-E (induziert) = 950 Pkw-E

Nachmittags: 1.355 Pkw-E (derzeit) + 150 Pkw-E (induziert) = 1.505 Pkw-E

Die durch das Projektgebiet induzierten Verkehre erhöhen somit die Verkehrsmenge am v.g. Knotenpunkt um ca. 16% am Vormittag und ca. 11% am Nachmittag.

Beim Knotenpunkt Eberstädter Straße / Büchnerweg (Einzelhandelsmärkte) verändert sich die bestehende Verkehrsqualität von B in der vormittäglichen und in der nachmittäglichen Spitzenstunde nicht:

Vormittags: 725 Pkw-E (derzeit) + 120 Pkw-E (induziert) = 845 Pkw-E

Nachmittags: 850 Pkw-E (derzeit) + 120 Pkw-E (induziert) = 960 Pkw-E

Die durch das Projektgebiet induzierten Verkehre erhöhen somit die Verkehrsmenge am v.g. Knotenpunkt um ca. 17% am Vormittag und ca. 13% am Nachmittag.

Eine Überlastung der Infrastruktur ist daher nicht zu erwarten, eine mindestens ausreichende („D“) Verkehrsqualität ist gewährleistet.

Der Verkehrsablauf auf der Eberstädter Straße scheint derzeit durch linksabbiegende Fahrzeuge insbesondere im Zufahrtsbereich zu den Einzelhandelsmärkten „ehemaliger Güterbahnhof“ beeinträchtigt. Hier fügt die Quartiersentwicklung weitere Stellen hinzu, ohne dabei die vorhandene weiter zu verschlechtern, da künftig auch mit Linksabbiegeverkehr von der Eberstädter Straße in das Projektgebiet zu rechnen ist. Insbesondere für das Linksabbiegen wird daher aus der Sicht der Gutachter als verkehrstechnische Maßnahmen die Veränderung der Straßenaufteilung auf der Eberstädter Straße vorgeschlagen, welche den linksabbiegenden Fahrzeugen einen eigenen Verkehrsraum bereitstellt und damit die Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf minimiert. Eine solche bauliche Veränderung bietet zudem auch die Möglichkeit, Querungshilfen für die Wege zwischen Quartier und Einkaufsmöglichkeiten bzw. den ÖPNV-Haltestellen zu schaffen und ggf. Begrünung zur Verbesserung der Straßenraumgestaltung und des Mikroklimas im Straßenraum zu pflanzen.

Zur Schaffung einer verträglichen Führung von Rad- und Kfz-Verkehr wäre zudem eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h empfohlen.

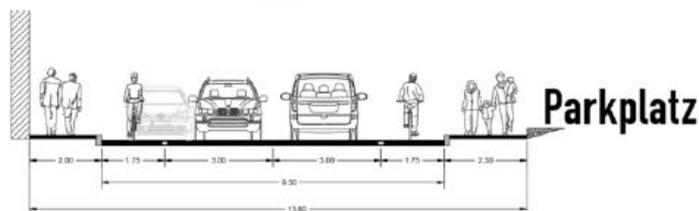


Abbildung 28: Bestehender Ausbau und Querschnitt der Eberstädter Straße im Bereich der Zufahrt zur ehemaligen Brauerei / Zufahrt zu den Einzelhandelseinrichtungen  
Quelle:[1]

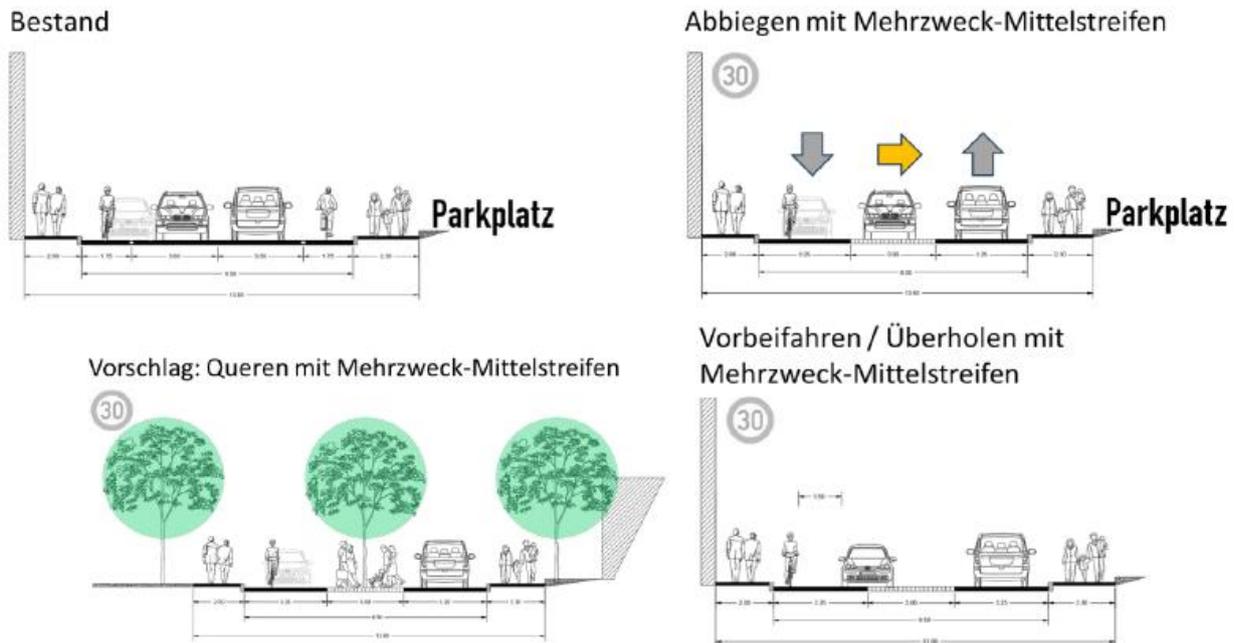


Abbildung 29: Querschnitt der Eberstädter Straße im Bestand und Gestaltungsvorschlag für einen Mittelstreifen  
Quelle:[1]

Der Gutachter kommt zum Schluss, dass die induzierten Kfz-Verkehrsmengen des geplanten Stadtquartiers „Stadtgärten“ an den angrenzenden Knotenpunkten mit hinreichender Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Für die bestehende und zukünftige Abbiegesituation auf der Eberstädter Straße und für den entstehenden Querungsbedarf wird die Einrichtung eines Mehrzweck-Mittelstreifens empfohlen. Die Radverkehrsführung auf der Eberstädter Straße kann dort mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im Mischverkehr geführt werden und wird durch eine alternative, parallele Radverkehrsführung ergänzt.

Auswirkungen auf den festsetzungsgehalt des Bebauungsplans ergeben sich hieraus nicht. Eine mögliche bauliche Veränderung in der Eberstädter Straße kann innerhalb der öffentlichen Straßenparzelle, die als „Straßenverkehrsfläche“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt ist, umgesetzt werden. Auch die Anordnung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h bedarf keiner gesonderten Festsetzung im Bebauungsplan.

## 5 Technische Erschließung

Die technische Erschließung des Plangebietes ist über den vorhandenen Leitungsbestand in den anliegenden Gemeindestraßen bereits gegeben.

## 5.1 Trink- und Löschwasserversorgung

Anliegend an den Geltungsbereich liegen Netzleitungen sowie Anschlussleitungen zur Wasserversorgung. Das Plangebiet ist somit über das öffentliche Trinkwassernetz in den angrenzenden Straßen grundsätzlich versorgt; auch die Löschwasser-Grundversorgung von 96 m<sup>3</sup> über einen Zeitraum von 2 Stunden kann über das öffentliche Trinkwassernetz sichergestellt werden.

Ein im Plangebiet aufgrund des Brauereibetriebs vorhandener Tiefbrunnen nach Rohwasseruntersuchungsverordnung soll stillgelegt werden und fachgerecht zurück gebaut.

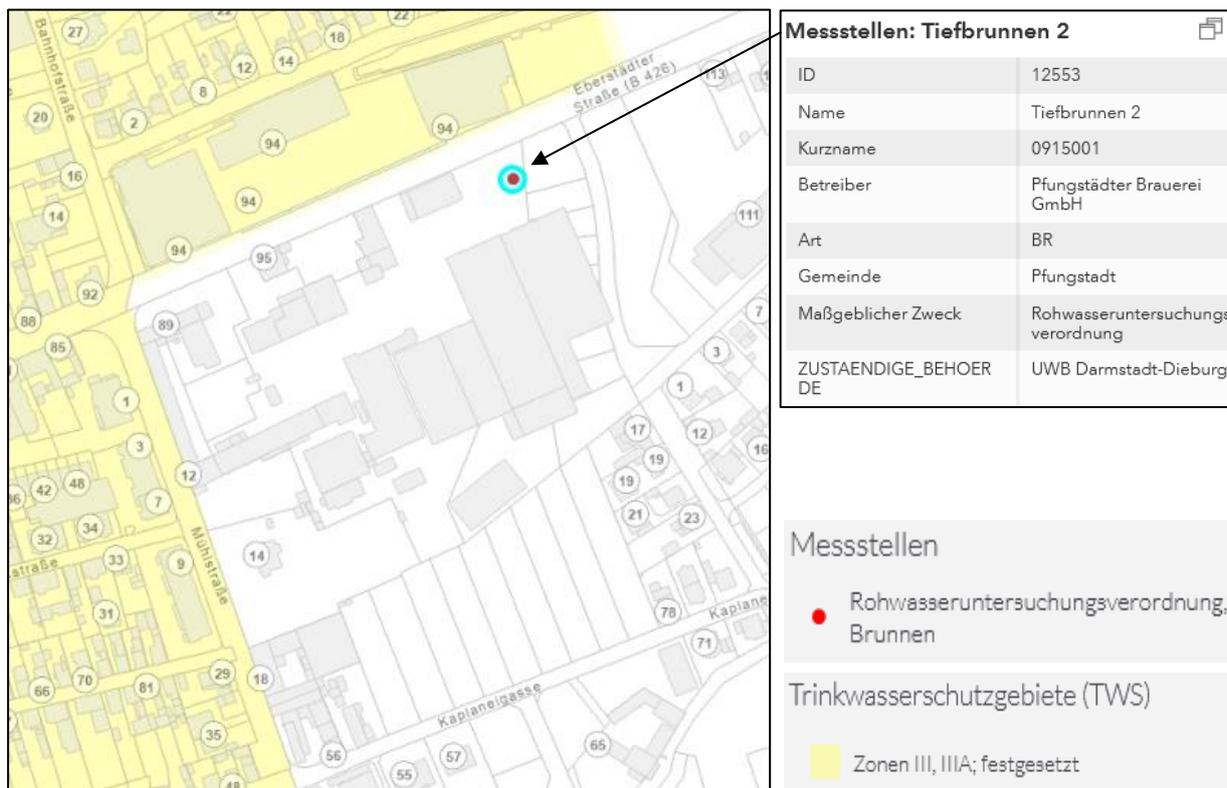


Abbildung 30: Auszug aus dem Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen - Messstellen  
Quelle: (HLNUG 2024), GruSchu Hessen, Internet-Abuf am 09.12.2024

Zur Entwurfsplanung des gegenständlichen Bebauungsplans wurde vom Projektentwickler ein Gutachten für ein Wasserkonzept [6] beauftragt. Das Wasserkonzept [6] dient dem plangegegenständlichen Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle und wird im Folgenden hinsichtlich des Trink- und Löschwasserbedarfs zusammengefasst. Auf die Bewirtschaftung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers wird dezidiert in Kapitel 8.4 Bodenversiegelung und Umgang mit Niederschlagswasser eingegangen, auf das verwiesen wird. Im Übrigen wird inhaltlich auf das angefügte Gutachten verwiesen.

Mit dem Wasserkonzept [6] sollte auf der Ebene des plangegegenständlichen Bebauungsplans ein ganzheitliches wasserwirtschaftliches Konzept erarbeitet werden u.a. mit dem Ziel, eine



wasserwirtschaftlich ressourcenschonende Flächenentwicklung sicherzustellen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Randbedingungen, wie z.B. der örtlichen geologischen Verhältnisse, der vorhandenen Ver- und Entsorgungsmedien sowie der geplanten Bebauung und Infrastruktur. Das Wasserkonzept berücksichtigt eine Wasserbilanzierung für das Plangebiet (Trinkwasser, Löschwasser sowie Schmutzwasser) sowie auch ein nachhaltiges Konzept zur Regenwasserbewirtschaftung.

### 5.1.1 Trinkwasserbedarfsprognose

Die Berechnung des künftigen Wasserbedarfs erfolgt nach [6] anhand der Flächennutzung bzw. der prognostizierten Einwohner. Die Flächennutzung im Plangebiet wird vordergründig durch die Wohnnutzung geprägt und zu einem geringeren Teil durch Nicht- Wohnnutzungen, wie z.B. Büronutzung, Gastronomie, KiTa, Ärztehaus, etc.

→ Wohnnutzungen:

Nach [6] sind die einwohnerbezogenen Tagesmittelwerte mit circa 120 Liter pro Einwohner und Tag anzusetzen; bei Umsetzung von Maßnahmen zum rationellen Umgang mit Trinkwasser und einer Regenwassernutzung kann der spezifische Wasserbedarf auf 100 Liter pro Einwohner und Tag reduziert werden. Da die gewerbliche Nutzung zusätzlich berücksichtigt wird, wird auch der Anteil der Kleingewerbe vernachlässigt, woraus sich letztlich ein Trinkwasserbedarf von 90 Liter pro Einwohner und Tag ergibt. Im Plangebiet soll Wohnnutzung für ungefähr 1.150 Bewohner realisiert werden; daraus ergibt sich ein jährlicher Trinkwasserbedarf von circa 37.800 m<sup>3</sup>.

→ Nicht-Wohnnutzungen:

Da die genaue Nutzung und der Anteil an Gewerbefläche noch nicht bekannt ist, wird nach [6] für diese Berechnung ein flächenspezifischer Ansatz für gemischte Gewerbegebiete in Ansatz gebracht von 2 m<sup>3</sup> pro Hektar und Tag. Die Fläche der Nicht- Wohnnutzung soll zwischen 3.200 m<sup>2</sup> und 4.000 m<sup>2</sup> betragen (Angaben Projektentwickler). Im Sinne einer Worst-Case Betrachtung wird in dieser Berechnung der Wert 4.000 m<sup>2</sup> verwendet. Damit ergibt sich ein jährlicher Trinkwasserbedarf von 184 m<sup>3</sup>.

→ Trinkwasserbedarf gesamt:

Der jährliche Wasserverbrauch beträgt somit ca. 38.000 m<sup>3</sup>.

Der zusätzliche Wasserbedarf wird aus dem öffentlichen Versorgungsnetz durch die Stadt Pfungstadt zur Verfügung gestellt.



### 5.1.2 Löschwasser

Die Forderungen zum Löschwasserbedarf ergeben sich aus § 3 Abs. 1 Nr. 4 des Hessischen Gesetzes über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (HBKG), aus § 14 der Hessischen Bauordnung (HBO) und den technischen Regeln nach DVGW-Arbeitsblatt W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“. Die Differenzierung nach der baulichen Nutzung erfolgt entsprechend § 17 der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Bei der zulässigen Zahl der Vollgeschosse von mindestens 3 und der sich daraus ergebenden Geschossflächenzahl GFZ mit der baulichen Nutzung WA und MU sowie der überwiegenden Bauart: feuerbeständige, hochfeuerhemmende oder feuerhemmende Umfassungen und harte Bedachungen, ergibt sich die Forderung nach mindestens 1.600 L/min (das entspricht 96 m<sup>3</sup>/h) Löschwasser. Die Versorgung des Plangebiets mit Löschwasser ist im Sinne des Grundschutzes bei einer Löschwasserentnahme aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz der Stadt Pfungstadt für eine Löschzeit von 2 Stunden sicherzustellen. Der Fließüberdruck darf bei einer maximalen Löschwasserentnahme den Wert von 1,5 bar nicht unterschreiten. Ein darüberhinausgehender Löschwasserbedarf einzelner Nutzungen (Objekt-schutz) ist durch geeignete Maßnahmen, z.B. Löschwasserbrunnen, -zisternen, -teiche etc., in Abstimmung mit den zuständigen Behörden auf den Grundstücken selbst vorzusehen. Der Nachweis der gesicherten Löschwasserversorgung hat mit den Bauvorlagen zu erfolgen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Feuerwehren seit Juli 2018 Systemtrenner verwenden, um gemäß Trinkwasserverordnung Trink- von Löschwasser zu trennen. Diese verursachen bis zu einem bar Druckverlust. Aus diesem Grund darf bei der Wasserentnahme aus dem Trinkwassernetz der Fließdruck 2,5 bar nicht unterschreiten. Gleichzeitig darf der Betriebsdruck an keiner Stelle des Netzes unter 1,5 bar abfallen.

Die Löschwasserversorgung für den Grundschutz kann mit Blick auf die bislang höheren Anforderungen aufgrund der gewerblichen Nutzung, als gesichert angenommen werden.

#### Hinweise:

- Auf Ebene des Baugenehmigungsverfahrens wird keine Festlegung des Löschwasserbedarfs mehr getroffen! Dies ist im Zuge der Erschließung durch die Stadt festzulegen. Bei Abweichungen zu der oben genannten Bauart ergeben sich erhöhte Löschwasseranforderungen, diese müssen dann von der Stadt gemäß §45 Abs. 1 Punkt 2 und Abs.3 HBKG dem Bauherrn als Auflage verfügt werden.
- In Hessen wurden mit der H-VV-TB 2018 die DIN 14090 unter A.2.2.1 1/1 bauaufsichtlich eingeführt und ist in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.
- Sollten Gebäude ohne einen baulichen 2. Rettungsweg errichtet werden und die Brüstungshöhe der Fenster oder Stellen zum Anleitern über 8,00 m der Geländeoberfläche liegen, ist zwingend Punkt 5 der Anlage 3 des Bauvorlagenerlasses zu beachten.

## 5.2 Schmutzwasseranfall

Das im Plangebiet anfallende, überwiegend häusliche Abwasser wird den bestehenden Sammelleitungen in den angrenzenden Verkehrsflächen zugeleitet. Innerhalb des Plangebiets sind auf Kosten des Projektentwicklers zusätzliche Sammelleitungen erforderlich und zu verlegen. Da es sich um ein bereits bestehendes Gewerbegebiet handelt, ist der Anschluss an die öffentliche Mischwasserkanalisation somit vorhanden, das Gebiet ist äußerlich erschlossen.

Die Kläranlage Pfungstadt ist noch nicht ausgelastet, die Mischwasserbehandlungsanlagen entsprechen den Regeln der Technik. Die Auswirkung der Maßnahme bezüglich Kläranlage und Mischwasserentlastungen ist aufgrund der bereits derzeit überwiegend versiegelten Planfläche als gering einzustufen.

Erforderliche Maßnahmen zur Abwasserentsorgung werden im Rahmen der konkreten Objektplanung oder im Zuge der Entwässerungsgesuche nachgewiesen. Die Entwässerungsgesuche werden zwar nicht mehr in den bauaufsichtlichen Verfahren geprüft, jedoch verlangt die Stadt bzw. der Abwasserverband entsprechende Genehmigungsanträge und prüft diese vor Erteilung einer Anschlussurlaubnis.

Die im Projektgebiet anfallende Schmutzwassermenge lässt sich nach [6] wie folgt berechnen: Die Berechnung des anfallenden Schmutzwassers basiert auf einem flächenspezifischen Ansatz aus dem Arbeitsblatt DWA-A 118, wonach analog zur Berechnung des Trinkwasserbedarfs in Wohn- und Nicht-Wohnnutzung zu differenzieren ist. Das Regenwasser wird im Plangebiet vollständig bewirtschaftet (Verweis auf Kapitel 8.4 Bodenversiegelung und Umgang mit Niederschlagswasser).

### → Wohnnutzungen

Der Bemessungsabfluss des häuslichen Schmutzwassers wird nach [6] und gemäß DWA Arbeitsblatt A118 im Rahmen der Bebauung vereinfacht mit einem einwohnerbezogenen Spitzenabflusswert von  $q_{h,1000E} = 1,5$  bis  $5 \text{ l/(s} \times 1000E)$  angegeben. In diesem Fall wird ein Spitzenabflusswert von  $4 \text{ l/(s} \times 1000E)$  angenommen. Unter Berücksichtigung der geplanten Wohneinheiten (1.150 Einwohner) berechnet sich der Schmutzwasserabfluss überschlägig zu rund  $4,6 \text{ l/s}$ .

### → Nicht-Wohnnutzungen

Der Bemessungsabfluss des gewerblichen Schmutzwassers wird nach [6] und gemäß DWA-A118 im Rahmen der vorgesehenen gewerblichen Nutzung mit einem stündlichen Spitzenabflusswert von  $0,2$  bis  $0,5 \text{ Liter pro Sekunde und Hektar}$  angegeben. Aufgrund der noch nicht genau festgelegten Nutzungen wird ein Wert von  $0,4 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$  angenommen. Unter Berücksichtigung der gewerblich genutzten Flächen von rund  $4.000 \text{ m}^2$  ergibt sich somit ein Schmutzwasserabfluss von  $0,16 \text{ l/s}$ .



→ **Gesamt**

In der Summe aus Wohn- und Nicht-Wohnnutzung ergibt sich ein gesamter Schmutzwasserabfluss von ca. 4,76 l/s. Nach überschlägiger Abschätzung betrifft das mit ca. 2 l/s den Kanal in der Eberstädter Straße sowie ebenfalls mit 2 l/s den Kanal in der Kaplaneigasse und mit 1 l/s den Kanal in der Mühlstraße.

Diese Abwassermenge kann in die vorhandene öffentliche Kanalisation in der Eberstädter Straße, Mühlstraße und in der Kaplaneigasse eingeleitet werden.

### **5.3 Energie- und Stromversorgung**

Das Plangebiet kann über bestehende Leitungen in den angrenzenden Gemeindestraßen an das Versorgungsnetz in der Stadt Pfungstadt angeschlossen werden. Zur Versorgung sind die bestehenden Versorgungsleitungen entsprechend in das Plangebiet hinein zu erweitern. Sämtliche Baumaßnahmen und deren Koordination obliegt dem privaten Projektentwickler auf seine Kosten; öffentliche Maßnahmen und die Verausgabung von öffentlichen Finanzmitteln zur Herstellung der notwendigen Erschließung im Projektgebiet sind nicht vorgesehen.

Der Entwickler plant die Energieversorgung mit umweltfreundlichen Energieträgern zu unterstützen und verpflichtet sich im Sinne der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans, im Bereich der geplanten Flachdächer Photovoltaikanlagen zur Nutzung der Solarenergie einzusetzen. Realistisch wird eine Kombination mit anderen Bausteinen zur Wärmeversorgung sein, wie z.B. eine Kombination der PV-Nutzung mit einer Wärmepumpe. Gleiches kann auch für die Kälteerzeugung Verwendung finden.

Die Stromversorgung wird durch den Anschluss beim örtlichen Versorger sichergestellt. Photovoltaikanlagen auf dem Dach stellen zusätzlich regenerativen Strom zur Verfügung. Für die Erschließung des Fernmeldewesens und zur Breitbandversorgung liegen in den angrenzenden öffentlichen Straßenflächen Versorgungsleitungen, an die jeweils angeschlossen werden kann.

### **5.4 Abfallentsorgung**

Die Abfallentsorgung erfolgt in der Regel durch den für die Stadt Pfungstadt zuständigen Entsorgungsbetrieb. Aufgrund der zu erwartenden Menge und Spezifikation an Abfall (und daraus resultierenden Sammelbehältern) wird vom Entwickler die Lösungsmöglichkeit einer zentralen Abfallentsorgung angestrebt, die auch die Abholung auf dem Privatgrundstück gewährleistet. Andernfalls werden Aufstellflächen in Abstimmung mit dem Entsorgungsbetrieb auf dem Plangrundstück geschaffen.

## 6 Boden und Altlasten

### 6.1 Ingenieurgeologische Untersuchung des Untergrundes

Zur Entwurfsplanung des gegenständlichen Bebauungsplans wurde vom Projektentwickler ein ingenieurgeologisches Baugrundgutachten [5] beauftragt, mit welchem die hydrogeologischen Gegebenheiten sowie Aussagen über den anstehenden Baugrund gewonnen werden sollten. Das Gutachten [5] dient dem plangegegenständlichen Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle und wird im Folgenden zusammengefasst, im Übrigen wird auf das Gutachten inhaltlich verwiesen:

#### a) Geologische Grundlagen:

Das Plangebiet liegt im östlichen Bereich des Oberrheingrabens am Nordrand des ‚Mannheimer-Beckens‘. Der ehemalige Neckarlauf befand sich unmittelbar westlich von Pfungstadt. Bei der Entstehung des Rheingrabens und dessen fluvialer Sedimentfüllung wurden mächtige Lockerbodenschichten abgelagert. Im Untersuchungsgebiet ist die östliche Hochterrasse des Rheins ausgebildet, welche im Laufe der vergangenen Kaltzeiten durch flache Flugsandablagerung bedeckt wurde. In der jüngeren geologischen Vergangenheit wurden die Flugsandsedimente durch den Flusslauf der ‚Modau‘ oberflächennah ausgewaschen und durch deren Sedimentfracht ersetzt.

Gemäß den Aufzeichnungsunterlagen der bestehenden Brauereibrunnen sind die Flugsand- und Auensedimente mit ca. 10 - 12 m Mächtigkeit abzuschätzen. Darunter folgt das ‚Obere Kieslager‘ der Rheinebene bis ca. 40 m unter Gelände, der ‚Obere Zwischenhorizont‘ bis ca. 45 m und anschließend das ‚Untere Kieslager‘. Gemäß der nahegelegenen Forschungsbohrung ‚Pfungstadt-Hahn‘ ist das ‚Untere Kieslager‘ mit einer Mächtigkeit von ca. 100 m abzuschätzen und geht ab ca. 150 m Tiefe in Pliozäne Sedimente über.

Aufgrund der Vornutzung des Geländes wurden die obersten Bodenschichten in Teilen anthropogen überprägt angetroffen.

#### b) Baugrundbeschreibung:

Am 03.07.2024 und 04.07.2024 wurden vom beauftragten Gutachter insgesamt elf Kleinrammbohrungen (RKS 1 bis RKS 11) gemäß DIN 4021:1990-10 mit Endteufen bis max. 7,0 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft.

Unter den angetroffenen Oberflächenbefestigungen aus Betonplatten, Asphaltbelag bzw. Pflaster wurde als oberste Schicht am Ansatzpunkt RKS 3 eine Oberbodenauflage von ca. 10 cm festgestellt aus dunkelbraun gefärbten, tonigen und sandigen Schluffen mit organischen Beimengungen von Wurzeln und Pflanzenresten. In allen Bereichen wurden bis ca.

0,3 – 2,0 m unter GOK grau bis braun gefärbte anthropogen überprägte Böden (im wesentlichen Auffüllungen als Unterbau der befestigten Außenbereiche) aus schluffigen Sand-Kies-Gemischen in mitteldichter Lagerung angetroffen. Als kiesige Fremdkomponenten wurden Beton- und Ziegelbruchstücke sowie Schlackereste festgestellt.

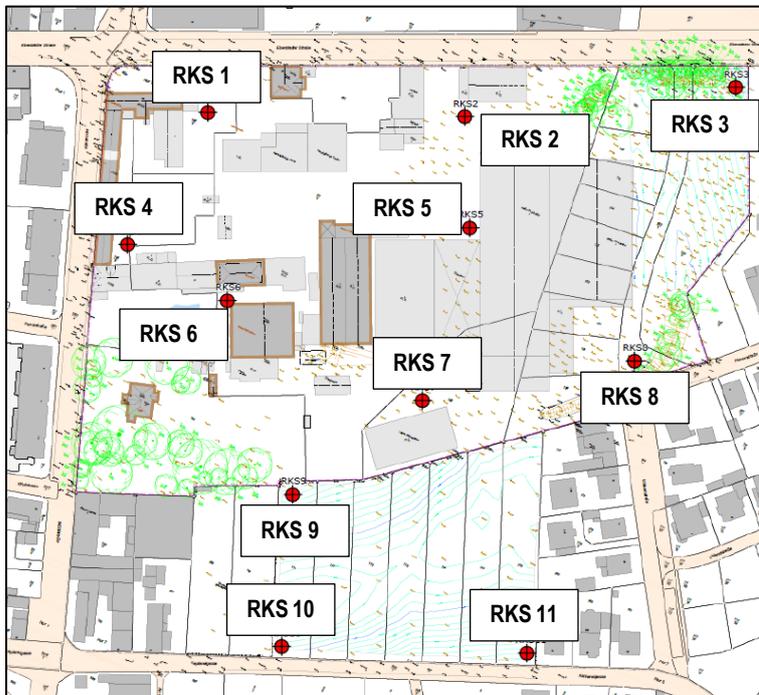


Abbildung 31: Lage der Sondierungspunkte RKS 1 – RKS 11  
Quelle: [5]

Am Ansatzpunkt RKS 10 wurden als oberste Lage ca. 2,4 m mächtige braun gefärbte Decklehme als tonige und feinsandige Schluffe steifer bis halbfester Konsistenzen erschlossen. Bis ca. 0,5 – 2,2 m unter GOK folgen unterhalb der Auffüllböden bzw. als oberste Lage im Bereich der Ansatzpunkte RKS 1, 9 und 11 braun gefärbte Decksande, bei denen es sich um schluffige Mittelsande in vorwiegend mittlerer Lagerungsdichte handelt.

Am Ansatzpunkt RKS 1 wurde in einer Tiefe von ca. 1,4 m unter GOK ein erhöhter Rammwiderstand unterhalb der Decksande festgestellt, der als zweigeschossiger Tiefkeller identifiziert werden konnte. Als unterste Schicht wurden bis zur maximalen Erkundungstiefe in ca. 7,0 m unter GOK grau gefärbte Auensande als schwach schluffige Fein- bis Mittelsande in lockerer bis mitteldichter Lagerung erkundet.

c) Grundwasser und Bemessungswasserstand:

Während der Durchführung und nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden keine Wasserzutritte zu den Bohröffnung verzeichnet.

Der Grundwasserstand unterliegt gemäß der naheliegenden Grundwasserbeobachtungsstelle Pfungstadt SWP-PF-H-01 jahreszeitlichen, langjährigen Schwankungen von  $\pm 1,0$  m. Der mittlere Grundwasserspiegel wird bei 94,5 m NHN erreicht, der höchste gemessene Grundwasserspiegel liegt bei 95,4 m NHN.

Als Bemessungsgrundwasserstand wird vom Gutachter [5] auf Datenbasis des genannten Beobachtungspegels angegeben:

HGW = 95,50 m NN  
mHGW = 95,30 m NN

Nach den Hochwassergefährdungskarten des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) und des Hochwasserrisikomanagements Hessen liegt das Plangebiet außerhalb ausgewiesener Überflutungsbereiche (siehe dazu auch Kapitel 8.1 Oberflächengewässer und Hochwasserschutz). Ein Bemessungshochwasserstand wird demnach nicht angegeben.

d) Versickerungsfähigkeit nach DWA A-138:

Nach DWA A-138 werden für die Planung und den Betrieb einer Anlage zur Versickerung von Niederschlagswasser Durchlässigkeitsbeiwerte von  $k_f$ -Werte von  $1 \times 10^{-6}$  -  $1 \times 10^{-3}$  m/s benötigt. Die anstehenden Böden sind in nahezu allen Tiefenlagen für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet.

Der Gutachter empfiehlt jedoch, im Vorfeld der Herstellung von Versickerungsanlagen die lokale Durchlässigkeit im geplanten Versickerungsbereich mittels direktem in-situ-Versuch (Doppelringinfiltrometer) zu prüfen.

e) Wasserhaltung bei Baugruben:

Nach den angesetzten Planungshöhen der Neubauten:

mittlere Rohfußbodenhöhe EG = 104,50 mNHN  
mittlere Fußbodenhöhe TG / Keller = 101,00 mNHN

und den Ergebnissen der Baugrunderkundung ist von keinen Grundwasserzutritten zur Baugrube auszugehen. Eine Wasserhaltung wird nicht erforderlich.

Auftretendes Tagwasser wird gemäß den ermittelten Durchlässigkeiten innerhalb der anstehenden Sande versickern.



f) Frostsicherheit:

Auf eine frostsichere Einbindung von  $\geq 0,8$  m unter GOK ist generell zu achten. Ist die Frostsicherheit in Teilbereichen (z.B. der Zufahrten) nicht gewährleistet, so müssen Frostschürzen angebracht werden.

g) Erdbebenzone:

Nach DIN 4149 sowie der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Hessen (2007), Maßstab 1 : 200.000 ist das Untersuchungsgebiet wie folgt einzustufen:

Erdbebenzone 1

Baugrundklasse C

Untergrundklasse S

## 6.2 Bodenschutz

### 6.2.1 Nachsorgender Bodenschutz

Gemäß § 1 Abs. 6 Satz 2 Nr. 1 und Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung sowie die Belange des Bodens zu berücksichtigen. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne dürfen Bodenbelastungen nicht ausgeklammert werden. Es gilt bei der Beurteilung von Belastungen das bauleitplanerische Vorsorgeprinzip und nicht die Schwelle der Gefahrenabwehr. Der Träger der Bauleitplanung erzeugt ein Vertrauen, dass die ausgewiesene Nutzung ohne Gefahr realisierbar ist. Geht die Stadt Pfungstadt Anhaltspunkten für Bodenbelastungen nicht nach, haben Eigentümer, Bauwillige und andere Betroffene ggf. Anspruch auf Schadensersatz. In der vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz herausgegebenen Arbeitshilfe „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (Februar 2011) ist als Datenquelle für Recherchen zum Thema Bodenschutz die Altflächendatei ALTIS des Hess. Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) angegeben. Nach erfolgter Abfrage der Altflächendatei ist festzustellen, dass sich für das Plangebiet Einträge ergeben, hierzu wird auf das nachfolgende Kapitel 6.3 Altlasten verwiesen.

### 6.2.2 Vorsorgender Bodenschutz:

Aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes sind alle abwägungsrelevanten bodenschutzfachlichen Belange nach § 2 Abs. 3 BauGB zu ermitteln und zu bewerten. Dieser Maßgabe wurde mit Blick auf die gutachterlichen Bewertungen zu [5] und [7] angemessen gefolgt.



Zudem wird im Textteil zum Bebauungsplan in Teil D, Nr. 4 darauf hingewiesen, dass bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, auf sensorische Auffälligkeiten zu achten ist. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs.3 des Bundes-Bodenschutzgesetz sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Zur Gewährleistung des Bodenschutzes sind Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz des Bodens - insbesondere des Oberbodens - vor Vernichtung oder Vergeudung vorzusehen. Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzes wird hingewiesen. Die einschlägig bekannten Richtlinien, Verordnungen und Regelwerke sind zu beachten.

Bei eventuell erforderlichen Geländeaufschüttungen innerhalb des Plangebietes darf der Oberboden des ursprünglichen Geländes nicht überschüttet werden, sondern er ist zuvor abzuschleppen. Für geplante Auffüllungen ist ausschließlich Aushubmaterial (natürlicher Boden) zu verwenden.

Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Oberboden und Unterboden durchzuführen. Es wird daher empfohlen, den anfallenden Erdaushub nach Möglichkeit auf den Baugrundstücken wieder zu verwenden. Im Sinne einer behutsamen Umweltvorsorge ist die Vermeidung bzw. Verwertung von Erdaushub auf den Baugrundstücken einer Deponierung vorzuziehen. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Oberboden auf den verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig. Notwendige Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach-feuchtem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen; dabei sind die Bearbeitbarkeitsgrenzen nach DIN 18915 zu beachten.

### **6.3 Altlasten**

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung hat das Regierungspräsidium Darmstadt in seiner Stellungnahme vom 20.09.2022 aus bodenschutzfachlicher Sicht mitgeteilt, dass nach Abfrage der Altflächendatei für das Plangebiet folgende Einträge festzustellen sind (Namen sind aus Datenschutzgründen anonymisiert):

- Mühlstraße 18, Ehem. Druckerei, 432.018.040-001.152 (Einzelfallrecherche liegt bereits vor)
- Kaplaneigasse 56, Hoch- und Tiefbau, 432.018.040-001.028

Darunter befinden sich Betriebe, die gemäß Handbuch Altlasten, Band 2, Teil 4 des HLNUG mit einem hohen bzw. sehr hohen Gefährdungspotential für die Umwelt bewertet werden.



HESSISCHES LANDESAMT  
FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE



**Stammdaten:**

Art der Fläche: *Altstandort*  
 Status der Gesamtfläche: *Adresse / Lage überprüft (validiert)*  
 Arbeitsname: *Ortsbesichtigung positiv (Validierung 2010)*  
 Kreis: *Landkreis Darmstadt-Dieburg*  
 Gemeinde: *Pfungstadt*  
 Ortsteil: *PFUNGSTADT*  
 Straße, Hausnummer: *Kaplaneigasse 56*  
 Rechtswert: *3471707*  
 Hochwert: *5518570*  
 Ost-Koordinate (UTM): *32471643*  
 Nord-Koordinate (UTM): *5516802*

**ALTFLÄCHENDATEI – INFORMATIONSBLATT**

\* NICHT RECHTSVERBINDLICH\*

ALTIS – Nummer: *432.018.040-001.028*  
 Datum des Datenabrufs: *10.08.2022*

**Weitere Adressen:**

Straße / Hausnummer	Kreis	Gemeinde / Ortsteil	UTM Ost	UTM Nord	Art der Adresse	Bemerkung
---------------------	-------	---------------------	---------	----------	-----------------	-----------

**Flurstücke:**

Gemarkung	Flur	Flurstück	Status	R-Wert	H-Wert	UTM Ost	UTM Nord
-----------	------	-----------	--------	--------	--------	---------	----------

**Altablagerungen:**

Art	Beginn	Ende	Größe (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )
-----	--------	------	-------------------------	---------------------------

**Betriebe/Anlagen:**

Name	Beschreibung	Anlagen Name	Anlagen Beschreibung	Branche (nach HLUg/ nach WZ2003)	Klasse Branche/WZ	Betriebsanfang	Betriebsende
	Baugeschaef		Baugeschaef	Baugeschäft (mit Gerätewartung) / Hoch- und Tiefbau, ohne ausgeprägten Schwerpunkt	4 / 4		08/1984
	Baugeschaef		Baugeschaef	Baugeschäft (mit Gerätewartung) / Hoch- und Tiefbau, ohne ausgeprägten Schwerpunkt	4 / 4	10/1980	11/1982

**Bewertungen:**

Art	Bearbeitungsstufe	– Weitere Veranlassung –		– Bemerkungen –	
		bei derzeitiger Nutzung	bei Nutzungsänderung o. Bodeneingriffen	Bemerkungen	Fortsetzung

Dies ist ein unverbindlicher Überblick über die Datenbankinhalte zu dieser Fläche.

Abbildung 32: Informationsblatt Altflächendatei

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt, Stellungnahme vom 20.09.2022

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens sind zur Abwägung einer möglichen Gefahr bei der Nutzung der Standorte mit hohem bzw. sehr hohem Gefährdungspotential Einzelfallrecherchen bzw. ggf. anschließende orientierende Untersuchungen gemäß der Handbücher Altlasten Band 3, Teil 1, bzw. Band 3, Teil 2 des HLUg durchzuführen. Eine Einzelfallbewertung hat gemäß der Handbücher Altlasten, Band 5, Teil 1 zu erfolgen. Dazu wird festgestellt, dass für das Anwesen Mühlstraße 18 bereits eine Einzelfallrecherche vorliegt, ein weitergehender Handlungsbedarf wird hieraus nicht abgeleitet. Das Anwesen Kaplaneigasse 56 befindet sich nicht im Eigentum des



Projektentwicklers und soll auch nicht im Zuge der Umsetzung des Projekts verändert werden. Daher haben weder die Stadt Pfungstadt noch der Projektentwickler Zugriff auf das Grundstück. Insofern ist am Status quo der Bestandsbebauung zunächst keine Veränderung zu erwarten. Sodann hat der Grundstückseigentümer Sorge dafür zu tragen, im Falle baulicher Maßnahmen die Belange des nachsorgenden Bodenschutzes zu wahren und die Beurteilung von Anhaltspunkten potenzieller Belastungen vorzunehmen. Von einer latenten Gefährdung ist derzeit nicht auszugehen.

Zur Wahrung des bauleitplanerischen Vorsorgeprinzips wurde das Grundstück Kaplaneigasse 56 im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 gekennzeichnet werden. Die Stadt Pfungstadt als Trägerin der Bauleitplanung kommt somit ihrer Pflicht angemessen nach, auf mögliche Anhaltspunkte für Bodenbelastungen hinzuweisen.

Weiterhin wurden Bereiche des Planungsgebietes langjährig durch die Pfungstädter Brauerei gewerblich genutzt. Dieser Betrieb wird gemäß Handbuch Altlasten, Band 2, Teil 4 des HLNUG mit einem geringen Gefährdungspotential für die Umwelt bewertet.

- Ehem. Pfungstädter Brauerei, Eberstädter Straße 95, 432.018.040-001.392

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens hat der Projektentwickler auf seine Initiative hin, mit Blick auf die Abwägung einer möglichen Gefahr bei der Nutzung des Standorts, zur Entwurfsplanung des gegenständlichen Bebauungsplans eine umwelttechnische Untersuchung [7] beauftragt, die dem plangegegenständlichen Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle dient. Das Gutachten wird im Folgenden zusammengefasst, im Übrigen wird auf dessen Inhalt verwiesen.

Vor der Umsetzung der Projektplanung sollten insofern auf der Bebauungsplanebene erste Einblicke in mögliche Schadstoffbelastungen im Untergrund genommen werden, um das weitere Vorgehen sowohl bodenschutzrechtlich als auch abfallrechtlich auf die vorhandenen Befunde abzustimmen. Beim Untersuchungsprogramm wurden sowohl bodenschutzrechtliche Aspekte hinsichtlich einer Gefährdungssituation nach Bundes-Bodenschutzgesetz, als auch abfallrechtliche Aspekte hinsichtlich einer Verwertung der beprobten Chargen berücksichtigt.

Aufgrund der Historie des Standortes und der vergangenen Nutzungen wurden zunächst Verdachtsbereiche identifiziert, die im Anschluss erkundet wurden. Als größtes umweltanalytisches Risiko wurde die Zusammensetzungen der großflächig aufgebrachten Auffüllungen gewertet. Um einen Einblick in die stoffliche und umweltanalytische Zusammensetzung der Auffüllungen und des anstehenden Bodens zu erhalten wurden am 3. und 4. Juli 2024 insgesamt 20 Bagger-schürfe am Standort ausgeführt.

In Verdachtsbereichen für Schadstoffeinträge wie bspw. der Tankstelle, des Waschplatzes, der Gleisanlagen oder des Öllagers, wurden in unmittelbarer Nähe Erdaufschlüsse ausgeführt. Aus benachbarten Schürfen mit vergleichbarer stofflicher Zusammensetzung wurden Mischproben hergestellt und die abfallrechtliche Einstufung damit in Teilabschnitten zusammengefasst.

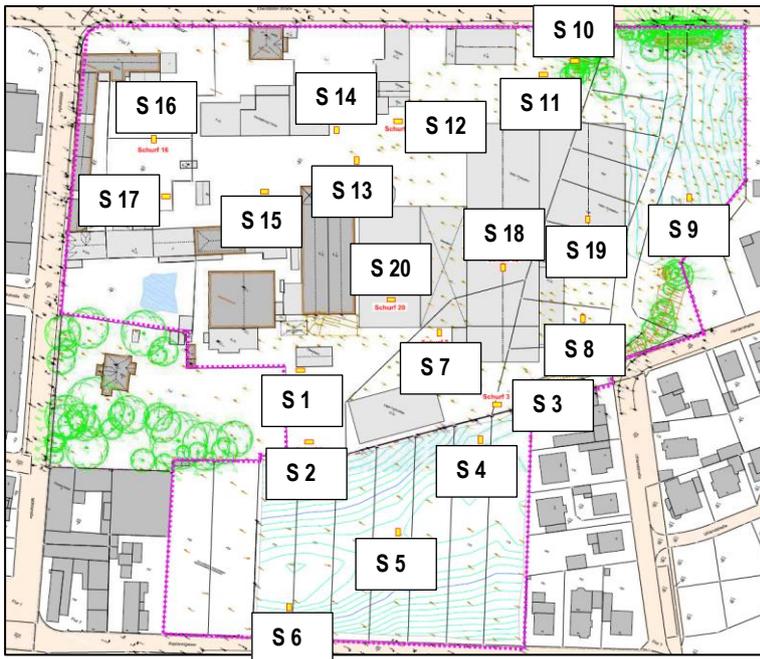


Abbildung 33: Lage der Baggerschürfen 1 - 20  
Quelle: [7]

Bei den Schürfarbeiten wurden zumeist anthropogene Auffüllungen aufgeschossen. Lediglich im Süden, außerhalb der ehemaligen Brauerei (Schürfe 4 bis 6) und im Teilbereich südlich des Öllagers (Schürfe 1 und 2) waren keine Auffüllungen anzutreffen. Hier stehen unterhalb des Mutterbodens direkt sensorisch unauffällige pleistozäne Flugsande an.

- Die Schürfe 3 und 7 im Süden der Brauerei weisen Bauschuttanteile von mehr als 10% auf. In Schurf 7 sind Bruchstücke aus Ziegelmauerwerk und Beton, in Schurf 3 insbesondere Ziegelmauerwerk, an nichtmineralischen Fremdstoffen waren Dachpappen und Kunststoffbruchstücke alter Wasserleitungen anzutreffen. Die Auffüllungen greifen bis 1,9 m in Schurf 3 und 1,1 m in Schurf 7 hinab. In Schurf 7 ist zudem unterhalb der Betondecke eine geringmächtige Schwarzdecke anzutreffen. Auch unterhalb der Auffüllungen ist in Schurf 7 zwischen 1,10 m und 1,20 m nochmals eine Schwarzdecke anzutreffen, welche als alte Wegbefestigung zu interpretieren ist.
- Die Schürfe 8 und 9 weisen Auffüllungen bis 1,6 bzw. 2,2 m Tiefe auf. In Schurf 8 wurden mehrere Tragschichten aus Recycling-Material und Naturschotter unterhalb der Oberflächenbefestigung verbaut. Die Auffüllungen beider Schürfe bestehen aus Boden vermisch mit Ziegelmauerwerk, Beton, Fliesen, Schwarzdecken und Schlacken. In Schurf 9 konnten auch Leichtbetonbruchstücke aufgefunden werden. In Schurf 8 sind zudem auch Reste alter Mineralwolle (Dämmmaterial, KMF-haltig) neben Kunststoffolie, Kabelresten und Stahlbruchstücken vorhanden.
- Die Schürfe 11 am ehemaligen Waschplatz und 12 an der Tankstelle wurden an zwei Verdachtspunkten niedergebracht. Der Leichtflüssigkeitsabscheider bei Schurf 11 und die Erdtanks bei Schurf 12 wurden beide in ein aufgefülltes Sandbett bis 2,60 m und 2,70 m ohne sensorische Auffälligkeiten eingebaut. Die Erdaufschlüsse erreichen in beiden Schürfen Tiefen bis unterhalb der erdverlegten Abscheider und Erdtanks.

- Auch Schurf 13 an den ehemaligen Gleisanlagen nördlich der Werkstatt und Schurf 10 im Bereich der noch vorhandenen Gleisanlagen im Nordosten des Standortes weisen bis in eine Tiefe von 70 cm (Schurf 13) bzw. 80 cm (Schurf 10) Auffüllungen aus Boden und Gleisschotter auf. In Schurf 10 sind zudem auch größere Stahlbruchstücke freigelegt worden. Im Nordosten bei Schurf 10 sind noch Bahnschwellen und Gleise verbaut, bei Schurf 13 unterhalb einer Schwarzdecke und einer Betonplatte dagegen nicht.
- Bei Schurf 14 östlich des Gärlagers befindet sich unterhalb der Schwarzdecke eine Tragschicht aus natürlichem Grobmaterial (Gestück) mit anhaftendem Schwarzmaterial. Die bis ca. 1,20 m hinabgreifenden Auffüllungen sind mit Ziegelmauerwerk und Natursteinen (> 10%) sowie untergeordnet mit Schlacken und Schwarzmaterialien durchsetzt.
- Bei Schurf 15 wurde nördlich des Sudhauses ein Leitungstunnel aufgedigelt. Die Auffüllungen sind auch hier mit Bauschutt, Schwarzmaterial und Stahlteilen durchsetzt. In 50 cm Tiefe war eine etwa 20 cm mächtige Betonplatte mit einem teerartigen Anstrich (teerartige Dichtbahnen) vorhanden. In einer Tiefe von 70 cm folgte außerhalb des Leitungstunnels der anstehende, natürliche Boden.
- Im Westen des Projektstandortes wurden in den Schürfen 16 und 17 Boden-Bauschuttgemische angetroffen, welche in ein teilweise noch mit Außenmauern, Bodenplatten und Fundamenten versehenes Untergeschoss bis ca. 3 m u. GOK verfüllt wurden. Vermutlich handelt es sich beim Verfüllmaterial um einen Teil des Bauschutts der abgebrochenen, einst aufgehenden Gebäudeteile. Die Auffüllungen sind neben Anteilen aus Beton und Mauerwerk auch mit feuchteabweisenden Anstrichen auf Betonteilen, Schlacken und Schwarzdeckenbruchstücken versehen.
- Unterhalb der Produktionshallen im Osten des Standortes (Gebäude 17, 20 und 21) wurden in den Schürfen 18, 19 und 20 lediglich geringe Mengen an Bauschutt aus Ziegelmauerwerk, Beton und Natursteinen in den Auffüllungen aufgeschlossen. Die Auffüllungen greifen unter den Hallen zwischen 1,0 m (Schurf 20, Gebäude 17) und 1,60 m (Schurf 19, Gebäude 21) in den Untergrund ein.

Aus den Erdaufschlüssen wurden zudem Einzel- und zusammengestellte Mischproben laboranalytisch untersucht gemäß der Ersatzbaustoffverordnung.

- In Teilflächen ohne aufliegende Auffüllungen wurden bei den Schürfen 1 und 2 sowie 4 bis 6 keine bodenschutz- oder abfallrechtlich relevanten Schadstoffbelastungen im Untergrund analysiert. Die Mischproben „MP Schurf 1-1/2-1“ und „MP Schurf 4-1/5-1/6-1“ im südlichen Projektstandort erschließen natürlich anstehende Böden ohne Fremdanteile und ohne relevanten Schadstoffbefund. Beide Mischproben sind gemäß EBV in die Zuordnungs-kategorie BM-0 einzustufen.
- Bei der Bodenansprache des Schurfs 1 am sogenannten Öllager ergaben sich keinerlei Hinweise auf Untergrundverunreinigungen aus den hier lagernden oberirdischen Öltanks.
- Die Schürfen 8, 18, 19 und 20 fallen in Bereiche von geplanten Tiefgaragen, das anstehende Bodenmaterial wurde daher unter den Auffüllungen zu einer Mischprobe vereinigt (MP Schurf 8-3/18-2/19-2/20-2). Auch diese Probe ist gemäß EBV in die Zuordnungs-kategorie BM-0 einzustufen.
- Die Mischprobe der Auffüllungen unterhalb der Tragschichten aus den Schürfen 3 und 7 (MP Schurf 3-1/7-1) sind gemäß EBV in die Zuordnungs-kategorie BM-F0\* einzustufen, was auf erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen

- (Blei, Nickel) und einem erhöhten Bauschuttanteil (> 10%) zurückzuführen ist. Die bei Schurf 7 unterhalb der Betonplatte (Probe Schurf 7-SD1) und an der Basis der Auffüllungen (Probe Schurf 7-SD-2) festgestellten Schwarzdecken wiesen PAK-Konzentrationen auf. Mit 0,457 mg/kg ist die obere Probe nur geringfügig belastet (Verwertungsklasse A nach RuVA-StB 01/05), während die untere Probe mit 35,86 mg/kg etwas höher belastet ist und damit in die Verwertungsklasse B nach RuVA-StB 01/05 fällt.
- Die Auffüllungen der Schürfe 8 und 9 im Osten wiesen höhere Bauschutt- und nichtmineralische Fremdstoffanteile auf. Insbesondere in Schurf 9 sind große Mengen an grobem Bauschutt (> 40%) anzutreffen. Die Mischprobe „MP Schurf 8-2/9-1“ aus den Auffüllungen unterhalb der Tragschichten ergab eine abfallrechtliche Einstufung in die Zuordnungsklasse BM-F3 nach EBV. Die Einstufung ist auf einen erhöhten Bleigehalt von 600 mg/kg im Feststoff zurückzuführen. Sowohl in Schurf 8 als auch in Schurf 9 waren bereichsweise Stahlbruchstücke vorhanden, die an Schienenbruchstücke erinnerten. Daher wurden auch Laboranalysen gemäß der Tabelle 2 des Anhangs 1 der EBV auf typische Belastungen unterhalb von Bahngleisen vorgenommen. Die Befunde bleiben unauffällig. Herbizide waren nicht nachweisbar, die Einstufung nach EBV erfolgt als GS-0.
  - Die Gleisanbindung von Norden bei Schurf 10 reichte bis vor das Werkstattgebäude (Gebäude 13) bei Schurf 13. In beiden Schürfen sind Gleisschotter und Auffüllungen vorhanden, die zu einer Mischprobe vereinigt wurden (MP Schurf 10-1/13-1). In der Mischprobe sind mit 1,5 mg/kg erhöhte Quecksilbergehalte im Feststoff vorhanden, die vermutlich aus der Behandlung von Bahnschwellen stammen. Die Auffüllungen sind nach EBV in die Zuordnungsklasse BM-F3 einzustufen. Die laboranalytischen Ergebnisse der Untersuchungen für Gleisschotter blieben unauffällig. Herbizide und Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) im Eluat wurden nicht festgestellt, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK[15]) im Eluat bleiben mit 0,00425 unauffällig. Gemäß EBV ist die Probe dem Zuordnungswert GS-0 zuzuordnen.
  - Bei den Schürfen 11 (Waschplatz mit Leichtflüssigkeitsabscheider) und 12 (Tankstelle) waren im Sandbett des Abscheiders und der Erdtanks keine sensorischen Auffälligkeiten wahrzunehmen. Zur Absicherung des organoleptischen Befunds wurden unterhalb des am Waschplatz eingebauten Abscheiders (Probe Schurf 11-1) und der Erdtanks (Probe Schurf 12-1) an der Tankstelle Bodenproben entnommen. Die Bodenprobe (Schurf 11-1) wurde aus einer Tiefe zwischen 2,60 m und 2,90 m entnommen, im Bereich der freigelegten Erdtanks in Schurf 12 wurden Proben unterhalb der Basis der Tanks entnommen (Schurf 12-1) aus einer Tiefe zwischen 2,50 m und 2,70 m. Die Analyse der Proben erfolgte in beiden Schürfen auf die hier relevanten Verdachtsparameter MKW, PAK, leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe inklusive Vinylchlorid (LCKW) und aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX). Die Laborbefunde bestätigen die unauffällige Bodenansprache. Lediglich in der Probe 12-1 war mit 0,022 mg/kg eine minimale, bodenschutz- und abfallrechtlich nicht relevante Konzentration an PAK nachweisbar. Alle übrigen Befunde bleiben unter der laboranalytische Bestimmungsgrenze.
  - Östlich des Gärlagers bei Schurf 14 konnte im Gestück unter der Schwarzdecke kein erhöhter PAK-Befund ermittelt werden. Das teilweise schwarz verfärbte Grobkorn (Probe Schurf 14-1) wies lediglich eine geringe PAK-Belastung von 0,43 mg/kg auf. Die Auffüllungen darunter bleiben umweltanalytisch ebenfalls unauffällig. Analytisch halten die Befunde der Auffüllungen (Probe Schurf 14-2) die BM-0 Werte ein. Infolge der Durchsetzung mit Bauschutt von mehr als 10 % sind die Auffüllungen in die Zuordnungsklasse BM-F0\* nach EBV einzustufen.
  - Bei Schurf 15 im Westen treten bis zum angetroffenen Leitungstunnel in etwa 0,5 m Tiefe Bauschutt und fremdstoffdurchsetzte Auffüllungen (>10%) auf. Die Auffüllungen sind gemäß EBV in die Zuordnungsklasse BM-F2 einzustufen. Insbesondere die erhöhten PAK-Gehalte von 6,695 mg/kg im Feststoff und 1,687 µg/l im Eluat gehen

vermutlich auf in den Auffüllungen angetroffene Schwarzmateriale und Anstriche zurück. Die am Beton des Leitungstunnels aufgebrachte schwarze Abdichtbahn (Probe Schurf 15 SP) weist eine PAK-Belastung von 738,479 mg/kg auf und ist damit teerhaltig. Der Abfall ist in Hessen als gefährlich einzustufen.

- Im Westen bei Schurf 16 und 17 ist das mit Bauschutt und Boden sowie Fremd- und Störstoffen verfüllte Untergeschoss eines ehemaligen Gebäudes (vermutlich ehemalige Mälzerei) teilweise noch vorhanden. In der Mischprobe „MP Schurf 16-1/17-1“ war eine Konzentration an PAK von 5,224 mg/kg festzustellen. Die Auffüllungen aus den Schürfen 16 und 17 sind in die Zuordnungsklasse BM-F0\* nach EBV einzustufen.
- Die Auffüllungen unter den großen Produktionshallen (Gebäude 17, 20, 21) wurden durch die Schürfe 18, 19 und 20 erschlossen. Die Auffüllungen sind abfallrechtlich unauffällig und gemäß EBV aufgrund des Bauschuttanteils von über 10% in die Zuordnungsklasse BM-F0\* einzustufen. Analytisch hält die Mischprobe „MP Schurf 18-1/19-1/20-1“ auch die Zuordnungswerte BM-0 ein.

Das Gutachten kommt abschließend zu dem Ergebnis, dass große Teile des Projektstandortes mit anthropogenen Auffüllungen aufgehört wurde in einer überschlägigen Größenordnung von rund 30.000 – 35.000 m<sup>3</sup>, die nicht oder nur geringfügig mit Bauschutt, Fremd- und Störstoffen durchsetzt sind. Mit chargenweise mit hohen Anteilen an bodenfremden Stoffen muss jedoch auch gerechnet werden.

Für die geplante Entwicklung mit einer wohnbaulichen Nutzung wird gutachterlich empfohlen, eine Bodenaufbereitung durch Absieben von höher belasteten und stark bauschuttdurchsetzten Auffüllungen vorzunehmen. Die Auffüllungen können durch das Absieben in eine Boden- und eine Bauschuttfraktion getrennt und separat, möglichst am Standort, wieder verwertet werden.

Für Verfüllungen z.B. ehemaliger Keller richtet sich die Art der Auffüllung nach der Nutzung: unter zukünftig technischen Bauwerken (Straßen, Gebäude etc.) nach den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), im Bereich von Grünflächen nach den Vorgaben der Bundes-Bodenschutzverordnung. Für die Festlegung der abfall- und bodenschutzrechtlichen Einbauvorgaben der Verfüllmaterialien ist der höchste zu erwartende Grundwasserstand maßgebend, nach [5] wurden ermittelt (siehe Kapitel 6.1 Ingenieurgeologische Untersuchung des Untergrundes:

HGW = 95,50 m NN

mHGW = 95,30 m NN

Damit ergibt sich nach EBV unter technischen Bauwerken (Oberflächenbefestigungen, Gebäude etc.) in Abhängigkeit der Einbauweise und bei angenommener günstiger Konfiguration der Deckschicht (anstehender Sand) nach EBV folgender möglicher Aufbau:

- Bis 97,0 m+NN vorhandener anstehender Sandboden bzw. Einbau von BM-0 nach EBV
- Ab 97,0 m+NN Einbau von Bodenmaterial BM-0\* bis BM-F3 in Abhängigkeit der Bauweise/Abdeckung nach EBV (Anlage 2, Tabellen 4-8); Einbau von Recycling-Baustoffen RC-1 bis RC-3 in Abhängigkeit der Bauweise/Abdeckung nach EBV (Anlage 2, Tabellen 1-3).



Im Bereich von Grünflächen ohne zukünftige Überbauung ergibt sich aus den §§ 6-8 Bundes-Bodenschutzverordnung für das „Aufbringen von Materialien“ (Verfüllung) folgender möglicher Aufbau:

- Bis 97,0 m+NN vorhandener anstehender Sandboden bzw. Einbau von BM-0 nach EBV
- Ab 97,0 m+NN Einbau von Bodenmaterial der Zuordnungsklassen bis BM-0\* nach EBV (Massenausgleich im Rahmen einer Baumaßnahme gemäß §8(3) BBodSchV) oder Einhaltung der Werte nach Anlage 1 Tabelle 4 der BBodSchV bis 2 Meter unter die zukünftige Geländeoberkante.
- Oberste 2 Meter Einbau einer durchwurzelbaren Bodenschicht gemäß den Anforderungen der §§ 6, 7 BBodSchV. Einhaltung der Werte nach Anlage 1 Tabelle 1 und 2 BBodSchV oder Einhaltung der Werte für die Zuordnungsklasse BM-0 nach Anlage 1 Tabelle 3 der EBV.

Aus fachgutachterlicher Sicht ist auf dem anthropogen stark überprägten Standort die Schüttung einer durchwurzelbaren Bodenschicht von 1,0 m in Grünflächen ausreichend. Das Heraufführen von Böden der Zuordnungsklasse BM-0\* bis einen Meter unter die Geländeoberkante wird am Standort weder im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch, noch im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Grundwasser zu einer schädlichen Bodenveränderung führen.

Auswirkungen auf den Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans ergeben sich hieraus nicht.

## 7 Schallschutz

Zur Entwurfsplanung des gegenständlichen Bebauungsplans wurde vom Projektentwickler ein schalltechnisches Gutachten [8] beauftragt. In diesem Gutachten wurden die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund des

- Straßenverkehrslärms einschließlich des Lärms des öffentlichen P+R Parkplatzes und des Busbahnhofs,
- Schienenverkehrslärms,
- Verkehrslärms (Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms)
- Gewerbelärms einschließlich des Betriebslärms der Feuerwache und
- Parkierungslärms der Tiefgaragen

ermittelt, bewertet und die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen erarbeitet.

Außerdem wurde die Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen und der Parkierungslärm außerhalb des Plangebiets ermittelt und bewertet.



Auf Basis der Untersuchungsergebnisse wurden die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt. Das Gutachten [5] dient dem plangegegenständlichen Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle und wird im Folgenden zusammengefasst, im Übrigen wird auf das Gutachten inhaltlich verwiesen:

## 7.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms sind die Geräuscheinwirkungen des Straßen-, Schienenverkehrslärms sowie des Parkierungslärms der öffentlichen Parkplätze zunächst getrennt voneinander zu ermitteln. Anschließend werden die Beurteilungspegel der einzelnen Lärmarten energetisch zum Beurteilungspegel des Verkehrslärms überlagert.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich

- mehrere hochfrequentierte Straßen (Eberstädter Straße, Mühlstraße, BAB A5 und A67),
- die Schienenstrecken (Darmstadt-Eberstadt bis Pfungstadt (3543) und Darmstadt-Eberstadt bis Bickenbach Nord (3601)) sowie
- ein öffentlicher P+R-Parkplatz und ein Busbahnhof.

Die Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm im Plangebiet werden anhand mehrerer Beurteilungsgrundlagen bewertet:

- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“: Orientierungswerte,
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV): Immissionsgrenzwerte,
- Schwelle der Gesundheitsgefährdung: Schwellenwerte.

Hierbei werden die Ergebnisse ohne Bebauung im Plangebiet und anhand des städtebaulichen Konzepts (Masterplan) ermittelt und bewertet. Es werden ausschließlich Beurteilungspegel ermittelt und bewertet.

Am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) werden **ohne Bebauung** im Plangebiet Beurteilungspegel zwischen 56 und 71 dB(A) ermittelt. Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird im gesamten Plangebiet um 1 bis 16 dB(A) überschritten. Auch der Orientierungswert für urbane Gebiete von 60 dB(A) wird großflächig im Norden und Westen des Plangebiets überschritten. Der Immissionsgrenzwert für urbane Gebiete von 64 dB(A) am Tag wird entlang der Mühlstraße und Eberstädter Straße überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) wird nur in unmittelbarer Nähe zu den Verkehrswegen erreicht bzw. geringfügig überschritten.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) betragen die Beurteilungspegel zwischen 51 dB(A) im Südosten und 66 dB(A) im Westen des Plangebiets. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von

60 dB(A) wird an allen Baufeldern in Straßennähe (Eberstädter Straße und Mühlstraße) überschritten. Die gebietsspezifischen Orientierungswerte sowie die Immissionsgrenzwerte werden nahezu im gesamten Plangebiet überschritten.

Unter Berücksichtigung der Bebauung des **städtebaulichen Konzepts** werden am **Tag** Beurteilungspegel zwischen 53 dB(A) und 71 dB(A) ermittelt. Durch die (Eigen)Abschirmung der Gebäude werden die Geräuscheinwirkungen gegenüber der freien Schallausbreitung im Inneren des Plangebiets deutlich gemindert. Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets wird der Orientierungswert von 55 dB(A) nur noch an einzelnen Fassaden überschritten.

In der **Nacht** werden Beurteilungspegel zwischen 48 dB(A) und 66 dB(A) ermittelt. Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets wird der Orientierungswert von 45 dB(A) überall überschritten. Der Immissionsgrenzwert wird ebenfalls an vielen Fassaden nicht eingehalten. Innerhalb des urbanen Gebiets wird der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) an den zur Straße gerichteten Fassade sowie an Seitenfassaden der ersten Baureihe nächstgelegenen der Eberstädter Straße und der Mühlstraße überschritten. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird in der Nacht an den Baukörpern in Straßennähe ebenfalls überschritten.

Um die schalltechnische Verträglichkeit der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen mit den vorhandenen Straßen und Schienenwegen sicherzustellen, ist ein Schallschutzkonzept erarbeitet worden. Dabei sind zunächst Schallschutzmaßnahmen an den Schallquellen sowie auf dem Ausbreitungsweg auf ihre Realisierbarkeit untersucht und bewertet worden. Da abseits der abschirmenden Wirkung durch die geplante Gebäudestruktur keine weitergehenden Maßnahmen an den Schallquellen sowie aufgrund der innerstädtischen Lage auch nicht im Plangebiet realisierungsfähig sind, sind Vorgaben zu Maßnahmen an den Gebäuden erarbeitet worden:

- Architektonische Maßnahmen an den Gebäuden am Tag: Zum Schutz vor Geräuscheinwirkungen sind Maßnahmenbereiche definiert worden. Innerhalb dieser Maßnahmenbereiche sind architektonische Maßnahmen an den Gebäuden bzw. Fassaden vorzusehen, die sicherstellen, dass ein ausreichender Schallschutz vor Verkehrslärm auch bei Überschreitung des Immissionsgrenzwerts für urbane Gebiete von 64 dB(A) am Tag und Erreichen bzw. Überschreiten des Schwellenwerts der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag sichergestellt ist. Hierbei kommen überwiegend Maßnahmen der 2-Schaligkeit und Grundrissorientierungen in Betracht.
- Architektonische Maßnahmen an den Gebäuden in der Nacht: Zum Schutz vor Geräuscheinwirkungen sind Maßnahmenbereiche definiert worden. Innerhalb dieser Maßnahmenbereiche sind architektonische Maßnahmen an den Gebäuden bzw. Fassaden vorzusehen, die sicherstellen, dass ein ausreichender Schallschutz vor Verkehrslärm auch bei Überschreitung des Immissionsgrenzwerts für urbane Gebiete von 54 dB(A) in der Nacht und Erreichen bzw. Überschreiten des Schwellenwerts der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht sichergestellt ist. Hierbei kommen überwiegend Maßnahmen der 2-Schaligkeit in Betracht. Grundrissorientierungen von zum Nachtschlaf genutzten Aufenthaltsräumen sind nur vereinzelt möglich.



Das Schallschutzkonzept ist unter Kapitel 11.1.9.1 der Begründung ausführlich beschrieben und im Bebauungsplan vollumfänglich festgesetzt.

## 7.2 Gewerbelärm im Plangebiet einschließlich des Betriebslärms der Feuer- und Rettungswache

Im schalltechnischen Gutachten sind die Geräuscheinwirkungen des Gewerbelärms innerhalb des Plangebiets ermittelt worden.

Im Umfeld des Plangebiets (Bereich nördlich) befinden sich folgende Betriebe:

- Pfungstädter Brauereigasthof,
- Rewe,
- Penny,
- Deichmann,
- Action,
- Dm,
- Aldi und
- Agip-Tankstelle.

Darüber hinaus ist südlich des Plangebiets eine Feuer- und Rettungswache ansässig.

Dabei ist zum einen der Bestandsschutz der Betriebe zu wahren und zum anderen sind bei der Planung schutzbedürftiger Nutzungen schädliche Umwelteinwirkungen auf die geplanten Nutzungen zu vermeiden.

Die Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm werden anhand folgender Beurteilungsgrundlage bewertet:

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm): Immissionsrichtwerte (Beurteilungs- und Spitzenpegel).

Hierbei werden die Ergebnisse ohne Bebauung im Plangebiet und anhand des städtebaulichen Konzepts (Masterplan) ermittelt und bewertet.

Am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) werden **ohne Bebauung** im Plangebiet Beurteilungspegel zwischen 48 und 63 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für urbane Gebiete von 63 dB(A) am Tag wird im Bereich der Baugrenzen im gesamten Plangebiet eingehalten. Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets werden im nördlichen Bereich Beurteilungspegel bis 59 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB(A) wird um bis zu 4 dB überschritten.

Die gebietsabhängigen zulässigen Spitzenpegel werden am Tag im gesamten Plangebiet ohne Schallschutzmaßnahmen eingehalten.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) betragen die Beurteilungspegel 32 und 52 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A) für urbane Gebiete wird im Norden, Nordwesten und Süden überschritten.

Auch der zulässige Spitzenpegel von 65 dB(A) in der Nacht wird in räumlicher Nähe zu gewerblichen Nutzungen im Norden und Süden des urbanen Gebiets überschritten. Die dargestellte Überschreitung im Westen des Plangebiets ist auf das Türenschielen eines einzelnen Stellplatzes zurückzuführen. Der dargestellte Konflikt wird somit nicht als gesundheitsgefährdende Geräuscheinwirkung im Sinne des BImSchG bewertet, wenngleich der zulässige Spitzenpegel geringfügig überschritten wird.

An der Bebauung des **städtebaulichen Konzeptes** werden am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 30 und 63 dB(A) ermittelt. Die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden eingehalten.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) werden Beurteilungspegel bis 52 dB(A) ermittelt. Der Immissionsrichtwert für urbane Gebiete wird um bis zu 7 dB überschritten. Auch die zulässigen Spitzenpegel werden an einzelnen Fassaden überschritten.

Um die schalltechnische Verträglichkeit der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen mit den vorhandenen gewerblichen Nutzungen sicherzustellen, ist ein Schallschutzkonzept erarbeitet worden. Das Schallschutzkonzept enthält folgende Maßnahmen:

- Bauzeitliche Reihenfolge: Die Gebäude im Norden des Plangebiets innerhalb der als urbane Gebiete ausgewiesenen Flächen sind zeitlich vor den dahinter liegenden Gebäuden im allgemeinen Wohngebiet zu errichten. So kann die schalltechnische Verträglichkeit in Bezug auf den einwirkenden Gewerbelärm am Tag sichergestellt werden.
- Architektonische Maßnahmen an den Gebäuden: Zum Schutz vor Geräuscheinwirkungen in der Nacht sind Maßnahmenbereiche definiert worden. Innerhalb dieser Maßnahmenbereiche sind architektonische Maßnahmen an den Gebäuden bzw. Fassaden vorzusehen, die sicherstellen, dass die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden. Hierbei kommen überwiegend Maßnahmen der 2-Schaligkeit, die durch den Nutzer nicht verändert werden können sowie die Anordnung von Räumen die nur am Tag schutzbedürftig sind, z. B. Kita oder Büro- und Praxisräume).

Das Schallschutzkonzept ist unter Kapitel 11.1.9.2 der Begründung ausführlich beschrieben und im Bebauungsplan vollumfänglich festgesetzt.

### 7.3 Anlagenlärm durch Parkieranlagen

Bei der Untersuchung des Anlagenlärms durch Parkieranlagen sind die Geräuscheinwirkungen aufgrund der geplanten Tiefgaragen untersucht und beurteilt worden.



Um den Bewohnern sowie Besuchern des Areals Parkmöglichkeiten zu bieten, sieht der Masterplan die Errichtung von insgesamt 4 Parkieranlagen in Form von Tiefgaragen im Plangebiet vor. Die Tiefgaragen TG1 und TG2 befinden sich im Osten des Plangebiets. In TG1 sind ca. 212 Stellplätze und in TG 2 ca. 201 Stellplätze vorgesehen. Beide Tiefgaragen sind über eine Zufahrt von der Eberstädter Straße aus Richtung Norden zu erreichen. Unmittelbar angrenzend befindet sich ein Verbrauchermarkt (Aldi). Das nächste Wohnhaus ist ca. 65 m entfernt. Die Tiefgaragen TG3 und TG4 sind von der Mühlstraße aus zu erreichen und umfassen ca. 165 (TG3) bzw. ca. 107 Stellplätze (TG4). Für TG3 gibt es die Möglichkeit einer alternativen Zufahrt über die Kaplaneigasse. Favorisiert wird die Zufahrt über die Mühlstraße. Eine abschließende Planung liegt zum aktuellen Zeitpunkt nicht vor. Die Ein- und Ausfahrt der Tiefgaragen TG3 und TG4 befinden sich räumlich wesentlich näher zu schutzbedürftigen Wohnnutzungen. Der Abstand zu den nächstgelegenen Wohnhäusern beträgt 15-20 m. Die Tiefgaragen TG1, TG2 und TG3 werden durch die Bewohner des Gebiets genutzt. Ausschließlich die Parkieranlage TG4 dient den Mitarbeitern und Besuchern der gewerblichen Nutzungen innerhalb des Quartiers. Die Einfahrt der Tiefgarage TG4 befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Mühlstraße. Die Rampenbereiche sind eingehaust.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist die Aussage zu treffen, ob vom Grundsatz her die Realisierung der Planungsabsichten aus immissionsschutzrechtlicher Sicht möglich ist. Es werden die Geräuscheinwirkungen der aus schalltechnischer Sicht kritischeren Zufahrten der Tiefgaragen TG3 und TG4 für den kritischen Beurteilungszeitraum in der Nacht schalltechnisch untersucht.

Die Geräuscheinwirkungen durch Anlagenlärm von Parkieranlagen werden in Anlehnung an folgende Beurteilungsgrundlage bewertet:

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm): Immissionsrichtwerte (Beurteilungspegel).

Sofern Parkieranlagen auch der Unterbringung von gewerblichen Verkehren dienen, ist eine ergänzende Betrachtung zu Spitzenpegel auf Ebene der Bauleitplanung erfolgt.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr - INS) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Kaplaneigasse und der Mühlstraße überwiegend eingehalten.

An den geplanten Nutzungen im Umfeld der Tiefgarageneinfahrten werden Überschreitungen des zulässigen Immissionsrichtwerts sowie des zulässigen Spitzenpegels ermittelt.

Durch Maßnahmen an den Tiefgarageneinfahrten sowie durch architektonische Maßnahmen an den geplanten Gebäuden kann eine schalltechnische Verträglichkeit sichergestellt werden. Hierbei kommen u. a. schallabsorbierende Verkleidungen in Rampenbereich der Tiefgaragen in Betracht.



Die Maßnahmen können nicht weitergehend konkretisiert werden, da keine abschließende Planung zu den Tiefgaragen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung vorliegt. Daher ist im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren die schalltechnische Verträglichkeit von Parkieranlagen nachzuweisen.

#### **7.4 Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets**

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind im Einzelfall zu diskutieren und zu beurteilen.

Folgende Kriterien werden zur Beurteilung herangezogen:

- Ursachenzusammenhang (u. a. Aufteilung des zusätzlichen Verkehrs auf mehrere Straßenabschnitte, Vermischung mit dem übrigen Verkehr),
- Zunahme des Verkehrslärms um mindestens 3 dB,
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- Erreichung und Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht,
- weitere Erhöhung der Lärmbelastung, in Bereichen, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bereits überschritten ist,
- Funktion sowie Klassifizierung der bestehenden Straßen,
- Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebiete,
- Art und Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder städtebauliche Situation.

Die Vermischung mit dem übrigen Verkehr ist anhand der prozentualen Verkehrszunahme untersucht und bewertet worden. Der Untersuchungsraum wird aufgrund der ermittelten Verkehrsänderungen sowie der örtlichen Gegebenheiten wie folgt festgelegt:

- Eberstädter Straße,
- Mühlstraße.

In diesem Untersuchungsraum findet die Bewertung der Zunahme des Verkehrslärms an schalltechnischen Kriterien statt. Das Gutachten gelangt dabei zu folgendem Ergebnis:

*Im Prognose-Nullfall werden bereits an den Gebäuden entlang der Eberstädter Straße und der Mühlstraße sowohl am Tag als auch in der Nacht Beurteilungspegel über den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV ermittelt. In der Nacht wird an 3 der 4 untersuchten Wohngebäude die*



*Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) bereits im Nullfall überschritten. Am Tag wird die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) nicht erreicht. Die Eberstädter Straße dient als Hauptstraße (West-Ost-Tangente) durch Pfungstadt. Über die Mühlstraße sind viele der Nutzungen im südlichen Stadtgebiet von Pfungstadt zu erreichen. Beide Straßen weisen bereits im Bestand eine Bündelungsfunktion auf.*

*Durch die Entwicklung des Plangebiets erhöht sich der DTV der Eberstädter Straße auf ca. 6.000 bis 9.000 Kfz/24h und der DTV der Mühlstraße auf 6.000 Kfz/24h. Die damit einhergehende Zunahme des Verkehrslärms beträgt überwiegend 0,2 bis 0,4 dB. Das Kriterium 1 (Zunahme um gerundet 3 dB(A)) wird an den untersuchten schutzbedürftigen Nutzungen durch die Zunahme des Verkehrslärms nicht ausgelöst. Das Kriterium 2 wird am Wohngebäude „Mühlstraße 5“ erreicht. Am Tag beträgt die ermittelte Zunahme des Verkehrslärms 1,1 dB(A), gleichzeitig wird der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV weitergehend erhöht. Das Kriterium 3 wird an allen Wohngebäuden in der Nacht erreicht. Die Zunahme des Verkehrslärms beträgt dabei 0,2 bis 0,9 dB(A). Pegelschwankungen von 1-2 dB liegen im Bereich der täglichen Verkehrsschwankungen.*

*Grundsätzlich ist die untersuchte Erschließung des Plangebiets aus schalltechnischer Sicht positiv zu bewerten. Die Verkehre werden auf der Mühlstraße und Eberstädter Straße gebündelt und über diese Straßen zum übergeordneten Verkehrsnetz geführt. Eine Zunahme des Verkehrs und somit des Verkehrslärms auf untergeordneten Nebenstraßen wird somit vermieden. Dieses Vorgehen entspricht einer schalltechnisch optimierten Erschließung, da die Bündelung von Verkehren auf bereits hoch frequentierten Verkehrswegen schalltechnisch vorteilhaft ist.*

*Aufgrund der überwiegend gleichförmigen Verkehrszusammensetzung ist insbesondere entlang der Eberstädter Straße von einer unmittelbaren Verkehrsvermischung mit den bereits vorhandenen Verkehren auszugehen. Die Verkehrszunahme entlang der Eberstädter Straße ist mit 0,2 bis 0,4 dB(A) als geringfügig einzustufen. Die Planung verursacht somit nicht den Lärmkonflikt, sondern steigert eine bestehende hohe Verkehrslärmbelastung. Auch die Zunahmen am Tag sind mit 0,5 bis 0,9 dB(A) geringfügig und die Schwelle der Gesundheitsgefährdung wird nicht erreicht. Ferner ist die schutzbedürftige Bebauung entlang der Eberstädter Straße durch zwei per Lichtsignalanlage geregelte Kreuzungsbereiche getrennt. Diese Lichtsignalanlagen sind bereits im Status quo vorhanden. Der grundsätzliche Verkehrsablauf wird somit ebenfalls nicht durch das Plangebiet beeinflusst. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor der Zunahme des Verkehrslärms entlang der Eberstädter Straße ist somit nicht gegeben.*

*Ebenso ist die Zunahme des Verkehrslärms im südlichen Bereich der Mühlstraße als geringfügig einzustufen. Die geringfügige erstmalige Erhöhung eines Beurteilungspegels in der Nacht auf Erdgeschossniveau führt nicht zu einem Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen.*



*Anders ist die Situation im Norden der Mühlstraße zu beurteilen. Zwischen dem Kreuzungsbe-  
reich Eberstädter Straße/Mühlstraße und der geplanten Tiefgarageneinfahrt (ca. Höhe Kirch-  
straße) ist aufgrund der HAUPTERSCHLIEßUNG des Plangebiets über die Mühlstraße nach Norden  
mit deutlichen Verkehrszunahmen zu rechnen. Das Erreichen von zwei schalltechnischen Be-  
wertungskriterien am Tag und in der Nacht verdeutlicht, dass der nördliche Abschnitt der Mühl-  
straße den größten Änderungen der Verkehrslärsituation ausgesetzt ist. Somit wird der  
Abschnitt als Maßnahmenbereich definiert.*

Folgende Maßnahmen kommen zur Konfliktbewältigung im Zuge des Bebauungsplanverfah-  
rens in Betracht:

- Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit,
- Einbau eines lärmindernden Fahrbelags,
- Maßnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster, fensterunabhängige Lüftungseinrich-  
tungen).

Das schalltechnische Gutachten bewertet die Wirksamkeit der genannten Maßnahmen wie  
folgt:

*Es kann sachgerecht sein die Umsetzung der Maßnahmen erst nach Entwicklung des Plange-  
biets durchzuführen. Bspw. kann der Einbau eines lärmindernden Fahrbelags vorgenom-  
men werden, sofern im Zuge einer anstehenden Sanierung der Straße die Fahrbelagschicht  
erneuert wird. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass die Umsetzung der Maßnahmen noch  
im zeitlichen Zusammenhang mit der Entwicklung des Plangebiets steht.*

#### Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

*Entlang der Mühlstraße beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit am Tag und in der Nacht  
50 km/h. Aufgrund der innerstädtischen Lage des Straßenabschnitts ist eine Reduzierung der  
zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h grundsätzlich möglich. Die Reduzierung der zu-  
lässigen Höchstgeschwindigkeit führt u. a. in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil und der Neigung der  
Straße zu Minderungen von 2 bis 3 dB(A). Damit lassen sich die ermittelten Pegelerhöhungen  
kompensieren.*

#### Einbau eines lärmindernden Fahrbelags

*Durch Einbau eines lärmindernden Fahrbelags entlang des Teilabschnitts der Mühl-  
straße können Minderungen von 2 bis 4 dB(A) erreicht werden. Damit lassen sich die ermittelten  
Pegelerhöhungen kompensieren.*

#### Maßnahmen am Gebäude

*Wenn Maßnahmen an den Straßen nicht umgesetzt werden können, kann die Durchführung  
von Maßnahmen am Gebäude geeignet sein, um Konflikte durch die Zunahme des Verkehrs-  
lärms zu bewältigen. Hierbei ist zu beachten, dass ein Plangebiet nicht oder nur im Einzelfall  
alleiniger Verursacher der Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm ist. Vielmehr führt in den  
meisten Situationen eine bereits bestehende hohe Geräuscheinwirkung durch Verkehrslärm,*



*die durch zusätzliche Verkehre aus dem Plangebiet weiter erhöht wird, zur Verschärfung eines bereits bestehenden Lärmkonflikts.*

Nach Prüfung und Bewertung der Vorschläge des schalltechnischen Gutachtens leitet die Stadt Pfungstadt die notwendigen Schritte ein, um auf der Mühlstraße zwischen dem Kreuzungsbereich Eberstädter Straße/Mühlstraße und der geplanten Tiefgarageneinfahrt (ca. Höhe Kirchstraße) Tempo 30 anzuordnen.

## **8 Wasserwirtschaftliche Belange**

### **8.1 Oberflächengewässer und Hochwasserschutz**

Gemäß § 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind „...die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“. Im Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich keine Fließgewässer. Die Modau befindet sich rund 100 m südlich des Geltungsbereiches und liegt damit außerhalb des Einflussbereiches des Plangebiets.

Der Planbereich liegt nach dem interaktiven Viewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) zur Information über die Hochwasserrisikomanagementpläne in Hessen (HWRM-Viewer) außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete für ein  $HQ_{100}$  i.S.d. Hessischen Wassergesetzes (HWG) und eines Risikoüberschwemmungsgebietes für ein  $HQ_{\text{extrem}}$  oder eines Abflussgebietes. Ein 100-jährliches Hochwasser ( $HQ_{100}$ ) bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der im statistischen Mittel einmal in 100 Jahren erreicht oder überschritten wird. Extremhochwasser ( $HQ_{\text{extrem}}$ ) bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der ca. der 1,5-fachen Abflussmenge eines  $HQ_{100}$  entspricht. Abflussgebiete beschreiben innerhalb der Überschwemmungsgebiete eines  $HQ_{100}$  bei den Gewässern I. und II. Ordnung die Bereiche, in denen das Wasser erkennbar fließt und in denen das Wasser mehr oder weniger steht, also nur verzögert abfließt. Die Abgrenzung der Abflussgebiete erfolgt anhand örtlicher Gegebenheiten.

Bei der Sanierung und dem Neubau von Objekten sind daher keine besonderen Vorkehrungen zu treffen und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen gemäß dem Stand der Technik zu verringern. Ebenso sind weitere, sonst grundsätzlich empfohlene elementare Vorsorgemaßnahmen beim Bau, bei der Erweiterung und der Sanierung entbehrlich, um das Schadensausmaß bei Überschwemmungen möglichst gering zu halten.

Eine Kennzeichnung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als überschwemmungsgefährdete Fläche ist nicht erforderlich.

## 8.2 Wasserschutzgebiete

Der Planbereich liegt nach dem interaktiven Viewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) für das Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu-Viewer) außerhalb festgesetzter oder im Neufestsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebiete.

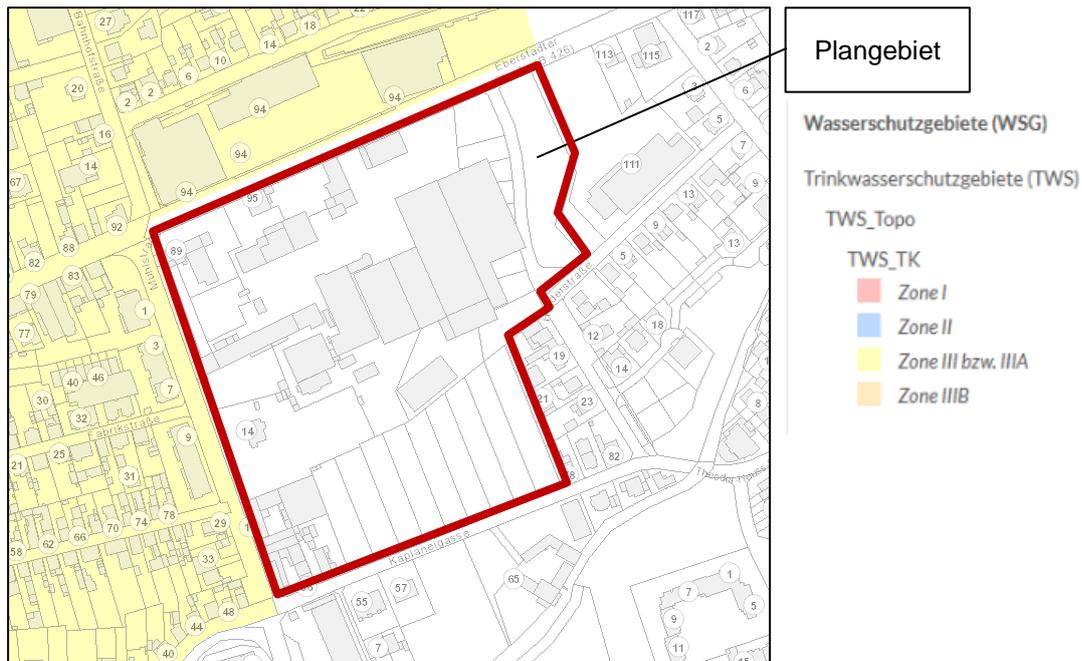


Abbildung 34: Auszug aus dem Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen - Wasserschutzgebiete  
Quelle: (HLNUG 2024), GruSchu Hessen, Internet-Abwurf am 09.12.2024

Unmittelbar im Norden und Westen grenzt ein festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet der Schutzzone III an, das WSG 432-049 WW Pfungstadt der Hessenwasser, veröffentlicht im Staatsanzeiger vom 04.12.1978, Nr. 49/1978 2385-2448. Ebenfalls betroffen ist das im Neufestsetzungsverfahren befindliche Schutzgebiet der Zone III, WSG 432-143 WW Pfungstadt der Hesserwasser.

## 8.3 Sonstige zu beachtende Planungsvorgaben

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des „Grundwasserbewirtschaftungsplans Hessisches Ried“ (festgestellt mit Datum vom 09.04.1999, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen 21/1999 S. 1659; letzte Anpassung veröffentlicht StAnz. 31/2006 S. 1704), dessen Vorgaben zu beachten sind. Während der Ausarbeitung dieser Verwaltungsvorschrift in den 1990er-Jahren lagen im Bereich des Hessischen Rieds niedrige Grundwasserstände vor, weshalb mit dem Grundwasserbewirtschaftungsplan auch die teilweise großflächige Anhebung der Grundwasserstände beabsichtigt wurde. Seither haben sich die Grundwasserstände zwar erholt, eine Erhöhung der Grundwasserstände ist jedoch weiterhin möglich, die im Rahmen der

endgültigen Bauausführung zu beachten sind. Im Plangebiet muss daher nicht nur mit hohen, sondern auch mit stark schwankenden Grundwasserständen und damit auch mit Setzungen und Schrumpfungen des Untergrundes gerechnet werden. Maßgeblich sind jeweils die langjährigen Messstellenaufzeichnungen des Landesgrundwasserdienstes und insbesondere die Richtwerte der Referenzmessstellen des Grundwasserbewirtschaftungsplanes sind zu berücksichtigen.

Der Grundwasserflurabstand wird im hydrologischen Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 2015“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) Wiesbaden (Planstand vom Februar 2016) zwar mit Werten zwischen 10 m und 15 m angegeben (siehe unten stehende Abb.), demzufolge wäre von ggf. einhergehenden Nutzungseinschränkungen (wie z.B. Verzicht auf Unterkellerung) oder zusätzlichen Aufwendungen (z.B. bauliche Vorkehrungen gegen Vernässung) zunächst nicht auszugehen.

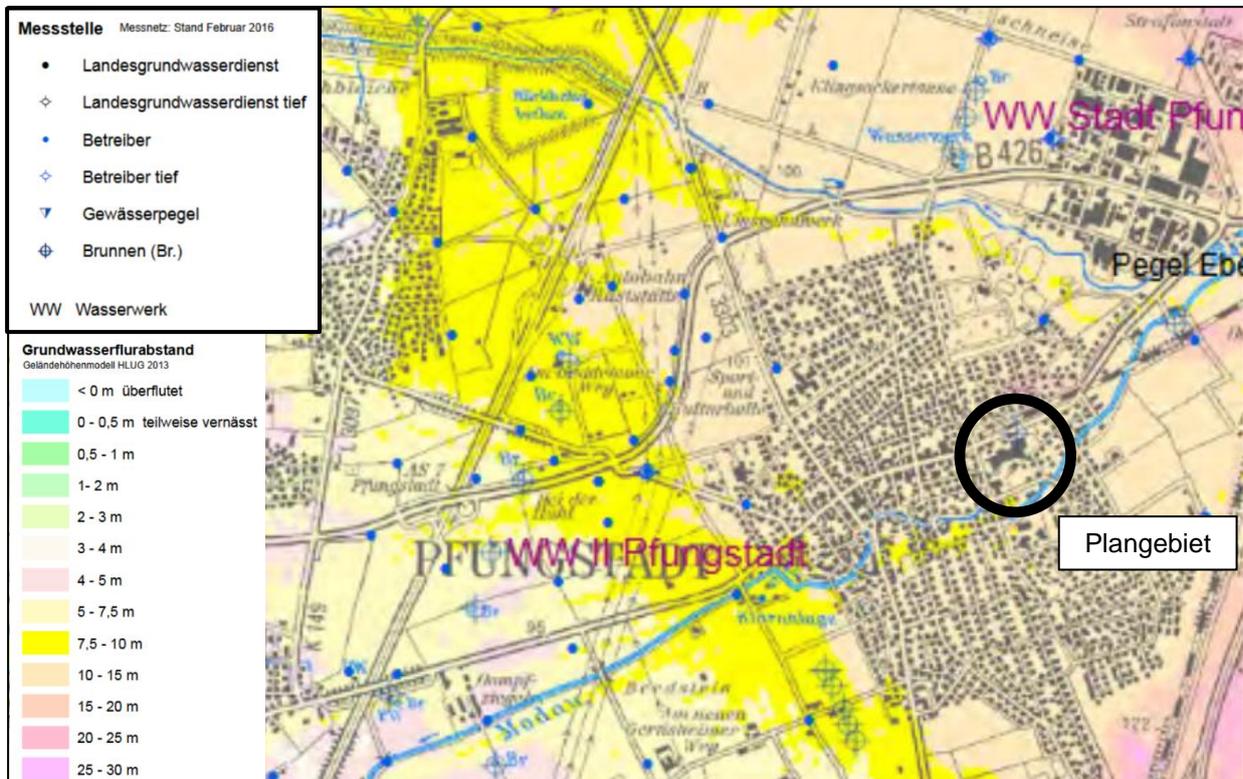


Abbildung 35: Ausschnitt aus dem hydrologischen Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 2015“ (unmaßstäblich)

Quelle: HLNUG (Februar 2016): [https://www.hlnug.de/fileadmin/img\\_content/wasser/grundwasser/grundwasserkarten/ried\\_15\\_okt\\_fl.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/img_content/wasser/grundwasser/grundwasserkarten/ried_15_okt_fl.pdf)

Dennoch kann es innerhalb des Geltungsbereichs des Grundwasserbewirtschaftungsplans jederzeit zu Aufspiegelungen des Grundwasserstandes kommen und damit können in Folge Vernässungen auch in Zukunft nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Auswirkungen infolge der Vernässung durch anstehendes Grundwasser sind entschädigungslos hinzunehmen. Wer in ein bereits vernässtes oder vernässungsgefährdetes Gebiet hineinbaut und keine geeigneten



Schutzvorkehrungen gegen Vernässung trifft, kann bei auftretenden Vernässungen keine Entschädigung verlangen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aufgrund der räumlichen Lage innerhalb des Grundwasserbewirtschaftungsplans „Hessisches Ried“ und den daraus latent vorkommenden oberflächennahem und schwankenden Grundwasserständen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als vernässungsgefährdeter Bereich gekennzeichnet (zeichnerische Festsetzung sowie Kennzeichnung in Teil C des Textteils zum Bebauungsplan).

Sonstige Schutz- und Sicherungsgebiete sind nicht betroffen

#### **8.4 Bodenversiegelung und Umgang mit Niederschlagswasser**

Nach § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt, oder direkt bzw. über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden. Im Textteil zum Bebauungsplan ist in Teil D Nr. 5 ein dahingehender Hinweis enthalten. Einer weitergehenden Festsetzung auf Bauleitplanungsebene bedarf es nicht, da mit dem WHG bereits eine rechtliche Regelung gegeben ist. Die Vorschrift des WHG ist offen formuliert (Soll-Vorschrift), um den unterschiedlichen Verhältnissen vor Ort und landesrechtlichen Regelungen Rechnung tragen zu können.

Das Plangebiet liegt im nördlichen Oberrheingraben, der Boden ist daher für eine Versickerung prinzipiell geeignet. Die Lage außerhalb eines Wasserschutzgebietes lässt eine Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser (wie z. B. Dachflächen) zu. § 37 Abs. 4 Hessisches Wassergesetz (HWG) gibt ferner vor, dass Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden soll. Die Regenwassernutzung ist somit die Regel. Es ist daher auf der nachfolgenden Ebene der Baueingabe zu prüfen, ob und mit welchen Methoden eine Regenwassernutzung umgesetzt werden kann, ein ausgearbeitetes Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept erfolgt letztlich im Baugenehmigungsverfahren.

Die Nutzung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser entlastet die Abwasseranlagen, vermeidet Überschwemmungsgefahren und schont überdies den Wasserhaushalt. Eine Abweichung von dieser gesetzlichen Vorgabe ist zu begründen.

Ein modernes Niederschlagswassermanagement sollte daher vordergründig anstreben, den Wasserkreislauf im urbanen Raum an den des unbebauten Zustands anzugleichen. Ziel einer naturnahen Bewirtschaftung ist die Minimierung der Niederschlagsabflüsse und die möglichst naturnahe Eingliederung von unvermeidbaren Niederschlagsabflüssen zurück in den natürlichen Wasserkreislauf. Abflussspitzen sowie Anteile des Oberflächenabflusses sollen reduziert werden.



Zur Erreichung der Ziele bestehen unterschiedliche Maßnahmen. Dezentrale Bewirtschaftungsmaßnahmen lassen sich gut miteinander sowie mit einer zentralen Niederschlagsentwässerung kombinieren zur Vermeidung von Regenabflüssen durch Entsiegelung bzw. Reduzierung der Flächenversiegelung auf ein Mindestmaß, Verdunstung, Versickerung sowie Regenwassernutzung. Dazu sollten wenn möglich Grün- und Vegetationsflächen angelegt oder auch wasserdurchlässige Beläge als Alternative zur vollständigen Versiegelung für Wege und Zufahrten genutzt werden. Lässt sich die Versiegelung von Flächen nicht vermeiden, z. B. aus Gründen des barrierefreien Ausbaus, so kann Niederschlagswasser je nach Art der Fläche und deren Verschmutzungsgrad seitlich in angrenzende Flächen versickert, verdunstet, genutzt, behandelt oder z. B. am Ort der Entstehung in Mulden oder Rigolen zwischengespeichert und über die belebte Bodenzone versickert werden. Als gering belastet gelten u. a. Flächen wie Rad- und Gehwege und wenig befahrene Verkehrsflächen, somit also der überwiegende Teil der privaten Verkehrsflächen innerhalb des Projektgebiets.

Im Geltungsbereich des Grundwasserbewirtschaftungsplans „Hessisches Ried“ ist jedoch stets mit schwankenden und zum Teil hohen Grundwasserständen zu rechnen. Durch das Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept ist daher aufzuzeigen, dass eine Versickerung konfliktfrei möglich ist und der notwendige Flurabstand zum Grundwasser eingehalten werden kann.

Die Vorteile eines naturnahen Umgangs mit Niederschlagswasser liegen insbesondere in der Förderung der lokalen Grundwasserneubildung, Verbesserung des Kleinklimas durch erhöhte Verdunstungsraten und einer kostengünstigeren Abwasserentsorgung durch die so erreichte Abflussreduzierung sowie auch Einsparungen beim Trinkwasserbezug (durch Ersatz von Trinkwasser infolge der Brauchwassernutzung). Die Verschiebung des natürlichen Gleichgewichts im Wasserkreislauf mit Auswirkungen auf Kleinklima und örtliche Grundwasserneubildung wird somit minimiert. Folgende Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen können im Plangebiet zur Vermeidung von Restabflüssen genutzt werden:

- Reduktion der Oberflächenbefestigung auf das erforderliche Mindestmaß;
- Verwendung von wasserdurchlässigen Befestigungen;
- Verdunstung und Rückhalt von anfallenden Regenwassermengen über Dachbegrünung;
- Rückhalt und Speicherung von Regenwasser über Retentions Gründächer;
- verzögerte und reduzierte Einleitung des Regenwassers durch gedrosselte Regenspeicher;
- Nutzung von Regenwasser für häusliche Anwendungen und zur Bewässerung von Grün- und Gartenflächen zur Reduzierung des Trinkwasserbedarfs;
- Versickerung der Niederschlagsabflüsse, soweit dies schadlos möglich ist, zur Reduzierung der Abflussspitzen und einer Angleichung des Abflussregimes der Siedlungsfläche an die unbebauten Flächen;
- Reduzierung des Schmutzwasseranfalls durch wassersparende technische Einrichtungen in den Haushalten.

Das Einleiten von verbleibenden Niederschlagsabflüssen in den Vorfluter wird aufgrund der räumlichen Distanz zum nächstgelegenen Fließgewässer als wenig praktikabel erachtet.

#### 8.4.1 Vermeidung von Regenabflüssen

Zur Realisierung dieser Ziele dienen schwerpunktmäßig dezentrale Maßnahmen zur Schaffung von Versickerungs-, Rückhalte- und Ableitungssystemen sowie begleitende Maßnahmen der Regenwassernutzung.

→ Wasserwirtschaftliche Maßnahmen:

Zunächst werden wasserwirtschaftliche Maßnahmen vorgestellt zur Umsetzung der vorgenannten Ziele der Regenwasserbewirtschaftung im Plangebiet und Planungsempfehlungen für deren Einsatz gegeben, denn Niederschlagswasser, welches erst gar nicht „anfällt“, weil es unmittelbar wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden kann, muss durch technische Maßnahmen nicht gesondert bewirtschaftet werden.

- Wasserdurchlässige Befestigungen:

Notwendige Flächenbefestigungen, wie z. B. von Wege- und Platzflächen, sollten wasserdurchlässig realisiert werden oder alternativ die Flächen soweit möglich über eine geeignete Oberflächenneigung in angrenzende Vegetationsflächen entwässert werden. Prinzipiell ist hierbei zwischen geschütteten, gepflasterten und gebundenen Befestigungsmaterialien mit oder ohne Vegetationsanteil zu unterscheiden.

Grundsätzlich geeignete wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen sind z.B. Pflaster mit offenen Fugen, Rasengittersteine, wassergebundene Decken (Kies), Schotterrasen, etc. Kies-/ Splittdecken, wasserdurchlässiger Asphalt oder Porenpflaster weisen im Gegensatz zu Rasengittersteinen und -fugenpflaster keinen Vegetationsanteil auf. Befestigungssysteme mit einem Vegetationsanteil sind aus ökologischer Sicht grundsätzlich höher zu bewerten. Die Reinigungswirkung des nicht bewachsenen Bodens unterhalb wasserdurchlässig befestigter Flächen ist geringer als die einer bewachsenen und durchwurzelter Bodenschicht. Daher sollten Flächen, die weniger stark frequentiert werden, durch Systeme mit integriertem Vegetationsanteil befestigt werden. Der Aufwand für Wartung und Pflege hängt wesentlich von der Nutzung ab. Das Abkehren von gepflasterten Flächen mit Grünanteil muss in der Regel von Hand ausgeführt werden, wasserdurchlässige Befestigungen dürfen im Winter nicht mit Salz abgestreut werden.

Entsprechend des DWA-Arbeitsblattes A 138 ist die Anlage von durchlässig befestigten Oberflächen im entwässerungstechnischen Sinne wegen dem alterungsbedingt nicht auszuschließenden Rückgang der Versickerungsfähigkeit (durch Eintrag von mineralischen und organischen Feinanteilen in die Poren) nicht mehr als Flächenversickerung anzusetzen; solche Flächen sind stattdessen als teildurchlässig befestigte Flächen bei der Bemessung mit abgeminderten Abflussbeiwerten anzusetzen.

- Dachbegrünung:

Die Realisierung einer konventionellen Dachbegrünung mit einer Vegetationstragschicht (Substrat) von rund 12 cm führt insgesamt zu einer Reduzierung des jährlichen Niederschlagsabflusses von diesen Flächen um mindestens 50 Prozent. Die Wasseraufnahme und -abgabe von Dachbegrünungen beruht darauf, dass bei Auftreten von Niederschlägen der unterschiedlich vorgesättigte Boden das anfallende Wasser aufnimmt, bis der Zustand der maximalen Wassersättigung erreicht ist. Erst nach Überschreiten dieser Zustandsform setzt der Wasserabfluss ein. Das aufgenommene und gespeicherte Regenwasser wird über die Verdunstung der

Pflanzen und aus dem Schichtaufbau unmittelbar wieder in den natürlichen Kreislauf gebracht. Je nach Substratzusammensetzung und der damit verbundenen maximalen Wasserspeichereigenschaft und Schichthöhe können unterschiedliche Mengen an Regenwasser im Dachbegrünungssubstrat zurückgehalten werden. Nur das Überschusswasser fließt ab, der überwiegende Anteil wird über das Substrat und die Pflanzen aufgenommen und verdunstet. Die Verdunstungsleistung der Pflanzen hängt von der Vegetationsform ab und beträgt an einem heißen Sommertag 2 Liter pro Quadratmeter bei extensiver Dachbegrünung und etwa 20 Liter pro Quadratmeter bei einer Intensivbegrünung.

In der Regel werden heute Dachflächen für die Realisation von Photovoltaikanlagen genutzt. Die Gründachhersteller haben hierfür spezielle Dachbegrünungssysteme mit Aufständern für Photovoltaikmodule entwickelt. Diese werden durch die Substratauflast verankert. Die Verschattung der Bepflanzung der Gründächer durch Photovoltaikmodule spielt keine Rolle. Durch die erhöhte Verdunstung aufgrund der Dachbegrünung werden die PV-Module gekühlt, wodurch der Ertrag bis zu 10 Prozent erhöht wird. Von daher stellt die Dachbegrünung keine Konkurrenz zur Realisation von Photovoltaikanlagen dar.

- Retentionsdach:

Eine spezielle Variante der Dachbegrünung sind sog. Retentions Gründächer. Anstelle der Drainageschicht wird hier eine Speicherschicht z. B. aus Kunststoffelementen eingebaut, deren Kammern sich nach und nach mit den durchsickernden Niederschlagsabflüssen füllen und über Drosselvorrichtungen langsam entleeren, wobei bei dementsprechender Witterung das meiste Regenwasser verdunstet. Mit dieser Drainageschicht wird auf den Dachflächen ein Speichervolumen geschaffen, welches eine Reduktion des Niederschlagsabflusses um rund 90 Prozent ermöglicht. Nachgeschaltete Versickerungsanlagen oder Retentionsbauwerke können in Kombination mit einem Retentionsdach kleiner dimensioniert werden. Die Drosseln können herstellerabhängig auf Drosselabflüsse zwischen 1 - 10 l/s\*ha eingestellt werden. Reduzierte Abflüsse bis 0,1 l/s können realisiert werden. Bei der Umsetzung von Retentionsdächern sind eventuell höhere Dachlasten zu berücksichtigen.

- Regenwassernutzung:

Die Niederschlagsabflüsse von Dachflächen können in Regenwasserspeichern gesammelt werden und z. B. für die Bewässerung der begrünten Dach- und der Freiflächen genutzt werden. Auch diese Flächen können mit zwischengespeichertem Regenwasser bewässert werden. Die Anlagen zur Speicherung sind entsprechend der DIN 1989 Regenwassernutzungsanlagen und DIN EN 16941-1 zu planen und zu betreiben. Der Regenwasserertrag ist bei der Festlegung der Nutzungsart zu berücksichtigen. Bei einer Nutzung in Kombination mit Dachbegrünungen beispielsweise kann der auf den Dachflächen anfallende Niederschlagsabfluss je nach Substrataufbau stark reduziert sein.

#### **8.4.2 Methoden der Niederschlagswasserversickerung**

Für die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ist grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg einzuholen. Die Versickerung ist nur dann zulässig, wenn sie schadlos ist, also im Sinne der Verordnung hydraulisch möglich ist und zudem keine Schadstoffe durch die Versickerung in das Grundwasser eingetragen werden. Für die Versickerungsanlagen sind der qualitative und quantitative Nachweis der Bemessung nach DWA-Regelwerken Arbeitsblatt

DWA-A 138 und dem Merkblatt DWA-M 153 zu erbringen - insbesondere ist der Nachweis des vorhandenen Mindestabstandes von einem Meter zwischen dem tiefsten Punkt der Versickerungsanlage und dem höchsten Grundwasserstand zu erbringen.

Die Einhaltung des geforderten Flurabstandes ist jeweils objektbezogen nachzuweisen (der Nachweis gilt für ALLE Arten an Versickerungssystemen). Dazu ist eine grundstücksbezogene Untersuchung des Baugrundes erforderlich, um die kleinräumige Versickerungsfähigkeit des Bodens zu ermitteln.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten der Regenwasser-Versickerung, die im Arbeitsblatt DWA-A 138 beschrieben sind. Dort finden sich auch detaillierte Anforderungen für alle Versickerungssysteme. Die einzelnen Möglichkeiten der Versickerung lassen sich auch kombinieren. Welches Versickerungssystem am sinnvollsten ist, muss je nach Einzelfall entschieden werden.

→ Methoden der Niederschlagswasserversickerung:

▪ Mulden-Versickerung:

Hier wird das Niederschlagswasser in Mulden gesammelt und verzögert in den Untergrund abgeleitet. Die Mulden sind begrünte, flache Vertiefungen, unterhalb derer sich eine mind. 30 cm dicke Bodenzone befindet, durch die das Wasser versickert und gereinigt wird.

▪ Mulden-Rigolen-Versickerung:

Das Wasser wird zunächst in Mulden aufgefangen, dann versickert es in eine Rigole, die mit Kies gefüllt ist. Diese dient als Zwischenspeicher, das Niederschlagswasser versickert langsam im Erdreich.

▪ Rohr-Rigolen-Versickerung:

Eine Rohr-Rigolen-Versickerung ist vor allem für den Überlauf von Regenspeichern geeignet. Unter dem Grundstück werden Rohrstränge in überdeckten Rohrgräben verlegt, diese leiten das Wasser direkt in den Untergrund.

▪ Rigolen-Versickerung:

Das Regenwasser wird in unterirdischen (Kies-)speichern zwischengespeichert und dann langsam an den Untergrund abgegeben. Alternativ können „perforierte“ Kunststoffbehälter ins Erdreich eingebaut werden, die unterirdisch das Regenwasser sammeln und in den Untergrund abgegeben wird. Der Vorteil: Diese Methode bietet ein besonders großes Speichervolumen.

▪ Sickergrube oder Sickerschächte:

Das Wasser sammelt sich in einer Sickergrube oder einem Sickerschacht, die mit durchlässigen Wänden ausgestattet sind. Allerdings ist die Versickerungsfähigkeit hier eingeschränkt, weshalb Sickergruben oder -schächte nur noch als Übergangslösung dienen.

▪ Flächenversickerung:

Eine Flächenversickerung leitet das Regenwasser ab. Wenn das Niederschlagswasser auf befestigte Flächen trifft, wird es in benachbarte Grünflächen geleitet, wo es dann einfach versickert. Der Flächenverbrauch zur Herstellung einer wirksamen Versickerung ist jedoch groß, so dass diese Methode in den verdichteten Baugebieten nicht zum Tragen kommt.

- **Beckenversickerung:**

In diesem Fall wird das Wasser einem Becken oder Teich zugeführt und versickert dort in der Kies-Sand-Schicht der Böschungen.

→ **Niederschlagswasserzuführung in Vegetationsbereiche:**

Aufgrund vermehrt auftretender Trockenperioden müssen Vegetationsflächen und insbesondere Standorte von Bäumen im Frühjahr, Sommer und Herbst wiederholt bewässert werden. In den genannten Jahreszeiten anfallende Niederschlagsmengen, die direkt auf die Vegetationsflächen oder Baumstandorte fallen, reichen zur Bewässerung in der Regel nicht aus. Daher sollte durch die Oberflächengestaltung in den Freiflächen gewährleistet sein, dass abfließendes Niederschlagswasser mit geringer stofflicher Belastung von befestigten Nebenflächen gezielt den Vegetationsflächen und Baumstandorten zugeführt wird, um auch bei geringeren Niederschlagsereignissen eine Bewässerung der Vegetation zu gewährleisten. Unter anderem wurden für Straßen sog. Baumwasserspeicher bzw. Tiefbeete entwickelt, in denen neben einer Bevorratung für die Bewässerung zusätzlich ein den wasserwirtschaftlichen Anforderungen resultierendes Speichervolumen vorgesehen ist.

### **8.4.3 Umsetzung im Projektgebiet**

Mit der Umsetzung des Projekts soll das gesamte anfallende Niederschlagswasser gesammelt und verwertet werden, z. B. als Brauchwasser zur Grünflächenbewässerung oder Versickerung. Hinzu kommt die Verbindlichkeit zur Dachbegrünung, wonach die Dachflächen zu einem im Bebauungsplan festgesetzten Prozentsatz zu begrünen sind. Folgende Maßnahmen werden in [6] aus gutachterlicher Sicht empfohlen.

Zielsetzung für die Planung der Regenwasserbewirtschaftung ist eine vollständige Versickerung der Regenwasserabflüsse von versiegelten Oberflächen. [6] geht dazu von einer regenwasser-sensiblen Gestaltung der Flächen nach dem Prinzip der Schwammstadt aus. Eine Ableitung von Oberflächenabflüssen aus dem Plangebiet in die Bestandskanalisation ist nicht vorgesehen.

→ **Maßnahmen zur Oberflächenentwässerung von Erschließungsflächen**

Die Zielsetzung für die Planung der Oberflächenentwässerung der privaten Verkehrs- und Platzflächen ist eine vollständige Versickerung der Regenwasserabflüsse von versiegelten Oberflächen. Eine Ableitung von Oberflächenabflüssen aus dem Plangebiet in die angrenzende Bestandskanalisation ist nicht vorgesehen. Es werden folgende wasserwirtschaftliche Bausteine für die Oberflächenentwässerung der versiegelten Erschließungsflächen im Plangebiet empfohlen:

- Regenwasserzuführung in Vegetationsbereiche in Verbindung mit zentralen und straßenbegleitenden Versickerungsmulden,
- Regenwasserzuführung in Vegetationsbereiche in Verbindung mit straßenbegleitenden Baumwasserspeichern, Tiefbeeten oder Mulden,
- Abflussminimierung durch wasserdurchlässige Befestigungen,

- Minimierung der versiegelten Wege und Erschließungsflächen auf das verkehrstechnisch erforderliche Maß, einhergehend mit einer intensiven, hochwertigen Freianlagen- und Grünflächenplanung.

In [6] wurden für die Darstellung von Versickerungsanlagen beispielhaft für alle Wegetypen bzw. Erschließungsflächen Bereiche ausgewählt, in denen Versickerungsanlagen untergebracht und auf der Grundlage des DWA Arbeitsblattes A138 bemessen werden können unter jeweiliger Berücksichtigung der geplanten verkehrlichen Erschließung und der vorhandenen Bodenkennwerte. Da es sich gegenständlich jedoch um einen Angebotsbebauungsplan handelt, wird auf die in [6] projektbezogen ausgearbeiteten Maßnahmen lediglich nachrichtlich hingewiesen. Auf eine detaillierte Darstellung in der Begründung wird verzichtet.

→ Wohnwege, Quartierspassagen, Platzflächen

Die Oberflächenabflüsse aus den geplanten Wege- und Platzflächen werden über ein vernetztes System von oberflächennahen Ableitungselementen gefasst und unmittelbar in weg-/ platzbegleitende Muldenflächen den angrenzenden Vegetationsflächen zugeführt. In den Versickerungsmulden werden die Oberflächenabflüsse zwischengespeichert, teilweise verdunstet und die Restabflüsse vollständig versickert. Die Versickerungsmulden werden mit einer Einstautiefe im Bemessungsszenario (T 5 Jahre) von maximal 30 cm ausgeführt. Bei den zugrunde gelegten Szenarien mit einer Oberflächenentwässerung in eine Versickerungsmulde besteht hinsichtlich des Boden- und Grundwasserschutzes in keinem Fall ein Erfordernis für weitere Maßnahmen zur Behandlung des Regenwassers.

→ Platzflächen (Bestand)

Die Oberflächenabflüsse aus den im Bereich der Bestandsgebäude befindlichen Platzflächen sollen über eine gezielte Ausgestaltung der Oberfläche sowie Kastenrinnen gefasst und über Mulden in angrenzende Vegetationsflächen zugeführt werden. In den Versickerungsmulden werden die Oberflächenabflüsse zwischengespeichert, teilweise verdunstet und die Restabflüsse vollständig versickert. Die Versickerungsmulden werden mit einer Einstautiefe im Bemessungsszenario (T 5 Jahre) von maximal 30 cm ausgeführt. Bei der empfohlenen Ausführung der Mulde und einer Oberbodenschicht von 30 Zentimeter ergeben sich auch hier hinsichtlich des Boden- und Grundwasserschutzes keine Erfordernisse für weitere Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung.

Aufgrund der vergleichbaren und übertragbaren Randbedingungen für die Oberflächenentwässerung (Bodenkennwerte, Durchlässigkeitsbeiwerte der Oberflächenbefestigung) lässt sich die Berechnung des Flächenbedarfs der Versickerungsmulden auch prozentual pro Quadratmeter angeschlossener undurchlässiger Fläche angeben. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Randbedingungen berechnet sich vorläufig ein Flächenbedarf der Versickerungsmulden von rund 5% je Quadratmeter angeschlossener Fläche bei einer Einstautiefe maximal 30 cm.

→ Konzept zur Oberflächenentwässerung der privaten Grundstücke

Die Dachflächen sind gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans zu begrünen, um anfallendes Niederschlagswasser zu verdunsten und Abflüsse zu reduzieren. Alle ebenerdigen Flächen wie Stellplätze oder gepflasterte Zufahrten oder Wegverbindungen sind wasserdurchlässig auszuführen.

Innerhalb der Wohnhöfe (Mehrfamilienhausbebauung) soll zur Entwässerung der Dachflächen sowie Wege und Oberflächen eine zentrale Regenwasserbewirtschaftung innerhalb eines jeden Wohnhofes durch eine Versickerungsrigole erfolgen. Aufgrund der weitreichenden Unterbauung durch die Tiefgarage ist die zentrale Rigole unterhalb der Tiefgarage zu platzieren. Bei einem Grundwasserstand von mindestens 8 Meter unter GOK ist ein ausreichender Abstand von mindestens einem Meter von der Sohle der Versickerungsanlage zum Grundwasser gesichert. Bei der Platzierung der Rigolen unterhalb der Tiefgarage ist zu beachten, dass Wartungsöffnungen der Rigolen nicht im Bereich von Kellerräumen platziert werden und wenn möglich in den Fahrflächen der Tiefgaragen, damit diese für Wartungsarbeiten zugänglich sind und die Belüftung für die Rigolen zumindest bis an die Decke der Tiefgarage geführt ist.

Bei der in [6] empfohlenen Ausführung der Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen für einen gesamten Wohnhof ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich. Ein vorgeschalteter Absetz- oder Filterschacht ist dennoch zu realisieren, um Fremdstoffe vor der Rigole abzuscheiden. Bei der dargestellten Maßnahme besteht für die Versickerung des Niederschlagswassers ein ausreichender Boden- und Grundwasserschutz.

Im Bereich der geplanten Reihenhäuser wurde die vollständige Versickerung des anfallenden Regenwassers auf dem Privatgrundstück in einer Versickerungsrigole und einer Versickerungsmulde empfohlen. Bei Gemeinschaftseigentum kann auch eine semizentrale Versickerungsrigole für eine Zeile z.B. unterhalb einer ggf. realisierten Tiefgarage gebaut werden. Bei der empfohlenen Ausführung der Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen für ein Reihenhaus ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich. Bei Realisierung einer Rigole ist jedoch ein vorgeschalteter Absetz- oder Filterschacht vorzusehen, damit Fremdstoffe vor der Rigole abgetrennt werden. Bei Realisierung einer Mulde ist die Reinigungsleistung des bewachsenen Oberbodens ausreichend. Für die Versickerung des Niederschlagswassers besteht ein ausreichender Boden- und Grundwasserschutz.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser mit den dargestellten Methoden schadlos versickert werden kann und eine Einleitung in die örtliche Mischwasserkanalisation nicht notwendig ist. Die notwendige Abwasserentsorgung ist damit insgesamt gesichert.

## 9 Klima

### 9.1 Lokalklimatische Auswirkungen

Zur Entwurfsplanung des gegenständlichen Bebauungsplans wurde vom Projektentwickler eine stadtklimatische Stellungnahme [4] eingeholt, um für die geplante Projektentwicklung Aussagen



zu den Auswirkungen aus das Stadtklima erfassen zu können. Die stadtklimatische Stellungnahme [4] dient dem plangegegenständlichen Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle und wird im Folgenden zusammengefasst, im Übrigen wird auf diese inhaltlich verwiesen.

Das Stadtgebiet von Pfungstadt liegt im Oberrheingraben, das Gelände steigt nach Osten zu den im Abstand von ca. 3 km östlich anschließenden Geländeerhebungen des Odenwaldes um mehr als 200 Höhenmeter an. Das ansteigende Gelände wird u. a. durch die Modauaue von Osten nach Westen unterbrochen. Damit führt das Relief dort bodennah einerseits zur Windlenkung für vorherrschende Regionalwindanströmungen und andererseits auch zur Ausbildung thermisch induzierter Winde, den Kaltluftströmungen. An wolken- und windarmen Sommertagen entstehen über vegetationsbestandenen Hangbereichen kühle Hangabwinde, die sich von den Hangbereichen des Odenwaldes nach Westen Richtung Oberrheingraben bewegen. Im Talbereich des Fließgewässers findet schon kurz nach Eintreten der Kaltluftbedingungen eine Kaltluftsammlung statt, die im Lauf einer Strahlungsnacht zu einer gesammelten und mächtigen Kaltluftströmung mit Orientierung nach Westen und West-Südwesten führt und auch zur nächtlichen Belüftung des Siedlungsgebiets von Pfungstadt beiträgt.

Die Hauptwindrichtungen werden durch Winde aus dem südlichen bis südwestlichen sowie dem nördlichen bis nordöstlichen Richtungssektor entsprechend der Orientierung des Oberrheingrabens gebildet. Die mittlere Windgeschwindigkeit ist mit ca. 2.9 m/s erfasst (ermittelt in der Nachbargemeinde Riedstadt, ca. 3 km westlich des Siedlungsrandes von Pfungstadt, im Rahmen des Luftmessnetzes des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)).

In bebauten Gebieten werden insbesondere die bodennahen Windfelder durch Gebäude eingeschränkt, indem vorherrschende Windanströmungen um die Gebäude herumgeführt und an den Hindernissen abgebremst werden. Das Plangebiet ist bislang weitgehend mit Gewerbeanlagen mit vorhandenen Gebäudelängen bis 175 m und einer Höhe bis 10 m (mit Ausnahme des Sudhauses) bebaut, so dass ungestörte Wind- und Strömungsverhältnisse nicht bestehen.

Für die geplanten Baukörper ergeben sich jeweils im Lee bis in einen Abstand von ca. 55 m modifizierte Strömungsrichtungen und bis ca. 273 m Abstand eingeschränkte Windgeschwindigkeiten, die hinsichtlich der Reichweiten der Störzonen mit den Störzonen der bisherigen Gebäudekomplexe vergleichbar sind. Im Plangebiet überlagern sich die einzelnen Störzonen der geplanten Gebäudegruppen; eine wesentliche Ausdehnung der Störzonen am Rand des Bebauungsplangebiets gegenüber den bisherigen Einschränkungsbereichen ist für die westliche, nördliche und östliche Nachbarschaft nicht abzuleiten. Im südlichen Plangebiet hingegen sind durch die geplanten dreigeschossigen Gebäudekomplexe (Reihenhausbebauung) über den bisher unbebauten Flächen reduzierte bodennahe Durchlüftungsverhältnisse zu erwarten. Aufgrund der kurzen Stirnseiten der Reihenhausbebauung sind in der südlichen Nachbarschaft geringe Reichweiten der Störzonen ableitbar. In westlicher oder östlicher Richtung reichen bei Gebäudelängen bis 50 m und Gebäudehöhen bis 9 m die Störzonen bis in einen Abstand von



ca. 37 m und 184 m; damit sind in benachbarten Wohngebieten teilweise Einschränkungen der Durchlüftungsverhältnisse gegenüber bisherigen Verhältnissen zu erwarten.

Insgesamt ist für die bisherige und die geplante Bebauung abzuleiten, dass für den überwiegenden Bereich des Betrachtungsgebietes keine wesentlich intensivere Einschränkung der Durchlüftungsverhältnisse in umliegenden Siedlungsnutzungen zu erwarten ist.

Nur im südlichen Bereich rückt die geplante Bebauung auf der momentan unbebauten Freilandnutzung näher an die bestehende Bebauung heran und führt dort zu einer Intensivierung der Einschränkungen der bodennahen Durchlüftungsverhältnisse, wobei die bodennahe Windgeschwindigkeit denen der umliegenden Siedlungsnutzung entspricht.

Die großzügigen ebenerdigen Vegetationsflächen zwischen den geplanten Gebäudegruppen fördern die nächtliche Abkühlung der bodennahen Luftmassen und dämpfen die Wärmeabstrahlung der geplanten Baukörper. Die im Bebauungsplan vorgegebene Begrünung der geplanten Flachdächer, Tiefgaragen und Nebengebäude ermöglicht zudem die nächtliche Abkühlung der Luftmassen. Die geplante Ausstattung der unbebauten Freiflächen mit Vegetationsanpflanzungen und Bäumen mildert die solar bedingte Erwärmung im Sommerhalbjahr und fördert die nächtliche Abkühlung. Auch an Tagen mit intensiver Wärmebelastung sind im Bebauungsplan-gebiet vielfältige Nutzungsmöglichkeiten im Freien gegeben, indem die Nutzer zwischen besonnten und durch Baumstandorte oder Gebäude verschatteten Aufenthaltsbereichen wählen können.

## 9.2 Verkehrsbezogene Treibhausgas-Bilanz

Aufgrund der geplanten Wohnnutzung werden nach [1] insgesamt 580 Stellplätze und täglich ca. 1 853 Kfz-Fahrten, für die im Plangebiet Beschäftigten werden 36 Stellplätze und täglich ca. 84 Kfz-Fahrten abgeleitet. Die Stellplätze verteilen sich auf mehrere Tiefgaragen. Weitere 482 tägliche Kfz-Fahrten entstehen durch Besucherverkehr. Darauf basierend wurde auch eine Abschätzung der Auswirkungen auf die verkehrsbezogene Treibhausgas (THG)-Freisetzung vorgenommen. Dabei wurden die Emissionen jeweils für eine Straßenlänge bis zur nächsten größeren Kreuzung betrachtet; das umfasst für die Eberstädter Straße eine Länge von insgesamt ca. 2 995 m, für die Mühlstraße von ca. 2 202 m, für den Büchner Weg von ca. 776 m und für die Herderstraße von ca. 298 m.

Mit der THG-Bilanzierung werden die Änderungen im Planfall (mit der Umsetzung der Projektplanung) gegenüber dem Prognosenußfall (status quo zuzüglich Verkehrsmengenzunahme ohne Umsetzung der Projektplanung) aufgezeigt und sind als relative Änderungen aufzufassen.

Die Messwerte der Luftschadstoffe des Landesmessnetze Hessen (HLNUG) in der Umgebung von Pfungstadt sind in den letzten Jahren deutlich rückgängig, insbesondere an den verkehrsbe-



einflussten Messstandorten, die Beurteilungswerte der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden hier deutlich unterschritten. Für NO<sub>2</sub>- und PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwerte beträgt der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit 40 µg/m<sup>3</sup>. An dem verkehrsnahen Standort Darmstadt-Hügelstraße mit den relativ höchsten gemessenen NO<sub>2</sub>-Konzentrationen von 20 µg/m<sup>3</sup> bis 28 µg/m<sup>3</sup> in den letzten vier Jahren bei einer Verkehrsbelastung von über 20 000 Kfz/24h wird der Grenzwert in den letzten beiden Jahren deutlich unterschritten.

Daraus ist zu folgern, dass bei den Verkehrsbelastungen von weniger als 10 000 Kfz/24h und den geringen Schwerverkehrsanteilen an den betrachteten Straßen in Pfungstadt auch im Planfall Konzentrationen deutlich unterhalb der Grenzwerte vorherrschen. Damit sind auch für geplante Wohnnutzungen keine Konflikte mit den Beurteilungswerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

## 10 Umweltbelange und Artenschutz

Im Rahmen der Bauleitplanung sind grundsätzlich alle Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Eine Ausnahme besteht nur für bestandssichernde bzw. -ordnende Bauleitpläne, die im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB aufgestellt bzw. geändert werden. Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (siehe Teil II der Begründung).

§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB bestimmt, dass das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen ist. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Stadt festgelegt (§ 2 Abs. 4 BauGB). Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind im Umweltbericht als Teil der Begründung darzulegen (§ 2a BauGB). Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird, werden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung aufgefordert, Hinweise zum Detaillierungsgrad / Umfang des Umweltberichtes zu geben.

Die Frage des naturschutzrechtlichen Eingriffs ist ebenfalls in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen. Eingriffe aufgrund einer verbindlichen Bauleitplanung resultieren grundsätzlich durch eine geplante Überbauung bzw. Befestigung bislang unbefestigter Bodenflächen. Zur genauen Ermittlung des naturschutzrechtlichen Eingriffes und des notwendigen Kompensationsbedarfs ist eine detaillierte Bilanzierung nach der geltenden Kompensationsverordnung (KompensationsVO) des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz im Rahmen des Umweltberichts zur verbindlichen Bauleitplanung vorzunehmen.



Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde im Zuge der Entwurfsplanung des gegenständlichen Bebauungsplans neben dem Umweltbericht und der Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auch eine Habitatpotentialanalyse [2] sowie ein darauf basierendes Artenschutzgutachten beauftragt [3], um für die geplante Projektentwicklung die möglichen Auswirkungen auf die Beeinträchtigung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfassen zu können. Die vorgenannten Fachbeiträge dienen dem plangegegenständlichen Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle.

Auf die sonstigen Umweltbelange und die wesentlichen Inhalte der Fachbeiträge wird im nachfolgenden Teil II der Begründung (Umweltbericht) dezidiert eingegangen. Auf den als Teil II der Begründung angefügten Umweltbericht wird hiermit verwiesen.

Ziel der durchgeführten artenschutzfachlichen Untersuchungen war, die Nutzung bzw. Eignung der betroffenen Flächen und Gebäude auf die mögliche Betroffenheit planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten hin zu überprüfen. Aus den Erfassungsergebnissen lassen sich artenschutzrechtliche Betroffenheiten und projektbezogene Maßnahmen (Vermeidung, Minderung, Ersatz und/oder vorgezogener Ausgleich) ableiten. Vorschläge zur Abdeckung spezifischer Belange eventuell betroffener wildlebender und geschützter Arten wurden gutachterlich unterbreitet.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung sind die europäischen Vogelarten sowie die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie relevant. Für eine erste Einschätzung der Bestandsituation und der zu erwartenden artenschutzrechtlichen Betroffenheit wurde zunächst eine Habitatpotentialanalyse [2] durchgeführt. Grundlage derer war eine Begehung der Gebäude und der Freiflächen des Untersuchungsgebietes am 16.03.2023. Weiterhin erfolgte die Auswertung vorhandener Daten bzgl. der Verbreitungsgebiete potentiell vorkommender Arten. Neben dem Potential für Brutvögel und Reptilien wurde auch auf Habitatstrukturen für weitere, nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Arten wie z.B. Laichgewässer für Amphibien geachtet. Aufgrund der Standortverhältnisse konnte ein Vorkommen gemeinschaftsrechtlich geschützter Pflanzenarten von vorneherein ausgeschlossen werden.

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen konnte nach [2] eine Betroffenheit von Arten aus den Gruppen der Fledermäuse und Vögel nicht ausgeschlossen werden. Vorkommen von Arten aus den Gruppen der Reptilien, Amphibien und Tagfalter des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde aufgrund der vorgefundenen Strukturen für möglich erachtet.

→ Fledermäuse

Ein Teil der Gebäude (v.a. der historische Bestand) sowie ein Teil der weitläufigen Kelleranlagen der Brauerei bieten ein hohes Quartierpotential für Fledermäuse als Tagesquartiere, so zum Beispiel auf ungenutzten Dachböden oder hinter Dachverschalungen sowie die ungenutzten, frostfreien Kelleranlagen oder auch als Wochenstuben oder Überwinterungsquartiere. Vorkommen waren daher nicht gänzlich auszuschließen.

Auch alte Bäume können Fledermäusen Quartierrequisiten (v.a. Tagesquartiere) bieten.

Fazit:

Zur gesicherten Feststellung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit wurden weitergehende Untersuchungen des Fledermausvorkommens als notwendig bewertet.

→ Vögel

An den Gebäuden wurden zahlreiche Strukturen wie Nischen, Gebäudevorsprünge, Dachkonstruktionen sowie (ungenutzte) Gebäudeteile wie Dachböden, welche von Nischen- und Höhlenbrütern als Brutplatz genutzt werden können, identifiziert. Auf dem Freigelände wurden ruhige Gebüsch- und Gehölzstrukturen sowie die Kronen der Altbäume, welche Freibrütern als Bruthabitat dienen können, erkannt. Die Altbäume bieten zudem Quartierpotential für Höhlenbrüter. Auch einige künstliche Vogelnisthilfen konnten ermittelt werden.

Fazit:

Zur Feststellung einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit wurden weitere Untersuchungen des Brutvogel-vorkommens, insbesondere für Frei-, Nischen- und Höhlenbrüter als erforderlich erachtet.

→ Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurden teilweise für Reptilien geeignete Habitatstrukturen identifiziert, wie besonnte, überwiegend ungenutzte Gartenbereiche mit angrenzenden Backsteinbauten, Mauern mit unverfugten Ritzen bzw. sonstigen Hohlräumen, die geeignete Sonn- und Versteckplätze bieten. Teilbereiche der Gärten sowie die Böschung des Lärmschutzwalls bestehen eventuell aus grabbarem Material, sodass eine Nutzung zur Überwinterung denkbar ist.

Entsprechend den Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz für das Erfassungsjahr 2019 (BFN 2019) liegt das Untersuchungsgebiet im Verbreitungsgebiet sowohl der Zaun- als auch der Mauereidechse. Für das UTM-Rasterquadrat in welchem Pfungstadt zu liegen kommt ist für die Zauneidechse ein Vorkommen beschrieben, ein Vorkommen der Mauereidechse ist nicht bekannt.

Fazit:

Bei der Begehung am 16.03.2023 (kühl, bewölkt) wurden keine Reptilien festgestellt, aufgrund der Habitat-eignung war jedoch ein Vorkommen insbesondere der Mauereidechse nicht sicher auszuschliessen. Zur Fest-stellung oder zum Ausschluss einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit wurden weitere Untersuchungen eines potentiellen Reptilienvorkommens, insbesondere der Zauneidechse, als erforderlich erachtet.

→ Amphibien

Auf dem Gelände befindet sich im westlichen Teil eine kleine Teichanlage, die zwar für Amphibien schwer zugänglich ist, da der teich fast gänzlich von einer Mauer umgeben ist, eine Nutzung durch Amphibien (z.B. Frösche, Kröten, Molche) konnte jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden.

Fazit:

Eine Nutzung des Teiches durch Amphibien als Laichgewässer wurde als potenziell denkbar erachtet. Es wurde daher empfohlen, zur Feststellung oder zum Ausschluss einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit auf Hinweise für ein Amphibienvorkommen zu achten.

→ Schmetterlinge

Die Begehung fand Mitte März und damit außerhalb der Vegetationszeit statt. Eine Aufnahme des Pflanzen-bestandes war somit nicht möglich. Insbesondere für den südlichen Teil des Untersuchungsgebietes mit den

„verwilderten“ Gärten sowie der Wiese wurde daher ein Potenzial für Tagfalter (Futterpflanzen) nicht ausgeschlossen.

Fazit:

Zur Feststellung oder zum Ausschluss einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit von Schmetterlingen wurde empfohlen, auf Hinweise auf ein Vorkommen von Schmetterlingen zu achten.

→ Sonstige europäisch geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Ein regelmäßiges Vorkommen bzw. eine Betroffenheit weiterer relevanter Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (sonstige Säugetiere, Fische, Libellen, Weichtiere) konnte aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen auf dem Gelände bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Gezielte Erfassungen dieser Arten waren daher nicht erforderlich. Die Betroffenheit totholzbewohnender Käfer wurde ebenfalls ausgeschlossen. Bei der Begehung wurden keine Hinweise (wie bspw. Mulm) nachgewiesen.

Europäisch geschützte Farn- und Blütenpflanzen waren aufgrund ihrer besonderen Standortansprüche bzw. der Standortverhältnisse vor Ort ebenfalls nicht zu erwarten.

In dem nachfolgenden Artenschutzbericht [3] wurden die in [2] ermittelten Potenziale alsdann weiter untersucht. Eine detaillierte Auseinandersetzung erfolgt im Umweltbericht (Teil II der Begründung), auf den verwiesen wird.

Der Artenschutzbericht kommt zu folgendem Ergebnis:

Anhand der Erfassungen sowie der anschließenden Konfliktanalyse wurde eine artenschutzrechtliche Betroffenheit festgestellt für

- den Star,
- ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise),
- ungefährdete Gebüsch- und Baumbrüter (Amsel, Buchfink, Elster, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Turmfalke),
- Fledermäuse (Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus, Breitflügelfledermaus).

Durch die Umsetzung des Projekts kann es zum Eintritt der Verbotstatbestände der Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang i.S. v. § 44 (1) Nr. 1 sowie der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S. v. § 44 (1) Nr. 3 kommen.

Zu einer erheblichen Störung streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten kommt es durch das Projekt nicht.

Das Eintreten der Verbotstatbestände der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Tieren wird gemäß den Vorgaben von § 44 Abs. 5 BNatSchG durch Maßnahmen vermieden, mit denen die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten bleiben (CEF-Maßnahmen). Es wurden daher folgende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen als verbindliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen (Textteil zum Bebauungsplan, Teil A, Nr. 10):



- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung,
- Beschränkung der Abrisszeiten/Gebäudekontrolle,
- Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung,
- Verbesserung des Brutplatzangebots für höhlen- bzw. nischenbrütende Vögel durch künstliche Nisthilfen,
- Verbesserung des Quartierangebots für Fledermäuse durch Aufhängung künstlicher Quartiere.

Die im Artenschutzbericht aufgezeigten potenziellen Konflikte wurden auf Bebauungsplanebene berücksichtigt und durch dementsprechende Festsetzungen erfasst. Damit sind bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren nicht zu erwarten. Eintretende Auswirkungen auf die Schutzgüter und betroffenen Arten können mit diesen Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Es sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen als CEF-Maßnahmen notwendig, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden (CEF-Maßnahme: Ein Ausgleich wird bereits vor einem Eingriff in direkter funktionaler Beziehung durchgeführt, um somit eine ökologisch-funktionale Kontinuität ohne eine zeitliche Lücke gewährleisten zu können).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und Umsetzung der CEF-Maßnahmen konnte gutachterlich unterlegt ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei planmäßiger Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

## 11 Begründung der Darstellungen des Flächennutzungsplans

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Pfungstadt ist das Plangebiet im nördlichen Bereich als „gewerbliche Baufläche“, im südlichen bzw. südwestlichen Teil als „gemischte Baufläche“ dargestellt. Für den südlichen Abschnitt gilt zudem die rechtswirksame Teiländerung des Flächennutzungsplans mit der Bezeichnung „Südlich der Brauerei“ (vgl. dazu ausführlich Kapitel 2.2 Vorbereitende Bauleitplanung: rechtswirksamer Flächennutzungsplan, Seite 16f), der dort „Wohnbauflächen“ darstellt. Um dem Entwicklungsgebot im Rahmen der plangegegenständlichen Bauleitplanung zu entsprechen, wird der Flächennutzungsplan auf den geplanten Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans abgestimmt und in den erforderlichen Teilbereichen im Parallelverfahren geändert.

Mit der vorliegenden teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans wird die rechtswirksame Darstellung als „Gewerbliche Baufläche“ in den Teilbereichen des im Bebauungsplan festgesetzten „Urbanen Gebiets“ in eine „gemischte Baufläche“, die rechtswirksamen Darstellungen der „Gewerblichen Baufläche“ sowie der „Gemischten Baufläche“ in den im Bebauungsplan als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzten Teilgebieten entsprechend in „Wohnbauflächen“ geändert. Für den Geltungsbereich des rechtswirksamen Flächennutzungsplans „Südlich der Brauerei“ ist keine Anpassung erforderlich, da dieser bereits die benötigte Darstellung als „Wohnbaufläche“ enthält.



Dem Entwicklungsgebot, nach dem der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist, wird damit gefolgt. Die Darstellung in der Änderung des Flächennutzungsplans berücksichtigt hierbei den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Ausnahme der öffentlichen Verkehrsflächen unter Ausgrenzung des Geltungsbereichs des FNP „Südlich der Brauerei“. Eine Darstellung der öffentlichen Verkehrsflächen ist auf der Ebene des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich, da es sich bei den geplanten Verkehrsflächen nicht um überörtliche Hauptverkehrsstraßen handelt.

## **12 Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplans**

Der Bebauungsplan enthält rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Maßgebend hierbei ist der abschließende Festsetzungskatalog im § 9 Abs.1 BauGB. Die nachfolgend im Einzelnen erläuterten planungsrechtlichen sowie bauordnungsrechtlichen Festsetzungen finden sich als auch in der Planzeichnung als auch im Textteil zum Bebauungsplan wieder. Auf Grund der Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, zu den überbaubaren Grundstücksflächen sowie der örtlichen Verkehrsflächen entspricht der vorliegende Bebauungsplan den Voraussetzungen des § 30 Abs. 1 BauGB als qualifizierter Bebauungsplan.

### **12.1 Planungsrechtliche Festsetzungen**

#### **12.1.1 Art der baulichen Nutzung**

Das Plangebiet wurde hinsichtlich der Festsetzung der Art der baulichen Nutzung in zwei Teilbereiche unterteilt: Einen südlichen Bereich und im Gebietsinneren wurde Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt, an den „Gebietsrändern“ hingegen Urbanes Gebiet (MU).

Die festgesetzten Gebietskategorien entsprechen dem städtebaulichen Umfeld. Im Norden, innerhalb des Geltungsbereichs der rechtskräftigen Bebauungspläne „Bahnhofsgelände Pfungstadt“ (Teilbereiche A und B) sowie westlich der Mühlstraße im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „Beidseits der Muhlstrasse, nördlich der Kaplaneigasse“ sind u.a. Kerngebiete festgesetzt. Im Osten unmittelbar an den Plangeltungsbereich angrenzend ist eine gewerbliche Nutzung durch Einzelhandel im Rahmen der Planersatzvorschrift des § 34 BauGB anzutreffen; diese benachbarte gewerbliche Nutzung ist u.a. im Rahmen der Immissionsbetrachtung beachtlich. Die Gebiete südöstlich der Herderstraße / östlich der Umlandstraße sind durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Modaupark“ erfasst, der, mit Ausnahme des zentralen Bereichs um die Büchner-Villa als „Mischgebiet“, sonst „Allgemeine Wohngebiete“ festsetzt. Der Siedlungsbereich im Süden der Kaplaneigasse ist Teil des weitläufigen Bebauungsplans „Ost II, Neufassung“, der in den an das Plangebiet angrenzenden Teilbereichen „Allgemeines Wohngebiet“ bzw. „Dorfgebiet“ festsetzt, der Bereich südlich der Einmündung Kaplaneigasse /



Mühlstraße ist als Gemeinbedarfsfläche festgesetzt mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“. Auch der Standort der Feuerwehr ist im Rahmen der Immissionsbetrachtung beachtlich, siehe dazu Kapitel 7 Schallschutz ab Seite 79.

Mit der Feinsteuerung der Art der baulichen Nutzung im vorliegenden Bebauungsplan wird der städtebaulichen Zielsetzung gefolgt, ein hochwertiges urbanes Wohngebiet in Zentrumsnähe zu entwickeln und den Standort städtebaulich aufzuwerten.

→ Festsetzung Allgemeines Wohngebiet (WA)

Allgemeine Wohngebiete dienen überwiegend dem Wohnen, die Wohnnutzung ist vorherrschend und muss zahlenmäßig die anderen, nach § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ebenfalls noch möglichen Nutzungen überwiegen. Diese Gebietskategorie entspricht der Darstellung im RPS/RegFNP 2010, jedoch nicht in allen Bereichen den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans – aufgrund dessen wird im Parallelverfahren die Darstellung des Flächennutzungsplans an die beabsichtigte Art der baulichen Nutzung angepasst und teilbereichsbezogen geändert (vgl. vorstehendes Kapitel).

- Allgemein zulässige Nutzungen (§ 4 Abs. 2 BauNVO):
  - Wohngebäude,
  - die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften,
  - Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke.

Die Festsetzungen zu den allgemein zulässigen Nutzungen setzen das planerische Ziel zur Förderung eines attraktiven Wohngebietes um. Dementsprechend werden solche Nutzungstypologien ermöglicht, die diesem gewünschten städtebaulichen Charakter des allgemeinen Wohngebietes entsprechen. Charakteristisch sind demnach Wohngebäude, also solche Gebäude, die dem Wohnen von Menschen dienen. Ferner sind die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften zulässig. Läden beziehen sich hierbei nicht nur auf die Versorgung der Gebietsbewohner mit den täglichen Lebensmitteln, sondern auf eine umfassendere Versorgung, d. h. eine umfangreichere Produktpalette. Allerdings muss sich die Größe und das Angebot an der Zahl der zu versorgenden Gebietsbewohner orientieren. Ferner sind Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke zulässig, hiermit sollen in erster Linie auch freiberufliche Tätigkeiten, wie z. B. Kinderbetreuungseinrichtungen, in diesen Nutzungstypologien innerhalb der überwiegenden Wohnnutzung ermöglicht werden.

- Nicht zulässige Nutzungen (§ 4 Abs. 2 i.V.m. § 1 Abs. 5 BauNVO):
  - nicht störende Handwerksbetriebe,
  - Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke.

Handwerksbetriebe, auch wenn diese als nicht störend im wohnbaulichen Umfeld gelten, sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke, sind gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO zwar regelmäßig zulässig, diese Nutzungszwecke unterfallen aber nicht der städtebaulichen Zielsetzung, ein hochwertiges Wohngebiet zu schaffen und den Standort als innerörtliches Wohnquartier städtebaulich aufzuwerten. Zudem sind die Nutzungen nicht elementare Voraussetzung für ein Wohngebiet und überdies in der Regel auch durch ein erhöhtes Potenzial an zusätzlichem Verkehr behaftet. Diese Nutzungen werden daher aus städtebaulichen Gründen in diesem Teilbereich ausgeschlossen, da der Nutzungsschwerpunkt eindeutig auf das Wohnen gelegt werden soll.

- Nicht Bestandteil des Bebauungsplans sind (§ 4 Abs. 3 i.V.m. § 1 Abs. 6 BauNVO):
  - Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
  - sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
  - Anlagen für Verwaltungen,
  - Gartenbaubetriebe,
  - Tankstellen.

Aus den gleichen städtebaulichen Gründen wie vorgenannt werden die ausnahmsweise nach § 4 Abs. 3 BauNVO zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Betriebe des Beherbergungsgewerbes betreffen kleinere Hotels, Pensionen oder Jugendherbergen. Bei den ausnahmsweise zulässigen Gewerbebetrieben liegt der Schwerpunkt auf dem nichtstörenden Charakter. Von dem Gewerbebetrieb dürfen weder Belästigungen für die Gebietsbewohner ausgehen noch darf der Charakter des allgemeinen Wohngebiets durch diese beeinträchtigt werden. Der Schutz der Wohnruhe ist in allgemeinen Wohngebieten besonders hoch. Daher ist die ausnahmsweise Zulassung nichtstörender Gewerbebetriebe eng auszulegen. Beispielsweise ist ein Gewerbebetrieb dann nicht zulässig, wenn er fast ausschließlich von Gebietsfremden mit dementsprechenden An- und Abfahrverkehr genutzt wird. Anlagen für Verwaltungen sind zumeist Rathäuser und kommunale Ämter. Gartenbaubetriebe sind die einzige zulässige landwirtschaftliche Nutzung in allgemeinen Wohngebieten. Davon umfasst sind insbesondere Gärtnereien sowie Anlagen für Gewächshäuser. Ställe und sonstige Anlagen zur Tierhaltung hingegen fallen nicht unter den Begriff des Gartenbaubetriebs. Wegen des Schutzes der Wohnruhe werden außerdem die ansonsten ausnahmsweise zulässigen Tankstellen ebenfalls ausgeschlossen. Tankstellen stehen in diesem Sinne nicht im Einklang mit dem Anspruch, das Areal des Bebauungsplans als hochwertiges Wohn- und urbanes Gebiet zu entwickeln, da diese aufgrund ihrer städtebaulichen Ausprägung, des Flächenverbrauchs und der Verkehrserzeugung diesem städtebaulichen Ziel entgegenstehen. Elektrotankstellen / Ladestationen sind hiervon nicht erfasst, da diese Art der „Betankung“ dem heutigen Umweltbewusstsein entspricht und – bedarfsweise – auch im Plangebiet entsprechende Ladeeinrichtungen geschaffen werden sollen.

Im Sinne der städtebaulichen Zielsetzung, ein hochwertiges Wohngebiet zu schaffen und den Standort als innerörtliches Wohnquartier städtebaulich aufzuwerten mit dem gewünschten Schwerpunkt auf der Wohnnutzung, werden die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen des Abs. 3 nicht Bestandteil des Bebauungsplans und ausgeschlossen.

→ Urbanes Gebiet (MU)

Der Gebietsränder werden als „Urbanes Gebiet“ (MU) festgesetzt. Diese Baugebietskategorie wurde vom Ordnungsgeber zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt eingeführt, wie sich dem Gesetzeswortlaut entnehmen lässt. Die unterschiedlichen Vorstellungen und Ansprüche der Menschen an den verdichteten Raum und zugleich ökologische Herausforderungen fordern neue Lösungsvorschläge an das Zusammenleben. Städte, die für soziale Gerechtigkeit und Teilhabe stehen, für ein lebendiges, tolerantes und kreatives Miteinander, für eine saubere Umwelt und ein intaktes Klima sowie für die Verantwortung für kommende Generationen im Sinne der Nachhaltigkeit, sind die Leitgedanken für die neue Urbanität. Die Umsetzung dieser städtebaulichen Zielsetzung wurde im Städtebaurecht insbesondere durch die Ergänzung der BauNVO um die Baugebietskategorie eines MU angestrebt.

Als unter der Kategorie „gemischte Bauflächen“ subsummiert unterscheidet sich das MU jedoch durch einige wesentliche Merkmale von einem Mischgebiet (MI):

Die Eigenart des Mischgebiets wird maßgeblich bestimmt durch eine sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht zu verstehende Durchmischung von Wohnen und Gewerbe, das das Wohnen nicht wesentlich stört. Darin liegt die normativ bestimmte besondere Funktion des MI, mit der sich dieses von anderen Baugebietstypen der BauNVO wesentlich unterscheidet. Dabei ist es nicht erforderlich, dass die beiden Hauptnutzungsarten Wohnen und nicht wesentlich störendes Gewerbe zu gleichen oder annähernd gleichen Anteilen im Gebiet vertreten sind, beachtlich ist vielmehr, dass die quantitative Bandbreite der Eigenart eines Mischgebiets nicht verlassen wird und eine der Hauptnutzungsarten die andere völlig verdrängt und das Gebiet deshalb in einen anderen Gebietstyp „umkippt“.

- Allgemein zulässige Nutzungen (§ 6a Abs. 2 BauNVO):
  - Wohngebäude,
  - Geschäfts- und Bürogebäude,
  - Einzelhandelsbetriebe bis zu einer maximalen Verkaufsfläche von 500 m<sup>2</sup>,
  - Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
  - Anlagen für Verwaltungen sowie für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Urbane Gebiete zeichnen sich dadurch aus, dass Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige (die Wohnnutzung nicht wesentlich störende) Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und

sportliche Zwecke allgemein zulässig sind. Damit werden praktisch alle Nutzungen erfasst, die heute typischerweise das innerstädtische Leben in all seiner Vielfalt prägen und mit der städtebaulichen Zielsetzung zur Schaffung eines hochwertigen Wohngebiets mit urbanem Charakter und städtebaulicher Aufwertung des Standort als innerörtliches Wohnquartier zu vereinbaren sind.

Da im Plangebiet auch eine Alten- und Pflegeeinrichtung geplant ist, wird die Möglichkeit zum Ansiedeln einer Drogerie, einer Apotheke, eines Sanitätsgeschäftes oder einem vergleichbaren Angebot als sinnvolle Ergänzung zu einem Pflegeangebot gesehen, so dass Einzelhandelsnutzungen im MU zugelassen werden. Die zulässige Verkaufsfläche wird auf 500 m<sup>2</sup> begrenzt, um der städtebaulich gewünschten Kleingliedrigkeit und Urbanität Folge zu leisten.

Grundsätzlich sollen im MU all diejenigen Nutzungen zulässig sein, die auch in Mischgebieten gemäß § 6 BauNVO zulässig sind. Das MU bietet im Vergleich zum MI jedoch mehr Flexibilität bei der Zusammensetzung der einzelnen Nutzungsarten im Gebiet, vor allem im Hinblick auf eine Wohnnutzung, denn die Förderung des innerstädtischen Wohnungsbaus ist erklärtes Ziel der „Urbanen Gebiete“. Denn im Gegensatz zu Mischgebieten, in denen die Rechtsprechung eine bestimmte Gleichwertigkeit der Nutzungsmischung aus Wohnen und Gewerbe verlangt, muss die Nutzungsmischung in Urbanen Gebieten nicht gleichgewichtig sein, was von zentraler Bedeutung für das MU ist. Daher werden dem Wohnumfeld „unverträgliche“ Nutzungen nur ausnahmsweise zugelassen, nicht zugelassen oder nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

- Ausnahmsweise können zugelassen werden (§ 6a Abs. 3 BauNVO):
  - sonstige Gewerbebetriebe, die nicht der Nr. 1.2.3 unterfallen.

Gewerbebetriebe sollen, um den urbanen Charakter nicht zu negieren, ausnahmsweise zugelassen werden können um solche Betriebe ausschließen zu können, die mit dem Wohnumfeldcharakter nicht in Einklang zu bringen sind. Dies ist bei solchen Nutzungen anzunehmen, die einen potentiell hohen Flächenverbrauch bei geringer Arbeitsplatzdichte auslösen oder in erheblichem Umfang zusätzliche Verkehre bewirken.

- Nicht zulässige Nutzungen (§ 6a Abs. 2 i.V.m. § 1 Abs. 5 und § 1 Abs. 9 BauNVO):
  - Prostitutionsgewerbe, Bordelle oder bordellartige Betriebe,
  - Anlagen für kirchliche Zwecke.

Ferner sind die als Gewerbebetriebe geltenden Bordelle, bordellartige und bordellähnliche Betriebe unzulässig. Solche Betriebe / Nutzungen sind von ihrer Ausprägung her nicht mit dem städtebaulich angestrebten hochwertigen Charakter des Plangebiets zu vereinbaren, da sie überdies zu negativen städtebaulichen Auswirkungen mit Blick auf den sogenannten „Trading-Down-Effekt“ führen. Es handelt sich dabei um eine städtebauliche Abstufung des Standorts und seiner Umgebung, die sich nicht allein auf monetäre Werte, sondern auch auf die subjektive Wahrnehmung eines Gebiets bezieht. So kann beispielsweise auch das

subjektive Sicherheitsempfinden und Image des Gebiets beeinträchtigt werden, was Auswirkungen auf die Nachbarschaft und insbesondere die hier geplanten Nutzungen im Planbereich hat. Eine solche Entwicklung steht den Planungszielen entgegen.

Anlagen für kirchliche Zwecke sind, wie die Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, gemäß § 6a Abs. 2 Nr. 5 BauNVO regelmäßig zulässig, jedoch entsprechen die Anlagen für kirchliche Zwecke nicht der städtebaulichen Zielsetzung, das Plangebiet als hochwertiges Wohngebiet mit urbanem Charakter zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund widerspricht die künftige Eigenart eines durch entsprechende Feinjustierung entwickelten urbanen Gebiets der Zulassung von Anlagen kirchlicher Zwecke. Die künftige Gebietsstruktur ist auch hinsichtlich der baulichen Struktur hierfür ungeeignet. Zudem soll durch den Ausschluss die Nachbarschaft vor mitunter unzumutbaren Belästigungen oder Störungen sowie vor gebietsunverträglichen Zusatzverkehren durch diese teilweise verkehrsintensive Nutzung geschützt werden.

- Nicht Bestandteil des Bebauungsplans sind (§ 4 Abs. 3 i.V.m. § 1 Abs. 6 BauNVO):
  - Vergnügungsstätten,
  - Tankstellen.

Ausnahmsweise können auch nicht kerngebietstypische Vergnügungsstätten sowie Tankstellen zugelassen werden, die aus städtebaulichen Gründen für den vorliegenden Planbereich jedoch nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden (siehe dazu die vorstehende Begründung zum Ausschluss von Tankstellen im WA).

Vergnügungsstätten, wie Nachtlokale, Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, einschließlich Peep-Shows und Sex-Shops mit Videokabinen, Diskotheken, Spiel-, Automatenhallen, Spielcasinos, Wettbüros oder Swinger-Clubs sowie auch sonstige Betriebe und Nutzungen, die der gewerblichen sexuellen Betätigung und Schaustellung dienen, werden innerhalb des Plangebiets ausgeschlossen. Vergnügungsstätten und ähnliche Nutzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie aufgrund der Art ihrer Nutzung, Betriebszeiten und des damit zusammenhängenden Verkehrs eine erhebliche Störung angrenzender Nutzungen nach sich ziehen können. So sind bei Vergnügungsstätten und sonstigen Betrieben dieser Ausrichtung negative Auswirkungen im Sinne eines „Trading-down-Effekts“ zu erwarten, die zu einer Niveauabsenkung und zu einer damit verbundenen Strukturveränderung im Plangebiet führen können. Mit gleichlautender Begründung wurden auch die als Gewerbebetriebe geltenden Bordelle sowie bordellartige und bordellähnliche Betriebe gemäß dem vorstehenden Aufzählungspunkt für unzulässig erklärt.

Auf das Plangebiet bezogen ist zu erkennen, dass im nordöstlichen Quartiersabschnitt die Mehrfamilienhausbebauung mit dem Hauptnutzungszweck „Wohnen“ hervortritt, hingegen

im nordwestlichen Teil – insbesondere im Zusammenhang mit dem erhaltenswerten Gebäudebestand (Schalander, Sudhaus, Maschinenhaus) – eine MU-typische Nutzungsdurchmischung geplant ist. Der städtebaulichen Erforderlichkeit für die Ausweisung des nordöstlichen Plangebiets als Urbanes Gebiet kann dennoch nicht der Einwand eines „Etikettenschwindels“ entgegengehalten und stattdessen die Festsetzung eines WA gefordert werden, denn die nach § 6a (1) BauNVO erforderliche (nicht zwingend gleichgewichtige) Nutzungsmischung von Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben, sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören, ist für das Gesamtgebiet betrachtet erfüllt.

- Zur Sicherung eines angemessenen Anteils an Wohnnutzung wird gemäß § 6a Abs. 4 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauNVO und § 9 Abs. 3 BauGB festgesetzt, dass im Teilbereich MU3 oberhalb des Erdgeschosses nur Wohnnutzungen und Räume für freie Berufe zulässig sind.

§ 6a BauNVO eröffnet Gliederungsmöglichkeiten, die zwar den Regelungen nach § 1 Abs. 7 BauNVO entsprechen, jedoch ohne die hierin geforderte städtebauliche Rechtfertigung. Für das ganze Urbane Gebiet oder für Teile kann also bestimmt werden, dass Wohnen im Erdgeschoss nicht oder nur ausnahmsweise oder nur oberhalb eines bestimmten Geschosses zulässig ist, dass im Bebauungsplan zu bestimmende Anteile nur für Wohnen oder nur für gewerbliche Nutzungen verwendet werden können. Von einer solchen Festsetzungsmöglichkeit soll Gebrauch gemacht und für das MU3 bestimmt werden, dass oberhalb des Erdgeschosses nur Wohnnutzung und Räume für freie Berufe zulässig sind.

Letztlich soll mit der gegenständlichen Ausweisung eines MU der Nachhaltigkeitsstrategie Rechnung getragen und mit der Stärkung der Innenentwicklung die Neuinanspruchnahme von Flächen „auf der grünen Wiese“ verringert werden. Mit der Festsetzung von Urbanen Gebieten soll „die Nutzungsgemischte Stadt der kurzen Wege“ verwirklicht werden – ein Ansatz, der durch das plangegegenständliche Neubaugebiet nahezu mustergültig umgesetzt werden kann. Verkehr soll vermieden und reduziert sowie lebendige öffentliche Räume gefördert werden. Als Konsequenz wurde im MU eine stärkere Nutzungsdichte eröffnet.

In diesem Sinne ist festzustellen, dass die Festsetzung eines MU nicht deswegen erfolgt, um die Obergrenzen für die Bebauungsdichte „zu optimieren“ oder eine Verträglichkeit hinsichtlich der Lärmimmissionen mit den im Norden, Nordwesten (Gaststätte) und Nordosten (Discounter) angrenzenden Nutzungen herbeizuführen. Nach dem Schallgutachten werden Anforderungen z. B. an die Außenbauteile lärmzugewandter Gebäude festgesetzt, die zum Schutz der Wohnbevölkerung und der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Bebauungsplan aufgenommen wurden. Zwar gelten hinsichtlich des Lärmschutzes für das MU höhere Immissionsrichtwerte, ohne dass dabei das grundsätzlich hohe Lärmschutzniveau verlassen wird - die im MU zulässigen Immissionsrichtwerte liegen tagsüber bei 63 dB(A) und somit um 3 dB(A) über denen von Mischgebieten - dennoch verstößt die Ausweisung eines Urbanen Gebiets neben einem Allgemeinen Wohngebiet in der Regel

nicht gegen den Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG, denn in einem MU dürfen nur solche Nutzungen realisiert werden, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Mit der Festsetzung eines MU ist somit hinreichend sichergestellt, dass die zulässigen Nutzungen mit den benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen im südlich angrenzenden WA verträglich sind.

Im plangegegenständlichen Fall ist vordergründig beachtlich, dass als Hauptlärmquelle und somit Anlass für dementsprechende Schalluntersuchungen, die von den im Norden angrenzenden Nutzungen ausgehenden Geräusche sind. Hierzu zählt möglicher Verkehrslärm auf der Eberstädter Straße sowie im Bereich des zentralen Busbahnhofs (ZOB) und der nahen Park-und-Ride-Anlage, der Parkplatzbereich sowie mögliche in Richtung des Plangebietes abstrahlende haustechnische Anlagen und der Andienungsverkehr der Einzelhandelseinrichtungen auf dem Areal des ehemaligen Güterbahnhofes sowie aus dem Bereich des östlich gelegenen Discountmarktes. Auf das im Süden des Geltungsbereiches geplante und die im Planumfeld bereits bestehenden Wohngebiete bedeutet die Festsetzung eines MU schon im Hinblick auf die nach § 6a BauNVO zulässigen Nutzungsarten somit keine unzumutbare Lärmerhöhung. Nicht zuletzt kann hinreichend zutreffend angenommen werden, dass mit der Aufgabe der einstigen gewerblichen Tätigkeiten im Bereich der Brauerei eine erhebliche Verbesserung der Lärmbelastung auf das städtebauliche Umfeld eintritt.

Die Plangeberin hat grundsätzlich die Belange des Schallschutzes als gewichtigen Belang in ihre Abwägung einzustellen und Sorge dafür zu tragen (i. S. d. § 50 Satz 1 BImSchG), dass bei der städtebaulichen Planung die Nutzungen so angeordnet sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden. Dabei erweist sich eine Bauleitplanung regelmäßig als verfehlt, wenn sie - unter Verstoß gegen den Trennungsgrundsatz - dem Wohnen dienende Gebiete anderen Gebieten oder Nutzungen so zuordnet, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die Wohnnutzung nicht so weit wie möglich vermieden werden. Dies schließt - insbesondere im Hinblick auf die Vorgabe, mit Grund und Boden sparsam umzugehen - zwar nicht aus, die Wohnnutzung auch an lärmvorbelastete Bereiche zu planen. Je weiter aber die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die planende Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um schädliche Auswirkungen zu verhindern. Jedenfalls wenn im Innern der Gebäude durch die Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird, kann es im Ergebnis mit dem Gebot gerechter Abwägung vereinbar sein, Wohngebäude an der lärmzugewandten Seite des Gebiets auch deutlich über den Orientierungswerten liegenden Außenpegeln auszusetzen (BVerwG, Urt. v. 22.3.2007 - 4 CN 2.06 -, BVerwGE 128, 238 = BRS 71 Nr. 5 = juris Rn. 15).

Aufgabe des Bebauungsplans ist es daher auch, nach der schalltechnischen Untersuchung erforderliche (passive) Schallschutzmaßnahmen festzusetzen, um gesunde Wohnverhältnisse auch im Bereich der MU-Gebiete zu gewährleisten und dem Trennungsgrundsatz in den lärmvorbelasteten Gebieten zu genügen.

### 12.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird teilbereichsbezogen bestimmt durch die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe baulicher Anlagen (OK). Die Festsetzungen für die GRZ spiegeln hierbei die Orientierungswerte für die Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO wieder und folgen damit dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden. Hierbei gibt die GRZ an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche überbaut werden darf.

#### → Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen

- Die zulässige Höhe baulicher Anlagen (Gebäudehöhe OK) ist definiert als der Abstand zwischen der unteren Bezugsebene gemäß 2.1.2 und der Oberkante des letzten raumabschließenden Bauteils, für die Teilbereiche

MU1:	OK = 11,00 m	WA1:	OK = 11,00 m
MU2:	OK = 14,20 m	WA2:	OK = 17,40 m
MU3:	OK = 17,40 m	WA3:	OK = 27,00 m <sup>1)</sup>
MU4:	OK = 20,60 m		
MU5:	OK = 27,00 m <sup>1)</sup>		

<sup>1)</sup> Beschränkung der Zahl der Vollgeschosse (siehe Erläuterung nachstehend)

- Untere Bezugsebene:

Die geodätische Höhe der unteren Bezugsebene wird festgesetzt für:

- WA1 und MU1: mit einer Höhe von 104,50 m über NHN,
- für alle übrigen Baugebiete mit einer Höhe von 105,50 m über NHN.

Als ein Parameter zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung wird die zulässige Höhe baulicher Anlagen durch Festsetzung der Oberkante (OK) bestimmt. Als die für die eindeutige Bestimmung der OK notwendige untere Bezugsebene wird – jeweils teilbereichsbezogen – für die Bezugshöhe von 104,50 Meter über Normalhöhennull (m ü NHN) im WA1 und MU1, in allen übrigen Baugebieten von 105,50 m ü NHN festgesetzt. Die Bezugshöhenfestsetzung entspricht annähernd der Topografie des natürlichen Geländes, das von Norden nach Süden leicht abfällt.

Die Gebäudehöhe OK ist definiert als der Abstand zwischen dem Bezugspunkt der v.g. unteren Bezugsebene und der Oberkante des letzten raumabschließenden Bauteils (gemessen in Meter), unabhängig von dessen baulicher Funktion oder der Nutzung. Die zulässige Höhe baulicher Anlagen wird teilbereichsspezifisch festgesetzt. Die Festsetzung der

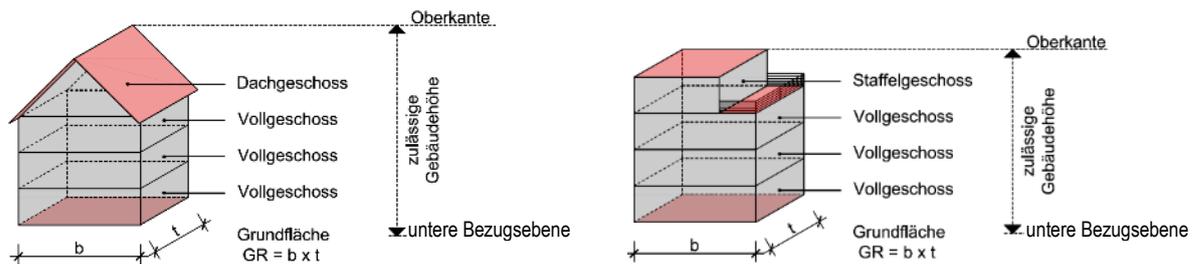
zulässigen OK dient der Gewährleistung einer städtebaulich harmonisierten Höhenentwicklung im umliegenden baulichen Umfeld. In diesem Zusammenhang wird auch abgestellt auf die derzeit im Gebiet vorhandenen gewerblichen baulichen Anlagen, die sich zum Teil sehr deutlich vom übrigen Bestand anheben. Mit einer wechselnden Höhenentwicklung im Plangebiet sollen Hochpunkte geschaffen werden, die den wechselnden Höhenbestand der derzeitigen gewerblichen Nutzung symbolisieren.

Als oberer Bezugspunkt gilt der oberste Abschluss des Gebäudes, also die Oberkante des letzten raumabschließenden Bauteils.

Bei den im Plangebiet gewählten Baustrukturen (siehe Masterplan) sind Staffelgeschosse vielfach vorgesehen; diese sind von der Fassade in Teilen eingerückt, erfüllen aber nicht grundsätzlich das Kriterium eines „Nicht-Vollgeschosses“. Bei Staffelgeschossen, die nicht das Vollgeschosskriterium erfüllen, gilt die bauordnungsrechtliche Möglichkeit, dass diese nur über einen auf 75% reduzierten Flächenanteil des darunterliegenden Vollgeschosses verfügen und daher mindestens an einer Fassadenseite gegenüber der Außenwand zurücktreten. Das dem Bebauungsplan zugrunde gelegte städtebauliche Konzept im Masterplan sieht obere Geschosse vor, die gegenüber dem darunter liegenden Geschoss zurückgesetzt sind, jedoch ist aus architektonischen Gründen rechnerisch nicht immer die 75%-Regel erfüllbar, wodurch diese Geschosse dann im Sinne der HBO als Vollgeschoss gelten. Im urbanen Kontext, vor allem auch bei den Reihenhausstrukturen, sind Staffelgeschosse eine angemessene architektonische Antwort auf die Ausnutzung der Grundstücke, denn das Staffelgeschoss hat mit in der Regel nur senkrechten Innenwänden zur Gänze nutzbare Räume und bietet mit der davor gelagerten Dachterrasse zusätzliche Freiraumqualität, die zudem mehr nutzbare Außenfläche aufweist als ein Balkon. Stadtgestalterisch ist ein Staffelgeschoss oftmals passender als ein Satteldach, z.B. durch die Verstärkung der Raumkanten entlang von Straßen. Die Gesamthöhe eines Hauses bleibt zudem bei voll nutzbarem Rauminhalt deutlich unter dem "klassischen" Satteldach.

Eine bindende Festsetzung für ein Staffelgeschoss erfolgt innerhalb der Teilbereiche WA 3 / MU 5, dort sind maximal 7 Vollgeschosse zulässig, so dass im Falle der Ausnutzung der zugelassenen OK das planerisch mögliche „8. Geschoss“ als Staffelgeschoss ausgebildet werden muss.

Da im Sinne des Masterplans ein sehr heterogenes Höhenbild geplant ist und mit Blick auf das zuvor zu den Staffelgeschossen dargelegte wird auf die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse zugunsten der OK verzichtet. Denn die äußere Kubatur der Gebäude kann sehr viel genauer und abschließend durch die Festsetzung der Gebäudehöhe als durch die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse bestimmt werden.



Schemazeichnung zur Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen,  
links: bei Gebäuden mit geneigtem Dach (Bsp. Satteldach mit Dachneigung 45°),  
rechts: bei Gebäuden mit Staffelgeschoss und Flachdach  
(eigene Darstellung)

### → Festsetzung der Überschreitung für die Höhe baulicher Anlagen

- Die Höhe baulicher Anlagen darf durch die erforderliche konstruktive Aufbauhöhe einer Dachabdichtung und Wärmedämmung, für die Dachbegrünung, eine Attika, Geländer sowie untergeordnete technische Aufbauten (z.B. Lüftung, Aufzugsschächte) um bis zu 3,00 m überschritten werden. Untergeordnete technische Aufbauten und Geländer müssen einen allseitigen Abstand zur darunterliegenden Gebäude-außenwand aufweisen, der mindestens der Bauhöhe dieses Bauteils entspricht, dies gilt nicht für notwendige Treppenhäuser.

Die Überschreitung der Höhe baulicher Anlagen ist durch die im Einzelnen benannten baulichen Anlagen oder Anlagenteile sowie für die Dachbegrünung zugelassen worden, um insgesamt die geplante Nutzung innerhalb der Gebäude nicht durch Dachaufbauten zusätzlich einzuschränken. Technische Aufbauten oder auch notwendige Treppenhäuser sind nur vereinzelte punktuelle Objekte und können daher oberhalb der zulässigen Gebäudehöhe zugelassen werden, da sie das städtebauliche Erscheinungsbild nicht maßgeblich negativ beeinflussen. Um dem zu entsprechen, wurde zusätzlich bestimmt, dass die zwingend oberhalb der zulässigen Gebäudehöhe erforderlichen Anlagen einen allseitigen Abstand zur darunterliegenden Gebäudeaußenwand haben müssen, der ihrer Bauhöhe entspricht, ausgenommen notwendige Treppenhäuser. Soweit die Dachflächen öffentlich begehbar sind, ist ein Geländer als Absturzsicherung zulässig.

### → Festsetzung der Grundflächenzahl GRZ

- Innerhalb des Teilbereichs WA1 wird - ausschließlich bei Reihenmittelhausgrundstücken eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 - für alle übrigen Gebäude eine GRZ von 0,4 als Obergrenze festgesetzt.
- Innerhalb der Teilbereiche WA 2 und WA 3 wird eine GRZ von 0,4 als Obergrenze festgesetzt.
- Innerhalb der MU-Gebiete wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt.

Der festgesetzte Wert der GRZ innerhalb der MU-Gebiete entspricht dem Orientierungswert nach § 17 BauNVO. Für die WA-Gebiete gilt nach § 17 BauNVO als Orientierungswert die

Grundflächenzahl GRZ = 0,4. Dieser Wert wird mit, Ausnahme bei Reihenmittelhausgrundstücken, innerhalb der WA-Gebiete festgesetzt.

Im Bereich des WA1 - dort ist überwiegend Reihenhausbebauung geplant - können die Orientierungswerte nach § 17 BauNVO für die GRZ aus städtebaulichen Gründen überschritten werden. Zwar ist eine Überschreitung der Obergrenzen seit dem Baulandmobilisierungsgesetz nicht mehr an die strikte, der Abwägung entzogene Schranke gebunden und durch Umstände oder Maßnahmen auszugleichen, durch die sichergestellt wird, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Mit der Umwandlung der Obergrenzen in Orientierungswerte ist dieser Nachweis entbehrlich geworden; indessen kann aber auch nicht angenommen werden, dass im Falle einer Überschreitung der Orientierungswerte diese Belange außer Acht gelassen werden könnten. Der Überschreitung dürfen berührte öffentliche Belange nicht entgegenstehen hinsichtlich der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt und sie dürfen auch in der Abwägung nicht unberücksichtigt bleiben.

Bei Festsetzung der GRZ von 0,7 und damit einer Überschreitung der Orientierungswerte bei Reihenmittelhäusern werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse jedoch nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind nicht zu befürchten, denn sie werden durch Umstände und Maßnahmen ausgeglichen wird wie folgt:

Der Masterplan sieht für das Projektgebiet insgesamt eine hohe bauliche Dichte vor, die städtebaulich vielfältig zu begründen ist. Das darin zugrundeliegende und dem Bebauungsplan hinterlegte städtebauliche Konzept sieht vor, durch unterschiedliche Wohnformen ein breites Wohnraumangebot für unterschiedliche Bevölkerungsschichten zu schaffen und durch eine moderate Verdichtung eine möglichst flächensparende Siedlungsentwicklung zu betreiben. Hausgruppen (Reihenhäuser) stellen dabei neben den Mehrfamilienhäusern auch einen wesentlichen Baustein des Konzeptes dar, da mit dieser Hausform auf relativ kleinen Baugrundstücken eigenständige Wohnformen unterschiedlicher Preissegmente errichtet werden können. Wesentlicher Faktor ist jedoch die unmittelbare räumliche Nähe zum zentralen Stadtkern der Stadt Pfungstadt und die direkte Nachbarschaft zu den zentralen Haltestellen des ÖPNV, hier der zentrale Omnibusbahnhof und der Haltepunkt der Pfungstadtbahn nördlich der Eberstädter Straße. Die Stadt Pfungstadt liegt im Überlappungsbereich der Metropolregionen FrankfurtRheinMain im Norden und Rhein-Neckar im Süden, die durch einen hohen Siedlungsdruck, einem enormen Bedarf an Wohnraum und Bauland und zudem hohen Miet- und Grundstückspreisen gekennzeichnet ist. Es ist daher nicht nur aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes erforderlich, mit Bauland und allgemein mit Grund und Boden sparsam umzugehen und alle Möglichkeiten für flächen- und energiesparende Bauweisen zu nutzen. Durch die Lagegunst des Projektgebietes inmitten der zentralen Kernstadt Pfungstadts kann ein entscheidender Beitrag zur Verkehrsvermeidung

und Schaffung von Wohnraum geleistet werden. Hinzu kommt, dass mit der Umsetzung des Projekts eine bereits gewerblich vorbelastete Fläche wiedernutzbar gemacht wird. Im Sinne einer adäquaten Bodennutzung soll daher der Baugrund effizient genutzt werden mit dem Ziel der Schaffung einer hohen Wohnraumdichte unter Wahrung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Dies wird u.a. durch die im Projektgebiet zu realisierenden Frei- und Grünflächen erreicht, die zum Aufenthalt und Verweilen dienen.

Im konkreten Fall der Reihenhäuser, die den Hausgruppen unterfallen, ist zwischen den Reihenend- und Reihenmittelhäusern zu unterscheiden. Da sich Reihenmittelhäuser durch eine beidseitige Grenzbebauung auszeichnen, weisen sie im Vergleich zu den Reihenendhäusern einen vergleichsweise hohen baulichen Ausnutzungsgrad auf. Reihenendhäuser stehen in der Regel auf deutlich größeren Baugrundstücken als Reihenmittelhäuser. Um den Orientierungswert eines WA von GRZ = 0,4 auch für die Reihenmittelhäuser bei realer Grundstücksteilung einhalten zu können, wären deutlich tiefere Buchgrundstücke erforderlich als für den Nachweis des Orientierungswertes GRZ = 0,4 bei den Reihenendhäusern. Damit würde der Bodenschutzklausel nicht mehr zu entsprechen sein und auch der städtebaulichen Zielsetzung zur Schaffung angemessenen Wohnraums. Da es sich überdies auch mehr um einen „rechnerischen“ als um eine „städtebaulichen“ Konflikt handelt, der damit planerisch zu umgehen wäre, wenn die Reihenhausgrundstücke nicht wie beabsichtigt real geteilt, sondern im Gemeinschaftseigentum verbleiben würden. Aufgrund der geringeren baulichen Ausnutzung der Reihenendhäuser könnte der rechnerische Nachweis auf dem im Gemeinschaftseigentum verbliebenen Grundstück zwar erbracht werden, reale städtebauliche Vorteile würden mit Blick auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse und Auswirkungen auf die Umwelt jedoch nicht erreicht werden.

Die allgemeinen Anforderungen an die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden nicht beeinträchtigt, da die Baugrundstücke der Reihenhäuser im rückwärtigen Bereich noch über ausreichend Grundstücksfrei- (Garten-)flächen verfügen und damit auch eine ausreichende Belichtung, Besonnung und Belüftung der Baugrundstücke gewährleistet ist. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt werden ebenso nicht erzeugt, da mit Blick auf die regelmäßig zulässige Überschreitung der GRZ im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO der Wert von GRZ = 0,6 ohnehin realisierbar wäre.

In der Abwägung der betroffenen Belange wird daher der Schaffung von Wohnraum der Vorzug erteilt und ausschließlich für die Reihenmittelhäuser im WA1-Gebiet eine GRZ von 0,7 als städtebaulich vertretbar bewertet und somit zugelassen.

→ Festsetzung der Überschreitung der Grundflächenzahl

- Überschreitung der Grundflächenzahl durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche:

Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO kann abweichend von § 19 Abs. 4 Satz 1 und 2 BauNVO die in der Nutzungsschablone (tabellarische Festsetzungen) für die Baugebiete festgesetzte GRZ, durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden.

Die zulässige GRZ darf durch die Grundflächen von - städtebaulich auf der Geländeoberfläche nicht wahrnehmbaren - unterirdischen Tiefgaragen bis zu einem Wert von GRZ = 0,9 überschritten werden (allgemein durch die Grundfläche baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird).

- Die mit dem Planzeichen D gekennzeichneten Einzelanlagen sind von den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ausgenommen.

Aufgrund des historischen Baubestandes sind die im Planteil mit Planzeichen als solche gekennzeichneten Gebäude von den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung ausgenommen, da diese Gebäude bereits vorhanden sind und aus denkmalschutzrechtlicher Sicht das gesamte Gebiet prägen. Daher ist deren Fortbestand ungeachtet der städtebaulichen Maßgaben zum Maß der baulichen Nutzung zu gewährleisten.

### 12.1.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die Bauweise regelt das Verhältnis eines Gebäudes zu den seitlichen Grundstücksgrenzen sowie die Länge der Gebäude. Die bauliche Nutzung wird ferner durch die Festsetzung überbaubarer Grundstücksflächen (sog. „Baufenster“) bestimmt.

#### → Festsetzung der Bauweise

- Es sind ausschließlich Einzel- (E) und Doppelhäuser (ED) sowie Hausgruppen (H) in der abweichenden Bauweise nach § 22 Abs. 4 BauNVO zulässig. Die abweichende Bauweise wird dahingehend näher bestimmt, dass abweichend von der sonst geltenden offenen Bauweise (§ 22 Abs. 2 BauNVO) die Hausformen bis zu einer Länge von max. 60 m zulässig sind. Davon ausgenommen ist Teilbereich MU2, abweichend von der sonst geltenden offenen Bauweise sind innerhalb des MU2 Hausformen bis zu einer Länge von max. 90 m zulässig.

Die Bauweise wird für das Plangebiet einheitlich als „abweichende Bauweise“ festgesetzt; die Abweichung von der sonst offenen Bauweise liegt in der zugelassenen Gebäudelänge begründet. Abweichend von der sonst offenen Bauweise, die Gebäudelängen auf 50 Meter begrenzt, soll im Teilbereich MU2 die zulässige Länge der Hausformen bis zu 90 m, in allen übrigen Teilbereichen bis zu 60 m zulässig sein. Grundsätzlich sind Einzel- und Reihenhäuser sowie Hausgruppen zugelassen.

Als Doppelhaus im Rahmen der Planfestsetzung (offene Bauweise, abweichend hiervon wird die Länge der Hausformen bestimmt) sind zwei Gebäude zu verstehen, die an einer gemeinsamen Nachbargrenze angebaut sind. Jeweils ein Gebäude (auch „Doppelhaushälfte“) ist auf einem eigenen Grundstück errichtet und weist, bis auf die an der gemeinsamen Grundstücksgrenze angebaute Fassadenfront, die in der offenen Bauweise erforderlichen Grenzabstände zum Nachbargrundstück auf. Sofern das Gebäude „Doppelhaus“ auf einem Grundstück steht, so ist es als Einzelhaus zu werten, welches vertikal, „ideell“, z. B. nach WEG (Wohneigentumsgesetz) geteilt ist, die gemeinsame Grenz wand der beiden „Doppelhaushälften“ befindet somit nicht auf einer Grundstücksgrenze. Im Sinne des § 22 Abs.2 Satz 1 BauNVO entsteht ein Doppelhaus dadurch, dass zwei Gebäude auf benachbarten Grundstücken durch Aneinanderbauen zu einer Einheit zusammengefügt werden.

Für Hausgruppen gilt dieser Leitsatz entsprechend, jedoch sind die „Reihenmittelhäuser“ an zwei gemeinsamen Nachbargrenzen angebaut. Mit der Festsetzung von Hausgruppen wird daher eine bis zu zweiseitige Grenzbebauung zugelassen (bei Doppelhäusern einseitige Grenzbebauung).

In der Baunutzungsverordnung wird bei der Beschreibung der offenen Bauweise der Begriff „Gebäuelänge“ verwandt, diese sind bis max. 50 m zulässig. Anstelle des Begriffs „Gebäuelänge“ wird in der Festsetzung jedoch auf die „Länge der zulässigen Hausformen“ abgestellt, womit dasjenige Maß der längsten zusammenhängenden Fassadenfront gemeint ist. Die Festsetzung der zulässigen Hausformen ist damit unabhängig von Grundstücksteilungen (Realteilung oder nach Wohneigentum), denn die gewählte Bezeichnung „Hausformen“ stellt auf den Gebäudekubus insgesamt ab und nicht auf eine etwaig grundstücksbezogene Begrifflichkeit eines Gebäudes. Da insbesondere bei der im südlichen WA1 geplanten Reihenhausbebauung eine reale Grundstücksteilung angestrebt wird, stellt der Bezug auf die „zulässigen Hausformen“ den aus städtebaulicher Sicht eindeutigeren Festsetzungsgehalt dar.

#### → Festsetzung der Baugrenzen und Baulinien

- Die überbaubaren Grundstücksflächen sind gemäß Planeintrag (zeichnerische Festsetzungen) durch Baulinien und Baugrenzen festgesetzt.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind zeichnerisch durch Baugrenzen und Baulinien bestimmt. Hierbei werden meist quartiersbezogen zusammenhängende Baufenster festgesetzt, die mehrere Gebäudekörper umfassen und teilweise die im Masterplan dargestellten Wege und Plätze mit einbeziehen, um insgesamt flexibler bei der späteren Umsetzung der geplanten baulichen Entwicklung reagieren zu können.

Baulinien wurden im zu erhaltenen (historischen) Gebäudebestand festgesetzt, wenn die Gebäudeaußenwand unmittelbar auf oder mit nicht ausreichendem Grenzabstand errichtet wurde.

→ Festsetzung über das Vortreten von der Baugrenze

- Das Vortreten vor die Baugrenze von sonstigen Gebäudeteilen ist in geringfügigem Ausmaß bis zu einer Tiefe von 2,50 m zulässig. Terrassen und Freisitze sind hiervon ausgenommen, diese sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Für die Zulässigkeit insbesondere der Tiefgaragen wurde eine flexible Flächenausdehnung unterhalb der geplanten Einzelbaukörper festgesetzt, da die baulich zusammenhängenden Tiefgaragen zumeist von mehreren Baukörpern (in jeweils eigenständigen „Baufenstern“) überstellt werden. Daher sind die baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche auch außerhalb der Baufenster zulässig.

Das Vortreten vor die Baugrenze wurde für sonstige Gebäudeteile zugelassen, als geringfügige Überschreitung der Baugrenzen bis zu einer Tiefe von 2,50 m, sofern der Grenzabstand nach HBO zu den benachbarten Grundstücken eingehalten werden kann. Terrassen und Freisitze sollen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sein. Eine Überschreitung der Baulinien ist unzulässig.

#### 12.1.4 Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen

- Im Bereich des WA1 gilt ein geändertes Maß der Abstandsfläche wie folgt: Für Abstandsflächen, die Reihenendhäuser jeweils in Richtung eines gegenüberliegenden Reihenendhauses werfen, also im Bereich einer Durchbrechung einer ansonsten geschlossenen Reihenhausezeile, gilt die Abstandsflächenregelung des § 6 Abs. 1 Nr. 1 HBO nicht. Es gilt lediglich der bauordnungsrechtliche Mindestabstand von 3 m gemäß § 6 Abs. 5 S. 4 HBO.
- In den in der zeichnerischen Festsetzung besonders gekennzeichneten Bereichen wird der Abstandsflächenfaktor des § 6 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 HBO von 0,4 auf 0,2 reduziert, soweit dort Gebäude errichtet werden, die innerhalb der jeweils dort eingezeichneten Baugrenzen gemeinsam mit anderen Gebäuden "Wohnhöfe" bilden. Wohnhöfe werden dadurch charakterisiert, dass in der Mitte der zueinander angeordneten Gebäude ein freier, teilweise zu begrünender, Platz verbleibt.



#### Darstellung der Bereiche der vom Bauordnungsrecht abweichenden Maße der Tiefe der Abstandsflächen gemäß Festsetzung Teil A, Nr. 4.2

- Im Bereich des Gebiets MU2 darf ein zu errichtendes Gebäude in Richtung Westen anstelle des Abstandsflächenmaßes gemäß § 6 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 HBO (0,4) ein Abstandsflächenmaß von 0,1 aufweisen.
- Von den reduzierten Abstandsflächen gemäß Ziffern 4.1 bis 4.3 darf nur Gebrauch gemacht werden, soweit hierdurch keine Gefahren im Sinne des § 3 Abs. 1 HBO entstehen und sich in den Außenwandteilen der Erdgeschosse der Gebäude, die mit verringertem Abstand zueinander stehen, keine Fenster von Aufenthaltsräumen gemäß § 2 Abs. 10 HBO befinden oder die ausreichende Belichtung der Aufenthaltsräume auch bei verminderten Abstandsflächen dadurch nachgewiesen wird, dass die Rohbaufensterfläche zur Raumgrundfläche eines solchen Aufenthaltsraums das Maß von 0,3 nicht unterschreitet.

Die Stadt Pfungstadt strebt hier ein attraktives Wohngebiet an, das den Belangen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, aber auch dem platzsparenden Bauen verpflichtet ist. Gleichzeitig sind auch Belange des Denkmalschutzes mit in den Blick zu nehmen.

Insbesondere strebt sie vor allem im nördlichen Bereich des Plangebiets ein Konzept von Wohnhöfen an. Diese Wohnhöfe sollen aber nicht monolithische Blöcke bilden, sondern Durchbrechungen haben. Im Bereich dieser Wohnhöfe wird es dort, wo die Außenwände dieser höheren, trotz der Durchbrechung jeweils eine Art Blockrand bildenden, Gebäude aufeinandertreffen, zu geringeren Abstandsflächen kommen. Dies ist aus städtebaulicher Sicht einer geschlossenen Bebauung vorzuziehen. Die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben durch die vorgesehene Festsetzung gleichwohl gewahrt. Auch kann der Mindestabstand von 3 m der Hessischen Bauordnung dort durchweg eingehalten werden. Der städtebauliche Belang einer verdichteten Bebauung im Bereich der Wohnhöfe rechtfertigt jedoch die Reduzierung des Abstandsflächenmaßes von 0,4 auf 0,2.

Im Bereich der Bebauung im WA1, wo eine Reihenhausbebauung zwar nicht festgesetzt, allerdings zu erwarten ist, wird festgesetzt, dass dann, wenn eine solche Reihenhausbebauung entsteht, diese durchbrochen werden kann und dort, wo Reihenhauszeilen durchbrochen werden, die jeweiligen Reihenendhäuser nur den Mindestabstand nach der Hessischen Bauordnung einhalten müssen. Da auch die Reihemittelhäuser typischerweise ihre Belichtung von den beiden Enden her erhalten, genügt grundsätzlich die Belichtung über diese Enden auch bei Reihenendhäusern. Um gleichwohl keine ungesunden Wohnverhältnisse entstehen zu lassen, wird zwar auf das Abstandsflächenmaß von 0,4 im Hinblick auf die festgesetzte Maximalhöhe der Wand (11 m) verzichtet, aber das Mindestmaß von 3 m verlangt.

Im Bereich der Bebauung westlich des Sudhauses wirft das Sudhaus bereits aufgrund seiner beträchtlichen Höhe erhebliche Abstandsflächen auch in westliche Richtung. Aus Gründen des Denkmalschutzes soll die künftige Bebauung einen Abstand zum Sudhaus halten. Allerdings soll die Bebauung dort nicht von dem Bestandsgebäude mehr als erforderlich beeinträchtigt werden. Es soll vielmehr unter dem Gesichtspunkt des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden ein Heranrücken an das Sudhaus durch Verringerung der dortigen Abstandsfläche ermöglicht werden.

Die weiteren Regelungen sollen die Mindestanforderungen an gesundes Wohnen sicherstellen. Durch die Reduzierung von Abstandsflächen können in Aufenthaltsräumen jedenfalls im untersten Geschoss problematische Verhältnisse entstehen, wenn keine ausreichenden Fenstergrößen vorgesehen sind. Daher sollen in den Erdgeschossen solcher reduzierten Abstandsgebiete entweder keine Aufenthaltsräume errichtet werden oder nur dann, wenn diese durch hinreichend große Fensterflächen ein ausreichendes Belichtungsmaß gewähren.

Mit Blick auf die Ermittlung des Abwägungsmaterials bei der Festsetzung einer geringeren Abstandsfläche ist zu berücksichtigen, dass eine ausreichende Belichtung und Belüftung sowie der Brandschutz gewährleistet sind. Tageslicht hat vor allem in Räumen, in denen sich Personen über einen längeren Zeitraum aufhalten, einen großen Einfluss auf das Wohlbefinden des Menschen. Die ausreichende Versorgung von Aufenthaltsräumen mit Tageslicht und angemessene Sichtverbindung nach außen sind daher essentielle Voraussetzungen sowohl für die Sicherheit, die Gesundheit und das Wohlbefinden als auch für die Leistungsfähigkeit der Menschen, eine ausreichende Belichtung und Belüftung sowie der Brandschutz muss durch die einzuhaltenden Abstandsflächen also gewährleistet sein. An Räume, die keine Aufenthaltsräume sind, werden keine Anforderungen an eine ausreichende Belichtung gestellt, die Anforderungen an den Brandschutz sind hingegen auch in diesen Fällen zu gewährleisten.

Wenn abweichend hiervon Aufenthaltsräume im Bereich der betreffenden oberirdischen Außenwandteile der Gebäude angeordnet werden sollen ist nachzuweisen, dass bei diesen Räumen eine ausreichende Belichtung gesichert ist und das Verhältnis der Rohbaufensterfläche zur Raumgrundfläche (Rohbaumaß) das Maß von 0,25 nicht unterschreitet. Damit wird der doppelte, nach HBO erforderliche Wert festgesetzt. In einer empirischen Untersuchung<sup>3</sup> konnte ermittelt werden, dass bei einem Verhältnis der Rohbaufensterfläche zur Raumfläche von 0,3 der Wohnraum als „genau richtig“ hell belichtet bewertet wurde und höhere Fensterflächenverhältnisse nicht für eine „hellere“ Bewertung des Raumes führten, da ab 0,3 ein Sättigungseffekt zu erkennen war. Selbst Wohnräume mit viel höheren Werten werden nicht als „zu hell“ bewertet.

### 12.1.5 Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

- Innerhalb des gemäß Planeintrag (zeichnerische Festsetzungen) festgesetzten Bereichs sind Grundstückszu- und -ausfahrten unzulässig. Hiervon ausgenommen sind Zu- und Ausfahrten zur temporären Nutzung, z. B. durch Abfallentsorgungsdienste sowie Rettungsdienste (Feuerwehrezufahrt).

Zum Schutz der Wohnbevölkerung in der Herder- und Pestalozzistraße wurde im Südosten ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt. Damit soll vermieden werden, dass die projektinduzierten Verkehre über die beiden Wohnstraßen abgewickelt werden. Die Zu- und Abfahrt zur dort geplanten Tiefgarage (für die Wohnhöfe A – D) soll ausschließlich über die Eberstädter Straße erfolgen. Ausgenommen von der Regelung sind temporäre Zu- und Ausfahrten z. B. für die Abfallsammelfahrzeuge oder Rettungsdienste; in diesen Fällen hat

---

<sup>3</sup> Tageslichtnutzung in Wohn- und Arbeitsräumen zur Verbesserung der visuellen Behaglichkeit und der Aufenthaltsqualität, Forschungsinitiative ZukunftBau, Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau, Fraunhofer IRB-Verlag (Hrsg.), Stuttgart, 2014

der Grundstückseigentümer Sorge zu tragen, dass eventuelle Zufahrtswege wirkungsvoll, z. B. durch Poller oder Schranken, abgesichert werden, so dass die dauerhafte Benutzung dieser Wege nicht eintritt.

### 12.1.6 Stellplätze und Garagen

- Oberirdische Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Abstellplätze für Fahrräder sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
- Stellplätze für Kraftfahrzeuge als Gemeinschaftsanlagen sind oberirdisch ausschließlich innerhalb der gemäß Planeintrag (zeichnerische Festsetzungen) festgesetzten „Umgrenzung von Flächen für Stellplätze“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 22 BauGB) oder in Tiefgaragen zulässig. Als Gemeinschaftsanlage im Sinne dieser Festsetzung gelten mindestens 10 über eine gemeinsame Zufahrt oder in ihrer baulichen Anordnung zusammengefasste Stellplätze. Für alle anderen Stellplätze gilt die vorstehende Nr. 6.1.
- Tiefgaragen und deren Zu-/ Ausfahrten einschließlich deren baulicher Umfassungen (Einhausung) sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Einzelne Stellplätze für Kraftfahrzeuge oder die Abstellplätze für Fahrräder sollen innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sein, um insbesondere den Bedarf an Besucherstellplätzen, Kurzzeitparken oder Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen darstellen zu können. Der Stellplatznachweis für die Wohn- und urbane Bebauung soll hingegen innerhalb der Gebäude oder in Tiefgaragen erfolgen, um das Ortsbild nicht negativ zu beeinträchtigen und dem Anspruch eines hochwertigen Wohngebiets mit urbanem Charakter zu entsprechen. Aufgrund der zu erwartenden Anzahl zu errichtender Stellplätze sollen dementsprechend groß dimensionierte Tiefgaragen bauleitplanerisch zugelassen werden, die nicht zwingend miteinander verbunden sein müssen, aber - teilbereichsbezogen - als in sich geschlossene Bauwerke unterhalb der geplanten Wohnhöfe und der geplanten Reihenhausbauung unterirdisch errichtet werden sollen, um von den Tiefgaragen barrierefrei in die darüberliegenden Gebäude gelangen zu können. Dazu wurde textlich festgesetzt, dass die Tiefgaragen und deren Zufahrten auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind, um einen möglichst flexiblen Nutzungsrahmen gewährleisten zu können. Diese „Offenheit“ der Festsetzung ist angemessen, da die Tiefgaragen städtebaulich nicht in Erscheinung treten und dem Nachweis der Stellplätze unterirdisch, also außerhalb des visuellen Wahrnehmungsbereichs der Öffentlichkeit, der Vorrang erteilt wird.

Lediglich in den Bereichen des MU2 und des westlichen MU3 ist eine zusammenhängende Fläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 4, 22 BauGB festgesetzt, innerhalb der auch oberirdische Stellplätze als Gemeinschaftsanlagen nachgewiesen werden können. Damit soll gewährleistet werden, dass im Bereich der geplanten Nichtwohnnutzungen auch oberirdische Stellplätze angeboten werden können, z. B. für Besucher- und Kundenverkehre. Der Begriff der „Gemeinschaftsanlage“ wurde dahingehend bestimmt, dass mindestens 10 Stellplätze, die

über eine gemeinsame Zufahrt angedient werden, für eine Gemeinschaftsanlage vorhanden sein müssen, eine geringere Anzahl an zusammenhängenden Stellplätzen gilt nicht als Gemeinschaftsanlage im Sinne dieser Festsetzung. Garagen sowie auch überdachte Stellplätze (Carports) sind - wie im übrigen gebiet auch - innerhalb dieser Flächen unzulässig, die Zulässigkeit beschränkt sich ausschließlich auf Stellplätze. Abstellplätze für Fahrräder sind auch oberirdisch zulässig. Eine Verortung der oberirdischen Abstellplätze wird nicht getroffen, um keine zusätzlichen Zwänge für die Ausnutzung der Grundstücke zu schaffen. Maßgabe dessen ist die planerische Absicht, das Plangebiet weitgehend frei von motorisiertem Individualverkehr – fahrendem wie auch ruhendem – zu halten.

Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche sind nach § 19 Abs. 4 BauNVO die oberirdischen Stellplätze und ihre Zufahrten sowie die Gemeinschaftsanlagen als auch diejenigen Gemeinschaftsanlagen unterhalb der Geländeoberfläche mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf jedoch regelmäßig durch die Grundflächen dieser baulichen Anlagen um bis zu 50% überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8. Weitere Überschreitungen in geringfügigem Maß können zugelassen werden, wovon aus städtebaulichen Gründen und mit Blick auf den sparsamen Umgang mit Grund und Boden Gebrauch gemacht wurde. Die GRZ darf hier bis zu einem Wert von 0,9 überschritten werden (vgl. Begründung dazu in Kapitel 12.1.2).

Eine gesonderte Regelung über die Zulässigkeit von Nebenanlagen ist nicht erforderlich. Der städtebaulichen Zielsetzung folgend sollen alle Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO überall im Baugebiet zulässig sein. Nebenanlagen sind grundsätzlich immer auch außerhalb der eigentlichen bebaubaren Fläche zulässig, es sei denn, der Bebauungsplan setzt etwas anderes fest, schränkt also diese allgemeine Zulassungsfähigkeit ein. Da dies gerade nicht beabsichtigt ist, ist eine gesonderte Regelung zu den Nebenanlagen nicht erforderlich.

### **12.1.7 Verkehrsflächen**

- Die Straßenverkehrsflächen werden gemäß Planeintrag (zeichnerische Festsetzung) festgesetzt.

Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen der Eberstädter Straße, der Mühlstraße und der Kaplaneigasse wurden als solche festgesetzt, um die baulichen Anlagen in ihrem Fortbestand planungsrechtlich zu sichern.

### **12.1.8 Führung von Versorgungsleitungen**

- Ver- und Entsorgungsleitungen zur Herstellung der Erschließung sind ausschließlich unterirdisch zu führen.

In den Festsetzungsgehalt wurde eine Bestimmung über die zulässige Führung von Ver- und Entsorgungsleitungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB als unterirdische Leitungen aufgenommen. Damit soll verhindert werden, dass Versorgungsträger deren Leitungsverlegung vorbehaltlich und in Abhängigkeit von der Wirtschaftlichkeit oberirdisch vornehmen wollen. Aus der Sicht der Plangeberin entspricht die oberirdische Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen weder dem heutigen technischen Stand noch den städtebaulichen Anforderungen. Überdies kann auch die Versorgungssicherheit bei oberirdischer Verlegung nicht in der Form gesichert werden, wie dies bei unterirdischer Verlegung gewährleistet ist.

Die Stadt stellt den Ver- und Entsorgungsunternehmen regelmäßig kostenfrei den öffentlichen Verkehrsraum zur Verfügung für die Leitungsverlegung, so dass eine wirtschaftliche Verlegung unterirdisch möglich sein sollte.

### **12.1.9 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

→ Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die Festsetzungen zur Beschränkung der Rodungszeit (9.4.3 – V1) und der Ausführungszeit (9.4.3 – V2) berücksichtigen artenschutzrechtliche Belange und sind aus den Forderungen des Artenschutzberichts [3] abgeleitet worden, um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sicher ausschließen zu können. Dort wurden als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Maßnahme V1 (Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung) sowie V2 (Abrisszeitenbeschränkung) zur Festsetzung empfohlen.

Mit den Festsetzungen zu den Oberflächenbefestigungen (9.1.1) und zur Materialität der Regenfallrohre (9.1.2) werden Belange des Grundwasserschutzes umgesetzt. Der Grundsatz des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), wonach das anfallende Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll (§ 55 Abs. 2 WHG), trägt dazu bei, die Unterbrechung des Wasserkreislaufs zu minimieren. Von den genannten Alternativen der Niederschlagswasserbehandlung ist die mögliche Versickerung aufgrund der örtlich geeigneten Untergrundverhältnisse bevorzugt. Ein Verbleib des Niederschlagswassers im Plangebiet ist daher vorgesehen und technisch umsetzbar, indem das gesamte anfallende Niederschlagswasser in Zisternen gesammelt und für die Brauchwassernutzung bzw. Grünflächenbewässerung verwendet oder alternativ zentral oder dezentral der Versickerung zugeführt wird (siehe dazu auch ausführlich Kapitel 8.4 ff). Alternativ ist auch die Einleitung in einen Vorfluter möglich, jedoch ist die Modau als nächstgelegenes Fließgewässer nur unter

technisch aufwendigen Maßnahmen zu erreichen, so dass die vorgenannten Möglichkeiten hier die bessere Alternative darstellen.

Mit der Herstellung wasserdurchlässiger Oberflächenbeläge soll dem Grunde nach eine möglichst zeitnahe Versickerung des Niederschlagswassers von Wegen, Zufahrten und sonstigen befestigten privaten Grundstücksfreiflächen und der Verbleib im Projektgebiet begünstigt werden. Als wasserdurchlässig gelten i. d. R. breittufige Pflastersteine, Rasengittersteine oder ähnliche nicht vollständig versiegelte Oberflächenbeläge, die zudem auf einem wasserdurchlässigen Unterbau zu verlegen sind, der seinerseits auch als Zwischenspeicher fungiert. Von dieser Regelung können Flächen, die barrierefrei hergestellt werden müssen oder sollen (z. B. öffentliche Wege, Eingangsbereiche für Nutzungen mit hohem Publikumsverkehr), ausgenommen werden, wenn das Oberflächenmaterial und/oder die Oberflächenstruktur ein Hindernis für die Barrierefreiheit darstellen. Für diese Flächen ist dann das dort anfallende Niederschlagswasser anderweitig zu fassen und abzuleiten, um es beispielsweise in Zisternen aufzusammeln. Damit wird der Maßgabe des Wassergesetzes ebenso gefolgt und das Niederschlagswasser wieder in den Wasserkreislauf zurückgeführt. Da im Sinne des Projekts die Nachhaltigkeit von hoher Bedeutung ist, werden Maßnahmen ergriffen, das gesamte im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser zu sammeln und wiederzuverwenden. Die Ableitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet in die Kanalisation ist nicht zulässig.

Zur Vermeidung von langfristigen Schadstoffeintragen in den Boden, das Grundwasser oder die Vorfluter wird die Verwendung von Regenfallrohren aus Titan-Zink, Kupfer oder Aluminium nicht zugelassen. Es wird eine Verwendung von Regenfallrohren aus Edelstahl angeregt oder eine an der Innenwandung der Regenfallrohre hergestellte Beschichtung, die nicht aus den vorgenannten Metallen besteht (z. B. Epoxidbeschichtung).

→ Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Festsetzungen zu den Baumanpflanzungen (9.2ff) betreffen die zeichnerisch festgesetzten Anpflanzgebote. Dort werden aus städtebaulichen / stadtgestalterischen Gründen entlang der Eberstädter Straße Baumanpflanzungen festgesetzt, so dass die Gebäude dementsprechend zurücktreten. Nicht zuletzt soll die Festsetzung zum Erhalt und zur Entwicklung begrünter, klimatisch wertvoller Bereiche im Stadtgebiet dienen. Bei der Gehölz-Artenauswahl ist festgesetzt, dass standortgerechte bzw. gebietsheimische / gebietseigene Arten zu verwenden sind gemäß der Pflanzliste in Teil D des Textteils zum Bebauungsplan.

Dachflächenbegrünung:

Die Dachflächen sind zu mindestens 75% zu begrünen (9.2.3). Hierdurch werden klimawirksame Oberflächen geschaffen, die das örtliche Kleinklima durch Staubbindung, Verdunstung, verminderte Aufheizung von Oberflächen, sowie geringere Wärmespeicherung

und -abstrahlung positiv beeinflussen. Grundsätzlich ist daher ein möglichst hoher Dachbegrünungsanteil, der für die Umwelt und das Lokalklima wirksam ist, anzustreben. Darüber hinaus wird Niederschlagswasser zurückgehalten, was sich positiv auf den Wasserhaushalt auswirkt und somit dem Grundwasserschutz dient. Im Falle der zeitversetzten Abgabe überschüssiger Niederschlagswässer von begrünten Dachflächen wird die Versickerungsmöglichkeit vor Ort bzw. eine Einleitung in Sammelbehältnisse (Zisternen) günstig beeinflusst, was gerade bei möglichen Starkregenereignissen einen gewünschten Entlastungsbeitrag darstellen kann. Begrünte Dachflächen bieten außerdem in gewissem Umfang Lebensraum (sog. Sekundärbiotop) für Tiere und für Pflanzen, wobei sich auf dem Sekundärbiotop entsprechende Ersatzgesellschaften ausbilden. Die Substratstärke stellt die Mindestanforderung an die extensive Begrünung dar. Die Flächen, die von notwendigen technischen Anlagen, Dachterrassen, Dachaufbauten oder Dachluken beansprucht wird, ist auf den zu begrünenden Anteil der Dachfläche nicht anzurechnen. Die mindestens zu begrünenden Dachanteile berechnen sich also aus der Gesamtdachfläche abzüglich der Attika und abzüglich der durch die v.g. Anlagen beanspruchten Flächen, aus der sich daraus ergebenden Fläche sind mindestens 75% zu begrünen.

#### Tiefgaragenbegrünung (9.2.4):

Da die geplanten Tiefgaragen nicht ausschließlich unterhalb der Gebäude, sondern auch als unterirdische Verbindungsbauten zwischen den jeweils einzelnen Hochbauten in den Wohnhöfen und der Reihenhausbebauung errichtet werden, ergeben sich Freibereiche, die als Freifläche genutzt werden können. Durch die Vorgaben zur Tiefgaragenbegrünung wird sichergestellt, dass die Begrünung der Grundstücksfreiflächen in ausreichender Qualität hergestellt und erhalten werden kann. Die Durchgrünung des Gebiets wird somit gefördert. Dies wirkt sich positiv auf das Kleinklima, das städtebauliche Erscheinungsbild und die Aufenthaltsqualität aus. Die Mindestüberdeckung von 80 cm bzw. 120 cm im Bereich von Baumanpflanzungen ermöglicht eine Begrünung auch mit größeren Gehölzen. Insgesamt können so Grünflächen geschaffen werden, die sich von Freiflächen mit Bodenanschluss optisch kaum unterscheiden.

#### → Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Festsetzung bezieht sich auf Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen, die im Gebiet vorhanden sind und auch nach Umsetzung der projektierten baulichen Anlagen im Bestand erhalten werden sollen, wie z.B. im Bereich des Parks um die historische Villa an der Mühlstraße. Sie sind im Bestand zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Ferner gilt die Festsetzung für alle künftig im Rahmen der Projektumsetzung angepflanzten Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen.

## → Maßnahmen zum Artenschutz

Um die Auslösung der Verbotstatbestände sicher zu vermeiden, sind gemäß dem Artenschutzgutachten [3] projektbezogene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen als verbindliche Festsetzung aufgenommen worden. Diese gelten im gesamten Geltungsbereich, um zu erwartende Auswirkungen auf örtliche Lebensgemeinschaften schützenswerter Tiere bzw. einzelner Arten zu vermeiden oder zu mindern. Auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen als CEF-Maßnahmen sind erforderlich und als solche in den Textteil zum Bebauungsplan als verbindliche Festsetzung übernommen worden. Das geltende Naturschutzrecht ist unabhängig von den Regelungen dieses Bebauungsplans in jedem Fall zu beachten und kann bei Missachtung z.T. erhebliche Sanktionen nach sich ziehen. Daher dienen die Festsetzungen auch als Hinweise zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und Schutz vor unabsichtlichen, ungenehmigten Eingriffen sowie vor schädlichen Umweltauswirkungen und Umweltschäden.

Das Risiko einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag an Glasbauteilen ist insbesondere bei Neubaumaßnahmen und bei freier Anflugstrecke gegeben und zu minimieren. Daher wurde bspw. für Glasflächen ab 3 m<sup>2</sup> reflexionsarmes Glas vorgeschrieben. Zudem wurden weitere Möglichkeiten in die Festsetzung aufgenommen, z.B. die Verwendung von transluzenten, mattierten, eingefärbten, bombierten oder strukturierten Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucken, für Vögel sichtbare Folien oder feste, vorgelagerten Konstruktionen wie z. B. Rankgitterbegrünungen oder Rahmenkonstruktionen. Auch hierdurch kann Vogelschlag an Glasscheiben vermieden werden. Transparentes Glas ist für Vögel nicht sichtbar und wird daher nicht als Hindernis erkannt, so dass die Vögel die dahinterliegende, gespiegelte Landschaft direkt anfliegen und überwiegend tödlich verunglücken. Aufgrund der innerörtlichen Lage inmitten der bebauten Ortslage ist jedoch von keiner im Vergleich zu Stadtrandlagen erhöhten Vogelaktivität auszugehen. Jedoch bieten die in den Stadtgrünanlagen des Projektgebiets neu zu pflanzenden Bäume und Sträucher künftig auch eine Biotopstruktur an, welche ein geeignetes Nahrungs- und Brutplatzangebot für unterschiedliche Vogelarten bietet. Dadurch entsteht über die Nähe zu den vorgesehenen Neubauten und dem üblichen Betrieb auf den Flächen des Projektgebiets ein gewisses potenzielles Unfall- und Tötungsrisiko durch Kollision mit Glasflächen, etwa beim Fluchtverhalten aufgeschreckter Vögel. Auch die geplante Dachbegrünung wird künftig Strukturen bieten, die bevorzugt von Vögeln zeitweise aufgesucht werden.

Die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) hat mit ihrem „Beschluss 21/01 - Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben“ ein Verfahren zur Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas sowie auch Hinweise zu Abständen, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz, etc. entsprechend der anerkannten Regeln der Technik gebündelt. Die Fachliteratur verweist explizit auf die erhöhte Gefahr von Vogelschlag an glasverkleideten Hochhäusern. Auch wenn die konkrete Fassadengestaltung erst im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren feststeht und geprüft werden kann, wurde auf der Ebene

der verbindlichen Bauleitplanung bereits den negativen Auswirkungen auf die Tierarten und biologische Vielfalt grundsätzlich Rechnung getragen.

Unter Beachtung des § 35 Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) sind Grundsätze des UNESCO Biosphärenreservats Rhön ([www.biospaerenreservat-rhoen.de/natur/sternenpark-rhoen](http://www.biospaerenreservat-rhoen.de/natur/sternenpark-rhoen)) zur insekten- und vogelfreundlichen Außenbeleuchtung in die textlichen Festsetzungen übernommen worden. Die Festsetzungen dienen dem Erhalt der Artenvielfalt und sind als Artenschutzmaßnahme geeignet zum Schutz nachtaktiver Fluginsekten und lichtsensibler Fledermausarten. Sie leiten sich aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ab, nach der das Projektgebiet auch zur Nahrungssuche mitgenutzt wird und durch die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen auch künftig hierfür in Betracht kommt. Hierzu ist das ausreichende und langfristige Vorkommen von Insektenarten unabdingbar, um besondere Lock- und Störfwirkungen vermeiden oder möglichst minimieren zu können. Es wird darüber hinaus grundsätzlich empfohlen, zur Vermeidung von Störungen des nächtlichen Vogelzugs insbesondere während der Vogelzugzeiten (Februar bis Mai / August bis November) die (Außen-)Beleuchtung in den Nachtstunden zwischen 22 Uhr und Sonnenaufgang auszuschalten oder auf das notwendige Maß zu minimieren. Gleiches gilt auch für lichtemittierende oder beleuchtete Werbeanlagen, die zu einer Aufhellung des nächtlichen Himmels und zu einer Störung des Vogelzugs führen. Somit käme es hier zu Synergieeffekten mit Blick auf die zu vermeidende „Lichtverschmutzung“ in den Städten. Dort, wo es nicht vermieden werden kann (z. B. Verkehrssicherheit), muss die Beleuchtung so gestaltet werden, dass die Auswirkungen auf lichtempfindliche Tier- und Pflanzenarten so gering wie möglich gehalten werden. Nachtaktive Tiere, aber auch einige Pflanzen, die nachtaktiv sind, benötigen natürliche Nachtlandschaften mit einem klaren hell-dunkel-Wechsel. Zugvögel bspw. fliegen überwiegend in der Nacht und verlieren durch sogenannte Lichtglocken ihre Orientierung. Auch das menschliche Hormonsystem reagiert auf künstliches Licht bei Nacht. Der Schutz von Natur, Tier und Mensch sollte daher gleichermaßen beachtet werden. Bei allen notwendigen Beleuchtungsanlagen sollten negative Wirkungen auf angrenzende potenzielle Lebensräume nachtaktiver oder nachts ruhebedürftiger Lebewesen (inkl. des Menschen) grundsätzlich vermieden oder auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden. Insbesondere sind Aufhellungen der Umgebung, nachbarschaftliche Störungen und Blendungen zu vermeiden. Bestehende Dunkelräume sind zu erhalten, bereits „lichtverschmutzte“ als Dunkelräume zurückzugewinnen.

Die Festsetzung von Nisthilfen soll die Ansiedlung der Arten im Plangebiet fördern und zur Steigerung der Artenvielfalt eine Hilfestellung leisten, auch wenn im Bestand für einzelne keine Nistplätze nachgewiesen werden konnten und es somit aufgrund der Projektumsetzung auch nicht zum Verlust vorhandener Nistmöglichkeiten kommen kann. Durch Schaffen eines zusätzlichen Angebots sollen auch Verdrängungseffekte vermieden werden.



### **12.1.10 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffende bauliche und sonstige technische Vorkehrungen**

#### I Schallschutzkonzept gegen Verkehrslärm

Aufgrund der deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet die Ausarbeitung eines Schallschutzkonzepts erforderlich. Dies gilt insbesondere für die Bereiche, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefahr überschritten wird. Das Schallschutzkonzept verfolgt die folgenden Ziele

- Vermeidung einer Gesundheitsgefahr, insbesondere für Wohnnutzungen und vergleichbare schutzbedürftige Nutzungen, wie z. B. Kranken- oder Pflegeeinrichtungen, Kitas etc.
- Ungestörte Kommunikation am Tag, sowohl innerhalb der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume, als auch auf Flächen im Freien außerhalb von Gebäuden, z. B. Terrassen, Balkone, etc.
- Ungestörter Schlaf in der Nacht

Das nachfolgend erläuterte Schallschutzkonzept wurde im schalltechnischen Gutachten entwickelt. Die Stadt Pfungstadt hat die vorgeschlagenen Maßnahmen kritisch geprüft und aus städtebaulicher Sicht bewertet. Die vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich und geeignet um im Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Daher werden alle vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan durch Festsetzung umgesetzt.

Für die Erarbeitung des Schallschutzkonzepts werden die folgenden Beurteilungsmaßstäbe zugrunde gelegt.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 sind z.B.

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Übernachtungsräume in Pflegeeinrichtungen;
- schutzbedürftige Räume in Kitas, in denen sich Kinder dauerhaft aufhalten;
- Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume

Die Mehrzahl der Schallschutzmaßnahmen zielen auf den Schutz von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018 01 von Wohnungen, Bettenräume in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, schutzbedürftige Räume in Kitas, in denen sich Kinder dauerhaft aufhalten sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen ab. Dabei wird hinsichtlich der Aufenthaltsräume von Wohnungen nach schutzbedürftigen Räumen, die zum Schlafen dienen, wie z.B. Kinder- und



Schlafzimmer, und den nicht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen, wie z.B. Wohn- und Esszimmer sowie Wohnküchen, unterschieden. Aufenthaltsräume, die nicht eindeutig zum Wohnen dienen, sind wie Schlafräume zu betrachten. Dies gilt für Arbeitszimmer, Gästezimmer etc.. Im Zweifelsfall ist pro Wohnung nur ein Aufenthaltsraum vorhanden, der nicht zum Schlafen dient. Ein-Raum-Wohnungen von Studierendenwohnheimen, Seniorenheimen etc. sind wie Schlafräume zu betrachten.

Für den Schallschutz von Aufenthaltsräumen, die nicht zum Schlafen dienen, sind die Geräuscheinwirkungen am Tag maßgeblich. Für diese Räume müssen nicht die erhöhten Anforderungen zum Schutz des Nachtschlafes umgesetzt werden. Für sie gilt die Anforderung für eine ungestörte Kommunikation im Rauminnen. Daher sind im Regelfall die Beurteilungspegel am Tag maßgeblich, da diese in der überwiegenden Zahl der Plangebiete lauter sind als die Pegel in der Nacht, wie es in der vorliegenden Aufgabenstellung der Fall ist.

Zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse in den schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen, Bettenräume in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, schutzbedürftige Räume in Kitas, in denen sich Kinder dauerhaft aufhalten sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen ist die Lüftung der Räume über ein zu öffnendes Fenster erforderlich. Daher sind schutzbedürftige Räume ohne ein zu öffnendes Fenster unbedingt zu vermeiden.

Für Aufenthaltsräume von Nicht-Wohnnutzungen, wie z. B. Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben, Unterrichts-, Büro-, Sitzungs- und Praxisräume, kann ein ausreichender Schallschutz durch die entsprechende schalltechnische Ausbildung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen gewährleistet werden. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um den Einbau geeigneter Schallschutzfenster. Die notwendige Lüftung dieser Räume kann entweder durch Fensterlüftung oder durch den Einbau einer fensterunabhängigen schallgedämmten Lüftung erfolgen.

Im Bebauungsplan wird ein allgemeines Wohngebiet mit den Teilgebieten WA 1 und WA 2 sowie ein urbanes Gebiet mit den Teilgebieten MU 1 bis MU 3 festgesetzt. Durch geeignete Schallschutzmaßnahmen ist, soweit möglich, die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 für allgemeine Wohngebiete von am Tag 55 dB(A) und in der Nacht 45 dB(A) und für urbane Gebiete von am Tag 60 dB(A) und in der Nacht 45 dB(A) sicherzustellen. Ist die Einhaltung der Orientierungswerte im allgemeinen Wohngebiet trotz des nachfolgend beschriebenen Schallschutzkonzepts nicht möglich, sind zumindest die Orientierungswerte für Mischgebiete/urbane Gebiete einzuhalten. Die Einhaltung der Orientierungswerte stellt eine ungestörte Kommunikation am Tag innerhalb und außerhalb der Gebäude sowie einen ungestörten Schlaf in der Nacht innerhalb der Gebäude sicher. Die schutzbedürftigen Räume innerhalb der Gebäude sind für Wohnungen und vergleichbare Nutzungen sowohl am Tag als auch in der Nacht zu schützen. Die Aufenthaltsräume von Nicht-Wohnnutzungen sind im Hinblick auf den Tag schutzbedürftig. Die Außenwohnbereiche der Wohnungen, die Freiflächen der Kita und der Schulhof der Grundschule sind lediglich am Tag schutzbedürftig.



Zunächst sind die Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die sicherstellen, dass an den künftigen Gebäuden die Orientierungswerte eingehalten werden. Mögliche Maßnahmen sind dabei die Ausweisung weniger schutzbedürftiger Gebiete, die Vergrößerung des Abstands zu den umgebenden Verkehrswegen, der Bau von aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Erdwällen oder Schallschutzwänden sowie die Realisierung abschirmender Bebauung im Plangebiet. Diese Schallschutzmaßnahmen wurden untersucht und bewertet.

a) Ausweisung weniger schutzbedürftiger Nutzungen:

Der Bebauungsplan sieht entlang der stark belasteten Eberstädter Straße, der Mühlstraße sowie in Teilen des Gebietsinneren eine gemischte Nutzung in Form eines urbanen Gebiets vor. Die Teilgebiete des urbanen Gebiets umfassen in weiten Teilen Grundstücke vorhandener Gebäude, die zum Teil zu Wohnzwecken, aber auch gewerblich genutzt sind. Lediglich im nordöstlichen Teil des MU 3 sind zwei Baufelder als neue Baugebiete vorgesehen. Im Inneren des Plangebiets und entlang der Kaplaneigasse wird ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen.

Das wesentliche Ziel dieser städtebaulichen Entwicklung ist die Schaffung von Wohnraum und der hierfür erforderlichen gewerblichen Anlagen und sozialen Einrichtungen. Die Festsetzung eines weniger schutzbedürftigen Gebietes als eines urbanen Gebietes wie z. B. eines Gewerbegebietes würde der Zielsetzung der Stadt Pfungstadt widersprechen, da keine Entwicklung von Wohnnutzungen möglich wäre. Zudem ist keine Nachfrage nach weiteren gewerblich genutzten Flächen innerhalb des Plangebiets gegeben.

b) Vergrößerung der Abstände des Plangebiets zu den umgebenden Verkehrswegen

Die im Masterplan festgelegte Baustruktur ist das Ergebnis eines Planungsprozesses, in dem verschiedene Planungsaspekte Eingang gefunden haben. Die Lage der künftigen Bebauung entlang der umgebenden Straße orientiert sich an den Bestandsgebäuden, die im Plangebiet vorhanden sind und erhalten werden sowie der in der Umgebung vorhandenen Hauptgebäude. Um dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden zu folgen können die Gebäude nicht weiter von der Eberstädter Straße und der Mühlstraße abrücken. Ein geringfügiges Abrücken hätte zudem keine relevanten Auswirkungen auf die Geräuscheinwirkungen an den nächstgelegenen Gebäuden.

c) Aktive Schallschutzmaßnahmen (Erdwälle und Schallschutzwände)

Aufgrund der vorhandenen und zu erhaltenden Baudenkmäler und der zu erhaltenden städtebaulichen Struktur entlang der Eberstädter Straße und der Mühlstraße ist es nicht möglich, innerhalb des Plangebiets Schallschutzwände oder Erdwälle zu errichten. Die im Bebauungsplan zulässige Gebäudehöhe insbesondere entlang der Eberstädter Straße ist zudem so hoch, dass es mit einer städtebaulich vertretbaren Höhe der Schallschutzwände nicht möglich ist, die Obergeschosse zu schützen.

d) Abschirmende Bebauung im Plangebiet (Schallschutzmaßnahme SM G2)

Die Baustruktur der im Geltungsbereich des Bebauungsplans beabsichtigten Bebauung ist schalltechnisch optimiert. Der Masterplan sieht in den beiden nordöstlichen Baufeldern des MU entlang der Eberstädter Straße eine abschirmende, geschlossene Lärmschutzbebauung vor. Diese Bebauung ermöglicht die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets in zweiter Reihe sowohl aus Sicht des Gesamtverkehrslärms (Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms) als auch des Gewerbelärms.

Die Karte 5 in der Ziffer 12.2.1 der textlichen Festsetzungen zeigt die Flächen, auf denen eine geschlossene Bebauung mit einer Mindesthöhe von 118 m über NHN zu errichten ist. Die bauliche Anlage darf aus Gebäuden oder aus Schallschutzwänden bestehen. Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  nach DIN 4109-2:2018-01 der baulichen Anlage muss mindestens 25 dB betragen.

e) Bauzeitliche Reihenfolge (Schallschutzmaßnahme SM G3)

Zum Schutz insbesondere der Wohnnutzung im nördlichen Teil des WA 2 wird in Ziffer 13 der textlichen Festsetzungen festgesetzt, dass auf der in der Karte 7 mit „SM G3“ gekennzeichneten Flächen, die Aufnahme der Nutzung im Sinne des Bauordnungsrechts erst dann zulässig ist, wenn auf allen in der Karte 5 in Ziffer 12.2.1 der textlichen Festsetzungen mit „SM G2“ bezeichneten Flächen Gebäude im Rohbau einschließlich des Einbaus der Fenster, der Türen und dem Schließen der Dachhaut und/oder Schallschutzwände gemäß Ziffer 12.2.1 der textlichen Festsetzung errichtet sind. Unter Berücksichtigung der abschirmenden Bebauung werden an den künftigen Gebäuden im WA 2 die Immissionsrichtwerte und zulässigen Spitzenpegel der TA Lärm eingehalten.

f) Schallschutz der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen (Schallschutzmaßnahme SM V1)

Können aktive Schallschutzmaßnahmen nicht umgesetzt werden oder sind diese unverhältnismäßig, sind an den Außenfassaden, an denen die oben genannten Orientierungswerte überschritten werden, die Außenbauteile (wie z. B. Wände, Decken, Fenster, Türen) der schutzbedürftigen Räume nach DIN 4109-1:2018-01 gemäß den Anforderungen der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 auszubilden. Als wesentliche Schallschutzmaßnahme ist hier der Einbau von Schallschutzfenstern zu nennen. Durch die schalldämmende Ausbildung der Außenbauteile wird sichergestellt, dass im Inneren der schutzbedürftigen Räume gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind die Grundlage zur schalltechnischen Dimensionierung der Außenbauteile. Bei der Ermittlung der Außenlärmpegel werden die Beurteilungspegel des Straßen-, Schienen- und Gewerbelärms berücksichtigt.



In der Karte 1 in Ziffer 12.1.1 der textlichen Festsetzungen sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für die schutzbedürftigen Räume dokumentiert. Die maßgeblichen Außenlärmpegel berücksichtigen den Gesamtverkehrs- und den Gewerbelärm. Die Berechnungen gehen von einer freien Schallausbreitung im Plangebiet aus. Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO unter Berücksichtigung der beantragten und der vorhandenen Gebäude der Nachweis erbracht, dass an den Außenbauteilen der schutzbedürftigen Räume nach DIN 4109-1:2018-01 geringere maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 -2:2018-01 anliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend o.g. Vorgaben reduziert werden.

g) Fensterunabhängige schallgedämmte Lüftung in zum Schlafen genutzten schutzbedürftigen Räumen (Schallschutzmaßnahme SM V5)

Nach Ziffer 12.1.2 der textlichen Festsetzungen sind im gesamten Plangebiet aufgrund der Überschreitung des nächtlichen Orientierungswerts der DIN 18005 für urbane Gebiete von 50 dB(A) in zum Schlafen genutzten schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen, in Bettenräumen von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie den Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben, eine schallgedämmte fensterunabhängige Lüftung einzubauen.

Durch die fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung wird ein ungestörter Schlaf bei ausreichender Belüftung sichergestellt. Die Lüftung der schutzbedürftigen Räume am Tag kann durch Stoßlüftung über das Öffnen der Fenster erfolgen.

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO unter Berücksichtigung der beantragten und der vorhandenen Gebäude der Nachweis erbracht, dass der jeweilige schutzbedürftige Raum über mindestens ein zu öffnendes Fenster verfügt, vor dem der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms in der Nacht den Wert von 50 dB(A) nicht überschreitet, wird die festgesetzte Schallschutzmaßnahme nicht erforderlich.

h) Grundrissorientierung und Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit (Schallschutzmaßnahmen SM V2 und SM V6)

Bei einem Beurteilungspegel, der am Tag den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für gemischt genutzte Gebiete von 64 dB(A) überschreitet und den Wert von 69 dB(A) nicht überschreitet ist die Bewältigung der Geräuscheinwirkungen durch die schalltechnische Ausbildung der Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume und den Einbau einer fensterunabhängigen Lüftung alleine nicht mehr zu gewährleisten. Hierbei wird sich am Urteil des Bundesverwaltungsgerichts BVerG 4 A 18.04 vom 17.03.2005 orientiert. Darin stellt das BVerG fest, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse im Regelfall dann gewahrt sind, wenn die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete eingehalten werden.



Daher werden bei Überschreiten des Immissionsgrenzwerts von 64 dB(A) am Tag weitergehende Maßnahmen erforderlich. Ein angemessener Schallschutz sollte soweit möglich dadurch erreicht werden, dass an den betroffenen Fassaden zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen, schutzbedürftige Räume in Kindertagesstätten, in denen sich Kinder dauerhaft aufhalten sowie von Bettenräumen in Pflegeeinrichtungen nur dann zulässig sind, wenn der jeweilige schutzbedürftige Raum über ein weiteres zu öffnendes Fenster verfügt, das zu einer Fassadenseite orientiert ist, an der der genannte Immissionsgrenzwert eingehalten wird. Ist dies aufgrund des Zuschnitts des Baufelds nicht möglich, sind vor mindestens einem zu öffnenden Fenster des jeweiligen Aufenthaltsraums Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit erforderlich, wie z.B. vorgehängte Glasfassade, Wintergarten, verglaste Loggia, verglaster Balkon, Prallscheibe oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahme SM V2). Diese Maßnahmen sind so zu dimensionieren, dass vor diesem Fenster der Beurteilungspegel des Verkehrslärms am Tag den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) nicht überschreitet.

In der Karte 2 in Ziffer 12.1.4 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen die Schallschutzmaßnahme „SM V2“ umzusetzen ist.

Bei einem Beurteilungspegel, der nur in der Nacht den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für gemischt genutzte Gebiete von 54 dB(A) überschreitet und den Wert von 59 dB(A) nicht überschreitet, sind die Schallschutzmaßnahmen nur für zum Schlafen genutzte schutzbedürftige Räume von Wohnungen, Bettenräume von Pflegeeinrichtungen sowie Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben erforderlich (Schallschutzmaßnahme SM V6). Die Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit sind so zu dimensionieren, dass vor dem zu öffnenden Fenster der Beurteilungspegel des Verkehrslärms in der Nacht den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 50 dB(A) nicht überschreitet.

In der Karte 3 in Ziffer 12.1.5 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen die Schallschutzmaßnahme „SM V6“ umzusetzen ist.

Durch die Schallschutzmaßnahmen soll sichergestellt werden, dass jeder schutzbedürftige Raum einer Wohnung und vergleichbar schutzbedürftige Räume über ein „ruhiges“ Fenster verfügen, das für eine Fensterlüftung geeignet ist. Daher werden als Zielwerte der Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete festgelegt.

Da die Maßnahme dem Schutz vor Verkehrslärm und nicht vor Anlagenlärm dient, darf die bauliche Schallschutzmaßnahme aus offenbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen.

Bei den schalltechnischen Berechnungen zur Abgrenzung der Flächen der Schallschutzmaßnahmen „SM V2“ und „SM V6“ wurden keine Gebäude im Plangebiet berücksichtigt. Wird im



Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung der Nachweis erbracht, dass an den betroffenen Fassaden der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms am Tag den Wert von 64 dB(A) oder in der Nacht den Wert von 54 dB(A) nicht überschreitet, werden die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen „SM V2“ oder „SM V6“ nicht erforderlich.

i) Grundrissorientierung (Schallschutzmaßnahme SM V3 und SM V7)

Bei Überschreitung der Schwelle der Gesundheitsgefahr werden die Anforderungen an die Schallschutzmaßnahmen weiter verschärft. Die Schwelle der Gesundheitsgefahr ist nicht eindeutig definiert. Sie wird im vorliegenden Gutachten bei Erreichen oder Überschreiten der Werte von am Tag 70 dB(A) und in der Nacht 60 dB(A) (nur Schlafräume) angenommen. Dabei wird sich auch an den in § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV genannten Werten orientiert.

An den betroffenen Fassaden sind zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen nur dann zulässig, wenn der jeweilige Aufenthaltsraum über ein weiteres zu öffnendes Fenster verfügt, das zu einer Fassadenseite orientiert ist, an der die Schwelle der Gesundheitsgefahr nicht überschritten wird. Als alternative Schallschutzmaßnahme zur Vermeidung der Gesundheitsgefahr sind nur durch die Nutzer der schutzbedürftigen Räume, nicht veränderbare bauliche Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe zulässig, wie z. B. Einschnitte in den Baukörper, Versprünge in der Fassade, Brüstungen, feststehende Bauteile von Loggien und von verglasten Balkonen, Prallscheiben oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen. Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit, die der Nutzer nach seinem Belieben öffnen oder schließen kann, werden aufgrund der hohen Geräuscheinwirkungen als nicht ausreichend angesehen.

In der Karte 2 in Ziffer 12.1.4 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen am Tag der Beurteilungspegel einen Wert von 70 dB(A) erreicht oder überschreitet und daher die Schallschutzmaßnahme „SM V3“ umzusetzen ist.

Wird die Schwelle zur Gesundheitsgefahr nur in der Nacht überschritten, sind die Schallschutzmaßnahmen nur für die zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume erforderlich

In der Karte 3 in Ziffer 12.1.5 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen die Schallschutzmaßnahme „SM V7“ umzusetzen ist.

Sollte vor dem jeweils zu öffnenden „leisen“ Fenster der Immissionsgrenzwert von am Tag 64 dB(A) oder in der Nacht 54 dB(A) überschritten werden, sind zusätzlich die Schallschutzmaßnahmen „SM V2“ bzw. „SM V6“ umzusetzen.

Bei den schalltechnischen Berechnungen zur Abgrenzung der Flächen der Schallschutzmaßnahmen „SM V3“ und „SM V7“ wurden keine Gebäude im Plangebiet berücksichtigt. Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO unter Berücksichtigung der



Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung der Nachweis erbracht, dass an den betroffenen Fassaden der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms am Tag den Wert von 69 dB(A) oder in der Nacht den Wert von 59 dB(A) nicht überschreitet, werden die festgesetzten Schallschutzmaßnahmen „SM V3“ oder „SM V7“ nicht erforderlich.

j) Schutz der Außenwohnbereiche von Wohnungen (Schallschutzmaßnahme SM V4)

Für eine qualitätsvolle Nutzbarkeit der Außenwohnbereiche von Wohnungen, Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen etc., wie z. B. Terrassen, Balkone, Loggien, ist ein angemessener Schallschutz am Tag erforderlich. In der Nacht sind die Außenwohnbereiche nicht schutzbedürftig.

Hinsichtlich der zumutbaren Geräuschbelastung auf Außenwohnbereichen gibt es keine zwingenden Vorgaben. Daher orientiert sich die Stadt Pfungstadt am Urteil BVerwG 4 A 1075.04 vom 16.03.2006 zum Flughafen Schönefeld. In dieser Entscheidung hat das BVerwG einen Beurteilungspegel von 62 dB(A) als für die Nutzung von Außenwohnbereichen zumutbar definiert.

Der Beurteilungspegel auf einem Balkon oder einer Terrasse in einer Entfernung von ca. 2 m vor der Gebäudefassade von 62 dB(A) entspricht aufgrund der Reflexionen an der Hauswand einem Beurteilungspegel unmittelbar an der Fassade von 60 dB(A).

Daher sind an Außenwänden mit einem Beurteilungspegel am Tag von mehr als 60 dB(A) Außenwohnbereiche nur dann zulässig, wenn durch eine bauliche Schallschutzmaßnahme, wie z. B. Wintergarten, verglaste Loggia, verglaster Balkon oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sichergestellt ist, dass in der Mitte des Außenwohnbereichs in einer Höhe von 2 m der Beurteilungspegel des Verkehrslärms am Tag den Wert von 62 dB(A) nicht überschreitet. Die bauliche Schallschutzmaßnahme darf, da es sich um Verkehrslärm handelt, aus offenbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen.

Durch die Maßnahme wird sichergestellt, dass auch an den zum Teil hochbelasteten Außenwänden der künftigen Gebäude gesunde Wohnverhältnisse auch auf den Außenwohnbereichen der Wohnungen gewährleistet sind.

In der Karte 4 in Ziffer 12.1.7 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen die Schallschutzmaßnahme „SM V4“ umzusetzen ist.

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO der Nachweis erbracht, dass an der Außenwand vor der Außenwohnbereich realisiert werden soll, der Beurteilungspegel des Verkehrslärms am Tag den Wert von 60 dB(A) nicht überschreitet, wird die festgesetzte Schallschutzmaßnahme nicht erforderlich.



k) Berechnungen nach Nr. 12.1.1 bis 12.1.7 der Festsetzungen:

In Ziffer 12.1.8 sind die Berechnungsverfahren für die ggf. erforderlichen Berechnungen zum Verkehrslärm definiert.

II Schallschutzkonzept gegen Gewerbelärm

Aufgrund der Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet die Ausarbeitung eines Schallschutzkonzepts gegen Gewerbelärm erforderlich.

Das Schallschutzkonzept verfolgt das folgende Ziel

- Einhaltung der Immissionsrichtwerte und der zulässigen Spitzenpegel der TA Lärm am Tag und in der Nacht.
- Ungestörte Kommunikation am Tag, sowohl innerhalb der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume, als auch auf Flächen im Freien außerhalb von Gebäuden, z. B. Terrassen, Balkone, etc.
- Ungestörter Schlaf in der Nacht

Das nachfolgende erläuterte Schallschutzkonzept wurde im schalltechnischen Gutachten entwickelt. Die Stadt Pfungstadt hat die vorgeschlagenen Maßnahmen kritisch geprüft und aus städtebaulicher Sicht bewertet. Die vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich und geeignet, um im Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Daher werden alle vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan durch Festsetzung umgesetzt.

a) Abschirmende Bebauung im Plangebiet (Schallschutzmaßnahme SM G2)

Die Baustruktur der im Geltungsbereich des Bebauungsplans beabsichtigten Bebauung ist schalltechnisch optimiert. Der Masterplan sieht in den beiden nordöstlichen Baufeldern des MU entlang der Eberstädter Straße eine abschirmende, geschlossene Lärmschutzbebauung vor. Diese Bebauung ermöglicht die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets in zweiter Reihe sowohl aus Sicht des Gesamtverkehrslärms (Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms) als auch des Gewerbelärms.

Die Karte 5 in der Ziffer 12.2.1 der textlichen Festsetzungen zeigt die Flächen, auf denen eine geschlossene Bebauung mit einer Mindesthöhe von 118 m über NHN zu errichten ist. Die bauliche Anlage darf aus Gebäuden oder aus Schallschutzwänden bestehen. Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  nach DIN 4109-2:2018-01 der baulichen Anlage muss mindestens 25 dB betragen.



b) Bauzeitliche Reihenfolge (Schallschutzmaßnahme SM G3)

Zum Schutz insbesondere der Wohnnutzung im nördlichen Teil des WA 2 wird in Ziffer 13 der textlichen Festsetzungen festgesetzt, dass auf der in der Karte 7 mit „SM G3“ gekennzeichneten Flächen, die Aufnahme der Nutzung im Sinne des Bauordnungsrechts erst dann zulässig ist, wenn auf allen in der Karte 5 in Ziffer 12.2.1 der textlichen Festsetzungen mit „SM G2“ bezeichneten Flächen Gebäude im Rohbau einschließlich des Einbaus der Fenster, der Türen und dem Schließen der Dachhaut und/oder Schallschutzwände gemäß Ziffer 12.2.1 der textlichen Festsetzung errichtet sind. Unter Berücksichtigung der abschirmenden Bebauung werden an den künftigen Gebäuden im WA 2 die Immissionsrichtwerte und zulässigen Spitzenpegel der TA Lärm eingehalten.

c) Grundrissorientierung (Schallschutzmaßnahme SM G1)

Bei der Errichtung, der baugenehmigungspflichtigen baulichen Änderung oder der Nutzungsänderung von Gebäuden sind an Außenwänden, die auf einer in Karte 6 in Ziffer 12.2.2 der textlichen Festsetzung mit „SM G1“ gekennzeichneten Fläche errichtet werden, zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen nach DIN 4109 1:2018 01, Bettenräumen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 nicht zulässig. Hier- von kann abgewichen werden, wenn durch die Nutzer der schutzbedürftigen Räume nicht ver- änderbare bauliche Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe, wie z. B. Einschnitte in den Baukörper, Versprünge in der Fassade, Brüstungen, feststehende Bauteile von Loggien und von verglasten Balkonen, Prallscheiben oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sicherge- stellt wird, dass vor dem zu öffnenden Fenster in der Nacht der Beurteilungspegel des Gewer- belärms den Wert von 45 dB(A) und der Spitzenpegel den Wert von 65 dB(A) nicht überschreitet. Der Beurteilungspegel und der Spitzenpegel sind nach der TA Lärm zu ermitteln.

Durch die Festsetzung wird sichergestellt, dass zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räu- men nur an Stellen zulässig sind, an denen der Immissionsrichtwert und der zulässige Spitzen- pegel in der Nacht eingehalten wird. Die Immissionsrichtwerte und die zulässigen Spitzenpegel werden am Tag im gesamten Plangebiet eingehalten, daher gelten die Schallschutzmaßnah- men nur für Wohnungen und vergleichbar schutzbedürftige Räume nicht jedoch für Büros und vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen, die nur am Tag schutzbedürftig sind.

Von den Maßnahmen „SM G1“ sind nur drei kleine Bereiche betroffen: in Zuordnung zur vorhandenen Gaststätte im Kreuzungsbereich Eberstädter Straße / Mühlstraße, das Grundstück des bestehenden Gebäudes Eberstädter Straße 95 und eine Teilfläche im MU 1 unmittelbar nördlich der Feuerwache.



### 12.1.11 Bauzeitliche Reihenfolge (Schallschutzmaßnahme SM G3)

Zur Begründung der bauzeitlichen Reihenfolge wird auf den obenstehenden Punkt b) beim Schallschutzkonzept gegen Gewerbelärm verwiesen.

### 12.1.12 Höhenlage

- Zur Bestimmung der Höhenlage ist der Bezugspunkt teilbereichsbezogen wie folgt definiert:  
WA1 und MU1: mit einer Höhe von 104,50 m über NHN,  
für alle übrigen Baugebiete mit einer Höhe von 105,50 m über NHN.

Das Gelände im Projektgebiet hat eine leichte Topographie mit abfallendem Gelände von Nord nach Süd in einem Maß von höchstens 1,00 m von der Eberstädter Straße bis zur Kaplaneigasse. Damit daraus für alle Gebäude eine einheitliche Bezugshöhe besteht, wird das maßgebliche Geländeniveau dem Mittelwert zwischen der Geländehöhe im Norden und im Süden angeglichen und teilbereichsbezogen definiert.

- Die Festsetzung dient aus städtebaulichen Gründen der Sicherung einer einheitlichen Höhenlage benachbarter Grundstücke zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung hinsichtlich der Zahl der Vollgeschosse und zur Bestimmung der Abstandsflächen, nicht jedoch als Zielwert für die Herstellung der Geländeoberfläche.

Aus den obenstehenden städtebaulichen Gründen wurde die Höhenlage als abstrakte Bezugsgröße insbesondere für die Baueingaben z.B. mit Blick auf die Abstandsflächennachweise eingeführt. Die Festsetzung dient jedoch nicht der Festsetzung einer „physischen“ Geländeoberfläche, die mit der Umsetzung der Projektplanung herzustellen ist. In diesem Sinne sind Geländeerhöhungen oder -vertiefungen innerhalb der Freiflächen auch künftig möglich und zulässig.

## 12.2 Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen

### 12.2.1 Gestaltung baulicher Anlagen

- Es sind flach geneigte Dächer mit einem Neigungswinkel von bis zu 15 Grad zulässig sowie Satteldächer und Walmdächer mit einer Dachneigung von 30 Grad bis max. 45 Grad zulässig.
- Die mit dem Planzeichen D gekennzeichneten Einzelanlagen sind von den Festsetzungen ausgenommen.

Im Umfeld des Geltungsbereichs ist keine einheitliche Dachgestaltung vorhanden. Die wohngenutzten Gebäude im Westen und Süden / Südosten verfügen überwiegend über geneigte Dachformen, oftmals Satteldächer. Hingegen sind die gewerblichen Bauten im

Osten und Norden mit Flachdächern bedeckt. Dieser Bestand wird aufgenommen und in den Festsetzungsgehalt übernommen, eine planerisch unbeabsichtigte Durchmischung der Dachformen soll ausgeschlossen werden. Flache bzw. flach geneigten Dächer sollen zudem als Beitrag zum Klimaschutz möglichst umfassend begrünt werden.

Die historischen Gebäude im Projektgebiet sind mit geneigten Dächern als die klassische Bauform eines Daches errichtet und sollen in der historisch vorgegebenen Form erhalten werden, daher werden diese Gebäude von der Regelung ausgenommen.

### 12.2.2 Gestaltung der Standflächen für Abfallbehältnisse und Einfriedungen

- Die Standflächen für Abfallbehältnisse sind einzuhausen, zu umpflanzen oder mit einem sonstigen geeigneten Sichtschutz (z.B. Steinstehlen, Rankgitter etc.) zu umgeben und dauerhaft instand zu halten.

Die Festsetzung dient der Wahrung des Stadtbildes, welches durch freistehende Abfallbehältnisse verunglimpft wird. Aufgrund der zu erwartenden Anzahl an Abfallbehältnissen ist ein planerisches Konzept und eine architektonische Lösung für die Ausgestaltung der Stellflächen für die Abfallbehältnisse erforderlich. Aufstellflächen für Abfallbehältnisse außerhalb von Gebäuden sind aus gestalterischen und wären auch aus hygienischen Gründen einzuhausen oder durch Bepflanzung oder geeignete bauliche Maßnahmen gegen Blicke sowie vor Sonneneinstrahlung dauerhaft abzuschirmen.

- Einfriedungen sind ausschließlich als lebende Hecken sowie Strauchpflanzungen oder mindestens einseitig begrünte, offene Metallzäune gemäß Pflanzenliste IV in Teil D, Nr. 7.6, bis zu einer maximalen Höhe von 1,5 m zulässig. Geschlossene Ansichtsflächen (z. B. durch in Metallzäune eingebundene flächige Einlassungen oder Folien) sind unzulässig. Dem Denkmalschutz unterliegende oder historisch bedingte Einfriedungen sind von dieser Regelung ausgenommen.

Die Verwendung von Thuja-, Chamaecyparis- oder Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*) - Hecken ist unzulässig. Die Abstände zu Nachbargrundstücken in Abhängigkeit von der Pflanzenhöhe sind gemäß dem Nachbarrechtsgesetz zu beachten.

- Bei allen baulichen Einfriedungen ist ein 15 cm hoher Bodenabstand zum anstehenden Gelände einzuhalten.

Einfriedungen werden zugunsten des Stadtbildes sehr restriktiv behandelt. Neben den gestalterischen Vorgaben für Gebäude werden daher auch gestalterische Festsetzungen zur Art, Gestaltung und Höhe von Einfriedungen erlassen. Diese betreffen zunächst den Ausschluss von z.B. Mauern, Mauersockeln, Wänden oder Holzzäunen oder anderen in der Ansichtsfläche geschlossenen Ausführungen. Um die privaten Grundstücksfreiräume auch für Außenstehende erkennbar zu machen und eine abschirmende Wirkung zu verhindern, dürfen die Einfriedungen optisch nicht als Barriere wahrgenommen werden.

Daher sind ausschließlich sog. „lebende Hecken“, also Einfriedungen in Form einer Strauchhecke, oder als mindestens einseitig begrünte offene Metallzäune zulässig. Geschlossene Ansichtsflächen sind generell unzulässig, dazu zählen z.B. auch in die Metallzäune eingeflochtene Folien oder Planen, die mitunter zur Unterbrechung der Sichtbeziehung verwandt werden. Einfriedungen sollen transparent und eingegrünt sein, so dass die Vorgartenzonen im Sinne eines hochwertigen Wohngebiets mit urbanem Charakter möglichst offen und repräsentativ für Anwohner und die Öffentlichkeit wirken.

In diesem Sinne wird auch bei der Pflanzenauswahl auf standortgerechte bzw. gebietsheimische / gebietseigene Arten abgestellt und die genannten Arten ausgeschlossen, da diese weder standortgerecht noch aus naturschutzfachlicher Sicht zu bevorzugen sind.

Der festgesetzte Bodenabstand der Einfriedung von 15 cm dient dazu, die Durchgängigkeit für Kleintiere (Igel, Käfer, Eidechsen usw.) zu gewährleisten.

### **12.2.3 Örtliche Bauvorschriften über die Zahl der Stellplätze für Kraftfahrzeuge sowie der Abstellplätze für Fahrräder**

- Abweichend von der geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt wird folgender Stellplatzschlüssel festgesetzt:
  - Wohnungen über 60 m<sup>2</sup>                      1,0 Stellplätze je Wohnung  
bei Altenwohnungen                      0,5 Stellplätze je Wohnung
  - Für alle Nicht-Wohnnutzungen sind 50% der nach der Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt notwendigen Zahl der Stellplätze nachzuweisen.
  - Abstellplätze für Fahrräder: jeweils 5 gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt notwendige Abstellplätze für Fahrräder können durch den Nachweis jeweils eines Bike-Sharing-Stellplatzes bis zu einer Obergrenze von max. 10 Bike-Sharing-Stellplätzen im Plangebiet ersetzt werden.

Es wird ein von der aktuell gültigen Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt abweichender Stellplatzschlüssel festgesetzt, da mit der Umsetzung des Projekts ergänzend alternative Mobilitätsmodelle umgesetzt werden sollen. Entsprechend werden die jeweiligen Stellplatzschlüssel für Wohnungen über 60 m<sup>2</sup> und Seniorenwohnungen abweichend von der Stellplatzsatzung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans feingesteuert und modifiziert festgelegt.

### **12.2.4 Örtliche Bauvorschriften über die Nutzung, Gestaltung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen**

- Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind - mit Ausnahme von Wegen, Zufahrten und sonstiger befestigter Grundstücksfreiflächen - zu begrünen. Hierbei sind auf mindestens 50% der Vegetationsflächen standortgerechte, anteilig gebietsheimische, insektenfreundliche Arten zu verwenden.

- Der flächige Einbau von Steinen, Schotter-, Splitt-, Mineralstoff- oder Kiesflächen bzw. losen Material- und Steinschüttungen, bei denen Pflanzen nicht oder nur in untergeordneten Anteilen vorkommen (sog. „Schotter- oder Kiesgärten“) sowie Steingabionen ist unzulässig.

Die nicht überbauten Flächen sollen soweit wie möglich begrünt werden. Dies schließt auch die Flächen mit ein, die zwar mit Tiefgaragen unterbaut, aber durch bauliche Anlagen sonst nicht überprägt sind und durch mindestens 80 cm Erdüberdeckung als Vegetationsfläche ebenfalls qualitativ wertvoll und nachhaltig begrünt werden können. Hierdurch wird auch Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt bereitgestellt. Begrünte Grundstücksfreiflächen können zudem das Regenwassermanagement positiv beeinflussen und einer zusätzlichen Erwärmung des Gebiets entgegenwirken (Klimaschutz und Klimaanpassung).

Der Ausschluss flächenhafter Stein-, Kies-, Splitt- und Schottergärten oder -schüttungen sowie das Einbringen von Mineralstoffen soll zur Vermeidung von Hitzeinseln, Verbesserung des lokalen Kleinklimas sowie der Förderung der örtlichen Fauna beitragen.

### 12.2.5 Örtliche Bauvorschriften über die Beschränkung von Werbeanlagen

- Werbeanlagen sind ausschließlich an der Stätte der Leistung zulässig.
- Werbeanlagen an Gebäuden sind hinsichtlich Art, Größe, Gestaltung, Materialwahl, Anbringung und Beleuchtung aufeinander abzustimmen, soweit sie gleichzeitig einsehbar sind.
- Werbeanlagen an Gebäuden sind nur im Bereich des EG und 1.OG bis maximal 20% der jeweiligen Fassadenlänge beider Geschosse zulässig.
- Werbeanlagen sind in der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zulässig, wenn sie sich dem Hauptgebäude unterordnen. Die absolute Höhe freistehender Werbeanlagen darf 6,0 m ab Geländeoberkante nicht überschreiten.
- Bewegliche Werbeanlagen oder Werbeanlagen mit wechselndem, farbigem, bewegtem, blinkendem, grellem oder laufendem Licht sind unzulässig. Spannbänder sind unzulässig. Für Anstrahlungen bzw. selbststrahlende Werbeanlagen, die größer als 10 m<sup>2</sup> sind, darf die Leuchtdichte nicht mehr als 5 cd/m<sup>2</sup> betragen, für Flächen kleiner 10 m<sup>2</sup> darf die Leuchtdichte 100 cd/m<sup>2</sup> nicht überschreiten.
- An jeder Gebäudefassade, die an eine öffentliche Verkehrsfläche angrenzt, ist je Betrieb maximal eine Werbeanlage zulässig.

Werbeanlagen dominieren aufgrund ihrer auf die visuelle Wahrnehmung ausgerichteten Gestaltung den öffentlichen Raum erheblich. Häufig werden Werbeanlagen dabei weder mit Rücksichtnahme auf den gestalterischen Charakter der Umgebung noch auf eine ausgewogene Werbeflächen-Baukörper-Proportion errichtet. Zudem können Blitzlichter, wechselnde Leuchten, laufende oder projizierte Schriftbänder oder Lichtbilder den Straßen- und



Fußgängerverkehr stören. Beleuchtete Werbeanlagen schaden der Umgebung, insbesondere nachts der Tierwelt durch zu vermeidende Lichtreize. Das Ziel dieser bauordnungsrechtlichen Festsetzungen ist es daher, eine möglichst einheitliche und verträgliche Gestaltung von Werbeanlagen an Gebäuden zu erreichen.

Die Begrenzung der Leuchtdichte bei Anstrahlung oder bei selbstleuchtenden Werbeanlagen folgt den aktuellen Fachempfehlungen zur Außenbeleuchtung.

### 12.3 Kennzeichnungen

Gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB sind im Bebauungsplan Flächen zu kennzeichnen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind. Da das Projektgebiet im Einflussbereich des Grundwasserbewirtschaftungsplans Hessisches Ried liegt, sind die Vorgaben des Grundwasserbewirtschaftungsplans Hessisches Ried zu beachten. Demgemäß wurde eine Kennzeichnung in den Textteil des Bebauungsplans aufgenommen.

Vom Planungsträger wurde darin u.a. auf die stark schwankenden Grundwasserstände hingewiesen, die zu beachten sind, insbesondere in Bezug auf die Vermeidung von Gebäudeschäden bei der Standortwahl und der Bauweise. Gefahren durch grundwasserbedingte Setzungen infolge Austrocknung und Schrumpfung von Bodenschichten mit setzungsempfindlichen organischen Bestandteilen oder Vernässungen durch zu hohe Grundwasserstände sind hierbei zu berücksichtigen.

### 12.4 Hinweise

Auf folgende Sachbelange wird im Textteil zum Bebauungsplan hingewiesen:

- Rechtsvorschriften
- Denkmalschutz
- Vorsorgender Bodenschutz
- Nachsorgender Bodenschutz
- Umgang mit Niederschlagswasser
- Brand- und Katastrophenschutz
- Pflanzenlisten
- Freiflächenplan



## **13 Auswirkungen des Bebauungsplans**

### **13.1 Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen**

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans ist eine Neuaufteilung von Grundstücken erforderlich. Die erforderliche Grenzregelung erfolgt in der Verantwortung des Projektentwicklers und auf dessen Kosten. Allerdings kann auch der Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans letztlich dazu keine abschließend rechtsverbindliche Regelung treffen.

### **13.2 Kosten der vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen**

Haushaltswirksame Kosten entstehen für die Stadt Pfungstadt nur durch die Übernahme der üblichen Verwaltungskosten. Planungskosten sowie die Kosten für die Umsetzung des Bebauungsplans wirken sich auf den Haushalt nicht aus.

### **13.3 Flächenbilanz**

Mit Umsetzung der Planung ergibt sich folgende Flächenbilanz (Werte im Rahmen der grafischen Ungenauigkeit ermittelt):

Urbane Gebiete	ca. 39.940 m <sup>2</sup>
Allgemeine Wohngebiete	ca. 21.948 m <sup>2</sup>
<u>Öffentliche Straßenverkehrsflächen</u>	<u>ca. 9.202 m<sup>2</sup></u>
Größe des Geltungsbereiches	ca. 71.090 m <sup>2</sup>



## Literatur- und Quellenverzeichnis

### Literatur- und Internet-Bezugsquellenverzeichnis

BfN (2023): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hrsg.)  
Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands  
– Hinweise zur Umsetzung des § 40 Abs. 1 BNatSchG, Bonn, 2023

BMU (2012): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.)  
Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze, Berlin 2012

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (2020): „Arbeitsblatt DWA-A 138-1 Anlagen  
zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“; ISBN: 978-3-96862-019-0 (e-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (2007): „Merkblatt DWA-M 153 Handlungs-  
empfehlungen zum Umgang mit Regenwasser

DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2023 und Beiblatt  
1 zu DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche  
Planung“, Ausgabe Juli 2023

Enders, Siegfried R. C. T. (1988): Landesamt für Denkmalpflege Hessen [Hrsg.], Denkmaltopographie Bundesre-  
publik Deutschland: Baudenkmale in Hessen: Landkreis Darmstadt-Dieburg — Braunschweig, Wiesbaden

Freies Institut für Bauforschung und Dokumentation e.V. (April 2023), Bauhistorische Untersuchung, Brauerei  
Pfungstadt, Historische Kelleranlage, Marburg

HLBG (2024): Geoportal Hessen, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, <http://geoportal.hessen.de>

HLNUG (2018): Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB, Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompen-  
sationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz, Umwelt und Geologie Böden und Boden-  
schutz in Hessen, Heft 14, Wiesbaden 2018

HLNUG (2024): BodenViewer Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit  
zu Bodendaten, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://bodenviewer.hessen.de>

HLNUG (2024): GeologieViewer Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit  
zu Geologiedaten, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://geologie.hessen.de>



HLNUG (2024): GruSchu Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Grund- und Trinkwasserschutz in Hessen, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://gruschu.hessen.de>

HLNUG (2024): HWRM-Viewer, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zum Hochwasserrisikomanagement in Hessen - 3. Zyklus, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://hwrn.hessen.de>

HLNUG (2024): NaturegViewer, Naturschutzinformationssystem des Landes Hessen, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://natureg.hessen.de>

HLNUG (2024): WRRL-Viewer, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://natureg.hessen.de>

HMUELV (2007) Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz: Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV), Wiesbaden, 2007

HMUELV (2011) Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz: Bodenschutz in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen

HMUELV (2001) Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz: Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzungen von Ausgleichsabgabenverordnung (Kompensationsverordnung-KV), i.d.F v. 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19)

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Hrsg. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden

Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2024), Kulturdenkmäler in Hessen (<http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/15643/>)

Länderarbeitsgemeinschaft Vogelschutzwarten (2021): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben - Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas; LAG VSW Beschluss 21/01 (<http://www.vogelschutzwarten.de/glasanflug.htm>)

RP DA (2023): Regionalplan / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010), beschlossen durch die Regionalversammlung Südhessen 17.12.2010, Regionaler Flächennutzungsplan beschlossen durch die Verbandsversammlung 15.12.2010, beschlossen von der Landesregierung 17.06.2011, bekannt gemacht Regierungspräsidium Darmstadt am 17.11.2011 (Staatsanzeiger 42/2011)

Schweizer. Vogelwarte, Sempach (2022): Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, (<https://vogelglas.vogelwarte.ch/>))

### Quellenverzeichnis:

- [1] **Hupfer**, Christoph Prof. Dr.-Ing. (18.11.2024), Verkehrsgutachten Quartiersentwicklung Stadtgärten Pfungstadt, Induzierte Verkehre und deren Abwicklung, Kurzbericht, Kandel
- [2] **IUS Institut für Umweltstudien Weibel & Ness GmbH** (Mai 2023), Pfungstädter Brauerei-Areal, Habitatpotentialanalyse mit artenschutzrechtlicher Einschätzung, Heidelberg
- [3] **IUS Institut für Umweltstudien Weibel & Ness GmbH** (Januar 2024), Wohnquartier „Stadtgärten“ Pfungstadt, Fachbeitrag Artenschutz, Heidelberg
- [4] **Lohmeyer** (23.09.2024), Bauvorhaben 878 „Quartier Stadtgärten“ in Pfungstadt, stadtklimatische Stellungnahme unter Berücksichtigung aktueller Fachdaten, Karlsruhe
- [5] **Töniges GmbH**, Beratende Ingenieure (06.08.2024), Ingenieurgeologisches Gutachten P24-0636, Pfungstadt, Eberstädter Straße – 878 Stadtgärten Pfungstadt – alte Brauerei, Sinsheim
- [6] **Umweltplanung Bullermann Schnebele GmbH** (28.11.2024), Wasserkonzept für den Bebauungsplan Nr. 878 „Stadtgärten Pfungstadt – Alte Brauerei“, Darmstadt
- [7] **Unternehmensgruppe Dr. Pfirrmann** (06.09.2024), Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt, Umwelttechnische Untersuchung des Untergrundes im Hinblick auf eine wohnbauliche Folgenutzung des Standortes, Projekt-Nr. 24-014, Wörth
- [8] **Kohnen Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG in Kooperation mit der Konzept dB plus GmbH** (18.12.2024), Bebauungsplan „Pfungstädter Stadtgärten – Alte Brauerei“, Schalltechnisches Gutachten, Bericht-Nr. 23019\_gut01\_20241218\_23032\_01, Freinsheim / St. Wendel

Aufgestellt:

Reichenbach, 30.05.2022

Entwurf, zuletzt angepasst 15.01.2025

Dirk Helfrich, Dipl.-Ing

Beratender Ingenieur, Stadtplaner

Ingenieurkammer Hessen



# STADT PFUNGSTADT

Teilbereichsbezogene Änderung  
Flächennutzungsplan und  
Bebauungsplan  
„Pfungstädter Stadtgärten –  
Alte Brauerei“

Umweltbericht  
Entwurf  
Januar 2025

**INFRAPRO** GmbH

Stadtplaner —————  
————— Ingenieure

[mail@infrapro.de](mailto:mail@infrapro.de)  
[www.infrapro.de](http://www.infrapro.de)





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Inhalte und wichtigste Ziele der Bauleitplanung .....	5
1.2	Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich .....	8
1.3	Umfang und Eingriffe.....	8
1.4	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	9
1.5	Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele.....	10
1.5.1	Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 .....	10
1.5.2	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan .....	11
1.5.3	Sonstige Vorgaben .....	12
1.6	Angewandte Untersuchungsmethoden .....	15
1.7	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	15
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens - Basisszenario.....</b>	<b>16</b>
2.1	Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches .....	17
2.2	Schutzgut Fläche.....	18
2.3	Schutzgut Boden und Altlasten .....	18
2.4	Schutzgut Klima und Luft.....	22
2.5	Schutzgut Wasser .....	25
2.6	Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt.....	28
2.6.1	Beschreibung Vegetation .....	28
2.6.2	Fauna .....	29
2.6.3	Biologische Vielfalt .....	30
2.7	Schutzgut Landschaft.....	30
2.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	31
2.9	Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung.....	31
2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	31
<b>3</b>	<b>Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungs-durchführung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen .....</b>	<b>32</b>
3.1	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	32
3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....	33
3.2.1	Schutzgut Fläche.....	33
3.2.2	Schutzgut Boden .....	34
3.2.3	Schutzgut Klima und Luft.....	37
3.2.4	Schutzgut Wasser .....	38
3.2.5	Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt.....	40
3.2.6	Schutzgut Landschaft.....	44
3.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	45
3.2.8	Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung.....	45



<b>4</b>	<b>Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe .....</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>Störfallbetrachtung .....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>Kumulierende Vorhaben .....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Biotope .....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Vollzug des Bebauungsplanes (Monitoring) .....</b>	<b>57</b>
<b>9</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>58</b>
<b>10</b>	<b>Quellen .....</b>	<b>61</b>
	Literatur- und Internet-Bezugsquellenverzeichnis .....	61

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Ausschnitt aus der geologischen Karte .....	19
Abbildung 2:	Ausschnitt aus der Karte „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ .....	21
Abbildung 3:	Mittlere Hitzebelastung (oben) und Hitzebelastungsindex in der Stadt Pfungstadt .....	23
Abbildung 4:	Starkregenkarte Hessen .....	24
Abbildung 5:	Hydrogeologisches Kartenwerk Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserflurabstand .....	27





# 1 Anlass und Aufgabenstellung

## 1.1 Inhalte und wichtigste Ziele der Bauleitplanung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan verfolgt die Stadt Pfungstadt die Entwicklung eines Wohn- und urbanen Baugebietes zur Schaffung dringend benötigten Wohnraums im Rahmen der geplanten Quartiersentwicklung innerhalb und im Umfeld der ehemaligen Pfungstädter Brauerei. Inzwischen sind die einst gewerblichen Hauptnutzungen vollständig zurückgetreten und der überwiegende Teil der im Geltungsbereich befindlichen Gebäude und Freiflächen wird nicht mehr im gewerblichen Sinne genutzt. Die Flächen sind in Folge vollständig dem gewerblichen Nutzungszweck entfremdet, liegen brach und sind trotz umfassender Versiegelungsanteile wenig bis gar nicht genutzt. Die im Süden befindliche Freifläche, zwischen der Kaplaneigasse und dem ehemaligen Brauereigelände, wurde vormals als Mähwiese und zuletzt anlässlich des Hessentags 2023 als Teil des Festgeländes genutzt.

Um den anhaltenden Wohnraumbedarf in der Stadt weiter befriedigen zu können und zudem auch dem städtebaulichen Erfordernis zur langfristig harmonischen Neuordnung des Quartiers zu entsprechen, soll das Plangebiet stadtplanerisch neu konzeptioniert werden. Eine Abkehr von der einst gewerblichen Nutzung ist aus städtebaulicher Sicht erstrebenswert und als Aufwertung des nordöstlichen Stadtgebiets zu betrachten. Das Gebiet ist insgesamt sehr gut in die vorhandene Stadtstruktur und die wesentlichen Infrastruktureinrichtungen integriert und grenzt vor allem im Süden und Westen direkt an vorhandene Wohngebiete an.

Im Hinblick darauf soll aus der Sicht der Stadt Pfungstadt ein zukunftsweisendes Quartier mit hoher Lebensqualität geschaffen werden, in dem auch ökologische Aspekte, wie z. B. Mobilität und Stellplätze, Niederschlagswasserbewirtschaftung und Entsiegelung der gewerblichen Nutzflächen, Gebäudeeffizienz und Erneuerbare Energien, miteinbezogen werden. Gleichfalls sollen auch soziale Aspekte wesentliche Bausteine des Quartierskonzepts sein, wie die Errichtung bezahlbaren Wohnraums, die Schaffung von Angeboten für ältere und ganz junge Menschen oder Möglichkeiten für Kultur, Gastronomie und Gesundheit. Die Freiflächen sollen als erlebbare Räume von den künftigen Bewohnern und der übrigen Bevölkerung gleichsam genutzt werden können, so dass das Gebiet als lebendiges Quartier in das städtische Gefüge integriert wird.

Aufgrund der teilweise historischen Bausubstanz der Brauerei sind denkmalschutzrechtliche Aspekte relevant, da einige der Gebäude und vor allem die Tiefkeller aus den Gründungszeiten der Brauerei und der Entwicklungsgeschichte entstammen.

### Rechtliche Würdigung:

§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB schützt den Boden. Die sog „Bodenschutzklausel“ verlangt gemäß Halbsatz 1, dass bei einer geplanten Inanspruchnahme von „Grund und Boden“ sparsam mit



ihm umgegangen werden soll. Zugleich soll aber auch schonend mit ihm umgegangen werden. Es handelt sich um eine Direktive des Gesetzgebers an die Gemeinden, im Rahmen ihrer Bauleitplanungen den Boden zu schützen und sich in der Abwägung mit diesem Belang intensiv und mit entsprechender Begründung auseinanderzusetzen.

Ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden verlangt einen geringen Verbrauch. Die städtebauliche Aufgabe einer bevorzugten Aktivierung innerörtlicher Flächen ist daher eine mittelbare Konsequenz dieser planerischen Vorgabe. Je nach der örtlichen und städtebaulichen Situation bedeutet dies im Grundsatz, anstelle der Neuausweisung von Bauflächen zunächst die Möglichkeiten der innerörtlichen Entwicklung zu nutzen. Dies spricht einerseits die Aktivierung von Baulücken an, andererseits die Wiedernutzung (Flächenrecycling) von bisher z. B. gewerblich industriell genutzter Flächen. Bei deren Inanspruchnahme ist zudem eine flächensparende Bauweise zu bevorzugen. Planerisch kann dies durch entsprechende Festsetzungen im Bauleitplan erreicht werden. Der naturhafte („unverbrauchte“) Boden soll in diesem Sinne nur in dem Umfang planerisch für eine Nutzung vorgesehen werden, wie es nach sorgfältiger Abwägung aller im gegebenen Fall planungserheblichen öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander vertretbar ist.

Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sollen daher Möglichkeiten der städtebaulichen Entwicklung insbesondere durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung erfolgen (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB). Während die Wiedernutzbarmachung auf ein Recycling bereits genutzter Flächen für neue oder modernisierte Nutzungen abzielt, geht es bei der Nachverdichtung darum, die bisherige Nutzung zu intensivieren, etwa durch Zulassung weiterer Gebäude, die bauliche Erweiterung der vorhandenen Gebäude oder eine mehrfache Nutzung von Flächen.

Eine Ermittlung, Beschreibung und Bewertung aller von der Planung berührten Umweltbelange, hierzu gehört der Schutz von Grund und Boden, erfolgt – unter Berücksichtigung der Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB – im Rahmen der nach § 2 Abs. 4 Satz 1 vorgeschriebenen Umweltprüfung. Die Zusammenfassung und -führung aller Umweltbelange erfolgt im Umweltbericht nach § 2a, der zu einem gesonderten Bestandteil der Planbegründung wird. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist anschließend gem. § 2 Abs. 4 Satz 4 „in der Abwägung zu berücksichtigen“; diese Anordnung entspricht damit den Anordnungen in § 1a Abs. 2 Satz 3, Abs. 3 Satz 1 und Abs. 5 Satz 2 BauGB.

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Möglichkeiten eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, gemäß Halbsatz 2 verbunden mit der Prüfung der Möglichkeiten der Wiedernutzbarkeit von Flächen, der Nachverdichtung und anderer Maßnahmen der Innenentwicklung sowie der Begrenzung der Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß.



Durch die BauGB-Novelle 2007 wurde in § 13a BauGB das „beschleunigte Verfahren“ für Bebauungspläne vorgesehen, die der Innenentwicklung dienen. In der Terminologie wird ausdrücklich an die Bodenschutzklausel in § 1a Abs. 2 Satz 1 angeknüpft. Für Bebauungspläne, die nach § 13a BauGB aufgestellt werden, kann u. a. auf den Umweltbericht verzichtet werden. Entsprechend der gegebenen Planungsabsicht liegt eine Maßnahme der Innenentwicklung vor. Mit einem sog. „Bebauungsplan der Innenentwicklung“ kann nach § 13a Abs. 1 BauGB ein Bebauungsplan für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung in einem beschleunigten Verfahren aufgestellt werden, wenn in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO oder eine Größe der Grundfläche von insgesamt weniger als 20.000 m<sup>2</sup> festgesetzt wird (§ 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB - sog. kleiner Plan der Innenentwicklung).

Durch den plangegegenständlichen Bebauungsplan sollen rund 6,2 ha Wohnbauland und urbanes Gebiet entwickelt werden (vgl. dazu Flächenbilanz in der Begründung zum Bebauungsplan, Kap. 13.3), dies entspricht einer zulässigen Grundfläche (GR) von rund 33.534 m<sup>2</sup>, so dass die Kappungsgrenze von 20.000 m<sup>2</sup> für die Anwendbarkeit des § 13a BauGB grundsätzlich überschritten ist.

- Netto-Wohnbauland (WA) = 39.940 m<sup>2</sup> x GRZ = 0,4 ergibt 15.976 m<sup>2</sup> GR
- Netto-Wohnbauland (MU) = 21.948 m<sup>2</sup> x GRZ = 0,8 ergibt 17.558 m<sup>2</sup> GR
- Zulässige GR gesamt rund 33.534 m<sup>2</sup> GR

Nach § 13a Abs. 1 Nr. 2 BauGB können Gebiete von 20.000 m<sup>2</sup> bis weniger als 70.000 m<sup>2</sup> Grundfläche ebenfalls nach § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren entwickelt werden, wenn auf Grund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 des BauGB genannten Kriterien die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Absatz 4 Satz 4 in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalls).

Nunmehr konnte im Vorfeld der Bauleitplanung nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass mit dem Plan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet werden könnte, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, da neben artenschutzrechtlichen Belangen auch solche des Bodenschutzes (Altlasten) anzunehmen waren. Anhaltspunkte für eine mögliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder der Europäischen Vogelschutzgebiete i. S. d. Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB) lagen hingegen nicht vor, denn solche Gebiete liegen weder innerhalb des Bebauungsplangebietes, noch grenzen sie an.

Die Aufgabe dieses Umweltberichts besteht darin, die voraussichtlichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans auf die Umwelt hat, sowie vernünftige Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Anhang 1 zum BauGB konkretisiert diese Maßgabe und enthält weitere Bestimmungen zu den Informationen, die über die Auswirkungen vorzulegen sind. In



den Umweltbericht fließen solche Umweltauswirkungen ein, die zum Zeitpunkt seiner Erstellung (März 2024 bis Januar 2025) ermittelt werden können und deren Eintritt bei der Planverwirklichung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit behaftet ist. Mit der Begrenzung auf „erhebliche“ Umweltauswirkungen sollen solche Umweltauswirkungen unbeachtlich bleiben, die nur geringfügig ins Gewicht fallen und daher unbeachtet bleiben dürfen. Die Bestimmung der Geringfügigkeitsgrenze orientiert sich an den Besonderheiten des Einzelfalls, also der konkreten Ausrichtung der Planung, ihrem Gegenstand, dem Plangebiet, Vorbelastungen und weiteren individuellen Faktoren, hierbei ist es nicht erforderlich, dass die Umweltauswirkungen schädlich sind.

## 1.2 Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Osten der Stadt Pfungstadt, südlich des ehemaligen Güterbahnhofareals und bildet den östlichen Abschluss der zentralen Innenstadt. Im Norden verläuft der Eberstädter Straße, im Westen die Mühlestraße, im Osten grenzt gewerbliche Nutzung an, im Süden und Westen überwiegend Wohnbebauung.

Über die genaue räumliche Lage und den Geltungsbereich des Bebauungsplans gibt Kapitel 1.2 der Begründung Auskunft.

Das Plangebiet ist - mit Ausnahme der südlichen Wiesenfläche - nahezu vollständig bebaut und weist eine hohen Versiegelungsgrad mit Lagerhallen und weiteren gewerblichen Gebäuden auf. Die nördliche Grenze bildet die Eberstädter Straße, auf die Einzelhandelsnutzungen und die Einrichtungen des ÖPNV anschließen, dies sind der Endhaltepunkt der Pfungstadtbahn, der zentrale Omnibusbahnhof sowie eine park-and-ride-Anlage. Weiter nach Norden folgt Wohnbebauung. Ebenso sind im Westen und Süden Wohnhäuser der im Zusammenhang bebauten Ortslage Pfungstadts vorhanden, die den zentralen Innenstadtbereich charakterisieren. Östlich grenzen einige Gewerbenutzungen an, u. a. auch eine Tankstelle und ein Lebensmittelmarkt, jedoch ist auch im Osten einiges Gewicht an Wohnnutzung vorhanden.

## 1.3 Umfang und Eingriffe

Generell gehen mit einem Bauvorhaben allgemeine Eingriffe einher, die sich nach Art und Dauer der Auswirkungen in baubedingte (zeitlich begrenzt auf die Dauer der Bauphase), anlagebedingte (durch bauliche Anlagen verursacht) sowie betriebsbedingte (durch die Nutzung verursachte) Wirkfaktoren aufteilen. Im Wesentlichen sind zu nennen:

- Baubedingte Wirkfaktoren:
  - Beseitigung von Biotopstrukturen für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, Transportwege usw.

- Beeinträchtigungen des Bodens durch Bodenverdichtung, Lagerflächen, Oberbodenbewegungen usw.
- Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Baubetrieb
- Störökologische Effekte durch Baubetrieb
- Anlagebedingte Wirkfaktoren:
  - Flächenversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Erschließungsflächen, dadurch Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit
  - Beseitigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und qualitative Änderung von Lebensraumstrukturen
  - Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Bauflächen
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren:
  - Störökologische Effekte auf umliegende Flächen (z. B. Bewegungsunruhe, Lärmemissionen usw.)

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens werden die obengenannten Faktoren konkret einerseits durch die Errichtung von Gebäuden, Stellplatz-/ Tiefgaragen- bzw. Zufahrtsflächen und den Neubau privater Wegeflächen sowie auch durch die Anlage von Gärten, Grünflächen sowie Aufenthaltsbereichen durch deren Nutzung und Betrieb ausgelöst. Zuvor werden durch Abbruch und Beseitigung bestehender baulicher Anlagen, Oberflächenbelägen und Vegetationsteilen zu meist baubedingte Faktoren ausgelöst. Eingriffe betreffen insofern den gesamten Geltungsbereich.

Der Bebauungsplan setzt in den Urbanen Gebieten eine GRZ von 0,8 und in den allgemeinen Wohngebieten überwiegend eine GRZ von 0,4 fest. In den WA-Gebieten ist eine Überschreitung der GRZ um 50% durch Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen zulässig. Durch Tiefgaragen darf die GRZ aus städtebaulichen Gründen auf einen Wert von 0,9 überschritten werden, um möglichst den gesamten Stellplatzbedarf unterirdisch nachweisen zu können.

#### **1.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Mit der zukünftigen städtebaulichen Entwicklung des hier vorliegenden Plangebietes hat sich die Stadt Pfungstadt bereits im Zuge der Erarbeitung des Siedlungsstrukturkonzepts (SSK) beschäftigt. In den im SSK konzeptionell erarbeiteten städtebaulichen Entwicklungsprozess wurde das Plangebiet als Potentialfläche aufgeführt und die Planungsabsicht beschrieben.

In diesem Sinne hat die Stadt Pfungstadt bereits frühzeitig auf konzeptioneller Planungsebene auch Überlegungen zu möglichen Planungsalternativen angestellt und eine eindeutige und klare Position zur künftigen städtebaulichen Entwicklung des Plangebietes bezogen, nämlich einer Abkehr von der gewerblichen hin zu einer wohnbaulichen (urbanen) Nutzung.



Der rahmengebenden Kompetenz städtebaulicher Entwicklungskonzepte wird von der Gesetzgebung eine gewichtige Bedeutung beigemessen, handelt es sich doch stets um ganzheitliche gebietsbezogene städtebauliche Planungen, die als Instrumentarium für eine Gesamtsteuerung von Quartiersentwicklungen aufgestellt und fortgeschrieben werden. Zwischen der Planungsebene der Landes- und Regionalplanung einerseits und der Bauleitplanung andererseits sowie auch „zwischen“ bzw. „neben“ Flächennutzungs- und Bebauungsplan haben sie in der Praxis eine große praktische Bedeutung und sind als informelle städtebauliche Planungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB zu qualifizieren. Sie dienen der Vorbereitung formeller Planungen oder sonstiger Maßnahmen im Sinne des BauGB und entfalten interne Bindungswirkung, z.B. hinsichtlich des Erfordernisses der Bauleitplanung.

Das SSK als Rahmenplan ist eine Form der städtebaulichen Entwicklungsplanung, es stellt die Verbindung zwischen dem gemeindeübergreifenden Flächennutzungsplan und dem kleinräumlichen, kommunalen Bebauungsplan dar. Rahmenpläne verdeutlichen vor allem für die nicht durch Bebauungspläne erfassten Gebiete städtebauliche Leitvorstellungen, Entwicklungs-, Gestaltungs- und Ordnungskonzeptionen.

Aus der Regelung der städtebaulichen Entwicklungskonzepte in § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB ergibt sich, dass vom Gesetzgeber informellen Planungsformen für die städtebauliche Praxis insgesamt eine hohe Bedeutung beigemessen wird, wenngleich er ihre Anforderungen oder Rechtsfolgen nicht regelt. Das BauGB geht davon aus, dass die Bauleitplanung in ein Geflecht informeller Planungen eingebettet ist. Hierfür bestehen zwar keine festgelegten formellen und inhaltlichen Anforderungen. Jedoch hebt das Gesetz - auch i.S. einer Legitimierung - damit die faktisch z.T. mindestens ebenbürtige Bedeutung der informellen Pläne, namentlich der städtebaulichen Gesamtkonzepte und der Rahmenplanung bei der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung in weitgehend bebauten Gebieten ausdrücklich hervor. Daher ist nachvollziehbar, dass die Stadt Pfungstadt vor dem Hintergrund des durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossenen SSK für das Plangebiet keinen Standort für gewerblich-industrielles Gewerbe als Nutzungsform sieht, sondern die städtebauliche Zielsetzung ausgerichtet hat auf eine vordergründig wohnbauliche Nutzung.

Hinsichtlich der Prüfung von Planungsalternativen auf der Ebene des Bebauungsplans wird im Weiteren auf Kapitel 2.5 der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

## **1.5 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele**

### **1.5.1 Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010**

Im Kartenteil zum RPS / RegFNP 2010 (siehe Abbildung 5 in Kapitel 2.1 der Begründung ) ist das Plangebiet als Vorranggebiet Siedlung, Bestand dargestellt.



Die geplante Art der baulichen Nutzung im Plangebiet wird durch den RPS/RegFNP 2010 weitgehend gedeckt. Die vorliegende Bauleitplanung ist daher als an die Regionalplanung angepasst zu bewerten.

### **1.5.2 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan**

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Pfungstadt ist das Plangebiet im Norden als gewerbliche Baufläche, in einem mittleren Bereich als gemischte und südlich anschließend als wohnbauliche Fläche dargestellt. Geändert wurde die Darstellung durch die teilbereichsbezogene Anpassung des Flächennutzungsplans für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Südlich der Brauerei“ (siehe Abbildung 6 in Kapitel 2.2 der Begründung).

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die geplante verbindliche bauleitplanerische Entwicklung widerspricht den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans, so dass für den vorliegenden Geltungsbereich des Bebauungsplans ein teilbereichsbezogenes Änderungsverfahren durchgeführt wird. Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zum vorliegenden Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan angepasst.

Der Landschaftsplan der Stadt Pfungstadt aus dem Jahr 2002 stellt das Plangebiet analog zur Darstellung des Flächennutzungsplans als Gewerbe- bzw. gemischte Bauflächen dar.

Im Plangebiet besteht für einen abgegrenzten Teilbereich im Nordwesten ein Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Beidseits der Mühlstraße, nördlich der Kaplaneigasse“, bekannt gemacht am 19.07.1966. Dieser setzt für den relevanten Teil des Brauereigeländes sowie auch für die Grundstücke im Einmündungsbereich der Mühlstraße in die Kaplaneigasse (Anwesen Mühlstraße 18 sowie Kaplaneigasse Nr. 56 und Nr. 58) für die Art der baulichen Nutzung „Gewerbegebiet“ und für das Maß der baulichen Nutzung GRZ = 0,6 und GFZ = 1,6 fest.

Für ein Areal zwischen der Brauerei und der Kaplaneigasse hat die Stadt Pfungstadt mit dem Beschluss der Stadtverordnetenversammlung am 18.05.2015 einen Bebauungsplan aufgestellt mit der Bezeichnung „Südlich der Brauerei“ sowie auch die teilbereichsbezogene Änderung und Anpassung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans. Das Verfahren zur FNP-Änderung ist zwischenzeitlich abgeschlossen, der Bebauungsplan befindet sich indes noch im Aufstellungsverfahren und wird durch die Festsetzungen des gegenständlichen Bebauungsplans überlagert.

Auf die Abbildungen 7 und 8 der Begründung in Kapitel 2.3 wird verwiesen.

### 1.5.3 Sonstige Vorgaben

#### ▪ Bodenschutz

Sowohl in § 1a BauGB als auch in § 1 BBodSchG bzw. HAItBodSchG wird der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden festgesetzt, da es sich dabei um eine unersetzbare Ressource handelt. Die bauliche Flächennutzung ist durch entsprechende Maßnahmen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies betreffen unter anderem die Nachverdichtung und Versiegelung von Böden. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind zu treffen. Die Funktionen sind laut § 2 BBodSchG:

- natürliche Funktionen als
  - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen, Bodenorganismen,
  - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, sowie
- Nutzungsfunktionen als
  - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - Rohstofflagerstätte,
  - Fläche für Siedlung und Erholung,
  - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr und Ver- und Entsorgung.

#### ▪ Wasserschutz

In § 5 WHG werden die allgemeinen Sorgfaltspflichten im Umgang mit Gewässern genannt. Grundsätzlich ist jedwede Beeinträchtigung zu vermeiden, bei Inanspruchnahme ist eine Genehmigung nötig. Besonderer Beachtung bedürfen dabei Gebiete für den Hochwasser- und Grundwasserschutz (§§ 51, 76 WHG). Zusätzlich sind einschlägige Verordnungen, Pläne und Merkblätter anzuwenden.

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Grundwasserbewirtschaftungsplans „Hessisches Ried“; dazu wird auf die Broschüre „Das Hessische Ried“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz aus dem Jahr 2005 und den „Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried“ vom Regierungspräsidium Darmstadt aus dem Jahr 1999 verwiesen.

#### ▪ Naturschutz

Grundsätzliche Ziele nach § 1 Abs. 1 BNatSchG zur Sicherung von biologischer Vielfalt, Leistung- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Erholungswert von Natur und Landschaft müssen eingehalten werden. Es gilt die Landschaft vor Zerschneidungen und den Naturhaushalt vor Beeinträchtigungen zu bewahren bzw. solche durch naturnahe Gestaltung zu mindern.

Für die Umsetzung des Bebauungsplans ist Sicherheit über die Einhaltung der nach § 44 BNatSchG festgesetzten Verbotstatbestände einzuholen. Dies betrifft alle streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten (§ 1 BArtSchV) und alle Tier- und Pflanzenarten der EU-Richtlinie 92/43/EWG („FFH-Richtlinie“) und EU-Richtlinie 2009/147/EG („Vogelschutzrichtlinie“), sowie solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 („Verantwortungsarten“) aufgeführt sind.

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die ausschließlich national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie sind wie alle nicht geschützten

Arten nur im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Grundlage der Bewertung in der artenschutzrechtlichen Prüfung im Bauleitplanverfahren sind demnach die nach § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote für FFH-Anhang IV-Arten und für alle europäischen Vogelarten. Demnach ist es verboten:

- wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebenden Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Verbotstatbestand ist dann erfüllt,

- wenn sich das Tötungsrisiko trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht,
- wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen durch Störungen verschlechtern könnte,
- wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang auch mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht sichergestellt werden kann.

Ebenso müssen die rechtskräftigen Bestimmungen für etwaige Schutzgebiete gemäß §§ 20 ff., 32 ff. BNatSchG, § 13 HAGBNatSchG und § 13 HWaldG berücksichtigt werden. Auf europäischer Ebene spielen hier vor allem die Schutzgebiete des in § 31 BNatSchG genannten ökologischen Netzes „Natura2000“ eine Rolle, zu denen gemäß Richtlinie 92/43/EWG Flora-Fauna-Habitat (FFH)- und gemäß Richtlinie 2009/147/EG Vogelschutz (VSG)-Gebiete gehören.

#### ■ Immissionsschutz

Jede schädliche Einwirkung durch Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter müssen vermieden werden. Einschlägige Verordnungen, Pläne und Anleitungen hierzu sind zu beachten.

#### ■ Klimaschutz

Seit Änderung des BauGB durch das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22. Juli 2011 sind Sachverhalte zu Klimaschutz, Klimaanpassung und Klimawandel bei Planungen zu berücksichtigen. Demgemäß sind auch im Rahmen der Bauleitplanung Maßnahmen u. a. zu klimaangepasstem Städtebau, Energieeffizienz, Emissionsreduktion, Minimierung der klimatischen Belastung der Bevölkerung, Einsatz erneuerbarer Energien, Umgang mit Extremwetterereignissen, Anpassungen und Potenzialschöpfungen im Naturschutzkontext abzuwickeln. Diese Maßnahmen sind von allen Trägern öffentlicher Aufgaben auf die Erreichung der im KSG genannten Ziele auszurichten.

Ein Leitfaden des HLNUG „KLIMAPRAX Stadtklima“ zu Anforderungen an die Berücksichtigung klimarelevanter Belange in kommunalen Planungsprozessen (Stand 23.12.2016) ist online verfügbar und macht Aussagen zu Untersuchungen hinsichtlich temperaturbedingter Folgen des Klimawandels für Kommunen, welche Funktion und Wirkung geplante Flächen, Nutzungen und Eingriffe auf die bestehende lokalklimatische Situation unter Berücksichtigung der potenziellen Risiken des Klimawandels haben, ihre Auswirkungen auf das planerische Handeln in den Kommunen und mit welchen eventuell notwendigen vermeidenden und mindernenden Maßnahmen diesen Prognosen zu begegnen wäre.

▪ **Kreislaufwirtschaft**

Im Vordergrund kreislaufwirtschaftlicher Belange stehen nach § 1 KrWG die Schonung natürlicher Ressourcen und der Schutz von Mensch und Umwelt bei der Entstehung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen. Dabei gilt folgende Rangfolge gemäß § 6 KrWG:

- Vermeidung von Abfällen
- Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Recycling
- Sonstige Verwertung
- Beseitigung

Soweit technisch realisierbar, wirtschaftlich zumutbar und den Schutz von Mensch und Natur gewährleistend ist jeder zur Verwertung von Abfällen verpflichtet (§ 7 KrWG).

▪ **Denkmalschutz**

Nach dem hessischen Denkmalschutzgesetz (HDSchG) sind alle Kulturdenkmäler, beweglich und unbeweglicher Natur, gesetzlich geschützt. Bei Inanspruchnahme, wie Zerstörung, Beseitigung, Verbringung, Umgestaltung oder Instandsetzung, besteht gemäß § 18 Abs. 1 HDSchG Genehmigungspflicht, welche bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde eingeholt muss. Dies gilt gemäß § 18 Abs. 2 HDSchG auch für die Beseitigung, Veränderung oder Errichtung von Anlagen in Umgebung zu Kulturdenkmälern. Sollten Kulturdenkmäler aufgefunden werden, zu Tage treten oder entsprechende Verdachtsmomente bestehen, ist dies gemäß § 21 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Untere Denkmalschutzbehörde, Landesamt für Denkmalschutz/hessenArchäologie) zu melden.

▪ **Störfallbetrachtung**

Grundsätzlich hat der Betreiber von Anlagen oder Betriebsbereichen gemäß der 12. BImSchV (Störfallverordnung) Vorkehrungen zu treffen, die dazu geeignet sind, ernste Gefahren oder Sachschäden zu verhindern. Entsprechende Vorkehrungen müssen gemäß § 4 12. BImSchV Maßnahmen enthalten, die unter anderem die Entstehung von Bränden und Explosionen und die Freisetzungen von gefährlichen Stoffen in Luft, Wasser und Boden unterbinden und Auswirkungen von Störfällen begrenzen. Zudem besteht für den Betreiber eine Informationspflicht gemäß § 8a 12. BImSchV, womit Informationen der Öffentlichkeit über die betroffenen Betriebsbereiche zugänglich gemacht werden, z.B. Name und Anschrift des Betreibers, Erläuterung der Tätigkeiten und Bezeichnung und Gefahreinstufung der im Betriebsbereich vorhandenen relevanten gefährlichen Stoffe.

▪ **Kampfmittel**

Kampfmittel sind sämtliche zur Kriegsführung bestimmte Munition, z.B. Bomben, Minen, Granaten, Spreng- und Zündmittel, Patronen, Zünder und Teile von Munition. Der Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen gibt Auskunft über eine mögliche Kampfmittelbelastung von Grundstücken und kann die Räumung, Entschärfung oder Vernichtung veranlassen. Eine Identifizierung oder weitere Behandlung kampfmittelverdächtiger Gegenstände ist immer einer fachkundigen Person zu überlassen.

▪ **Kumulierende Vorhaben**

Im Baugesetzbuch ist der Begriff „Kumulierung“ nicht definiert. Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG handelt es sich um „Kumulierende Vorhaben“, wenn „(...) mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

- sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
- die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.“

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB sind kumulative Wirkungen bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens zu berücksichtigen.

## 1.6 Angewandte Untersuchungsmethoden

- Auswertung vorhandener Unterlagen, wie z. B. der im Quellenverzeichnis aufgeführten Fachgutachten;
- Bestandserhebung der Biotop- und Nutzungstypen vor Ort;
- Verbal-argumentative Eingriffs- und Ausgleichsbewertung für die verschiedenen Landschaftspotenziale;
- rechnerische Bilanzierung analog der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) in der Fassung vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19).

## 1.7 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen wird auf folgende Unterlagen und Materialien zurückgegriffen:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010)
- Flächennutzungsplan der Stadt Pfungstadt (wirksam seit 01.05.1981)
- Landschaftsplan der Stadt Pfungstadt (2002)
- Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene 1:50.000; Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden (erschienen 1990)
- Hydrologisches Kartenwerk, Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserhöhengleichen im April 1957, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) Januar 2013
- HLBG (2025): Geoportal Hessen, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, <http://geoportal.hessen.de>
- HLNUG (2025): BodenViewer Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Bodendaten, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://bodenviwer.hessen.de>
- HLNUG (2025): GeologieViewer Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Geologiedaten, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://geologie.hessen.de>
- HLNUG (2025): GruSchu Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Grund- und Trinkwasserschutz in Hessen, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://gruschu.hessen.de>

- HLNUG (2025): HWRM-Viewer, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zum Hochwasserrisikomanagement in Hessen - 3. Zyklus, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, , <http://hwrn.hessen.de>
- HLNUG (2025): NaturegViewer, Naturschutzinformationssystem des Landes Hessen, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://natureg.hessen.de>
- HLNUG (2025): WRRL-Viewer, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, <http://natureg.hessen.de>
- Karte der Naturräume Hessens 1:200.000, 1974
- Geologische Übersichtskarte von Hessen 1:300000 Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1989

Es sind bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen keine Schwierigkeiten aufgetreten und es ergaben sich keine besonderen Anforderungen an die zu prüfenden Umweltbelange und ihre Intensität. Neben den erbrachten Fachgutachten ist die Notwendigkeit weiterer besonderer Fachuntersuchungen bzw. -gutachten nach derzeitigem Stand nicht erkennbar. Die Datenlage war ausreichend. Im Verfahren können weitere Grundlagen durch die Fachbehörden, Naturschutzverbände und Bürger beigetragen werden.

## **2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens - Basisszenario**

Das folgende Kapitel gibt Auskunft über die Beschaffenheit und Eigenschaften der vorhandenen Strukturen und Gegebenheiten im Plangebiet. Bei der Darstellung der Bestandsituation wird auf die in vorstehendem Kapitel 1.7 genannten sowie auf die als Anlage zur Begründung des Bebauungsplanes beigestellten Fachgutachten zurückgegriffen. Ferner wurden folgende Quellen herangezogen:

- Geländebegehungen am 06.08.2024 und am 17.10.2024
- Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange am Vorwurf zum Bauleitplanverfahren

Der Geltungsbereich umfasst ausschließlich innerstädtische, bereits weitgehend baulich beanspruchte Grundstücke im Nordosten der Stadt Pfungstadt sowie einen Teil der angrenzenden Gemeindestraßen. Nur eine Wiesenfläche im zentralen Süden, zwischen der ehemaligen Brauerei und der Kaplaneigasse, ist derzeit noch unbebaut. Das ehemalige Brauereigelände nimmt mit seinen nahezu vollständig asphaltierten Gebäude- und Fahrwegen einen Großteil des Gesamtgeltungsbereichs ein und dominiert daher die örtliche Bestandsituation.

Gegenwärtig ist das Brauerei-Gelände größtenteils versiegelt, es gibt zahlreiche, teilweise auch historische bzw. denkmalgeschützte Gebäude sowie weitläufige historische Kelleranlagen. Das Brauerei-Areal ist mit kleineren Grünflächen mit Einzelbäumen durchsetzt, markant sind die im Norden entlang der Eberstädter Straße vorhandenen Platanen, im Westen liegt eine parkartige Fläche mit teilweise noch vorhandenem, altem Baumbestand sowie einem Teich. Im Südwesten befindet sich Gärten sowie ein unbebautes Wiesengrundstück. Ein Teil der auf dem Brauereiareal befindlichen Gebäude, Kelleranlagen, Grünflächen sowie des Baumbestandes sollen bei der Umsetzung des Quartiers erhalten werden.

Die Freiflächen auf dem Grundstück der ehemaligen Villa, die derzeit durch die Erziehungsberatungsstelle des Landkreises Darmstadt-Dieburg genutzt wird, sind zum Teil versiegelt (Zufahrt von der Mühlstraße, teils asphaltiert, Parkfläche mit wassergebundener Decke – 10.530) und werden als Park- und Stellplatzflächen genutzt. Das Grundstück der ehemaligen Villa stellt im Gesamtareal den Teil dar mit dem höchsten natürlichen Bestand. Vor allem im Norden besitzt diese Fläche durch den teils alten Baumbestand, einer Teichanlage (05.350) sowie durch Steine beartig gegliederte Bereiche einen parkartigen Charakter (Einstufung als 11.222), der auch mit der Umsetzung des Bebauungsplans weitgehend erhalten werden soll. Auf dem übrigen Brauereigelände sind sonst neben den versiegelten Flächen im Übrigen nur wenige Grün- und Vegetationsflächen unterschiedlicher Größe und natürlicher Ausstattung anzutreffen, diese sind beschränkt auf schmale, säumende, vielfach auch von standortfremden Pflanzenarten durchsetzte Grün- und Heckenstreifen. Vordergründig in Norden des Brauerei-Areals befinden sich entlang der Eberstädter Straße mehrere regelmäßig gemähte, artenarme Rasenflächen (Einstufung als 11.221 bzw. 02.200). Insbesondere am Gebietsrand sind einige Flächen mit Sträuchern und/oder Mauern umgeben oder mit Brombeeren bewachsen. Im Süden sowie beim Wohnhaus an der Eberstädter Straße befinden sich Privatgärten (11.221). Die Wiese im Süden des Areals wird regelmäßig gepflegt (06.350). Der Wall im Südosten zur Herderstraße hin ist mit jüngeren Gehölzen bewachsen.

Eine ausführliche Bilddokumentation des Bestands ist in der als Anhang zur Begründung beigestellten „Habitatpotentialanalyse mit artenschutzrechtlicher Einschätzung“ in Kapitel 3.2 zu entnehmen, auf die verwiesen wird. Eine Übersicht der Strukturen und Darstellung der Nutzungstypen ist im nachfolgenden Kapitel 2.4 „Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt“ und in der angehängten Bestandskarte wiedergegeben.

## **2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches**

Das Plangebiet liegt im nordöstlichen Bereich der geschlossenen Ortslage Pfungstadts in der naturräumlichen Haupteinheit 225 „Hessische Rheinebene“ (Haupteinheit 22 „Nördliches Oberrheintiefland“) und der Untereinheit 225.7 „Pfungstadt-Griesheimer Sand“. Die Einordnung macht deutlich, dass es sich um eine Rheinuferterrasse handelt, die sich vom Rhein und dem Altneckar im Westen ausgehend als sandige Ebene erhalten konnte. Die im Holozän durch Wind



aufgetürmten Dünen überlassen wegen der relativ nährstoffarmen Ausstattung vor allem Nadelforsten die Waldfläche, wobei die Kiefer hier als dominierende Baumart in den Vordergrund tritt. Ackerbau und Sonderkulturen sind daher auf den umgebenden, siedlungsnahen Flächen zu finden.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht werden von der Planung nicht berührt und befinden sich im weiteren Umfeld zum Plangebiet. Die nächsten Schutzgebiete sind:

- FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“, ca. 700m nach Osten,
- Landschaftsschutzgebiet „Darmstadt“, ca. 1,4 km nach Osten bzw. 1,9 km nach Nordosten,
- FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“, ca. 2,0 km nach Norden

## 2.2 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist eng verzahnt mit dem Schutzgut Boden bzw. überlagert sich teilweise mit diesem. Das Schutzgut behandelt jedoch weniger die Funktionen als vielmehr die Nutzung von Boden bzw. Fläche und soll damit die Versiegelung im Sinne des Flächenverbrauchs thematisieren und soweit sinnvoll und möglich reduzieren.

Nach § 1 Abs. 5 BauGB soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen, um die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu minimieren und der Vorgabe der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung zu tragen. Dieser Zielvorgabe wird durch die hier vorliegende Bauleitplanung gefolgt. Die Bauleitplanung wird auf der konzeptionellen Vorgabe des Siedlungsstrukturkonzepts sowie einer im Flächennutzungsplan als Baufläche dargestellten Siedlungsfläche entwickelt. Aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen, die durch vorbereitende städtebauliche Planungen für eine Siedlungsentwicklung vorgesehen sind, ist die einhergehende Eingriffswirkung hinsichtlich des Schutzgutes Fläche als gering zu werten.

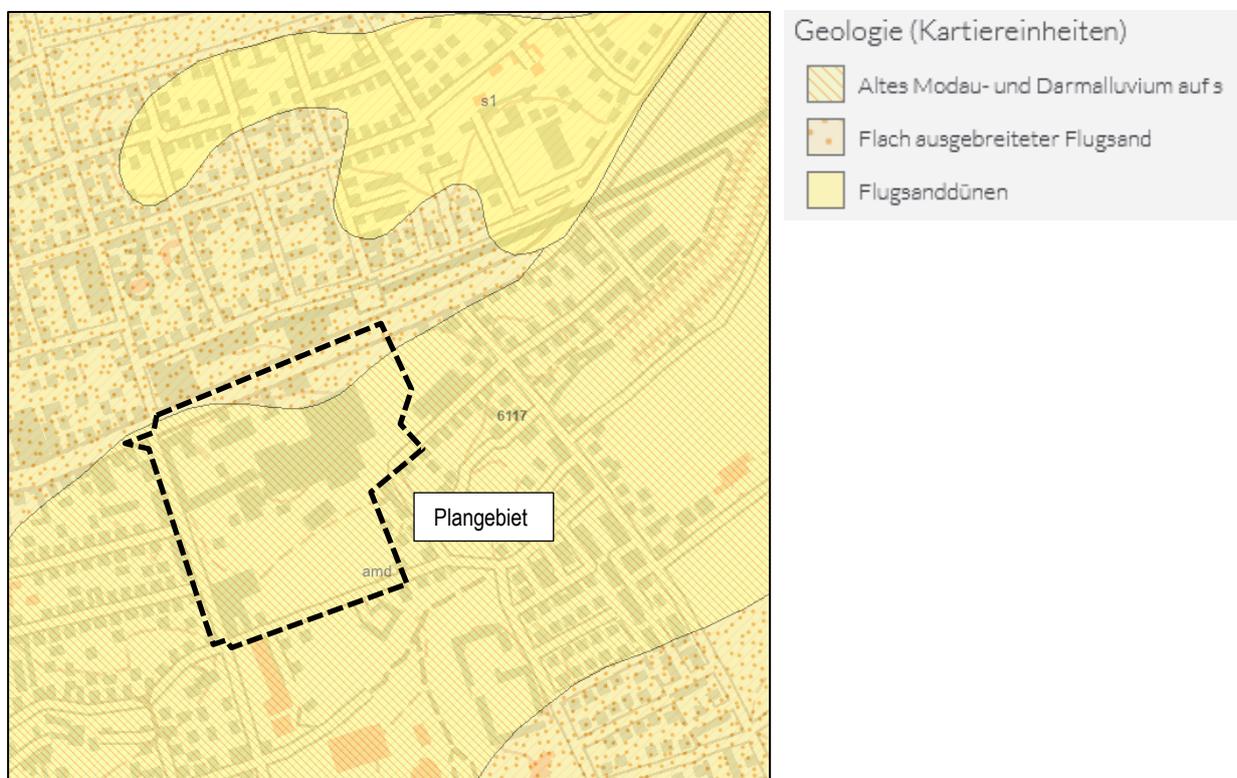
## 2.3 Schutzgut Boden und Altlasten

Nach dem Kartenviewer „GeologieViewer“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) wird das Plangebiet dem geologischen Strukturraum wie folgt zugeordnet:

- Strukturraum 3.1.15
- 1. Ordnung Känozoisches Gebirge
- 2. Ordnung Tertiärgräben und -senken
- 3. Ordnung Nördlicher Oberrheingraben

Das Plangebiet liegt im somit östlichen Bereich des Oberrheingrabens am Nordrand des sog. „Mannheimer-Beckens“. Der ehemalige Neckarlauf befand sich im Westen der Pfungstädter Stadtteile Hahn und Eschollbrücken. Bei der Entstehung des Rheingrabens und dessen fluvialer Sedimentfüllung wurden mächtige Lockerbodenschichten abgelagert.

Nach der GK25 ist das Plangebiet im Norden Teil der geologischen Einheit 6117017 in der Kartiereinheit „Flach ausgebreiteter Flugsand“ (Kürzel: s). Den geologischen Untergrund als Ausgangssubstrat für die Bodenbildung stellen Sande des Diluvium dar als flach ausgebreitete Flugsande, die stellenweise auch als Dünen hervortreten<sup>1</sup>. Der flächig überwiegende Anteil im Süden ist der Kartiereinheit „Altes Modau- und Darmalluvium auf s“ zugehörig mit der stratigraphischen Zuordnung zum Alluvium.



**Abbildung 1: Ausschnitt aus der geologischen Karte**

(Quelle: GeologieViewer, HLNUG, Abrufdatum: 15.12.2024)

Dies wird durch die Ergebnisse der Baugrunderkundung [5] bestätigt. Hiernach ist im Plangebiet die östliche Hochterrasse des Rheins ausgebildet, welche im Laufe der vergangenen Kaltzeiten durch flache Flugsandablagerung bedeckt wurde. In der jüngeren geologischen Vergangenheit wurden die Flugsandsedimente durch den Flusslauf der Modau oberflächennah ausgewaschen und durch deren Sedimentfracht ersetzt.

<sup>1</sup> HLUG (2013): GÜK300 Hessen

Nach den Aufzeichnungen zu den noch bestehenden Brauereibrunnen sind die Flugsand- und Auensedimente mit ca. 10 - 12 m Mächtigkeit abzuschätzen [5]. Darunter folgt das „Obere Kieslager“ der Rheinebene bis ca. 40 m unter Gelände, der „Obere Zwischenhorizont“ bis ca. 45 m und anschließend das „Untere Kieslager“, welches nach [5] mit einer Mächtigkeit von ca. 100 m abzuschätzen ist und ab ca. 150 m Tiefe in Pliozäne Sedimente übergeht. Aufgrund der Vornutzung sind die obersten Bodenschichten in Teilen anthropogen überprägt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung hat das Regierungspräsidium Darmstadt aus bodenschutzfachlicher Sicht mitgeteilt, dass nach Abfrage der Altflächendatei für das Plangebiet Einträge festzustellen sind (Namen sind aus Datenschutzgründen anonymisiert):

- Mühlstraße 18, Ehem. Druckerei, 432.018.040-001.152 (Einzelfallrecherche liegt bereits vor)
- Kaplaneigasse 56, Hoch- und Tiefbau, 432.018.040-001.028

Darunter befinden sich Betriebe, die gemäß Handbuch Altlasten, Band 2, Teil 4 des HLNUG mit einem hohen bzw. sehr hohen Gefährdungspotential für die Umwelt bewertet werden. Aufgrund dessen sind im Zuge der Bauleitplanung Abwägungen einer möglichen Gefahr bei der Nutzung dieser Standorte durchzuführen. Für das Anwesen Mühlstraße 18 liegt bereits eine Einzelfallrecherche vor, ein weitergehender Handlungsbedarf wird hieraus nicht abgeleitet. Das Anwesen Kaplaneigasse 56 befindet sich nicht im Eigentum des Projektentwicklers und soll auch nicht im Zuge der Umsetzung des Projekts verändert werden. Daher haben weder die Stadt Pfungstadt noch der Projektentwickler Zugriff auf das Grundstück. Insofern ist am Status quo der Bestandsbebauung zunächst keine Veränderung zu erwarten. Sodann hat der Grundstückseigentümer Sorge dafür zu tragen, im Falle baulicher Maßnahmen die Belange des nachsorgenden Bodenschutzes zu wahren und die Beurteilung von Anhaltspunkten potenzieller Belastungen vorzunehmen. Von einer latenten Gefährdung ist derzeit nicht auszugehen. Zur Wahrung des bauleitplanerischen Vorsorgeprinzips wurde das Grundstück Kaplaneigasse 56 im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 gekennzeichnet werden.

Die Grundstücke der ehemaligen Brauerei werden gemäß Handbuch Altlasten, Band 2, Teil 4 des HLNUG mit einem geringen Gefährdungspotential für die Umwelt bewertet (432.018.040-001.392). Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wurde daher eine umwelttechnische Untersuchung [7] beauftragt, die dem Bebauungsplan als fachliche Grundlage und Quelle dient.

Das Gutachten [7] kommt zu dem Ergebnis, dass große Teile des Projektstandortes mit anthropogenen Auffüllungen, in einer überschlägigen Größenordnung rund 30.000 – 35.000 m<sup>3</sup>, aufgehört wurden, die nicht oder nur geringfügig mit Bauschutt, Fremd- und Störstoffen durchsetzt sind. Chargenweise muss mit hohen Anteilen an bodenfremden Stoffen auch gerechnet werden.

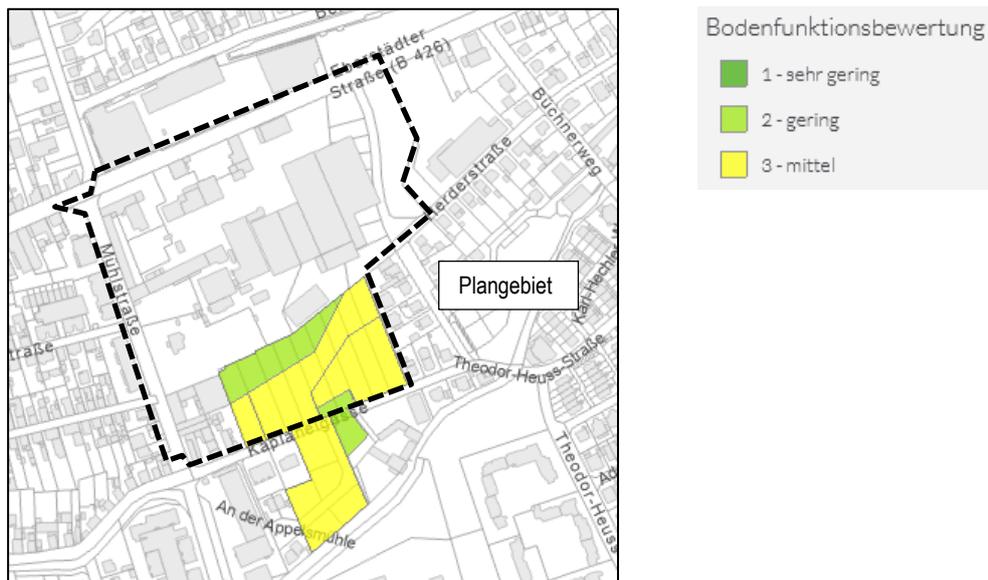
Für die geplante Entwicklung mit einer wohnbaulichen Nutzung wird gutachterlich empfohlen, eine Bodenaufbereitung durch Absieben von höher belasteten und stark bauschuttdurchsetzten Auffüllungen vorzunehmen. Die Auffüllungen können durch das Absieben in eine Boden- und eine Bauschuttfraktion getrennt und separat, möglichst am Standort, wieder verwertet werden.

Aus fachgutachterlicher Sicht ist auf dem anthropogen stark überprägten Standort die Schüttung einer durchwurzelbaren Bodenschicht von 1,0 m in Grünflächen ausreichend. Das Heraufführen von Böden der Zuordnungsklasse BM-0\* bis einen Meter unter die Geländeoberkante wird am Standort weder im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch, noch im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Grundwasser zu einer schädlichen Bodenveränderung führen.

Auswirkungen auf den Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans ergeben sich hieraus nicht.

Eine ausführliche Zusammenfassung ist Kapitel 6.3 der Begründung oder im Übrigen dem Gutachten [7] zu entnehmen, auf die jeweils verwiesen wird.

Angabe zur Bodenfunktionsbewertung finden sich im BodenViewer Hessen des HLNUG für den von der Planung beanspruchten Innenstadtbereich nur für den südlichen Bereich der unbebauten Wiesenfläche. In den übrigen Teilen liegen die Böden aufgrund der vormals gewerblichen Nutzung zum größten Teil versiegelt oder befestigt vor, offene, natürliche oder von Vegetation bestandene Flächen nehmen nur eine deutlich untergeordnete Rolle ein. Demgemäß wird für den südlichen Teilbereich die Bodenfunktion „gering“ bis „mittel“ bewertet.



**Abbildung 2:** Ausschnitt aus der Karte „Bodenschutz in der Bauleitplanung“

(Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG, Abrufdatum: 15.12.2024)

Der Boden stellt ein nicht vermehrbares Schutzgut dar, das nach Bundesbodenschutzgesetz unter gesetzlichen Schutz gestellt ist. Die wesentlichen Rechtsvorschriften für den vorsorgenden und nachhaltigen Bodenschutz sind zu beachten. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Schwerpunkt des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist der flächenhafte Bodenschutz. Nach der Bodenschutzklausel § 1a Abs. 2 BauGB gilt: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden.



Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sind möglichst die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenverdichtung vorzunehmen.

Aus dem BNatSchG § 15 Abs.1 ergibt sich die Pflicht, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden liegt die baurechtliche Eingriffsregelung zugrunde. Aufgrund der nahezu vollständigen Flächenversiegelungen im Zusammenhang mit den vorhandenen und einstigen gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes sind Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden im Hinblick auf die Beurteilung des Ist-Zustandes nicht erforderlich. Für die Belange des Bodenschutzes sieht die Hessische Kompensationsverordnung gemäß Anlage 2 Pkt. 2.2.5 folgende Vorgehensweise vor: Zu bewerten ist eine Veränderung der Funktion des Bodens bezüglich seines Ertragspotentials, soweit die Ertragsmesszahl je Ar (EMZ) unter 20 beziehungsweise über 60 liegt und die Eingriffsfläche nicht mehr als 10 000 Quadratmeter beträgt. Eine Ertragsmesszahl ist aufgrund der baulichen Nutzung der Fläche nicht angegeben, daher sind die Belange des Bodenschutzes als bewältigt zu bewerten.

## 2.4 Schutzgut Klima und Luft

Die klimatisch begünstigte Lage Pfungstadts im oberrheinischen Tiefland zeichnet sich durch milde Winter mit selten langen Frostperioden und warme Sommer mit langer Vegetationsperiode aus. Der vorherrschende West-/Süd-West-Wind bringt bedingt durch die geschützte Lage im Bereich der Rheintalniederung vergleichsweise wenig Niederschlag mit. Entsprechend liegt die durchschnittliche Jahresniederschlagssumme mit ca. 600 mm unterhalb des hessischen Mittelwerts<sup>2</sup>. Die Durchschnittliche Sonnenscheindauer (ca. 1.600 h) und Jahresdurchschnittstemperaturen (ca. 10,5 °C) liegen dafür über dem hessischen Mittel<sup>3,4</sup>.

Im Plangebiet selbst sind die bebauten und vollversiegelten Flächen als wärmespeichernde und -abstrahlende Elemente hervorzuheben. Gebietsintern kühlende natürliche Elemente sind auf wenigen vegetative Strukturen beschränkt, die in geringem Umfang auch eine Beschattungsfunktion erfüllen. Wärmeaustauschprozesse sind letztendlich auf externe Ereignisse wie Wind angewiesen. Die thermische Belastung wird daher dort aktuell als sehr hoch eingeschätzt. Daher liegt für Pfungstadt allgemein eine ungünstige klimatische Lage vor, die zu erhöhten Hitzebelastungen führen kann (sog. Inversionswetterlagen). Die das Stadtgebiet einrahmende Lage von Verkehrswegen (Westumgehung, Autobahnen 5 und 67, Eisenbahn) üben eine negative Barrierewirkung aus, die den Luftaustausch und insbesondere den Kaltlufteinstrom in die Stad

---

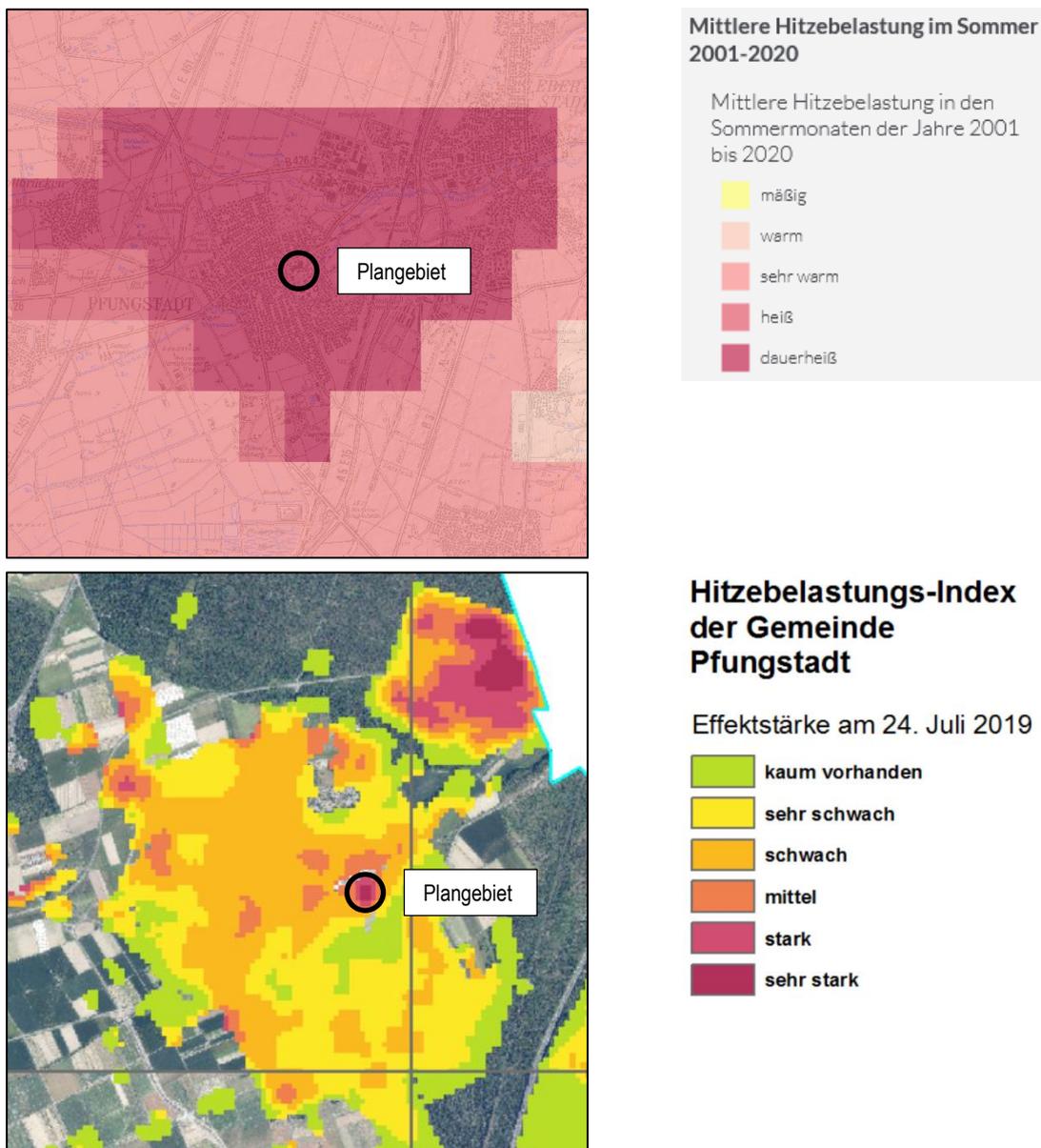
<sup>2</sup> STADELBAUER J (1991): Das Oberrheinische Tiefland

<sup>3</sup> DWD (2021): Vieljährige Mittelwerte

<sup>4</sup> HLNUG (2021): Witterungsbericht

erschwert. Auch die Wirkung der in Hauptwindrichtung liegenden Waldflächen im Osten als Frisch- und Kaltluftproduzent werden dadurch deutlich herabgesetzt.

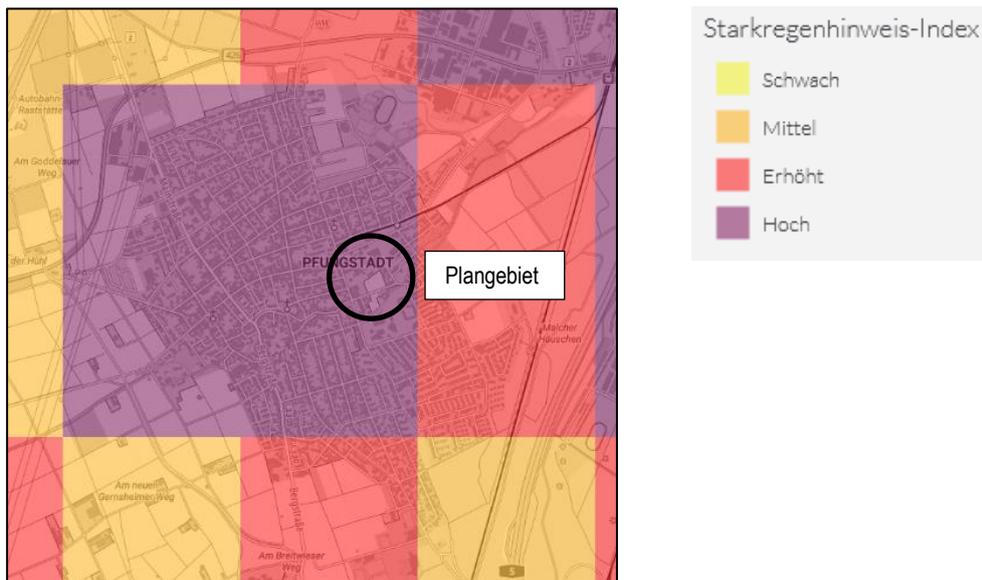
Im Online-Kartenviewer „Hitzeviewer“ des HLNUG wird für das Plangebiet für die mittlere Hitzebelastung in den Sommermonaten der Jahre 2001 bis 2020 mit der Einteilung „dauerheiß“ die höchste Bewertungsstufe vergeben. Für den Hitzebelastungsindex ist das Plangebiet mit dem Index „sehr hoch“ eins der am meisten mit Hitze belasteten Gebiete in der Kernstadt, was jedoch auf die derzeit hohe Versiegelung und die gewerbliche Nutzung zurück zu führen ist. Anzunehmen ist, dass sich die kleinklimatischen Bedingungen nach Umsetzung der Bauleitplanung in einem gewissen Umfang verbessern.



**Abbildung 3: Mittlere Hitzebelastung (oben) und Hitzebelastungsindex in der Stadt Pfungstadt**

(Quelle: HitzeViewer Hessen, HLNUG, Abrufdatum: 15.12.2024)

Die Kategorien des Hitzebelastungs-Index zeigen an, wie hoch die Hitzebelastung in einem Bereich ist. Betrachtet werden nur die Siedlungs- und Gewerbeflächen, so dass betroffene Gebiete als Wärmeinseln interpretiert werden können (Auflösung 100m x 100m). Die Kategorisierung basiert auf Thermaldaten des Sensors TIRS auf dem Satelliten Landsat-8, aufgenommen an einem warmen Sommertag (24.07.2019). Der Hitzebelastungs-Index wurde für jede Gemeinde einzeln bestimmt. Quellennachweis: Datensatz: Landsat Level-2 Surface Temperature Science Product mit freundlicher Genehmigung des U.S. Geological Survey. Datenaufbereitung: HLNUG - Kompetenzstelle für Fernerkundung.



**Abbildung 4: Starkregenkarte Hessen**

(Quelle: HLNUG, Abrufdatum: 15.12.2024)

In der Starkregenhinweiskarte des HLNUG ist für den betroffenen Bereich ein hoher Starkregen-Index angegeben mit einer erhöhten Vulnerabilität, was die Einschätzung untermauert, dass vor allem im stark versiegelten Innenstadtbereich von Starkregenereignissen eine vergrößerte Gefahr ausgeht.

Die lufthygienische Situation im Planbereich ist durch allgemeine verkehrs- und siedlungsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen vorbelastet. Dabei spielen einerseits umgebenden überörtlichen Verkehrswege (z. B. Autobahn 67 im Westen und A 5 im Osten sowie die umgebenden Bundes-/ Landstraßen und die Bahnstrecke) und andererseits die im und am Plangebiet liegenden Gemeindestraßen sowie die Gewerbebetriebe eine Rolle. Vor diesem Hintergrund müssen auch Schalleinwirkungen aus ebendiesen Quellen beachtet werden.

Die aktuelle Emissionslast des Plangebiets ist in Anbetracht der Nutzung mäßig hoch. Obwohl prinzipiell Immissionswerte im Maßstab eines Gewerbegebiets anzusetzen wären, ist davon auszugehen, dass die tatsächlichen Emissionswerte darunter bleiben, da sich die prominenten

gewerblichen Geräuschquellen auf den nördlichen und östlichen Teil beschränken und in Verbindung mit den Anlieferverkehren und der Parkplatznutzung an den dort befindlichen Betrieben stehen. Im Übrigen sind die Eberstädter Straße und die Mühlstraße eine Geräuschquelle, die auch im Zusammenhang mit dem Plangebiet steht. Sonstige signifikante Quellen für Lärm, Licht, Erschütterungen oder Staub sind nicht vorhanden. Ausnahme hinsichtlich der Lärmentwicklung ist die Feuerwehr im Süden des Plangebietes, die zwar als sozialadäquant zu bewerten ist für Geräusche im Zuge der Einsätze, hingegen sind Geräusche, die im Zusammenhang mit sonstigen Tätigkeiten im Bereich der Feuerwehr stehen hiervon nicht erfasst, wie z. B. die Fahrzeugwartung, Schulung und Übung der Jugendfeuerwehr etc.

## 2.5 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet gehört nach Auskunft des Online-Kartenviewers „GeologieViewer“ des HLNUG zu dem hydrogeologischen Raum „Oberrheingraben mit Mainzer Becken“ und dem Teilraum „Rheingrabenscholle“. Für den Teilraum „Rheingrabenscholle“ (03101) gilt folgende Beschreibung [Quelle: Geologischer Jahrbuch Hessen 130, Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL), Wiesbaden, 2003, [www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/wasser/hydrogeologie/Jahrbuch\\_2002.pdf](http://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/wasser/hydrogeologie/Jahrbuch_2002.pdf)):

- **Definition:** Aktive, vom Oberrhein durchflossene Absenkungszone, gefüllt mit känozoischen Lockersedimenten. Asymmetrischer Querschnitt, stärkere Absenkung entlang des östlichen Grabenrandes, dadurch Einfallen der Schichtenfolge nach Osten. Quartärmächtigkeit im Mittel 100 m, Gesamtgrabenfüllung bis über 2000 m mächtig. Porengrundwasserleiter mit Stockwerksgliederung.
- **Kennzeichen:** Mehrstöckiger Lockergesteins-Grundwasserleiter überwiegend pleistozänen, im nördlichen Ried auch pliozänen Alters, von mittlerer Durchlässigkeit und silikatischer Gesteinsbeschaffenheit.
- **Charakter:** Die fluviatile Schichtenfolge pliozänen bzw. pleistozänen Alters wird durch teilweise lückenhaft ausgebildete Tonhorizonte (ZH1, OZH, ZH2, ZH3) in mehrere Grundwasserleiter unterteilt. Die Tonhorizonte sind entlang des östlichen Grabenrandes flächenhaft weiträumig und am mächtigsten entwickelt. Nach Westen zu ist meist nur ein gemeinsamer Grundwasserleiter ausgebildet. Der Flurabstand beträgt in weiten Bereichen nur 1–3 m, nur bei Flugsandauflagerung liegt er über 5 m. Infolge Grundwasserförderung ist der Spiegel weiträumig um 1–2 m abgesenkt. Die Fließrichtung des Grundwassers verläuft von Osten nach Westen auf den Rhein als Vorfluter zu. Bereichsweise (im NW) fehlt eine natürliche Vorflut, das Wasser in den Gräben muss mittels Pumpen in den Rhein übergeleitet werden. Zwischen den einzelnen Stockwerken sind keine oder nur geringe Potenzialunterschiede vorhanden. Der obere Grundwasserleiter ist nur bei Überdeckung mit Auen-/Hochflutlehm (entlang des Rheinlaufes im Westen bzw. Altneckarlaufes im Osten sowie nördlich Darmstadt) gespannt, sonst frei. Das oberflächennahe Grundwasser ist nur bei Ausbildung von Auen-/Hochflutlehm gut vor Verunreinigung geschützt. In den anderen Bereichen ist die Verschmutzungsempfindlichkeit mittel bis hoch. Insgesamt ein sehr ergiebiges Grundwasservorkommen von überregionaler Bedeutung.



Entsprechend dem geologischen Aufbau des in mehreren Tonhorizonten ausgebildeten Porengrundwasserleiters können im Hessischen Ried aufgrund seiner hohen Ergiebigkeit große und gut nutzbare Grundwasservorkommen, die für die Wassergewinnung überregional bedeutsam sind, ausgenutzt werden. Das Grundwasser fließt im Stadtgebiet von Osten in Richtung des Rheins im Westen ab, der maßgeblich den Grundwasserspiegel bestimmt. Beachtenswert sind ferner lokale Niederschläge und die Zuflüsse aus dem Odenwald, die sich unweit des Plangebiets am Pegel der Modau und der diese begleitenden Gräben abbildet.

Aufgrund der vorherrschenden Dünensande und der ebenen Geländeform des Stadtgebietes, die einen geringen oberflächlichen Abfluss von Niederschlagswasser bedingt, zeichnen sich die Freiflächen durch eine hohe Wasserdurchlässigkeit und Grundwasserneubildungsrate aus.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen im molekularen Bereich ist als relativ hoch einzuschätzen (vgl. obenstehende Charakteristik), da sandige und kiesige Schichten aufgrund der geringen Sorptionsfähigkeit über ein geringes Rückhaltevermögen verfügen. Die Filterwirkung der sandigen Deckschichten ist jedoch in Bezug auf Schwebstoffe und daran gebundene Schadstoffe als gut einzustufen.

Das Plangebiet befindet sich im räumlichen Geltungsbereich des „Grundwasserbewirtschaftungsplanes Hessisches Ried“ (StAnz. 21/1999 S. 1659). Messstellen des Landesgrundwasserdienstes (HLNUG) sind innerhalb der Stadtlage Pfungstadts nicht verzeichnet [Quelle: Online-Viewer Landesgrundwasserdienst, HLNUG].

Für die Planung von Bauwerken (mit Unterkellerung) werden die höchsten zu erwartenden Grundwasserstände, die sog. „Bemessungsgrundwasserstände“, zugrunde gelegt. Um den Bemessungsgrundwasserstand für die Einschätzung von Abdichtungserfordernissen für in das Grundwasser einbindende Bauwerke ermitteln zu können, ist in jedem Fall eine objektbezogene Baugrunduntersuchung auf im Hinblick auf die Grundwasserverhältnisse vom Bauherren eigenverantwortlich zu veranlassen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aufgrund der räumlichen Lage innerhalb des Grundwasserbewirtschaftungsplans „Hessisches Ried“ und den daraus latent vorkommenden oberflächennahem und schwankenden Grundwasserständen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als vernässungsgefährdeter Bereich gekennzeichnet (zeichnerische Festsetzung sowie Kennzeichnung in Teil C des Textteils zum Bebauungsplan).

Die überschlägigen Grundwasserstände sind in der nachfolgenden Abbildung zu ersehen. Nach dieser Kartendarstellung beträgt der Grundwasserflurabstand zwischen 10 – 15 m.

Nach dem der Begründung als Anlage beigestellten ingenieurgeologischen Baugrundgutachten [5] wird der mittlere Grundwasserspiegel bei 94,5 m NHN erreicht, der höchste gemessene Grundwasserspiegel liegt bei 95,4 m NHN. Bei Geländehöhen von ca. 103,50 m üNN im Süden und rund 105,00 m üNN im Nordosten ist der gutachterlich ermittelte Grundwasserspiegel etwa deckungsgleich mit dem überschlägigen Angaben im hydrologischen Kartenwerk.

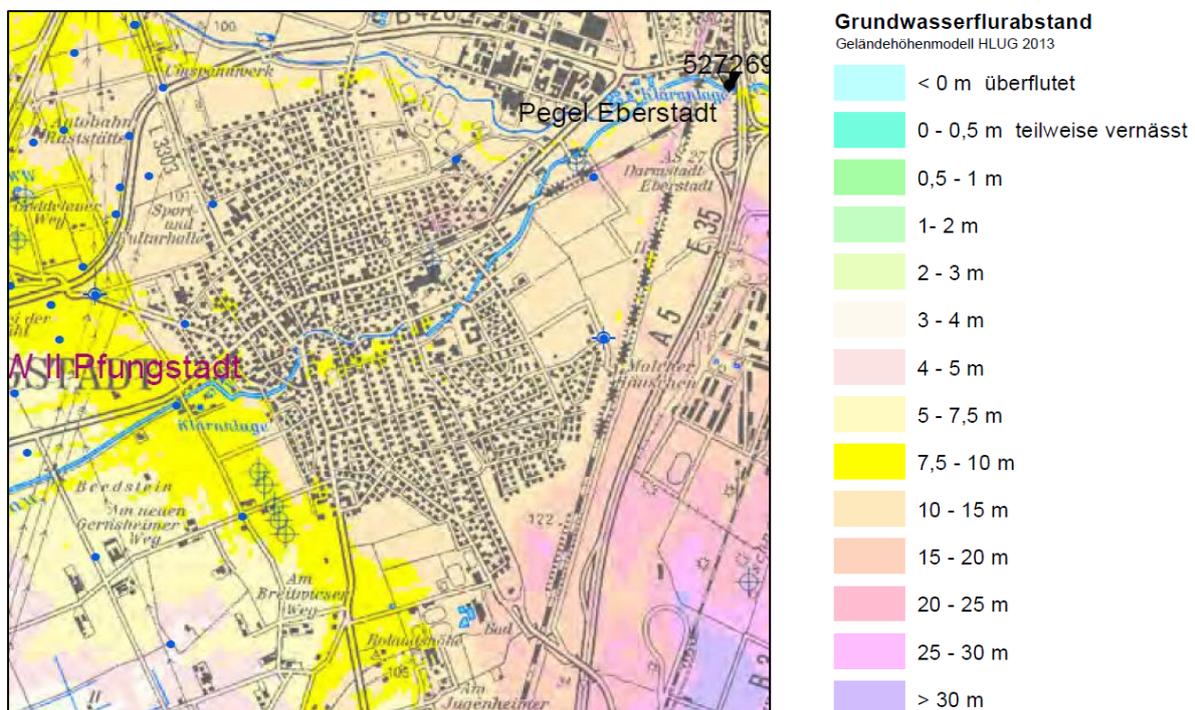
Der Grundwasserstand unterliegt gemäß der naheliegenden Grundwasserbeobachtungsstelle Pfungstadt SWP-PF-H-01 jahreszeitlichen, langjährigen Schwankungen von  $\pm 1,0$  m.

Als Bemessungsgrundwasserstand wird vom Gutachter [5] auf Datenbasis des genannten Beobachtungspegels angegeben:

HGW = 95,50 m NN

mHGW = 95,30 m NN

Nach den Hochwassergefährdungskarten des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) und des Hochwasserrisikomanagements Hessen liegt das Plangebiet außerhalb ausgewiesener Überflutungsbereiche. Ein Bemessungshochwasserstand wird demnach nicht angegeben.



**Abbildung 5: Hydrogeologisches Kartenwerk Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserflurabstand**

(Quelle: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Oktober 2015)

Im Zuge der Bauleitplanung wurde auch die Versickerungsfähigkeit [5] gutachterlich bewertet. Hiernach sind die anstehenden Böden in nahezu allen Tiefenlagen für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet. Der Gutachter empfiehlt, im Vorfeld die lokale Durchlässigkeit im geplanten Versickerungsbereich mittels direktem in-situ-Versuch (Doppelringinfiltrimeter) zu prüfen.

In humiden Jahreszeiten und Perioden mit erhöhten Niederschlägen ist mit einem Anstieg des Grundwasserspiegels zu rechnen, zudem ist eine Beeinflussung des Grundwasserkörpers durch den Einfluss des Rheins und der Modau wahrscheinlich. Nach dem Wassergesetz ist zwischen der Sohle der Versickerungseinrichtungen und dem höchsten Grundwasserstand ein Mindestmaß von 1,0 nachzuweisen.



Fließgewässer sind von der vorliegenden Bauleitplanung nicht betroffen. Gemäß dem Online-Kartenviewer „WRRL-Viewer“ des HLNUG sind keine Heilquellen-, Hochwasser- oder Überschwemmungsgebiete von der Planung betroffen.

Der Planbereich liegt auch außerhalb festgesetzter oder im Neufestsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebiete., jedoch grenzt unmittelbar im Norden und Westen ein festgesetztes Trinkwasserschutzgebiet der Schutzzone III an, das WSG 432-049 WW Pfungstadt der Hessenwasser, veröffentlicht im Staatsanzeiger vom 04.12.1978, Nr. 49/1978 2385-2448. Ebenfalls betroffen ist das im Neufestsetzungsverfahren befindliche Schutzgebiet der Zone III, WSG 432-143 WW Pfungstadt der Hesserwasser.

## **2.6 Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt**

Durch die Lage des Plangebiets im innerstädtischen Bereich sind ausschließlich stark und unmittelbar menschlich beeinflusste Lebensräume von der Planung betroffen. Das Plangebiet ist nahezu vollständig bebaut und durch gewerbliche Nutzungen anthropogen vorbelastet. Der insgesamt hohe Versiegelungsgrad lässt kaum Raum für zusammenhängende vegetative Habitatstrukturen. Diese beschränken sich somit auf naturferne, teils ruderale, teils intensiv gepflegte Gehölze, Säume und Gärten. Nur im Süden ist eine unbebaute Fläche vorhanden, die jedoch ebenfalls durch anthropogene Nutzungen stark eingeschränkt ist (z. B. als Festtagsfläche im Zusammenhang mit dem Hessentag 2023)..

### **2.6.1 Beschreibung Vegetation**

Der floristische Bestand ist geprägt durch Einzelbäume innerhalb der gewerblich genutzten Grundstücke, des Hausgartens im Bereich der Bebauung Kaplaneigasse / Mühlstraße sowie dem Garten der alten Villa an der Mühlstraße. Säumende Bäume und Sträucher entlang der Baugrundstücksgrenzen und vereinzelt Gehölzgruppen innerhalb der ehemaligen Brauerei ergänzen den Gehölzbestand. Im Nordost entlang der Eberstädter Straße befinden sich einige Nadelgehölze, die im Zuge der Baumaßnahme gerodet werden. Im Nordwesten sind ebenfalls straßenparallel Platanen anzutreffen, die erhalten werden sollen.

Darüber hinaus sind entlang von Wegen, Plätzen, Spalten, Hecken, Mauern zuweilen ruderale oder durch Pioniergesellschaften geprägte ein- und mehrjährige Pflanzenarten zu finden.

Im Plangebiet wurden bei der Begehung im Jahr 2024 keine nach der Bundesartenschutzverordnung bzw. der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützten Pflanzenarten gefunden.



### *Diversität:*

Das Plangebiet ist durch die innerstädtische Lage, die anhaltende Nutzung und den hohen Versiegelungsgrad grundlegend eingeschränkt hinsichtlich der Qualität und Quantität von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Auf den begrenzt vorhandenen durch Vegetation bestandenen Flächen finden daher nur angepasste oder synanthrope Tierarten Platz, wobei Pflanzung und Aufwachsen standortfremder oder nicht heimischer Arten zusätzlich limitierend wirken. Hierbei sei insbesondere auf den beständigen und in Ausbreitung befindlichen Götterbaum (*Ailanthus altissima*) hingewiesen, der Bestandteil der Liste europaweit relevanter invasiver Pflanzenarten ist. Die Artenvielfalt ist in Summe als gering einzustufen.

### *Biotoptypen:*

Die Biotoptypenzuordnung folgt den Angaben zur Nutzungstypenliste in Anlage 3 der hessischen Kompensationsverordnung von 2018. Eine zugehörige Bestandskarte mit Abbildung aller vorgefundenen Nutzungstypen ist dem vorliegenden Umweltbericht angehängt.

Vorrangig sind anthropogen geprägte Nutzungstypen im Geltungsbereich zu finden. Das ist vor allem in dem hohen Anteil von versiegelten, teilversiegelten oder anderweitig hochverdichteten Flächen begründet, die durch Dachflächen, asphaltierte Flächen, Pflaster- oder Sand-/ Kiesflächen eingenommen werden. Gebüsche, Heckensäume oder überschirmende Bäume spielen dabei nur eine geringe Rolle.

## **2.6.2 Fauna**

Zur Beurteilung der Belange des Artenschutzes wurden basierend auf der in 2023 erstellten Habitatpotenzialanalyse [2] im Januar 2024 auch ein Artenschutzbeitrag [3] (Institut für Umweltstudien) erarbeitet. Aufgrund der angetroffenen Habitatstrukturen konnte nach [22] eine Betroffenheit von Arten aus den Gruppen der Fledermäuse und Vögel nicht ausgeschlossen werden. Vorkommen von Arten aus den Gruppen der Reptilien, Amphibien und Tagfalter des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde aufgrund der vorgefundenen Strukturen für möglich erachtet. In dem nachfolgenden Artenschutzbericht [33] wurden die zuvor ermittelten Potenziale weiter vertieft.

Der Artenschutzbericht kommt zu folgendem Ergebnis:

Zu einer erheblichen Störung streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten kommt es durch das Projekt nicht.

Das Eintreten der Verbotstatbestände der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Tieren wird gemäß den Vorgaben von § 44 Abs. 5 BNatSchG durch Maßnahmen vermieden, mit denen die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten bleiben (CEF-Maßnahmen). Es wurden daher folgende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen als verbindliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen (Textteil zum Bebauungsplan, Teil A, Nr. 10):

- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung,
- Beschränkung der Abrisszeiten/Gebäudekontrolle,
- Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung,
- Verbesserung des Brutplatzangebots für höhlen- bzw. nischenbrütende Vögel durch künstliche Nisthilfen,
- Verbesserung des Quartierangebots für Fledermäuse durch Aufhängung künstlicher Quartiere.

Die im Artenschutzbericht aufgezeigten potenziellen Konflikte wurden auf Bebauungsplanebene berücksichtigt und durch dementsprechende Festsetzungen erfasst. Damit sind bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren nicht zu erwarten. Eintretende Auswirkungen auf die Schutzgüter und betroffenen Arten können mit diesen Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Es sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen als CEF-Maßnahmen notwendig, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und Umsetzung der CEF-Maßnahmen konnte gutachterlich unterlegt ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei planmäßiger Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

### **2.6.3 Biologische Vielfalt**

Insgesamt kommt dem Plangebiet und seinem Umfeld eine geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt zu. Eine sehr eingeschränkte Biodiversität ergibt sich grundsätzlich für intensiv bewirtschaftete Flächen mit großen Nutzungseinheiten. Abgesehen von den Gärten der Wohnbauflächen mit ziergartenartigem Grünflächencharakter und dem randlichen Gehölzbestand sind nur wenige Strukturen vorhanden, die Funktionen zur Vernetzung von Lebensräumen und der Erhöhung der biologischen Vielfalt erfüllen können. Flächen mit landesweiter Bedeutung für den Biotopverbund sind nicht betroffen.

## **2.7 Schutzgut Landschaft**

Das Plangebiet hat hinsichtlich der landschaftlichen Prägung der Stadt Pfungstadt, die sich zum einen durch die Nähe zum Wald im Osten und Nordosten, andererseits durch die zu den übrigen Himmelsrichtungen ausdehnende offene Kulturlandschaft auszeichnet, keine direkte Anbindung. Sie wird vielmehr zu allen Seiten von Siedlung umschlossen, so dass der Bezug zur freien Landschaft ausbleibt. Als innerstädtische Fläche ist sie vollständig in bereits bebaute Areale eingebunden und ist insofern landschaftlich Bestandteil des Siedlungsgefüges, ohne jedoch eine nach außen entwickelte Sicht- oder Wirkbeziehung zu entfalten. Allenfalls der einzelne Blick zu den Bergstraßenhängen im Osten ermöglicht es von einigen exponierten Stellen aus, die natürliche landschaftliche Umgebung wahrzunehmen. In gleichem Maße wird das Plangebiet von außen allenfalls durch die vorhandenen technischen Anlagen (Siloanlagen) und das Sudhaus inmitten des Plangebietes wahrgenommen, wobei das Sudhaus als höchster Punkt in



diesem Bereich aufgrund der historischen Begebenheiten bereits zu einem festen Bestandteil der Silhouette Pfungstadts geworden ist und somit nicht als „störend“ empfunden wird. Ein Einfluss auf das Landschaftsbild erfolgt in diesem Sinne nicht.

Prägende vegetative Elemente treten, mit Ausnahme einiger straßenbegleitender Bäume an der Eberstädter Straße im Nordwesten und im Bereich des Gartens der historischen Villa nicht bildwertgebend auf.

## **2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Innerhalb des Geltungsbereichs sind Güter kultureller, historischer und archäologischer Bedeutung in Form denkmalgeschützter Gebäude und Kelleranlagen bekannt. Auf die ausführliche Beschreibung in Kapitel 3.4 der Begründung wird verwiesen, um Doppelnennungen hierzu zu vermeiden.

## **2.9 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung**

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch ergeben sich vielfältige Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, insbesondere mit den Schutzgütern Grundwasser, Boden, Klima/Luft und Landschaftsbild. Zu möglichen Beeinträchtigungen für den Menschen zählen auch die Auswirkungen durch Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen sowie durch Bodenbelastungen und Altlasten.

Eine Immissions- bzw. Emissionsbelastung ist im derzeitigen Zustand des Plangebietes nicht zu erwarten, künftige Auswirkungen auf die geplanten Nutzungen wurden gutachterlich untersucht. Auch erfüllt das Gebiet keine Erholungsfunktion.

## **2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind bereits unter der Darstellung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben und ergeben sich aus der räumlichen und funktionalen Verzahnung der Naturraumfaktoren. Diese Prozesse sind durch stoffliche und energetische Umwandlungen bzw. einen ständigen Informationsaustausch geprägt. Die Bodeneigenschaften und die geologischen Gegebenheiten nehmen Einfluss auf das Verhalten des Bodenwassers und des Grundwassers. Chemisch-physikalische Bodenparameter beeinflussen sowohl natürliche Vegetationsstrukturen. Die Nutzungs- und Vegetationsstrukturen wiederum nehmen durch ihre Oberflächeneigenschaften und Verdunstungsleistung Einfluss auf die lokal-klimatische Situation. Darüber hinaus prägen sie den Charakter der Landschaft sowie die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.



Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich - positiv – durch die relevante Flächenentsiegelung im Rahmen der Abrissarbeiten. Mit der baulichen Nachverdichtung einher geht ein Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit sowie der kleinklimatischen Situation, die jedoch aktuell bereits nur in einem geringen Umfang gegeben sind; von daher ist auch hier von einer Verbesserung des status quo auszugehen. Landwirtschaftliche Flächen gehen als Produktionsstandort nicht verloren.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bezüglich Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bezüglich der Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nach derzeitigem Wissenstand nicht bekannt.

### **3 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen**

Es folgen Einschätzungen, inwiefern sich die Änderungen und Eingriffe im Geltungsbereich im Zuge der Vorhabensumsetzung auf die verschiedenen Schutzgüter auswirken. Die nachgenannten Schutzgüter finden ihre Entsprechungen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 2 Abs. 1 UVPG.

Standortalternativen für eine gleichwertige Entwicklung von Wohnraum in der Stadt Pfungstadt wurden vorab analysiert (vgl. dazu Kap. 2.5 der Begründung), im Rahmen städtischer Planungskonzeptionen (SSK) wurde die Entwicklung des Plangebiets und Öffnung für eine wohnbauliche Nutzung vorbereitet. Die Konversion von unter- und fremdgenutzten Gewerbeflächen im Innenbereich ist in jeder Hinsicht der potenziellen Beanspruchung von Außenbereichsflächen zu bevorzugen. Die Entwicklung von Gewerbefläche in dieser Lage wird nicht verfolgt und erfährt an andere Stelle in der Stadt Erfüllung.

#### **3.1 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Für die sogenannte „Null-Variante“ bei Nichtdurchführung der Planung wird angenommen, dass die Fläche in ihrer jetzigen planungsrechtlichen Situation (§ 34 BauGB) verbleibt und die derzeit bestehenden Nutzungen beibehalten oder durch gleichwertige ersetzt werden. Da derzeit keine gewerblichen Tätigkeiten im Gebiet ausgeübt werden, ist nach dem Weggang der Brauerei eine gleichwertige Nutzung, die Aussicht auf eine Standortaufwertung vermuten lassen würde, nicht ersichtlich. Daher kann in der Folge hinreichend zutreffend unterstellt werden, dass sich das



Plangebiet aus städtebaulicher Sicht bei Nichtumsetzung der Planung negativ im Sinne des „trading-down-Effekts“ entwickeln würde bis hin zu einer weitergehenden städtebaulichen Verbrachung. Die südliche Grünfläche würde in ihrem Bestand als Mähwiese weitergenutzt werden können. Eine unmittelbare wie auch langfristige Nutzungs- oder Strukturänderung kann daher ohne eine planungsgelenkte Entwicklung nicht in Aussicht gestellt werden. Eine Auflösung der aufgeführten Konflikte und Mängel ohne Eingreifen wäre sehr unwahrscheinlich.

So kann davon ausgegangen werden, dass es zu einer weiteren Verschärfung der städtebaulichen Gegensätze auch durch Fremdnutzungen kommen wird und sich schutzgutbezogene Probleme hinsichtlich Stadt- und Landschaftsbild, Wohnungsdruck und Stadtklima verstärken. Eine nachhaltige Regelung und langfristig sinnvolle Nutzung des Areals blieben aus.

Erkenntnis über ein Erfordernis der Neustrukturierung und Harmonisierung des Areals wurde bereits an anderer Stelle mehrfach erörtert und ebenso auf übergeordneter Planungsebene gefestigt. Mit der „Null-Variante“ würden weder die innerstädtische Konfliktsituationen noch die regional- oder flächennutzungsplanerischen Differenzen aufgelöst. Ebenso müsste beachtet werden, dass die mit der Entsiegelung verbundene Regeneration des Bodens bei Nicht-Umsetzung ausbleiben würde, die aus Sicht des Umweltschutzes ein großer Vorteil der anstehenden Planung bedeutet.

In Summe stellt die Null-Variante keine valide Alternative dar.

### **3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

#### **3.2.1 Schutzgut Fläche**

##### **Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt**

- + Bereichsweise Entsiegelung von bislang weitgehend vollversiegelten Grundstücksteilen, künftige Flächenversiegelungen im Bereich der überbaubaren Flächen sowie der Erschließungsflächen sind flächenmäßig geringer als der aktuelle Versiegelungsgrad;
- + Sicherung der Fläche und Bodenfunktionen im Bereich der Grün- und Vegetationsflächen.

##### **Erläuterung**

Die Prüfung von Flächenalternativen hatte zum Ergebnis, dass seitens der Stadt Pfungstadt bereits mit Einleitung des Bebauungsplanverfahrens die Umnutzung des einst gewerblich genutzten Areals zu Wohnbauland im Rahmen des SSK behandelt und beschlossen wurde. Die Prüfung von Alternativflächen und -nutzungen innerhalb des Planbereichs ist daher erfolgt, so dass die hier vorliegende Bauleitplanung als Vollzug der zuvor erfolgten städtebaulichen

Überlegungen zu betrachten ist. Alle Flächenausweisungen sind den städtebaulichen Gegebenheiten angepasst und fügen sich gut in das Landschaftsbild ein.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von ca. 7,1 ha. Die gegenständliche Planung sieht die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten (ca. 2,2 ha) sowie von urbanen Gebieten (ca. 4,0 ha) vor sowie für öffentliche und private Verkehrsflächen.

Die für die Baugebiete festgesetzte GRZ orientiert sich hierbei an den Obergrenzen der Orientierungswerte der BauNVO, für die allgemeinen Wohngebiet GRZ = 0,4 und für die urbanen Gebiete GRZ = 0,8; die Werte beinhalten die zulässige Nutzung durch Nebenanlagen, Stellplätze / Garagen / Carports und Zuwegungen (Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO). Der Umfang der Neuversiegelung ergibt sich aus der maximal zulässigen überbaubaren Fläche durch Gebäude und Nebenanlagen.

### Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Kompakte bauliche Nutzung (Nachverdichtung).
- Angemessener Versiegelungsgrad des Areals unter Berücksichtigung der Aspekte der Klimaanpassung durch Schaffung von Grün- und Vegetationsflächen innerhalb der privaten Hausgärten und Schaffung von teilversiegelten Flächen zur Freiflächengestaltung.
- Entsiegelung vorhandener Flächen.

### 3.2.2 Schutzgut Boden

#### Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- + Kompensation der Bodenfunktionen, da eine künftige Flächenversiegelung im Bereich der überbauten Flächen (Gebäude, private und öffentliche Erschließungs-, Park- bzw. Hof- und Wegeflächen etc.) durch Entsiegelung der im Bestand weitgehend vollflächigen Versiegelungen ausgeglichen wird bzw. künftig entsiegelt bleiben;
- Störungen des Bodens durch Verdichtung, Abtrag und Umlagerung im Rahmen des Baustellenbetriebs.

#### Erläuterung

Zu den baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut gehören die potenziell bodenbeeinträchtigenden Eingriffe durch Befahren, Abtragen, Zwischenlagern und wieder Einbauen. Bei Beachtung der geltenden rechtlichen Vorschriften und fachlichen Normen (u.a. DIN 18915, DIN 19731, E-DIN 19639), kann erheblichen Schädigungen und Veränderungen des Bodens vorgebeugt werden.

Anlagenbedingte Eingriffe gehen in Bezug auf das Schutzgut Boden in der Regel mit Einbußen bei den Bodenfunktionen einher, da diese sich auf den Versiegelungsgrad auswirken. Aktuell ist im Bereich der ehemaligen Brauerei ein sehr hoher, im Bereich der südlichen Grünfläche kein Anteil versiegelter Bodenanteile zu identifizieren. Mit vollständiger Ausnutzung der durch den zukünftigen Bebauungsplan ermöglichten Flächenversiegelung durch Gebäude und Erschließungsanlagen kann ein insgesamt geringerer Versiegelungsgrad erreicht werden (Tabelle 1).



Es ist also festzuhalten, dass im Rahmen der Planung eine Reduktion versiegelter Flächen stattfindet und der Boden anteilig funktionell durch die Möglichkeit zur Wiederaufnahme als verfügbaren Lebensraum, zur Ausdehnung von Vegetationsflächen und zur Zunahme der Versickerungsleistung restauriert wird.

Ein Eingriff in den Boden durch Neuversiegelung, die sich aufgrund bestehender unversiegelter Flächen im Gebiet bei Umsetzung des Planvorhabens ergeben würden, ist nicht zu erwarten. Vielmehr ist von einer summarischen Teilentsiegelung auszugehen, ein Ausgleich für Eingriffe in die Funktionen des Bodens vor Ort ist nicht notwendig.

**Tabelle 1: Übersicht der Versiegelungsgrade**

Flächenart	Ist-Zustand	Anteil	Plan-Zustand	Anteil
Unversiegelt (Vegetations- und Grünflächen)	2,52 ha	~ 40%	2,77 ha	~ 44%
Versiegelt oder teilversiegelt (abflusswirksame Gebäude- und Freiflächen)	3,72 ha	~ 60%	3,47 ha	~ 56%
<b>Summe</b>	<b>6,24 ha</b>	<b>100%</b>	<b>6,24 ha</b>	<b>100 %</b>

Die Flächenwerte des Plangebiets im „Ist-Zustand“ ergeben sich aus dem Bestandsplan, hiervon sind (Anmerkung: die Flächen außerhalb des Plangebiets - die öffentlichen Straßenverkehrsflächen - bleiben bei der naturschutzrechtlichen Bilanzierung unberücksichtigt, da deren Zustand im Voreingriffszustand dem Zustand nach Umsetzung der Maßnahmen gleicht):

- a) Unversiegelte Flächen: Biototyp Nr. 02.200, 02.500, 05.354, 06.350, 11.221 und 11.222
- b) Versiegelte oder teilversiegelte Flächen: Biototyp Nr. 10.510, 10.530, 10.710 sowie die Bestandsgebäude, die erhalten werden

Für die Flächenwerte im Plan-Zustand wird der maximal anzunehmende Zustand gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans angenommen, sie ergeben sich wie folgt:

- c) WA-Gebiet:  $30.769 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,6^* = \underline{18.461 \text{ m}^2}$   
Summe der überbaubaren Grundstücksflächen = 22.015 m<sup>2</sup>  
\* GRZ = 0,4 (Obergrenze WA) zuzügl. 50% Überschreitung durch Nebenanlagen
- d) MU-Gebiet:  $31.637 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,8 = 25.310 \text{ m}^2$   
Summe der überbaubaren Grundstücksflächen = 16.206 m<sup>2</sup>

Bei den Werten für die zulässige Bebauung im Plan-Zustand wird der jeweils kleinere Wert aus der Berechnung der zulässigen Überbauung anhand der GRZ und der Summe der Flächen für die zeichnerisch festgesetzten Baufenster herangezogen.

Eine Sanierung der festgestellten Altflächen wird mit der Umsetzung des Bebauungsplans vorgenommen, insofern wird auch hier eine grundlegende Steigerung der Funktionalität und der Wertigkeit des Bodens durch Regeneration herbeigeführt. Eine fortschreitende negative Beeinflussung des Boden-Wasser- oder Boden-Luft-Gefüges ist damit ausgeschlossen.

Erhebliche Beeinträchtigungen, die betriebsbedingten Auswirkungen entstammen, sind nicht zu erwarten. Die beeinträchtigende Wirkung von Stoffeinträgen aus dem Straßenverkehr oder der Privatflächennutzung in einem Wohngebiet werden als geringfügig eingeschätzt.

Aufgrund der Geringfügigkeit der Eingriffsempfindlichkeit durch anthropogene Überformungen, aufgrund derer summarisch eine Verbesserung des bestehenden Zustands des Schutzgutes Boden erreicht wird, sowie der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Eingriffe, ist die geplante Baumaßnahme in Bezug auf das Schutzgut Boden als vertretbar bzw. positiv einzustufen.

### Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden und Förderung seiner Durchlüftung durch Vegetationsdecken: Entwicklung begrünter Flächen auf den nicht überbauten Grundstücksflächen für die Regeneration des Bodens und seiner Funktionen im Naturhaushalt - soweit sie nicht durch zulässige Zugänge, Wegeflächen, Zufahrten oder durch zulässige Nebenanlagen in Anspruch genommen werden.
- Humoser Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen: Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden nach DIN 19731 und 18915; er soll möglichst vor Ort einer Folgenutzung zugeführt werden.
- Vermeidung der Verdichtung auf Freiflächen: Vermeidung schädlicher Bodenverdichtung, bauliche Tätigkeiten, die zur Verdichtung führen können, sind überwiegend in den Trockenphasen und nicht während oder kurz nach Starkregenereignissen vorzunehmen; Verwendung von Baggermatten für stark befahrene Bereiche, fachgerechte (Wieder-)herstellung der Bodenfunktionen durch Rekultivierung verdichteter Bereiche.
- Organoleptische Auffälligkeiten: Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist vorsorglich auf organoleptische Auffälligkeiten (z.B. außergewöhnliche Verfärbungen, Geruch) zu achten; soll eine Wasserhaltung betrieben werden, so ist das abgepumpte Grundwasser vor Ableitung auf mögliche Verunreinigungen zu untersuchen, insbesondere Schwermetall und auch auf Mineralölkohlenwasserstoffe.
- Schädliche Bodenverunreinigungen: Ergeben sich bei den Erdarbeiten weitere Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen; darüber hinaus ist erneut ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen; die bereits festgestellten Altlasten sind nach den gutachterlichen Vorgaben sachgerecht zu behandeln.
- Geländeauffüllungen, Bodenaustausch oder Einsatz von Recyclingmaterial: Eine wasserrechtliche oder bodenschutzrechtliche Erlaubnis zum Einbau von Recyclingmaterial oder anderer Baustoffe ist nicht erforderlich; es liegt in der Verantwortung des Bauherren bzw. der durch ihn beauftragten Dritte, die geltenden Gesetze, Regelwerke und Richtlinien einzuhalten.
- Ab dem 1. August 2023 ist das Inverkehrbringen mineralischer Ersatzbaustoffe sowie von nicht aufbereitetem Bodenmaterial und Baggergut und deren Verwendung in technischen Bauwerken nur noch zulässig, wenn diese Ersatzbaustoffe einer der in der ErsatzbaustoffV definierten Materialklassen zugeordnet werden können. Für die Herstellung von mineralischen Ersatzbaustoffen ist ein Güteüberwachungssystem nach Abschnitt 3 der ErsatzbaustoffV erforderlich.

### 3.2.3 Schutzgut Klima und Luft

#### Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Gehölzbestände werden gerodet, dadurch Verlust der kleinklimatischen Funktion;
- kleinräumige Erhöhung der Emission von Luftschadstoffen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen;
- kleinklimatische Verhältnisse in angrenzenden Siedlungsbereichen werden durch Barrierewirkung neuer Gebäude verändert;
- + versiegelte Flächen werden entsiegelt, dadurch Zugewinn an siedlungsnahen kalt- und frischluftproduzierenden Flächen zur Verbesserung der gebietsinternen kleinklimatischen Verhältnisse;
- + Minderung von Temperaturextremen und kleinräumigen Veränderungen der Temperatur- und Strömungsverhältnisse aufgrund der Verringerung von Flächenversiegelung;
- + Neuausrichtung des Areals durch den maximal möglichen Einsatz regenerativer Energien.

#### Erläuterung

Die planbedingte Abnahme versiegelter Flächen bedingt auch eine Abnahme wärmespeichernder und -abstrahlender Elemente im Plangebiet und ist folglich mit einer Verbesserung der lokalklimatischen Verhältnisse verbunden. Die Nachhaltigkeit der lokalklimatischen Verhältnisse, die auch zu einer klimawandelangepassten Wandlung des planbegrenzten Raums führen kann, ist nur mit einer substanziellen Installation grüner Infrastruktur möglich (z. B. wegebegleitende Bäume, säumende Hecken, zentrale Grünanlagen / Spielplatz).

Als Folge der Flächenversiegelung kommt es im Bereich von befestigten und versiegelten Flächen zu kleinräumigen Veränderungen der Temperatur- und Strömungsverhältnisse, die jedoch mit Blick auf die vorherrschende Situation als verbessernd bewertet wird. Durch die neuen Baukörper verändern sich die bodennahen Luftströmungen, da diese als Strömungshindernisse wirken. Da das Gebiet derzeit mit großvolumigen Gebäuden und langen, baulich zusammenhängenden Kubaturen bebaut ist, ist ein Luftaustausch und Strömungsbahnen aktuell allenfalls untergeordnet gegeben. Bedingt durch eine kleingliedrigere Bauungsstruktur innerhalb des allgemeinen Wohngebietes / urbanen Gebietes wird ein positiver Einfluss auf bodennahe Luftströmungen anzunehmen sein. Das erhöhte Verkehrsaufkommen, welches durch das Baugebiet hervorgerufen wird, führt zu einer lokalen Erhöhung der Emission von Luftschadstoffen. Eine erhöhte Schadstoff- und Staubbelastung ist während der Bauphase temporär zu erwarten.

Neben der Entnahme der potenziell emissionsreichen Gewerbestrukturen wird die Einführung wohnbaulicher bzw. wohnverträglicher Strukturen die Möglichkeit zur Ausdehnung von Vegetation eröffnet. Festsetzungen zur Begrünung nicht überbaubarer Flächen haben in Summe damit positive Effekte auf die lufthygienische Situation im Planbereich, womit grundlegend keine erheblichen Beeinträchtigungen in dieser Hinsicht zu erwarten sind.

*Durch eine dauerhafte Entsiegelung bisher vollversiegelter Flächen und dem Wandel zu einer kleingliedrigeren Bauungsstruktur werden durch die Umsetzung des Bebauungsplanes erheblich positive Veränderungen der lokalklimatischen Situation, insbesondere unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen, erwartet. Unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung klimarelevanter Beeinträchtigungen, wie z.B. einer angemessenen Durchgrünung des Plangebietes und der Pflicht zum Regenwasserrückhalt, sind erhebliche nachteilige Veränderungen der lokalklimatischen Situation nicht zu erwarten.*

### Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Schaffung von klimatisch und lufthygienisch wirksamen Vegetationsstrukturen durch Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen mit standortgerechten, heimischen Gehölzen und Ausschluss von Schotter- oder Kiesgärten.
- Flach- oder flach geneigte Dächer sind mit Ausnahme der Bereiche für (technische oder bauliche) Dachaufbauten oder -einschnitte, zu mindestens 75% dauerhaft extensiv zu begrünen; Dachflächenanteile, die von solarthermischen Anlagen (wie z. B. von Photovoltaikanlagen) überprägt sind, sind auf den zu begrünenden Dachanteil anzurechnen (Kombination solarthermische Nutzung mit einer Dachbegrünung).
- Durch Begrünung der nicht überbauten Grundstücksteile im Sinne einer gezielten Beschattung versiegelter Flächen und durch Dachbegrünung wird eine Überhitzung vermieden und durch Verdunstung, Beschattung und Luftfilterung zum klimatischen Ausgleich beigetragen.
- Zur Vermeidung klimarelevanter Emissionen sowie zur rationellen Verwendung von Energie soll Solarenergie durch Solaranlagen (z. B. Solarthermie- oder Photovoltaikanlagen) genutzt werden.
- Hinsichtlich der Nutzung von Erdwärme (oberflächennahe Geothermie) liegt der Planbereich in einem hydrogeologisch ungünstigen Bereich aufgrund einer wesentlichen, d.h. weiträumigen Grundwasserstockwerksgliederung und (tiefen) Grundwasserleitern, die nicht angefahren oder durchteuft werden sollen [Quelle: GeologieViewer, HLNUG]; Bohrungen erfordern eine wasserrechtliche Erlaubnis.

### 3.2.4 Schutzgut Wasser

#### Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Reduzierung der Versickerungsfähigkeit / Wasseraufnahmefähigkeit durch Bodenverdichtung im Rahmen des Baustellenbetriebs;
- Zunahme des Wasserbedarfs;
- + Zunahme der Versickerungsfähigkeit des Bodens durch Bodenentsiegelung;
- + Zunahme des Rückhaltevermögens für Niederschläge durch Bodenentsiegelung;
- + Steigerung der Grundwasserneubildung durch Zunahme versickerungsfähiger Fläche und entsprechender Zunahme an natürlicher Filterleistung;
- + Entsorgung von Bodenkontaminationen und Altlasten im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser.

#### Erläuterung

Die planbedingte Abnahme versiegelter Flächen bedingt auch eine Verbesserung der Voraussetzungen für die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser. Die anlagenbedingte Entsiegelung bedeutet somit eine Zunahme der Versickerungsleistung des Bodens, was als durchweg positiv auch für das Schutzgut Wasser zu bewerten ist. Mit der Sanierung der Altlasten wird die Gefahr einer fortschreitenden Belastung des Grundwassers dabei eliminiert. Prinzipiell ist eine ortsnahe Versickerung oder Verrieselung zu bevorzugen unter Beachtung wasserwirtschaftlicher,

wasserrechtlicher und gesundheitlicher Belange. Die Parameter Verschmutzungsgrad, Herkunft und Grundwasserschutzbedürfnis sind gemäß Merkblatt DWA-M 153 (Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser) der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. zu berücksichtigen, das abzuleitende Wasser ist mit geeigneten Versickerungsvorrichtungen zu behandeln. Bei Dachflächen (sofern blei-, kupfer- und zinkfrei) und Straßen in Wohngebieten mit geringem Verkehrsaufkommen ist mit einer geringen Flächen- und Luftverschmutzung auszugehen. Der höhere Anteil an begrünten Oberflächen im Geltungsbereich im Planzustand erhöht jedoch z.B. das Filtrationsvermögen des Bodens, was sich vor dem Hintergrund der ortsnahen Niederschlagsversickerung zusätzlich positiv auf das Grundwasser auswirkt.

Einer Versickerung wird durch den gemessenen Durchlässigkeitsbeiwert oder dem anstehenden Grundwasserhöchststand nicht widersprochen, sofern gewährleistet wird, dass zwischen dem tiefsten Punkt der Versickerungsanlage und dem höchsten Grundwasserstand mindestens ein Meter Abstand liegt.

In Summe ist festzustellen, dass eine grundsätzliche Verbesserung für das Schutzgut Wasser eintritt, die sich sowohl auf die quantitativen als auch qualitativen Eigenschaften des Grundwassers beziehen.

Mit Blick auf die Lage des Plangebiets im Hessischen Ried wird auf den „Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried“ hingewiesen. Darin werden stark schwankende Grundwasserstände und mögliche Gefahren dadurch beschrieben, wodurch es zu Setzungen und Vernässungen und in deren Folge zu Gebäudeschäden kommen kann. Entsprechende bauliche Vorkehrungen und Vorsichtsmaßnahmen sind zu treffen.

Es kann jedoch baubedingt zu einer potenziellen Gefährdung durch den Eintrag mobiler und löslicher Schmier-, Schad- und Treibstoffe bei Betrieb und Verwendung bautechnischer Maschinen und Anlagen kommen. Jedoch ist davon auszugehen, dass bei sachgerechter Wartung und unter Wahrung einschlägiger Vorschriften und Richtlinien keine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers stattfindet.

Vorhabenbedingt gibt es keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer.

*Durch eine geringere Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung im Vergleich zum status quo wird die Grundwasserneubildungsrate im Einzugsbereich lokaler Grundwasservorkommen verbessert. Die Verdunstung und der Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser werden dadurch verringert. Für das Schutzgut Wasser sind entsprechende Maßnahmen, die einen verzögerten Niederschlagswasserabfluss bewirken und die Versickerung im Gebiet bewirken im Rahmen des Bebauungsplans zu berücksichtigen und festzusetzen. Ein Eingriff in das Grundwasserpotential liegt damit nicht vor, ein Ausgleich ist nicht erforderlich.*

*Der Plangeltungsbereich ist als vernässungsgefährdete Fläche gekennzeichnet.*

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe**

- Anfallendes, nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser (auch aus den Bereichen der Wege- und Verkehrsflächen) ist im Sinne des § 37 Abs. 4 HWG innerhalb der Grundstücke zu verwerten, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Hierbei sind:
- befestigte Flächen so zu gestalten, dass anfallendes Wasser auf dem Grundstück versickert; nur ausnahmsweise können Flächen wasserundurchlässig befestigt und das hier anfallende Oberflächenwasser in den Entwässerungskanal eingeleitet werden, wenn dies aus Gründen des Grundwasserschutzes erforderlich ist;

- anfallende Dachflächenwässer auf dem Grundstück zu versickern oder zu verwerten (Zisternen, Gartenbewässerung, Verwendung von Grauwasser im Haushalt etc.);
  - unter Berücksichtigung der lokalen Boden- und Grundwasserverhältnisse und geltender Richtlinien Versickerungsmaßnahmen nach den örtlichen Gegebenheiten entsprechend in Versickerungseinrichtungen durch Anbindung an die versickerungsfähigen Bodenschichten durchzuführen - die Erstellung eines vorhabenbezogenen Gutachtens wird empfohlen; für einen erforderlichen Bodenaustausch im Bereich von Versickerungsanlagen ist unbelastetes Material zu verwenden.
- Um Verunreinigungen des Grundwassers zu vermeiden, sind Materialien für Dachflächen oder zur Regenwasserableitung zu wählen, dass das Grundwasser nicht nachteilig beeinflusst wird und vor Ort versickert werden kann (Verbot von Kupfer, Blei und Zink).
- Aufgrund hoher und stark schwankender Grundwasserstände sind bauliche Maßnahmen zum Schutz gegen Grundwassereinfluss notwendig.

### 3.2.5 Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt

#### Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von (wenigen) Biotopstrukturen</li> <li>+ keine relevanten Belastungen von umgebenden Landschaftsräumen aufgrund der allseits bereits vorhandenen Bebauung</li> <li>+ Anlage von Grün- und Gehölzflächen</li> </ul>
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust potenziell nutzbarer Habitate für Vögel und Fledermäuse, jedoch werden artenschutzrechtliche Maßnahmen festgesetzt, um auch zukünftig Habitate sichern zu können.</li> <li>- zeitlich begrenzte störökologische Belastungen durch visuelle Reize, Bewegungen, Fahrzeugverkehr, Lärm und Licht</li> <li>+ Anlage von Grün- und Gehölzflächen</li> </ul>
biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Verbesserung der Voraussetzungen für (lokale) Biodiversität im Bereich der Baugrundstücke und der Verkehrsflächen</li> <li>+ Verbesserung der Biotop- und Habitatvernetzung</li> </ul>

#### Erläuterung

Die planbedingte deutliche Abnahme versiegelter Flächen bedingt auch eine Verbesserung der Voraussetzungen für die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser.

#### Flora

Im Plangebiet wurden bei der Begehung im Jahr 2024 keine nach der Bundesartenschutzverordnung bzw. nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten gefunden. Die Planung erfüllt daher keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in dieser Hinsicht.

## *Fauna*

Da eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Vogel- und Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden konnte, sind artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich.

Bei Vögeln ist generell davon auszugehen, dass die nachgewiesenen synanthropen Arten, die wie im vorliegenden Fall an siedlungstypische Störfaktoren bereits gewöhnt sind, keine wesentliche Beeinträchtigung erfahren, die Lärm, Erschütterung, Licht oder Bewegung aus bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Quellen auslösen könnten. Auch ist es unwahrscheinlich, dass es vor allem im Zuge von Bauarbeiten zur Tötung oder Verletzung von Individuen oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt.

Für Fledermäuse ist das Areal auch als Jagdareal zu werten, ungeeignete oder ungünstig konstruierte Beleuchtungssysteme (auch während des Baustellenbetriebs) stellen eine mögliche Gefahrenquelle für Einzeltiere dar. Die anlagenbedingten Veränderungen führen aufgrund der Vorprägung zu keiner Verschlechterung der Habitatqualität.

## *Diversität*

Die biologische Vielfalt (auch Biodiversität), ist die Vielfalt an Lebensräumen (Ökosystemen) und Arten, sowie ihrer genetischen Ausstattung. Aufgrund der überwiegend gewerblichen Vornutzung des Areals ist die Biototypenzahl gering. Von höherer ökologischer Wertigkeit sind allenfalls die teils ruderalen Gehölzbestände in den randlichen Bereichen der Grundstücke sowie die Grünbereiche im Nordwesten und Westen (Stadtvilla, Schallander, Villa). Je größer die biologische Vielfalt, umso leichter ist die Anpassung an Änderungen und an die Sicherung der Lebensgrundlage. Dies bezieht sich auch auf den Biotopverbund. In intakten Lebensräumen können die diversen Tier- und Pflanzenpopulationen sich nur ausbreiten, wenn dazu geeignete Strukturen mit gleichen oder ähnlichen Biotopen ein zusammenhängendes System bilden. Dadurch wird der genetischen Isolation entgegengewirkt. Das vorliegende Plangebiet erfüllt diese Voraussetzungen jedoch nur sehr untergeordnet. Daher erfährt die Artenvielfalt durch die Eingriffe keine erhebliche Beeinträchtigung. Viel eher ist mit einer Unterstützung der natürlichen Artenvielfalt zu rechnen, da die standortfremde Bestände reduziert und die Ausbreitung durch Vorgaben zur Bevorzugung standortheimischer Bepflanzung eingedämmt werden. FFH-Lebensraumtypen sind nicht betroffen. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG treten in dieser Hinsicht nicht auf.

## **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe**

- Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zur Durchgrünung des Baugebiets und Einbindung in die freie Landschaft mit folgenden Festsetzungen:
  - Flach- oder flach geneigte Dächer sind mit Ausnahme der Bereiche für (technische oder bauliche) Dachaufbauten oder -einschnitte, zu mindestens 75% dauerhaft extensiv zu begrünen; Dachflächenanteile, die von solarthermischen Anlagen (wie z. B. von Photovoltaikanlagen) überprägt sind, sind auf den zu begründenden Dachanteil anzurechnen (Kombination solarthermische Nutzung mit einer Dachbegrünung);
  - Grundstücksfreiflächen sind, mit Ausnahme zulässiger Nebenanlagen, als Vegetationsflächen gärtnerisch anzulegen, an den gemäß Planeintrag festgesetzten Stellen ist jeweils ein standortgerechter, vorzugsweise heimischer Laubbaum-Hochstamm 1. oder 2. Ordnung (vgl. Pflanzenliste I und II in Teil D, Nr. 7.3 und 7.4) zu pflanzen. Baumanpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Bei

der Neuanpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind bevorzugt insektenfreundliche Arten zu wählen, mindestens 50% der Gehölze im Geltungsbereich sind aus bevorzugt heimischem Pflanzgut vorzunehmen, weitere 50% sind als standortgerechte Gehölze umzusetzen.

- Flächenabdeckungen mit Stein / Schotter / Kies (sogenannte vegetationsfreie Schottergärten) anstelle von Vegetationsflächen sowie die Verwendung von Geotextil oder von Vegetationsblockern zur Gestaltung der Vegetationsflächen sind unzulässig;
  - das Verwenden von Thuja- oder Chamaecyparis-Hecken sowie Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*) ist unzulässig;
  - es werden Pflanzqualitäten vorgegeben.
- Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen: Innerhalb der gemäß Planeintrag festgesetzten Fläche (Garten Villa an der Mühlstraße) sind vorhandene Gehölze dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen, z.B. als Wege, sind auf max. 30% der Fläche zulässig.
- Artenschutz-/ Artenhilfsmaßnahmen:
- CEF-Maßnahme 1: Verbesserung des Brutplatzangebots für höhlen- bzw. nischenbrütende Vögel sowie den Turmfalken durch künstliche Nisthilfen:  
Zur Überbrückung von entfallenden Nistplätzen für Vögel ist vor Aufnahme von Abriss- und sonstigen Bautätigkeiten (bis das projektbedingt eintretende Defizit durch Abschluss der Baumaßnahmen beendet oder durch das Entstehen sonstiger Nischen in vergleichbarer Anzahl ausgeglichen ist), der Verlust von Bruthöhlen und -nischen wie folgt auszugleichen:
    - Anbringen eines Nistkastens für den Turmfalken;
    - Anbringen von insgesamt 29 künstlichen Nisthilfen für Vögel: 2 x Sperlingskoloniehaus mit je drei abgetrennten Brutplätzen; 6 x Starenhöhle (Einflugloch mit Durchmesser 45 mm; 12 x Halbhöhlen-Nistkästen u.a. für Hausrotschwanz und Bachstelze; 8 x Nisthöhle für Kleinvögel (Einflugloch mit Durchmesser von 3,2 cm); 1 x Turmfalkenkasten.Die Nisthilfen sind vor Beginn der auf die Baufeldräumung bzw. den Abriss der Gebäude folgenden Brutperiode, möglichst im näheren Umfeld (Radius möglichst < 500 m, max. 1 km) zum Geltungsbereich auszubringen. Das Anbringen der Nistkästen innerhalb des Baumbestandes ist möglich. Die Sperlingskoloniekästen, der Turmfalkennistkasten sowie die Halbhöhlen für den Hausrotschwanz und die Bachstelze sind an Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen, die Kästen für die Kohlmeise und den Star an Bäumen anzubringen. Die Ausrichtung der Kästen hat wetterabgewandt zu erfolgen, nach Osten bis Südosten. Die Nistkästen eines Typs sind in Entfernungen von mindestens 25 m aufzuhängen; bei der Nutzung eines Kastentyps von mehreren Arten im gleichen Lebensraum oder bei den koloniebrütenden Arten Haussperling und Star sind geringere Abstände möglich. Die jährliche Reinigung, Wartung und ggf. Erneuerung der Vogelkästen ist für 25 Jahre zu gewährleisten. Auf den Nachweis kann verzichtet werden, wenn nachweislich die mit den künstlichen Quartieren zu erbringende Kompensationsfunktion durch natürliche Quartiere erfüllt wird.
  - CEF-Maßnahme 2: Verbesserung des Quartierangebots für Fledermäuse durch Aufhängung künstlicher Quartiere:

Als Ersatz für die projektbedingt entfallenden Fledermausquartiere an den Gebäuden sind künstliche Quartiere auszubringen: 30 künstliche Fledermausquartiere als Sommerquartiere für die Zwergfledermaus, als Flachkästen oder Fledermaushöhlen, mindestens 5 Quartiere sind geeignet für die Zweifarb- und die Breitflügel-fledermaus vorzusehen; die Quartiere sind an Bäumen und Gebäuden in mindestens 3,0 m Höhe anzubringen, ein freier Anflug ist zu gewährleisten. Die Quartiere sind in verschiedene Himmels-richtungen außer Nord auszurichten.

- Vermeidungsmaßnahmen:

V1: Beschränkung der Rodungszeit:

Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brut- und Setzzeit zwischen dem 1. Oktober eines Jahres und dem 28. / 29. Februar des Folgejahres erfolgen. Dies gilt auch für Ziergehölze und kleinräumig ausgebildete Gehölzbestände wie Brombeerhecken.

Bei Rodungsarbeiten im Oktober ist unmittelbar vor Beginn der Rodungsarbeiten eine nochmalige optische und akustische Kontrolle auf Fledermausvorkommen durchzuführen. Bei einem Nachweis von Fledermäusen müssen die Arbeiten unverzüglich unterbrochen und die Fledermäuse durch einen Verschluss der Quartieröffnung vergrämt werden. Hierbei ist nach dem Reusenprinzip vorzugehen, sodass die Tiere ausfliegen können, ein erneuter Einflug jedoch verhindert wird; die Maßnahme ist von einer fachlich qualifizierten Person auszuführen.

V2: Beschränkung der Ausführungszeiten für Abriss und Geländevorbereitung:

Die Durchführung von Erdarbeiten und Baustellenvorbereitungen muss außerhalb der Brut- und Setzzeit, also zwischen dem 1. Oktober eines Jahres und dem 28./29. Februar des Folgejahres erfolgen. Erdarbeiten und Baustellenvorbereitungen können als Ausnahme auch in der Zeit vom 1. März bis 30. September zugelassen werden, wenn die entsprechend beanspruchten Flächen unmittelbar vor Beginn der Erdarbeiten bzw. vor Einrichtung der Baustelle sorgfältig durch eine fachlich qualifizierte Person auf vorhandene Bodennester abgesucht werden (Baufeldkontrolle). Im Nachweisfall ist der Baubeginn bzw. die Einrichtung bis nach dem Ausfliegen der Jungen zu verschieben.

Der Abriss von Gebäuden muss außerhalb der Brutzeit von Vögeln (März bis September) und außerhalb der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen (April – Oktober) begonnen werden. Soll dennoch der Abriss von Gebäuden innerhalb der vorgenannten Brutzeiten von Vögeln oder der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse begonnen werden, muss jeweils kurzfristig, vor Beginn des Abrisses, eine Kontrolle auf Vogelbruten oder Tagesquartiere von Fledermäusen erfolgen. Ggf. sind Vergrämungsmaßnahmen für Fledermäuse durchzuführen bzw. kann ein Abriss erst nach Ende der Vogelbrut erfolgen; die Maßnahme ist von einer fachlich qualifizierten Person auszuführen.

V3: Insekten- und vogelfreundliche Außenbeleuchtung:

Es sind ausschließlich insektenschonende, voll abgeschirmte Leuchten zulässig, die kein Licht oberhalb der Horizontalen abstrahlen (Upward Light Ratio (ULR) = 0 %). Dabei ist nur der gewünschte Bereich zielgerichtet zu beleuchten. Die Gebäude- und Freiflächenbeleuchtung ist auf das zwingend erforderliche Mindestmaß bzw. die betriebliche Notwendigkeit zu beschränken. Es sind ausschließlich Lichtquellen zulässig, die einen geringen UV- und Blaulichtanteil aufweisen. Die Farbtemperatur darf max. 2.800 Kelvin betragen (warmweiße LED-Leuchtmittel, z.B. bernsteinfarbene Amber-LED oder Natriumdampflampen). Flächige Fassadenbeleuchtungen, nicht abgeschirmte offene Wandleuchten, Sky-Beamer, Bodenstrahler zur Anstrahlung von Gehölzen oder Vegetationsbeständen, sind unzulässig.

- Minderungsmaßnahmen:

**Minimierung Vogelschlag:**

Glasflächen- und -fassaden mit einer Größe von mehr als 3 m<sup>2</sup>, die ein signifikant erhöhtes Tötungs-risiko für Vögel aufweisen, sind mit geeigneten, für Vögel sichtbaren Oberflächen auszuführen. Hierzu zählen u. a. reflexionsarme Gläser, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, für Vögel sichtbare Folien oder feste, vorgelagerte Konstruktionen wie z. B. Rankgitterbegrünungen oder Rahmenkonstruktionen. Bei allen Glasflächen ist reflexionsarmes Glas (mit einem möglichst geringen Außenreflexionsgrad) zu verwenden.

### 3.2.6 Schutzgut Landschaft

#### Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Veränderung der bereits gewerblich genutzten Grundstücke durch Nachverdichtung

#### Erläuterung

Mit der Umsetzung der Planung wird für eine Teilfläche von ca. 6,3 ha bereits gewerblich in Anspruch genommenes Siedlungsgebiet eine wohnbauliche Nutzung durch innerörtliche Nachverdichtung ermöglicht. Dies entspricht der Maßgabe, mit Grund und Boden sparsam umzugehen.

Mit der Umsetzung der Bauleitplanung kommt es zu keiner Verschlechterung des Schutzgutes Landschaft, da mit dieser eine Harmonisierung des Stadtbildes verfolgt wird. Die das Landschaftsbild aktuell beeinträchtigende, ästhetisch unpassende, kaum nutzbare und ungepflegte Gewerbebrache erfährt durch die Umnutzung des Gebiets eine eindeutige Aufwertung. Damit wird Vorgaben aus übergeordneten Planungen entsprochen.

Erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft sind daher nicht zu erwarten.

#### Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Festsetzungen zugunsten einer ortsangemessenen sowie stadt- und landschaftsverträglichen Gestaltung der Baukörper, Dachflächen und Einfriedungen in Anpassung an die bauliche Umgebung.
- Festsetzungen für eine Durchgrünung des Baugebiets und landschaftliche Einbindung durch Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.
- Erhaltung der vorhandenen Gehölze und Bäume im Bereich der Eberstädter Straße und der Villa an der Mühlstraße.
- Ausschluss von Schotter- oder Kiesgärten.

### 3.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

#### Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Durch die Überplanung sind denkmalgeschützte Anlagen betroffen, diese sollen in Abstimmung mit der Denkmalbehörde erhalten werden.

#### Erläuterung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine archäologischen Fundstellen bekannt, daher sind aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplanes keine Negativwirkungen zu erwarten. Sollten sich im Rahmen von Erdbauarbeiten entsprechende Hinweise ergeben, ist eine Information der Denkmalschutzbehörden verbindlich.

Hinsichtlich der Betroffenheit von Sachgütern werden keine Auswirkungen erwartet.

Im Projektgebiet sind innerhalb der Bausubstanz der ehemaligen Brauerei denkmalgeschützte Gebäude vorhanden, die eine bauliche als auch gestalterische Einheit bilden, nämlich der um 1856 errichtete Verwaltungsbau (Eberstädter Straße 89) mit angrenzendem zweiteiligem Schallender (Mühlstraße 10) sowie das südwestlich gelegene Sudhaus, das im Süden des Sudhauses liegende, 1869 entstandene Kessel- und Maschinenhaus. In unmittelbarer Umgebung befindet sich der Rest des 1873 errichteten Schornsteins. Das Kernareal wird im Norden und Süden ergänzt durch zwei architektonisch ähnlich gestaltete Wohnsitze des Firmengründers bzw. Gründernachfolgers: Mühlstraße 14 und Eberstädter Straße 95. Ebenso Teil des Denkmalbestandes ist die an der Mühlstraße gelegene Einfriedung.

Unterhalb des historischen Kernbereichs befinden sich zudem denkmalgeschützte Gewölbekeller. Das komplexe Kellersystem wurde über die Jahrzehnte im Rahmen des Brauereibetriebs sukzessive erweitert und stellt daher einen zentralen Funktionsbereich der ehemaligen Brauerei dar. Dieser Funktionsbereich ist nach Auffassung der Denkmalbehörde vollständig zu erhalten und in die neuen baulichen Zusammenhänge einzubinden. Ggf. können die Keller in Abstimmung mit der Denkmalbehörde überbaut werden. Für die Beurteilung und Bewertung der Einzelkeller wurde vom Projektentwickler eine bauhistorische Untersuchung beauftragt (IBD - Freies Institut für Bauforschung und Dokumentation e.V., April 2023).

#### Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Hinweis, dass bei Erdbauarbeiten Bodendenkmäler entdeckt werden können. Diese sind in unverändertem Zustand zu erhalten und der zuständigen Denkmalbehörde zu melden.
- Der Umgang mit den denkmalgeschützten Gebäuden erfolgt auf der Baugenehmigungsebene.

### 3.2.8 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

#### Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Temporär erhöhte Schadstoff- und Staubbelastung während der Bauphase;
- mittelbare Auswirkungen durch den vom geplanten Baugebiet verursachten Mehrverkehr im nachgeordneten Straßennetz.

## Erläuterung

Wesentliche Auswirkungen der Planung auf benachbarte Flächen sind mit Ausnahme üblicher Emissionen in der Phase der baulichen Realisierung nicht zu erwarten. Die späteren üblichen Emissionen einer wohnbaulichen (urbanen) Nutzung sind gebietsadäquat und stellen somit keine wesentliche Beeinträchtigung dar. Bei entsprechender Beachtung der rechtlich verbindlichen Baustellensicherung können erheblich negative Auswirkungen hierbei jedoch ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich schädigender Wirkungen innerhalb des Plangebietes sind zuvorderst Immissionen aus den umgebenden Gewerbenutzungen und dem Verkehrslärm beachtenswert.

Ferner ist grundlegend festzustellen, dass es im Zuge der Umsetzung der Planung zur Entnahme potenziell emissionsreicher Strukturen kommt, da gegenüber den bestehenden gewerblich genutzten Flächen Wohn- und urbane Gebiete festgesetzt werden. Letztere weisen im Sinne der Herstellung gesunder Wohnverhältnisse höhere Anforderungen an Immissionsrichtpegel auf und stellen aufgrund des geringeren Versiegelungsgrades einen höheren Anteil begrünbarer Freiflächen zur Verfügung, die neben einer ästhetischen Aufwertung des Wohnraums auch dem Faktor Naherholung zuträglich sind. Eine schädigende Wirkung auf die umliegenden Anwohner oder Betriebe aufgrund sich aus der Planumsetzung entwickelnder Emissionen ist daher nicht ersichtlich. Für den Zweck der Naherholung spielt die plangegenständliche Fläche im existierenden Zustand keine Rolle, weshalb keine erheblichen Einschränkungen in dieser Hinsicht zu erwarten sind.

*Bei der Betrachtung des Schutzgutes „Mensch, Gesundheit, Bevölkerung“ ergeben sich inhaltliche Überschneidungen mit anderen Schutzgütern. Die in den einzelnen Schutzgütern zu erreichenden positiven bzw. unter Berücksichtigung der beschriebenen eingriffsminimierenden und kompensierenden Maßnahmen führen insgesamt zu einer positiven Entwicklung und den damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut.*

## Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

- Pflanzmaßnahmen im Plangebiet gewährleisten die Abschirmung vor zusätzlichen Licht- und Lärmemissionen.
- Es sind blendarme Beleuchtungssysteme zu verwenden; der Abstrahlwinkel ist in Richtung der Straßen- bzw. Wegefläche auszurichten, um Lichtemissionen in die Umgebung zu vermeiden.
- Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.
- Für den notwendigen Immissionsschutz wurden Festsetzungen entsprechender Schallschutzmaßnahmen getroffen und in den Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans übernommen.
- Sowohl gegenüber den Verkehrslärmeinwirkungen als auch gegenüber den Gewerbelärmeinwirkungen durch die bestehenden Betriebe im Norden wurde ein architektonischer Selbstschutz durch eine mehrgeschossige, möglichst geschlossene Bebauung entlang der Eberstädter Straße und der Mühlestraße realisiert.
- Von den Anforderungen an das (festgesetzte) erforderliche Schalldämmmaß kann im Baugenehmigungsverfahren abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass zur Sicherstellung verträglicher Innenpegel geringere Maßnahmen ausreichen.

## 4 Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle sowie die eingesetzten Techniken und Stoffe wurden bereits - soweit überhaupt zutreffend - in den vorangegangenen Kapiteln schutzgutbezogen berücksichtigt. Projektabhängige Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase werden wie folgt zusammengefasst:

→ Bauphase:

- Beseitigung von (wenigen) Biotopstrukturen innerhalb der vorwiegend gewerblich überprägten Flächen für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, Transportwege usw.
- Beeinträchtigungen des Bodens durch Bodenverdichtung, Lagerflächen, Oberbodenbewegungen usw.
- Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Baubetrieb
- Störökologische Effekte durch Baubetrieb
- Flächenentsiegelungen durch Abbruch vorhandener Gebäude und meist vollversiegelten Flächenbefestigungen
- Beseitigung von Bodenveränderungen und Altlasten

→ Betriebsphase:

- Flächenversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Erschließungsflächen, dadurch Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit (in der summarischen Betrachtung jedoch ein Zugewinn an nicht versiegelter Fläche aufgrund der Entsiegelung infolge Abbruch)
- Beseitigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere bzw. qualitative Änderung von Lebensraumstrukturen (in der summarischen Betrachtung jedoch ein Zugewinn, da mit der Umsetzung des Bebauungsplans neue Lebensräume geschaffen werden)
- Geringe, jedoch positive Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch die Bauflächen.
- Störökologische Effekte auf umliegende Flächen durch Siedlungsrandeinflüsse (Bewegungsunruhe, Lärmemissionen usw.)

Den aufgeführten geringen Auswirkungen während der Betriebsphase stehen ökologische Aufwertungsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereichs mit positivem Effekt auf die Schutzgüter gegenüber.

Zu planungsrelevanten Themenbereichen wie z.B. Immissions- und Artenschutz, wurden vertiefende Untersuchungen durchgeführt. Auf Bebauungsplanebene nicht absehbare, zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen von Einzelvorhaben werden auf der Zulassungsebene geprüft.



## 5 Störfallbetrachtung

Die Pflicht zur Berücksichtigung der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen in der Bauleitplanung gilt

- für Störfälle im Sinne des Störfallrechts (§ 3 Absatz 5b und 5c BImSchG), und daher sowohl für die Planung von Gewerbe- oder Industriegebieten zur Unterbringung von Störfallbetrieben als auch für die Planung in der Umgebung von Störfallbetrieben
- für Unfälle und Katastrophen außerhalb des Störfallrechts.

Im beplanten Bereich und / oder der nächsten Umgebung sind keine Anlagen oder Betriebe vorhanden, die unter den Anwendungsbereich der 12. BImSchV fallen.

## 6 Kumulierende Vorhaben

Es sind keine Bebauungspläne oder Vorhaben bekannt, die sich in Entwicklung befinden und eine zeitliche, funktionelle oder räumliche Überschneidung mit dem gegenständlichen Bebauungsplan haben. Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen deshalb nicht vor.

**Tabelle 2: Kumulierende Auswirkungen der Planung**

Umweltbelange	Prognose
Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	Berücksichtigt im Rahmen des Umweltberichts; für die überwiegende Zahl der Schutzgüter sind positive Auswirkungen durch die Planumsetzung prognostiziert worden
Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	Keine Auswirkungen
Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	Keine wesentlichen Auswirkungen
umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Keine Auswirkungen unter dem Vorbehalt denkmalschutzrechtlicher Bestimmungen auf Baugenehmigungsebene
Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Berücksichtigt im Rahmen der Bauleitplanung
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Berücksichtigt im Rahmen der Bauleitplanung
Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	Berücksichtigt im Rahmen des Umweltberichts



Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	Keine maßgeblichen Auswirkungen
Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme	Keine Auswirkungen
Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle und Katastrophen; Störfallrisiken - unbeschadet des § 50 Satz 1 BImSchG, Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind	Keine Auswirkungen
Auswirkungen auf das Klima und die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	Keine maßgeblichen Auswirkungen bzw. berücksichtigt im Rahmen der Bauleitplanung
Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe	Keine maßgeblichen Auswirkungen bzw. berücksichtigt im Rahmen der Bauleitplanung

## 7 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Biotope

Die Bilanzierung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild und seiner Kompensation erfolgt durch die Gegenüberstellung der Biotopwertigkeit der Fläche im Bestand und im Planzustand gemäß den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans. Zur Kontrolle der Abhandlung Eingriff / Ausgleich im Gebiet wurde eine Bilanzierung durchgeführt. Die Bilanzierung für das geplante Baugebiet wird in Anlehnung an die Hessische Kompensationsverordnung (KV) nach der Fassung vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19) vorgenommen.

Maß der baulichen Nutzung: überbaubare Grundstücksfläche  
Das Maß der baulichen Nutzung wird über die in der Nutzungsschablone angegebenen Werte für die Grundflächenzahl (GRZ) und maximale Höhe baulicher Anlagen festgesetzt.

Art der baulichen Nutzung: Allgemeine Wohngebiete  
Die GRZ wird gemäß § 4 BauNVO bestimmt zu  $GRZ = 0,4$  -  
Überbaubare Flächen werden als Dachflächen mit Regenwasserversickerung (Typ 10.715) bilanziert.  
Interne Zuwegungen sowie bauliche Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO sind bis zu einer Grundflächenzahl von 0,6 (GRZ II) zulässig und werden bilanziert als versiegelte Fläche, deren Wasserabfluss versickert wird (10.530).

Art der baulichen Nutzung:	Die GRZ wird gemäß § 6a BauNVO bestimmt zu $GRZ = 0,8$ .
Urbane Gebiete	<p>Überbaubare Flächen werden als Dachflächen mit Regenwasserversickerung (Typ 10.715) bilanziert.</p> <p>Interne Zuwegungen sowie bauliche Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO sind bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig – da die Obergrenze für die GRZ den Wert von 0,8 nicht überschreiten darf, werden die internen Wege und Plätze im Zusammenhang mit 10.715 und 6 WP/m<sup>2</sup> bilanziert, da der unter Zugrundelegung der gesamten MU-Fläche gerechnete Wert als „worst-case-Annahme“ in die Bilanzierung eingeflossen ist.</p> <p>Wie in Kapitel 3.2.2 aufgezeigt werden konnte, beträgt der rechnerische Wert der überbaubaren Fläche anhand der Fläche (= Flächengröße MU x GRZ) rund 25.310 m<sup>2</sup>, die Summe der im Planteil zeichnerisch festgesetzten überbaubaren Flächen hingegen beträgt nur 16.206 m<sup>2</sup> - die Differenz hieraus beträgt 9.104 m<sup>2</sup>. Es wird daher hinreichend zutreffend angenommen, dass der Flächenbedarf für private Wege- und Platzflächen innerhalb dieser Flächen-differenz abgebildet werden kann.</p>
Dachbegrünung	Flach- oder flach geneigte Dächer sind zu mindestens 75% dauerhaft extensiv zu begrünen. Eine Dachbegrünung wird für die Mehrfamilienhausbebauung in angenommen (Typ 10.720); Ausnahme bilden die Gebiete MU1 (= 2.030 m <sup>2</sup> ) und WA1 (= 13.170 m <sup>2</sup> ), hier wird als „worst-case-Annahme“ für den Bereich WA1 der geplanten Reihenhausbebauung keine Dachbegrünung angesetzt, ebenso für den Bereich der bestehenden Bebauung im MU1.
Vegetationsflächen	<p>In den Baugebieten verbleibende Vegetationsflächen werden als arten- und strukturarme Hausgärten (Typ 11.221) angesetzt.</p> <p>An den gemäß Planeintrag festgesetzten Stellen ist jeweils ein standortgerechter, vorzugsweise heimischer Laubbaum-Hochstamm 1. oder 2. Ordnung (vgl. Pflanzenliste I und II in Teil D, Nr. 7.3 und 7.4) zu pflanzen, es werden 3m<sup>2</sup> überschirmte Fläche je Einzelbaum angesetzt.</p>
Private gebietsinterne Verkehrs- und Wegeflächen	<p>Öffentliche Straßenverkehrsflächen gehen nicht in die Bilanzierung ein, da innerhalb dieser Flächen keine Veränderung erfolgt.</p> <p>Für die privaten Verkehrsflächen wird angenommen, dass diese gepflastert und nahezu versiegelt werden, der Regenwasserabfluss jedoch der Versickerung zugeführt wird (Typ 10.530). Nach den textlichen Festsetzungen (Teil A, 9.1.1) sind die privaten Wege, Zufahrten, Plätze und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen wasserdurchlässig auszuführen, sofern keine gesundheitlichen oder wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen. Auf eine wasserdurchlässige Befestigung kann verzichtet werden, wenn das auf den Flächen anfallende Niederschlagswasser anderweitig der Versickerung / Verdunstung zugeführt oder zur weiteren Bewirtschaftung in dafür geeignete Behältnisse (z. B. Zisterne) eingeleitet wird.</p>



**Die Gegenüberstellung von Bestand mit 703.917 BWP und Planung mit 743.366 BWP ergibt ein Biotopwertgewinn von 39.449 Biotopwertpunkten (Anlage: Bilanzierung).**

**Tabelle 3: Berechnung Bilanzierungswerte - Planung**

Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>		zugeordneter Nutzungstyp gemäß KV	BWP
<b>Räumlicher Geltungsbereich</b>	<b>62.406</b>	<b>62.406</b>		
WA	30.769	30.769		
überbaubare Fläche, GRZ = 0,4		12.308		
davon max. 75% mit Dachbegrünung (ohne WA1)		5.280	10.720 Dachfläche extensiv begrünt (ohne Pflege, Sukzession)	19
davon max. 25% ohne Dachbegrünung		7.028	10.715 Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung	6
überbaubare Fläche durch Nebenanlagen GRZ II = 0,6		6.154	10.530 wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	6
nicht überbaute Grundstücksfläche; arten- und strukturarm		12.308	11.221 arten- und strukturarme Hausgärten	14
MU	31.637	31.637		
überbaubare Fläche, GRZ = 0,8		25.310		
davon max. 75% mit Dachbegrünung (ohne MU1)		8.882	10.720 Dachfläche extensiv begrünt (ohne Pflege, Sukzession)	19
davon max. 25% ohne Dachbegrünung		16.428	10.715 Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung	6
nicht überbaute Grundstücksfläche; arten- und strukturarm		6.327	11.221 arten- und strukturarme Hausgärten	14
Anpflanzen Bäume: 8 Stück Eberstädter Straße		24	04.110 Einzelbaum einheimisch, standortgerecht	34

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:

Zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben wurden geeignete Maßnahmen abgeleitet; gemäß dem Artenschutzgutachten sind CEF-Maßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen sind im Bebauungsplan als planungsrechtliche Festsetzungen, auf Landesrecht beruhenden Regelungen, als Kennzeichnungen oder als Hinweise enthalten. Die vorgesehenen Maßnahmen wirken in der Regel multifunktional, das bedeutet, sie haben positive Auswirkungen für mehrere Umweltschutzgüter.

→ *Schutzgut Fläche und Boden*

Ziel:

- Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Eingriffen in den Bodenhaushalt (insbesondere Versiegelungen) unter Berücksichtigung der Bodenbedingungen
- Erhalt des guten Zustands von Böden, Bodenschutz gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz
- Sanierung der belasteten Böden durch Bodenaustausch
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, flächeneffiziente Nutzung von Baugrund

Die der Planung folgenden Eingriffe haben durchweg positive Wirkungen auf das Schutzgut, da Boden durch Entsiegelung und Sanierung regeneriert wird. Deshalb sind keine kompensatorischen Maßnahmen notwendig.

Um zukünftigen Beeinträchtigungen entgegenzuwirken und natürliche Bodenfunktionen weitestgehend zu erhalten, wurden die Versiegelung auf ein Maximum begrenzt durch Festsetzung einer GRZ und die Begrünung von nicht überbaubaren Grundstücksflächen und Straßenzügen zur tiefgehenden und dauerhaften Durchwurzelung des Bodens vorgeschrieben.

Ein schonender und sorgfältiger Umgang mit Bodenmaterialien ist bei allen Arbeiten vorauszusetzen. Entsprechend sind die rechtlichen Bestimmungen des BBodSchG, der BBodSchV und des HAltBodSchG sowie die fachlichen Regelungen in DIN 18915, DIN 19731 und E-DIN 19639 zu beachten.

#### → *Schutzgut Luft und Klima*

Ziel:

- Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zur Bewältigung von Folgen des Klimawandels, wie bspw. Maßnahmen gegen zusätzliche Überwärmung oder Starkregenereignisse (Dachbegrünung, Bepflanzung, Rückhaltung von Regenwasser etc.)
- Verbesserung des lokalen Kleinklimas durch Neuanlage von privaten Grünflächen

Klimaangepasst leben erfordert in erster Linie den Ausbau von Trockenheits- und Hitzeschutz sowie Feinstaub- und CO<sub>2</sub>-Bindung sowie den Ausbau resilienterer grüner und blauer Infrastruktur. Durch die Förderung regenerativer Energieformen wird zudem der Weg zu einer klimaneutralen Planung beschriftet.

Auswirkungen auf das Schutzgut sind dahingehend zu erwarten, dass aufgrund der Rücknahme von Flächenversiegelungen die Erwärmung von befestigten Flächen reduziert wird. Der vorhabenbedingte Verlust von versiegelten Flächen und die Zunahme von vegetativen Strukturen fördert die Kaltluftentstehung, durch den Abbruch der großvolumigen Gewerbebauten und künftig kleingliedrigeren Baustrukturen wird der Luftaustausch und die Durchlüftung der Siedlung gefördert und somit zur Anpassung an den Klimawandel beiträgt.

Eine weitere Minderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima wird durch eine zusätzliche Ausdehnung der Vegetationsstrukturen erreicht, wozu die Begrünung von Dächern beiträgt.

#### → *Schutzgut Wasser*

Ziel:

- Nachhaltiges Niederschlagswassermanagement: Rückhaltung, Verdunstung oder Versickerung des örtlich anfallenden Niederschlagswassers
- Schutz des Grundwassers vor bau- und nutzungsbedingten Beeinträchtigungen
- Dauerhafte Sanierung von Bodenbelastungen zum Schutz des Grundwassers

Den grundsätzlich positiven Prognosen für das Grundwasser, die sich aus der anteiligen Entsiegelung ergeben, sind keine konkreten Maßnahmen hinzuzufügen. Zu beachten ist dennoch, dass beim Umgang mit Niederschlagswasser und Abwasser die Beachtung einschlägiger gesetzlicher Bestimmungen, Verordnungen, Pläne und Merkblätter vorausgesetzt wird.

Vor diesem Hintergrund ist zu beachten, dass für Niederschlagswasser abhängig von der Herkunft und des Verschmutzungsgrades prinzipiell eine Regenwasserbehandlung notwendig wird, um den Eintrag schädlicher

Stoffe zu verhindern. Ebenso müssen Versickerungsanlagen ausreichende Versickerungskapazitäten und den notwendigen Abstand zum Grundwasserleiter aufweisen.

→ *Schutzgut Flora und Fauna*

Ziel:

- Erhalt vorhandener standortheimischer Gehölze als ortsbildprägende, charakteristische Elemente und mikroklimatisch wirksame Vegetationsstruktur
- Förderung der Artenvielfalt
- Begrünung mit standortgerechten, vorzugsweise heimischen Pflanzen und Pflanzengesellschaften
- Biotopvernetzungsstrukturen und Lebensräume wiederherstellen und fortentwickeln
- Förderung/ Erhöhung der Durchgrünung und Artenvielfalt
- Lichtemissionen minimieren

Um zu vermeiden, dass Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten, wird die Umsetzung geeigneter Maßnahmen notwendig, die im Bebauungsplan festgesetzt sind.

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brut- und Setzzeit zwischen dem 1. Oktober eines Jahres und dem 28. / 29. Februar des Folgejahres erfolgen.
- Bei Rodungsarbeiten im Oktober ist unmittelbar vor Beginn der Rodungsarbeiten eine nochmalige optische und akustische Kontrolle auf Fledermausvorkommen durchzuführen. Bei einem Nachweis von Fledermäusen müssen die Arbeiten unverzüglich unterbrochen und die Fledermäuse durch einen Verschluss der Quartieröffnung vergrämt werden.
- Die Durchführung von Erdarbeiten und Baustellenvorbereitungen muss außerhalb der Brut- und Setzzeit zwischen dem 1. Oktober eines Jahres und dem 28./29. Februar des Folgejahres erfolgen. Erdarbeiten und Baustellenvorbereitungen als Ausnahme sind auch in der Zeit vom 1. März bis 30. September zulässig, wenn die entsprechend beanspruchten Flächen unmittelbar vor Beginn der Erdarbeiten bzw. vor Einrichtung der Baustelle sorgfältig durch eine fachlich qualifizierte Person auf vorhandene Bodennester abgesucht werden (Baufeldkontrolle). Im Nachweisfall ist der Baubeginn bzw. die Einrichtung bis nach dem Ausfliegen der Jungen zu verschieben.
- Der Abriss von Gebäuden muss außerhalb der Brutzeit von Vögeln (März bis September) und außerhalb der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen (April – Oktober) begonnen werden. Soll dennoch der Abriss von Gebäuden innerhalb der vorgenannten Brutzeiten von Vögeln oder der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse begonnen werden, muss jeweils kurzfristig, vor Beginn des Abrisses, eine Kontrolle auf Vogelbruten oder Tagesquartiere von Fledermäusen erfolgen. Ggf. sind Vergrämgungsmaßnahmen für Fledermäuse durchzuführen bzw. kann ein Abriss erst nach Ende der Vogelbrut erfolgen; die Maßnahme ist von einer fachlich qualifizierten Person auszuführen.
- Es sind ausschließlich insektenschonende, voll abgeschirmte Leuchten zulässig, die kein Licht oberhalb der Horizontalen abstrahlen (Upward Light Ratio (ULR) = 0 %). Dabei ist nur der gewünschte Bereich zielgerichtet zu beleuchten. Die Gebäude- und Freiflächenbeleuchtung ist auf das zwingend erforderliche Mindestmaß bzw. die betriebliche Notwendigkeit zu beschränken. Es sind ausschließlich Lichtquellen zulässig, die einen geringen UV- und Blaulichtanteil aufweisen. Die Farbtemperatur darf max. 2.800 Kelvin betragen (warmweise LED-Leuchtmittel, z.B. bernsteinfarbene Amber-LED oder Natriumdampflampen). Flächige

Fassadenbeleuchtungen, nicht abgeschirmte offene Wandleuchten, Sky-Beamer, Bodenstrahler zur Anstrahlung von Gehölzen oder Vegetationsbeständen, sind unzulässig.

- Glasflächen- und -fassaden mit einer Größe von mehr als 3 m<sup>2</sup>, die ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Vögel aufweisen, sind mit geeigneten, für Vögel sichtbaren Oberflächen auszuführen. Bei Glasflächen ist reflexionsarmes Glas (mit einem möglichst geringen Außenreflexionsgrad) zu verwenden.

→ *Schutzgut Landschaft*

Ziel:

- Wirksame Eingrünung des Baugebietes
- Sicherung der straßenbegleitenden Baumbestände entlang der Eberstädter Straße

Für das Schutzgut Landschaft werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Konkrete Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig, da die Planungsabsicht der Herstellung einer wohnverträglichen Neukonzeption der Bildung eines harmonischen Stadtbildes zuträglich ist und somit zu einer grundsätzlichen Steigerung der landschaftlichen Wertigkeit führt.

→ *Schutzgut Mensch und Gesundheit*

Ziel:

- Vermeidung von Lärmbelastungen schutzbedürftiger Nutzungen (insbesondere durch Einhaltung von Abständen, Grundrissorientierung, Luftschalldämmung von Außenbauteilen oder Vermeiden der Immissionsquelle durch bauliche Maßnahmen)
- Stärkung der Erholungs- und Aufenthaltsfunktion innerhalb des Plangebietes
- Verminderung bioklimatischer Belastung
- Herstellen von Fuß- und Radwegeverbindungen zur Vernetzung/ Anbindung an das übrige Stadtgebiet und die angrenzenden Freiräume

Um schädliche Beeinträchtigungen durch umgebende Lärmquellen (Gewerbe- und Verkehrslärm) entgegenzuwirken, sind die im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung vorgeschlagenen Maßnahmen als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden. Anderweitige schädliche Immissionen sind nicht zu erwarten.

Es ist nicht mit vorhabenbedingten Auswirkungen zu rechnen, die eine Gefahr oder Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit herbeiführen. In diesem Sinne sind keine Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung erheblicher Eingriffe zu veranlassen.

Erklärung der Abkürzungen:

B = Boden

KL = Klima und Luft

L = Landschaftsbild

MG = Mensch und Gesundheit

W = Wasserhaushalt

AB = Arten- und Biotopschutz / Biologische Vielfalt

KS = Kultur- und Sachgüter

**Tabelle 4: Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen**

Nr.	Maßnahme	Positive Auswirkung auf das Schutzgut						
		B	W	KL	AB	L	KS	MG
<b>Maßnahmen zur Vermeidung (V)</b>								
V1	Baustelleneinrichtungen und -zufahrten sollen vorzugsweise auf bereits versiegelten oder künftig versiegelten Flächen vorgesehen werden	X	X					
V2	Rodung von Gehölzen, Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit (gesetzl. Fristen für Rodungsmaßnahmen vom 01. Oktober bis 28./29. Februar)  <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A.9.4.3 - V1				X			
V3	Abbruch von Gebäuden bzw. Oberflächenbelägen  <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A. 9.4.3 – V2				X			
V4	Kontrolle durch eine fachlich qualifizierte Person zur Beachtung gesetzlicher Arten- und Umweltschutzvorschriften, die der Einhaltung der arten-/ naturschutzrechtlichen Vorgaben und zur Vermeidung von Umweltschaden dienen  <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A. 9.4.3 – V1 und V2	X	X		X			X
V5	Sofern bei Bautätigkeiten archäologische Bodenfunde auftreten, sind diese den zuständigen Behörden zu melden  <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textlicher Hinweis D.2	X					X	
V6	Erhalt von Gehölzen  <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Zeichnerische Festsetzung, textliche Festsetzung A.9.3			X	X	X		X
V7	Durchgrünung des Plangebietes mit überwiegend standortgerechten, heimischen Gehölzen (insbes. Bäume, Sträucher) und sonstiger Bepflanzung  <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A.9.2 ff			X	X	X		X
V8	Fachgerechte Entsorgung von belastetem Aushubmaterial und Bauabfällen  <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textlicher Hinweis D.3 und D.4	X	X					X

Nr.	Maßnahme	Positive Auswirkung auf das Schutzgut						
		B	W	KL	AB	L	KS	MG
<b>Maßnahmen zur Vermeidung (V)</b>								
V9	Verwenden von Niederschlagswasser und Zurückhalten im Baugebiet <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textlicher Hinweis D.5	X	X					
V10	Hinweis auf schwankende Grundwasserstände und mögliche Auswirkungen, Hinweis auf objektbezogene Baugrunderkundung <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textlicher Hinweis C		X				X	X
<b>Maßnahmen zur Verminderung (M)</b>								
M1	Rückbau von vollversiegelten Flächen (mit Umsetzung des Vorhabens erfolgt eine zusätzliche Entseelung sowie sparsamer Umgang mit Grund und Boden	X	X	x	x	x		x
M2	Pflanzgebote zum Anpflanzen von Gehölzen (Baum- und Strauchpflanzungen) und Erhalt der Vegetationsbestände entlang der Eberstädter Straße, dadurch Schutz des Oberbodens vor Erosion; die Durchwurzelung und Zufuhr von Humus fördern natürliches Bodenleben; Verringerung der Aufwärmung versiegelter Flächen durch Beschattung und Evaporations- sowie Transpirationsleistungen der Bäume; Bindung von Stäuben an den Blattoberflächen und damit Verringerung der lufthygienischen Belastung <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A.9.2 und 9.3	X		X	X	X		X
M3	Rückhaltung und ggf. Versickerung von im Plangebiet anfallendem nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung D.5	X	X	X				
M4	Umweltverträgliche Außenbeleuchtung, Beeinträchtigungen von Lebensräumen nicht oder besonders geschützter Arten werden durch die Maßnahme gemindert oder vollständig vermieden <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A.9.4.3 - V3				X			
M5	Minimierung von Vogelschlag an Glasfassaden <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A.9.4.4				X			



Nr.	Maßnahme	Positive Auswirkung auf das Schutzgut						
		B	W	KL	AB	L	KS	MG
<b>Maßnahmen zur Verminderung (M)</b>								
M6	Schallschutzmaßnahmen <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A.10 ff							X
M7	Dachbegrünung Verringerung der Aufwärmung durch geringeren Anteil sich aufheizender Dacheindeckungen sowie durch Evaporations- und Transpirationsleistungen der Dachvegetation, Förderung der Biodiversität, Retentionsverhalten durch Rückhalt des Niederschlagswassers auf dem Gründach zur Vermeidung von Abflussspitzen in die Entwässerungs-/Versickerungsanlagen, Förderung des lokalen Kleinklimas durch Verdunstung. <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung A.9.2.3		X	X	X			x
M8	Verbot von Schottergärten Grundstücksfreiflächen als Vegetationsflächen anlegen Verringerung der Aufwärmung sowie eine erhöhte Evaporations- und Transpirationsleistung der Vegetationsflächen, z. B. durch Schattenspende, Wasserspeicherung, Förderung der Biodiversität, Retentionsverhalten durch Rückhalt des Niederschlagswassers, Förderung des lokalen Kleinklimas durch Verdunstung. <u>Berücksichtigung im Bebauungsplan:</u> Textliche Festsetzung B.4.2	X	X	X	X			

## 8 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Vollzug des Bebauungsplanes (Monitoring)

Die Gemeinden sind nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Das sogenannte Monitoring erfolgt mit dem Ziel, die zu erwartenden Auswirkungen der Bauleitplanung auf die Schutzgüter frühzeitig zu ermitteln, um so ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erforderliche Anpassungen der Planung bzw. der vorgesehenen Maßnahmen zu ermöglichen. Dies betrifft Bereiche mit erheblicher Unsicherheit hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen.



Zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) wird die Stadt Pfungstadt die sachgemäße Pflege und dauernde Unterhaltung der festgesetzten Maßnahmen überprüfen. Defizite sind umgehend zu beseitigen und bei Fehlentwicklungen sind geeignete Maßnahmen, wie ergänzende Pflanzungen oder Modifizierung der Flächenpflege vorzunehmen.

Zu den artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind vorgeiflich auf die Umsetzung des Bebauungsplanes CEF-Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzhabitaten durchzuführen, für die eine Funktionskontrolle durchzuführen ist, um ggf. Änderungen hinsichtlich der strukturellen Ausstattung oder der Unterhaltungspflege vornehmen zu können. Eine Laufzeit der Funktionskontrolle von 5 Jahren wird als hinreichend angesehen. Die UNB erhält jährlich - jeweils zum Jahresende - einen Monitoring-Bericht.

## **9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Die Stadt Pfungstadt plant einen Bebauungsplan zum Zwecke der Wohnbaulandschaffung durch innerörtliche Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung einer bislang gewerblich genutzten Fläche. Dazu ist die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten sowie urbanen Gebieten geplant, innerhalb derer neben einer Doppelhausbebauung auch in städtebaulich verträglicher Weise Hausgruppen und Mehrfamilienhäuser zugelassen werden sollen. Die Mehrfamilienhäuser sollen jeweils so zueinander zugeordnet werden, dass kleinere Wohnhöfe im Inneren der Quartiere entstehen. Insbesondere an der Eberstädter Straße soll eine möglichst geschlossene Bebauung entstehen, um das Quartiersinnere vor Verkehrs- und Gewerbelärm zu schützen. Die bereits vorhandenen und aus denkmalrechtlichen Gründen zu erhaltene Eckbebauung Eberstädter Straße / Mühlstraße (Schallander) übt in diesem Sinne auch eine quartierschützende Funktion aus. Die denkmalwerten Gebäude, die auf die Historie und Entstehung der ehemaligen Brauerei hinweisen, sollen erhalten werden.

Der Umweltbericht ermittelt und bewertet die umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Gebietsausweisungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, biologische Vielfalt, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter und deren Kumulation und Wechselwirkungen. Weiterhin werden Planungsalternativen diskutiert und es wird geprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vorliegen. Auf dieser Grundlage werden im Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen erarbeitet, die in den textlichen Festsetzungen und den Hinweisen des Bebauungsplans Berücksichtigung finden.

RPS/RegFNP 2010	Das Plangebiet ist vollständig als „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ ausgewiesen. Aus regionalplanerischer Sicht bestehen somit gegen die Planung keine Bedenken.
Flächennutzungsplan	Im rechtswirksamen FNP ist das Plangebiet im Norden als gewerbliche Baufläche, in einem mittleren Bereich als gemischte und südlich anschließend als wohnbauliche Fläche dargestellt. Geändert wurde die Darstellung durch die teilbereichsbezogene Anpassung des Flächennutzungsplans für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans „Südlich der Brauerei“, eine Änderung des Flächennutzungsplans ist erforderlich.
Landschaftsplan	Das Plangebiet ist analog zu den Darstellungen des FNP als gewerbliche und gemischte Baufläche ausgewiesen.
Bebauungspläne	Für den südlichen Teil wurde ein Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Südlich der Brauerei“ aufgestellt, der noch nicht abgeschlossen ist. Eine in diesem Teilbereich erfolgte teilbereichsbezogene Änderung des Flächennutzungsplans ist wirksam. Der übrige Teilbereich unterliegt § 34 BauGB.
Standortalternativen	Mit der städtebaulichen Entwicklung hat sich die Stadt bereits im Siedlungsstrukturkonzept (SSK) und weitergehend in der Fortschreibung des Flächennutzungsplans eingehend beschäftigt und das Plangebiet für die Umwandlung von Gewerbeflächen in Wohnbauflächen vorgesehen. Als eine informelle städtebauliche Rahmenplanung i. S. d. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB hat das SSK relevante Bedeutung zur Vorbereitung formeller Planungen und entfaltet eine interne Bindungswirkung. Mögliche Planungsalternativen wurden auf der Ebene des Flächennutzungsplans untersucht, siehe dazu Kapitel 2.5 der Begründung.
Schutzgebiete	Es sind keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete von der Bauleitplanung betroffen.
Natura 2000	Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebieten der Natura 2000-Verordnung.
Überschwemmungsgebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete i. S. d. Hessischen Wassergesetzes und außerhalb von Risikoüberschwemmungsgebieten bei einem HQ <sub>100</sub> .
Wasserschutzgebiete	Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.
Schutzgut Boden	Durch die geplanten Maßnahmen werden keine Böden im Bereich fruchtbarer Acker- oder Wiesenflächen neu versiegelt und ihrer Funktion im Naturhaushalt dauerhaft entzogen. Mit der Umsetzung der Planung werden vielmehr derzeit durch Gewerbenutzung geprägte versiegelte Flächen entsiegelt und in einem geringeren Maß einer Neuversiegelung durch die geplante Bebauung anheimgegeben. Festgestellte Altlasten werden durch Bodenabtrag entsorgt. Die Wiesenfläche im Süden ist zwar unbebaut, aufgrund anthropogener Nutzungen, wie z.B. zuletzt als Teil des Festgeländes für den Hessentag 2023, einer intensiven Nutzung unterzogen, ein artenreicher Bestand ist nicht zu identifizieren.

	<p>Für Eingriffe in das Schutzgut Boden sind keine Maßnahmen für die Bodenkompensation erforderlich. Die Belange des Bodenschutzes sind daher berücksichtigt.</p>
Klima	<p>Eine Mehrbelastung für die klimatische und lufthygienische Situation ist aufgrund der Lage des Plangebiets und dessen geplante Nutzungen nur in geringem Umfang zu erwarten (ggf. durch erhöhtes Verkehrsaufkommen). Dem steht eine Verbesserung des lokalen Kleinklimas durch Reduzierung vollversiegelter Flächen überwiegend gegenüber.</p>
Erneuerbare Energien	<p>Photovoltaikanlagen und andere Anlagen zum Einsatz oder zur Erzeugung von regenerativen Energien sind auf allen Grundstücksteilen zulässig, die Nutzung solarer Energie ist vorgesehen.</p>
Menschliche Gesundheit	<p>Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder sonst. Katastrophen können nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.</p>
Immissionen / Emissionen	<p>Wesentliche Auswirkungen der Planung auf benachbarte Flächen sind mit Ausnahme der üblichen Emissionen in der Phase der baulichen Realisierung nicht zu erwarten. Die späteren üblichen Emissionen sind gebietsadäquat und stellen keine wesentliche Beeinträchtigung dar. Auf das Gebiet einwirkende Immissionen sind durch bauliche Maßnahmen zu kompensieren.</p>
Artenschutz	<p>Die aus der Artenschutzprüfung resultierenden erforderlichen Maßnahmen sind in der Planung berücksichtigt, so dass erhebliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Die CEF-Maßnahme zur Schaffung von Ersatzhabitaten sind vorlaufend durchzuführen.</p>
Landschaftsbild	<p>Mit der geplanten Gebietsentwicklung erfolgt eine Aufwertung des städtebaulichen und landschaftspflegerischen Erscheinungsbildes. Das Baukonzept sieht eine an den Bestand angepasste Erschließung und Bebauung des Plangebiets vor. Mit den geplanten Begrünungsmaßnahmen wird das Plangebiet in die bestehende Siedlungsstruktur eingebunden, so dass keine negative Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten ist.</p>

Andere erhebliche Auswirkungen der Planung auf die in der Umweltprüfung behandelten Schutzgüter konnten nicht festgestellt werden.

Bilanzierung	<p>Der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich liegt das Biotopwertverfahren des Landes Hessen zugrunde. Mit der Umsetzung der Bauleitplanung werden keine planexternen Ersatzmaßnahmen erforderlich, was in erster Linie auf die Rücknahme vollversiegelter Flächen zurück zu führen ist in Verbindung mit einer nachhaltigen und klimaangepassten Baukonzeption.</p>
Monitoring	<p>Die Stadt Pfungstadt verpflichtet sich zur Überwachung und fachgerechten Ausführung der geplanten Maßnahmen.</p>

## 10 Quellen

### Literatur- und Internet-Bezugsquellenverzeichnis

- RP DA (2023): Regionalplan / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010), beschlossen durch die Regionalversammlung Südhessen 17.12.2010, Regionaler Flächennutzungsplan beschlossen durch die Verbandsversammlung 15.12.2010, beschlossen von der Landesregierung 17.06.2011, bekannt gemacht Regierungspräsidium Darmstadt am 17.11.2011 (Staatsanzeiger 42/2011)
- Stadt Pfungstadt (September 2021): „Siedlungsstrukturkonzept Pfungstadt“.
- BfN (2023): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hrsg.) Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands – Hinweise zur Umsetzung des § 40 Abs. 1 BNatSchG, Bonn, 2023
- BMU (2012): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze, Berlin 2012
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (2006): „Arbeitsblatt DWA-A 118, Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“; ISBN: 978-3-939057-15-4.
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (2020): „Arbeitsblatt DWA-A 138-1, Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“; ISBN: 978-3-96862-019-0 (e-Book).
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (2007): „Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“.
- Deutscher Wetterdienst (Dezember 2022), Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020 (Datenbasis: KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes, Stand 12/2022).
- DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2023 und Beiblatt 1 zu DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Juli 2023
- Enders, Siegfried R. C. T. (1988): Landesamt für Denkmalpflege Hessen [Hrsg.], Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland: Baudenkmale in Hessen: Landkreis Darmstadt-Dieburg — Braunschweig, Wiesbaden
- Freies Institut für Bauforschung und Dokumentation e.V. (April 2023), Bauhistorische Untersuchung, Brauerei Pfungstadt, Historische Kelleranlage, Marburg
- Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation - HLBG (2025): Geoportal Hessen, <http://geoportal.hessen.de>.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - HLNUG (2018): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB, Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz, Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14, Wiesbaden 2018
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - HLNUG (2025): BodenViewer Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Bodendaten, <http://bodenviewer.hessen.de>.

- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - HLNUG (2025): GeologieViewer Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Geologiedaten, <http://geologie.hessen.de>.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - HLNUG (2025): GruSchu Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Grund- und Trinkwasserschutz in Hessen, <http://gruschu.hessen.de>.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - HLNUG (2025): HWRM-Viewer, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zum Hochwasserrisikomanagement in Hessen - 3. Zyklus, <http://hwrn.hessen.de>.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - HLNUG (2025): NaturegViewer, Naturschutzinformationssystem des Landes Hessen, <http://natureg.hessen.de>.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie - HLNUG (2025): WRRL-Viewer, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), <http://natureg.hessen.de>.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz - HMUDELV (2007): Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV), Wiesbaden, 2007
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz - HMUDELV (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz - HMUDELV (2001): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzungen von Ausgleichsabgabenverordnung (Kompensationsverordnung-KV), i.d.F v. 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19)
- Europäische Kommission (2019): Durchführungsverordnung (EU) 2019/1262 v. 25.07.2019 zur Aktualisierung der Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung. Amtsblatt der Europäischen Union L 199/1.
- Fritsche HG, Hemfler M, Kämmerer D, Leßmann B, Mittel-Bach G, Peters A, Pöschl W, Rumohr S, Schlösser-Kluger I (2003): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL). Wiesbaden: Geol. Jb. Hessen 130: 5-19.
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2016): Hydrogeologisches Kartenwerk, Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserflurabstand im April 2001, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2019): Überwachungsprogramm Hessen nach § 17 Abs. 2 Störfallverordnung (Stand 31.12.2019). Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2005): Das Hessische Ried zwischen Vernässung und Trockenheit: eine komplexe wasserwirtschaftliche Problematik. Wiesbaden. ISBN 3-89274-237-5.
- Klausning O. (1967): Geographische Landesaufnahme 1:200000, Naturräumliche Gliederung, Bl. 151, Darmstadt. Bad Godesberg: Selbstverlag Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung.
- Klausning O. (1988): Die Naturräume Hessens, Hrsg. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden
- Regierungspräsidium Darmstadt (1999): Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried. Feststellung im Staats-Anzeiger 21/999, S. 1659. Wiesbaden.

- Stadelbauer J (1991): Das Oberrheinische Tiefland. erschienen in: Richter, G [Red.] (1991): Deutschland - Porträt einer Nation. Gütersloh: Bertelsmann-Lexikothek-Verlag. Bd. 8: Bayern, Baden-Württemberg, Saarland. - 3. Aufl., S. 212-217; 220-221.
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2024), Kulturdenkmäler in Hessen (<http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/15643/>)
- Länderarbeitsgemeinschaft Vogelschutzwarten (2021): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben - Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas; LAG VSW Beschluss 21/01 (<http://www.vogelschutzwarten.de/glasanflug.htm>)
- Schweizer. Vogelwarte, Sempach (2022): Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, (<https://vogelglas.vogelwarte.ch/>))

### Anlagen zur Begründung:

- [1] **Hupfer**, Christoph Prof. Dr.-Ing. (18.11.2024), Verkehrsgutachten Quartiersentwicklung Stadtgärten Pfungstadt, Induzierte Verkehre und deren Abwicklung, Kurzbericht, Kandel
- [2] **IUS Institut für Umweltstudien Weibel & Ness GmbH** (Mai 2023), Pfungstädter Brauerei-Areal, Habitatpotentialanalyse mit artenschutzrechtlicher Einschätzung, Heidelberg
- [3] **IUS Institut für Umweltstudien Weibel & Ness GmbH** (Januar 2024), Wohnquartier „Stadtgärten“ Pfungstadt, Fachbeitrag Artenschutz, Heidelberg
- [4] **Lohmeyer** (23.09.2024), Bauvorhaben 878 „Quartier Stadtgärten“ in Pfungstadt, stadtklimatische Stellungnahme unter Berücksichtigung aktueller Fachdaten, Karlsruhe
- [5] **Töniges GmbH**, Beratende Ingenieure (06.08.2024), Ingenieurgeologisches Gutachten P24-0636, Pfungstadt, Eberstädter Straße – 878 Stadtgärten Pfungstadt – alte Brauerei, Sinsheim
- [6] **Umweltplanung Bullermann Schnebele GmbH** (28.11.2024), Wasserkonzept für den Bebauungsplan Nr. 878 „Stadtgärten Pfungstadt – Alte Brauerei“, Darmstadt
- [7] **Unternehmensgruppe Dr. Pfirmann** (06.09.2024), Ehemalige Brauerei Hildebrand, Pfungstadt, Umwelttechnische Untersuchung des Untergrundes im Hinblick auf eine wohnbauliche Folgenutzung des Standortes, Projekt-Nr. 24-014, Wörth
- [8] **Kohnen Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG in Kooperation mit der Konzept dB plus GmbH** (18.12.2024), Bebauungsplan „Pfungstädter Stadtgärten – Alte Brauerei“, Schalltechnisches Gutachten, Bericht-Nr. 23019\_gut01\_20241218\_23032\_01, Freinsheim / St. Wendel

Aufgestellt:

Reichenbach, 15.01.2025

Dirk Helfrich, Dipl.-Ing

Beratender Ingenieur, Stadtplaner

Ingenieurkammer Hessen

## Bebauungsplan "Pfungstädter Stadtgärten - Alte Brauerei"

## Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, 5 und 7

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher				
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew						Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr.																
<b>I. Bestand vor Eingriff</b>																
F	1	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heim-ischer Arten auf frischen Standorten			39	4.099					159.861			159.861	
L	2	02.500	Standortfremde Hecken/Gebüsche (standortfremd/nicht heimisch)			20	1.846					36.920			36.920	
Ä	3	05.354	Periodische/ temporäre Becken, nicht versiegelt (Teich)			21	218					4.578			4.578	
C	4	06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden			21	8.556					179.676			179.676	
H	5	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)			3	17.888					53.664			53.664	
E	6	10.530	Schotter-, Kiesflächen, -wege, wasser- durchlässige Flächenbefestigungen			6	487					2.922			2.922	
N	7	10.710	Dachfläche, nicht begrünt			3	18.854					56.562			56.562	
B	8	11.221	Gärtnerisch gepf. Anl. i. besiedelten Bereich, arten-/ strukturarm			14	4.822					67.508			67.508	
I	9	11.222	Arten- und struktureiche Hausgärten			25	5.636					140.900			140.900	
L	10															
A	11	04.110	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht (Überschirmung)			34	39					1.326			1.326	
N	12															
Z	13															
<b>Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.</b>							62.406	0	0	0	0	703.917	0	0	703.917	0
<b>Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:</b>																
<b>Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr</b>																
<b>Su</b>															703.917	
<b>Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben</b>					Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO					Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa						
															EURO Ersatzgeld	

**Bebauungsplan "Pfungstädter Stadtgärten - Alte Brauerei"**

**Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, 5 und 7**

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher				
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew		Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10						
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr.														703.917		
<b>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</b>																
F	1	04.110	Einzelbaum einheimisch / standortgerecht (Überschirmung)			34		24				816		-816		
L	2	10.530	Wege, Plätze, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird			6		6.154				36924		-36.924		
Ä	3	10.715	Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung			6		23.456				140736		-140.736		
C	4	10.720	Dachfläche extensiv begrünt (ohne Pflege, Sukzession)			19		16.000				304000		-304.000		
H	5	11.221	Arten-, strukturarmer Hausgarten			14		18.635				260890		-260.890		
E	6															
N	7															
B	8															
I	9															
L	10															
A	11															
N	12															
Z	13															
<b>Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.</b>							0	0	64.245	0	0	0	743.366	0	-39.449	0
<b>Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.: )</b>																
<b>Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr )</b>																
Su														-39.449		
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben					Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO					Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa						
<b>EURO Ersatzgeld</b>																

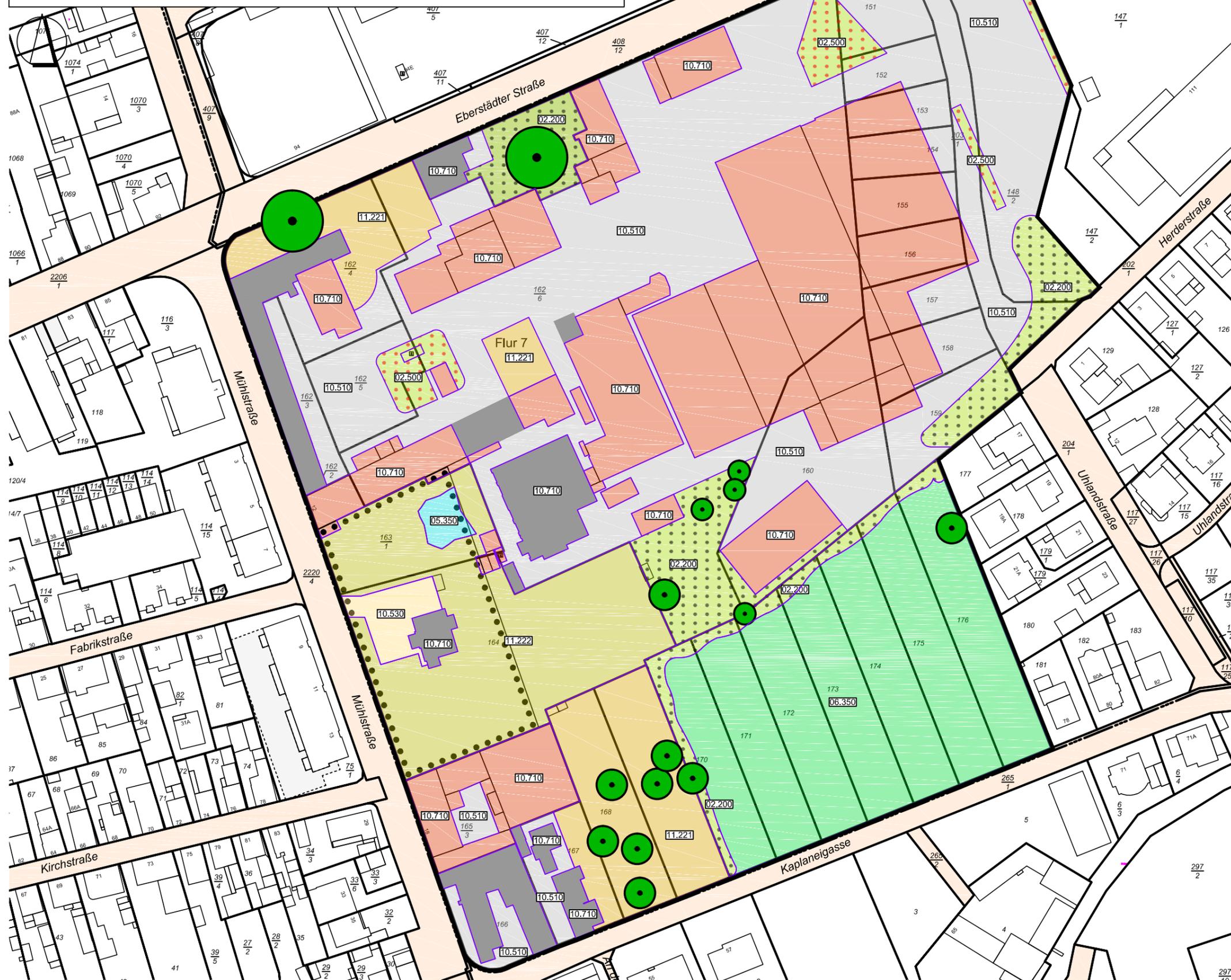
Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>		zugeordneter Nutzungstyp gemäß KV	BWP
<b>Räumlicher Geltungsbereich</b>	<b>62.406</b>	62.406		
<b>WA</b>	<b>30.769</b>	30.769		
überbaubare Fläche, GRZ = 0,4		12.308		
davon max. 75% mit Dachbe- grünung (ohne WA1)		5.280	10.720 Dachfläche extensiv begrünt (ohne Pflege, Sukzession)	19
davon max. 25% ohne Dachbegrünung		7.028	10.715 Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung	6
überbaubare Fläche durch Nebenanlagen GRZ II = 0,6		6.154	10.530 wasserdurchlässige Flächenbefestigungen sowie versiegelte Flächen, deren Wasser- abfluss versickert wird	6
nicht überbaute Grundstücksfläche; arten- und strukturarm		12.308	11.221 arten- und strukturarme Hausgärten	14
<b>MU</b>	<b>31.637</b>	31.637		
überbaubare Fläche, GRZ = 0,8		25.310		
davon max. 75% mit Dachbe- grünung (ohne MU1)		8.882	10.720 Dachfläche extensiv begrünt (ohne Pflege, Sukzession)	19
davon max. 25% ohne Dachbegrünung		16.428	10.715 Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung	6
nicht überbaute Grundstücksfläche; arten- und strukturarm		6.327	11.221 arten- und strukturarme Hausgärten	14
Anpflanzen Bäume: 8 Stück Eberstädter Straße		24	04.110 Einzelbaum einheimisch, standortgerecht	34

# Bebauungsplan "Pfungstädter Stadtgärten - Alte Brauerei"

Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, 5 und 7

# Stadt Pfungstadt

## BESTANDSKARTE



## LEGENDE

- Bestandskarte
- 04.210 Biotypnummer
  - 02.200 - Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
  - 02.500 - Standortfremde Hecken-/ Gebüsche (standortfremde, nicht heimische Gehölze)
  - 05.354 - Periodische / temporäre Becken künstlich angelegter Gartenteich
  - 06.350 - Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden artenarm
  - 10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)
  - 10.530 - Kies- und Sandflächen, -wege, plätze (wassergebundene Decke)
  - 10.710 - Dachfläche nicht begrünt (abzubrechende Gebäude / bauliche Anlagen)
  - 11.221 - Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarmer Hausgärten
  - 11.222 - Arten und strukturreiche Hausgärten (mit Baumbestand)
  - nachrichtlich, nicht in der Bilanzierung erfasst: Gebäudebestand, zu erhalten
  - nachrichtlich: Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Magistrat der Stadt Pfungstadt Kirchstraße 12-14 64319 Pfungstadt	Fassung Entwurf zur förmlichen Beschlussfassung
Proj.-Nr. 09.57K	gez. DH
	Datum der letzten Änderung 15.01.2025 Rev. 7



**STADT PFUNGSTADT**

**BEBAUUNGSPLAN**  
"Pfungstädter Stadtgärten - Alte Brauerei"  
Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, 5, 7

Bestandskarte

Maßstab 1 : 2000 Papierformat DIN A3

**INFRA PRO** GmbH

Stadtplaner  
— Ingenieure

Fon 06254 - 542 989 0  
mail mail@infrapro.de  
web www.infrapro.de

Nibelungenstraße 351  
64686 Lautertal

# Bebauungsplan "Pfungstädter Stadtgärten - Alte Brauerei"

Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, 5 und 7

# Stadt Pfungstadt

## BESTANDSKARTE

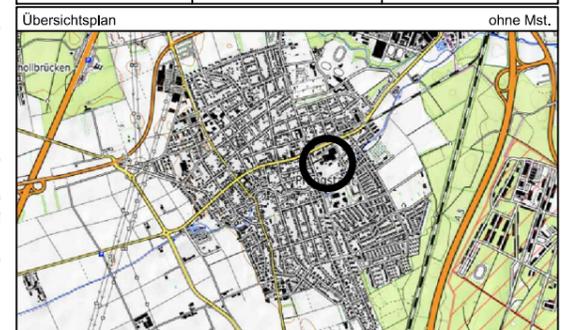


## LEGENDE

Bestandskarte

- 04.210 Biotyp-Nummer
- 02.200 - Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- 02.500 - Standortfremde Hecken-/ Gebüsche (standortfremde, nicht heimische Gehölze)
- 05.354 - Periodische / temporäre Becken künstlich angelegter Gartenteich
- 06.350 - Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen und Mähweiden artenarm
- 10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)
- 10.530 - Kies- und Sandflächen, -wege, plätze (wassergebundene Decke)
- 10.710 - Dachfläche nicht begrünt (abzubrechende Gebäude / bauliche Anlagen)
- 11.221 - Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarmer Hausgärten
- 11.222 - Arten und strukturreiche Hausgärten (mit Baumbestand)
- nachrichtlich, nicht in der Bilanzierung erfasst: Gebäudebestand, zu erhalten
- nachrichtlich: Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Magistrat der Stadt Pfungstadt Kirchstraße 12-14 64319 Pfungstadt		Fassung Entwurf zur förmlichen Beschlussfassung
Proj.-Nr. 09.57K	gez. DH	Datum der letzten Änderung 15.01.2025 Rev. 7



**STADT PFUNGSTADT**

**BEBAUUNGSPLAN**  
 "Pfungstädter Stadtgärten - Alte Brauerei"  
 Gemarkung Pfungstadt, Flur 1, 5, 7

Bestandskarte mit Luftbild

Maßstab 1 : 2000 Papierformat DIN A3

**INFRA PRO** GmbH  
 Stadtplaner - Ingenieure  
 Nibelungenstraße 351  
 64686 Lautertal

Fon 06254 - 542 989 0  
 mail mail@infra-pro.de  
 web www.infra-pro.de

