STADT PFUNGSTADT

Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426“

Begründung mit Umweltbericht
Satzung
Oktober 2025

IP-KONZEPT
Stadtplaner Ingenieure

Nibelungenstraße 351
64686 Lautertal

Tel: 06254 – 542 989 0
www.ip-konzept.de

Entwurfsverfasser: **IP-Konzept**

Inh. Mario Helbing, Melanchthonstraße 8, 68753 Waghäusel

Büroanschrift: Nibelungenstraße 351
64686 Lautertal

Tel: 06254 – 542 989 0
sekretariat@ip-konzept.de

www.ip-konzept.de

Inhaltsverzeichnis

RECHTSGRUNDLAGEN 6

I BEGRÜNDUNG 7

1. ZIEL UND ZWECK DER BAULEITPLANUNG 7
1.1 Anlass und Planungserfordernis 7
1.2 Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich 8
1.3 Bestehende Nutzungen 10

2. BAUPLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN 12
2.1 Raumordnung und Landesplanung: Regionalplan Südhessen 12
2.2 Ausgleich Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“ 16
2.3 Vorbereitende Bauleitplanung: Flächennutzungsplan 18
2.4 Verbindliche Bauleitplanung: Bebauungspläne 19
2.5 Aufstellungsverfahren 21
2.5.1 Verfahrensdurchführung 22
2.5.2 Darstellung abwägungsrelevanter Anpassungen des Planinhaltes 25
2.6 Planungsalternativen 32

3 FACHPLANUNGEN UND SONSTIGE PLANUNGSGRUNDLAGEN 38
3.1 Natura 2000 - Gebiete 38
3.2 Umweltprüfung und Artenschutz 39
3.2.1 Umweltprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung 39
3.2.2 Belange des Artenschutzes 41
3.3 Verkehrliche und technische Erschließung 45
3.3.1 Äußere Erschließung 45
3.3.2 Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr 47
3.3.3 Untersuchung möglicher Auswirkungen des planbedingten Verkehrs 48
3.3.4 Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung 50
3.3.5 Löschwasser 52
3.3.6 Bodenversiegelung und Umgang mit Niederschlagswasser 53
3.3.7 Hochspannungs-Freileitungen und Bahnstromleitung 54
3.3.8 Abfallentsorgung 59
3.4 Wasserwirtschaftliche Belange 59
3.4.1 Oberflächengewässer und Hochwasserschutz 59
3.4.2 Wasserschutzgebiete 60
3.4.3 Grundwassermessstellen 61
3.4.4 Sonstige zu beachtende Planungsvorgaben 62
3.5 Belange der Landwirtschaft 65
3.6 Altlasten und Kampfmittel 66
3.7 Energiewende und Klimaschutz 67
3.8 Immissionsschutz 69

© 2025 IP-Konzept

3.9 Denkmalschutz ... 70
3.10 Auswirkungen der übergeordneten Planungsvorgaben auf die Bauleitplanung ... 71

4. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS UND DER SONSTIGEN PLANINHALTE ... 71
4.1 Planungsrechtliche Festsetzungen ... 71
4.1.1 Art der baulichen Nutzung ... 71
4.1.2 Maß der baulichen Nutzung ... 73
4.1.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen ... 74
4.1.4 Einfahrtbereich ... 75
4.1.5 Stellplätze und Garagen ... 75
4.1.6 Nebenanlagen ... 76
4.1.7 Verkehrsflächen ... 76
4.1.8 Führung von Versorgungsleitungen ... 76
4.1.9 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ... 77
4.1.10 Höhenlage ... 79
4.2 Örtliche Bauvorschriften ... 80
4.3 Hinweise und Kennzeichnungen ... 81

5. AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES ... 82
5.1 Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen ... 82
5.2 Kosten der vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen ... 82
5.3 Flächenbilanz ... 82

II UMWELTBERICHT ... 83

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG ... 83
1.1 Inhalte und wichtigste Ziele der Bauleitplanung ... 83
1.2 Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich ... 85
1.3 Umfang und Eingriffe ... 86
1.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten ... 87
1.5 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele ... 88
1.5.1 Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 ... 88
1.5.2 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan ... 88
1.5.3 Sonstige Vorgaben ... 89
1.6 Angewandte Untersuchungsmethoden ... 92
1.7 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen ... 92

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS - BASISSZENARIO ... 93
2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches ... 94
2.2 Schutzgut Fläche ... 94
2.3 Schutzgut Boden ... 94
2.4 Schutzgut Klima und Luft ... 97
2.5 Schutzgut Wasser ... 99
2.6 Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt ... 101
2.7 Schutzgut Landschaft ... 104
2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter ... 105
2.9 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung ... 105
2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ... 106

3 PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI PLANUNGSDURCHFÜHRUNG UND MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VORHABENBEDINGTER AUSWIRKUNGEN ... 107
3.1 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ... 107

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 108
3.2.1 Schutzgut Fläche 108
3.2.2 Schutzgut Boden 108
3.2.3 Schutzgut Klima und Luft 110
3.2.4 Schutzgut Wasser 111
3.2.5 Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt 113
3.2.6 Schutzgut Landschaft 116
3.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 116
3.2.8 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung 117
3.3 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern 118
4 AUSWIRKUNGEN BAUPHASE, BETRIEBSPHASE, ABRISSARBEITEN, ABFÄLLE, EINGESETZTE TECHNIKEN UND STOFFE 118
5 STÖRFALLBETRACHTUNG 119
6 KUMULIERENDE VORHABEN 119
7 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG SCHUTZGUT BIOTOPE 121
8 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT BEI VOLLZUG DES BEBAUUNGSPLANES (MONITORING) 127
9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 127
10. ANLAGEN-, LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS 130
10.1 Anlagen 130
10.2 Quellen 130
10.3 Literatur- und Internetbezugsquellen 130

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbildausschnitt mit Eintragung Grenze für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans 7
Abbildung 2: Auszug aus dem digitalen Liegenschaftskataster mit Eintragung der Grenze des Geltungsbereichs der Bauleitplanungen 9
Abbildung 3: Bestandsaufnahme 12
Abbildung 4: Auszug aus dem gültigen Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 13
Abbildung 5: Auszug aus dem gültigen Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 mit Darstellung der „Eingriffsfläche“ 17
Abbildung 6: Darstellung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Pfungstadt 18
Abbildung 7: Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Entlastungsstraße Pfungstadt – West“ 20
Abbildung 8: Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“ 21
Abbildung 9: Auszug aus der Fortschreibung des Flächennutzungsplans (Stand 2024) 34
Abbildung 10: Luftbildausschnitt mit Eintragung Grenze für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes 37
Abbildung 11: Planausschnitt mit Eintragung der Leitungsverlauf der Hochspannungs-Freileitungen 55
Abbildung 12: Ausschnitt aus dem GruSchu-Viewer, Internet-Abruf am 25.08.2023 60
Abbildung 13: Lage der Grundwassermessstellen 62
Abbildung 14: Ausschnitt aus dem hydrologischen Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 2015“ (unmaßstäblich) 63

Abbildung 14: Lageplan des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen (unmaßstäblich) 67
Abbildung 15: Ausschnitt aus der Karte „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ 96
Abbildung 16: Starkregenkarte Hessen 98
Abbildung 17: Hydrogeologisches Kartenwerk Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserflurabstand ... 101

Übersichtsplan



Quellen: OpenStreetMap, Daten sind unter der Open-Database-Lizenz verfügbar
Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)
Link zur Urheberschaft: https://www.openstreetmap.org/copyright

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.

Die aufgrund der Abwägungsergebnisse aus den erfolgten förmlichen Beteiligungen nach den §§ 3, 4 Abs. 2 BauGB zum Satzungsbeschluss angepassten Inhalte sind durch Umrahmung besonders kenntlich gemacht. Bei Ergänzung eines vollständigen Kapitels wurde nur die Überschrift durch Umrahmung kenntlich gemacht. Die Umrahmungen erfüllen ausschließlich einen hinweisenden Charakter und werden zur Ausfertigung der Satzung wieder entfernt.

RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch
(BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie
(Plansicherstellungsgesetz - PlanSiG) vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 344)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
(Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts
(Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

Hessische Bauordnung
(HBO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 28. Mai 2018 (GVBl. 2018 S. 198), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juli 2024 (GVBl. 2024 Nr. 32)

Hessische Gemeindeordnung
(HGO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 07. März 2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16. Februar 2023 (GVBl. S. 90, 93)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
(Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft
(Hessisches Naturschutzgesetz – HeNatG) vom 25. Mai 2023 (GVBl. Nr. 18.2023 S. 379), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Oktober 2024 (GVBl. 2024 Nr. 57)

Hessisches Wassergesetz
(HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juni 2023 (GVBl. S. 473, 475)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
(UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
(Wasserhaushaltsgesetz- WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

Hessisches Denkmalschutzgesetz
(HDSchG) vom 28.November.2016 (GVBl. S. 211)

I BEGRÜNDUNG

1. Ziel und Zweck der Bauleitplanung

1.1 Anlass und Planungserfordernis

Städtebauliche Zielsetzung der vorliegenden Bauleitplanung ist es, die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für den Neubau eines Fast-Food-Franchise-Systemgastronomie-Unternehmens sowie eines Schnellladeparks für eMobilität zu schaffen. Ein weiteres Restaurant der Systemgastronomie befindet sich bereits im Nordwesten des vorliegenden Plangeltungsbereiches sowie der Standort für eine Tankstelle (vgl. dazu rechtskräftiger Bebauungsplan „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“; Bekanntmachung vom 30.06.2015 [1]). An verkehrsgünstiger Stelle zwischen der Westumgehung und der B 426 ist der Standort eindeutig autokundenorientiert und somit erreichbar, ohne die Siedlungslage der Kernstadt wesentlich durch zusätzliche Verkehre zu belasten. Durch die periphere Lage am westlichen Stadtrand ist eine fußläufige Erreichbarkeit über die Retfordstraße und die Eschollbrücker Straße bzw. den Fuß-/ Radweg der Ringstraße ebenfalls sehr gut möglich ist.

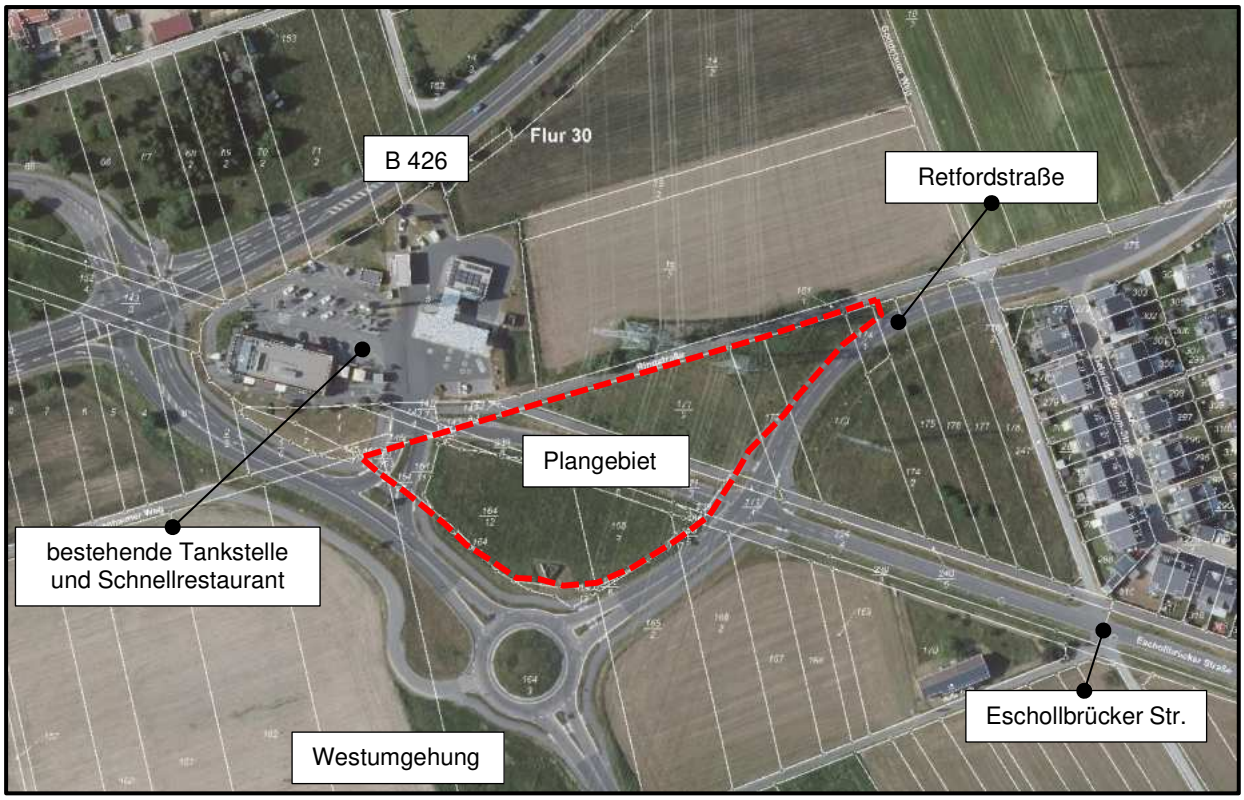


Abbildung 1: Luftbildausschnitt mit Eintragung Grenze für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans

Quelle: HLBG (2025): Geoportal Hessen, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, http://geoportal.hessen.de, Internet-Abruf am 13.01.2025

Die Aufstellung des Bebauungsplans verfolgt somit den Zweck, im Hinblick auf eine geordnete städtebauliche Entwicklung und Ordnung die kleinteiligen Flächenpotentiale als gewerbliches Bauland bauleitplanerisch zu entwickeln, die sich seit dem Neubau der Westumgehung und der Entwicklung des Gewerbe-/ Mischgebietes „Pfungstadt Nord-West“ ergeben haben. Neben der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist auch der wirksame Flächennutzungsplan zu ändern.

Mit der hier vorliegenden Bauleitplanung wird ein weiterer planerischer Schritt vollzogen, die zusammenhängende gewerbliche Entwicklung im Westen der Kernstadt, die bereits im Rahmen des Siedlungsstrukturkonzepts sowie der laufenden Fortschreibung des Flächennutzungsplans der Stadt Pfungstadt vorgesehen ist, zu vollenden - eine Gewerbegebietsentwicklung, die mit der im Süden verlaufenden Westumgehung ihren städtebaulichen Abschluss finden soll. Das Planerfordernis ergibt sich, da die Grundstücke derzeit im Wesentlichen als dem Außenbereich zugehörig zu bewerten sind und eine Privilegierung der beabsichtigten Nutzung i.S.d. § 35 BauGB nicht gegeben ist.

Im Westen ist ein Teilbereich des plangegenständlichen Geltungsbereichs durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Entlastungsstraße Pfungstadt-West“ (in der Bekanntmachung vom 28.07.2015) erfasst und dort als „Gewerbegebiet“ festgesetzt und somit im Sinne des § 30 BauGB zu beurteilen.

Neben der Schaffung von Baurecht durch die verbindliche Bauleitplanung durch Aufstellen des Bebauungsplans sind im Sinne des Entwicklungsgebotes auch die Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplans in einem Parallelverfahren auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung herzustellen.

1.2 Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich befindet sich im Westen der Stadt Pfungstadt, zwischen der Kernstadt im Osten und Nordosten und dem Ortsteil Eschollbrücken im Westen. Das Plangebiet ist zu allen Seiten von öffentlichen Straßenverkehrsflächen umgeben, im Nordwesten liegt die Kreuzung der B 426 mit der Westumgehung (nach Südosten) bzw. der Eschollbrücker Straße (nach Nordwesten); im Süden grenzt der Kreisverkehrsplatz der Westumgehung an, von dem nach Norden die Retfordstraße als Anbindung des nördlich gelegenen Gewerbe-/ Mischgebietes „Pfungstadt Nordwest“ abzweigt. Am nördlichen Plangebietsrand verläuft die Trasse der Eschollbrücker Straße, direkt im Westen die Straßenanbindung von der Westumgehung zur Tankstelle und zum bestehenden Schnellimbissrestaurant.

Für die Grundstücke im und im Umfeld des Plangebiets wurde im Vorfeld der Bauleitplanung eine Grenzregelung durchgeführt, die zwischenzeitlich rechtskräftig geworden ist.

Der Bebauungsplan betrifft eine Fläche von rd. 8.005 m² und ist in der nachfolgenden Abbildung durch eine strichlierte Umgrenzungslinie dargestellt. Der betroffene Bereich der Flächennutzungsplanänderung umfasst flächengleich den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans.

Im Einzelnen sind durch den Geltungsbereich der Bauleitplanung die Grundstücke mit der amtlichen Katasterbezeichnung Gemarkung Pfungstadt, Flur 3, Nr. 163/4, 163/6, 164/11, 164/12, 165/5, 165/7, 166/5, 166/6, 224/3, 239/4, 239/6, 239/7, 239/8 sowie Nr. 171/2 teilweise, 171/3, 172 teilweise und 173 teilweise erfasst.

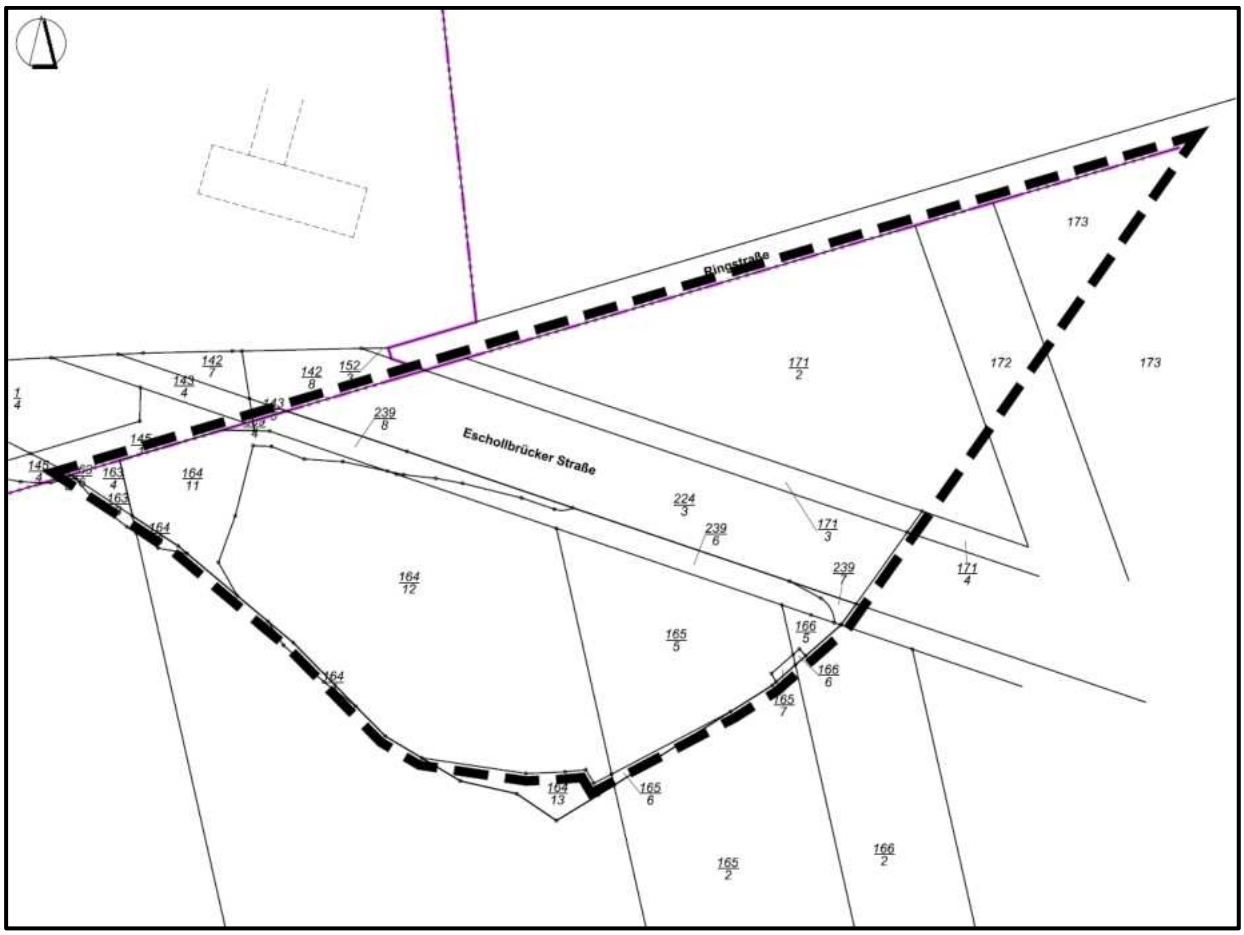


Abbildung 2: Auszug aus dem digitalen Liegenschaftskataster mit Eintragung der Grenze des Geltungsbereichs der Bauleitplanungen

Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (2024)

Im Laufe des Aufstellungsverfahrens wurde der räumliche Geltungsbereich für den plangegenständlichen Bebauungsplan zum Entwurf nach Norden hin erweitert. Auf der Fläche nördlich der Eschollbrücker Straße und südlich an das zusammenhängende Gewerbegebiet „Pfungstadt Nordwest“ angrenzend ist beabsichtigt, eine Ladeinfrastruktureinrichtung für Elektromobilität zu errichten. Damit wird die städtebauliche Verbindung und der Lückenschluss zwischen dem bereits bestehenden Gewerbegebiet „Pfungstadt Nordwest“ und der im Süden des Planbereichs verlaufenden Westumgehung weiter geschlossen. Auf den Grundstücken südlich der Eschollbrücker Straße ist der Neubau eines Fast-Food-Franchise-Systemgastronomie-Unternehmens geplant.

Perspektivisch war es bereits in der Vergangenheit die städtische Planungsabsicht, im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans auch den Bereich südlich an das Gewerbegebiet „Pfungstadt Nordest“ bis hin zur Westumgehung für die gewerbliche Nutzung vorzusehen. Im Siedlungsstrukturkonzept ist dieser Bereich auch als mögliche Potenzialfläche für ein Gewerbegebiet betrachtet worden. Bisher konnte die gewerbliche Nutzung nicht flächendeckend umgesetzt werden, da die in diesem Bereich verlaufenden Hochspannungstrassen eine bauliche Nutzung im Einflussbereich der Leitungstrassen nicht oder nur untergeordnet möglich machten. Nachdem nunmehr der Rückbau einer Freileitung begonnen hat, stehen einige dieser Flächen als Option für die Vervollständigung des bereits eingeleiteten Gewerbegebiets „Pfungstadt Nordwest“ für die städtebauliche Nutzung offen.

Der Geltungsbereich der teilbereichsbezogenen Flächennutzungsplanänderung greift somit der laufenden Fortschreibung des Gesamtflächennutzungsplans vor und schafft die notwendige Planungsgrundlage auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zur Umsetzung des plangegenständlichen Bebauungsplans.

1.3 Bestehende Nutzungen

Das Plangebiet ist durch den Neubau der Westumgehung und die vorhandenen Verkehrswege bereits deutlich vorgeprägt. Bauliche Anlagen befinden sich keine auf der Fläche. Der Großteil des Planbereichs stellt sich als baum- und strauchlose ruderale Wiese dar, Ausnahme bildet ein abgängiger Strauch im Nordwesten des südlichen Planbereichs.

Im nördlichen Teilbereich herrscht überwiegend Grünlandnutzung vor, lediglich im Bereich der Masten für die Hochspannungs-Freileitungen haben sich einige wenige buschartige Strukturen entwickelt. Ansonsten ist auch diese Fläche baum- und strauchlos.



Blick nach Nordwest, vom Kreisverkehr in Richtung aus zur Westumgehung / Zufahrt Tankstelle



Blick nach Südwest, von Retfordstraße aus in Richtung des Kreisverkehrs, rechts Eschollbrücker Straße



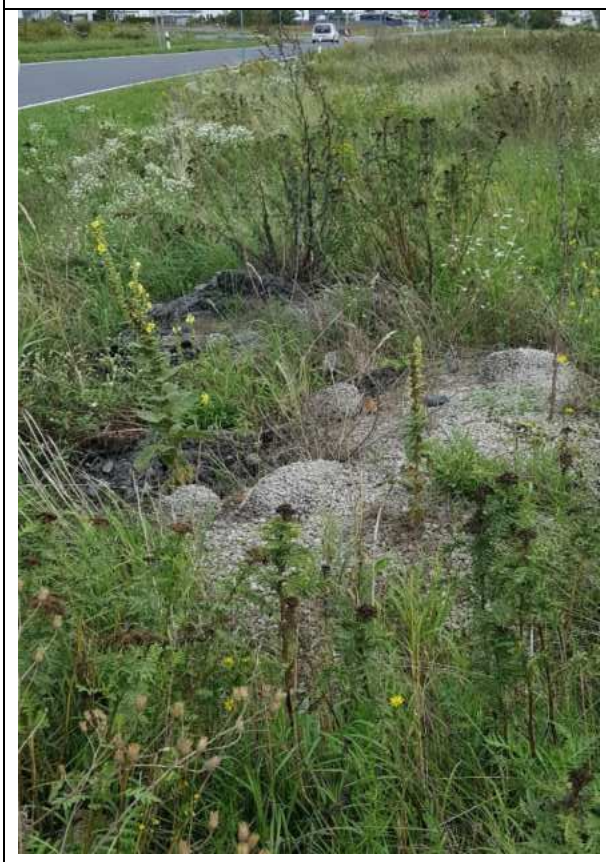
Blick nach Nordwest, von Westumgehung aus in Richtung Zufahrt Tankstelle



Blick nach Osten, von Zufahrt Tankstelle aus in Richtung Eschollbrücker Straße



Panoramaaufnahme von Retfordstraße aus nach Nordwesten in Richtuing Tankstelle



Bauschuttreste auf dem südlichen Teilbereich



Abgängiger Strauch im südlichen Teilbereich

	
Blick auf die nördliche Teilfläche, nach Nordost, von der Eschollbrücker Straße aus (22.03.2024)	Blick auf die nördliche Teilfläche, nach Westen, von der Retfordstraße aus (22.03.2024)

Abbildung 3: Bestandsaufnahme

Quelle: eigene Aufnahmen (27.08.2023 und 22.03.2024)

2. Bauplanungsrechtliche Grundlagen

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

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines im RPS/RegFNP 2010 festgelegten Vorranggebiets „Siedlung“ oder „Industrie und Gewerbe“. Der RPS/RegFNP 2010 sieht für das Plangebiet ein „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ vor, welche überlagert wird von einem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“, einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ sowie einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“. Gemäß der regionalplanerischen Zielsetzung Z10.1-10 hat in „Vorranggebieten für Landwirtschaft“ die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Ansprüchen der Bodennutzung. Ob dahingehend tatsächlich ein Zielverstoß bei der geplanten bauleitplanerischen Festsetzung von Gewerbeflächen innerhalb eines Vorranggebiets für Landwirtschaft vorliegt, ist aufgrund des Kartenmaßstabs des RPS/RegFNP 2010 von 1:100.000 nicht eindeutig feststellbar. Wie das Regierungspräsidium Darmstadt in seiner Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung mitteilt, kann die Planung daher als an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten.

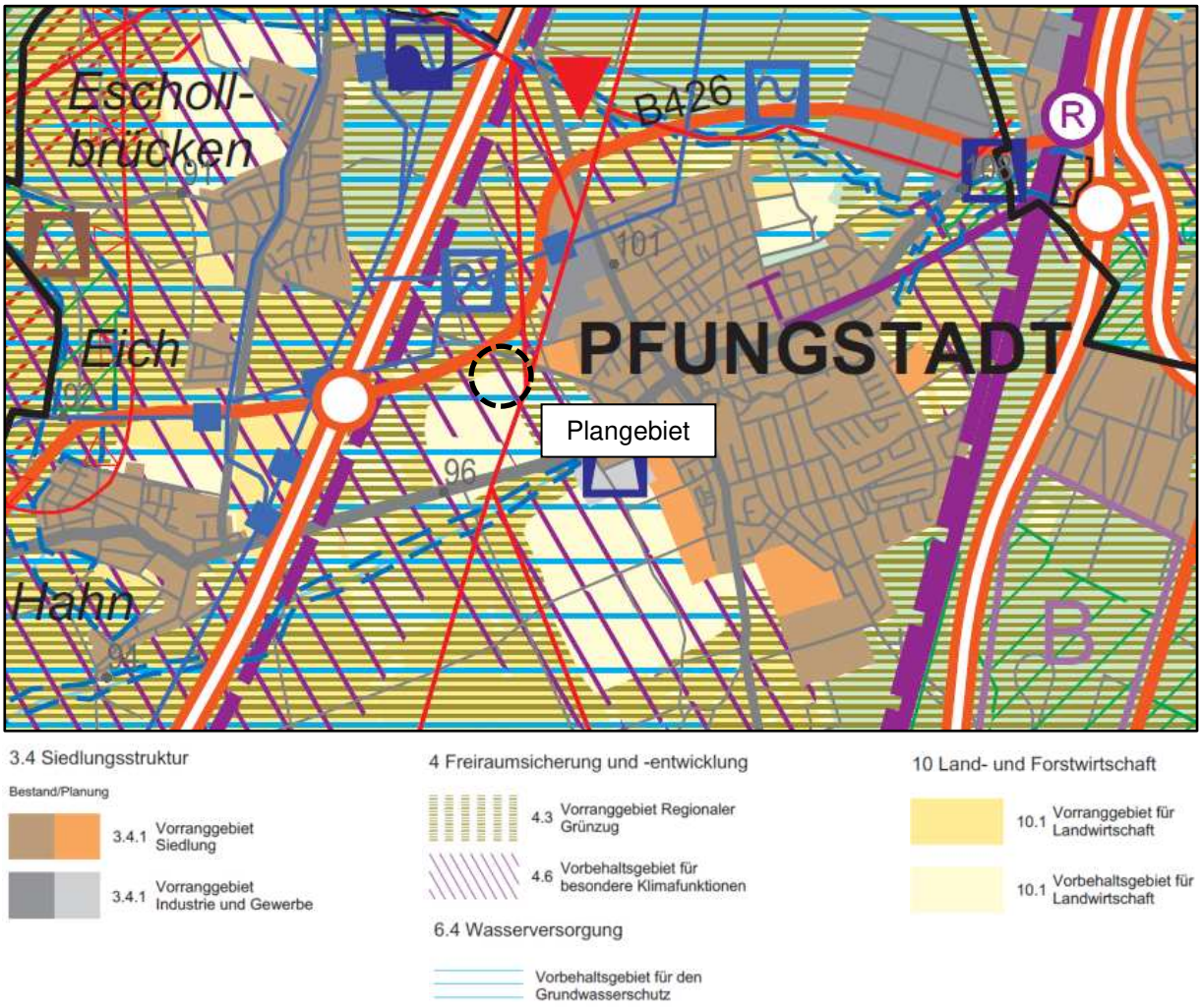


Abbildung 4: Auszug aus dem gültigen Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010

Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt als Geschäftsstelle der Regionalversammlung Südhessen, Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hrsg.)

Gleichwohl wird auch eine Teilfläche des „Vorranggebiets Regionaler Grünzug“ beansprucht; nach Z4.3-2 des RPS/RegFNP 2010 besteht jedoch ein grundsätzliches Verbot der baulichen Inanspruchnahme eines solchen Vorranggebiets. Abgestellt auf den Beschluss der Regionalversammlung Südhessen vom 01. März 2013 kann jedoch eine anderweitige Inanspruchnahme erfolgen, wenn die beanspruchte Fläche im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ unabhängig von ihrer Größe im gleichen Naturraum kompensiert wird. Die Kompensation wird ausführlich im nachfolgenden Kapitel 2.2 behandelt und dargestellt, auf das hier verwiesen wird.

Im Einzelnen trifft der RPS/RegFNP folgende Festlegungen:

- Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“:

  Die Gebiete sind ein wesentliches Element regionalplanerischer Sicherung des Freiraums, sie beinhalten eine größere Anzahl unterschiedlich ausgeprägter Freiraumfunktionen sowie deren Wechselwirkungen untereinander und mit den benachbarten Siedlungsbereichen. Der Freiraum ist als Träger wichtiger Funktionen von Boden, Wasser, Luft, Klima, Wald und Landschaft zu sichern. Regionale Grünzüge dienen der Gliederung der Siedlungsgebiete zur Sicherung der polyzentralen Struktur, insbesondere der Erhaltung und Entwicklung von Naherholungsgebieten, dem Schutz des Wasserhaushalts, des Bodens und der klimatischen Verhältnisse. Besonders hochwertige, überörtlich bedeutsam ausgeprägte Einzelfunktionen werden durch entsprechende überlagerte Planzeichen (z. B. Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen, Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft) hervorgehoben.
  Gemäß Z4.3-2 darf deren Funktion durch andere Nutzungen nicht beeinträchtigt werden. Planungen und Vorhaben, die zu einer Zersiedlung, Beeinträchtigung der Gliederung von Siedlungsgebieten, des Wasserhaushalts, der Freiraumerholung oder der Veränderung der klimatischen Verhältnisse führen können, sind in den Regionalen Grünzügen nicht zulässig. Hierzu zählen neben Wohnungsbau- und gewerblicher Nutzung auch Sport- und Freizeiteinrichtungen mit einem hohen Anteil baulicher Anlagen, Verkehrsanlagen sowie andere Infrastrukturmaßnahmen. Im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ hat jede weitere Siedlungstätigkeit zu unterbleiben.
  Nach Z4.3-3 sind Abweichungen nur aus Gründen des öffentlichen Wohls und unter der Voraussetzung zulässig, dass gleichzeitig im selben Naturraum Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zugeordnet werden.

- Vorranggebiet und Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft:

  Die Vorranggebiete sind besonders geeignet für die landwirtschaftliche Nutzung einschließlich Wein-, Obst- und Gartenbau und sollen dauerhaft für diese Nutzung zu erhalten bleiben und langfristig für die nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden gewährleisten. Sie bilden die räumlichen Schwerpunkte der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte. Grundlage der Festlegung „Vorranggebiete für Landwirtschaft" ist der Landwirtschaftliche Fachplan Südhessen 2004.

Nach Z10.1-10 hat im „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen.

Die „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ dienen der Erhaltung und Entwicklung der Freiraumfunktion sowie der Offenhaltung der Landschaft primär durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Sie stellen zudem Gebiete dar, die nicht vorrangig einer bestimmten Nutzung im regionalplanerischen Sinne zugeordnet sind. Wenngleich Erhaltung und Entwicklung der Freiraumfunktionen und das Offenhalten der Landschaft durch landwirtschaftliche Nutzung im Vordergrund stehen, sind kleinflächige Inanspruchnahmen (< 5 ha) möglich, z. B. im Anschluss an bebaute Ortslagen für gewerbliche Nutzungen oder Siedlungs- sowie Freizeitnutzungen auf lokaler Ebene. Damit sind hier Handlungs- und Gestaltungsspielräume für lokale und fachliche Planungen gegeben.

Zu den Bestimmungen des Regionalplanes ist festzustellen, dass

a) die Gültigkeit des RPS/RegFNP 2010 nicht mehr gegeben ist und somit die planerischen Grundlagen, die bei der Aufstellung gegolten haben, sich durch die erfolgte städtebauliche Entwicklung grundlegend verändert haben;

b) die heutige Bestandssituation unter raumordnerischen Gesichtspunkten eine andere Bewertung der Flächen zur Folge hätte und von daher

c) die regionalplanerischen Grundzüge unter Berücksichtigung des „faktischen“ nicht berührt werden und somit die Nichtübereinstimmung mit den Vorgaben des RPS/RegFNP 2010 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans von geringem Gewicht ist - beurteilt wird die Gewichtung zwar an dem im Plan ausgedrückten planerischen „Wollen“, in Bezug auf dieses planerische „Wollen“ darf das Abweichen von der Zielsetzung jedoch keine derartige Bedeutung zukommen, dass das dem RPS/RegFNP zugrunde liegende planerische „Grundgerüst“ und in sich abgestimmte Planungskonzept in beachtlicher Weise beeinträchtigt würde, die Abweichung muss durch das planerische Wollen abgedeckt sein und sinngemäß im Rahmen dessen liegen, was der Plangeber bei Kenntnis des faktischen gewollt hätte - in diesem Sinne kann hinreichend zutreffend unterstellt werden, dass die Festlegung der Vorranggebiete innerhalb und im Umfeld des Plangeltungsbereiches unter Berücksichtigung des tatsächlichen örtlichen Verhältnisse und realen Nutzungen nicht erfolgt wäre,

so dass unter raumordnerischen Gesichtspunkten die hier vorliegende Bauleitplanung vertretbar ist und die Grundzüge des Regionalplanes in Folge nicht berührt werden, da

- die Planung faktisch keinen nachhaltigen, existenzgefährdenden Verlust an landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Folge hat (die Fläche des Plangeltungsbereiches ist bereits der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen),
- negative klimatische Auswirkungen auf Grundlage der aktuellen Planungsabsicht nicht zu erwarten sind bzw. durch die Kaltluftversorgung aus der Umgebung ausgeglichen werden kann,

- dem Belang einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Hinblick auf die geplante Gewerbegebietsausweisung die höhere Gewichtung beigemessen wird und die Entscheidung zugunsten der Planungsabsicht damit zwangsweise zu Ungunsten der Landwirtschaft und des Regionalen Grünzuges sowie in einem sehr geringen Umfang des lokalen Klimas ausfallen muss,
- die umweltbezogenen Schutzgüter nicht wesentlich oder zum Teil in positiver Weise (Wegfall der intensiven landwirtschaftlichen Düngung mit positiven Auswirkungen auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasserschutz) berührt werden,
- artenschutzrechtliche Belange nicht berührt werden,
- verfügbare und vergleichbare (z. B. hinsichtlich der verkehrlichen Erreichbarkeit / Schutz der bebauten Ortslagen vor Mehrverkehren) Alternativstandorte nicht vorhanden sind,
- einer städtebaulichen Entwicklung und Ordnung im Sinne § 1 Abs. 3 BauGB Rechnung getragen werden kann,
- die Grundzüge des RPS/RegFNP 2010 nicht berührt werden und die Abweichung der städtischen Planungsabsicht von den regionalplanerischen Zielen auch keine Auswirkungen auf die Planungskonzeption des RPS/RegFNP 2010 in ihrer Gesamtheit haben wird.

Dies entspricht auch der neueren Rundverfügung des RP vom 27.06.2023 (Az. RPDA - Dez. III 31.2-61 d 01/7-2020/4), in der der Umgang mit Flächen unterhalb der Darstellungsgrenze von 5,0 ha thematisiert wird. Nach dem Beschluss vom 18.10.2022 des Hessischen Verwaltungsgerichtshof (4 B 1069/22) geht hervor, dass von der Darstellungsgrenze von 5 ha ausschließlich bei den Zielen auszugehen ist, in denen dies ausdrücklich geregelt ist, und damit ausdrücklich nicht bei den Vorranggebieten der Ziele Z4.3-2 Regionaler Grünzug, Z4.5-3 Natur und Landschaft, Z9.2-1 für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Z10.1-10 für Landwirtschaft und Z10.2-12 für Forstwirtschaft. Hinsichtlich dieser Ziele der Raumordnung gilt die uneingeschränkt die Pflicht zur Anpassung der gemeindlichen Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung unabhängig von einer Darstellungsgrenze und die Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens nach § 6 Abs. 2 Satz 1 ROG i. V. m. § 8 Abs. 2 HLPG wird notwendig, wenn ein Verstoß hiergegen erkennbar ist.

Nach Angabe des RP ist dies grundsätzlich ab einer Flächengröße von 3 ha der Fall. Es wird daher festgestellt, dass mit dem plangegenständlichen Vorhaben die Flächengröße von 3,0 ha für die Inanspruchnahme von Vorranggebieten nicht überschritten wird und somit auch ein Zielabweichungsverfahren nach den vorgenannten Maßstäben nicht erforderlich ist.

2.2 Ausgleich Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“

Das Plangebiet liegt innerhalb eines im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 festgelegten Vorranggebiets „Regionaler Grünzug“. Gemäß dem Ziel Z4.3-2 des RPS/RegFNP 2010 darf die Funktion der Regionalen Grünzüge durch andere Nutzungen nicht

beeinträchtigt werden. Planungen und Vorhaben, die zu einer Zersiedlung, einer Beeinträchtigung der Gliederung von Siedlungsgebieten, des Wasserhaushaltes oder der Freiraumerholung bzw. der Veränderung der klimatischen Verhältnisse führen können, sind in den Regionalen Grünzügen nicht zulässig. Hierzu zählen u.a. auch gewerbliche Nutzungen. Im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ hat jede weitere Siedlungstätigkeit zu unterbleiben.

Die Planung liegt ausschließlich im äußersten Nordosten teilweise in einem im RPS/RegFNP 2010 ausgewiesenen „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“. Ziel Z4.3-3 des RPS/RegFNP 2010 sagt aus, dass Abweichungen nur aus Gründen des öffentlichen Wohls und unter der Voraussetzung zulässig sind, dass gleichzeitig im selben Naturraum Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zugeordnet werden. Vormals war daher bei einem bauleitplanerischen Eingriff in ein Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“ ein adäquater Flächenausgleich im selben Naturraum nachzuweisen. Der Umfang des Flächeneingriffs in das Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“ beläuft sich auf rund 1.800 m².

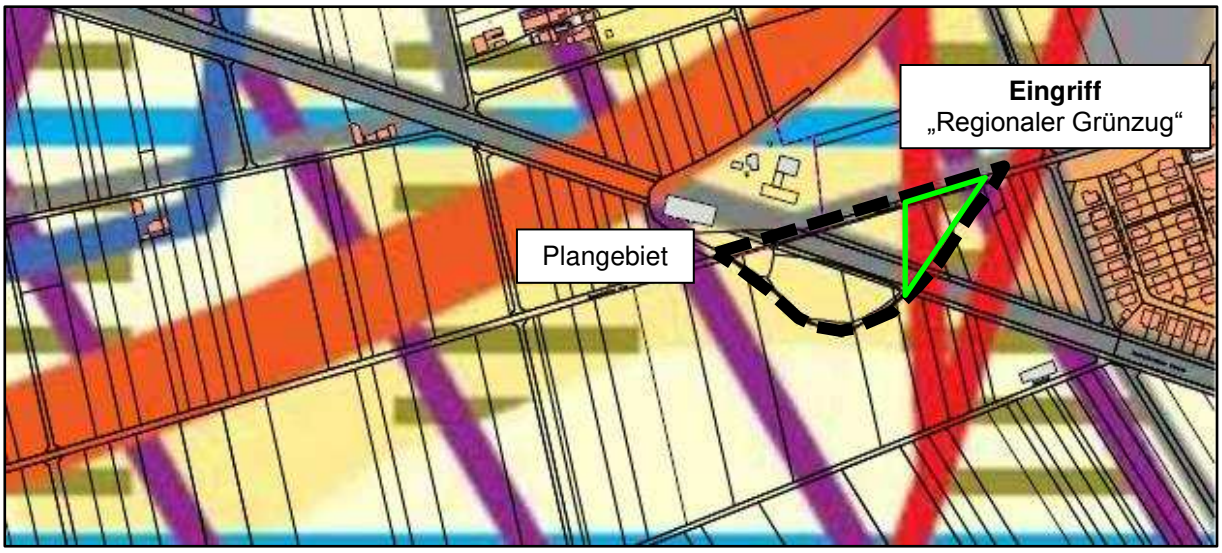


Abbildung 5: Auszug aus dem gültigen Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 mit Darstellung der „Eingriffsfläche“
Quelle: RPS/RegFNP 2010: Regierungspräsidium Darmstadt als Geschäftsstelle der Regionalversammlung Südhessen, Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main (Hrsg.);
überlagert mit dem digitalen Flurkartenauszug (ALK) - Bearbeitung durch IP-Konzept
ALK (2023): Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Bezüglich der kleinräumigen Inanspruchnahme des Vorranggebietes Regionaler Grünzug hat das Regierungspräsidium Darmstadt in seiner Stellungnahme im Rahmen der förmlichen Beteiligung darauf hingewiesen, dass die bisherige Verwaltungspraxis aufgrund einer Entscheidung der Regionalversammlung Südhessen geändert wurde. Die Regionalversammlung Südhessen hat in ihrer Sitzung vom 28. Februar 2025 den Beschluss aus dem Jahre 2013, wonach jedwede Inanspruchnahme des Regionalen Grünzugs im selben Naturraum zu kompensieren ist, insoweit geändert, als dass fortan eine Kompensation von Eingriffen in Vorranggebiete Regionaler Grünzug (nur noch) im Rahmen von Abweichungsverfahren – nicht jedoch bei kleinräumigen

Bauleitplanungen – zu erfolgen hat. Insofern erübrigt sich eine weitere Auseinandersetzung mit der Frage der Kompensation des Regionalen Grünzugs und möglicher geeigneter Kompensationsflächen.

2.3 Vorbereitende Bauleitplanung: Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Pfungstadt ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.

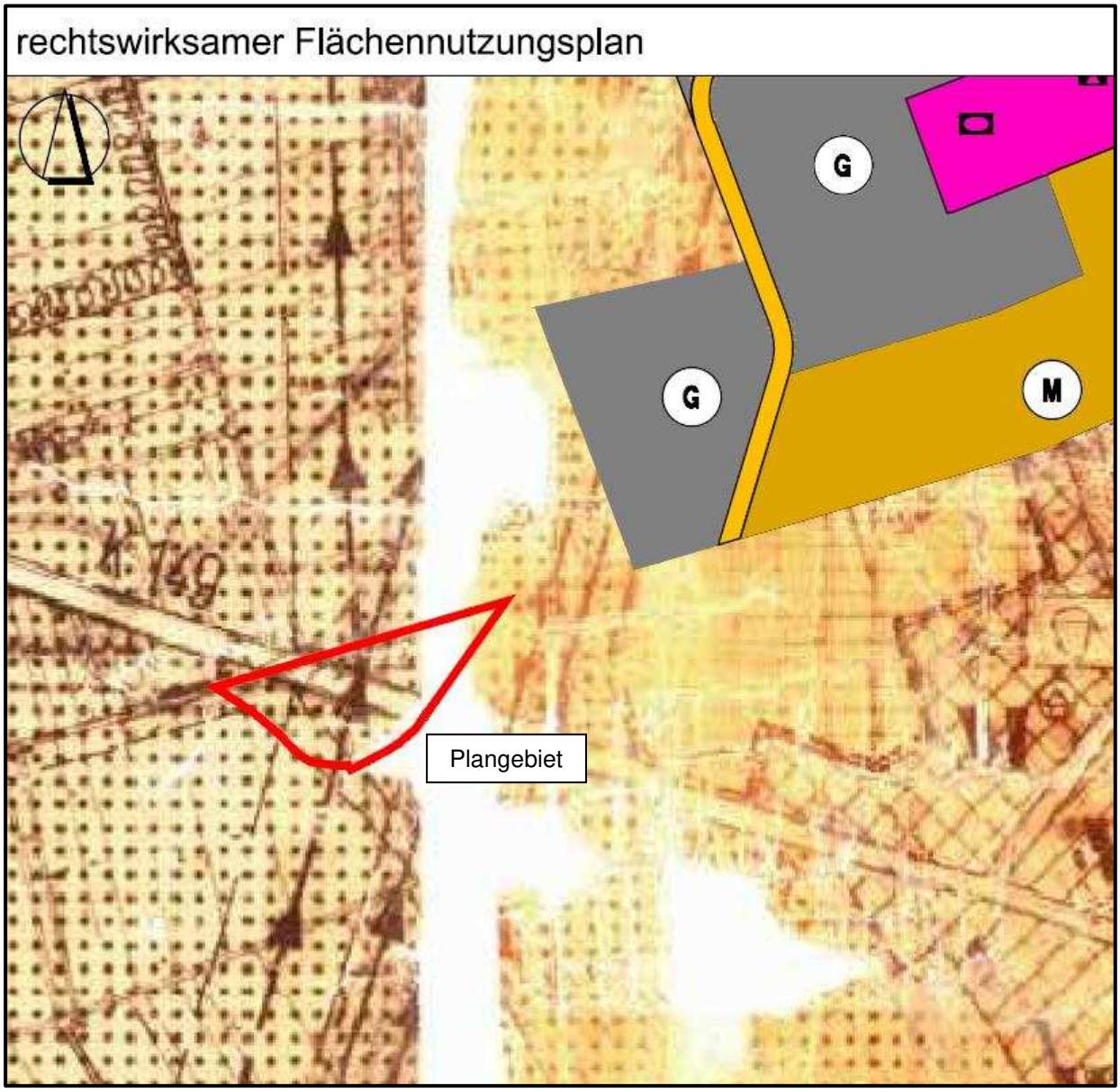
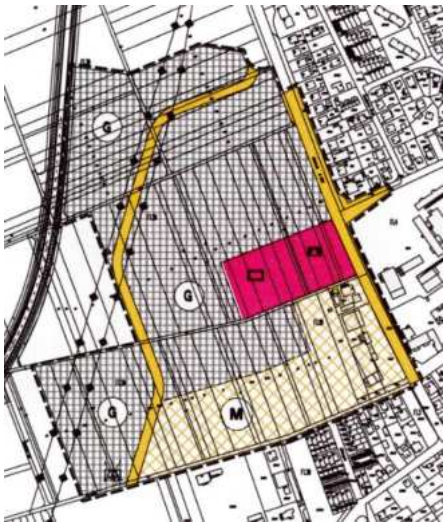


Abbildung 6: Darstellung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Pfungstadt

Quelle: Bürgerportal, Landkreis Darmstadt-Dieburg, mit ergänzenden Eintragungen IP-Konzept

Der derzeit rechtswirksame vorbereitende Bauleitplan trat mit der Genehmigung vom 01.05.1981 in Kraft. Bedarfsorientiert wurden einige teilbereichsbezogene Änderungen vorgenommen, um das Planwerk jeweils 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 Flächennutzungsplanes, so dass für den vorliegenden Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein teilbereichsbezogenes Änderungsverfahren durchgeführt wird. Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zum vorliegenden Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan angepasst.



In der oben dargestellten Abbildung des rechtswirksamen Flächennutzungsplans ist die seit dem 01.03.2007 geltende teilbereichsbezogene Änderung im Bereich „Pfungstadt Nord-West“ mit dargestellt (siehe kleine Abbildung links), die in diesem Teil den Ursprungsplan überlagert und ersetzt.

Abb. links: Planteil zur teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans „Pfungstadt Nord-West“

In der momentan laufenden Fortschreibung des Gesamt-Flächennutzungsplans der Stadt Pfungstadt ist das Plangebiet einbezogen in die gewerbliche Gesamtentwicklung südlich des bestehenden Gewerbegebiets „Pfungstadt Nord-West“, die ihren südlichen Abschluss findet mit der Trasse der Westumgehung – siehe dazu auch Kapitel 2.6.

2.4 Verbindliche Bauleitplanung: Bebauungspläne

Der Geltungsbereich wird im Westen teilweise überlagert durch den Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes der Stadt Pfungstadt mit der Bezeichnung „Entlastungsstraße Pfungstadt-West“ [2] in der Bekanntmachung vom 28.07.2015. Mit dem Bebauungsplan wurden die bauleitplanerischen Grundlagen geschaffen für den Neubau einer Ortsentlastungsstraße im Westen der Kernstadt, als Verbindung zwischen der Bergstraße im Süden und der B 426 im Nordwesten. Zugleich wurde auch die verkehrliche Durchbindung des westlich, zwischen der Kernstadt und der Trasse der B 426 gelegenen Gewerbegebietes „Pfungstadt Nord-West“ geschaffen. Auf dieser bauleitplanerischen Grundlage konnte alsdann der verkehrliche Anschluss

der als zentrale Sammelstraße im Gewerbegebiet geplanten „Retfordstraße“ an den Kreisverkehr der Westumgehung baulich umgesetzt werden.

Die einst als direkte Straßenverbindung zwischen der Ortslage Pfungstadts und dem Stadtteil Eschollbrücken fungierende „Eschollbrücker Straße“ wurde mit dem Neubau der B 426 erstmals durch einen planfreien Knotenpunkt unterbrochen. Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes „Entlastungsstraße Pfungstadt-West“ wurde der südliche Straßenanschluss der Eschollbrücker Straße an die B 426 in die vorrangige Straßenführung der Westumgehung einbezogen und in diesem Zuge weiter zurück gebaut. Die Eschollbrücker Straße bindet seither untergeordnet in die Retfortstraße an, die in den Kreisverkehrsplatz der Westumgehung mündet; der Abschnitt der Eschollbrücker Straße zwischen der Retfortstraße und dem vorherigen Straßenanschluss an die B 426 wurde vollständig zurück gebaut.

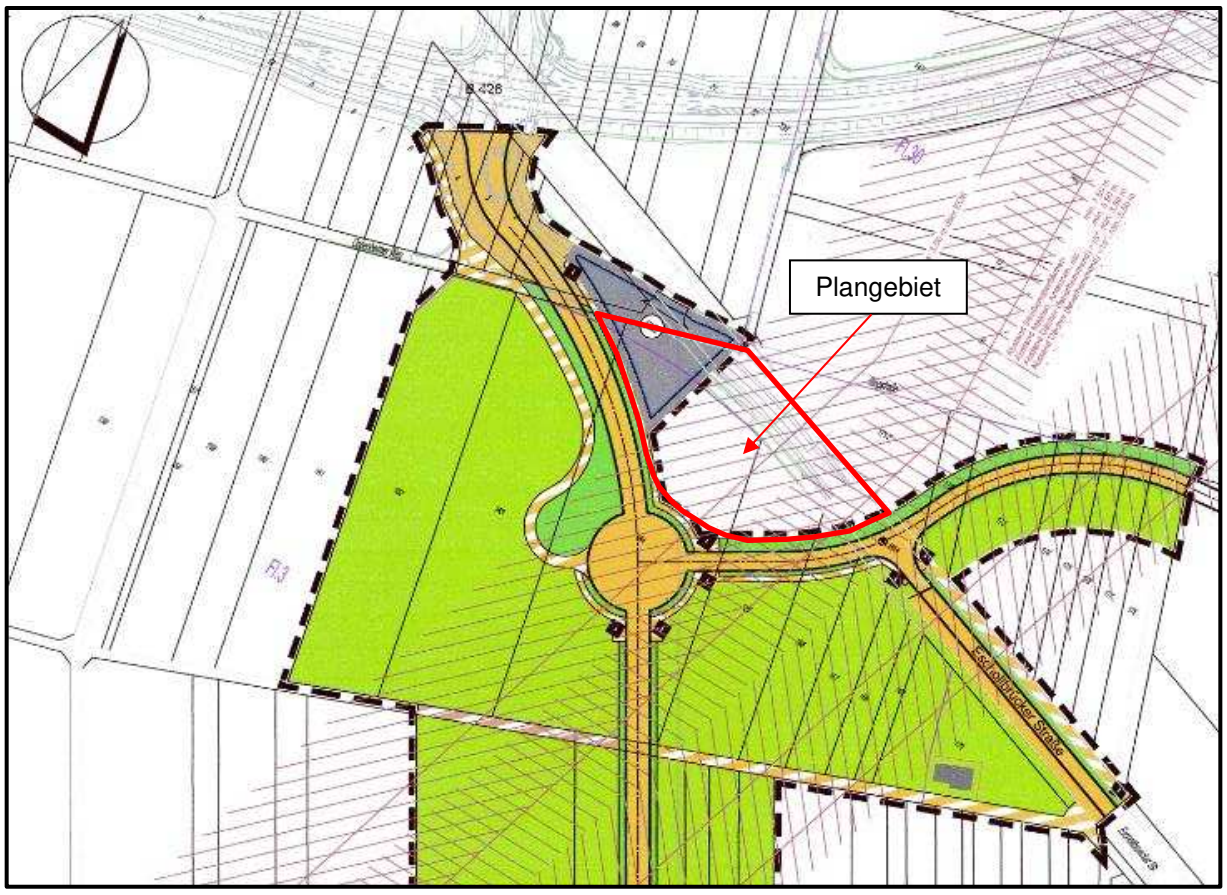
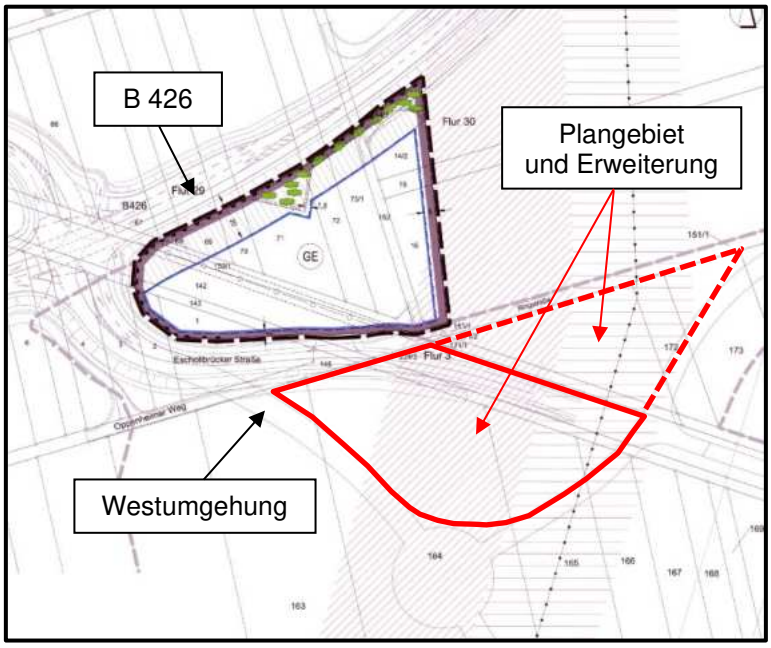


Abbildung 7: Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Entlastungsstraße Pfungstadt – West“ [2]

Quelle: Bürgerportal, Landkreis Darmstadt-Dieburg

Aufgrund dieser grundlegenden Veränderung in der Verkehrswegeführung hat sich letztlich die städtebauliche Option für die Entwicklung gewerblicher Bauflächen zwischen dem Trassenverlauf der Westumgehung im Süden, dem Gewerbegebiet „Pfungstadt Nord-West“ im Norden und dem Verlauf der B 426 im Westen ergeben. Die Verkehrswege der Westumgehung und der Bundesstraße bilden zugleich eine städtebauliche Zäsur und den Abschluss einer gewerblichen Entwicklung im Westen der Stadt Pfungstadt.

In diesem Sinne und gesamtstädtebaulichen Licht wurde vormals zwischen dem plangegenständlichen Geltungsbereich und der B 426 der Bebauungsplan „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“ (Bekanntmachung 30.06.2015) [1] aufgestellt und zur Rechtskraft gebracht. Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet fest, mit dessen baulicher Umsetzung alsdann ein Schnellimbissrestaurant sowie eine Tankstelle errichtet wurden.



Das Maß der baulichen Nutzung setzt der Bebauungsplan wie folgt fest:

- Grundflächenzahl
  GRZ = 0,8
- Höhe baulicher Anlagen
  max. 12,00 m
- offene Bauweise

Abbildung 8: Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“ [1]
Quelle: Bürgerportal, Landkreis Darmstadt-Dieburg

Wie die Übersicht zeigt, ist der hier plangegenständliche Bebauungsplan in den gesamtstädtebaulichen Rahmen der Gewerbegebietsentwicklungen im Westen der Stadt Pfungstadt sehr gut integriert. Eine verkehrliche Anbindung für die geplante Nutzung ist bestmöglich vorhanden, ohne die bestehenden Siedlungsbereiche der Kernstadt zu beanspruchen.

2.5 Aufstellungsverfahren

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

Der vorliegende Bebauungsplan wird als sog. „Angebotsbebauungsplan“ und somit vorhabenunabhängig aufgestellt. Dennoch liegt der Bauleitplanung ein konkretes Planungsziel zugrunde, welches der Grundstückseigentümer umzusetzen beabsichtigt, nämlich den Neubau eines Fast-Food-Franchise-Systemgastronomie-Restaurants im südlichen Teil sowie eines Schnellladeparks für Elektromobilität im Norden. Die Wahl eines Angebotsplans ist grundsätzlich rechtlich nicht zu beanstanden. Die Stadt ist bei der Wahl des Planungsinstruments, mit dem sie ihre städtebaulichen Ziele erreichen will, weitestgehend frei. Auch wenn mit dem Bebauungsplan

das Vorhaben eines bestimmten Vorhabenträgers planungsrechtlich ermöglicht werden soll, ist sie 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 zugehörende 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.

2.5.1 Verfahrensdurchführung

Im Zuge der Beratung und Beschlussfassung in den politischen Gremien wurden bei der Planaufstellung die nachstehenden Verfahrensschritte durchgeführt (Verfahrensvermerke); die Verfahrensvermerke werden im Laufe des Verfahrens sukzessive vervollständigt.

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

29.01.2024 Beschlussfassung der Stadtverordnetenversammlung über die teilbereichsbezogene Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplans „Zwischen Westumgehung und B 426“.

01.03.2024 Ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses.

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

29.01.2024 Kenntnisnahme und Billigung des Vorentwurfs für die jeweiligen Bauleitpläne (Änderung FNP und Bebauungsplan) zur Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB.

01.03.2024 Ortsübliche Bekanntmachung im offiziellen Bekanntmachungsorgan und der offiziellen Internetseite der Stadt Pfungstadt über die öffentliche Auslegung im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit Bekanntgabe des Ortes und der Dauer der Auslegung in der Zeit vom

11.03.2024 bis einschließlich 12.04.2024. Die Öffentlichkeit wurde damit frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung des Gebiets in Betracht

kommen und die voraussichtlichen Auswirkungen der Bauleitplanung öffentlich unterrichtet und es wurde innerhalb angemessener Frist Gelegenheit gegeben, sich über die Planungsabsicht näher zu unterrichten, diese zu erörtern und sich hierzu zu äußern.

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

07.03.2024 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

12.04.2024 Behörden und sonstige TöB, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden entsprechend § 3 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 aus den frühzeitigen Beteiligungen (§ 1 Abs. 7 BauGB):

03.09.2024 Der Ausschuss Stadtplanung, Bauen und Immobilienangelegenheiten hat die im Zuge der erfolgten frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) sowie der Behörden und sonstigen TöB (§ 4 Abs. 1 BauGB) eingegangenen Stellungnahmen in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB eingestellt, alle maßgeblichen abwägungsbeachtlichen Belange beraten und die öffentlichen und privaten Belange 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):

10.06.2025 Beschlussfassung der teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans, jeweils einzeln, durch den Ausschuss Stadtplanung, Bauen und Immobilienmanagement als Entwurf zur Durchführung der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB, die Begründung wurde gebilligt.

27.06.2025 Ortsübliche Bekanntmachung im offiziellen Bekanntmachungsorgan und 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 Stadthaus der Stadt Pfungstadt und diese während des Auslegungszeitraums eingesehen werden können;
- Stellungnahmen während der Dauer der Auslegung elektronisch übermit-

telt werden sollen, bei Bedarf aber auch auf einem anderen Weg abgegeben werden können;
- nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über die Bauleitpläne unberücksichtigt bleiben können.

30.06.2025 bis einschließlich 01.08.2025: Öffentliche Auslegung der Entwürfe für die teilbereichsbezogene Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans „Zwischen Westumgehung und B 426“ zur Durchführung der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB.

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

28.06.2025 Anschreiben / eMail im Rahmen der förmlichen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB und Fristsetzung zur Abgabe einer Stellungnahme bis einschließlich
01.08.2025 Behörden und sonstige TöB, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden durch Übersenden der Entwurfsplanungen unterrichtet und zur Stellungnahme aufgefordert sowie von der Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB benachrichtigt.

Vermerk über die Abwägung aus den förmlichen Beteiligungen (§ 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 geprüft, die öffentlichen und privaten Belange gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen und alsdann über die vorgetragenen Anregungen und maßgeblichen abwägungsbeachtlichen Belange sowie das so erreichte Abwägungsergebnis einen Beschluss gefasst.

Vermerk über den Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB):

23.06.2025 Die Stadtverordnetenversammlung hat den Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426“ als Satzung gemäß § 10 BauGB (Satzungsbeschluss).

Vermerk über die Genehmigung (§ 6 Abs. 1 und § 10 Abs. 2 BauGB):

Der Flächennutzungsplan bedarf nach § 6 Abs. 1 BauGB der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde - Regierungspräsidium Darmstadt. Die Genehmigung gemäß § 6 Abs. 1 BauGB über die teilbereichsbezogene Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans „Zwischen Westumgehung und B 426“ wurde mit Verfügung des Regierungspräsidium Darmstadt vom __.__.2025, Az. _____, erteilt. Mit der ortsüblichen Bekanntmachung über die Erteilung der Genehmigung der Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans „Zwischen Westumgehung und B 426“ durch die höhere Verwaltungsbehörde wird die Änderung des Flächennutzungsplans wirksam. Hiernach kann jedermann den Flächennutzungsplan, die Begründung und die zusammenfassende Erklärung nach § 6a Absatz 1 einsehen und über deren Inhalt Auskunft verlangen.

Die Satzung über den Bebauungsplan bedarf nach § 10 Abs. 2 BauGB nicht der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde.

Bekanntmachungsvermerk (§ 10 Abs. 3 BauGB):

Der Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426“ tritt auf der Grundlage der rechtskräftigen Änderung des Flächennutzungsplans in Kraft durch ortsübliche Bekanntmachung über den Beschluss des Bebauungsplans als Satzung (Satzungsbeschluss) gemäß § 10 Abs. 3 BauGB (Inkraftsetzung).

Hinweis: Die fehlenden Daten werden im Zuge der Ausfertigung der Satzung ergänzt.

2.5.2 Darstellung abwägungsrelevanter Anpassungen des Planinhaltes

Im Sinne des § 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.

A) FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG VOM 11.03.2024 BIS EINSCHLIESSLICH 12.04.2024:

Von der Öffentlichkeit wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB keine Stellungnahmen abgegeben und Anregungen / Hinweise vorgetragen.

Der Ausschuss Stadtplanung, Bauen und Immobilienangelegenheiten hat in seiner Sitzung am 03.09.2024 zur Kenntnis genommen, dass im Zuge der erfolgten frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB keine Stellungnahmen eingegangen sind.

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, Fachbereich 22 — Heppenheim
- Hessen-Forst, Forstamt Darmstadt — Darmstadt
- ISP – Interessengem. aller Selbstständigen Pfungstadt e.V. — Pfungstadt
- Landesamt für Denkmalpflege, Bau- u. Kunstdenkmalpflege — Wiesbaden
- PLEdoc GmbH, Netzverwaltung Essen — Essen
- RWE Westfalen-Weser-Ems Netz-service GmbH — Dortmund

▪ Stadtwerke Pfungstadt	Pfungstadt
▪ Vodafone Hessen GmbH & Co.KG	Kassel
▪ Wasserverband Modaugebiet	Groß-Gerau
▪ Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e.V.	Wettenberg
▪ BUND für Umwelt- und Naturschutz Deutschl., LV Hessen	Frankfurt
▪ Deutsche Gebirgs- und Wandervereine, LV Hessen	Weilrod
▪ Hess. Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz	Echzell
▪ Landesjagdverband Hessen	Bad Nauheim
▪ Naturschutzbund Deutschland (NABU), LV Hessen	Wetzlar
▪ Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, LV Hessen	Wiesbaden
▪ Verband Hessischer Fischer	Wiesbaden
▪ Gemeindevorstand der Gemeinde Bickenbach	Bickenbach
▪ Magistrat der Wissenschaftsstadt Darmstadt	Darmstadt
▪ Gemeindevorstand der Gemeinde Riedstadt	Riedstadt
▪ Gemeindevorstand der Gemeinde Seeheim-Jugenheim	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.

▪ Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main	Darmstadt	Stellungnahme vom 09.04.2024
▪ Magistrat der Schöfferstadt Gernsheim,	Gernsheim	Stellungnahme vom 11.03.2024
▪ Magistrat der Stadt Griesheim,	Griesheim	Stellungnahme vom 13.03.2024

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:

1.	AMPRION GmbH	Dortmund	Stellungnahme vom 17.04.2024
2.	DADINA Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation	Darmstadt	Stellungnahme vom 07.03.2024
3.	Deutsche Telekom Technik GmbH, T NL Südwest PTI 12	Bad Kreuznach	Stellungnahme vom 07.03.2024
4.	eNetz Südhessen GmbH & Co. KG	Darmstadt	Stellungnahme vom 11.04.2024
5.	GASCADE Gastransport GmbH	Kassel	Stellungnahme vom 18.03.2024
6.	HessenMobil, Straßen- u. Verkehrsmanagement	Darmstadt	Stellungnahme vom 12.04.2024
7.	Hessenwasser GmbH & Co. KG	Groß-Gerau	Stellungnahme vom 04.04.2024
8.	Industrie- und Handelskammer	Darmstadt	Stellungnahme vom 16.04.2024
9.	Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie	Darmstadt	Stellungnahme vom 26.03.2024
10.	Kreisausschuss des Landkreises Darmstadt-Dieburg,		
11.	Amt für Naturschutz und Landschaftspflege	Darmstadt	Stellungnahme vom 09.04.2024
12.	Polizeidirektion Darmstadt-Dieburg, Straßenverkehrsbeh.	Darmstadt	Stellungnahme vom 18.03.2024
13.	Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat III 31.2		
14.	Regionale Siedlungs- und Bauleitplanung	Darmstadt	Stellungnahme vom 08.04.2024
15.	Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH	Hofheim	Stellungnahme vom 15.03.2024

16.	Thyssengas GmbH	Dortmund	Stellungnahme vom 19.03.2024
17.	Zweckverband Abfall- und Wertstoffeinsammlung	Messel	Stellungnahme vom 15.03.2024

Der Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans wurde aufgrund des beschlossenen Abwägungsergebnisses wie folgt angepasst; Auswirkungen auf die Darstellungen des Flächennutzungsplans ergaben sich nicht:

- Stellungnahme Regierungspräsidium Darmstadt vom 08.04.2024
  - *Die Begründung war anzupassen:*
    Kapitel 2.2: *Ausgleich Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“: Darstellung und Erläuterung, an welcher räumlichen Stelle das im Plangebiet zurücktretende Vorranggebiet „Regionaler Grünzug“ ausgeglichen werden soll;*
    Kapitel 3.3.4: *Ergänzung einer Wasserbedarfsanalyse sowie Erläuterung von Maßnahmen für den Fall einer Wassermangelsituation;*
    Kapitel 3.3.6: *Darstellung, dass die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser aus behördlicher Sicht als umsetzbar bewertet wird;*
    Kapitel 3.6: *Ergänzung um die Fehlanzeige von Altlasten im Plangebiet.*
  - *Der Textteil war anzupassen:*
    Teil C, Nr. 2.1: *Ergänzung um Fehlanzeige von Altlasten im Plangebiet.*
  - *Im Umweltbericht war einzugehen auf:*
    → *auf das Umweltmerkmal Grundwasser, den Grundwasserschutz und geeigneten Maßnahmen für die Grundwasserneubildung;*
    → *die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes und des Schutzguts Boden in Anlehnung an Anlage 1 des BauGB;*
    → *die Ergebnisse einer noch zu erstellenden Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung auf das Erfordernis des naturschutzrechtlichen Ausgleichs sowie Art und Umfang der Kompensation.*

- Stellungnahme Kreisausschuss des Landkreises Darmstadt-Dieburg vom 09.04.2024
  - *Die Begründung war anzupassen:*
    Kapitel 3.7: *Hinweis auf das Verbot von Erdwärmesonden im Wasserschutzgebiet;*
    Kapitel 3.6: *Ergänzung um die Fehlanzeige von Altlasten im Plangebiet.*
  - *Der Textteil war anzupassen:*
    Teil C, Nr. 2.2f: *Ergänzung um vorgetragene Hinweise hinsichtlich der Anzeigepflicht für Eingriffe in den Boden, die Auswirkungen auf das Grundwasser haben können und für temporäre Grundwasserentnahmen sowie hinsichtlich der Unterrichtung der Bodenschutzbehörde bei Anhaltspunkten für schädliche Bodenveränderungen;*
    Teil C, Nr. 2.2f: *Ergänzung um vorgetragene Hinweise hinsichtlich der Anforderungen zum Schutz der Bodenschicht auf Grundlage der aktuellen Gesetzgebung zur BBodSchV;*
    Teil C, Nr. 6.2: *Ergänzung um Hinweis auf das Verbot von Erdwärmesonden im Wasserschutzgebiet;*
    Teil C, Nr. 7: *Ergänzung um Hinweise über die anzunehmende Versickerungsfähigkeit des Untergrundes und der Möglichkeit zur Niederschlagswasserversickerung;*
    Teil C, Nr. 10: *Ergänzung um artenschutzrechtliche Hinweise und Empfehlungen.*
  - *Im Umweltbericht war einzugehen auf:*
    → *die Ergebnisse der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und auf das Erfordernis des naturschutzrechtlichen Ausgleichs sowie Art und Umfang der Kompensation.*

- Stellungnahme Amprion vom 17.04.2024

  → *Die übermittelten Leitungsverläufe wurden in den Planteilen zum Flächennutzungsplan und zum Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.*

  - *Der Textteil war anzupassen:*
    Teil A, Nr. 2.1.1: zum Schutz der Freileitungen wurden hochbauliche Anlagen innerhalb des GE 3 ausgeschlossen;
    Teil A, Nr. 2.2.2 – 2.2.4: Anpassung der Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen unter Berücksichtigung der Anforderungen zum Schutz der Freileitungen.
    Teil A, Nr. 10: Festsetzung der Höhenlage zur eindeutigen Bestimmung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen unter Berücksichtigung der Anforderungen zum Schutz der Freileitungen;
    Teil B, Nr. 1.1: Anpassung der Festsetzungen zur Dacheindeckung unter Berücksichtigung der Anforderungen zum Schutz der Freileitungen;
    Teil C, Nr. 5.4: Ergänzung um Hinweis der Zustimmungsverpflichtung bei Bauvorhaben im Schutzbereich der Freileitungen.
    Teil C, Nr. 9.1: Ergänzung um Hinweise zu Aufwuchshöhen von Gehölzen in Nah- und Schutzbereichen der Freileitungen.

- Stellungnahme Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation (DADINA) vom 07.03.2024

  → *Die Begründung wurde in Kapitel 3.3 redaktionell um die Darstellung des herrschenden ÖPNV-Angebots und möglichen Anschlusses des Plangebietes an den öffentlichen Personennahverkehr ergänzt.*

- Stellungnahme Deutsche Telekom Technik GmbH vom 07.03.2024

  → *Der Textteil zum Bebauungsplan wurde in Teil C Nr. 5.2 um den Hinweis auf den Leitungsbestand und den Link für den Download von Bestandsplänen ergänzt.*

- Stellungnahme e-netz Südhessen AG vom 11.04.2024

  → *Der Textteil zum Bebauungsplan wurde in Teil C Nr. 5.3 um den Hinweis auf den Leitungsbestand und den Link für den Download von Bestandsplänen ergänzt.*

- Stellungnahme HessenMobil Straßen- und Verkehrsmanagement vom 11.04.2024

  → *Der Entwurfsplanung wurde ein Verkehrsgutachten hinsichtlich der vorhabenbedingt zu erwartenden Verkehrsmengen und der Leistungsfähigkeit der betroffenen Knotenpunkte als Anhang beigestellt, anhand dessen eine qualifizierte Einschätzung über die verkehrlichen Auswirkungen der Planung getroffen werden kann; die Ergebnisse des Verkehrsgutachten wurden in Kapitel 3.3.3 der Begründung zusammengefasst.*

- Stellungnahme Hessenwasser GmbH & Co. KG vom 04.04.2024

  - *Die Begründung war anzupassen:*
    Kapitel 3.4.2 Ergänzung um die vertiefenden Hinweise und den Informationsgehalt zur Lage des Plangebiets in der Trinkwasserschutzzone sowie auch zu den Grundwassermessstellen.
  - *Der Textteil war anzupassen:*
    Teil C, Nr. 3 Ergänzung der Hinweise zu den Grundwassermessstellen.
  - *In den Planteil zum Entwurf des Bebauungsplans wurde die Lage der Grundwassermessstellen nachrichtlich eingetragen.*

- Stellungnahme Landesamt für Denkmalschutz Hessen - hessenARCHÄOLOGIE vom 26.03.2024
  → *Der Textteil zum Bebauungsplan wurde in Teil C, Nr. 1.1 und 1.3 um Hinweise zur Beachtung der bodendenkmalschutzrechtlichen Belange und den Einsatz einer archäologischen Baubegleitung ergänzt.*

- Stellungnahme Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) vom 15.03.2024
  → *Die Begründung wurde in Kapitel 3.3 redaktionell um die Darstellung des herrschenden ÖPNV-Angebots und möglichen Anschlusses des Plangebietes an den öffentlichen Personennahverkehr ergänzt.*

B) FÖRMLICHE BETEILIGUNG VOM 30.06.2025 BIS EINSCHLIESSLICH 01.08.2025

Im Zuge der förmlichen Beteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB wurden keine Stellungnahmen abgegeben und somit weder Anregungen noch Hinweise vorgetragen, die in die Abwägung einzustellen gewesen wären. Die Stadtverordnetenversammlung hat dies zur Kenntnis genommen.

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden im Rahmen der förmlichen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB am Verfahren beteiligt, haben jedoch keine Stellungnahme zur Planung abgegeben:

- DADINA Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation Darmstadt
- Deutsche Telekom Technik GmbH, T NL Südwest PTI 12 Bauleitplanung Bad Kreuznach
- E.ON New Build & Technology GmbH Gelsenkirchen
- Handwerkskammer Rhein-Main, Hauptverwaltung Darmstadt Darmstadt
- Hessen-Forst, Forstamt Darmstadt Darmstadt
- ISP - Interessengemeinschaft aller Selbstständigen Pfungstadt Pfungstadt
- Landesamt für Denkmalpflege, Bau- und Kunstdenkmalpflege Wiesbaden
- Polizeidirektion Darmstadt-Dieburg, Straßenverkehrsbehörde Darmstadt
- RWE Westfalen-Weser-Ems Netz-service GmbH Dortmund
- Stadtwerke Pfungstadt Pfungstadt
- Vodafone Hessen GmbH & Co.KG Kassel
- Westnetz GmbH Dortmund
- ZAW - Zweckverband Abfall- und Wertstoffeinsammlung Lkr. Darmstadt-Dieburg Messel
- Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen Wettenberg
- BUND für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, Landesverband Hessen Frankfurt
- Deutsche Gebirgs- und Wandervereine, Landesverband Hessen Weilrod
- Hess. Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz Echzell
- Landesjagdverband Hessen Bad Nauheim
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Hessen Wetzlar
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Hessen Wiesbaden
- Verband Hessischer Fischer Wiesbaden
- Gemeindevorstand der Gemeinde Bickenbach
- Magistrat der Wissenschaftsstadt Darmstadt, Stadtplanungsamt
- Gemeindevorstand der Gemeinde Seeheim-Jugenheim

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange haben in ihrer Stellungnahme mitgeteilt, dass keine Anregungen und Hinweise vorgetragen werden:

1.	Amt für Bodenmanagement Heppenheim, Fachbereich 22	Heppenheim	Stellungnahme vom 18.07.2025
2.	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Ref. Infra I 3	Bonn	Stellungnahme vom 30.06.2025
3.	ExxonMobil Produktion Deutschland GmbH Landabteilung	Hannover	Stellungnahme vom 01.07.2025
4.	Industrie- und Handelskammer	Darmstadt	Stellungnahme vom 08.07.2025
5.	Wasserverband Modaugebiet	Groß-Gerau	Stellungnahme vom 14.07.2025
6.	Magistrat der Stadt Gernsheim		Stellungnahme vom 30.06.2025
7.	Magistrat der Stadt Griesheim		Stellungnahme vom 17.07.2025
8.	Gemeindevorstand der Gemeinde Riedstadt		Stellungnahmen vom 09.07.2025 und 05.06.2025

Folgende Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden im Zuge der förmlichen Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB am Verfahren beteiligt und haben in ihrer Stellungnahme Anregungen und / oder Hinweise zum Inhalt des Bebauungsplans vorgetragen, die in die Abwägung einzustellen waren und es wurde entsprechend dem Abwägungsergebnis ein Beschluss hierüber gefasst:

C1	Regierungspräsidium Darmstadt, Dez. III 31.2 Regionale Siedlungs- u. Bauleitplanung	Darmstadt	Stellungnahme vom 30.07.2025
C2	Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat I 18, Zentraler Kampfmittelräumdienst	Darmstadt	Stellungnahme vom 22.07.2025
C3	Landkreis Darmstadt-Dieburg, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege	Darmstadt	Stellungnahme vom 31.07.2025
C4	AMPRION GmbH	Dortmund	Stellungnahme vom 30.07.2025
C5	Beregnungs-, Boden- und Landschaftspflegeverband Pfungstadt (BBV Pfungstadt)	Pfungstadt	Stellungnahmen vom 29.06.2025 und 30.06.2025
C6	DB Energie GmbH, I.ET-W-MI 3	Borken (Hessen)	Stellungnahme vom 02.07.2025
C7	Deutsche Bahn AG, DB Immobilien	Frankfurt / Main	Stellungnahme vom 25.07.2025
C8	eNetz Südhessen GmbH & Co. KG	Darmstadt	Stellungnahme vom 28.07.2025
C9	Fernleitungs-Betriebs-GmbH Betriebsverwaltung Süd	Idar-Oberstein	Stellungnahme vom 01.07.2025
C10	GASCADE Gastransport GmbH	Kassel	Stellungnahme vom 16.07.2025
C11	HessenMobil, Straßen- u. Verkehrsmanagement	Darmstadt	Stellungnahme vom 15.08.2025
C12	Hessenwasser GmbH & Co. KG	Groß-Gerau	Stellungnahme vom 30.07.2025

© 2025 IP-Konzept

C13	Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie	Darmstadt	Stellungnahme vom 24.07.2025
C14	PLEdoc GmbH, Netzverwaltung Essen	Essen	Stellungnahme vom 02.07.2025
C15	RMV - Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH	Hofheim	Stellungnahme vom 24.07.2025

- Stellungnahme Regierungspräsidium Darmstadt vom 30.07.2025
  - *Die Begründung war anzupassen:*
    - *Kapitel 2.2: An die geänderte Sachlage bezüglich des Ausgleichs des Regionalen Grünzugs.*
    - *Kapitel 3.5: Berichtigung zur Angabe der Flächengröße.*
  - *Der Textteil war anzupassen:*
    - *Teil A, Nr. 9.1.3: hinsichtlich des Werts für den mittleren Abflussbeiwert auf 0,7 anstelle von 0,8; die Begründung war demgemäß an den entsprechenden Stellen jeweils redaktionell anzupassen.*
    - *Teil C, Nr. 2.2: Ergänzung um einen Hinweis auf die bodenkundliche Baubegleitung.*
    - *Teil C Nr. 5: Ergänzung um einen zusätzlichen Hinweis zu den Erlaubnisfeldern.*
  - *In der Begründung und dem Textteil waren an den entsprechenden Stellen die Hinweise auf das nicht mehr geltende DWA-Merkblatt M 153 redaktionell anzupassen.*

- Stellungnahme Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen vom 22.07.2025
  - *Die Begründung war anzupassen:*
    - *Kapitel 3.6: Ergänzung um die vorgetragenen Hinweise zum Kampfmittelverdacht*
  - *Der Textteil war anzupassen:*
    - *Teil C Nr. 3: Ergänzung um einen zusätzlichen Hinweis zu Kampfmitteln.*

- Stellungnahme Landkreis Darmstadt-Dieburg, Fachbereich Landwirtschaft und Umwelt vom 31.07.2025
  - *Die Begründung war anzupassen:*
    - *Kapitel 3.6: Ergänzung um die vorgetragenen Hinweise zum Kampfmittelverdacht*
  - *Der Textteil war anzupassen:*
    - *Teil C Nr. 6.3: Der Hinweis war zu streichen (jetzt unter neuer Nr. 9).*
    - *Teil C, Nr. 10: Redaktionelle Anpassung an die aktuellen Regelwerke.*
    - *Teil C, Nr. 11.1: Ergänzung um die Angabe zum Löschwasserbedarf.*
    - *Teil C, Nr. 11.4: Ergänzung um den Hinweis auf die eingeführte Verwaltungsvorschrift und DIN-Norm.*
    - *Teil C, Nr. 11: Ergänzung um einen weiteren Unterpunkt mit der neuen Nr. 11.5 als Hinweis zum zweiten Rettungsweg.*
    - *Teil C, Nr. 15: Ergänzung um einen zusätzlichen Hinweis zu baulichen Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien; die Begründung wurde in Kapitel 3.7 demgemäß ergänzt.*
  - *In der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung war der Biotopwert für Einzelbäume mit 3 m² je Einzelbaum anzusetzen und die Bilanz dahingehend zu berichtigen.*

- Stellungnahme Deutsche Bahn AG, DB Immobilien vom 25.07.2025
  - *Der Planteil war um die Schutzstreifen der Bahnstromleitung nachrichtlich zu ergänzen.*
  - *Die Begründung war in Kapitel 3.3.7 um die Hinweise zur Unterbauung bzw. bauliche Einschränkungen in räumlicher Nähe zu den Einrichtungen zu ergänzen.*

- *Der Textteil war in Teil C, neue Nr. 8 um einen zusätzlichen Hinweis zur Bahnstromleitung (neue Nr. 8.2) sowie zur Beeinflussung durch Hochspannungsleitungen (neue Nr. 8.3) zu ergänzen.*

- Stellungnahme Landesamt für Denkmalpflege Hessen – HessenArchäologie vom 24.07.2025
  - *Der Textteil war in Teil C, Nr. 1 um einen zusätzlichen Hinweis (neue Nr. 1.4) zur denkmalrechtlichen Genehmigung zu ergänzen.*

Die übrigen Stellungnahmen sowie Anregungen und Hinweise hat die Stadtverordnetenversammlung abschließend zur Kenntnis genommen. Auswirkungen auf den Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans ergaben sich hieraus nicht, an den Festsetzungen des Bebauungsplans wurde im Sinne der städtebaulichen Bewertung der Stellungnahme festgehalten. Es wurde überdies festgestellt, dass zur teilbereichsbezogenen Änderung des Flächennutzungsplans keine Anregungen oder Hinweise vorgetragen wurden. Eine Anpassung des Planinhaltes zum Flächennutzungsplan war daher nicht vorzunehmen, an den Darstellungen des Flächennutzungsplans wurde unverändert festgehalten.

2.6 Planungsalternativen

Mit dem Aufstellungsverfahren für die teilbereichsbezogene Änderung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung des Bebauungsplans wird eine Alternativenprüfung aus dem Gebot der Ausgewogenheit der Abwägung und dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz heraus durchgeführt. Wegen des den Gemeinden zustehenden städtebaulichen Planungsermessens erweist sich eine Bauleitplanung unter dem Aspekt der Alternativenabwägung als rechtsfehlerhaft, wenn sich eine andere als die gewählte Lösung unter Berücksichtigung aller abwägungserheblicher Belange eindeutig als die bessere, weil öffentliche und private Belange insgesamt schonendere Variante hätte aufdrängen müssen. Gemessen daran ist die Ausweisung des gegenständlichen Baugebiets nicht rechtsfehlerhaft, insbesondere vor dem Hintergrund, dass sich die Stadtverordnetenversammlung bereits im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans mit alternativen gewerblichen Bauflächen befasst hat und nach Abwägung der Belange zu dem Schluss gekommen ist, das plangegenständliche Gebiet weiter bauleitplanerisch zu entwickeln. Nicht zuletzt aus Gründen der bereits vorhandenen allseitigen Erschließung und den im Westen und Norden angrenzenden Gewerbeflächen hat sich das gegenständliche Plangebiet nach den planerischen Vorstellungen der Stadt als vorzugswürdig erwiesen. Weitere Gesichtspunkte für diese Auswahlentscheidung waren die geringe (fußläufige) Entfernung zum Stadtkern, die insgesamt verkehrsgünstige Lage vor allem für die geplante Nutzungsabsicht (Systemgastronomie und Schnellladepark für e-Mobilität) sowie das Ziel, die sich entlang der Retfordstraße bereits entwickelten Gewerbegebiete bis zur Westumgehung als südliche Grenze harmonisch abzurunden (Arrondierung) und das Baugebiet somit in das vorhandene Siedlungsgefüge bestmöglich zu integrieren. Nicht zuletzt ist das Plangebiet auch durch die vorhandenen bzw. neu entstehenden Leitungstrassen für Hochspannung deutlich vorbelastet und für eine anderweitige Nutzung nicht zu bevorzugen.

In diesem Sinne erfolgt eine Auseinandersetzung mit weiteren Alternativstandorten in der Begründung des Bebauungsplans und des Flächennutzungsplans anhand der auf der Ebene der Fortschreibung des Flächennutzungsplans bzw. im Rahmen des Siedlungsstrukturkonzepts identifizierten Potenzialflächen. Weitere Alternativen mussten sich für die Stadt zur Verfolgung ihrer städtebaulichen Ziele auch nicht aufdrängen.

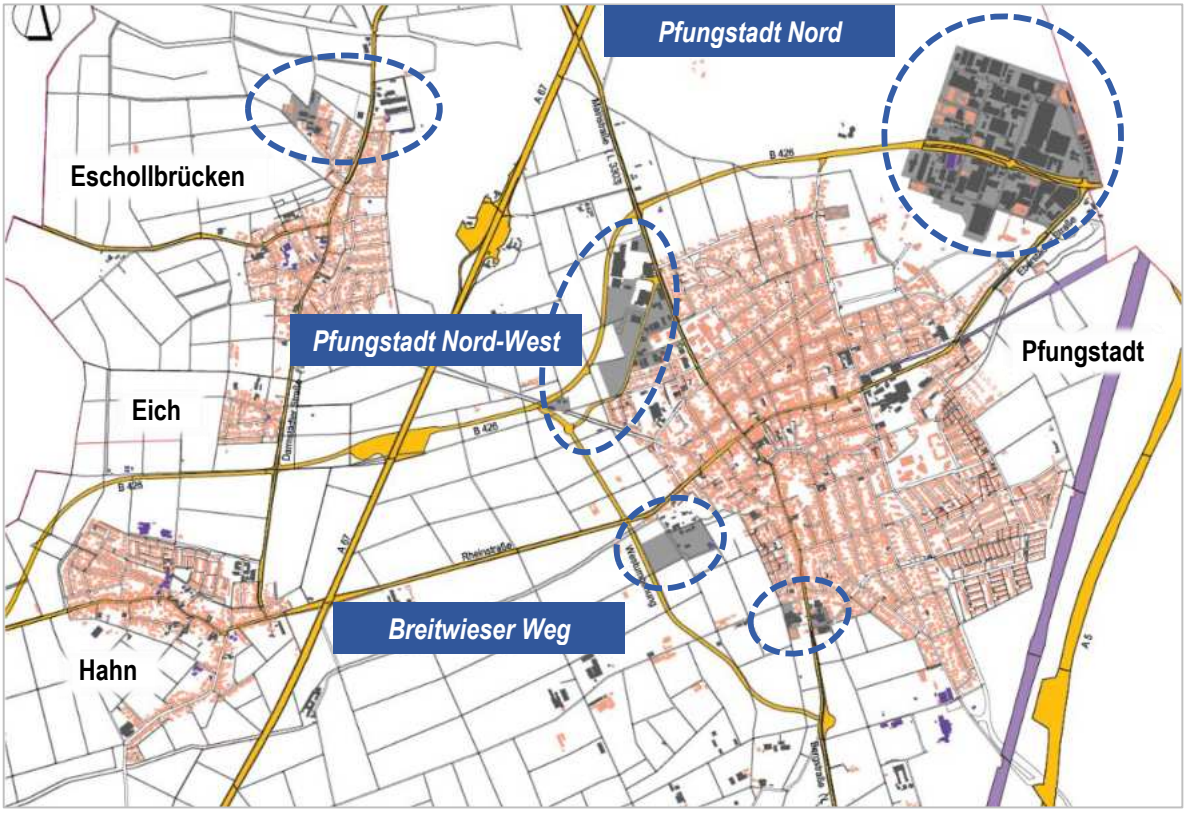
Leitbild **Gewerbe**:

Für die gewerbliche Entwicklung in der Kernstadt wurden in der Fortschreibung des Flächennutzungsplans insgesamt **drei Schwerpunkte** bestimmt:

- Gewerbegebiet Nord — B-Plan „Gewerbegebiet Nord“
- Gewerbegebiet Nord-West — B-Plan „Pfungstadt Nord-West“, B-Plan „Zwischen Mainstraße und B 426“
- Gewerbegebiet „Breitwieser Weg“ — B-Plan „Am Breitwieser Weg“

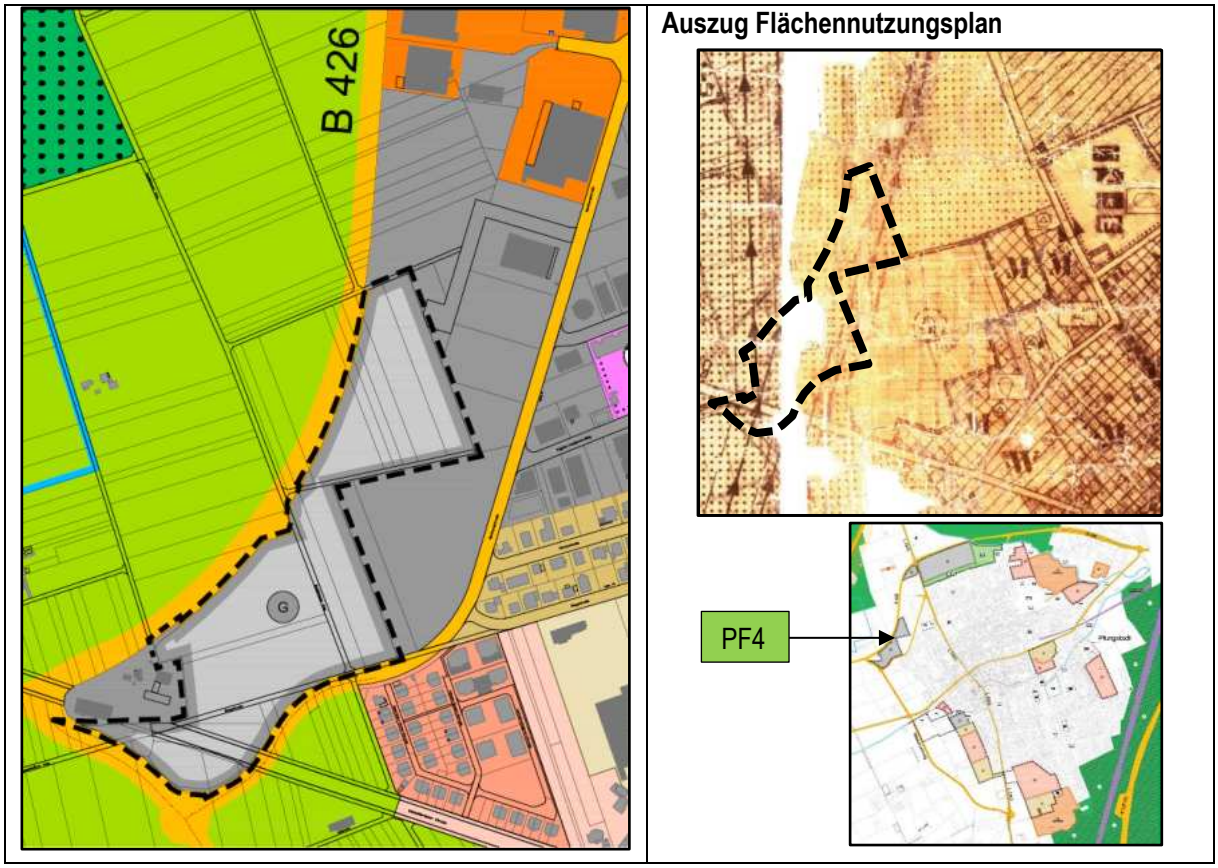
Ferner wurden für eine angemessene Bestandsentwicklung und -ergänzung im Pfungstädter Süden und im Norden des Stadtteils Eschollbrücken weitere kleinflächige gewerbliche Bauflächen dargestellt, die jedoch nicht als Schwerpunktentwicklung gelten und als Standort für das gegenständliche Planvorhaben schon aus verkehrlicher Sicht nicht in Betracht kommen.

Schwerpunkte für **Gewerbe**:



Flächenpotentiale für die künftige Gewerbeflächenentwicklung sollten daher im Sinne der Fortschreibung des Flächennutzungsplans im Bereich der v.g. drei Schwerpunktgebiete vorgesehen werden.

Das Plangebiet ist in der Fortschreibung des Flächennutzungsplans als **Potentialfläche PF 4** (Kernstadt) erfasst:



Siedlungsstrukturkonzept	***geplante Nutzung: gewerbliche Baufläche***
 Cluster 4:	<u>Beurteilung (g12 – b6):</u> - Lagekriterien: Innerhalb von 100-500 m zu Wohnbestand - Tabukriterien: Keine - Restriktionen bezügl. geplanter Nutzung: Schutzwürdige Böden Klimaökologische Fläche Abstand zu Wohnbauflächen Belastung durch Straßenlärm Abstand zu genehmigungsbedürft. Anl. nach BImSchG
Priorität	**A**

Abbildung 9: Auszug aus der Fortschreibung des Flächennutzungsplans (Stand 2024)
Quelle: Stadt Pfungstadt, bearbeitet durch IP-Konzept

Somit hat sich die Stadt Pfungstadt mit den privaten Belangen, die Anlass der hier vorliegenden Bauleitplanung sind, und den städtischen Planungszielen auseinandergesetzt und mögliche Planungsoptionen geprüft. Auch eine „0-Variante“, also der Verzicht auf die Ansiedlung einer weiteren Systemgastronomie und eines Schnellladeparks, 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 und dient nicht dem Konkurrenzschutz, 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. Städtebauliche Auswirkungen des Vorhabens sind jedoch nicht zu befürchten, so dass die Stadt dem grundsätzlichen Interesse auf Umsetzung des Vorhabens nicht entgegentreten wird.

Grundsätzlich war die Stadt frei in ihrer städtebaulichen Entscheidung der Standortwahl, da die Grundstücke im Plangeltungsbereich nicht von Vorneherein im Eigentum des Planbegünstigten lagen. In diesem Sinne war die Stadt auch nicht gehalten, ggf. die Mittel der Bauleitplanung vorzuschieben, um allein private Interessen zu verfolgen. Vielmehr hat die Stadt hinreichend gewichtige private Belange zum Anlass der Grundsatzentscheidung für die Bauleitplanung genommen, wenngleich sie sich nicht zuletzt auch bei der Standortwahl 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 (VGH, Bad.-Württ., Beschl. v. 30.8.1993 – 8 S 773.93, ZfBR 1994, 252), hierbei handelt es sich nicht um eine unzulässige „Gefälligkeitsplanung“ oder um eine unzulässige Einzelfallplanung für ein einzelnes Grundstück (BVerwG Beschl. v. 16.8.1993 – 4 NB 29.93; Urt. v. 11.5.1999 – 4 BN 15.99, aaO vor Rn. 1).

Ein wesentliches Kriterium zur Standortwahl war aus städtebaulichen Gründen die räumliche Lage zu den Verkehrswegen und eine ausreichende Distanz zu bestehenden Wohn- oder anderen schutzbedürftigen Nutzungen. Daher waren aus der Sicht der Stadt Pfungstadt nur solche Flächen geeignet, die außerhalb der Wohnsiedlungsgebiete der Stadt lagen, also in erster Linie die Gewerbegebiete in Ortsrandlage, die dennoch auch eine strukturelle Beziehung durch eine fußläufige Erreichbarkeit aus der Ortslage gewährleisten können. Dafür kommt vordergründig das in der Entwicklung befindliche Gewerbegebiet „Pfungstadt Nord-West“ in Betracht. Konkret wurde eine als Mischgebiet festgesetzte Fläche im Norden des rechtskräftigen Bebauungsplans „Zwischen Mainstraße und B 426“ geprüft, die sich südwestlich der Kreuzung B 426 mit der Mainstraße befindet. Schutzbedürftige Nutzungen sind im direkten näheren Umfeld nicht vorhanden, im Süden der Fläche befinden sich großflächige Einzelhandelsmärkte und einem zentralen Kundenparkplatz, zu den übrigen Seiten grenzen jeweils Verkehrswege an (B 426 bzw.

Mainstraße). Die nächstgelegenen Wohnnutzungen östlich der Mainstraße bzw. im Südosten sind in ausreichender Entfernung. Eindeutig benachteiligt ist die Fläche aufgrund der verkehrlichen Erschließung bzw. der Abwicklung des zusätzlichen Verkehrs als auch hinsichtlich der nicht-autokundenorientierten Erreichbarkeit, das Gebiet kann nahezu ausschließlich mit dem Auto erreicht werden.

Im Bereich des im Norden der Stadt Pfungstadt gelegenen Gewerbegebietes „Nord“ würden die Kriterien zur Standortwahl zwar grundsätzlich auch zutreffen, jedoch sind dort eigentumsrechtlich keine Grundstücke verfügbar noch ist die verkehrliche Anbindung vergleichbar mit dem Bereich im Westen der Stadt.

Ein erheblicher Nachteil des Standortes B 426 / Mainstraße ist die herrschende ungünstige Erschließungssituation, die grundsätzlich nur über die Mainstraße erfolgen kann. Zufahrten in das Plangebiet bestehen sowohl im Norden wie auch im Süden über den Kreisverkehrsplatz, hingegen ist eine Ausfahrtmöglichkeit ausschließlich über den Kreisverkehr möglich. Insbesondere aus der Stadt kommend muss die Mainstraße und der innerstädtische Knotenpunkt mit der Eberstädter Straße benutzt werden, aus dem zusätzliche Verkehre ferngehalten werden sollen.

Die Anfahrbarkeit des plangegenständlichen Vorzugsstandortes hingegen kann nahezu vollständig über die Westumgehung abgewickelt werden und somit ohne eine zusätzliche Verkehrsbelastung innerörtlicher Strecken oder Knotenpunkte.

Darüber hinaus bedingt die Nähe zur Autobahn auch eine potenzielle Frequentierung des Vorhabens durch Verkehrsteilnehmer, die über die Anschlussstelle Pfungstadt der A 67 den Standort erreichen wollen. Dafür bietet der Planstandort eine deutlich günstigere Lage, da dieser auf kurzen Wegen angefahren werden kann, ohne die Ortslage zu belasten. Der Alternativstandort könnte ausgehend von der A 67 über die B 426 und die nördliche Mainstraße zwar auch ohne Belastung der Ortslage angefahren werden, jedoch ist die südliche Ausfahrt über den Kreisverkehrsplatz an der Mainstraße mit dem Ziel, wieder auf die A 67 zu gelangen, auf kurzem Wege nur über vorhandene Stadtstraßen innerhalb der Siedlungslage möglich.

Zudem wurden weitere unbebaute Grundstücke innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Pfungstadt Nord-West“ beleuchtet (in der vorstehenden Abbildung mit „Flächenpotenziale“ bezeichnet). Da es jedoch in der Absicht der Stadt Pfungstadt liegt, diese zusammenhängenden Freiflächen an Interessenten mit größeren Flächenbedarfen zu veräußern, wurden diese als potenzielle Standorte aus städtebaulichen und Vermarktungsgründen verworfen.

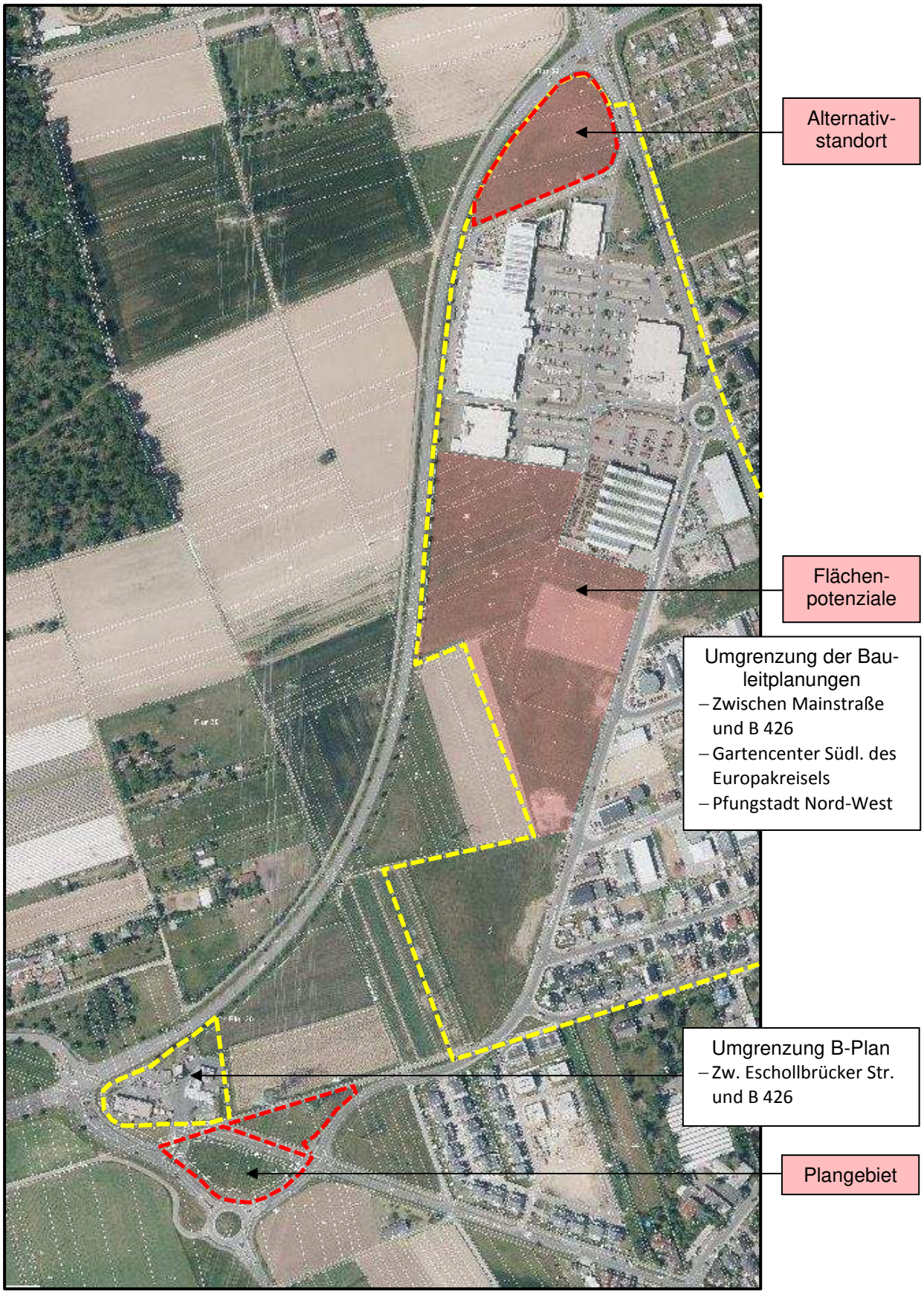


Abbildung 10: Luftbildausschnitt mit Eintragung Grenze für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Quelle: HLBG (2023): Geoportal Hessen, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, http://geoportal.hessen.de, Internet-Abruf am 25.08.2023

Die Nutzung des Planstandortes unmittelbar an der Westumgehung und in Nachbarschaft zu einem in dieser Hinsicht bereits vorgeprägten Standort (auch im Hinblick auf die örtliche Tankstelle) ist nicht zuletzt im Hinblick auf die Umweltauswirkungen im Vergleich besonders günstig und mit vergleichsweise geringen Eingriffen verbunden. Zur Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft und der allgemeinen Umweltauswirkungen des Vorhabens trägt bei, dass keine weiteren Landwirtschaftsflächen für den Bau von Erschließungsstraßen als auch für die Verwirklichung des Vorhabens selbst herangezogen werden müssen; die momentan zwar noch als „Vorranggebiet“ bzw. „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ im RPS/RegFNP 2010 deklarierte Fläche ist faktisch seit dem Bau der Westumgehung für die landwirtschaftliche Nutzung ohne Bedeutung und dieser vollständig entzogen. Auch können durch die angrenzende Lage an das Gewerbegebiet sowie die benachbarten Nutzungen Synergieeffekte generiert werden, die bei einem räumlich distanzierten Standort ohne weiteres nicht gegeben wären.

Daher ist der gewählte Standort aus Sicht der Stadt Pfungstadt für die plangegenständliche Nutzungsabsicht am besten geeignet.

3 Fachplanungen und sonstige Planungsgrundlagen

3.1 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 2,5 km Luftlinie im Osten des Plangebietes; das FFH-Gebiet Nr. 6117-306 „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ befindet sich in ca. 2,8 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 3,8 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 2023) ebenfalls nicht tangiert.

3.2 Umweltprüfung und Artenschutz

3.2.1 Umweltprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist in allen Bauleitplanverfahren, auch bei der Aufhebung, Änderung und Ergänzung von Bauleitplänen, eine Umweltprüfung durchzuführen. Ausnahmen gelten u. a. für Bebauungspläne der Innenentwicklung nach § 13a BauGB, hiernach kann die Gemeinde von der Umweltprüfung und damit vom Umweltbericht absehen - in diesem Verfahren gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens (§ 13 Abs. 2, 3 BauGB).

Die Stadt ist daher im Regel-Aufstellungsverfahren verpflichtet, dem Entwurf eines Bebauungsplans eine Begründung beizufügen sowie einen Umweltbericht, in dem die Umweltbelange umfassend aufbereitet sind.

Für das Regelverfahren bestimmt § 2 Abs. 4 BauGB, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zum Zeitpunkt der Vorentwurfsplanung ist der Begründung noch kein Umweltbericht beigestellt, da die Planung noch nicht so verfestigt ist, dass die Belange der von der Planung berührten Träger nicht mehr in einer dem Abwägungsgebot (§ 1 Abs. 7) genügenden Weise berücksichtigt werden könnten. Daher wäre es dem Verfahren wenig zuträglich, wenn bereits in einem frühen Planungsstadium des Vorentwurfes (als planerische Grundlage für die frühzeitige Beteiligung) die Abarbeitung der Umweltbelange einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vollständig erbracht wäre. Dem unterschiedlichen Kenntnisstand zu Beginn und am Ende des Planungsverfahrens trägt der Wortlaut des § 4 Abs. 1 Rechnung. Zur Ermittlung, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Umweltprüfung zu erfolgen hat, werden u. a. die Behörden und die sonstigen Träger öffentlicher Belange (TöB) im Sinne des § 4 Abs. 1 BauGB zur Äußerung aufgefordert Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind zur Abgabe einer Äußerung bzw. einer Stellungnahme gegenüber der Gemeinde verpflichtet. Diese Verpflichtung ergibt sich u. a. eindeutig aus dem Wortlaut des § 4 Abs. 1 Satz 1 BauGB; diese Rechtspflicht wird auch für die Beibringung der für den Umweltbericht (§ 2 Abs. 4, § 2 a Satz 3) erforderlichen Daten vorausgesetzt. Die Behörden und sonstigen TöB haben also nicht nur Gelegenheit zur Stellungnahme; sie sind auch verpflichtet, eine solche abzugeben, um vor der Erstellung des Planentwurfs die Gemeinde zu unterstützen, unnötige eigene Ermittlungen anzustellen, somit insbesondere auch den Zeit- und Kostenaufwand zu verringern. Es handelt sich um eine echte Rechtspflicht, nicht nur um eine Obliegenheit im eigenen Interesse, deren Ver-

letzung allein Nachteile für die Behörde und die sonstigen TöB hätte. Das Gesetz verleiht vielmehr der Gemeinde einen Rechtsanspruch auf Abgabe einer Stellungnahme, weil ohne sie bei Berührtsein die von den Behörden und sonstigen TöB repräsentierten öffentlichen Belange nicht oder nicht ausreichend, vor allem auch in der Abwägung, berücksichtigt und hierdurch Gemeinwohlinteressen beeinträchtigt werden können. Daher sieht das Gesetz vor, durch frühzeitige Offenlegung der Planungsabsicht alle verfügbaren Umweltinformationen und ein hohes Maß an Transparenz bei der Berücksichtigung der Umweltbelange in der Planung zu gewährleisten. Durch Einbeziehen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange in die frühzeitige Beteiligung wird deren besonderes Fachwissen im Hinblick auf die Umweltbelange schon in einer frühen Planungsphase abgefragt und in das Verfahren eingespeist. Zugleich soll dadurch die planende Kommune von eigenen Ermittlungspflichten entlastet werden.

Mit der Einführung der Umweltprüfung wurde diese Rechtspflicht noch weiter verdeutlicht. Auf die Mitwirkung der Behörden ist insbesondere hinzuweisen, namentlich auf § 3 Abs. 2 Satz 2 über die Auslegung wichtiger umweltbezogener Stellungnahmen in der Offenlage sowie der Hinweis auf die verfügbaren umweltbezogenen Informationen (§ 3 Abs. 2 Satz 2 Halbsatz 2), auf Nr. 3 b der Anlage zum BauGB über die geplanten Maßnahmen für ein Monitoring sowie auf die auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens fortwirkende Unterrichtungspflicht insbesondere über unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Planung auf die Umwelt nach § 4 Abs. 3, die wiederum zentraler Bestandteil des Monitorings-Verfahrens nach § 4 c Satz 2 ist. Die Gemeinde hat somit auch daher einen Rechtsanspruch auf Übermittlung der Informationen. Die Mitteilungspflicht dient namentlich auch dem Schutz vor Fehleinschätzungen bei der Umweltprüfung.

§ 1a Abs. 3 führt die Bauleitplanung mit der Eingriffsregelung zusammen und regelt deren Anwendung durch Vorgaben zum Zusammenwirken von BauGB und BNatschG. Nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft – Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz – zu berücksichtigen. Über die Vermeidung und den Ausgleich eines zu erwartenden Eingriffs in Natur und Landschaft ist danach gemäß den Grundsätzen der Abwägung aller berührten öffentlichen und privaten Belange planerisch zu entscheiden.
In § 1a Abs. 3 Satz 2 bis 6 BauGB wird für die Bauleitplanung und ihren Vollzug konkretisiert, wie der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen kann, im Bebauungsplan z. B. durch Festsetzungen nach § 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Nach § 1a Abs. 3 Satz 3 können die Festsetzungen nach Satz 1 auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Nach § 1a Abs. 3 Satz 4 können anstelle von Festsetzungen am Ort des Eingriffs oder an anderer Stelle, vertragliche Vereinbarungen oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf (von der Gemeinde) bereitgestellten Fläche getroffen werden.

Wann ein durch die Bauleitplanung verursachter Eingriff anzunehmen ist, wird durch das BNatSchG geregelt. Und auch zur Auslegung der Begrifflichkeiten von Vermeidung, Ausgleich

und Ersatz ist das Verständnis des BNatSchG unumgänglich, zumal das BauGB diese Rechtsbegriffe nicht eigenständig definiert, sondern deren Existenz voraussetzt.

3.2.2 Belange des Artenschutzes

Auch dem Belang des Artenschutzes ist in der Bauleitplanung angemessen Rechnung zu tragen und zur Vermeidung von erheblichen natur- und artenschutzfachlichen sowie artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen entsprechende Festsetzungen zu treffen.

Von artenschutzrechtlicher Relevanz im plangegenständlichen Geltungsbereich sind grundsätzlich die Europäischen Vogelarten sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Aufgrund der örtlich angetroffenen Habitatstrukturen können die folgenden artenschutzrechtlich relevanten Arten oder Tiergruppen von Bedeutung werden: Vögel, Reptilien und Amphibien.

Fledermäuse können aufgrund fehlender Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Als Nahrungsrevier ist die Fläche aufgrund der Nähe zum angrenzenden Offenland für Fledermäuse zwar grundsätzlich geeignet, jedoch sind innerhalb der Fläche keine Gehölze vorhanden, die den Tieren im Gelände unter anderem zur Orientierung dienen oder deren Baumhöhlen als eine potenzielle Quartiermöglichkeit besiedelt werden könnten.

Vorkommen oder eine erheblich nachteilige Betroffenheit von Insekten und anderen wirbellosen Arten des Anhangs IV oder II der FFH-Richtlinie konnten aufgrund der mangelnden Lebensraumstrukturen nicht nachgewiesen werden, deren Vorkommen können mit Sicherheit ausgeschlossen werden (Schmetterlinge, Libellen, Käfer Mollusken, Pseudoskorpione). Auch die in Südhessen verbreitete Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria), welche an blütenreichen Waldsäumen anzutreffen ist, oder der Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpina) als Nahrungsgast, können aufgrund mangelnder Standortqualitäten ausgeschlossen werden.

Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten können aufgrund der Standortverhältnisse im Geltungsbereich ebenfalls ausgeschlossen werden. Die südliche Fläche ist gekennzeichnet durch überwiegend nach Abschluss der Bautätigkeiten zum Neubau der Westumgehung aufgegangene Ruderalarten, im nördlichen Abschnitt wurde die Fläche als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt (Kartoffelacker).

<u>Vögel</u>

Ein möglicher Brutvogelbestand und die Nahrungsgäste wurden in 4 Ortsterminen erkundet:

09.05.2023	6.30 Uhr – 8.30 Uhr	Temperatur ca. 12°C	bewölkt
30.05.2023	5.30 Uhr – 8.00 Uhr	Temperatur ca. 15°C	sonnig
18.06.2023	5.15 Uhr – 7.45 Uhr	Temperatur ca. 14°C	sonnig
27.08.2023	14.00 Uhr – 16.30 Uhr	Temperatur ca. 20°C	mäßig bewölkt

Eine besondere Bedeutung für Rastvögel kann aufgrund der hohen Störwirkung der allseits an das Plangebiet unmittelbar angrenzenden Straßen ausgeschlossen werden. Bedingt durch die nahe Tankstelle und das Schnellimbissrestaurant konnte bereits in den frühen Morgenstunden

neben dem Fahrzeugverkehr ein reger Fußgänger- und Radfahrerverkehr am Plangebiet festgestellt werden. Wegen der mangelnden Biotopstruktur stellt sich die Fläche als wenig geeignet für Brutvogelvorkommen dar, dementsprechend konnte bei den Begehungen weder Nestfunde noch wiederholtes revieranzeigendes Verhalten von Arten nachgewiesen werden.

In Kenntnis der erfolgten Beobachtungen in den angrenzenden Plangebieten (B-Plan „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“) wurde insbesondere auf die erfassten Brutvogelvorkommen Amsel, Dorngrasmücke, Grünfink, Rotkehlchen und Stieglitz geachtet, wobei sich als Brutvogel nur der Stieglitz in einem ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen befindet. Als Nahrungsgäste, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, wurden im angrenzenden Plangebiet der Feldsperling und der Mauersegler beobachtet. Wesentlich für die damaligen Beobachtungen, die zwischen April und August 2013 erfolgten ist, dass zu diesem Zeitpunkt die heute maßgeblichen Störfaktoren noch nicht vorhanden waren, wie z. B. die Tankstelle und das Schnellimbissrestaurant (die durch den B-Plan „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“ erst umgesetzt wurden) oder die Westumgehung, die in den Jahren nach 2013 gebaut wurde. In diesem Sinne ist die Einwirkung von äußeren Störfaktoren auf das heutige Plangebiet nicht vergleichbar mit dem Zustand, der im Jahr 2013 noch herrschte.

Während den v.g. örtlichen Begehungen (2023) wurden folgende Arten gesichtet:

Amsel - Turdus merula	als Nahrungsgast	günstiger Erhaltungszustand
Elster - Pica pica	als Nahrungsgast	günstiger Erhaltungszustand
Rabenkrähe - Corvus corone	als Nahrungsgast	günstiger Erhaltungszustand
Ringeltaube - Columba palumbus	als Nahrungsgast	günstiger Erhaltungszustand

Brutvorkommen des Stieglitz oder der Amsel als potenzielle Brutvogelarten wurden vor Ort nicht beobachtet. Auch im Rahmen der Begehung der Fläche am 27.08.2023 wurden keine Vogelbruten festgestellt.

Im Rahmen der Nachsuche am 03.05.2025 konnten insbesondere im nördlichen Teil des Offenlandes folgende Arten beobachtet werden:

Feldlerche (Alauda arvensis), Schafstelze (Motacilla flava), Bluthänfling (Acanthis cannabina), Schwarzkehlchen (Saxicola torquata) sowie Haussperling (Passer domesticus), Feldsperling (Passer montanus) und Türkentaube (Streptopelia decaocto).
Für Eulen und Spechte gibt es im Untersuchungsgebiet keine Höhlenbäume mit möglichen Brutplätzen, demnach kann ein Brutvorkommen sicher ausgeschlossen werden. Vorkommen dieser Arten konnten nicht beobachtet werden.

Reptilien

Die Beobachtung nach Reptilien wurde im Rahmen der Erkundung nach Brutvogelarten vorgenommen durch langsames Abschreiten des Plangebietes, wobei besonders in den straßenbegleitenden Entwässerungsmulden nachgesucht wurde. Die Zauneidechse nutzt halboffene, wärmebegünstigte Lebensräume mit lockerem, wasserdurchlässigem (Sand-)Boden und einem Mosaik aus besonnten Stellen, Versteck- und Eiablageplätzen aus grabbarem Material und Nahrungshabitaten sowie potenziellen Winterquartieren.

Sandige, besonnte Freiflächen als bevorzugte Aufenthaltsbereiche für die Zauneidechse sind im Plangebiet nicht vorhanden. Als Winterquartiere werden bevorzugt u.a. Felspalten, Schotterflächen oder Steinhügel oder Totholzhaufen aufgesucht – mit Ausnahme weniger kleinerer Schotterflächen (als Restbestände oder Bauschutt aus den Straßenbaumaßnahmen) sind sonst keine Potentiale angetroffen worden. Durch das Abschreiten können Reptilien aufgeschreckt und somit nachgewiesen werden. Dabei können gleichzeitig mögliche Ruheplätze ausfindig gemacht werden, da die Tiere meist dorthin flüchten.

Paarungsplätze und Eiablagestellen liegen ebenso wie Tages-, Nacht- und Häutungsverstecke an beliebiger Stelle im Lebensraum. Auch die Winterquartiere liegen üblicherweise ebenfalls im Sommerlebensraum und dienen neben der Überwinterung auch im Sommer als Unterschlüpfe. Daher muss für den Fall des Nachweises der gesamte besiedelte Habitatkomplex sowohl als Fortpflanzungs- als auch als Ruhestätte angesehen werden.

Die Zauneidechse ist eine Art der bundesweiten Vorwarnliste. Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sind auf dem gesamten Gelände zwar möglich, ein Nachweis von Reptilien ist jedoch nicht gelungen, so dass Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen werden können.

Amphibien

Während der Brutvogelerfassung wurde insbesondere in den frühen Morgenstunden auch auf Amphiben geachtet. Laichgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Ergebnis:

Da keinerlei Ruhe- bzw. Brutplätze und Quartiere von Vogelarten oder Fledermäusen nachgewiesen werden konnten, das Plangebiet somit allenfalls als Nahrungsrevier aufgesucht und hierbei nur untergeordnet bedeutsam ist und Vögel bzw. Fledermäuse bei der Nahrungssuche ohne Beeinträchtigung auf umgebende Freiflächen ausweichen können, sind keine Maßnahmen im Sinne des Artenschutzes angezeigt.

Höchstvorsorglich werden im Bebauungsplan festgesetzt:

Vermeidungsmaßnahmen:

Um die potenzielle Tötung und Verletzung von streng geschützten und europäischer Vogelarten i. S. v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, dürfen in den Monaten März bis Ende August keine Fäll- und Rodungsarbeiten durchgeführt werden. Auch die Rodung von Gestrüppen erfolgt nur außerhalb dieses Zeitraums. Damit wird sichergestellt, dass keine Vogelbrut zerstört wird oder Jungvögel getötet werden. Die Brutsaison von Vögeln ist im August in der Regel abgeschlossen, bei einer Durchführung von Baumaßnahmen ab September ist daher auch nicht mit einer Beeinträchtigung später Vogelbruten zu rechnen. Beeinträchtigungen von Fledermäusen können dadurch ebenfalls ausgeschlossen werden. Es werden daher folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Beschränkung der Rodungszeit:

  Die Rodung von Gehölzen und das Abschieben des Oberbodens sowie Baustellenvorbereitungen müssen außerhalb der Brut und Setzzeiten - also zwischen dem 1. Oktober eines Jahres und dem 28./29. Februar des Folgejahres erfolgen. Dies gilt auch für Ziergehölze und kleinräumig ausgebildete Gehölzbestände.

- Sicherung von Austauschfunktionen für Kleinsäuger:

  Bei Zäunen sind die Gitterabstände im unteren Bereich des Zauns so zu wählen, dass ein Abstand zur Geländeoberfläche des anstehenden Bodens von mindestens 15 cm gewährleistet ist, um für Kleinsäuger keine Barriere zu erzeugen und Wanderungen in das Plangebiet oder über dessen Grenzen hinaus zu ermöglichen zur Förderung des Genaustauschs.

- Schutz von Insekten:

  Um beleuchtungsbedingte Lockeffekte und Totalverluste bei der lokalen Insektenfauna zu minimieren, sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Lampen mit warmweißen LEDs (≤ 3.000 Kelvin Farbtemperatur) oder vergleichbare Technologien (z. B. sog. „Amber-LED“) mit verminderten Lockeffekten für Insekten zulässig. Daher sind zur Minimierung von Lichtquellen die Lampen nach unten abstrahlend anzuordnen oder abzuschirmen, so dass sie ausschließlich die zu beleuchtenden Flächen anstrahlen. Die nächtliche Beleuchtung sollte zudem auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß beschränkt werden.

- Hinweise und Empfehlungen:

  Um über die vorgenannten Maßnahmen hinaus eine Sensibilisierung der Bauherrschaft und Planverantwortlichen hinsichtlich des Artenschutzes und der ökologischen Aufwertung des Plangebiets zu erreichen, werden folgende Hinweise und Empfehlungen gegeben:

  - Es obliegt ausschließlich der Bauherrschaft bzw. den Grundstücksnutzern, für die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Sorge zu tragen (auch im Hinblick auf die zukünftige Ansiedlung von Arten). Im Zweifel sollte vor Durchführung von Baumaßnahmen eine fachlich qualifizierte Person hinzugezogen werden.
  - Das Einsetzen einer ökologischen Baubegleitung schon während der Bauplanungsphase bis zur Beendigung der Baumaßnahmen wird empfohlen.
  - Bei der Umsetzung des Bebauungsplanes oder auch bei späteren Abriss-, Umbau- oder Sanierungsarbeiten darf nicht gegen die im Bundesnaturschutzgesetz (z.Zt. § 44 BNatSchG) geregelten Verbote zum Artenschutz verstoßen werden, die unter anderem für alle europäisch geschützten Arten gelten (z.B. für alle einheimischen Vogelarten, alle Fledermausarten und die Zauneidechse). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, Tiere dieser Arten zu verletzen oder sie zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Bei Zuwiderhandlungen drohen die Bußgeld- und Strafvorschriften der §§ 69, 71 und 71a BNatSchG. Die artenschutzrechtlichen Verbote gelten unabhängig davon, ob die bauliche Maßnahme baugenehmigungspflichtig ist oder nicht.
  - Artenschutzfachliche bzw. -rechtliche Maßnahmen können auch im Rahmen bauaufsichtlicher Verfahren verbindlich festgesetzt werden.

- Die Bauherrschaft ist verpflichtet zu überprüfen, ob artenschutzrechtliche Belange durch ihr Bauvorhaben beeinträchtigt werden können. Wird z.B. mit den Bauarbeiten im Herbst oder Winter begonnen und oder es finden sich zu dieser Zeit keine Spuren von geschützten Arten, entbindet dies die Bauherrschaft nicht von der Pflicht, bei einer Ausweitung des Baufeldes, z. B. im Zuge der Herstellung der Außenanlage im Frühjahr oder Sommer, erneut zu überprüfen, ob geschützte Arten von den dann beabsichtigten Bauarbeiten betroffen sein könnten. Eine örtliche Absuche durch eine fachlich qualifizierte Person wird daher empfohlen.
- Nach bisherigem Kenntnisstand wird bei der Umsetzung des plangegenständlichen Bebauungsplans voraussichtlich keine Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 BNatSchG erforderlich. Sofern dies aufgrund aktueller Beobachtungen doch der Fall sein sollte, ist eine entsprechende Genehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg zu beantragen.
- Bei Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen sollten zur Verbesserung der Lebensgrundlagen von Bienen, Hummeln und anderen Insekten möglichst Pflanzen und Saatgut verwendet werden, welche die Tracht der Bienen besonders unterstützen und/oder sich auf andere Weise für Nutzinsekten besonders eignen. Bei der Grünlandansaat sollten bevorzugt arten- und blütenreiche Saatgutmischungen verwendet werden, welche für die Bienenweide günstig sind und möglichst weitgehend aus einer regionalen Herkunft stammen. Dies ist bei Anbietern / Saatmischungen der Fall, die durch Organisationen wie „VWW-Regiosaaten“ oder „Regiozert“ zertifiziert sind.
- Es wird empfohlen, Dachflächen extensiv zu begrünen. Hierdurch kann einerseits eine Rückhaltung von Niederschlagswasser in der Substratschicht erzielt werden, andererseits werden für Insekten und Vögel nutzbare Habitatstrukturen und attraktive Nahrungsquellen geschaffen. Eine verbindliche Festsetzung der Dachbegrünung ist jedoch aufgrund der zu erwartenden Dachform und -nutzung (z. B. durch technische Anlagen) wenig zielführend, so dass die hier im Sinne einer Anstoßwirkung gegebene Empfehlung als ausreichend und städtebaulich angemessen bewertet wird.

3.3 Verkehrliche und technische Erschließung

3.3.1 Äußere Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes ist durch bereits vorhandene Erschließungsanlagen in den angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen vorgegeben. Die verkehrliche Erschließung wird über die vorhandene Trasse der Eschollbrücker Straße erfüllt, die ausgehend von der Westumgehung aus südöstlicher Richtung kommend für den Rechtsabbieger erreicht werden kann. Eine direkte Abbiegemöglichkeit aus Nordwesten von der B 426 kommend ist aus verkehrlichen Gründen nicht möglich, Verkehrsteilnehmer, die ausgehend von der B 426 in das Plangebiet einfahren möchten, müssen zuvor den „Umweg“ über den nahmen Kreisverkehrsplatz an der Retfordstraße / Westumgehung nutzen.

Im Planteil sowie im Textteil zum Bebauungsplan (Teil A, Nr. 7) wurde die Eschollbrücker Straße innerhalb des Plangeltungsbereichs als öffentliche Straßenverkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt.

An bestehenden Straßenverkehrsflächen sowie auch vorhandenen Fuß- und Radwegen soll im Zuge der Bauleitplanung als auch bei dessen Umsetzung keine Veränderungen vorgenommen werden. Die bauplanungsrechtliche Sicherung der öffentlichen Verkehrsflächen erfolgte bereits im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Entlastungsstraße Pfungstadt-West“.

In der vorhandenen Verkehrsfläche der Eschollbrücker Straße sind auch die erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen bereits verlegt. Vorhandenen Leitungen verlaufen – soweit bekannt und mit Ausnahme der Hausanschlüsse – innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche. Für neu zu verlegende Versorgungsleitungen stellt die Stadt Pfungstadt, wie an allen anderen Stellen im Stadtgebiet bereits auch, den betroffenen Versorgungsunternehmen kostenfrei den öffentlichen Verkehrsraum zur Verfügung.

Neu zu errichtende Gebäude sind durch Hausanschlüsse an die vorhandenen Ver- und Entsorgungseinrichtungen anzuschließen. Bauliche Veränderungen an bereits bestehenden und die Herstellung erforderlicher neuer Hausanschlüsse gehen zu Lasten des Zustandsstörers. Daher hat im Bereich der privaten Grundstücksflächen - auch innerhalb privater Verkehrsflächen - der Bauherr bzw. Grundstückseigentümer und das Versorgungsunternehmen eine privatrechtliche Vereinbarung, ggf. unter Vereinbarung von Dienstbarkeiten, als Voraussetzung für die geplante Leitungsverlegung zu treffen. Da es im Interesse der Gebietsversorgung des Bauherren bzw. Grundstückseigentümers liegt, kann hinreichend angenommen werden, dass dahingehende vertragliche Vereinbarungen in beiderseitigem Einvernehmen getroffen werden. Die Festsetzung von Leitungsrechten im Bebauungsplan ist daher entbehrlich.

Insbesondere der Energiebedarf für Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen und Ladesäulen ist in Bezug auf vorhabenbedingt benötigte Transformatorenstationen und die Anzahl der Stromkabel in den öffentlichen Gehwegen und Straßen ein wesentlicher Planungsfaktor. Daraus kann ein zusätzlicher Bedarf an Flächen für die Errichtung von Stationen und Kabelverteilerschränken oder auch an Flächen für die Errichtung von zusätzlichen Transformatorenstationen zur Sicherstellung des Energiebedarfs für die E-Mobilität oder bei erhöhtem Leistungsbedarf einzelner Gewerbeansiedlungen erforderlich werden.

Sollten in diesem Zusammenhang technische Nebenanlagen, wie z.B. Trafostationen oder Schaltgehäuse erforderlich werden, sind diese im Sinne der Textfestsetzung in Teil A, Nr. 6 als Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen auf den Privatgrundstücken zulässig. Da im Rahmen des Angebotsbebauungsplans weder über die Notwendigkeit noch über den Umfang von zusätzlichen Nebenanlagen eine belastbare Aussage gemacht werden, sind die der Versorgung des Gebietes dienenden Nebenanlagen vorhabenbezogen zu ermitteln. Damit eine versorgungsabhängige Inanspruchnahme von geeigneten Flächen an nahezu jeder Stelle möglich ist, sind die Anlagen innerhalb

und außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Über eine eigentumsrechtliche Zuweisung der Flächen kann der Bebauungsplan keine Festsetzung treffen, dies erfolgt bedarfsweise nachrangig im Rahmen der Umlegung oder in privatrechtlichen Vereinbarungen.

Festzustellen ist, dass öffentliche Maßnahmen, für die die Stadt Pfungstadt als Planungsträger verantwortlich ist oder auch zur Kostentragung verpflichtet wäre, nicht erforderlich sind. Evtl. Maßnahmen betreffen ausschließlich private Bauvorhaben, hierfür sind die privaten Bauherren bzw. Grundstückseigentümer eigenverantwortlich.

3.3.2 Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr

Die Erschließung des Plangebiets mit Mitteln des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) ist vorhanden, die nächste Haltestelle „Hévizstraße“ befindet sich rund 300 Meter nordöstlich entfernt und wird von der Buslinie PE im Takt bedient. Für den städtischen Raum wird empfohlen, das Haltestellennetz in 100 – 500 m erreichbar zu machen, diese Möglichkeit kann für das Plangebiet umgesetzt werden. Die Haltestelle ist fußläufig im Rahmen der Empfehlungen gut zu erreichen, für das Vorhaben kann damit eine hinreichend gute ÖPNV-Erschließung festgestellt werden.

Dennoch besteht Potenzial zur Verbesserung der Anbindung des Plangebiets an den ÖPNV. Nach der Zielsetzung des Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010, insbesondere dem Grundsatz G3.4-11 ist „Unter Berücksichtigung der Verkehrserschließung, insbesondere durch den Umweltverbund (ÖPNV, Fußgänger- und Radverkehr) und der Auslastung von Versorgungseinrichtungen (…) eine optimierte räumliche Zuordnung von Wohnen, Arbeiten, Erholen und Gemeinbedarfseinrichtungen sowie die Versorgung mit Dienstleistungen anzustreben. Dabei sollen bereits auf der Ebene der Bauleitplanung Verkehrskonzepte unter besonderer Berücksichtigung des Umweltverbundes entwickelt und umgesetzt werden.“

Grundsätzlich ist die Stadt Pfungstadt bestrebt, das vorhandene ÖPNV-Angebot und Liniennetz weiter auszubauen. Jedoch gibt es für die Festsetzung eines im lokalen Nahverkehrsplan angestrebten Erschließungs- und Verbindungsstandards und die Anbindung und Erschließung des Plangebiets mit dem ÖPNV unter Berücksichtigung der Standards des von den Lokalen Nahverkehrsorganisationen aufgestellten, lokalen Nahverkehrsplans keine Ermächtigungsgrundlage. Es ist daher festzustellen, dass eine Anbindung des Plangebiets durch ein nachhaltiges ÖPNV-Angebot in erster Linie auch von den betroffenen Trägern des Nahverkehrs abhängig ist. In diesem Sinne ist die Erweiterung des Liniennetzes von der im Plangebiet betroffenen Nahverkehrsorganisation durchzuführen.

3.3.3 Untersuchung möglicher Auswirkungen des planbedingten Verkehrs

Zur Entwurfsplanung wurde u.a. aufgrund der Stellungnahme von HessenMobil vom 12.04.2024 im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange eine Verkehrsuntersuchung beauftragt, die der Begründung als Anlage beigestellt ist. In der Stellungnahme hat HessenMobil Einwände mit rechtlicher Verbindlichkeit aufgrund fachgesetzlicher Regelungen zur gesicherten äußeren Erschließung im Kfz-Verkehr und zur Leistungsfähigkeit des Straßennetzes (§§ 32, 47 HStrG) vorgetragen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes und der betroffenen Verkehrsknotenpunkte. Diese sollten im weiteren Bauleitplanverfahren gutachterlich untersucht und bewertet werden, um negative verkehrsbedingte Auswirkungen zu vermeiden und gegebenenfalls erforderliche verkehrliche Maßnahmen frühzeitig in das Bauleitplanverfahren einfließen lassen zu können.

Dazu wurde das Büro Schlothauer & Wauer beauftragt, in einer Verkehrsuntersuchung an den vier Knotenpunkten B 426 / Eschollbrücker Straße, Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds, Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung und Retford Straße / Eschollbrücker Straße die aktuellen Verkehrsmengen in den Zeitbereichen 6.00 bis 10.00 Uhr und 15.00 bis 19.00 Uhr zu erheben und das aufgrund der geplanten Gewerbenutzung innerhalb des gegenständlichen Plangebiets zu erwartende Verkehrsaufkommen abzuschätzen. Anhand der so ermittelten Verkehrsmengen sollte im Rahmen der Untersuchung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der benannten Knotenpunkte unter Berücksichtigung der planbedingten Mehrverkehre gutachterlich untersucht und bewertet werden.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Verkehrsbelastungen wurden am Dienstag, dem 10.12.2024 an den v.g. Knotenpunkten

- B 426 / Eschollbrücker Straße
- Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds
- Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße
- Eschollbrücker Straße / Retford Straße

in den Zeitbereichen von 6.00 bis 10.00 Uhr und 15.00 bis 19.00 Uhr erhoben.
Die Verkehrsströme wurden richtliniengemäß jeweils richtungs- bzw. fahrstreifenbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nach den Fahrzeugarten Fahrrad, Kraftrad, Pkw / Kombi, Lkw < 3,5 t (Transporter), Lkw > 3,5 t, Bus, Lastzug / Sattelzug und Sonstige ermittelt.

Die Ergebnisse der Verkehrszählung sind dem als Anlage beigefügten Gutachten in Abbildung 2.1 und 2.2 zu entnehmen. Die erhobenen Spitzenstundenbelastungen am Vor- und Nachmittag sind in den Abbildungen 2.3 und 2.4 der Anlage ausgewiesen.

Die induzierten zusätzlichen Mehrverkehre aus den geplanten Gewerbenutzungen (konkret Schnellrestaurant und E-Ladestation) wurde vom Gutachter anhand der gemachten Angaben zu Art und Maß der Nutzungen von den im Plangebiet bereits bekannten künftigen Nutzern abgeschätzt. Die Abschätzung für einen Normalwerktag unter Berücksichtigung spezifischer Kennwerte erfolgt jeweils getrennt für die Verkehrsarten Beschäftigtenverkehr, Besucher-/ bzw.

Kundenverkehr und Liefer-/Wirtschaftsverkehr. Für die E-Ladestation sind hierbei 16 Ladeplätze vorgesehen. Für das Schnellrestaurant ist eine Bruttogeschossfläche von etwa 1.000 m² geplant mit insgesamt rund 130 Sitzplätzen. Zusätzlich wird eine gemeinschaftliche Terrasse mit etwa 40 Sitzplätzen vorgesehen. Für Schnellrestaurants sind gemäß den Angaben der Nutzer jeweils 8 Mitarbeiter, welche in zwei Schichten arbeiten, anzunehmen.

Erschlossen werden die geplanten Gewerbenutzungen über den Halbanschluss Mc Donalds bzw. die Einbahnstraßenführung der Eschollbrücker Straße.

Hiernach ergeben sich für die geplanten Nutzungen im Quell- und Zielverkehr insgesamt etwa 850 Kfz-Fahrten pro 24 Stunden gemäß der Tabelle 1 des Gutachtens:

Kfz-Fahrten [Kfz / 24h]	**E-Lade-station**	**Schnellrestaurant**		**Summe** [Kfz / SV]
		Kentucky Fried Chicken	**Pizza Hut**	
Beschäftigten-verkehr	0	13	13	26
Besucher-verkehr	320	252	252	824
Lieferverkehr	0	1	1	2
Summe [Kfz / SV]	**320 / 0**	**266 / 1**	**266 / 1**	**852 / 2**

Tabelle 1: *Zusätzliche Kfz-Fahrten infolge der Gewerbenutzung*

In den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag wird von etwa 18 bzw. 98 Kfz-Fahrten/h ausgegangen.

Die detaillierten Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in dem als Anlage zur Begründung beigefügten Gutachten in den Anlagen 1 bis 4 und den Abbildungen 2.3 und 2.4 für den Bestand sowie in den Anlagen 5 bis 8 und den Abbildungen 3.1 und 3.2 für die Prognose dokumentiert. Hierauf wird verwiesen.
Mit den bestehenden Verkehrsbelastungen in den beiden ermittelten Spitzenstunden erreichen der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße die Qualitätsstufe C, die Einmündung Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds, der Kreisverkehr Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße und der vorfahrtsgeregelte Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße jeweils die Qualitätsstufe A.

Für den Bestand können die vier betrachteten Knotenpunkte somit als leistungsfähig eingestuft, die bestehenden Verkehrsbelastungen können leistungsfähig abgewickelt werden.

Im Prognosefall erreichen in beiden Spitzenstunden mit den zuvor prognostizierten Verkehrsbelastungen der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße die Qualitätsstufe C und ist im Vergleich zum Bestand damit unverändert. Auch die anderen untersuchten Knotenpunkte erfahren keine negative Veränderung der Qualitätsstufen, hiernach erreichen die

Einmündung Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds, Kreisverkehr Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße und Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße jeweils die Qualitätsstufe A.

Auch für den Prognosefall können die Knotenpunkte als leistungsfähig eingestuft und die prognostizierten Verkehrsbelastungen leistungsfähig abgewickelt werden.

Ergebnis:

- Für den Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße ergibt sich in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe C.
- Für die Knotenpunkte Einmündung Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds, Kreisverkehr Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße und Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße
  kann für jeweils beide Spitzenstunden die Qualitätsstufe A ausgewiesen werden.
- Die prognostizierten Verkehrsbelastungen an den jeweiligen Knotenpunkten können somit leistungsfähig abgewickelt werden.

3.3.4 Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes mit Trink- und Abwasser erfolgt (ggf. nach Vorgaben des Kanalnetzbetreibers gedrosselt) durch das Trink- bzw. Abwassernetz der Stadt Pfungstadt über die bereits vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen. Der Trinkwasserbedarf wird durch den Neubau des Restaurants zwar ansteigen, sich im Hinblick auf das Wasserdargebot und den Verbräuchen im gesamten Stadtgebiet jedoch nicht signifikant auswirken.

Um Trinkwasser einzusparen (§ 37 Abs. 4 HWG), wird empfohlen, nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser als Brauchwasser und / oder für die Bewässerung von Vegetationsflächen aufzufangen und zu nutzen. Erforderliche Maßnahmen zur Abwasserentsorgung werden im Rahmen der konkreten Objektplanung oder im Zuge der Entwässerungsgesuche nachgewiesen und eingefordert. 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 Anschlusserlaubnis.

Die Berechnung des künftigen Wasserbedarfs erfolgt anhand der Flächennutzung, die vordergründig durch die gewerbliche Nutzung der Systemgastronomie geprägt wird. Aus der ebenfalls geplanten Nutzung als „Schnellladepark“ für e-Mobilität resultiert ein zu vernachlässigender Wasserbedarf, da keine baulichen Anlagen mit Verbrauchern vorgesehen sind.

Da die genaue Architektur und Flächennutzung der Gewerbefläche noch nicht bekannt ist, wird für die Berechnung ein flächenspezifischer Ansatz für gemischte Gewerbegebiete in Ansatz gebracht von 2 m³ pro Hektar und Tag. Die Brutto-Gebietsfläche südlich der Eschollbrücker Straße, die für die Systemgastronomie vorgesehen ist, beträgt 3.314 m². Im Sinne einer Worst-

Case Betrachtung wird in dieser Berechnung der Wert 3.500 m² verwendet. Damit ergibt sich ein jährlicher Trinkwasserbedarf von 256 m³. In Trockenjahren ist ein Zuschlag von 5 % für den Mehrbedarf allgemein anerkannt. Auch dieser Mehrverbrauch kann durch die bestehenden Wasserrechte erbracht werden.

Unter Zugrundelegung des prognostizierten Mehrverbrauchs für die Verbräuche in der Stadt Pfungstadt kann hinreichend zutreffend angenommen werden, dass die Versorgung mit Trinkwasser auch unter diesen Voraussetzungen als gesichert zu bewerten ist. In der „Situationsanalyse zur Wasserversorgung in der Rhein-Main-Region“[1] (Kap. 5.2.6) wird konstatiert, dass die Wasserversorgung im Teilraum Darmstadt / Groß-Gerau durch die ortsnahen, überwiegend verbundwirksamen und infiltrationsgestützten Dargebote im Hessischen Ried bis auf Weiteres als gesichert angesehen werden kann. Die Verbundstrukturen im Hessischen Ried werden durch die zweite Riedleitung und vor allem durch die leistungsfähige Anbindung des Wasserwerks Eschollbrücken an die Riedleitung vervollständigt und gestärkt. Das Hessische Ried bildet mit den Wasserwerken der Hessenwasser und des WBV Riedgruppe Ost die Grundlage für die Wasserversorgung. Die nachhaltige Sicherung der Infiltrations- und Förderkapazitäten im Ried ist hierfür von essentieller Bedeutung; die Randbedingungen für die nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung enthält der Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried.

Durch die Auswirkungen des Klimawandels ist mit weiteren trockenen und heißen Sommern zu rechnen, in denen Niederschläge fehlen, die für die mengenmäßige Sicherstellung des Grundwassers als Grundlage der Trinkwassergewinnung benötigt werden. Für den Fall einer Wassermangelsituation wurde daher in Hessen die „Muster-Gefahrenabwehrverordnung Trinkwasser“ durch das hessische Umweltministerium gemeinsam mit den Kommunalen Spitzenverbänden zur Verfügung gestellt. Hiernach können Kommunen und Landkreise etwaige Einschränkungen bei der Wasserentnahme rechtssicher durchsetzen. Die veröffentlichte Muster-Gefahrenabwehrverordnung für Kommunen ist Teil der Umsetzung des Maßnahmenplans Trockenheit und Dürre.

Bei Trinkwasserknappheit besteht daher auch für die Stadt Pfungstadt die Möglichkeit, durch Erlass einer Gefahrenabwehrverordnung die Nutzung von Trinkwasser einzuschränken, wenn aufgrund lokaler oder klimatischer Besonderheiten (insbesondere lange Trockenheitszeiten) Trinkwasser nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehen würde. Damit einhergehende Nutzungseinschränkungen haben den Zweck, den Wasserverbrauch soweit zu reduzieren, dass bei fortgeschrittener Trockenheit genug Trinkwasser für dringende und erforderliche Wassernutzungen zur Verfügung steht. Das bedeutet jedoch auch, dass einzelne nicht bedeutsame Nutzungen unterbleiben müssen. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass Bewässerungen zum Erhalt von Bäumen und mehrjährigen Sträuchern zwingend notwendig sind, um die langfristig

[1] Situationsanalyse zur Wasserversorgung in der Rhein-Main-Region, Juli 2023 // Fortschreibung, Arbeitsgemeinschaft Wasserversorgung Rhein-Main AG (WRM), Groß-Gerau

fortschreitenden Auswirkungen des Klimawandels in Grenzen zu halten und sich derer anzupassen. Damit sind gleichzeitig Gründe des Natur- und Artenschutzes sowie die rechtlichen Anforderungen an Ausgleichsflächen und Ersatzpflanzungen zu berücksichtigen.

Hingegen ist es im Falle eines Trinkwassernotstandes erforderlich, Wasserbedarfe, welche aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung über das absolut notwendige Maß hinausgehend verbraucht oder gespeichert werden sollen, einzuschränken bzw. vollständig zu verbieten, wie bspw. Verbräuche für das Beregnen, Berieseln, Bewässern und Begießen einjähriger Pflanzen, Rasenflächen und privaten Nutzgartenflächen sowie von landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder sonst gärtnerisch genutzten Flächen, Abspritzen von Terrassen, Wänden, Hof- und Wegflächen, Dächern etc., Befüllen und Nachfüllen von privaten Schwimmbecken, Waschen von Fahrzeugen, Befüllen von Zisternen oder Teichen (soweit dies nicht aus Gründen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung oder aus hauswassertechnischen Gründen erforderlich ist, das Beregnen, Berieseln, Bewässern und Begießen von Spiel- und Sportplätzen u.v.m.
Eine solche Verordnung gilt für alle natürlichen und juristischen Personen (Privatpersonen sowie Unternehmen und Körperschaften des öffentlichen Rechts).

Zur zusätzlichen Einsparung von Trinkwasser wird die Nutzung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser zur Grünflächen- und Gartenbewässerung empfohlen.

3.3.5 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 dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“. Die Differenzierung nach der baulichen Nutzung erfolgt entsprechend § 17 der Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Die Versorgung des Plangebietes mit Löschwasser ist im Sinne des Grundschutzes bei einer Löschwasserentnahme aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz der Stadt Pfungstadt von 3.200 Litern pro Minute 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 (Objektschutz) 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.

Die Löschwasserversorgung für den Grundschutz entspricht der der Umgebungsbebauung und wird daher als gesichert angenommen.

Im Rahmen der Objektplanung ist die DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ zu beachten. Für die Feuerwehr erforderliche Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen sind gemäß DIN 14090 zu errichten und gemäß DIN 4066 zu kennzeichnen. Es wird darauf hingewiesen, dass zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und zur schnellen Erreichbarkeit für Feuerwehr und Rettungsdienst straßenseitig Hausnummern gut sichtbar und dauerhaft anzubringen sind.

3.3.6 Bodenversiegelung und Umgang mit Niederschlagswasser

Gemäß § 55 Abs. 2 des Hessischen Wassergesetzes (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden. Das nächste Oberflächengewässer (die Modau) ist über 600 m entfernt, die Einleitung von Niederschlagswasser in die Modau als Vorfluter ist damit in einem wirtschaftlich vertretbaren Rahmen nicht in Erwägung zu ziehen.

Aufgrund der geografischen Lage des Planungsgebiets im nördlichen Oberrheingraben besteht der Boden laut Geologie-Viewer (HLNUG) aus flach ausgebreiteten Flugsanden. Somit ist der Boden für eine Versickerung prinzipiell geeignet. Damit steht der erlaubnispflichtigen Versickerung des nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswassers nichts im Wege.

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen für die Grundwasserneubildung sind daher befestigte, ebenerdige Pkw-Stellplätze wasser- und luftdurchlässig auszuführen, sofern nicht wasserwirtschaftliche oder gesundheitliche Belange entgegenstehen, insbesondere aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes. Als wasserdurchlässig im Sinne der erfolgten Festsetzung werden Oberflächenbefestigungen mit einem mittleren Abflussbeiwert von max. 0,7 gewertet.

Alternativ kann auf eine wasser- und luftdurchlässige Befestigung verzichtet werden, wenn das anfallende Niederschlagswasser in Seitenflächen (z. B. Vegetationsflächen oder Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser) auf den Grundstücken, auf denen das Niederschlagswasser anfällt, der Versickerung / Verdunstung zugeführt wird. Dies gilt nur, soweit eine Gefährdung der Schutzgüter Boden und Grundwasser ausgeschlossen werden kann. Zudem ist die Wasserdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen, wie ein Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphalt unzulässig. Regelungen zur Barrierefreiheit sind hiervon ausgenommen.

Ebenfalls aus Gründen des Grundwasserschutzes bzw. der Grundwasserneubildung ist das auf befestigten Freiflächen und Dachflächen der Baugrundstücke anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen das Niederschlagswasser anfällt, zu versickern, sofern es nicht als Brauchwasser und / oder für die Vegetationsflächenbewässerung verwendet wird. Auf das Erfordernis einer wasserrechtlichen Erlaubnis der zuständigen Unteren Wasserbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg für die

Versickerung von Niederschlagswasser wird hingewiesen. Bei der Versickerung von Niederschlagswasser sind Anlagen zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser gemäß den jeweils gültigen DWA-Regelwerken anzulegen. Durch die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ist die qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers durch dieses auszuschließen. Die jeweils gültigen DWA-Regelwerke sind zu beachten.

Auch bereits geringe Mengen an versickertem Niederschlagswasser wirken sich positiv auf die Grundwasserneubildung und die Minderung des Niederschlagswasserabflusses aus. Die Nutzung von Niederschlagswasser als Brauchwasser und / oder für die Grünflächenbewässerung trägt zur Minderung der Grundwasserentnahme bei und ist damit im Sinne des Grundwasserschutzes und der Grundwasserneubildung. Da Zisternen und vergleichbare technische Anlagen kostenaufwändig sind und ein wasserwirtschaftlicher Nutzen nur bei tatsächlicher Benutzung des gesammelten Niederschlagwassers eintritt, erfolgt keine verbindliche Festsetzung zum Bau von Zisternen, sondern nur eine diesbezügliche Empfehlung. Dies wird im Sinne einer Anstoßwirkung als ausreichend erachtet. Sollten Zisternen im Grundwasserschwankungsbereich eingebaut werden, wird darauf hingewiesen, dass diese auftriebssicher hergestellt werden sollten.

Verunreinigtes Niederschlagswasser ist (ggf. nach den Vorgaben des Kanalnetzbetreibers gedrosselt) über die öffentliche Abwasseranlage abzuführen.

3.3.7 Hochspannungs-Freileitungen und Bahnstromleitung

Das Plangebiet wird durch Hochspannungs-Freileitungen unterschiedlicher Betreiber überspannt:

1. 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Ried - Urberach, Bl. 4591 (Maste 88 bis 89)
2. 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Kelsterbach - Pkt. Heppenheim, Bl. 4504 (Maste 119 bis 120) (wird demontiert)
3. 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Griesheim - Weinheim, Bl. 4604 (Maste 27 bis 28) (im Bau)
4. 380-KV-Höchstspannungsgleichstromverbindung Osterath - Philippsburg (Projekt „Ultranet“), Bl. 4591

Die vorstehend unter Ziffer 1 und 2 genannten Höchstspannungsfreileitungen werden von der Amprion GmbH betrieben. Diese plant, die unter 2. genannte Freileitung zu demontieren und die unter 3. genannte Freileitung neu zu errichten. Ein dementsprechender Planfeststellungsbeschluss liege vor, teilte das Unternehmen mit, die Fertigstellung sei für Ende 2025 geplant.

Darüber hinaus plant die Amprion GmbH gemeinsam mit der Trans-netBW GmbH die Umsetzung der vorstehend unter der Ziffer 4 genannten Höchstspannungsgleichstromverbindung „Ultranet“ oder Korridor A (Süd) genannt. Das geplante Vorhaben befindet sich im Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff. NABEG, einen entsprechenden Antrag gemäß § 19 NABEG auf Planfeststellungsbeschluss hat die Amprion GmbH bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) als verfahrensführende Behörde gestellt. Die Unterlagen nach § 21 NABEG wurden am 28.03.2024 bei der Behörde eingereicht. Das Vorhaben soll als Freileitung realisiert werden. Dafür können

weitestgehend bestehende Drehstromleitungen durch Umstellung eines Stromkreises von Drehstrom (AC)- auf Gleichstrom (DC)-Technologie genutzt werden. Insbesondere auch für das Gebiet der Gemeinde Pfungstadt kann dies auf der vorhandenen Freileitung (Bl. 4591) umgesetzt werden. Hier werden eine Zubeseilung sowie der Austausch der Isolatoren notwendig.

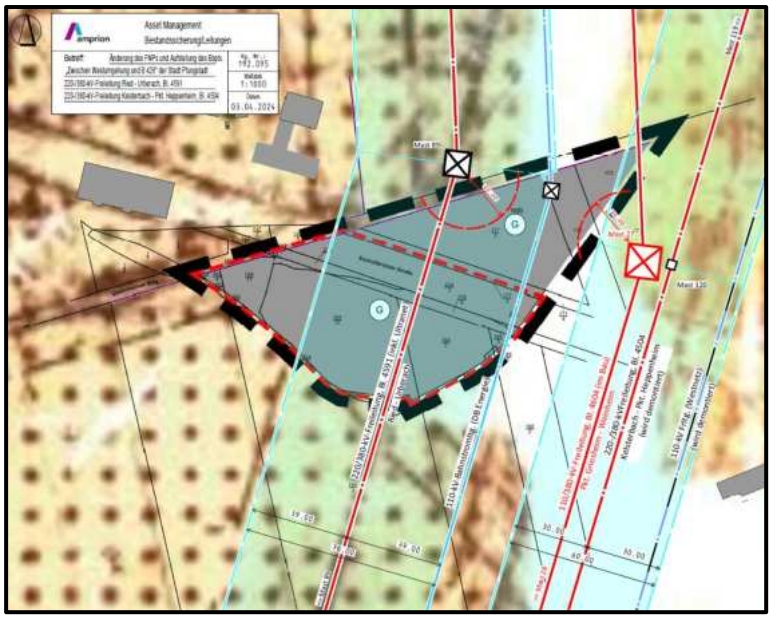


Abbildung 11: Planausschnitt mit Eintragung der Leitungsverlauf der Hochspannungs-Freileitungen
Quelle: Amprion (2024)

Die Höchstspannungsfreileitungen sind jeweils mit deren Leitungsmittellinien als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen worden (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB), Maststandorte und Schutzstreifengrenzen wurden im Planteil zum Bebauungsplan nachrichtlich übernommen. Die Leitungen, für die der Rückbau mitgeteilt wurde, sind durch ein Planzeichen gesondert kenntlich gemacht. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass sich die tatsächliche Lage der Leitungen ausschließlich aus der Örtlichkeit ergibt.

Innerhalb der Schutzstreifen sind bauliche Anlagen nur für gewerbliche Nutzungen innerhalb der Zulässigkeiten in einem Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO zulässig; dazu wurde u. a. bestimmt, dass folgende, nach § 8 Abs. 3 BauNVO als Ausnahme vorgesehenen Nutzungen, gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO aus städtebaulichen Gründen nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind (§ 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO);
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke (§ 8 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO);
- Vergnügungsstätten sowie gewerbliche Nutzungen, die dem Anbieten von Gütern sexuellen Charakters oder der gewerblichen sexuellen Betätigung bzw. Schaustellung dienen, hierzu zählen insbesondere Bordelle, bordellartige Betriebe und Wohnungsprostitution (i. V. m. § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO).

Im zeichnerischen Teil wurden die Maststandorte nachrichtlich eingetragen. In einem Umkreis von 20 m Radius um die Eckstiele der Maste wurde die Bebauung durch hochbauliche Anlagen eingeschränkt - innerhalb des Teilbereichs mit der Bezeichnung GE3 sind demgemäß hochbauliche Anlagen generell unzulässig. Dort ist allenfalls eine Oberflächenbefestigung und Nutzung als Frei- oder Abstellfläche möglich. Für die Teilgebiete GE 1 und GE 2 wurde das Maß für die zulässige Höhe baulicher Anlagen durch Festsetzung der Oberkante (OK) begrenzt. Als Höchstmaß für die zulässige Höhe baulicher Anlagen ist im GE 1 die OK auf 12,00 m festgesetzt (dies entspricht einer Bauhöhe von 110,50 m über NHN), im GE 2 auf 6,00 m (dies entspricht einer Bauhöhe von 104,50 m über NHN), jeweils als Maß über der festgesetzten unteren Bezugsebene. Als untere Bezugsebene wurde die geodätische Höhe von 98,50 Meter über Normalhöhennull festgesetzt, die der Höhe der mittleren natürlichen Geländeoberfläche entspricht.

Eine im GE 1 zugelassene geringfügige Überschreitung der festgesetzten OK für bauliche Anlagen wurde in den Teilgebieten GE 2 und GE 3 nicht zugelassen.

Für die Dacheindeckung wurde im Textteil zum Bebauungsplan, Teil B, Nr. 1.1 bestimmt, dass Gebäude nach den Maßgaben der DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“, Teil 7 einzudecken sind. Glasdächer (und Dachterrassen) sind nicht zulässig.

Zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen wurde im Textteil zum Bebauungsplan in Teil C, Nr. 9.1 darauf hingewiesen, dass im ausgewiesenen Schutzstreifen der Leitungen nur solche Anpflanzungen vorgenommen werden dürfen, die eine Endwuchshöhe von maximal 7 m erreichen. Durch höherwachsende Gehölze, die in den Randbereichen bzw. außerhalb der Leitungsschutzstreifen angepflanzt werden, besteht die Gefahr, dass durch einen eventuellen Baumumbruch die Höchstspannungsfreileitungen beschädigt werden. Daher wurde textlich darauf hingewiesen, dass in diesen Bereichen Gehölze zur Anpflanzung kommen, die in den Endwuchshöhen gestaffelt sind. Sollten dennoch Anpflanzungen oder sonstiger Aufwuchs eine die Leitungen gefährdende Höhe erreichen, wurde darauf hingewiesen, dass der Rückschnitt durch den Grundstückseigentümer bzw. den Bauherrn auf seine Kosten durchzuführen bzw. zu veranlassen ist. Kommt der Grundstückseigentümer bzw. der Bauherr dieser Verpflichtung nicht nach, so ist die Amprion GmbH berechtigt, den erforderlichen Rückschnitt zu Lasten des Eigentümers bzw. des Bauherrn durchführen zu lassen. Die Leitungen und die Maststandorte müssen jederzeit zugänglich bleiben, insbesondere ist eine Zufahrt auch für schwere Fahrzeuge zu gewährleisten.

In der im Textteil zum Bebauungsplan in Teil C, Nr. 9.2.1 und 9.2.2 angegebenen Artenliste wurden diejenigen Arten besonders gekennzeichnet, deren Aufwuchshöhen bis 7 m erreichen, um den Bauherren eine Information geben zu können, welche Arten besonders geeignet sind für Anpflanzungen innerhalb oder im Nahbereich der Schutzzonen.
Ferner wurde im Textteil des Bebauungsplans in Teil C, Nr. 5.4 der Hinweis aufgenommen, dass von den einzelnen ggf. auch nicht genehmigungspflichtigen Bauvorhaben innerhalb der Schutzstreifen der Hochspannungs-Freileitungen bzw. in unmittelbarer Nähe dazu, der Amprion GmbH Bauunterlagen (Lagepläne und Schnittzeichnungen mit Höhenangaben in m über NHN)

zur Prüfung und abschließenden Stellungnahme bzw. dem Abschluss einer Vereinbarung mit dem Grundstückseigentümer/Bauherrn zuzusenden sind. Alle geplanten Maßnahmen bedürfen der Zustimmung durch die Amprion GmbH.

Parallel zu den Freileitungen der Amprion GmbH verläuft zudem eine 110-kV-Hochspannungsleitung der Westnetz GmbH bzw. 110-kV-Bahnstromleitung der DB Energie GmbH. Beide Unternehmen wurden am Aufstellungsverfahren beteiligt. Die Westnetz GmbH hat innerhalb der Beteiligungsverfahren keine Stellungnahme abgegeben.

Bahnstromleitung:

- 110 kV-Bahnstromleitung 441 Mannheim – Weiterstadt, Mast-Nr. 1619 - 1620

Das Plangebiet wird im Osten durch die 110 kV-Bahnstromleitung Mannheim – Weiterstadt der DB Energie GmbH tangiert, hier konkret die Mastfelder 1619 – 1620. Der Mast 1620 liegt innerhalb des nordöstlichen Bereichs innerhalb der Parzelle Nr. 172, der Mast 1619 befindet sich außerhalb des Plangeltungsbereichs. Der Schutzstreifen beträgt in diesem Feld rechts und links der Leitungsachse, das ist die gedachte Verbindungslinie der beiden Mastmitten, je 24,50 m. Im Schutzstreifenbereich bestehen bauliche Einschränkungen, welche mit der DB Energie GmbH abzustimmen sind.

In der Planzeichnung ist der Freihaltebereich nachrichtlich eingetragen, dieser überlappt sich teilweise mit den Freibereichen der vorgenannten Hochspannungsfreileitungen der Amprion GmbH.

Innerhalb des Freibereichs sind Höhenbeschränkungen für Unterbauungen und Anpflanzungen sowie Seitenbeschränkungen gem. EN 50341 zu beachten. Hierauf wurde im Textteil in Teil C, Nr. 7 gesondert hingewiesen. Beispielhaft werden einige Abstände zwischen baulichen Anlagen oder Bepflanzung zu den Leitungsverläufen aufgezeigt, im Zuge der Baugesuche sollte die Einhaltung der geforderten Abstände mit dem Betreiber DB Energie GmbH abgestimmt werden:

- 6,50 m zur Geländeoberfläche (Feld, Böschung)
- 3,00 m zu Dachflächen mit einer Dachneigung >15° und aus feuerhemmendem Material
- 5,00 m zu Dachflächen mit einer Dachneigung <15° und aus feuerhemmendem Material
- 11,00 m zu Dachflächen aus nicht feuerhemmendem Material und über feuergefährdeten Einrichtungen (z.B. Tankstellen)
- 3,00 m zu Antennen, Blitzschutzeinrichtungen, Straßenleuchten, Fahrbahnmaste, Werbeschilder u. ä. auf denen man nicht stehen kann.
- 7,00 m zu Straßenoberflächen
- 8,00 m zu allgemeinen Sportflächen (bei Sportarten mit Wurf- oder Schießgeräten muss sichergestellt werden, dass eine Annäherung an Leiter auf weniger als 4m vermieden wird)
- 4,00 m zu fest installierten Sporteinrichtungen wie Start- und Zieleinrichtungen, Campingeinrichtungen sowie Einrichtungen, die aufgerichtet oder bestiegen werden können
- 2,50 m zu Bäumen, dabei ist die Endaufwuchshöhe zu berücksichtigen. Ersatzweise werden daher niedrig wachsene Busch- oder Heckengehölze empfohlen.

Von den Höhenbeschränkungen ist der Teilbereich GE2 betroffen. Innerhalb des GE3 sind hochbauliche Anlagen ohnehin generell unzulässig, der Teilbereich GE1 im Südwesten des Plangebiets liegt außerhalb des Schutzstreifens. Die zulässigen Aufwuchshöhen von Bäumen und Gehölzen sind dennoch zu beachten.

Alle Aufschüttungen bzw. Abtragungen des Erdbodens innerhalb des Schutzstreifens sind mit der DB Energie GmbH abzustimmen. Im Umkreis von 10 Metern um den Mast herum darf kein Erdreich abgetragen werden, um dessen Standsicherheit nicht zu gefährden. Kabel und Leitungen sind in einem Mindestabstand von 10 m zum Mastfundament zu verlegen. Desweiteren sollte der direkte Bereich um den Mast im Umkreis von 15 m nicht fest bebaut werden, damit eine Instandhaltung jederzeit möglich ist. Auf eine Baubeschränkung durch Festsetzung, wie im Falle des GE3, wurde jedoch verzichtet, da die DB Energie GmbH hier nur von einer „sollte“-Bestimmung ausgeht, im konkreten Fall wird den Bauherren angeraten, eine mögliche bauliche Nutzung bereits frühzeitig im Planungsstadium mit der DB Energie GmbH abzustimmen.

Während des Baubetriebs sind bei der Aufstellung von Baukränen bzw. bei der Durchführung von Baumaßnahmen besondere Sicherheitsabstände einzuhalten; es ist sicherzustellen, dass Kräne oder andere bewegliche Teile jederzeit einen Sicherheitsabstand von min. 3 m zu den Spannung führenden Leiterseilen der 110 kV-Bahnstromleitung einhalten, dabei ist das Ausschwingen der Hebelasten wie auch der Leiterseile bei seitlichem Wind zu berücksichtigen.

Alle Baumaschinen, die innerhalb des Schutzstreifenbereichs aufgestellt werden bzw. in diesen hineinschwenken können, sind über einen in den Boden eingeschlagenen Staberder und einem Schleppkabel (Mindestquerschnitt 100 mm² Kupfer) fest zu erden. Besteht die Gefahr der möglichen Unterschreitung dieses Sicherheitsabstandes, so ist vor Arbeitsbeginn (ca. 4-6 Wochen) wegen einer kostenpflichtigen Abschaltung der o.g.110 kV-Bahnstromleitung Kontakt mit der zuständigen Instandhaltungsstelle von DB Energie GmbH (bahnstromleitung.mitte@deutschebahn.com) aufzunehmen. Abschaltungen werden aus betrieblichen Gründen nur einseitig gewährt. Totalabschaltungen müssen mit sehr großem zeitlichem Vorlauf, ca. 6 Monate, beantragt werden. Diese Abschaltungen sind dann zeitlich eng begrenzt für einige Stunden möglich.

Vor Baubeginn hat sich die bauausführende Firma bzw. der Bauherr in die Gefahren der Bahnstromleitung einweisen zulassen. Kontakt:

DB Energie GmbH – Bahnstromleitung
Herr Kai Zimmermann
Mittelweg 12, 34582 Borken (Hessen)
Tel. +49 5682 7392 31, Fax 05682739246
E-Mail: Kai.K.Zimmermann@deutschebahn.com

3.3.8 Abfallentsorgung

Innerhalb des Plangebiets sind ausschließlich gewerbliche Nutzungen i.S.d. § 8 BauNVO unter Berücksichtigung der nach den Textfestsetzungen ausgeschlossenen Nutzungen zulässig. Daher kann angenommen werden, dass Abfälle, die einer gesonderten Entsorgung bedürfen, wie z.B. Fette oder sonstige Küchenabfälle, gesondert entsorgt werden. Für die öffentliche Abfallentsorgung sind die Grundstücke an die Eschollbrücker Straße angebunden, dort sind die Abfallsammelgefäße am Abholtag so aufzustellen, dass sie von den Abfallsammelfahrzeugen direkt angefahren und entleert werden können. Privatgrundstücke, auch Privatstraßen werden nicht befahren. Die folgenden Vorschriften sind zu beachten:

- DGUV 214-033 Sicherheitstechnische Anforderungen an Straßen und Fahrwege für die Sammlung von Abfällen
- DGUV 114-601 Branche Abfallwirtschaft, Teil 1: Abfallsammlung
- RASt 06 Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
- VDI 2160 Technische Regel Abfallsammlung in Gebäuden und auf Grundstücken (Behälterstandplätze).

Bei öffentlichen Straßen, die von Abfallsammelfahrzeugen befahren werden sollen, sind u.a. Fahrbahnbreiten und Schleppkurven sowie Einmündungsbereiche entsprechend den jeweils einschlägigen Richtlinien zu beachten. Dabei ist im Allgemeinen von einem 3-Achs-LKW mit angebauter Schüttung auszugehen (ca.11 m Fahrzeuglänge). Für den als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzten Bereich der geradlinig verlaufenden Eschollbrücker Straße sind dahingehend keine baulichen und funktionalen Einschränkungen ersichtlich. Auch Straßenlaternen oder sonstige Einbauten, wie z.B. Stromkästen, stehen außerhalb des Einwirkungsbereichs der Abfallsammelfahrzeuge.

3.4 Wasserwirtschaftliche Belange

3.4.1 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 700 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 Risikoüberschwemmungsgebiets für ein HQ_{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_{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.

3.4.2 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) innerhalb festgesetzter Trinkwasserschutzgebiete der Schutzzone III mit der Bezeichnung „WSG WW Pfungstadt, Hessenwasser“, mit der Nr. 432-049 sowie eines im Neufestsetzungsverfahren befindlichen Gebietes mit der Nr. 432-143. Die Schutzzonen II der v.g. Trinkwasserschutzgebiete um die Gewinnungsanlagen liegen in einer Entfernung von rund 320 m Entfernung.

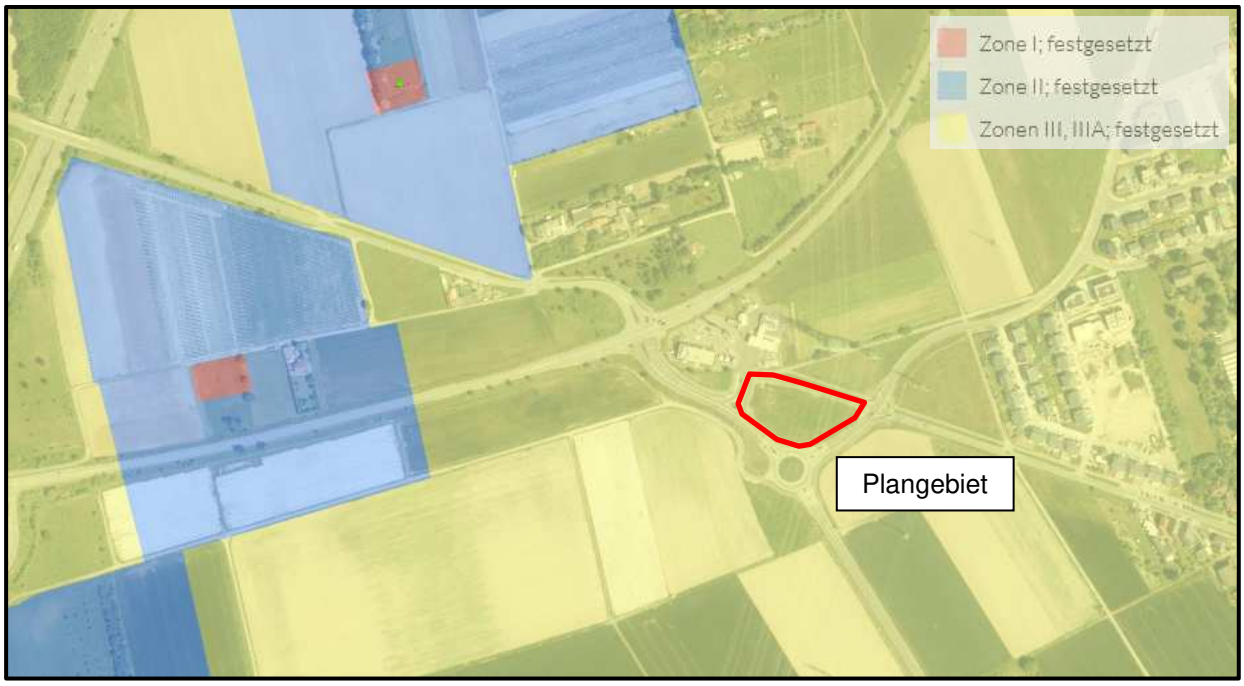


Abbildung 12: Ausschnitt aus dem GruSchu-Viewer, Internet-Abruf am 25.08.2023

Quelle: HLNUG (2023): https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de

Auf die Einhaltung der für das Trinkwasserschutzgebiet geltenden Verbote und den daraus sich ergebenden Nutzungsbeschränkungen der Schutzgebietsverordnung vom 13.11.1978 (StAnz.: 49/1978 S. 2418) wurde im Textteil zum Bebauungsplan unter „Hinweise“ hingewiesen.

Aus Gründen des Grundwasserschutzes sind alle einschlägigen Verordnungen, Erlasse, Richtlinien und Vorgaben des technischen Regelwerks sowie die „Anforderungen zum Gewässerschutz für Arbeiten in Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen der Hessenwasser GmbH & Co. KG“ in der jeweilig gültigen Fassung zu beachten und einzuhalten. Darüber hinaus, speziell bei Verordnungen, die vor 1996 veröffentlicht wurden, sind folgende Dokumente heranzuziehen, da darin die Grundwasserschutzanforderungen nach neueren wissenschaftlichen Kenntnissen und Erfahrungen aus der Praxis angepasst sind:

- Anlage 2 „Arbeitshilfe allgemeine Ver- und Gebote in Wasserschutzgebieten“ (S. 37-43) des Verfahrenshandbuchs „Festsetzung, Änderung und Aufhebung von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie Bildung und Überwachung von Wasserschutzgebietskooperationen“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Stand 26.02.2020
- DVGW Arbeitsblatt W 101 „Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete“.

Generell gelten die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWag), die „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (AwSV 2017), das Arbeitsblatt DWA-A 138-1 sowie das Arbeitsblatt DWA-A 142.

Bei der Umsetzung der Bauvorhaben ist insbesondere zu beachten, dass durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass keine Verunreinigung des Bodens und somit des Grundwassers erfolgt, z.B. bei der Betankung von Baufahrzeugen oder beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Auf die Einhaltung der jeweils aktuellen Anforderungen zum vorsorgenden Gewässerschutz für Arbeiten in Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen der Hessenwasser GmbH & Co. KG wird entsprechend hingewiesen:

- Anforderungen zum Gewässerschutz für Arbeiten in Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen der Hessenwasser GmbH & Co. KG - 10/23 - Stand: Oktober 2023 -
  Ansprechpartner Jürgen Höning - Telefon: 069 - 25 490 6201 - juergen.hoening@hessenwasser.de
  Hessenwasser GmbH & Co. KG, Taunusstraße 100, 64521 Groß-Gerau/Dornheim

Die Broschüre ist eigenverantwortlich von den Bauherren unter der v.g. Adresse zu besorgen.

3.4.3 Grundwassermessstellen

Im Plangebiet befinden sich Grundwassermessstellen (GWM) der Hessenwasser (G41911 – G41913), auf die entsprechend im Textteil zum Bebauungsplan, Teil C, Nr. 3 hingewiesen und deren Lage im Planteil durch Planzeichen gekennzeichnet wurde.

Es wird darauf hingewiesen, dass die GWM der Hessenwasser im Bestand zu erhalten und vor Beschädigungen zu schützen sind, insbesondere bei Arbeiten oder Nebentätigkeiten wie der Materialanlieferung und / oder -lagerung im Zuge der Baumaßnahme. Im Falle einer Beschädigung ist die Hessenwasser GmbH & Co. KG unverzüglich zu informieren und der entstandene

Schaden durch den Verursacher zu ersetzen. Weiterhin muss die Zugänglichkeit zu den GWM während und nach der Baumaßnahme, auch mit Fahrzeugen, gewährleistet sein.

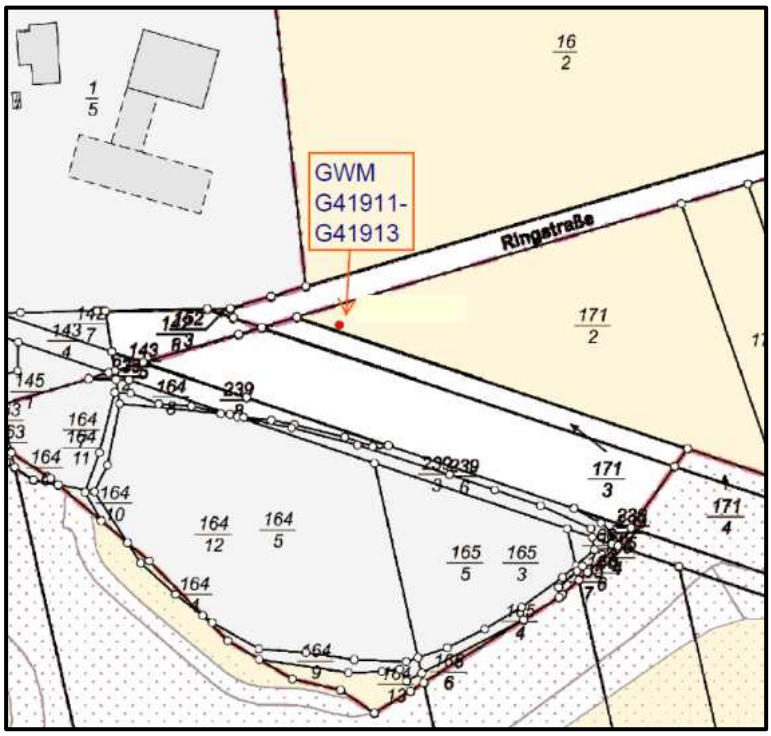


Abbildung 13: Lage der Grundwassermessstellen

Quelle: Hessenwasser GmbH & Co. KG (04.04.2024)

Falls Grundwassermessstellen entfernt werden müssen oder so stark beschädigt werden, dass eine Wiederherstellung nicht mehr möglich ist oder deren Zugänglichkeit durch die Baumaßnahme dauerhaft beeinträchtigt wird, sind diese nach Absprache mit der Hessenwasser und der zuständigen Unteren Wasserbehörde fachgerecht nach Formblatt W 135 DVGW zurück zu bauen und an anderer, mit Hessenwasser abzustimmender Stelle neu zu errichten unter Einhaltung der aktuellen technischen Richtlinien. Sämtliche für den Rückbau und die Neuerrichtung der GWM anfallenden Kosten, einschließlich evtl. anfallender Nebenkosten wie Vermessungsdienstleistungen, Grundbucheintragungen, Planungsleistungen etc., sind durch den Zustandsstörer zu tragen. Bei Fragen bezüglich der GWM ist die Hessenwasser GmbH & Co. KG zu kontaktieren (Anschrift siehe vorstehendes Kapitel).

3.4.4 Sonstige zu beachtende Planungsvorgaben

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des „Grundwasserbewirtschaftungsplanes 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 7,50 m und 10,00 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.

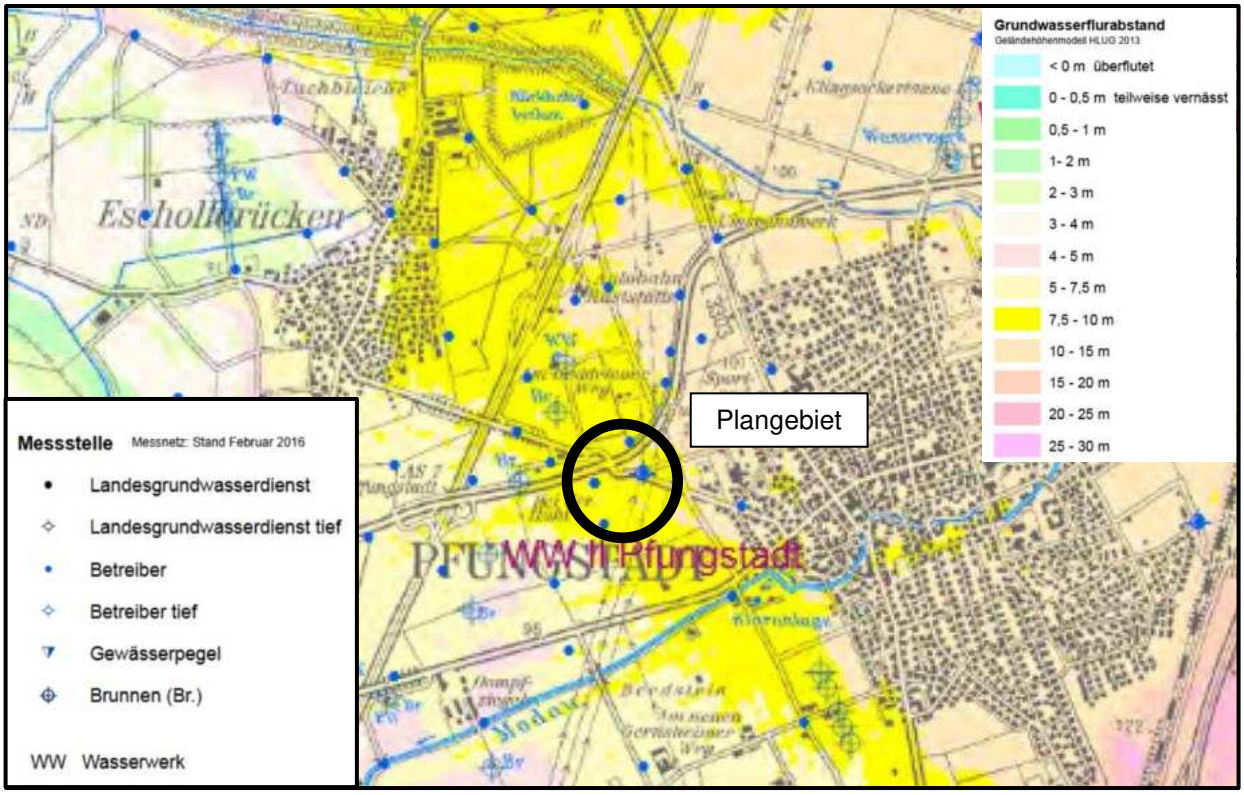


Abbildung 14: Ausschnitt aus dem hydrologischen Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 2015“ (unmaßstäblich)

Quelle: HLNUG (Februar 2016): https://www.hlnug.de/fileadmin/img_content/wasser/grundwasser/grundwasserkarten/ried_15_okt_fl.pdf

Dennoch kann es innerhalb des Geltungsbereiches des Grundwasserbewirtschaftungsplanes 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. Es wird daher empfohlen, vor Planungs- bzw. Baubeginn eine objektbezogene Baugrunduntersuchung im Hinblick auf die Gründungssituation und die Grundwasserstände durchführen zu lassen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird aufgrund der räumlichen Lage innerhalb des Grundwasserbewirtschaftungsplanes „Hessisches Ried“ und den daraus latent vorkommenden oberflächennahem und schwankenden Grundwasserständen gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als vernässungsgefährdeter Bereich gekennzeichnet.

Sonstige Schutz- und Sicherungsgebiete sind nicht betroffen

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass das Plangebiet in einem ausgewiesenen Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz gemäß Regionalplan Südhessen/Regionalem Flächennutzungsplan 2010 liegt. Nach § 6 Abs. 3 Nr. 2 Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) sind Vorbehaltsgebiete bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen. Wenn daher mit den Festsetzungen im Bebauungsplan von der durch die Festlegung als Vorbehaltsgebiet hervorgehobenen Raumfunktion zum Grundwasserschutz abgewichen werden soll, ist dafür eine besondere Begründung zu erbringen.

Aufgrund der geringen Flächengröße des Plangebiets (Bruttogewerbefläche ca. 0,8 ha) kann hinreichend zutreffend angenommen werden, dass ein markanter Einfluss der Vorhaben auf die Grundwasserneubildung nicht zu befürchten ist. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans eine dezentrale Niederschlagswasserversickerung verbindlich festgesetzt wurde und somit Maßnahmen vorzusehen sind, die sicherstellen, dass das im Gebiet anfallende Niederschlagswasser dort verbleibt und der Versickerung zugeführt wird. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung kann damit so gering wie möglich gehalten werden. Ergänzend wurden Festsetzungen erlassen, nach denen die Versiegelung von Flächen möglichst geringgehalten werden muss, sofern wasserrechtliche oder gesundheitliche Belange dem nicht entgegenstehen. Bei Maßnahmen zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser ist eine qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers durch diese auszuschließen.

Im Textteil zum Bebauungsplan wurde in Teil C, Nr. 7 auf die Beachtung des Arbeitsblattes DWA-A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“ hingewiesen. Hiernach soll die Mächtigkeit des Sickerraums, bezogen auf den höchst gemessenen Grundwasserstand, mindestens 1 Meter betragen. Die Klärung der Zulässigkeit einer Versickerung von Niederschlagswassers ist dem entsprechenden Verfahren vorbehalten, ein Antrag ist bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde beim Landkreis Darmstadt-Dieburg zu stellen.

Hinweis: Das vormals herangezogene DWA-Merkblatt M 153 hat durch das neue Arbeitsblatt DWA-A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“ vom Oktober 2024 seine Gütigkeit verloren. Anhand des neuen DWA-A 138-1 kann ohne ein weiteres Merkblatt über die Zulässigkeit und Planung, Bau und Betrieb entschieden werden.

Das Arbeitsblatt DWA-A 138-1 betrifft die Entwässerungssituation innerhalb von Siedlungsgebieten und gilt für Niederschlagswasser, das aus dem Bereich von befestigten oder bebauten Flächen gesammelt abfließt und gezielt in das Boden-Grundwasser-System versickert wird. Es erklärt Planung, Bau und Betrieb praxisbewährter Maßnahmen und Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Das Arbeitsblatt beschreibt außerdem die dabei erforderlichen hydrogeologischen Randbedingungen sowie die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Bodenfunktion und des Grundwassers.

Wasserwirtschaftliche Auswirkungen auf ein Fließgewässer können ausgeschlossen werden.

3.5 Belange der Landwirtschaft

Mit der vorliegenden Planung ist aus regionalplanerischer Sicht ein Verlust von landwirtschaftlicher Anbaufläche verbunden, der die landwirtschaftlich grundsätzlich nutzbare Gemarkungsfläche in der Stadt Pfungstadt dauerhaft entsprechend reduzieren würde. Faktisch betrachtet ist die Fläche jedoch bereits seit der baulichen Umsetzung der Westumgehung nicht mehr in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen, da diese isoliert und von Verkehrswegen umgeben für eine effektive Landnutzung zu klein und mit Großmaschinen nicht bewirtschaftbar ist.

Die Inanspruchnahme der Landwirtschaftsfläche wurde dennoch als wesentlicher Belang in der Abwägungsentscheidung der Stadt Pfungstadt berücksichtigt.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes umfasst insgesamt ca. 0,8 ha, wovon ca. 0,63 ha als landwirtschaftliche Fläche festzustellen wäre, also die Flächenanteile, die nicht bereits durch (planungsrechtlich gesicherte) Verkehrswege beansprucht sind. Hinzu kommt noch der Anteil an Gewerbegebietsfläche, der durch den rechtskräftigen Bebauungsplan „Entlastungsstraße Pfungstadt-West“ als Bauland planungsrechtlich gesichert und somit in Abzug zu bringen ist, so dass letztlich eine Fläche in der Größenordnung von rund 0,58 ha verbleibt, die planerisch noch als landwirtschaftliche Fläche im Außenbereich anzusprechen wäre.

Alternative Flächen, auch im Rahmen der Innenentwicklung, stehen aus vorgenannten Gründen nicht zur Verfügung, zumal die Stadt bei der Auswahl von Potentialflächen vor allem aufgrund eigentumsrechtlicher Verhältnisse an ihre Grenzen stößt. Darüber hinaus bestehen für die vorgesehene Nutzung auch aus städtebaulicher Sicht keine geeigneten Optionen innerhalb des Siedlungsbereichs zur Verfügung, da dort die meist angrenzende Wohnnutzung aus Gründen des Immissionsschutzes ein Hemmnis für die geplante Entwicklung ist. Infolgedessen steht der Stadt Pfungstadt kein alternativer Standort für das geplante Vorhaben zur Verfügung, der nicht mit der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen an anderer Stelle einherginge. Durch die faktisch bereits aufgegebene landwirtschaftliche Bewirtschaftung im Planbereich ist der Verlust an tatsächlicher Bewirtschaftungsfläche jedoch weitestgehend minimiert.

3.6 Altlasten und Kampfmittel

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden.

In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden, sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 Meter (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen. Sofern die Fläche nicht sondierfähig sein sollte (z.B. wg. Auffüllungen, Versiegelungen oder sonstigen magnetischen Anomalien), sind aus Sicherheitsgründen weitere Kampfmittelräummaßnahmen vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich. Es ist dann notwendig, einen evtl. vorgesehenen Baugrubenverbau (Spundwand, Berliner Verbau usw.) durch Sondierungsbohrungen in der Verbauachse abzusichern. Sofern eine sondierfähige Messebene vorliegt, sollen die Erdaushubarbeiten mit einer Flächensondierung begleitet werden.

Mit den erbrachten Kampfmittelräummaßnahmen sollte eine Bescheinigung erbracht werden, dass die Kampfmittelräumungsarbeiten nach dem neuesten Stand der Technik durchgeführt wurden. Der Bescheinigung ist ein Lageplan beizufügen, auf dem die untersuchten Flächen dokumentiert sind. Weiterhin ist das verwendete Detektionsverfahren anzugeben.

Nach Abschluss der Kampfmittelräumarbeiten sind die Ergebnisunterlagen - Freigabedokumentation und entsprechende Lagepläne in digitaler Form, z.B. im ESRI Shape (*.shp) bzw. im Cad Format (*.dxf, *.dwg) unter Verwendung der geodätischen Bezugsysteme im ETRS 1989 mit UTM Zone 32N (EPSG: 25832, EPSG 4647), Gauß-Krüger-Zone 3 (EPSG: 31467), an den Kampfmittelräumdienst mittels E-Mail zu übersenden.

Der Kampfmittelräumdienst teilt mit, dass Teilbereiche bereits überprüft und untersucht wurden. Diese Flächen (Tiefenangaben in Meter) sind im nachstehenden Lageplan grün dargestellt - die betreffenden Daten der überprüften Flächen mit den angegebenen Freigabetiefen wurden von den ausführenden gewerblichen Kampfmittelräumfirmen an den KMRD übermittelt und in das KMIS System ohne Vor-Ort-Kontrollen übertragen.

Die Kosten für die Kampfmittelräumung (Aufsuchen, Bergen, Zwischenlagern) sind vom Antragsteller, Interessenten oder sonstigen Berechtigten (z.B. Grundstückseigentümer oder Investor) zu tragen. Die genannten Arbeiten sind daher von diesen selbst bei einer Fachfirma in Auftrag zu geben und die Kosten hierfür zu tragen. Bei der Angebotseinholung oder der Beauftragung einer Fachfirma soll das betreffende Aktenzeichen (siehe Anhang zur Begründung) angegeben und eine Kopie der Stellungnahme des Kampfmittelräumdienstes vom 22.07.2025 beigefügt werden (siehe ebenfalls Anhang zur Begründung).

Als Anlage zur Begründung beigefügt ist auch das Merkblatt für die Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen. Den Abtransport - ggf. auch die Entschärfung - und die Vernichtung der gefundenen Kampfmittel wird das Land Hessen -Kampfmittelräumdienst- weiterhin auf eigene Kosten übernehmen.

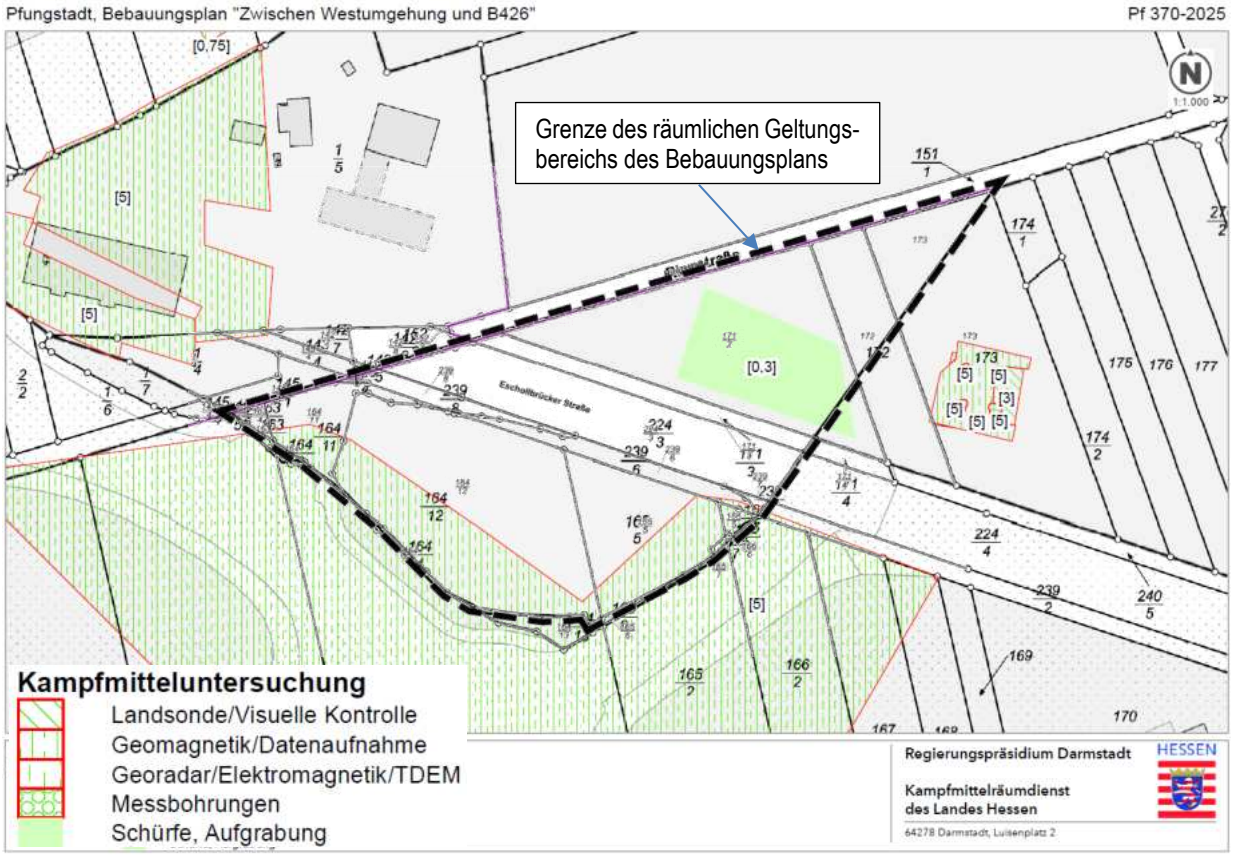


Abbildung 15: Lageplan des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen (unmaßstäblich)

Quelle: Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, Anlage zur Stellungnahme vom

Aus der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ergeben sich für den Plangeltungsbereich keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädliche Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden.

Im Textteil des Bebauungsplanes wird daher grundsätzlich darauf hingewiesen, dass sofern im Zuge der Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, der Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen beim Regierungspräsidium Darmstadt unverzüglich zu verständigen ist.

3.7 Energiewende und Klimaschutz

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird davon ausgegangen, dass die Belange des Klimaschutzes im Rahmen der vorgesehenen Nutzung durch die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG = Nachfolgegesetz der Energieeinsparverordnung EnEV) angemessen und

dem Stand der Technik entsprechend auch unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in gerechter Abwägung berücksichtigt sind, ohne dass es weiterer Anforderungen oder Festsetzungen auf Ebene des Bebauungsplanes bedarf.

Nach § 14 Abs. 2 Satz 1 BauNVO können die der Versorgung der Baugebiete mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienenden Nebenanlagen in den Baugebieten als Ausnahme zugelassen werden, auch soweit für sie im Bebauungsplan keine besonderen Flächen festgesetzt sind. Sofern sich solche Anlagen nach Prüfung der Bauherrschaft wirtschaftlich darstellen lassen, kann die Bauaufsicht eine entsprechende Zulässigkeit im eigenen Ermessen bescheinigen.

Die Nutzung regenerativer Energieformen ist grundsätzlich zulässig. Dazu zählen Erdwärmesonden, die Nutzung der Solarenergie zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung sowie Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung. Die dezentrale Solarenergienutzung ist ausdrücklich zulässig (Photovoltaikelemente / Sonnenkollektoren) und seitens der Stadt auch gewünscht. Photovoltaikelemente können im Übrigen in aufgeständerter Bauweise auch über begrünten Dachflächen errichtet werden.

Nutzung solarer Energie:

Im Interesse einer nachhaltigen Energieversorgung wird empfohlen, bei der Errichtung sowie bei wesentlichen Änderungen von baulichen Anlagen die Nutzung von Solarenergie, z.B. durch Photovoltaik- oder solarthermische Anlagen vorzusehen. Dazu haben die Bauherren bereits frühzeitig im Planungsstadium Sorge dafür zu tragen, dass Dach- und gegebenenfalls auch Fassadenflächen so geplant und ausgeführt werden, dass die Installation von Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen ermöglicht wird. Bei der Gestaltung der Baukörper ist nach Möglichkeit eine Ausrichtung sowie eine Dachneigung zu wählen, die eine effiziente Nutzung von Solarenergie begünstigen. Verschattungen durch bauliche oder landschaftsplanerische Maßnahmen sind, soweit städtebaulich vertretbar, zu vermeiden.

Eine verbindliche Festsetzung erfolgt nicht, die Hinweise haben empfehlenden Charakter und dienen der Förderung einer umweltgerechten und zukunftsorientierten Energieversorgung im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Sie sollen eine Anstoßwirkung bei der Bauherrschaft erwirken.

Zwar eröffnet § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB die Möglichkeit, aus städtebaulichen Gründen Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien zu treffen. Grundsätzlich wäre daher auch eine verbindliche Verpflichtung zur Installation von Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen auf den Gewerbegebäuden rechtlich zulässig und durchsetzbar. Vor dem Hintergrund der besonderen örtlichen Verhältnisse (unterhalb Hochspannungsfreileitungen) und der konkret geplanten Nutzungsabsichten (e-Ladestation und Fast-food-Restaurant) wurde im vorliegenden Bebauungsplan jedoch bewusst von einer generellen, verbindlichen Pflicht zur Errichtung von Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen abgesehen.

Maßgeblich hierfür sind folgende Erwägungen:

- Objektspezifische Eignung: Die Wirtschaftlichkeit und technische Machbarkeit von Solaranlagen hängt im Gewerbebereich stark von der konkreten Dachform, Dachneigung, Ausrichtung, Verschattungssituation sowie von

der geplanten Nutzung des Gebäudes ab. Eine generelle Verpflichtung könnte mit Blick auf die hier konkret vorliegenden Nutzungsabsichten unverhältnismäßig sein.

- Bestimmtheit und Durchsetzbarkeit: Eine verbindliche Festsetzung würde detaillierte Vorgaben zur Ausführung, Dimensionierung und technischen Umsetzung erfordern. Angesichts der Vielfalt gewerblicher Bauformen und der häufig kurzfristigen Anpassungen im Gewerbebau wäre die Rechtssicherheit solcher Festsetzungen schwer zu gewährleisten.
- Wechselwirkungen mit anderen Rechtsmaterien: Gewerbliche Bauvorhaben unterliegen zusätzlich bauordnungsrechtlichen, brandschutzrechtlichen oder technischen Vorgaben, insbesondere auch mögliche Restriktionen aufgrund der Hochspannungsfreileitungen, die das Plangebiet überqueren und eine verpflichtende Nutzung von Dachflächen für PV-/Solarthermieanlagen im Einzelfall einschränken können. Eine rechtlich starre Festsetzung könnte daher zu Konflikten führen.
- Städtebauliche Zielerreichung: Durch die Aufnahme einer ausdrücklichen Empfehlung wird das planerische Ziel — die Förderung erneuerbarer Energien im Gewerbegebiet — hinreichend verdeutlicht, ohne die Flexibilität der Betriebe und die Rechtssicherheit der Planung zu beeinträchtigen.

Vor diesem Hintergrund wird die Nutzung von Solarenergie im Bereich der gewerblichen Bauflächen im Bebauungsplan als Empfehlung aufgenommen und wird ausdrücklich empfohlen. Damit wird das städtebauliche Zielrichtung einer klimafreundlichen und ressourcenschonenden Energieversorgung unterstützt (Förderung dezentraler erneuerbarer Energie), ohne jedoch die Verhältnismäßigkeit und Rechtssicherheit der Planung zu gefährden. Die Empfehlung sichert gleichzeitig die notwendige Flexibilität für die konkrete Umsetzung in den einzelnen Fällen.

Erdwärmenutzung:

Die Verwendung von Erdwärmesonden zur Energiegewinnung ist in Hessen in der Wasserschutzzone III nicht zulässig. Da das Plangebiet innerhalb einer solchen Wasserschutzgebietszone liegt, ist die Nutzung von Erdwärme unzulässig.

Besondere Gefahren für das Plangebiet aufgrund des Klimawandels, auf die mit planungsrechtlichen Steuerungselementen zu reagieren wäre, werden nicht gesehen.

3.8 Immissionsschutz

Das Plangebiet befindet sich in direkter räumlicher Nähe lärmbelasteter klassifizierter Straßen, hier der Bundesautobahn BAB 67 sowie der Bundesstraße B 426. Gegen den Straßenbaulastträger von klassifizierten Straßen bestehen keine Ansprüche auf Durchführung von Schutzmaßnahmen aufgrund des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Forderungen gegen die Straßenbauverwaltung, den Kreis Darmstadt-Dieburg, die Bundesrepublik Deutschland oder die Stadt Pfungstadt auf aktive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwände) oder auf Erstattung von passiven Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Einbau von Schallschutzfenstern) sind ausgeschlossen, da die genannte Verkehrsanlage planfestgestellt ist.

3.9 Denkmalschutz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans bzw. dessen direkten Umfeld liegt ein Bodendenkmal (Pfungstadt 003: vorgeschichtliches Gräberfeld), das nach der Vorgabe des hessischen Denkmalschutzgesetzes geschützt ist. Ein dementsprechender Hinweis wurde in den Textteil zum Bebauungsplan in Teil C, Nr. 1ff aufgenommen.

Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans ist sicherzustellen, dass die öffentlichen Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB) hinreichend berücksichtigt werden. Es ist daher auszuschließen, dass durch die Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 (Bodendenkmäler) HDSchG zerstört werden. Um Qualität und Quantität der archäologischen Befunde zu überprüfen und um später zu fundierten Stellungnahmen im Rahmen von bauordnungsrechtlichen oder denkmalschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren (§ 18 HDSchG) zu gelangen, ist als Ergänzung zu einem Bebauungsplan ein archäologisches Gutachten, d. h. eine vorbereitende Untersuchung gemäß § 20 Abs. 1 Satz 2 HDSchG erforderlich.

Den Belangen des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege kann jedoch auch ausreichend Rechnung getragen werden, wenn anstelle der vorbereitenden archäologischen Untersuchung/Ausgrabung während des Mutterbodenabtrages für den Bereich des Bodeneingriffes eine Baubegleitung durch eine in Hessen zugelassene archäologische Fachfirma durchgeführt wird. Voraussetzung ist, dass der Mutterboden mit einer ungezahnten Baggerschaufel abgezogen wird und beim Auftreten von archäologischen Resten dem beauftragten Grabungsunternehmen genügend Zeit eingeräumt wird, diese zu dokumentieren und zu bergen. In diesem Sinne ist ein Hinweis in Teil C, Nr. 1.3 des Textteils zum Bebauungsplan enthalten.

Wie auch bei der Voruntersuchung bis zur Totalausgrabung sind gemäß § 18 Abs. 5 HDSchG die Kosten vom Plangeber in seiner Eigenschaft als Verursacher zu tragen.

Im Textteil zum Bebauungsplan wird ferner darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler, wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (wie z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste), entdeckt werden können. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich der hessenARCHÄOLOGIE (Archäologische Abteilung des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 Abs. 3 Satz 1 HDSchG).

Von Seiten der Abteilung Bau- und Kunstdenkmalpflege beim Hessischen Landesamt für Denkmalpflege wurde im Aufstellungsverfahren keine Stellungnahme zu den öffentlichen Belangen der Bau- und Kunstdenkmalpflege und des Baudenkmalschutzes abgeben.

3.10 Auswirkungen der übergeordneten Planungsvorgaben auf die Bauleitplanung

Aus höherrangigen Planungen ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Belange, die der vorgesehenen Überplanung der Flächen mit einem solchen Gewicht begegnen würden, dass die Planverwirklichung nicht in Aussicht stehen würde. Die Bauleitplanung ist daher mit den Bestimmungen des § 1 BauGB vereinbar. Die nach § 1 Abs. 6 BauGB insbesondere zu berücksichtigenden Belange sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a BauGB wurden bei der Erstellung der Planung berücksichtigt. Eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und Ordnung ist gewährleistet.

4. Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplans und der sonstigen Planinhalte

Der Bebauungsplan enthält rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Maßgebend für den Bebauungsplan als Ermächtigungsgrundlage für den Festsetzungsgehalt ist § 9 Abs. 1 BauGB. Die nachfolgend im Einzelnen erläuterten planungsrechtlichen sowie bauordnungsrechtlichen Festsetzungen und die Hinweise finden sich alsdann in der Planzeichnung als auch im Textteil zum Bebauungsplan wieder.

Auf Grund der gegebenen Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung, der örtlichen Verkehrsflächen sowie der überbaubaren Grundstücksflächen entspricht der Bebauungsplan den Mindestfestsetzungen des § 30 Abs. 1 BauGB und gilt daher als **qualifizierter Bebauungsplan**.

4.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

4.1.1 Art der baulichen Nutzung

Der zeichnerisch gekennzeichnete Bereich wird hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Gewerbegebiete dienen nach § 8 Abs. 1 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Den Charakter von GE-Gebieten hat das BVerwG wie folgt umschrieben: Gewerbebetriebe zeichnen sich dadurch aus, dass in ihnen gearbeitet wird. Nach dem Leitbild der BauNVO sind sie den produzierenden und artverwandten Nutzungen vorbehalten (BVerwG, Beschluss vom 20.12.2005 - 4 B 71.05, juris).

Aus städtebaulichen Gründen wird bestimmt, dass der Nutzungskatalog für ein Gewerbegebiet i. S. d. BauNVO eingeschränkt wird. Nach § 1 Abs. 5 BauNVO wird bestimmt, dass die Einrichtung von Verkaufsflächen für Einzelhandel nur für die Selbstvermarktung eines in diesem Gebiet produzierenden oder weiterverarbeitenden Betrieb zulässig ist.

Tankstellen werden explizit zugelassen, auch wenn in der Nachbarschaft bereits eine Tankstelle vorhanden und die Lage des Geltungsbereichs in einer Trinkwasserschutzzone II nur in Ausnahme für Tankstellen geeignet ist. Ein wesentlicher Teil des plangegenständlichen Bebauungsplans gilt jedoch dem geplanten Neubau einer „Stromtankstelle“, also einer Ladestation für die eMobilität. Die bauplanungsrechtliche Kommentarliteratur stuft Ladestationen für Elektrofahrzeuge größtenteils nicht als Tankstellen im Sinne von § 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO ein. Dies wird mit der regelmäßig längeren Verweildauer beim Ladevorgang begründet (so: Stock, in: König/Roeser/Stock, BauNVO, 5. Aufl. 2022, § 4 Rn. 83a; ders. in: EZBK, BauNVO, Stand: August 2024, § 4 Rn. 140a, m.w.N.). Diesen Aspekt erwähnt auch der Bayerische VGH in einer Entscheidung zu der Frage, ob Ladesäulen zum Aufladen von Elektromobilen „Verkehrsanlagen“ im Sinne des Bayerischen Straßengesetzes sind (BayVGH, B. v. 13.07.2018 – 8 CE 18.1071 –, juris Rn. 18, juris). Auch sonstige Kommentare stufen Ladestationen für Elektrofahrzeuge nicht als Tankstellen ein (Blechschmidt, in: EZBK, BauNVO, Stand: August 2024, § 6a Rn. 53; Wahlhäusel in: Bönker/Bischopink, BauNVO, 3. Aufl. 2024, § 4a Rn. 126; Schimpfermann/Stühler, in: Fickert/Fieseler, BauNVO, 14. Aufl. 2023, § 6a, Rn. 36).

Folge dieser Rechtsauffassung ist alsdann, dass Ladestationen für Elektrofahrzeuge nicht als Tankstellen, sondern als „normale Gewerbebetriebe“ eingestuft werden. Allerdings sind neuerdings auch Auffassungen vertreten worden, die eine „betriebliche Verkaufsstelle von Strom“ bauplanungsrechtlich doch als Tankstelle einstufen, wenn das Betriebskonzept mit dem einer normalen Tankstelle vergleichbar ist. Denn für die Einordnung als Tankstelle könne es nicht auf den verkauften Betriebsstoff ankommen (Seith, in: Brügelmann, BauNVO, Stand: Juli 2024, § 5 Rn. 63). Zutreffend wird darauf hingewiesen, dass das Argument der Ladedauer in Zukunft überholt sein könnte (Wahlhäusel in: Bönker/Bischopink, BauNVO, 3. Aufl. 2024, § 4a Rn. 136). Es ist danach nicht auszuschließen, dass Ladestationen für Elektrofahrzeuge je nach betrieblicher Ausgestaltung, ggf. – in Zukunft – als Tankstellen im bauplanungsrechtlichen Sinne einstuft werden. Um auch in Zukunft eine eindeutige Planungsgrundlage für den Neubau und Betrieb der Ladestation vorhalten zu können, werden Tankstellen nicht ausgeschlossen.

Alsdann wird gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO bestimmt, dass die ausnahmsweise zulässigen betriebszugehörigen, dem Gewerbe untergeordneten Wohnungen (§ 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB) nicht Bestandteil des Bebauungsplanes sind, da es nicht planerischer Wille der Gemeinde ist, die Gewerbegebiete durch Wohnbaunutzung zu durchmischen. Im Übrigen sind innerhalb der Schutzbereiche der Hochspannungs-Freileitungen Räume zum dauerhaften Aufenthalt von Personen nicht zulässig. Durch den Ausschluss weiterer Wohnnutzung wird das Ziel der Stadtentwicklung unterstützt, die Verfestigung und Ausdehnung der Wohnnutzung in Gewerbegebieten und somit das Entstehen von so genannten „Gemengelagen“ zu verhindern.

Des Weiteren sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke (§ 8 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO) sowie Vergnügungsstätten und gewerbliche Nutzungen, die dem Anbieten von Gütern sexuellen Charakters oder der gewerblichen sexuellen Betätigung bzw. Schaustellung dienen (§ 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO) nicht Bestandteil des Bebauungsplans; somit sind die als Gewerbebetriebe geltenden Bordelle, bordellartige und bordellähnliche Betriebe unzulässig. Solche Betriebe / Nutzungen sind von ihrer Ausprägung her nicht mit dem städtebaulich angestrebten Charakter des Plangebiets zu vereinbaren, da sie 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 in Stadtrandlage, 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 insbesondere einer Stadtrandlage steht den Planungszielen entgegen.

Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke können nach § 8 Abs. 3 BauNVO nur ausnahmsweise zugelassen werden, im plangegenständlichen Bebauungsplan werden diese jedoch ausgeschlossen. Die Anlagen entsprechen nicht der städtebaulichen Zielsetzung, denn solche Nutzungen sind nach Ansicht der Stadt nicht in einem Siedlungsrandbereich, sondern in den zentrumsnah gelegenen (Gewerbe-)gebieten sinnvoll. Das Plangebiet soll zweckgerichtet auf eine autokundenorientierte Nutzung bauleitplanerisch vorbereitet werden, um die dort vorgesehenen Nutzungen aus den Zentrumslagen heraushalten zu können. Aufgrund der verkehrsintensiven Nutzung gehen die geplanten Nutzungen zumeist mit unzumutbaren Belästigungen oder Störungen sowie vor gebietsunverträglichen Zusatzverkehren einher, die innerhalb der bewohnten Ortslagen zu vermeidbaren Nachbarkonflikten führen.

Werbeanlagen / -träger als selbständige gewerbliche Nutzung (Fremdwerbung) sind ebenfalls nicht zugelassen, um eine nicht gewünschte Massierung und Häufung solcher Werbeanlagen zu verhindern, hiervon ausgenommen sind untergeordnete Informationstafeln oder Sammelhinweisanlagen / Wegweiser, die auf die Gewerbebetriebe hinweisen. Anlagen und Einrichtungen i. S. d. § 3 Abs. 5a, 5b BImSchG (Störfallbetriebe) sind ebenfalls unzulässig, da diese in das städtebauliche Umfeld nicht passen.

4.1.2 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 wider und folgen damit dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden.

Die Grundflächenzahl GRZ gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche überbaut werden darf. Diese wird im Gewerbegebiet (GE) mit der gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO zulässigen Größe von GRZ = 0,8 festgesetzt.

Die geplanten Nutzungen erfordern neben den Hauptnutzflächen und Gebäuden noch weitere bauliche Anlagen wie Mitarbeiter- und Kundenstellplätze, Zufahrten, Zuwege usw. Es wird daher bestimmt, dass die GRZ, jedoch nur durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten und den Nebenanlagen, bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden darf (§ 19 Abs. 4 BauNVO), um einerseits dem Grundsatz des Flächensparens angemessen Rechnung zu tragen (sparsamer Umgang mit Grund und Boden nach der Bodenschutzklausel) und andererseits

noch ein Mindestmaß an Freifläche im Gebiet zu belassen, die als Vegetationsfläche begrünt werden können und einen Beitrag zum Einfügen in die Umgebung leisten.

Als weiterer Festsetzungsparameter für das Maß der baulichen Nutzung wird die zulässige Oberkante baulicher Anlagen (OK) spezifiziert. Im gesamten Plangebiet sind alle baulichen Anlagen durch die festgesetzte maximale Höhe begrenzt mit Ausnahme des (einzigen) zulässigen Werbepylons, der analog zu dem auf dem Nachbargrundstück bereits bestehenden Pylons die gleiche Endhöhe erreichen darf.

Die zulässige Höhe baulicher Anlagen ist teilbereichsbezogen gestaffelt festgesetzt, die Werte für die OK richten sich weitgehend nach den zulässigen Unterbauungshöhen in den Schutzbereichen der Hochspannungs-Freileitungen. Für die Unterbauung der 110 kV-Bahnstromleitung bestehen unter Umständen weitere Baubeschränkungen, auf die dazu beispielhaft aufgeführten Höhenbegrenzungen wird auf das Kapitel 3.3.7 der Begründung und im Textteil auf den Hinweis in Teil C, Nr. 8.2 verwiesen.

Nur das Gebiet GE 1 befindet sich außerhalb von Freileitungs-Schutzbereichen, die dort zulässige Bauhöhe richtet sich nach dem zulässigen Maß des im Westen benachbarten Bebauungsplans „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“ und der darin festgesetzten Oberkante von OK = 12,00 m. Innerhalb des GE 2 ist eine maximale Bauhöhe von 6,00 m zulässig, im GE 3 sind hochbauliche Anlagen grundsätzlich unzulässig.

Durch die teilbereichsbezogene Festsetzung der maximal zulässigen Gebäudehöhe wird gewährleistet, dass die äußere Kubatur der Gebäude bzw. baulichen Anlagen ein gebietsverträgliches Maß nicht überschreitet und die Maßgaben innerhalb der Schutzbereiche für die Freileitungen eingehalten werden können. Die in der Nutzungsschablone angegebenen Werte stellen auf die ebenfalls festgesetzte untere Bezugshöhe ab, diese wurde auf die geodätische Höhe von 98,50 mü NHN festgesetzt. Dis entspricht der mittleren Geländehöhe im Plangebiet. Äquivalent hierzu wurde die maßgebliche Höhenlage H für die Geländeoberfläche der Baugrundstücke gemäß § 2 Abs. 6 HBO auf die Bezugshöhe festgesetzt. Somit wird die Höhenlage des künftigen Plangebiets auf die mittlere Geländehöhe abgestimmt.

Die festgesetzten Gebäudehöhen dürfen durch Anlagen der Gebäudetechnik (z.B. Lüftung, Klima, Heizung, Photovoltaikelemente etc.) geringfügig überschritten werden, mit Ausnahme in den Teilbereichen GE 2 und GE 3.

4.1.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die Bauweise regelt das Verhältnis baulicher Anlagen zu den seitlichen Grundstücksgrenzen. Danach gibt es zwei grundsätzliche Varianten: die offene und die geschlossene Bauweise. In der offenen Bauweise werden die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand, in der geschlossenen Bauweise werden sie ohne seitlichen Grenzabstand errichtet. Gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO kann im Bebauungsplan auch eine von § 22 Abs. 1 BauNVO (offene Bauweise) abweichende Bauweise festgesetzt werden. Hiervon wird Gebrauch gemacht und bestimmt, dass abweichend

von der sonst geltenden offenen Bauweise Gebäudelängen über 50 m bis höchstens 80 m zugelassen werden. Die offene Bauweise sieht die Gebäudelänge sonst bis maximal 50 m vor.

In der Baunutzungsverordnung wird bei der Beschreibung der offenen Bauweise der Begriff „Gebäudelänge“ verwandt, diese sind bis max. 50 m zulässig. Anstelle des Begriffs „Gebäudelänge“ 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, denn die gewählte Bezeichnung “Hausformen“ stellt auf den Gebäudekubus insgesamt ab und nicht auf eine etwaig grundstücksbezogene Begrifflichkeit eines Gebäudes.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im Planteil zeichnerisch durch Baugrenzen bestimmt. Hierbei wird ein zusammenhängendes Baufenster festgelegt. Eine Überschreitung der im Planteil festgesetzten Baugrenzen durch Hervortreten untergeordneter Bauteile in geringem Umfang wird zugelassen.

Für das Plangebiet gilt die kommunale Stellplatzsatzung uneingeschränkt. Stellplätze und ihre Zufahrten und auch alle Nebenanlagen sowie die baugenehmigungsfreien baulichen Anlagen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

4.1.4 Einfahrtbereich

Die Grundstückszu- und -ausfahrt darf ausschließlich innerhalb des durch Planzeichen festgesetzten Bereiches auf die Eschollbrücker Straße erfolgen, um die Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs auf den übrigen am Plangebiet anliegenden Straßenverkehrsflächen nicht negativ zu beeinträchtigen. Zufahrtsmöglichkeiten für Rettungsfahrzeuge, z. B. Angriffswege für die Feuerwehr, sind hiervon ausgenommen, da im Gefahrenfall eine uneingeschränkte Erreichbarkeit gewährleistet sein muss. Eine direkte Zu- und Abfahrtsmöglichkeit von der B 426 ist damit ausgeschlossen.

4.1.5 Stellplätze und Garagen

Oberirdische Stellplätze für Kraftfahrzeuge, als Einzelstellplatz oder Gemeinschaftsanlage (Zusammenfassen mehrerer Stellplätze zu einer Parkplatzanlage) oder die Abstellplätze für Fahrräder sollen innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sein. Garagen sowie überdachte Stellplätze (Carports) hingegen sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen, damit diese im Bedarfsfall möglichst an die Hauptgebäude integriert werden.

Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche sind nach § 19 Abs. 4 BauNVO die oberirdischen Stellplätze und ihre Zufahrten sowie die Gemeinschaftsanlagen mitzurechnen. Die zulässige Grundflächenzahl 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.

4.1.6 Nebenanlagen

Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 und Abs. 2 BauNVO sollen i. S. d. § 23 Abs. 5 BauNVO innerhalb und außerhalb des Plangebiets zugelassen werden. Grundsätzlich soll die hierfür erforderliche Gestaltungsmöglichkeit offengehalten und die beabsichtigte Flexibilität bei der Errichtung der untergeordneten Nebenanlagen gewahrt werden. Auch die der Versorgung des Gebietes dienenden Nebenanlagen i.S.d. § 14 Abs. 2 BauNVO sind außerhalb der überbaubaren Flächen zugelassen. Insbesondere die Notwendigkeit und die Anzahl von Transformatorenstationen kann derzeit nicht verlässlich bestimmt werden. Je nach Grad der Versorgung des Plangebiets mit Ladestationen für die hier geplante eMobilität ist ein stark nutzungsabhängiger Verbrauch abzuleiten, der die Anzahl der notwendigen Betriebsmittel für die Stromversorgung beeinflusst. Der tatsächliche Bedarf hierfür kann derzeit auf der Ebene des Angebotsbebauungsplans nicht abgeschätzt werden, den Versorgungsträgern wird dazu entsprechender Raum zur Verfügung gestellt, jedoch sind sämtliche Versorgungsleitungen unterirdisch zu verlegen.

4.1.7 Verkehrsflächen

Die öffentliche Straßenverkehrsflächen der Eschollbrücker Straße wurde als solche festgesetzt, um die baulichen Anlage in ihrem Fortbestand planungsrechtlich zu sichern.

4.1.8 Führung von Versorgungsleitungen

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.

© 2025 IP-Konzept

4.1.9 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die Festsetzungen zur Beschränkung der Rodungszeit (Teil A, 9.1.1) und der Ausführungszeit (Teil A, 9.1.2) berücksichtigen artenschutzrechtliche Belange und sind aus den Forderungen zum Artenschutz abgeleitet worden, um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sicher ausschließen zu können (vgl. Kap. 3.2.2).

Mit den Festsetzungen zu Oberflächenbefestigungen (Teil A, 9.1.3) und Materialität der Regenfallrohre (Teil A, 9.1.5) 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, z.B. durch dezentrale Versickerung oder sammeln in Zisternen für die Brauchwassernutzung bzw. Grünflächenbewässerung. Alternativ ist auch die Einleitung in einen Vorfluter möglich, jedoch ist das nächstgelegene Fließgewässer nur unter technisch aufwendigen Maßnahmen zu erreichen, so dass die vorgenannten Möglichkeiten hier die bessere Alternative darstellen.

Mit der Herstellung wasserdurchlässiger Oberflächenbeläge soll 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. breitfugige Pflastersteine, Rasengittersteine oder ähnliche nicht vollständig versiegelte Oberflächenbeläge, die zudem auf einem wasserdurchlässigen Unterbau zu verlegen sind, der seinerseits 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 die örtlich anstehenden Böden für eine Versickerung geeignet erscheinen, 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).

Mit dem Verbot von Schottergärten (Teil A, 9.1.4) soll die Biodiversität im Plangebiet bestmöglich umgesetzt werden.

Ein anderer wesentlicher Aspekt zum Schutz von Natur und Landschaft betrifft die mittlerweile erhebliche „Lichtverschmutzung“, also das Ausleuchten des nächtlichen Himmels durch (teils unnötige) künstliche Lichtquellen. Zur Vermeidung wesentlicher Beeinträchtigungen der Insektenfauna sowie zur Vermeidung von Lichtimmissionen in die Umgebung (Lichtverschmutzung) wurden für den Plangeltungsbereich Festsetzungen zur Beleuchtung getroffen (Teil A, 9.1.6). Typischerweise können räumliche Konflikte durch heranrückende Bebauung an die natürlichen Flächen hervorgerufen werden und eine Fernwirkung in Außenbereiche oder Schutzgebiete durch Beleuchtung erzeugen oder weitere räumliche Nutzungskonflikte durch Raumaufhellung ausgelöst werden. Auch in den bebauten Siedlungsbereichen können Lichtquellen zu Störeffekten führen. Zu den negativen Auswirkungen von Außenbeleuchtung zählen neben Ressourcen- und Energieeinsatz oder dem Verlust der nächtlichen Dunkelheit vor allem erhebliche ökologische Auswirkungen insbesondere für die nachtaktiven Arten. Habitatsfragmentierung bis hin zum Verlust und Veränderungen der Lebens- und Verhaltensweisen bedingen u.a. artspezifische visuelle Beeinträchtigungen, Zerschneidung von Lebensräumen, Wander- und Jagdkorridoren sowie ungünstige Veränderungen in Verhalten und Entwicklung (Paarung, Wachstum, Räuber-Beute-Interaktion etc.), Beeinträchtigung der Orientierung sowie Sog- und Vermeidungswirkungen. Nachtaktive Insekten und Fledermäuse sind stets betroffen. Hinzu kommt die Abstrahlung nach oben („Lichtglocke“) durch Reflexion an Flächen oder Wolken/Aerosolen, die für weitreichende Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes sorgt.

Das Risiko einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag an Glasbauteilen ist insbesondere bei Neubaumaßnahmen und freier Anflugstrecke gegeben und zu minimieren. Daher wurde bspw. für Glasflächen ab 3 m² 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 randlichen Lage zum Außenbereich ist von einer im Vergleich zu Stadtrandlagen erhöhten Vogelaktivität auszugehen. Die angrenzende Feldflur bietet 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. 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. Auch wenn die konkrete Fassadengestaltung erst im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren feststeht und geprüft werden kann, wurde auf der Ebene der verbindlichen Bauleit-

planung bereits den negativen Auswirkungen auf die Tierarten und biologische Vielfalt grundsätzlich Rechnung getragen.

Für Baumanpflanzungen innerhalb der Parkplatzflächen gilt die Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt. Die darin enthaltenen Anforderungen an die Anzahl der zu pflanzenden Gehölze ist bindend. Ergänzend trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zu den Arten und Qualitäten der Baumanpflanzungen (Teil A, 9.2ff). Baumanpflanzungen dienen dem Erhalt und der Entwicklung begrünter, klimatisch wirksamer Bereiche im Stadtgebiet und beugen der Erwärmung befestigter Flächen vor. Bei der Gehölz-Artenauswahl ist festgesetzt, dass standortgerechte bzw. gebietsheimische / gebietseigene Arten zu verwenden sind gemäß der Pflanzliste in Teil C des Textteils zum Bebauungsplan.

Dachflächenbegrünung: Die Dachflächen von Gebäuden mit bis zu 10° flach geneigten Dächern sind zu mindestens 75% zu begrünen (Teil A, 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, 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.

4.1.10 Höhenlage

Mit der Bestimmung der Höhenlage H durch Festsetzung nach § 9 Abs. 3 BauGB soll zunächst eine fiktive, also in der Örtlichkeit nicht direkt nachzuvollziehende Höhenlage für die Geländeoberfläche durch Festsetzung bestimmt werden, da das natürliche Gelände vor Ort durch Geländebewegungen während der Bauphase so nicht mehr herangezogen werden kann. Die „neue“ Höhenlage, die in den Baueingaben als Geländehöhe nachzuweisen ist, bezieht sich nicht auf das natürlich anstehende Gelände, sondern auf die festgesetzte Bezugshöhe, die bereits für die Höhenfestsetzungen bestimmt wurde, also die Höhe der anbaufähigen Straßenverkehrsfläche der Eschollbrücker Straße.

Dieses durch Festsetzung bestimmte Geländeniveau soll sodann u. a. als unterer Bezugspunkt für die Bestimmung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen herangezogen werden können. Setzt ein Bebauungsplan die Höhenlage so fest, dass das vorhandene (natürliche) Gelände bei Errichtung von Gebäuden aufgeschüttet oder abgetragen werden muss, so ist dies für die Bestimmung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen oder auch die Berechnung der Abstandsflächen unerheblich, denn es gilt dann nur noch die festgesetzte Höhenlage H. Die Festsetzung der Höhenlage bedeutet hingegen nicht, dass die Bauherren diese Höhenangaben bei der Gestaltung ihres späteren Baugrundstückes real herzustellen haben. Die festgesetzte Höhenlage „kann“ oder „darf“ hergestellt werden unter Berücksichtigung der Nachbarbelange, „muss“ aber nicht zwingend.

4.2 Örtliche Bauvorschriften

Neben den vorgenannten planungsrechtlichen Festsetzungen wurden ergänzende bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Gestaltung und der Höhe der Einfriedungen aufgenommen sowie über die Gestaltung von Stellplätzen.

Hinsichtlich der Materialität der Bedachungen innerhalb des GE 2 wurden mit Blick auf die Vereinbarkeit mit den Bestimmungen in den Schutzbereichen der Hochspannungs-Freileitungen nur solche Materialien zugelassen, die den Maßgaben der DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“, Teil 7 entsprechen. Glasdächer (und Dachterrassen) sind innerhalb des GE 2 nicht zulässig. In den Teilbereichen GE 1 und GE 3 sind diese Anforderungen nicht zu erfüllen, da das GE 1 nicht im Schutzbereich der Freileitungen liegt und im GE 3 hochbauliche Anlagen ohnehin unzulässig sind.

Zur Gestaltung und Höhe der Einfriedungen wurde bestimmt, dass Mauern als Abgrenzung der Grundstücke nur bis 1,00 m Höhe zulässig sind; ausgenommen hiervon sind erforderliche Stützmauern. Sofern aus Gründen des aktiven Schallschutzes nachweislich höhere Mauern gefordert werden, so können diese im Rahmen der Ausnahme zugelassen werden.

Grundstückseinfriedungen sind zudem als Zäune aus Metall (z.B. Stabgitter- oder Maschendrahtzäune) oder Holz (wie Staketenzaun) zulässig, jedoch nur bis zu einer Endhöhe von 1,80 m über dem anstehenden Gelände. Geschlossene Ansichtsflächen sind unzulässig. Die Festsetzung von ausschließlich Holz oder Metall als Material für Einfriedungen erfolgt neben dem gewünschten offenen Gesamteindruck, der mit entsprechenden Zaunelementen üblicherweise einhergeht (im Gegensatz zu Mauern), vor allem auch aus ökologischen Aspekten. Hierdurch wird insbesondere die Verwendung von Kunststoffzäunen sowie das Einweben von Kunststoffbändern als Sichtschutz in Stabgitterzäunen ausgeschlossen. Ferner spielt auch die Gefahr der Boden- und Gewässerverunreinigung durch Mikroplastik eine Rolle, da im Laufe der Jahre die „Einwebungen“ sowie auch Kunststoffzäune verwittern und kleinste Teile von Kunststoff können in die Erde und somit auch in das Grund- und Trinkwasser gelangen.

Bei Zäunen ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm einzuhalten, um den ungestörten Wechsel von Kleinsäugern zu gewährleisten. Heckenpflanzungen zur Einfriedung sind aus einheimischen, standortgerechten Gehölzarten zulässig.

Neben definierten Zäunen sind auch Heckenpflanzungen aus standortheimischen Gehölzarten zulässig. In dem Zusammenhang wurde die Verwendung von Thuja- oder Chamaecyparis-Hecken sowie Nadelgehölzen für unzulässig erklärt, da diese Arten nicht standortgerecht sind und nur minimale Quartierseignung für im Gebiet lebende Arten hätten.

Für die Oberflächengestaltung von Pkw-Stellplätzen wird festgesetzt, dass diese wasserdurchlässig bzw. teilbegrünt auszuführen sind, um die Vollversiegelung und somit den Totalverlust der Ressource Boden auf das absolut notwendigste Mindestmaß zu beschränken, auch ganz im Hinblick auf die ökologischen Auswirkungen und die Abflusswirksamkeit einer Versiegelung. Die Böden sind hierfür grundsätzlich geeignet, sofern jedoch nachweislich eine Grundwassergefährdung durch schädliche Einträge nicht ausgeschlossen werden kann, sind befestigte Pkw-Stellplätze und Abstellplätze für Fahrräder vollversiegelt auszubilden und entweder an die Kanalisation anzuschließen oder vor der Versickerung einer Vorbehandlung zuzuführen. Ein entsprechender Nachweis ist gemäß Merkplatt M-153 zu führen. Alternativ können vollversiegelte Oberflächen auch in angrenzende Versickerungsanlagen und / oder Vegetationsflächen entwässert werden.

4.3 Hinweise und Kennzeichnungen

Im Textteil zum Bebauungsplan sind in Teil C einzelne fachspezifische Hinweise bzw. Hinweise auf andere gesetzliche Regelungen aufgenommen, welche zu berücksichtigen sind.

1. Sicherung von Bodendenkmälern
2. Altlasten, Grundwasser und Bodenschutz
3. Kampfmittel
4. Grundwassermessstellen
5. Erlaubnisfelder
6. Baugrund
7. Schutz von Versorgungsleitungen
8. Hochspannungsfreileitungen - Bahnstromleitung
9. Wasserschutzgebiet
10. Umgang mit Niederschlagswasser
11. Brand- und Katastrophenschutz
12. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
13. Artenschutzrechtliche Hinweise und Empfehlungen
14. Freiflächenplan
15. Bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien
16. Stellplatzsatzung
17. DIN-Normen

© 2025 IP-Konzept

Auf die Lage im Geltungsbereich des Grundwasserbewirtschaftungsplanes Hessisches Ried wurde hingewiesen und das Plangebiet als „vernässungsgefährdeter Bereich“ gekennzeichnet (Teil D im Textteil zum Bebauungsplan).

5. Auswirkungen des Bebauungsplanes

5.1 Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen

Im Zug des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan wurde eine Neuaufteilung der Grundstücke durchgeführt im Bereich südlich der Eschollbrücker Straße. Es kann angenommen werden, dass mit der Planverwirklichung eine weitere Grundstücksneuaufteilung im Bereich nördlich der Eschollbrücker Straße erforderlich wird. Eine verbindliche Regelung zur Grundstückseinteilung resultiert hieraus jedoch nicht, da der Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans dazu keine abschließend rechtsverbindliche Regelung treffen kann.

5.2 Kosten der vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen

Haushaltswirksame Kosten entstehen mit Ausnahme der üblichen Verwaltungskosten der Stadt Pfungstadt nicht.

5.3 Flächenbilanz

Mit Umsetzung der Planung ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Gewerbegebiet	ca.	5.982 m²
Öffentliche Grünfläche	ca.	458 m²
Öffentliche Verkehrsfläche	ca.	1.565 m²
Fläche räumlicher Geltungsbereich	**ca.**	**8.005 m²**

© 2025 IP-Konzept

II UMWELTBERICHT

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Inhalte und wichtigste Ziele der Bauleitplanung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für den Neubau eines Fast-Food-Franchise-Systemgastronomie-Unternehmens und eines Schnellladeparks für eMobilität geschaffen werden. An verkehrsgünstiger Stelle zwischen der Westumgehung und der B 426 ist der Standort eindeutig autokundenorientiert und somit erreichbar, ohne die Siedlungslage der Kernstadt wesentlich durch zusätzliche Verkehre zu belasten. Auch die fußläufige Erreichbarkeit aus der Kernstadt heraus ist über die Retfordstraße und die Eschollbrücker Straße bzw. den Fuß-/ Radweg der Ringstraße ebenfalls sehr gut möglich.

Aufgrund dieser bereits vorhandenen allseitigen Erschließung und den im Westen und Norden angrenzenden Gewerbeflächen des bestehenden Gewerbegebiets „Pfungstadt Nord-West“ drängt sich das gegenständliche Plangebiet nach den planerischen Vorstellungen der Stadt als Entwicklungsbereich für Gewerbe förmlich auf. Das städtebauliche Ziel der Stadt Pfungstadt, welches unter anderem bereits im Siedlungsstrukturkonzept und der aktuellen Fortschreibung des Flächennutzungsplans Niederschlag fand, die entlang der Retfordstraße vormals bereits entwickelten Gewerbegebiete bis zur Westumgehung als südliche Grenze abzurunden, wird durch die plangegenständliche Bauleitplanung verfolgt. Das Baugebiet wird somit in das vorhandene Siedlungsgefüge harmonisch eingefügt. Nicht zuletzt ist das Plangebiet durch die vorhandenen bzw. neu entstehenden Leitungstrassen für Hochspannung deutlich vorbelastet und für eine anderweitige Nutzung nicht zu bevorzugen.

Wesentliches Kriterium zur Standortwahl war aus städtebaulichen Gründen die räumliche Lage zu den Verkehrswegen und eine ausreichende Distanz zu bestehenden Wohn- oder anderen schutzbedürftigen Nutzungen, wobei zugleich auch die fußläufige Erreichbarkeit des Planstandorts aus der Kernstadt realisiert werden kann. Die Anfahrbarkeit des plangegenständlichen Vorzugsstandortes kann nahezu vollständig über die Westumgehung abgewickelt werden und somit ohne eine zusätzliche Verkehrsbelastung innerörtlicher Strecken oder Knotenpunkte.

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. Im Rahmen dieser Abwägung ist nachvollziehbar, dass die hier geplante verkehrsträchtige Nutzung bevorzugt nicht innerhalb der bebauten und wohngenutzten Innenstadtlage zu platzieren 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 m² festgesetzt wird (§ 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB - sog. kleiner Plan der Innenentwicklung).

Durch den plangegenständlichen Bebauungsplan sollen rund 0,8 ha gewerbliche Baufläche entwickelt werden (vgl. dazu Flächenbilanz in der Begründung zum Bebauungsplan, Kap. 6.3). Die Anwendung des beschleunigten Verfahrens kommt indes dennoch nicht in Frage, da es sich um die Entwicklung von Flächen im Außenbereich handelt.

Nach § 13a Abs. 1 Nr. 2 BauGB können Gebiete bis 20.000 m² und von 20.000 m² bis weniger als 70.000 m² Grundfläche 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). Jedoch dürfen keine Flächen einbezogen werden, die sich im Vorplanungsstadium noch im Außenbereich befinden.

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 (Mai 2024 bis Mai 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

Der Geltungsbereich befindet sich im Westen der Stadt Pfungstadt, zwischen der Kernstadt im Osten und Nordosten und dem Ortsteil Eschollbrücken im Westen. Das Plangebiet ist zu allen Seiten von öffentlichen Straßenverkehrsflächen umgeben, im Nordwesten liegt die Kreuzung der B 426 mit der Westumgehung (nach Südosten) bzw. der Eschollbrücker Straße (nach Nordwesten); im Süden grenzt der Kreisverkehrsplatz der Westumgehung an, von dem nach Norden die Retfordstraße als Anbindung des nördlich gelegenen Gewerbe-/ Mischgebietes „Pfungstadt

Nordwest“ abzweigt. Am nördlichen Plangebietsrand verläuft die Trasse der Ringstraße, direkt im Westen die Straßenanbindung von der Westumgehung zur Tankstelle und zum bestehenden Schnellimbissrestaurant.

Über die genaue räumliche Lage und den Geltungsbereich des Bebauungsplans gibt Kapitel 1.2 der Begründung Auskunft.

Das Plangebiet ist derzeit vollständig unbebaut und wurde im Zuge der baulichen Umsetzung der Westumgehung temporär als Lagerfläche für Baumaterial genutzt.

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- bzw. Zufahrtsflächen sowie auch durch die Anlage von Grünflächen und deren jeweilige Nutzung und Betrieb ausgelöst. Zuvor werden durch Abschieben des Geländes zumeist baubedingte Faktoren ausgelöst. Eingriffe betreffen insofern den gesamten Geltungsbereich.

Der Bebauungsplan setzt eine GRZ von 0,8 fest und beschreibt damit die Obergrenze des nach der BauNVO ausgewiesenen Orientierungswerts.

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. Dies wurde alsdann auch in die laufende Fortschreibung des Gesamt-Flächennutzungsplans der Stadt Pfungstadt einbezogen, dort ist die Fläche als Potenzialfläche für eine künftige Gewerbeentwicklung im Zusammenhang mit der städtebaulichen Abrundung des bestehenden Gewerbegebiets „Pfungstadt Nordwest“ dargestellt.

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 einen Standort für gewerbliches Gewerbe als Nutzungsform vorsieht.

Hinsichtlich der Prüfung von Planungsalternativen auf der Ebene des Bebauungsplans wird im Weiteren auf Kapitel 2.6 der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

1.5 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele

1.5.1 Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Nach dem Kartenteil zum RPS/RegFNP 2010 (siehe Abbildung 4 in Kapitel 2.1 der Begründung) befindet sich das Plangebiet außerhalb eines festgelegten Vorranggebiets „Siedlung“ oder „Industrie und Gewerbe“. Der RPS/RegFNP 2010 sieht für das Plangebiet ein „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ vor, welches überlagert wird von einem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“, einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ sowie einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“.

Gemäß der regionalplanerischen Zielsetzung Z10.1-10 hat in den „Vorranggebieten für Landwirtschaft“ die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Ansprüchen der Bodennutzung. Ob dahingehend ein Zielverstoß vorliegt, ist aufgrund des Kartenmaßstabs des RPS/RegFNP 2010 von 1:100.000 nicht eindeutig feststellbar. Wie das Regierungspräsidium Darmstadt in seiner Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung mitteilt, kann die Planung daher als an die Ziele der Raumordnung angepasst gelten.

Für den Verlust des festgelegten Vorranggebiets „Regionaler Grünzug“, in dem gemäß dem Ziel Z4.3-2 des RPS/RegFNP 2010 die Funktion der Regionalen Grünzüge durch andere Nutzungen nicht beeinträchtigt werden darf, wird im Zuge der Planaufstellung ein Ausgleich an anderer Stelle geschaffen. Dazu wird auf rund 1.800 m² im selben Naturraum ein sinnvoller Flächenersatz innerhalb einer bislang nicht dem Regionalen Grünzug zugehörenden Fläche südlich der Rheinstraße festgelegt. Die dreiecksförmige Ausgleichsfläche ist derzeit aus dem Regionalen Grünzug ausgespart, so dass die Neufestlegung einen Lückenschluss bildet zwischen der im RPS/RegFNP 2010 vorhandenen Ausweisung Regionaler Grünzug und der Trasse der Rheinstraße.

Die Kompensationsfläche ist im Osten weitgehend als Vorranggebiet für die Landwirtschaft festgelegt und wird landwirtschaftlich genutzt. Nur ein flächenmäßig kleinerer Teilbereich im Westen ist als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ausgewiesen. Überlagert wird der Gesamtbereich durch ein Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz

Näheres ist in Teil I der Begründung, Kapitel 2.2 beschrieben.

1.5.2 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Pfungstadt ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. 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 mit der Zielsetzung der Darstellung einer gewerblichen Baufläche.

1.5.3 Sonstige Vorgaben

- Bodenschutz
  Sowohl in § 1a BauGB als auch in § 1 BBodSchG bzw. HAltBodSchG 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 berücksichtig 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 abzuarbeiten. 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 mindernden 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 Gefahreneinstufung 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://bodenviewer.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://hwrm.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 dem erbrachten Fachgutachten (Verkehrsgutachten) ist die Notwendigkeit weiterer besonderer Fachuntersuchungen bzw. -gutachten nach derzeitigem Stand nicht erkennbar. Die Datenlage war ausreichend. Im Verfahren können ggf. 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 wurden insbesondere folgende Quellen herangezogen:

- Geländebegehungen am 09.05.2023, 30.05.2023, 18.06.2023, 27.08.2023 und zuletzt am 03.05.2025
- Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange am Vorentwurf zum Bauleitplanverfahren

Der Geltungsbereich umfasst eine bereits im Zuge der Straßenbaumaßnahme zum Neubau der Westumgehung als Lager- und Vorhaltefläche beanspruchte Freifläche im Außenbereich.

Unter anderem eine ausführliche Bilddokumentation des Bestands ist Kapitel 1.3 zu Teil I der Begründung zu entnehmen, auf die verwiesen wird.

2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches

Das Plangebiet liegt im Westen der Ortslage der Kernstadt Pfungstadt 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. Der Naturraum ist durch pleistozäne Flugsand- und Dünengebiete, sandige Niederterrassen und v.a. im Westen durch ausgedehnte, mit Neckarschwemmlehm bedeckte Flächen gekennzeichnet

Die Geländetopographie des Plangeltungsbereichs ist nahezu eben und lediglich im Übergang zur B 426 entlang des Straßendamms stärker geböscht.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht werden von der Planung nicht berührt und befinden sich im weiteren Umfeld zum Plangebiet.

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 daher auch die Versiegelung im Sinne des Flächenverbrauchs thematisieren und soweit sinnvoll und möglich reduzieren.

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 in die Abwägung einzustellen.

2.3 Schutzgut Boden

Nach dem Kartenviewer „GeologieViewer“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) wird das Plangebiet dem geologischen Strukturraum zugeordnet:

- Strukturraum 3.1.15
- 1. Ordnung Känozoisches Gebirge
- 2. Ordnung Tertiärgräben und -senken
- 3. Ordnung Nördlicher Oberrheingraben

Das Plangebiet liegt im 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[2]. Der flächig überwiegende Anteil im Süden ist der Kartiereinheit „Altes Modau- und Darmalluvium auf s“ zugehörend mit der stratigraphischen Zuordnung zum Alluvium.

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.

Der Landschaftsplan (Linke, 2002) weist Braunerde mit Bändern aus Decksedimenten über Flugsand als charakteristischen Bodentyp aus.

Durch den hohen Sandanteil und den geringen Anteil der Feinfraktion besitzen die Böden eine hohe Durchlässigkeit für Wasser und Bodenluft, gleichzeitig jedoch ein geringes Rückhaltevermögen für im Wasser gelöste Nähr- und Schadstoffe. Die Nutzungseignung für Ackerbau ist eng mit der nutzbaren Feldkapazität gekoppelt und wird laut Landschaftsplan als mittel eingestuft. Die bodenchemischen und –physikalischen Eigenschaften bedingen eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des darunter liegenden Grundwasserkörpers. Eine intensive ackerbauliche Nutzung stellt daher bei den vorliegenden Bodeneigenschaften eine potenzielle Quelle für Stoffeinträge (z.B. Nitrat) in das System Boden / Grundwasser dar. Bei starker Austrocknung, mit der laut prognostiziertem Klimawandel zukünftig häufiger zu rechnen ist, besteht bei gleichzeitig geringer Bodenbedeckung auf ackerbaulichen Flächen ein erhöhtes Risiko des Abtrags von Feinboden durch Winderosion, insbesondere wenn das Gelände weitgehend eben und wenig durch Gehölze gegliedert ist.

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.

[2] HLUG (2013): GÜK300 Hessen

Aus § 15 Abs.1 BNatSchG ergibt sich die Pflicht, vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Eingriffe auszugleichen oder durch geeignete 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 vormals bereits eingetretenen Überprägung des Standortes im Zuge der Baumaßnahmen zur Westumgehung, als die Fläche zu Lager- und Vorhaltezwecken genutzt wurde, ist der frühere natürliche Zustand bereits verloren gegangen. Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden im Hinblick auf die Beurteilung des Ist-Zustandes sind daher nicht erforderlich.

Angabe zur Bodenfunktionsbewertung finden sich im BodenViewer Hessen des HLNUG für den von der Planung beanspruchten Bereich. Demgemäß wird die Bodenfunktion als „gering“ bis „mittel“ bewertet.



Abbildung 16: Ausschnitt aus der Karte „Bodenschutz in der Bauleitplanung“

(Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG, Abrufdatum: 15.05.2025)

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. Für die Gemarkung Pfungstadt wird die durchschnittliche EMZ/Ar mit 54 angegeben (Quelle: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Tabelle EMZ/Ar, link: https://www.hlnug.de/themen/boden/auswertung/kompensationsflaechen-naturschutz/tabelle-emzar).

Die Belange des Bodenschutzes sind daher 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 einer langen 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 – 700 mm unterhalb des hessischen Mittelwerts[3]. Die Durchschnittliche Sonnenscheindauer (ca. 1.600 h) und Jahresdurchschnittstemperaturen (ca. 10,5 °C) liegen dafür über dem hessischen Mittel[4,5].

Für Pfungstadt liegt 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 in der Summe eine negative Barrierewirkung aus, die den Luftaustausch und insbesondere den Kaltlufteinstrom in die Stad erschwert. Auch die Wirkung der in Hauptwindrichtung liegenden Waldflächen im Osten als Frisch- und Kaltluftproduzent werden dadurch deutlich herabgesetzt.

Die ehemaligen Ackerflächen des Plangebiets gelten wegen der hohen nächtlichen Abstrahlung als wesentliche Kaltluftentstehungsgebiete. Spätestens mit der baulichen Umsetzung der Westumgehung und der städtebaulichen Entwicklung (Schnellrestaurant und Tankstelle) im Westen hat das Plangebiet diese Wirkung verloren und trägt nicht wesentlich für die Entstehung von Frischluft bei. Grundsätzlich sind Ackerflächen nur von untergeordneter Bedeutung für die Kaltluftentstehung. Die Kaltluftmassen des betrachteten Raumes bewegen sich bei Windstille laut Klimakarte des Landschaftsplans zwischen Pfungstadt und Eschollbrücken in südwestliche Richtung. Sie besitzen deshalb keine größere Bedeutung für die östlich und westlich davon gelegenen Siedlungsflächen.

Die lufthygienische Situation ist durch verkehrs- und siedlungsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen vorbelastet, wie sie für dicht besiedelte Räume typisch sind. 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 (z. B. Westumgehung) sowie die im Norden hauptsächlich anschließenden Gewerbebetriebe eine Rolle.

Im Online-Kartendienst „Hitzeviewer“ des HLNUG wird für das Plangebiet für die mittlere Hitzebelastung in den Sommermonaten der Jahre 2001 bis 2020 mit der Einteilung „heiß“ im südlichen Bereich und „dauerheiß“ im Norden die höchste Bewertungsstufe vergeben. Für den Hitzebelastungsindex ist das Plangebiet mit dem Index „mittel“ noch mäßig belastet, was auf die derzeit geringe Versiegelung im Planumfeld zurück zu führen ist. Anzunehmen ist, dass sich

[3] STADELBAUER J (1991): Das Oberrheinische Tiefland
[4] DWD (2021): Vieljährige Mittelwerte
[5] HLNUG (2021): Witterungsbericht

die kleinklimatischen Bedingungen nach Umsetzung der Bauleitplanung in einem gewissen Umfang verschlechtern. 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.

In der Starkregenhinweiskarte des HLNUG ist für den betroffenen Bereich ein (noch) hoher Starkregen-Index angegeben mit einer erhöhten Vulnerabilität. Westlich des Planbereichs wird der Index mit „mittel“ angegeben.

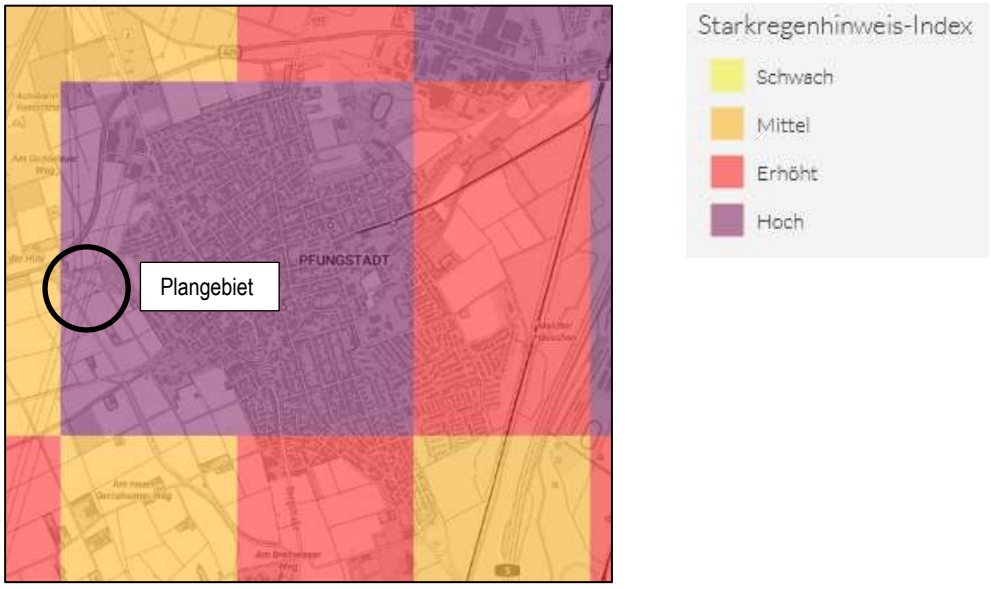


Abbildung 17: Starkregenkarte Hessen

(Quelle: HLNUG, Abrufdatum: 15.05.2025)

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 derzeit in erster Linie auf die Nutzungen im Westen (Schnellrestaurant und Tankstelle) beschränken und in Verbindung mit den Verkehren und der Parkplatznutzung an den dort befindlichen Betrieben stehen. Im Übrigen sind die B 426 im Norden des Plangebiets und die Westumgehung im Süden eine Geräuschquelle, die auch im Zusammenhang mit dem Plangebiet steht. Sonstige signifikante Quellen für Lärm, Licht, Erschütterungen oder Staub sind nicht vorhanden.

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):

- 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.

Somit besteht durch die vorliegenden Bodeneigenschaften grundsätzlich die Gefahr des Eintrags von Schadstoffen in das oberflächennahe Grundwasser.

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.

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) innerhalb festgesetzter Trinkwasserschutzgebiete der Schutzzone III mit der Bezeichnung „WSG WW Pfungstadt, Hessenwasser“, mit der Nr. 432-049 sowie eines im Neufestsetzungsverfahren befindlichen Gebietes mit der Nr. 432-143. Die Schutzzonen II der v.g. Trinkwasserschutzgebiete um die Gewinnungsanlagen liegen in einer Entfernung von rund 320 m Entfernung.

Das Plangebiet befindet sich ferner 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 5 – 10 m.

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.

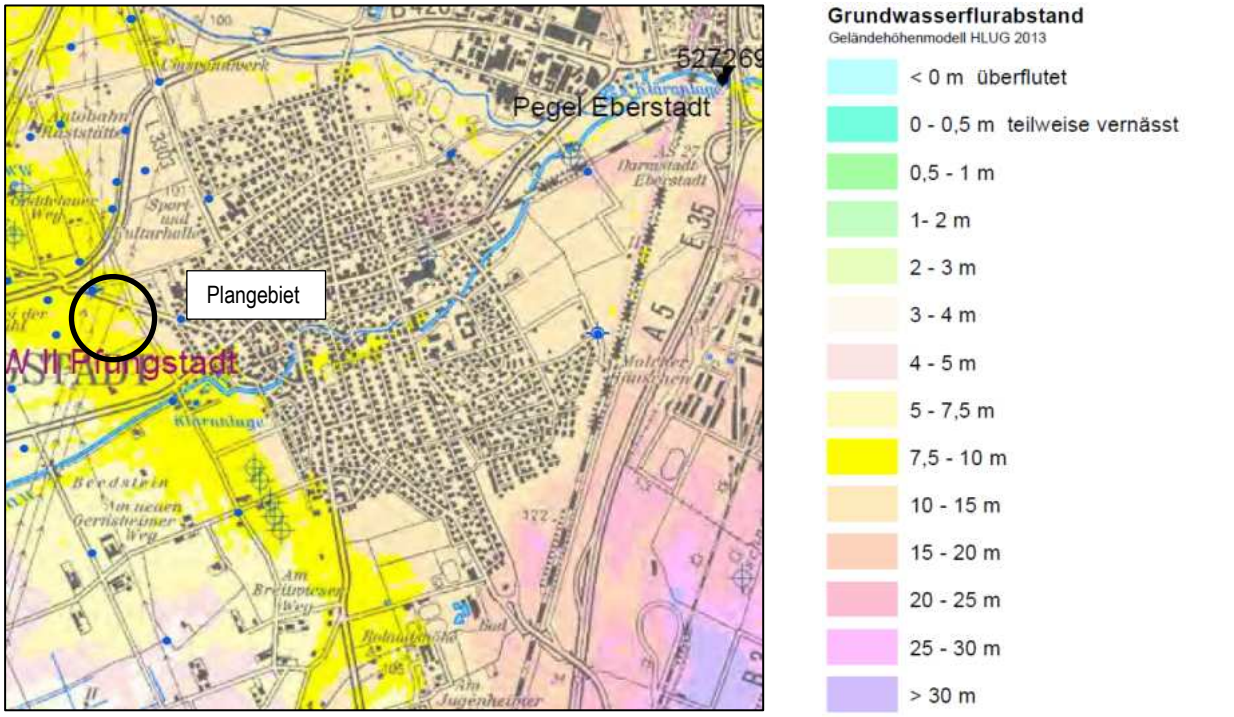


Abbildung 18: Hydrogeologisches Kartenwerk Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserflurabstand

(Quelle: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Oktober 2015

Nach den Hochwassergefährdungskarten des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) und des Hochwasserrisikomanagements Hessen liegt das Plangebiet außerhalb ausgewiesener Überflutungsbereiche (HWRM-Viewer HLNUG, online abgerufen am 14.05.2025). Ein Bemessungshochwasserstand wird demnach nicht angegeben. Die nächstgelegenen Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegen im Westen der Stadtteile Eschollbrücken / Eich und Hahn und beziehen sich auf die umfassenden Gebiete im Einflussbereich des Rheins und den Altneckarschleifen.

2.6 Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt

Durch die vormalige Nutzung der südlichen Teilfläche (südlich der Eschollbrücker Straße) ist dort ein ausschließlich stark und unmittelbar menschlich beeinflusster Lebensraum betroffen. Der Teilbereich nördlich der Eschollbrücker Straße wurde weitgehend als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt. Das Plangebiet ist vollständig unbebaut mit Ausnahme der bestehenden Masten für die Hochspannungsfreileitungen, die innerhalb und randlich außerhalb des Plangebiets stehen. Eine anthropogene Vorbelastung der Flächen durch menschliche Einflüsse ist daher sehr deutlich wahrnehmbar. Raum für zusammenhängende vegetative Habitatstrukturen ist nur wenig erkennbar und beschränkt sich in weiten Teilen auf naturferne, teils ruderale Flächen.

Biotoptypen

Der südliche Teil des Geltungsbereichs liegt unmittelbar eingerahmt von Verkehrswegen, der Ringstraße im Norden, der Retfordstraße im Osten, der Westumgehung im Südwesten und der

Zufahrt zum benachbarten Gewerbegebiet mit Schnellrestaurant und Tankstelle im Nordwesten. Der nördliche Abschnitt grenzt im Süden an die Eschollbrücker Straße an, alle anderen Seiten der dreiecksförmigen Fläche grenzt die unbebaute Siedlungslage um das Gewerbegebiet „Pfungstadt Nord-West“. Im nördlichen Teil stellt sich die Fläche als Acker-/ Grünland dar bzw. ruderale Randbereiche mit straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen zur Ringstraße. Ein Grasweg bildet im Westen den von ackerbaulicher Nutzung geprägten Teil (Kartoffelacker) vom westlich angrenzenden Gewerbegebiet und der dortigen Tankstellennutzung.
Im Plangebiet wurden bei den Begehungen im Jahr 2024 keine nach der Bundesartenschutzverordnung bzw. der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützten Pflanzenarten gefunden.

Tierwelt

Insgesamt ist der umgebende Landschaftsraum durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit geringer Vielfalt an naturnahen Strukturen und einer starken Zerschneidung durch Verkehrs- und Siedlungsflächen sowie auch durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Trassen der Hochspannungsfreileitungen gekennzeichnet, was die Funktion als Lebensraum und die Biotopvernetzung erheblich einschränkt. Typischerweise sind Tierarten der offenen Kulturlandschaft in diesem Landschafsraum zu erwarten. Im Rahmen der Bauleitplanung erfolgte eine Erfassung der Habitatpotenziale. Es konnte - vornehmlich nur im nördlichen Teilabschnitt - ein Habitatpotenzial für Vogelarten des Offenlandes, in geringem Umfang auch gehölzgebundene Vogelarten und Vogelarten der gehölzarmen Brachen / synanthrope Arten identifiziert werden (vgl. dazu auch Kapitel 3.2.2 in Teil I der Begründung, auf welches verwiesen wird).

Im Zuge des Vorentwurfs zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans, im Rahmen dessen das Plangebiet als Potenzial- und Erweiterungsfläche identifiziert werden konnte, wurde für die Gebiete eine Erfassung der Habitatpotenziale durchgeführt (Büro für Umweltplanung (2011): Fortschreibung des Flächennutzungsplans – Erfassung der Lebensraumpotenziale auf den geplanten Erweiterungsflächen, Rimbach). Darin wurden folgende zu erwartende oder seinerzeit im Plangebiet angetroffene Vogelarten genannt:
Feldlerche (Alauda arvensis), Schafstelze (Motacilla flava), Rebhuhn (Perdix perdix), Wachtel (Coturnix coturnix), Bluthänfling (Acanthis cannabina), Neuntöter (Lanius collurio), Schwarzkehlchen (Saxicola torquata) sowie Haussperling (Passer domesticus), Feldsperling (Passer montanus) und Türkentaube (Streptopelia decaocto).

Insgesamt jedoch besitzt die südliche Teilfläche sowie auch die ausgeräumte Ackerfläche im Norden wenig Potenzial als Habitat für die v.g. Vogelarten. Eine Ausnahme bilden die randlichen Ruderalstrukturen mit einzelnen Gehölzen, die im Hinblick auf den Vegetationsbestand zwar ein höheres Angebot an potenziellen Habitatstrukturen als die angrenzenden, auch im Anschluss an der Geltungsbereich gleichförmig ausgeprägte Ackerfläche bieten, aber durch die inselartige Lage, die geringe Größe und die störökologischen Effekte und den Barriereeffekt, den die angrenzenden Verkehrstrassen und Bauflächen entfalten, nur sehr eingeschränkt als Lebensraum nutzbar sind.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung (vgl. Kapitel 3.2.2) wurden auf der Fläche keine Brutvogelarten nachgewiesen. Die identifizierten Vogelarten nutzen das Gebiet als Teil ihres Nahrungsraumes.

Unter den im Umfeld vorkommenden Säugetieren ist der Feldhase zu nennen, der auf der Roten Liste bundesweit als gefährdet eingestuft wird. Der Hessische Landesjagdverband (Ljv) beschreibt den Feldhasenbestand in Hessen als hoch und seit Jahren stabil. Wie die beteiligten Hegegemeinschaften nach Darstellung des Ljv in der Zählung im Herbst 2024 meldeten, werde eine Dichte von über 28 Hasen pro Quadratkilometer Offenlandfläche, wissenschaftlich bestätigt durch den Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen, angegeben. Der Zuwachs betrage im Mittel 12 Prozent und falle aufgrund des nassen Frühjahrs 2024 etwas niedriger aus als in den Vorjahren (Quelle: Landesjagdverband Hessen - www.ljv-hessen.de). Das Plangebiet ist aufgrund seiner Ausstattung, der geringen Größe und der Störeffekte für die Feldhasenpopulation als nachrangig einzustufen.

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Karte zur Verbreitung des Feldhamsters in Hessen (Stand 2005) im Umfeld einer „Hamsterverdachtsfläche“ bzw. einer Fläche, für die ältere, aktuell nicht mehr bestätigte Nachweise für Feldhamstervorkommen existieren. Der Feldhamster ist in Hessen eine Art, die in Bereichen ackerbaulich genutzter, offener Landschaften mit tiefgründigen Lössböden - in der Rheinebene von tiefgründigen, vielfach sandigen Lehmen aus fluviatilen Ablagerungen (vgl. GALL & GODMANN 2003 und 2004) vorkommen kann. Auf ganz Hessen bezogen ist der Feldhamster derzeit nur in den südlichen und mittleren (bis etwa Linie Limburg / Gießen / Hanau) Beckenlandschaften weit verbreitet. Für den Naturraum D 53 (KLAUSING, 1982) ist im Bereich Pfungstadt nach GALL[6] ein schlechter Erhaltungszustand kartiert („C1 – mittel“ und „C2 – schlecht“) Um Bestandstrends erkennen zu können, wurden die Erhaltungszustände des Jahres 2003 den aktuellen Erkenntnissen gegenübergestellt; eine günstigere Tendenz wird grün, eine gleich bleibende gelb und eine schlechtere rot hinterlegt.

Naturraum	Population	Teilpopulation	E.-zust. 03	E.-zust. 08
D 53 Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland – Haupteinheit 225 „Hessische Rheinebene“	Astheim / Trebur	-	C2	C1
	Goddelau	-		C2
	Crumstadt	-	C2	C2
	Eschollbrücken	-	C2	C1
	Pfungstadt	-		C2

Tabelle: Auszug aus Hessen-Forst FENA Artgutachten 2008

Die Nutzungssituation legt ein Vorkommen von Feldhamstern im Geltungsbereich nicht nahe. Während einer Kartierung möglicher Hamstervorkommen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Entlastungsstraße Pfungstadt West“ wurde die gegenständliche Fläche diesbezüglich

[6] HESSEN-FORST FENA, Artgutachten 2008, Nachuntersuchung zur Situation des Feldhamsters *(Cricetus cricetus)* in Hessen (Art des Anhang IV der FFH-Richlinie), überarbeitete Fassung, Stand Juni 2010, Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Matthias Gall, Butzbach, Oktober 2008

begangen[7], aus der Kartierung ergaben sich keine Hinweise auf eine Hamsterbesiedlung im Plangebiet und dessen näherem Umfeld.

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. Die biologische Vielfalt im Plangebiet und dessen Umfeld ist daher aufgrund der insgesamt intensiven Nutzungen, des geringen Anteils naturnaher und extensiv genutzter Strukturen mit Vernetzungsfunktion sowie der Vielzahl an Störfaktoren gering einzustufen. Die Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich heben sich von den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen war durch höhere Vielfalt als Lebensraumstrukturen und durch eine höhere Vielfalt an Arten ab, sie sind aber durch ihre Kleinräumigkeit und die isolierte Lage für die biologische Vielfalt des Landschaftsraums nur von untergeordneter Bedeutung.

Zu einer erheblichen Störung streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten kommt es durch das Projekt nicht. Das Eintreten der Verbotstatbestände durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Tieren nach den Maßgaben von § 44 Abs. 5 BNatSchG ist nicht zu befürchten. Höchstvorsorglich werden im Bebauungsplan Vermeidungsmaßnahmen aufgenommen:

- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung,
- Beschränkung der Zeiten für die Baufeldräumung,
- Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung,

Damit sind bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren nicht zu erwarten. Eintretende Auswirkungen auf die Schutzgüter und potenziell betroffene Arten werden nicht erwartet. Es sind keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (FCS- oder CEF-Maßnahmen) notwendig, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden.

2.7 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft ist vor der Gebietskulisse angrenzender Gewerbe- und Wohnsiedlungsflächen sowie einer relativen Dichte an Verkehrswegen sonst als ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft mit wenigen gliedernden Elementen anzusehen. Die Sichtbeziehungen sind durch die Hochspannungsleitungen, die im Osten unmittelbar über das Plangebiet verläuft und wenig eingebundene Siedlungsflächen sowie die Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrstrassen gestört.

[7] Büro für Umweltplanung (2009): Bebauungsplan Entlastungsstraße Pfungstadt-West – Nachsuche von Feldhamstern (Critcetus cricetus). Rimbach

Prägende vegetative Elemente treten, mit Ausnahme einiger straßenbegleitender Gehölze an der Ringstraße im Norden, nicht bildwertgebend auf.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es sind keine archäologischen Fundstellen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bekannt. Im Hinblick auf eine Betroffenheit von Sachgütern ist der Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche in geringem Umfang zu nennen.

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.

Emissionen:

Der Betrieb eines Schnellrestaurants erzeugt gewerbebedingt sowohl stationäre (Restaurantbetrieb) als auch mobile (an- und abfahrende Kfz) Emissionen in Form von Schallemissionen, Geruchsemissionen und Lichtemissionen; letztere sind auch im Bereich der Ladestation durch an- und abfahrende Fahrzeuge anzunehmen. Emissionen aufgrund des Ladevorgangs an sich sind nicht zu erwarten.

Die stationären Emissionen resultieren in erster Linie aus den Schallemissionen der Lüftungsanlage (Ab- und Zuluft), ggf. auch aus Kältegeräten, falls diese für Kühlräume oder zur Raumklimatisierung benötigt werden betragen. Nach Angaben des Betreibers sind hierzu keine Geräte mit besonderen Anforderungen zu berücksichtigen. Für den Menschen dürften weder Schallemissionen noch eventuelle Geruchsemissionen zu schädlichen Einwirkungen führen. Da jedoch keine Wohngebäude oder sonstige Gebäude zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen im Umfeld des Plangebietes vorhanden sind, können negative Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Ebenso sind Beleuchtungsanlagen aus dem Betrieb der Gewerbeanlagen (z. B. Werbepylon oder sonstige Leuchtwerbung, Parkplatz- und Freiflächenbeleuchtung) in den Nachtstunden ohne schädliche Auswirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen im Planumfeld.

Die Einwirkungen von Beleuchtung auf das natürliche Umfeld, insbesondere auf einen Teil der Fauna (z.B. Nachtfalter, Fledermäuse oder sonstige nachtaktive Arten), für die jede Art von Beleuchtung (stationär z.B. durch Werbeanlagen oder mobil durch Fahrzeugbeleuchtung) als erhebliche Störung zu bewerten ist, wird durch eine restriktive Festsetzung zur Außenbeleuchtung reduziert.

In diesem Sinne sind mobile Emissionsquellen, hierunter sind die Schall- und Lichtemissionen der an- und abfahrenden Fahrzeuge zu subsummieren, der maßgebliche Beurteilungsmaßstab hinsichtlich der Einwirkungen auf die Natur und den Menschen. Allerdings ist das Plangebiet durch die bereits vorhandenen Verkehre auf den umliegenden Straßen und den benachbarten Gewerbebetrieben sehr deutlich vorbelastet. Insbesondere die Zu- und Abfahrten von und aus dem Plangebiet (und dem benachbarten Gewerbegebiet) lassen durch die kurz aufeinanderfolgenden Einmündungen bzw. Knotenpunkte / Kreisverkehr keine hohen Fahrgeschwindigkeiten der an- und abfahrenden Fahrzeuge zu und erzeugen damit – verglichen mit den Fahrzeugen, die die B 426 und die Westumgehung befahren – auch nur einen vergleichsweise geringen Lärmpegel. Gemäß dem Verkehrsgutachten (als Anlage beigestellt) ergeben sich für die geplanten Nutzungen im Quell- und Zielverkehr insgesamt etwa 850 Kfz-Fahrten pro 24 Stunden (vgl. Tabelle 1 des Gutachtens). Schutzbedürftige Nutzungen sind im Planumfeld jedoch nicht vorhanden, so dass besondere Schutzeinrichtungen oder gezielte Schutzmaßnahmen nicht erforderlich werden.

Abfallbehandlung/ sachgerechter Umgang mit Abfällen:

Die künftige Abfallbehandlung und -entsorgung ist durch die jeweiligen privaten Betreiber entsprechend der geltenden Abfallsatzung des ZAW (Zweckverband Abfall- und Wertstoffeinsammlung für den Landkreis Darmstadt-Dieburg - Abfallsatzung - derzeit in der 9. Änderung vom 01.01.2024) sowohl für die ordnungsgemäße Entsorgung anfallender Gewerbeabfälle als auch für sonstige Abfälle nachweisen. Ausreichend dimensionierte Sammelgefäße und Aufstellflächen für eine Entsorgungsmöglichkeit sind sicherzustellen, insbesondere für Verpackungsabfälle vor Ort (Restaurant, Parkplatz).

Erholung

Aufgrund der siedlungsnahen Lage ist das Plangebiet Teil eines siedlungsnahen Erholungsraums. Ein parallel zur Eschollbrücker Straße verlaufender Weg sowie auch die Ringstraße im, Norden werden von Spaziergängern und Radfahrern genutzt. Insgesamt ist der Erholungswert der Landschaft jedoch erheblich durch den Verlust landschaftsprägender Strukturen und durch die starke Inanspruchnahme der siedlungsnahen Räume durch Verkehrsflächen und bauliche Erweiterungsflächen, Hochspannungsleitungen etc. vorbelastet.

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 lokalklimatische Situation. Darüber hinaus prägen sie den Charakter der Landschaft sowie die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bezüglich Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder der Nutzung 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 die geplante gewerbliche Entwicklung in der Stadt Pfungstadt wurden vorab analysiert (vgl. dazu Kap. 2.6 in Teil I der Begründung), im Rahmen städtischer Planungskonzeptionen (SSK) wurde die Entwicklung des Plangebiets und Öffnung für eine gewerbliche Nutzung vorbereitet.

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 (§ 35 BauGB) verbleibt. Ohne die Umsetzung der Vorhaben ist daher von einer Beibehaltung der derzeitigen Nutzung als Ackerfläche im Norden und einer inselartigen Ruderalflur im Süden auszugehen. Bei zunehmender Verbrachung wird der Gehölzanteil zunehmen, die Bedeutung als Habitat für Pflanzen und Tiere wird jedoch aufgrund der Lage im Landschaftsgefüge und der störökologischen Effekte immer eingeschränkt bleiben. 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

Die Prüfung von Flächenalternativen brachte zum Ergebnis, dass bereits im Rahmen des SSK und in der Fortschreibung des Flächennutzungsplans die bauleitplanerische Entwicklung des Plangebiets behandelt und beschlossen wurde. Die Prüfung von Alternativflächen 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 in das Landschaftsbild ein.
Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von ca. 0,8 ha. Die gegenständliche Planung sieht die Ausweisung von Gewerbegebieten vor sowie für öffentliche Verkehrsflächen. Die für die Baugebiete festgesetzte GRZ orientiert sich hierbei an den Obergrenzen der Orientierungswerte der BauNVO, für Gewerbegebiet GRZ = 0,8 Der Umfang der Neuversiegelung ergibt sich aus der zulässigen überbaubaren Fläche durch Gebäude und Nebenanlagen.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

\+ Bereichsweise Rücknahme intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen;

\- künftige Flächenversiegelungen im Bereich der überbaubaren Flächen sowie der Erschließungsflächen;

\+ Sicherung der Fläche und Bodenfunktionen im Bereich der Grün- und Vegetationsflächen.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

→ Kompakte bauliche Nutzung.

→ Angemessener Versiegelungsgrad des Areals unter Berücksichtigung der Aspekte der Klimaanpassung durch Schaffung von Grün- und Vegetationsflächen und Schaffung von teilversiegelten Flächen zur Freiflächengestaltung.

3.2.2 Schutzgut Boden

Im Bereich der überbauten Flächen (Gebäude, Erschließungsflächen) gehen die natürlichen Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung nahezu vollständig verloren. Anlagenbedingte Eingriffe gehen daher in Bezug auf das Schutzgut Boden erwartungsgemäß mit Einbußen bei den Bodenfunktionen einher, da diese sich auf den Versiegelungsgrad auswirken. Durch die teilweise wasserdurchlässige Ausführung von Stellflächen und Nebenanlage wird das Maß der Versiegelung reduziert und so zumindest ein Teil der Bodenfunktionen, insbesondere die Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser, in eingeschränkter Form erhalten.

© 2025 IP-Konzept

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. Die Auswirkungen relativieren sich auch aufgrund des ohnehin gestörten Bodenaufbaus der anthropogen überformten Böden. Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden begrünte Flächen entwickelt und so die Voraussetzung für eine Regeneration des Bodens und seiner Funktionen im Naturhaushalt geschaffen.
Eine Beeinträchtigung des Schutzguts durch Schadstoffkontamination aus den geplanten Nutzungen wird durch entsprechende bauliche Ausführung der technischen Anlagen vorgebeugt.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

\+ Kompensation der Bodenfunktionen durch künftige Flächenversiegelung im Bereich der überbauten Flächen (Gebäude, private Erschließungs-, Park- bzw. Wegeflächen etc.) durch Teilversiegelung;

\+ Rücknahme der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (mit Blick auf den Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln);

\- Störungen des Bodens durch Verdichtung, Abtrag und Umlagerung im Rahmen des Baustellenbetriebs.

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.

→ 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

Als Folge der Flächenversiegelung kommt es im Bereich von Gebäuden und befestigten bzw. versiegelten Flächen zu kleinräumigen Veränderungen der Temperatur- und Strömungsverhältnisse, die jedoch mit Blick auf die vorherrschende Situation als marginal bewertet werden. Durch die Orientierung der neuen Baukörper verändern sich die bodennahen Luftströmungen kaum, da diese nicht markant als Strömungshindernisse (Barrierewirkung) auftreten. Das erhöhte Verkehrsaufkommen, welches durch das Gewerbegebiet und die Nutzer des Schnellrestaurants bzw. Ladeparks hervorgerufen wird, führt zu einer lokalen Erhöhung der Emission von Luftschadstoffen. Eine erhöhte Schadstoff- und Staubbelastung ist während der Bauphase temporär zu erwarten.

Durch Begrünungsmaßnahmen auf den nicht überbaubaren Flächen und Baumpflanzungen zur Begrünung der Parkplatzflächen werden klimatisch wirksame Vegetationsstrukturen (Beschattung von Versiegelungsflächen, ausgleichende und lufthygienische Wirkung durch Verdunstung und Filterung von Luftmassen) im Plangebiet neu angelegt. Aufgrund der nach dem Landschaftsplan vorherrschenden südwestlich orientierten bodennahen Luftströmung sind erhebliche Negativwirkungen auf die Siedlungslage von Pfungstadt nicht zu erwarten.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Randliche Gehölzbestände werden gerodet, dadurch Verlust der kleinklimatischen Funktion;
- kleinräumige Erhöhung der Emission von Luftschadstoffen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen;
+ kleinklimatische Verhältnisse in angrenzenden Siedlungsbereichen werden durch die zusätzliche Luftschadstoffbelastung und eine mögliche Barrierewirkung neuer Gebäude nicht verändert;
+ Neuausrichtung des Areals durch den maximal möglichen Einsatz regenerativer Energien.

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.

→ 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 das Plangebiet in einem Bereich, der aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet nicht genutzt werden kann.

3.2.4 Schutzgut Wasser

Die Bodenversiegelung führt zum Verlust der Versickerungsfähigkeit des Bodens und damit zum Verlust des Rückhaltevermögens für Niederschläge im Bereich der überbauten Flächen. Durch die teilversiegelte Ausführung von Nebenanlagen, wie Stellplätze oder Terrassen- oder Wegefläche des Schnellrestaurants, kann die Versickerungsfähigkeit zumindest in Teilen erhalten werden.

Prinzipiell ist eine ortsnahe Versickerung oder Verrieselung zu bevorzugen unter Beachtung wasserwirtschaftlicher, wasserrechtlicher und gesundheitlicher Belange. Die Parameter Verschmutzungsgrad, Herkunft und Grundwasserschutzbedürfnis sind hierbei zu berücksichtigen, das abzuleitende Wasser ist mit geeigneten Versickerungsvorrichtungen zu behandeln. Aufgrund der Lage in Zone III des Trinkwasserschutzgebiets besteht für das Schutzgut Wasser eine besondere Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen. Da es insbesondere bei von Fahrbahnflächen abfließendem Niederschlagswasser eine erhöhte Belastung durch Stäube, Reifen- und Bremsbelagabrieb etc. angenommen werden kann, ist wegen der Lage im Wasserschutzgebiet beim Umgang mit dem abfließenden Niederschlagswasser der Schutz des Grundwassers besonders zu berücksichtigen, so dass nachhaltige Negativwirkungen auf die Grundwasserqualität und den Landschaftswasserhaushalt vermieden werden. Die Flächen und Maßnahmen zur Niederschlagsbewirtschaftung werden im Zuge der Detailplanung unter Berücksichtigung der geltenden Verordnungen und Erlasse konkretisiert.

Bei Dachflächen ist zudem von einer potenziellen Flächenverschmutzung auszugehen, daher wurde festgesetzt, dass keine unversiegelten blei-, kupfer- und zinkhaltigen Materialien verwendet werden dürfen.

Ein höherer Anteil an begrünten Oberflächen erhöht z.B. das Filtrationsvermögen des Bodens, was sich vor dem Hintergrund der ortsnahen Niederschlagsversickerung zusätzlich positiv auf das Grundwasser auswirkt. Durch Bodenlockerungsmaßnahmen und einer anschließenden Begrünung der nicht überbauten Grundstücksteile wird die Aufnahmefähigkeit für Niederschlagswasser auf diesen Teilflächen sichergestellt. 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 überwiegend auf die qualitativen Eigenschaften des Grundwassers bezieht.

Mit Blick auf die räumliche Lage des Plangebiets 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.

Prognose - Voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt

- Reduzierung der Versickerungsfähigkeit / Wasseraufnahmefähigkeit durch Bodenverdichtung im Rahmen des Baustellenbetriebs;
- Zunahme des Wasserbedarfs;
+ Sicherung des Rückhaltevermögens für Niederschläge durch Teilversiegelung;
+ Steigerung der Grundwasserneubildung durch Zunahme versickerungsfähiger Fläche und entsprechender Zunahme an natürlicher Filterleistung;

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

Mit der Ausweisung der Gewerbefläche ist der unmittelbare Verlust von Lebensraumstrukturen von mittlerer (Ruderalstrukturen, verkehrsbegleitende Gehölzpflanzungen) und nachrangiger Bedeutung (intensiv genutzte Ackerfläche, Versiegelungsflächen) verbunden. Aufgrund der Strukturausstattung des Plangebiets und seines Umfeldes ist davon auszugehen, dass es v.a. siedlungstolerante und wenig störempfindliche Vogelarten sind, für die ein Teil des Lebens- bzw. Nahrungsraums verloren geht.

Weiterhin ergibt sich durch das geplante Vorhaben eine Zunahme des Fahrzeugverkehrs durch die Nutzung der Ladestation und des Schnellrestaurants sowie ein höhere Belastung durch Lärm und Bewegungsunruhe für den Geltungsbereich und sein näheres Umfeld.

Einschränkend ist zu festzuhalten, dass die Eignung als Lebensraum durch umliegende intensive Nutzung sowie störökologische Effekte und Zerschneidung von Lebensräumen durch Verkehrsflächen bereits stark beeinträchtigt ist.

Mit der geplanten Umnutzung der Fläche entstehen im Bereich der Grünflächen neue, qualitativ veränderte Habitatstrukturen, die v.a. für synanthrope Arten nutzbar sind.

Artenschutz:

Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Anforderungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG konnte nachgewiesen werden. Im Rahmen von Ortsbegehungen wurden im Frühjahr / Sommer 2023 und einer Nachsuche im Frühjahr 2025 Vorkommen relevanter Arten der europäischen Vogelarten und der gem. Anhang IV FFH-Richtlinie geschützte Arten im Plangebiet untersucht und ein mögliches Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG geprüft. Im Rahmen der Bestandserfassung wurden keine Brutvogelarten, sondern ausschließlich Vogelarten als Nahrungsgäste auf der Fläche dokumentiert. Die Zauneidechse als europarechtlich geschützte Reptilienart konnten Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf der Fläche nicht nachgewiesen werden. Zur Vermeidung eines potenziellen Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände i.S. d. § 44 BNatSchG wird die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung festgesetzt:

→ Beschränkung der Rodungszeit:

→ Beschränkung der Ausführungszeit:

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für besonders oder streng geschützte, europarechtlich relevante Arten zu erwarten. Eine Berührung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Diversität

Die biologische Vielfalt (auch Biodiversität), ist die Vielfalt an Lebensräumen (Ökosystemen) und Arten, sowie ihrer genetischen Ausstattung. Aufgrund der überwiegend anthropogenen Einflüsse und der herrschenden Nutzungen ist die Biotoptypenzahl gering. Von bedingt höherer ökologischer Wertigkeit sind allenfalls die teils ruderalen Gehölzbestände in den randlichen Bereichen entlang der nördlichen Grenze der Ringstraße. Je größer die biologische Vielfalt, umso leichter ist die Anpassung an Änderungen und die Sicherung der Lebensgrundlage. Dies bezieht sich auch auf den Biotopverbund. In intakten Lebensräumen können sich die diversen Tier- und Pflanzenpopulationen 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 nahezu nicht. 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:

- Innerhalb von Parkflächen als Gemeinschaftsanlagen sind gemäß der geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt standortgerechte, vorzugsweise heimische Laubbaum-Hochstamm 1. oder 2. Ordnung (vgl. Pflanzenliste in Teil C) 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.
- Die durchwurzelbare Substratschicht der Vegetationsflächen ist in einer Mächtigkeit von mind. 80 cm herzustellen, im Bereich von Baumanpflanzungen von mind. 120 cm. Je Baumstandort sind mind. 16 m³ durchwurzelbares Baumsubstrat herzustellen.
- Die Verwendung von Thuja- oder Chamaecyparis-Hecken sowie Kirschlorbeer (Prunus laurocerasus) ist unzulässig.
- es werden Pflanzqualitäten vorgegeben und es wird eine Auswahlliste standortgerechter, einheimischer Arten vorgeschlagen, für Pflanzungen von standortheimischen Gehölzen werden insbesondere die Arten der in den Hinweisen enthaltenen Liste empfohlen; Gehölze zur besonderen Unterstützung der Hummel-, Bienen- und Insektenweide (sehr gutes Nektar- und/oder Pollenangebot) sind hierbei besonders gekennzeichnet.

→ Oberflächenbefestigungen:

Private Wege, Zufahrten, Plätze und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen sind wasserdurchlässig auszuführen, sofern keine gesundheitlichen oder wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen. Als wasserdurchlässig im Sinne dieser Festsetzung gelten alle Oberflächenbefestigungen mit einem mittleren Abflussbeiwert von max. 0,7 gemäß geltenden technischen Regelwerken.
Auf eine wasserdurchlässige Befestigung kann verzichtet werden, wenn das auf den Flächen anfallende Niederschlagswasser anderweitig der Versickerung / Verdunstung zugeführt oder zur weiteren Bewirt-schaftung in dafür geeignete Behältnisse (z. B. Zisterne) eingeleitet wird.

→ Schottergärten:

Flächenabdeckungen mit Schotter/Kies (sogenannte vegetationsfreie Schottergärten) anstelle von Vegetationsflächen sowie die Verwendung von Geotextil oder Vegetationsblockern zur Gestaltung der Vegetationsflächen sind unzulässig.

→ Artenschutz-/ Artenhilfsmaßnahmen (

- 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.

- Beschränkung der Ausführungszeit:
  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.

- Außenbeleuchtung:
  Die Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z. B. Wege, Parkplatzflächen) ist energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten und auf das notwendige Maß zu reduzieren. 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, sogenannte bernsteinfarbene Amber-LEDs oder Natriumdampflampen). Flächige Fassadenbeleuchtungen, nicht abgeschirmte offene Wandleuchten, Sky-Beamer, sowie Bodenstrahler zur Anstrahlung von Gehölzen oder Vegetationsbeständen sind unzulässig. Die Beleuchtungsstärke ist auf maximal 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung und maximal 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung zu begrenzen.
  Für Werbeanlagen gilt zusätzlich: Werbe- und Beleuchtungsanlagen mit bewegtem oder wechselndem Licht (z.B. Videowände, Skybeamer, etc.) sind unzulässig. Licht darf nicht an den angestrahlten Werbe-flächen vorbeigelenkt werden. Zur Vermeidung sind Scheinwerfer mit gerichteter Abstrahlung, Blendklappen oder

entsprechender Projektionstechniken einzusetzen. Um Streulicht in den Himmel und die Umgebung zu vermeiden, dürfen Anstrahlungen nur von oben nach unten erfolgen. Für Anstrahlungen bzw. selbststrahlende Werbeanlagen, die größer als 10 m² sind, darf die Leuchtdichte nicht mehr als 5 cd/m² betragen. Für Flächen kleiner 10 m² darf die Leuchtdichte 50 cd/m² nicht überschreiten. Die Hintergründe bei selbststrahlenden Werbeanlagen (größte Flächenanteile) sind in dunklen oder warmen Tönen zu gestalten.

- Minimierung Vogelschlag:
  Mit Verweis auf § 19 BNatSchG ist beim Bau großer Fensterfronten darauf zu achten, dass das Kollisionsrisiko für Vögel weitgehend gemindert wird. Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasbauteilen mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für Vögel, sind vorsorglich u.a. folgende Maßnahmen zu ergreifen: Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, für Vögel sichtbare Folien oder fest vorgelagerte Konstruktionen (bspw. Rankengitterbegrünungen). Eine entsprechende Maßnahmenumsetzung ist generell bei Scheiben mit freier Durchsicht an transparenten Gebäudeteilen (z. B. Übergänge, Wintergärten, Eckverglasungen u.ä.) sowie bei Glasfassaden mit einem Glasanteil > 75 % sowie für stark spiegelndes Glas erforderlich.

3.2.6 Schutzgut Landschaft

Durch das geplante Vorhaben werden Landschaftsbildstrukturen mit eingeschränkter Naturnähe und landschaftsgestalterischer Wirkung beansprucht. Strukturen mit ausgeprägter Bedeutung für das Landschaftsbild sind im Bereich der geplanten Gewerbefläche nicht vorhanden. Zwar werden auch einzelne Gehölzpflanzungen beseitigt, diese sind aber aufgrund ihrer Ausprägung nur von geringer raumgestalterischer Wirkung. Durch die geplante Nutzung werden weithin sichtbare bauliche Anlagen (u.a. Werbeanlagen) das Landschaftsbild fortan weiter überformen. Insgesamt wird der bestehende Landschaftseindruck jedoch bereits durch eine Vielzahl von Störfaktoren (Verkehrsflächen, großvolumige Baukörper mit ungenügender Einbindung, Hochspannungsleitung) überlagert, so dass der Gesamteindruck des Landschaftsbildes keine grundsätzliche Veränderung erfährt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

→ Festsetzungen zugunsten einer ortsangemessenen sowie stadt- und landschaftsverträglichen Gestaltung der Baukörper, Dachflächen und Werbeanlagen in Anpassung an die bauliche Umgebung.

→ Ausschluss von Schotter- oder Kiesgärten.

3.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine archäologischen Fundstellen bekannt, diesbezügliche Negativwirkungen daher nicht zu erwarten. Sollten sich im Rahmen von Erdbauarbeiten entsprechende Hinweise ergeben, ist eine Information der Denkmalschutzbehörden verbindlich. Hinsichtlich der Betroffenheit von Sachgütern ist der Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche zu nennen, die in gewerbliche Baufläche überführt wird.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Eingriffe

→ Hinweis, dass bei Erdarbeiten Bodendenkmäler entdeckt werden können. Diese sind in unverändertem Zustand zu erhalten und der zuständigen Denkmalbehörde zu melden.

3.2.8 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

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 nicht zu einer nachhaltig schädigenden Entwicklung und den damit einhergehenden Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Wohnen:

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 gewerblichen Nutzung sind gebietsadäquat und stellen keine wesentliche Beeinträchtigung dar. Erhebliche Mehrbelastungen für das Wohnumfeld des Menschen durch betriebsbedingte Auswirkungen (Besucherverkehr des Schnellrestaurants und des Ladeparks) sind aufgrund der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung in Pfungstadt und Eschollbrücken nicht zu erwarten.
Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes für den Menschen entstehen durch den zu erwartenden Baustellenverkehr (anlagebedingte Auswirkungen). Sie sind jedoch zeitlich begrenzt und relativieren sich in Anbetracht der Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung und der bereits vorhandenen Vorbelastungen.

Erholung:

Im Rahmen der Baumaßnahme entstehen Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm und visuelle Überprägung, die jedoch nur von vorübergehender Natur sind. Das geplante Vorhaben führt zur Inanspruchnahme von Freiflächen im Siedlungsnahbereich, die für die landschaftsbezogene Erholung genutzt werden können. Die Bedeutung der Fläche für die Erholungsnutzung beruht aber lediglich auf der räumlichen Nähe zum Siedlungsraum, nicht auf Faktoren wie Naturnähe und landschaftliche Eigenart. Vor dem Hintergrund der umfangreichen Vorbelastungen durch visuelle und akustische Beeinträchtigungen kommt dem Plangebiet keine hohe Bedeutung als Erholungsraum zu, so dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion der Landschaft nicht zu erwarten sind.

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.

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 sind keine zusätzlichen Maßnahmen oder Festsetzungen entsprechender Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

3.3 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind bereits unter der Darstellung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben. Die wesentlichen Auswirkungen resultieren aus der Flächenversiegelung. Damit einher geht ein Verlust der Bodenfunktionen und Niederschlagsversickerung sowie der kleinklimatischen Situation. Gleichzeitig werden Lebensraum- und Landschaftsbildstrukturen mit eher untergeordneter Bedeutung in Anspruch genommen.

Durch die Wahl teilversiegelnder Flächenbefestigungen auf den Stellflächen und dem Freigelände des Schnellrestaurants und der Ladestation sowie der Versickerung des unbelasteten Oberflächenwassers im direkten Umfeld der Versiegelungsflächen, können die Stofftransporte im System Boden/Wasser zumindest soweit aufrecht erhalten werden, wie es vor dem Hintergrund des Grundwasserschutztes möglich ist. Durch die Begrünung der Freiflächen, insbesondere durch die Pflanzung von Bäumen und Gehölzgruppen werden kleinklimatisch wirksame Vegetationsflächen sowie gleichzeitig Ersatzlebensräume – wenn auch nur in geringem Umfang – neu geschaffen, die die optische Einbindung und Strukturierung der Fläche fördern und damit die Wirkungsintensität des Eingriffs herabsetzen.

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 einst landwirtschaftlich 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

→ Betriebsphase:

- Flächenversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Erschließungsflächen, dadurch Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit.
- Beseitigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, qualitative Änderung von Lebensraumstrukturen.
- Geringe 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.

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 Bebau-

ungsplan haben. Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen deshalb nicht vor.

Tabelle 1: 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 Zuge des Umweltberichts
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
Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Berücksichtigt im Zuge der Bauleitplanung
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Berücksichtigt im Zuge der Bauleitplanung
Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	Berücksichtigt im Zuge 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 Zuge der Bauleitplanung
Auswirkungen Bauphase, Betriebsphase, Abrissarbeiten, Abfälle, eingesetzte Techniken und Stoffe	Keine maßgeblichen Auswirkungen bzw. berücksichtigt im Zuge 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.

Erläuterungen zur Flächenbilanzierung:

Bestand

Die zugeordneten Nutzungstypen sind auf die geplanten Veränderungen in den Baufeldern im Norden und Süden der Eschollbrücker Straße beschränkt (GE1 - GE3).

Die innerhalb der öffentlichen Wegeparzellen (deren Bestandteil auch die straßenbegleitenden Bankettflächen und Straßengräben sind, die im Planteil als öffentliche Grünflächen festgesetzt sind) anzutreffenden Biotoptypen erfahren keine bauliche oder sonstige Nutzungsänderung und können daher bei der Bilanzierung unberücksichtigt bleiben (Voreingriffszustand entspricht dem Nacheingriffszustand).

Die nördliche Fläche wird aufgrund der noch bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung dem Nutzungstyp 11.191 (Acker intensiv) zugeordnet. Hingegen wird die südliche Teilfläche dem Nutzungstyp 09.123 (Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation) zugeordnet, da aufgrund der vorhergegangenen Nutzung im Zuge des Neubaus der Westumgehung vormals in diesem Bereich Baumaterialien und -maschinen gelagert und vorgehalten wurden, so dass eine ackerbauliche Nutzung zwischenzeitlich nicht mehr festzustellen ist.

Der Bestand ist in der als Anlage angefügten Bestandskarte dargestellt.

Planung

Die zugeordneten Nutzungstypen ergeben sich aus dem im Bebauungsplan zugrunde gelegten Festsetzungsgehalt.

Für die Parkplätze und die sonstigen Freiflächen des Schnellrestaurants (Terrasse, Parkfläche, Zuwegung) und des Ladeparks wurde von einer versickerungsfähigen Flächenbefestigung ausgegangen, da unbelastetes Niederschlagswasser weitestmöglich am Ort seiner Entstehung versickern soll.

Die Anzahl der zu pflanzenden Bäume (StU mind. 16 cm) im Bereich der Stellflächen entspricht den Vorgaben der Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt (mindestens 1 Baum / 3 Stellplätze) und leiten sich von den darüber hinaus gehenden Pflanzfestsetzungen ab.

Maß der baulichen Nutzung: überbaubare Grundstücksfläche	Das Maß der baulichen Nutzung wird über die in der Nutzungsschablone angegebenen Werte für die Grundflächenzahl (GRZ=0,8) und maximale Höhe baulicher Anlagen (OK) festgesetzt. Die GRZ wird gemäß der BauNVO anhand der Obergrenze des Orientierungswerts für ein GE bestimmt. Überbaubare Flächen werden als Dachflächen mit Regenwasserversickerung (Typ 10.715) bilanziert. Nördlicher Teil: 2.664 m² x GRZ 0,8 = 2.131 m² Südlicher Teil: 3.314 m² x GRZ 0,8 = 2.651 m² Interne Zuwegungen sowie bauliche Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO sind innerhalb der Grundflächenzahl von 0,8 zulässig und werden bilanziert als versiegelte Fläche, deren Wasserabfluss versickert wird (10.530). Die zulässige GRZ darf hierfür zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 1, 2 BauNVO, bis zu einer GRZ = 0,9 überschritten werden. Nördlicher Teil: 2.664 m² x GRZ (Überschreitung) 0,1 = 266 m² Südlicher Teil: 3.314 m² x GRZ (Überschreitung) 0,1 = 331 m²
Private Verkehrs-, Freiflächen	Öffentliche Straßenverkehrsflächen gehen nicht in die Bilanzierung ein, da innerhalb dieser Flächen keine Veränderung erfolgt. 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, 9.1.3) 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.
Vegetationsflächen	In den Baugebieten verbleibende Vegetationsflächen werden als arten- und strukturarme Hausgärten (Typ 11.221) angesetzt.
Baumanpflanzungen	Südlicher Bereich Schnellrestaurant: 43 Stellplätze / 3 Bäume = 15 Bäume (StU 16 cm) Nördlicher Bereich Ladepark: 16 Ladeplätze / 3 Bäume = 6 Bäume (StU 16 cm)

Die Gegenüberstellung von Bestand mit 125.474 BWP und Planung mit 42.802 BWP ergibt ein Biotopwertpunktdefizit 82.672 Biotopwertpunkten (Anlage: Bilanzierung).

Das erreichte Defizit wird durch Maßnahmen ausgeglichen, die zwischen den Nutzern und der Stadt Pfungstadt im Rahmen eines städtebaulichen Vertrags vereinbart werden.

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:

Zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben wurden geeignete Maßnahmen abgeleitet; gemäß der Artenschutzbewertung sind keine 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
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, flächeneffiziente Nutzung von Baugrund

Die der Planung folgenden Eingriffe haben aufgrund der Kleinteiligkeit der Eingriffsfläche und den bestehenden Vorbelastungen keine erheblichen Wirkungen auf das Schutzgut. Kompensatorische Maßnahmen sind nicht 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 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_2-Bindung sowie den Ausbau resilienter grüner und blauer Infrastruktur. Durch die Förderung regenerativer Energieformen wird zudem der Weg zu einer klimaneutralen Planung beschritten.

Auswirkungen auf das Schutzgut sind dahingehend zu erwarten, dass aufgrund der Entstehung von Flächenversiegelungen die Erwärmung von befestigten Flächen gefördert wird. Der vorhabenbedingte Verlust von bisher unversiegelten Flächen tritt der klimaförderlochen Kaltluftentstehung entgegen, jedoch trägt die Fläche bereits im Voreingriffszustand aufgrund der umschlossenen Lage nicht wesentlich als Kaltluftentstehungsfläche

in Erscheinung., der Luftaustausch und die Durchlüftung der Siedlung wird auch nach Planverwirklichung nicht wesentlich negativ beeinträchtigt.

→ *Schutzgut Wasser*

Ziel:

- Nachhaltiges Niederschlagswassermanagement: Rückhaltung, Verdunstung oder Versickerung des örtlich anfallenden Niederschlagswassers
- Schutz des Grundwassers vor bau- und nutzungsbedingten Beeinträchtigungen

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:

- Förderung der Artenvielfalt
- Begrünung mit standortgerechten, vorzugsweise heimischen Pflanzen und Pflanzengesellschaften
- 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.
- 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.
- 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, 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:

- Minimierung der landschaftsbildbeeinflussenden Störeffekte (z. B. durch Werbung oder unangemessene Gebäudehöhen)

Für das Schutzgut Landschaft werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Konkrete Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig, da die Gebietskulisse durch zahlreiche Faktoren bereits erheblich beeinträchtigt ist.

→ *Schutzgut Mensch und Gesundheit*

Ziel:

- Vermeidung von Lärm- und Lichtbelastungen

Um schädliche Beeinträchtigungen durch Lärmquellen (Gewerbe- und Verkehrslärm) entgegenzuwirken, sind Maßnahmen als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden, wie z.B. zur Außenbeleuchtung. 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.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Eingriffs	Fachliche Begründung
Hecken-/ Gebüschpflanzung aus einheimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten.	Gliederung und Durchgrünung des Gewerbegebiets, landschaftliche Einbindung, Schaffung von Ersatzlebensräumen für die heimische Flora und Fauna.
Anlage der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grünflächen sowie Pflanzung von Laubbäumen auf den nicht überbauten Grundstücksflächen und im Bereich der Stellplätze (gem. Stellplatzsatzung).	Durchgrünung und Strukturierung des Gewerbegebiets, landschaftliche Einbindung, Schaffung von Ersatzlebensräumen für die heimische Flora und Fauna, Beschattung von Versiegelungsflächen zur Reduzierung von Aufheizeffekten.
Ausschluss von Rodungsmaßnahmen innerhalb der Brutzeit der Vögel und Beschränkung von Bodenablagerungen und Baustelleneinrichtung auf gehölzfreie Flächen.	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna, insbesondere von potenziellen Reproduktions- und Ruhestätten.
Festsetzungen zur Gestaltung von Einfriedungen (Mauern, Zäune, Hecken): Zäune sind nur bspw. als Maschendraht- oder Stabgitterzaun und bis zu einer Höhe von 1,80 m zulässig. Geschlossen Ansichten sind zu vermeiden. Bei Zäunen ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm einzuhalten. Mauern sind als Abgrenzung zwischen den Grundstücken bis zu einer Höhe von maximal 1,00 zulässig Hecken als Einfriedungen sind nur als Laubgehölzhecken aus einer Mischung standortgerechter, einheimischer Gehölzarten zulässig. Die Verwendung von Kirschlorbeer, Thuja- oder Chamaecyparis-Hecken sowie Nadelgehölzhecken ist unzulässig.	Verminderung der Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild Verringerung der Barrierewirkung der Einfriedungen für Kleintiere.
Sofern es die Nutzung zulässt, sind Oberflächenbeläge im Bereich von Gehwegen, Stellplätzen und Freiflächen wasserdurchlässig auszubilden. Nicht gesondert behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken zu versickern.	Erhalt eines Teils der natürlichen Bodenfunktionen. Erhalt des Niederschlagswassers im örtlichen Wasserkreislauf.
Hinweis zum Umgang mit Niederschlagswasser sowie zu den geltenden Richtlinien und Verordnungen für das Trinkwasserschutzgebiet der Zone III.	Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser / Trinkwassergewinnungsanlagen.
Zeitliche Festsetzung der Umsetzung grünordnerischer Maßnahmen	Umsetzung einer schnellstmöglichen Wirksamkeit von Begrünungsmaßnahmen

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.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Pfungstadt plant einen Bebauungsplan zum Zwecke der Schaffung gewerblicher Bauflächen für den Neubau eines Schnellrestaurants sowie eines Ladeparks für eMobilität auf Grundstücken, die derzeit dem Außenbereich zugehörend sind. Die bauleitplanerische Entwicklung wurde bereits auf konzeptioneller Ebene (SSK) und im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplans vorbereitet und dient dem Abschluss des bereits bestehenden Gewerbegebiets „Pfungstadt Nordwest“ bis in Höhe der südlichen Westumgehung.

Dazu ist die Ausweisung einer Gewerbegebiets geplant.

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	Der RPS/RegFNP 2010 sieht für das Plangebiet ein „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ vor, überlagert von einem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“, einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ sowie einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“. Aufgrund der Kleinteiligkeit der Fläche wird die Planung als an die Ziele der Raumordnung angepasst bewertet. Auf der Ebene des Bebauungsplans wird der Verlust von rd. 1.800 m² Fläche für den „Regionalen Grünzug“ im selben Naturraum ausgeglichen.
Flächennutzungsplan (FNP)	Im rechtswirksamen FNP ist das Plangebiet als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Nach § 8 Abs. 2 BauGB wird die Darstellung im Zuge der teilbereichsbezogene Anpassung des Flächennutzungsplans für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans im Parallelverfahren geändert.
Bebauungspläne	Der Geltungsbereich wird im Westen teilweise überlagert durch den Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans mit der Bezeichnung „Entlastungsstraße Pfungstadt-West“, der dort „Gewerbegebiet“ festsetzt. In diesem Sinne wurde im Westen des plangegenständlichen Geltungsbereichs und der B 426 der Bebauungsplan „Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426“ aufgestellt und zur Rechtskraft gebracht. Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet fest, mit dessen baulicher Umsetzung alsdann ein Schnellimbissrestaurant sowie eine Tankstelle errichtet wurden. Im Norden gilt der Bebauungsplan „Pfungstadt Nord-West“, in dessen südlicher Fortführung das damit begonnene Gewerbegebiet abgerundet werden soll.
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 Entwicklung von Gewerbeflächen vorgesehen. Als 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 2.6 in Teil I 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_{100}.
Wasserschutzgebiete	Das Plangebiet liegt innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten der Schutzzone III mit der Bezeichnung „WSG WW Pfungstadt, Hessenwasser“, mit der Nr. 432-049 sowie eines im Neufestsetzungsverfahren befindlichen Gebietes mit der Nr. 432-143.

	Die Schutzzonen II der v.g. Trinkwasserschutzgebiete um die Gewinnungsanlagen liegen in einer Entfernung von rund 320 m Entfernung.
Schutzgut Boden	Durch die geplanten Maßnahmen werden keine Böden im Bereich fruchtbarer Acker- oder Wiesenflächen beansprucht und ihrer Funktion im Naturhaushalt dauerhaft entzogen. Die Böden im Plangebiet sind durch umgebende Nutzungen bereits deutlich vorgeprägt. Für die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind daher keine Maßnahmen zur Bodenkompensation erforderlich. Die Belange des Bodenschutzes sind daher berücksichtigt.
Klima	Eine Mehrbelastung für die klimatische und lufthygienische Situation ist aufgrund der Lage und Kleinteiligkeit des Plangebiets nur in geringem Umfang zu erwarten (ggf. durch erhöhtes Verkehrsaufkommen und zusätzliche Versiegelungen). Bereits derzeit trägt die Fläche nicht zur Kaltluftentstehung und Ventilation der Siedlung bei, daher sind negative Beeinträchtigungen bei Umsetzung der Planung auch nicht zu erwarten.
Erneuerbare Energien	Photovoltaikanlagen und andere Anlagen zum Einsatz oder zur Erzeugung von regenerativen Energien sind auf allen Grundstücksteilen zulässig, die Nutzung solarer Energie wird empfohlen.
Menschliche Gesundheit	Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder sonst. Katastrophen sind nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen.
Immissionen / Emissionen	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, zumal sich in der Nachbarschaft keine schutzbedürftigen Nutzungen befinden, die dem dauerhaften Aufenthalt von Personen dienen.
Artenschutz	Erforderlichen Maßnahmen resultieren nicht, Vermeidungsmaßnahmen sind in der Planung berücksichtigt, so dass artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich.
Landschaftsbild	Mit der geplanten Gebietsentwicklung erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des städtebaulichen und landschaftspflegerischen Erscheinungsbildes. Aufgrund der vielfach bestehenden Störeinflüsse (z. B. durch Verkehrswege, Freileitungstrassen etc.) ist auch vor der Gebietskulisse der bestehenden Siedlungslage der Kernstadt keine negative Beeinträchtigung des Landschaftsbilds zu erwarten ist.

Andere erhebliche Auswirkungen der Planung auf die in der Umweltprüfung behandelten Schutzgüter konnten nicht festgestellt werden.

Bilanzierung	Der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich liegt das Biotopwertverfahren des Landes Hessen zugrunde. Mit der Umsetzung der Bauleitplanung werden plan-externen Ersatzmaßnahmen erforderlich, die in einem städtebaulichen Vertrag der Grundstückseigentümer mit der Stadt Pfungstadt vereinbart werden.
Monitoring	Die Stadt Pfungstadt verpflichtet sich zur Überwachung und fachgerechten Ausführung der geplanten Maßnahmen.

10. Anlagen-, Literatur- und Quellenverzeichnis

10.1 Anlagen

- Schlothauer & Wauer (2025), Verkehrsuntersuchung B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt, Projektnr. 2024-0508, Wiesbaden, 30.01.2025
- Tabelle zur naturschutzrechtlichen Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung: Ausgleichsberechnung
- Bestandskarte, Mst. 1:750
- Stellungnahme des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen vom 22.07.2025
- Lageplan zur Kampfmitteluntersuchung
- Allgemeine Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen
- Bauaushubüberwachung und Baubegleitende Kampfmittelräumung, Theorie und Wirklichkeit, Verantwortlichkeiten

10.2 Quellen

[1] Bebauungsplan "Zwischen Eschollbrücker Straße und B 426", Stadt Pfungstadt, Bekanntmachung am 30.06.2015;
Link: https://gmsck13.kc-systemhaus.de/BMApp/?project=B%C3%BCrgerportal&legend =Hessen&rotation=0.00&scale=121502&center=484000,5523500

[2] Bebauungsplan "Entlastungsstraße Pfungstadt-West", Stadt Pfungstadt, Bekanntmachung am 28.07.2015;
Link: https://gmsck13.kc-systemhaus.de/BMApp/?project=B%C3%BCrgerportal&legend =Hessen&rotation=0.00&scale=123540&center=484000,5523500

10.3 Literatur- und Internetbezugsquellen

- 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 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser (Hinweis: ungültig)
- 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
- HLBG (2025): 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 Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz, Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14, Wiesbaden 2018
- HLNUG (2025): BodenViewer Hessen, Fachinformationssystem des Landes Hessen für die Recherchemöglichkeit zu Bodendaten, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, http://bodenviewer.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://hwrm.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
- HLNUG (2016): Hydrogeologisches Kartenwerk, Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserflurabstand im April 2001, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden.
- HMUKLV (2019): Überwachungsprogramm Hessen nach § 17 Abs. 2 Störfallverordnung (Stand 31.12.2019), Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden.

- HMUELV (2005): Das Hessische Ried zwischen Vernässung und Trockenheit: eine komplexe wasserwirtschaftliche Problematik, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg.) Wiesbaden. ISBN 3-89274-237-5.
- HMUELV (2007): Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV), Hessisches Ministerium für Umwelt, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz, 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) in der Fassung v. 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19)
- KLAUSING O. (1967): Geographische Landesaufnahme 1:200000, Naturräumliche Gliederung, Bl. 151, Darmstadt. Bad Godesberg: Selbstverlag Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Hrsg. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden
- 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 Verbandskammer 15.12.2010, beschlossen von der Landesregierung 17.06.2011, bekannt gemacht Regierungspräsidium Darmstadt am 17.11.2011 (Staatsanzeiger 42/2011)
- 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/)
- 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.
- Stadt Pfungstadt (September 2021): „Siedlungsstrukturkonzept Pfungstadt“

Aufgestellt:
Lautertal, 08.09.2023 / 19.05.2025

Dirk Helfrich, Dipl.-Ing.
Stadtplaner, Beratender Ingenieur Ingenieurkammer Hessen

TEXTTEIL ZUM BEBAUUNGSPLAN

Der nachstehende Textteil zum Bebauungsplan ist hinsichtlich seines räumlichen und rechtlichen Geltungsbereichs deckungsgleich mit dem in der Planzeichnung durch Planzeichen festgesetzten Geltungsbereich des Bebauungsplanes „**Zwischen Westumgehung und B 426**“. Die zeichnerischen und sonstigen Planfestsetzungen werden durch den nachfolgenden Textteil ergänzt.

Abkürzungen:	BauGB	(Baugesetzbuch)	BauNVO	(Baunutzungsverordnung)
	HBO	(Hessische Bauordnung)		
	i. V. m.	(in Verbindung mit)	i. S. d.	(im Sinne des)

A Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 BauGB)

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Es wird ein **„Gewerbegebiet“ (GE)** i. S. d. § 8 BauNVO festgesetzt, aufgegliedert in die Teilgebiete GE1, GE2, GE3.

1.2 Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO wird festgesetzt, dass die Einrichtung von Verkaufsflächen für Einzelhandel nur für die Selbstvermarktung eines in diesem Gebiet produzierenden oder weiterverarbeitenden Betriebs zulässig ist.

Die folgenden, nach § 8 Abs. 2 BauNVO zulässigen Nutzungen, sind gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO aus städtebaulichen Gründen nicht zulässig:

- Einzelhandelsbetriebe mit Ausnahme von Betrieben zum Zwecke der Selbstvermarktung der an der Stätte der Leistung produzierenden oder weiterverarbeiteten Erzeugnisse;

Folgende, nach § 8 Abs. 3 BauNVO als Ausnahme vorgesehenen Nutzungen, sind gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO aus städtebaulichen Gründen nicht Bestandteil des Bebauungsplanes:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind (§ 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO);
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke (§ 8 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO);
- Vergnügungsstätten sowie gewerbliche Nutzungen, die dem Anbieten von Gütern sexuellen Charakters oder der gewerblichen sexuellen Betätigung bzw. Schaustellung dienen, hierzu zählen insbesondere Bordelle, bordellartige Betriebe und Wohnungsprostitution (i. V. m. § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO).

Ferner sind nicht zulässig:

- Werbeanlagen / -träger als selbständige gewerbliche Nutzung (Fremdwerbung), hiervon ausgenommen sind Informationstafeln oder Sammelhinweisanlagen / Wegweiser, die auf die Gewerbebetriebe hinweisen;
- Anlagen und Einrichtungen i. S. d. § 3 Abs. 5a, 5b BImSchG (Störfallbetriebe).

© 2025 IP-Konzept

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

2.1 Grundflächenzahl (§ 16 Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. §§ 17 und 19 BauNVO):

2.1.1 Die Grundflächenzahl (GRZ) wird als Höchstmaß entsprechend dem Eintrag in den tabellarischen Festsetzungen (Nutzungsschablone) festgesetzt.
Innerhalb des Teilbereichs GE3 sind hochbauliche Anlagen unzulässig.

2.1.2 Abweichende Bestimmung für die Überschreitung der zulässigen GRZ durch bestimmte Anlagen (§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO):
Die zulässige GRZ darf zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 1, 2 BauNVO, bis zu einer GRZ = 0,9 überschritten werden.

2.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 i.V.m. § 18 BauNVO):

2.2.1 Die Höhe baulicher Anlagen wird die Oberkante baulicher Anlagen (OK) als Höchstmaß entsprechend dem Eintrag in den tabellarischen Festsetzungen (Nutzungsschablone) bestimmt und festgesetzt.

Es wird darauf hingewiesen, dass innerhalb der im Planteil (zeichnerische Festsetzungen) ausgewiesenen Schutzstreifen für Freileitungen Bauhöhenbegrenzungen eintreten können, auf den Teil C, Nr. 8 wird verwiesen.

2.2.2 Bezugspunkt für Höhenfestsetzungen (untere Bezugsebene):
Als Bezugspunkt (untere Bezugsebene) für die Festsetzungen der zulässigen Höhe baulicher Anlagen wird die geodätische Höhe von 98,50 m ü NHN (Meter über Normalhöhennull) bestimmt und festgesetzt.

2.2.3 Abweichende Bestimmung für die Überschreitung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen:
Innerhalb der Teilbereiche GE2 und GE3 ist eine Überschreitung der festgesetzten OK unzulässig.
Innerhalb des Teilbereichs GE1 darf die festgesetzte OK durch Gebäudeteile zur Unterbringung der Gebäudetechnik oder durch Anlagen oder Bauteile der technischen Gebäudeausrüstung (z. B. Kamine, Antennen, Dachlicht- oder RWA-Kuppeln etc.) sowie Anlagen zur Absturzsicherung (z.B. Brüstungsmauern, Geländer etc.) um bis zu 2,00 m überschritten werden, sofern diese Anlagen oder Bauteile einen Abstand zur Gebäudeaußenkante in dem Maße einhalten, wie sie selbst über der Dachhaut hoch sind, mindestens jedoch 1,00 m. Bei Flachdächern ist zusätzlich eine Attika mit einer maximalen Aufbauhöhe von 30 cm über OK zulässig. Als Ausnahme können für Zu- und Abluftanlagen auch größere Höhen zulassen werden, wenn sich das entsprechende Erfordernis aufgrund des Immissionsschutzrechtes ergibt.
Eine Überschreitung der OK durch mit dem Gebäude verbundene Werbeanlagen ist unzulässig.

2.2.4 Eine Überschreitung der OK durch einen (gemeint ist ein Stück) freistehenden Werbepylon je Gewerbeeinheit ist ausschließlich innerhalb des Teilbereichs GE1 zulässig, dieser darf eine Bauhöhe vom max. 35,00 m über Bezugspunkt nicht überschreiten. Innerhalb der Teilbereiche GE2 und GE3 sind Werbepylone unzulässig.

3. Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

3.1 Bauweise (§ 22 BauNVO):
Es gilt die abweichende Bauweise, die wie folgt näher bestimmt wird: Abweichend von der sonst geltenden offenen Bauweise (§ 22 Abs. 2 BauNVO) ist die Länge der zulässigen Hausformen bis maximal 90 Meter zulässig.

3.2 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 23 BauNVO):
Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt.

3.3 Abweichende Bestimmung für die Überschreitung der Baugrenzen durch Hervortreten von Gebäudeteilen (§ 23 Abs. 3 Satz 2 BauNVO):
Baugrenzen können in geringem Ausmaß von Gebäudeteilen, d. h. bis zu einer Tiefe von 2,50 m, überschritten werden, sofern diese im Einzelnen nicht breiter als 5,00 m sind. Eine Überschreitung durch Dachüberstände über die festgesetzte Baugrenze hinaus ist zulässig.

3.4 Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind ohne Ausnahme zulässig:
- Stellplätze und ihre Zufahrten
- Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 und 2 BauNVO,
- nach Bauordnungsrecht nicht genehmigungspflichtige bauliche Anlagen (baugenehmigungsfreie Vorhaben nach § 63 HBO und der Anlage zu § 63).

4. Einfahrtbereich (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB)

Grundstückszu- und -ausfahrten sind ausschließlich innerhalb des im Planteil durch Planzeichen festgesetzten Bereiches auf die Eschollbrücker Straße zulässig. Außerhalb des festgesetzten Einfahrtbereiches sind ausschließlich Zufahrten für Rettungsdienste zulässig (z. B. Feuerwehrzufahrt).

5. Stellplätze, Garagen, Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 22 BauGB i.V.m. § 12 BauNVO)

5.1 Oberirdische Stellplätze und Gemeinschaftsanlagen für Kraftfahrzeuge sowie Abstellplätze für Fahrräder sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

5.2 Garagen sowie überdachte Stellplätze (Carports) sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

6. Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 14 BauNVO)

Nebenanlagen und sonstige Anlagen gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO sowie die der Versorgung des Gebietes dienenden Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

7. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die Straßenverkehrsflächen werden gemäß Planeintrag (zeichnerische Festsetzung) festgesetzt.

8. Führung von Versorgungsleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen ist ausschließlich unterirdisch zulässig.

© 2025 IP-Konzept

9. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

9.1 Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB):

9.1.1 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.

9.1.2 Beschränkung der Ausführungszeit:
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.

9.1.3 Oberflächenbefestigungen:
Private Wege, Zufahrten, Plätze und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen sind wasserdurchlässig auszuführen, sofern keine gesundheitlichen oder wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen. Als wasserdurchlässig im Sinne dieser Festsetzung gelten alle Oberflächenbefestigungen mit einem mittleren Abflussbeiwert von max. 0,7 gemäß geltenden technischen Regelwerken.
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.
Regelungen zur Herstellung der Barrierefreiheit sind hiervon ausgenommen.

9.1.4 Schottergärten:
Flächenabdeckungen mit Schotter/Kies (sogenannte vegetationsfreie Schottergärten) anstelle von Vegetationsflächen sowie die Verwendung von Geotextil oder Vegetationsblockern zur Gestaltung der Vegetationsflächen sind unzulässig.

9.1.5 Regenfallrohre:
Die Verwendung von Regenfallrohren, Dachrinnen und sonstigen Metallen im Bereich der Dachflächen aus unbehandeltem Titan-Zink, Kupfer oder Aluminium ist unzulässig.

9.1.6 Außenbeleuchtung:
Die Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z. B. Wege, Parkplatzflächen) ist energiesparend, blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten und auf das notwendige Maß zu reduzieren. 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, sogenannte bernsteinfarbene Amber-LEDs oder Natriumdampflampen). Flächige Fassadenbeleuchtungen, nicht abgeschirmte offene Wandleuchten, Sky-

Beamer, sowie Bodenstrahler zur Anstrahlung von Gehölzen oder Vegetationsbeständen sind unzulässig. Die Beleuchtungsstärke ist auf maximal 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung und maximal 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung zu begrenzen.
Für Werbeanlagen gilt zusätzlich: Werbe- und Beleuchtungsanlagen mit bewegtem oder wechselndem Licht (z.B. Videowände, Skybeamer, etc.) sind unzulässig. Licht darf nicht an den angestrahlten Werbeflächen vorbeigelenkt werden. Zur Vermeidung sind Scheinwerfer mit gerichteter Abstrahlung, Blendklappen oder entsprechender Projektionstechniken einzusetzen. Um Streulicht in den Himmel und die Umgebung zu vermeiden, dürfen Anstrahlungen nur von oben nach unten erfolgen. Für Anstrahlungen bzw. selbststrahlende Werbeanlagen, die größer als 10 m² sind, darf die Leuchtdichte nicht mehr als 5 cd/m² betragen. Für Flächen kleiner 10 m² darf die Leuchtdichte 50 cd/m² nicht überschreiten. Die Hintergründe bei selbststrahlenden Werbeanlagen (größte Flächenanteile) sind in dunklen oder warmen Tönen zu gestalten.

9.1.7 Minimierung Vogelschlag:
Mit Verweis auf § 19 BNatSchG ist beim Bau großer Fensterfronten darauf zu achten, dass das Kollisionsrisiko für Vögel weitgehend gemindert wird. Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasbauteilen mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für Vögel, sind vorsorglich u.a. folgende Maßnahmen zu ergreifen: Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, für Vögel sichtbare Folien oder fest vorgelagerte Konstruktionen (bspw. Rankengitterbegrünungen). Eine entsprechende Maßnahmenumsetzung ist generell bei Scheiben mit freier Durchsicht an transparenten Gebäudeteilen (z. B. Übergänge, Wintergärten, Eckverglasungen u.ä.) sowie bei Glasfassaden mit einem Glasanteil > 75 % sowie für stark spiegelndes Glas erforderlich.

9.2 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB):

9.2.1 Innerhalb von Parkflächen als Gemeinschaftsanlagen sind gemäß der geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt (Stellplatzsatzung vom 16.12.2024, rechtsverbindlich ab dem 15.02.2025) standortgerechte, vorzugsweise heimische Laubbaum-Hochstamm 1. oder 2. Ordnung (vgl. Pflanzenliste in Teil C) 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.

9.2.2 Die durchwurzelbare Substratschicht der Vegetationsflächen ist in einer Mächtigkeit von mind. 80 cm herzustellen, im Bereich von Baumanpflanzungen von mind. 120 cm. Je Baumstandort sind mind. 16 m³ durchwurzelbares Baumsubstrat herzustellen.

9.2.3 Die Verwendung von Thuja- oder Chamaecyparis-Hecken sowie Kirschlorbeer (Prunus laurocerasus) ist unzulässig.

10. Festsetzung der Höhenlage (§ 9 Abs. 3 BauGB)

Die maßgebliche Höhenlage H für die Geländeoberfläche des Baugrundstückes gemäß § 2 Abs. 6 HBO wird festgesetzt auf die Bezugshöhe (untere Bezugsebene) für die Bestimmung der maximalen Höhe baulicher Anlagen, hier auf die geodätische Höhe von H = 98,50 m ü NHN.

© 2025 IP-Konzept

B Aufnahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 91 HBO)

1. Örtliche Bauvorschriften über die äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 91 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 HBO)

1.1 Die Dacheindeckung von Gebäuden im Teilbereich GE2 ist nach den Maßgaben der DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“, Teil 7 herzustellen. Glasdächer (und Dachterrassen) sind nicht zulässig.

1.2 Zur Dacheindeckung geneigter Dächer ab 15° sowie zur Dacheindeckung nicht zu begrünender Teile von Dächern bei einer Dachneigung unter 15° sind ausschließlich ziegelrote bis braune oder anthrazitfarbene Dachmaterialien zu verwenden. Faserzementelemente zur Dacheindeckung sind unzulässig.
Außer den vorgenannten Dachmaterialien und -farben sind unabhängig von der Dachneigung zudem auch begrünte Dächer sowie Solaranlagen (z. B. solarthermische und/oder Photovoltaik-Anlagen sowie vergleichbare Technologien) zulässig. Es wird darauf hingewiesen, dass Photovoltaikelemente ausdrücklich auch über begrünten Dachflächen zulässig sind; eine entsprechende Doppelnutzung wird begrüßt.

1.3 Stark reflektierende Materialien zur Dacheindeckung und Fassadengestaltung sind unzulässig. Hiervon ausgenommen sind Solaranlagen (Sonnenkollektoren solarthermischer und/oder Photovoltaikanlagen) auf den Dach- und Fassadenflächen.; entsprechende Anlagen dürfen jedoch keine wesentliche Blendwirkung auf benachbarte Nutzungen aufweisen.

2. Örtliche Bauvorschriften über die Gestaltung der Standflächen für Abfallbehältnisse sowie über Art, Gestaltung und Höhe von Einfriedungen (§ 91 Abs. 1 Nr. 3 HBO)

2.1 Gestaltung der Standflächen für Abfallbehältnisse:
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.

2.2 Mauern - auch aus Gabionenelementen - zur straßenseitigen Grundstückseinfriedung sind nur bis zu einer Höhe von 1,00 m über der Endausbauhöhe der angrenzenden anbaufähigen Verkehrsfläche zulässig. Im Rahmen der Ausnahme sind Mauern bis zur erforderlichen Höhe zulässig, sofern diese aus Gründen des Schallschutzes bei der Ausübung einer gewerblichen Tätigkeit gefordert und / oder gutachterlich empfohlen werden. Notwendige Stützmauern zur Abfangung von Geländeversprüngen sind ebenfalls zulässig.

2.3 Zäune sind ausschließlich aus Metall (z. B. als Stabgitter- oder Maschendrahtzäune) oder Holz (z. B. als Staketenzaun) zulässig; geschlossene Ansichtsflächen, auch in Zaunelemente eingefügte Folien oder Flechtmaterialien, sind unzulässig.
Die Höhe der Zaunanlagen darf 1,80 m über der Endhöhe des fertigen Geländes (entlang der straßenseitigen Grundstücksgrenze über der Endausbauhöhe der angrenzenden anbaufähigen Verkehrsfläche) nicht überschreiten.
Es ist grundsätzlich ein Bodenabstand zwischen der Zaununterkante und dem anstehenden Gelände von 15 cm einzuhalten.

2.4 Heckenpflanzungen zur Einfriedung sind zulässig; diese sind ausschließlich aus einheimischen und standortgerechten Laubgehölzen z. B. aus nachstehender Artenliste im Abschnitt C herzustellen. Die Abstände zu Nachbargrundstücken in Abhängigkeit von der Pflanzenhöhe sind gemäß dem Nachbarrechtsgesetz zu beachten.

© 2025 IP-Konzept

3. Örtliche Bauvorschriften über die Gestaltung von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge (§ 91 Abs. 1 Nr. 4 HBO)

Sofern nachweislich eine Grundwassergefährdung durch schädliche Einträge ausgeschlossen werden kann, sind befestigte Pkw-Stellplätze und Abstellplätze für Fahrräder mit wasserdurchlässiger oder teilbegrünter Oberfläche (Rasengitter, Breitfugenpflaster oder anderen versickerungsaktiven Materialien) auszubilden. Alternativ können vollversiegelte Oberflächen auch in angrenzende Versickerungsanlagen und/oder Vegetationsflächen entwässert werden.

C Hinweise

1. Sicherung von Bodendenkmälern (§ 21 Hessisches Denkmalschutzgesetz - HDSchG)

1.1 Im Geltungsbereich bzw. dessen direkten Umfeld liegt ein Bodendenkmal (Pfungstadt 003: vorgeschichtliches Gräberfeld), das nach der Vorgabe des hessischen Denkmalschutzgesetzes geschützt ist.

1.2 Bei Erdarbeiten entdeckte Bodenfunde, wie z. B. Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und andere Funde, wie Scherben, Steingeräte, Skelettreste und dergl., sind nach § 21 Denkmalschutzgesetz unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege in Hessen, Archäologische Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Funde und Fundstätten sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise zu schützen.

1.3 Zur Wahrung denkmalschutzrechtlicher Belange ist bei jeglichen Bodeneingriffen, z. B. bei Erdarbeiten, Bodenabtrag, etwaig in den Boden reichende Ab- und Aufrissarbeiten (Unterkellerungen, Leitungsgräben, etc.) eine Baubegleitung durch eine in Hessen zugelassene archäologische Fachfirma (https://www.b-f-k.de/mg-listen/archaeologie-grabungsfirmen.php#list) durchzuführen. Jeglicher Abtrag von Boden ist ausschließlich mit einer ungezahnten Baggerschaufel zulässig. Beim Auftreten von archäologischen Resten ist dem für den Bodeneingriff beauftragten Unternehmen genügend Zeit einzuräumen, etwaige Funde zu dokumentieren und zu bergen. Funde und Fundstellen sind in geeigneter Weise zu schützen.

1.4 Es wird für Bauvorhaben auf die Notwendigkeit einer denkmalrechtlichen Genehmigung nach § 18 Abs. 1 HDSchG hingewiesen.

2. Altlasten, Grundwasser- und Bodenschutz

2.1 Aus der Altflächendatei „ALTIS“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) ergeben sich für den Plangeltungsbereich keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädlichen Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden. Auch der Stadt Pfungstadt liegen keine entsprechenden Informationen vor. Ergeben sich bei Erdarbeiten dennoch Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung IV Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Zudem ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen. Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

2.2 Zur Gewährleistung des Bodenschutzes (§ 202 BauGB) 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 einschlägigen Richtlinien, Verordnungen und Regelwerke sind zu beachten; insbesondere wird auf die §§ 6-8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) verwiesen, worin die Anforderungen sowohl für das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht als auch unterhalb oder außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht geregelt sind.
Bei erforderlichen Geländeaufschüttungen darf der Oberboden des ursprünglichen Geländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Bodenmaterial, das auf eine durchwurzelbare Bodenschicht aufgebracht oder zum Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht genutzt wird, muss mindestens die Bestimmungen des BBodSchG sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), insbesondere § 12 BBodSchV, einhalten. Diese Anforderungen gelten mindestens für die oberen zwei Meter einer Auffüllung. Bodenmaterial, das außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht zur Herstellung einer natürlichen Bodenfunktion verwertet wird, muss die Einstufung Z0 gemäß LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) besitzen.
Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Ober- und Unterboden durchzuführen. Es wird empfohlen, den anfallenden Erdaushub möglichst weitgehend auf den Baugrundstücken wieder zu verwenden. Der Bodenschutzbehörde ist mitzuteilen, wenn Materialien in Zusammenhang mit einer Bodenfunktion von über 600 m³ auf oder in den Boden sowie als durchwurzelbare Bodenschicht eingebracht werden. Das im Internet hinterlegte Formular kann verwendet werden.
https://www.ladadi.de/bauen-umwelt/landwirtschaft-und-umwelt/boden/infos-und-formulare.html
Im Sinne einer behutsamen Umweltvorsorge ist die Vermeidung bzw. Verwertung von Erdaushub auf den Baugrundstücken einer Deponierung vorzuziehen. Auf die DIN 19639 "Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben" wird hingewiesen.

Bodenkundliche Baubegleitung:

Auf Grundlage gesetzlicher Anforderungen (§ 4 Abs. 5 BBodSchV) ist bei Neubauvorhaben, bei denen auf einer Fläche von zusammenhängend mehr als 3000 m² Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht, aus dem Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben werden oder der Ober- und Unterboden dauerhaft oder vorübergehend vollständig oder teilweise verdichtet wird, eine bodenkundliche Baubegleitung gem. DIN 19639 zu bestellen. Für die Dauer der Baumaßnahme sind die nach § 202 BauGB in Verbindung mit der DIN 18915 geltenden Schutzvorgaben des Oberbodens einzuhalten.
Die bodenkundliche Baubegleitung kann Teil der ökologischen Baubegleitung sein, sofern das beauftragte Büro die notwendige Fachkunde nachweisen kann. Grundsätzliches Ziel ist die Vermeidung bzw. Minderung möglicher Beeinträchtigungen des Bodens im Zuge von Baumaßnahmen. Die bodenkundliche Baubegleitung muss im Rahmen der Bauüberwachung vor Ort auf den Baustellen regelmäßig präsent sein, um den Umgang mit den Böden (Bodenabtrag, Bodentrennung, Zwischenlagerung, Wiedereinbau, Rekultivierung) überwachen zu können. Im Zuge der Überwachung hat die bodenkundliche Baubegleitung ein Bautagebuch zu führen, in dem alle bodenrelevanten Belange dokumentiert werden.

2.3 Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Werden diese festgestellt, ist umgehend die zuständige Behörde des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Umwelt Darmstadt (Dezernat IV/DA 41.5 Bodenschutz), zu informieren, Bauarbeiten sind unverzüglich einzustellen.

Schädliche Bodenverunreinigungen im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

2.4 Wenn Arbeiten zur Herstellung von Bauwerken, Aufschlüssen und Bodenerkundungen oder Eingriffe in den Boden erfolgen, die mittelbar oder unmittelbar Auswirkungen auf Grundwasser haben, handelt es sich um anzeigepflichtige Vorhaben nach § 49 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder ggf. erlaubnispflichtige Benutzungen (s. §§ 9 u. 8 des WHG).

2.5 Beim Einbau von Bodenmaterial und mineralischen Ersatzbaustoffen oder ihren Gemischen in technischen Bauwerken ist die Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) zu beachten, auf § 22 der ErsatzbaustoffV wird insbesondere verwiesen. Demnach gilt u.a. eine Anzeigepflicht für das Einbringen mineralischer Ersatzbaustoffe und Gemische in technischen Bauwerken in Wasserschutzgebieten. Zuständig ist die Abfallbehörde beim Regierungspräsidium Darmstadt.
Eine wasserrechtliche oder bodenschutzrechtliche Erlaubnis zum Einbau von mineralischer Ersatzbaustoffe (Recyclingmaterial) oder anderer Baustoffe erfolgt nicht. Es liegt in der Verantwortung der Bauherrschaft bzw. der durch sie beauftragten Sachverständigen, die geltenden Gesetze, Regelwerke und Richtlinien einzuhalten.

2.6 Temporäre Grundwasserentnahmen bedürfen der Anzeige. Wenn die Entnahme größer als 3600 m³/a ist, bedarf sie nach § 29 Abs. 1 des Hessischen Wassergesetzes (HWG) der wasserrechtlichen Erlaubnis (s. auch § 8 WHG).

2.7 Sollte im Plangebiet mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen werden (z.B. Heizöllagerung), so sind die Maßgaben der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu beachten. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unterliegen einer Anzeige- und Prüfpflicht. Zuständig hierfür ist die Untere Wasserbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg.

3. Kampfmittel

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich der Geltungsbereich in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln muss grundsätzlich ausgegangen werden. In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden, sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Andernfalls ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen bis in einer Tiefe von 5 Meter (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen. Sofern die Fläche nicht sondierfähig sein sollte (z.B. wg. Auffüllungen, Versiegelungen oder sonstigen magnetischen Anomalien), sind aus Sicherheitsgründen weitere Kampfmittelräummaßnahmen vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich. Es ist dann notwendig, einen evtl. vorgesehenen Baugrubenverbau (Spundwand, Berliner Verbau usw.) durch Sondierungsbohrungen in der Verbauachse abzusichern. Sofern eine sondierfähige Messebene vorliegt, sollen die Erdaushubarbeiten mit einer Flächensondierung begleitet werden.
Es ist eine Bescheinigung zu erbringen, dass die Kampfmittelräumungsarbeiten nach dem neuesten Stand der Technik durchgeführt wurden. Der Bescheinigung ist ein Lageplan beizufügen, auf dem die untersuchten Flächen dokumentiert sind. Weiterhin ist das verwendete Detektionsverfahren anzugeben.
Nach Abschluss der Kampfmittelräumarbeiten sind dem Kampfmittelräumdienst Hessen (KMRD) die Freigabedokumentation und entsprechende Lagepläne in digitaler Form, z.B. im ESRI Shape (*.shp) bzw. im

Cad Format (*.dxf, *.dwg) zu übersenden (z.B. via E-Mail). Es sind die geodätischen Bezugsysteme im ETRS 1989 mit UTM Zone 32N (EPSG: 25832, EPSG 4647), Gauß-Krüger-Zone 3 (EPSG: 31467) zu verwenden.
Die in der Begründung in Kapitel 3.6 im Lageplan grün dargestellten, bereits untersuchten Flächen (mit Tiefenangaben in Meter) wurden überprüft mit den angegebenen Freigabetiefen, von den ausführenden gewerblichen Kampfmittelräumfirmen an den KMRD übermittelt und in das KMIS System ohne Vor-Ort-Kontrollen übertragen.
Die Kosten für die Kampfmittelräumung (Aufsuchen, Bergen, Zwischenlagern) sind vom jeweiligen Zustandsstörer zu tragen. Bei der Angebotseinholung oder der Beauftragung einer Fachfirma ist das Aktenzeichen anzugeben und eine Kopie der Stellungnahme beizufügen. Die Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen sind zu beachten (die Stellungnahme des KMRD mit Aktenzeichen sowie die Allgemeinen Bestimmungen sind als Anhang an die Begründung angefügt). Den Abtransport - ggf. auch die Entschärfung - und die Vernichtung der gefundenen Kampfmittel wird das Land Hessen -Kampfmittelräumdienst- auf eigene Kosten übernehmen.

4. Grundwassermessstellen

Im Planbereich und dessen nähren Umfeld befinden sich Grundwassermessstellen (GWM) der Hessenwasser (G41911 – G41913), die im Plangebiet betroffenen 3 GWM sind im Planteil durch Planzeichen eingetragen. Es wird darauf hingewiesen, dass GWM der Hessenwasser, die durch die Arbeiten oder Nebentätigkeiten wie der Materialanlieferung und / oder -lagerung im Zuge der Baumaßnahme beschädigt werden könnten, zu schützen sind. Im Falle einer Beschädigung ist die Hessenwasser GmbH & Co. KG unverzüglich zu informieren und der entstandene Schaden durch den Verursacher zu ersetzen. Weiterhin muss die Zugänglichkeit zu den GWM während und nach der Baumaßnahme, auch mit Fahrzeugen, gewährleistet sein.
Falls Grundwassermessstellen entfernt werden müssen, so stark beschädigt werden, dass eine Wiederherstellung nicht mehr möglich ist oder deren Zugänglichkeit durch die Baumaßnahme dauerhaft beeinträchtigt wird, sind diese nach Absprache mit der Hessenwasser und der zuständigen Unteren Wasserbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg nach Formblatt W 135 DVGW zurück zu bauen und an anderer, mit Hessenwasser abzustimmender Stelle neu zu errichten. Die aktuellen technischen Richtlinien (insbes. der DIN bzw. DVGW) sind hierbei zwingend einzuhalten. Sämtliche für den Rückbau und die Neuerrichtung der GWM anfallenden Kosten, einschließlich evtl. anfallender Nebenkosten wie Vermessungsdienstleistungen, Grundbucheintragungen, Planungsleistungen etc., sind durch den Verursacher zu tragen.

5. Erlaubnisfelder

Das Gebiet wird von Erlaubnisfeldern zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen, von Erdwärme sowie von Lithium und Sole überdeckt. Der Bergaufsicht sind jedoch keine das Vorhaben beeinträchtigenden Aufsuchungsaktivitäten bekannt.

6. Baugrund

Von der Stadt Pfungstadt wurde im Rahmen der Bauleitplanung keine fachliche Begutachtung des anstehenden Bodens und Baugrundes z. B. hinsichtlich der Tragfähigkeit oder der aktuellen oder geplanten Grundwasserverhältnisse durchgeführt. Je nach Erfordernis wird daher empfohlen, vor Planungs- bzw. Baubeginn objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“ bzw. DIN EN 1997 „Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik“ im Hinblick auf die Bauwerksgründung oder mögliche Auswirkungen oder bauliche Vorkehrungen (z. B. eine Wannenausbildung) sowie die Grundwasserstände durchführen zu lassen. Hierbei wird insbesondere auf die Prüfung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes hingewiesen. Forderungen oder Ansprüche gegen die Stadt Pfungstadt als Trägerin der Planungshoheit können hieraus nicht abgeleitet werden.

7. Schutz von Versorgungsleitungen

7.1 Vor der Ausführung von Bauvorhaben oder Pflanzarbeiten im Nahbereich der Straßen haben sich der Bauherr oder dessen Beauftragter über die genaue Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen bei den Versorgungsunternehmen zu informieren, um Beschädigungen am Kabel- und Leitungsbestand zu vermeiden. Die gemäß den technischen Regelwerken erforderlichen Sicherheitsabstände zu Leitungen sind zu beachten und einzuhalten. Bei Baumpflanzungen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen in der neusten Fassung zu beachten. Bei Unterschreitung eines Abstandes von 2,50 m zu bestehenden Versorgungsleitungen sind bei Neupflanzung von Bäumen geeignete Schutzmaßnahmen nach geltender technischer Norm zu treffen.

7.2 Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH. Die aktuellen Pläne sind unter https://trassenauskunftkabel.telekom.de/start.html ersichtlich und jederzeit einsehbar.

7.3 Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Betriebsmittel der e-Netz Südhessen bzw. der ENTEGA AG. Bestandspläne sowie das „Merkblatt zum Schutz unterirdischer Versorgungsleitungen“ können über das Online-Portal (www.e-netz-suedhessen.de/bauen-anschliessen/ planauskunft-fuer-bauvorhaben) eingesehen werden.

8. Hochspannungsfreileitungen - Bahnstromleitung

8.1 Von den einzelnen ggf. auch nicht genehmigungspflichtigen Bauvorhaben im Schutzstreifen der Hochspannungs-Freileitungen bzw. in unmittelbarer Nähe dazu, sind der Amprion GmbH, Robert-Schuman-Straße 7, 44263 Dortmund, Bauunterlagen (Lagepläne und Schnittzeichnungen mit Höhenangaben in m über NHN) zur Prüfung und abschließenden Stellungnahme bzw. dem Abschluss einer Vereinbarung mit dem Grundstückseigentümer/Bauherrn zuzusenden.

8.2 Bahnstromleitung:
Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich eine 110 kV-Bahnstromleitung der DB Energie GmbH. Zur Leitungsachse (= gedachte Verbindungslinie der beiden Mastmitten) ist gemäß dem Planeintrag ein Schutzstreifen zu beiden Seiten von je 24,5 m einzuhalten. Im Schutzstreifen bestehen bauliche Einschränkungen, welche mit der DB Energie GmbH abzustimmen sind. Bei Unterbauungen bzw.

Anpflanzungen sind innerhalb des Schutzstreifens Höhen und Seitenbeschränkungen gem. EN 50341 zu beachten, wie z.B. (Aufzählung nicht abschließend):

- 6,50 m zur Geländeoberfläche (Feld, Böschung),
- 3,00 m zu Dachflächen mit einer Dachneigung >15° und aus feuerhemmendem Material,
- 5,00 m zu Dachflächen mit einer Dachneigung <15° und aus feuerhemmendem Material,
- 11,00 m zu Dachflächen aus nicht feuerhemmendem Material und über feuergefährdeten Einrichtungen (z.B. Tankstellen),
- 3,00 m zu Antennen, Blitzschutzeinrichtungen, Straßenleuchten, Fahrbahnmaste, Werbeschilder u.ä. auf denen man nicht stehen kann,
- 7,00 m zu Straßen und sonstigen Oberflächen von Verkehrs, Wege- und Platzflächen (private und öffentliche),
- 2,50 m zu Bäumen - dabei ist die Endaufwuchshöhe zu berücksichtigen, ersatzweise werden niedrig wachsende Busch- und / oder Heckengehölze empfohlen.

Alle Aufschüttungen bzw. Abtragungen des Erdbodens innerhalb des Schutzstreifens sind mit der DB Energie GmbH abzustimmen. Im Umkreis von 10,0 m um den Mast darf kein Erdreich abgetragen werden, um die Standsicherheit nicht zu gefährden. Kabel und Leitungen sind in einem Mindestabstand von 10,0 m zu den Mastfundamenten zu verlegen. Der direkte Bereich um den Mast im Umkreis von 15 m sollte nicht fest bebaut werden, damit eine Instandhaltung jederzeit möglich ist.

Beim Aufstellen von Baukränen bzw. bei der Durchführung von Baumaßnahmen ist sicherzustellen, dass Kräne oder andere bewegliche Teile jederzeit einen Sicherheitsabstand von min. 3,0 m zu den Spannung führenden Leiterseilen der 110 kV-Bahnstromleitung einhalten, dabei ist das Ausschwingen der Hebelasten sowie der Leiterseile bei seitlichem Wind zu berücksichtigen. Baumaschinen, die innerhalb des Schutzstreifens aufgestellt werden bzw. in diesen hineinschwenken können, sind über einen in den Boden eingeschlagenen Staberder und einem Schleppkabel (Mindestquerschnitt 100 mm² Kupfer) fest zu erden. Besteht die Gefahr einer möglichen Unterschreitung dieses Sicherheitsabstandes, so ist vor Arbeitsbeginn (ca. 4-6 Wochen) wegen einer kostenpflichtigen Abschaltung der 110 kV-Bahnstromleitung Kontakt mit der zuständigen Instandhaltungsstelle von DB Energie GmbH (bahnstromleitung.mitte@deutschebahn.com) aufzunehmen.

Vor Baubeginn hat sich die bauausführende Firma bzw. der Bauherr in die Gefahren der Bahnstromleitung einweisen zulassen (Kontaktdaten siehe Begründung, Kapitel 3.3.7).

8.3 Beeinflussung durch Hochspannungsleitungen:

Es wird darauf hingewiesen, dass in räumlicher Nähe zu Hochspannungsleitungen mit der Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen ist. Es obliegt dem Bauherrn, für entsprechende Schutzvorkehrungen zu sorgen oder Schutzmaßnahmen auf eigene Kosten vorzusehen bzw. vorzunehmen.

9. Wasserschutzgebiet

9.1 Das Plangebiet liegt in der Zone III des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserwerke Eschollbrücken/ Pfungstadt der Hessenwasser GmbH & Co. KG mit der Bezeichnung „WSG WW Pfungstadt, Hessenwasser“ (Nr. 432-049) sowie eines im Neufestsetzungsverfahren befindlichen Gebietes mit der Nr. 432-143. Auf die Einhaltung der für das Schutzgebiet geltenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen der Schutzgebietsverordnung vom 13.11.1978 (StAnz.: 49/1978 S. 2418) wird hingewiesen. Die Verbote bedingen eine teilweise Nutzungseinschränkung im Plangebiet.

9.2 Die Verwendung von Erdwärmesonden zur Energiegewinnung ist in Hessen in der Wasserschutzzone III nicht zulässig.

9.3 (gestrichen – vormals Nr. 6.3)

10. Umgang mit Niederschlagswasser

Niederschlagswasser der Grundstücke, auf denen es anfällt, ist gemäß § 37 Abs. 4 HWG vorzugsweise als Betriebswasser (z. B. Brauchwassernutzung) zu verwenden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Nach überschlägigen Ermittlungen sind die Böden im Plangebiet auch für die Versickerung geeignet.

Die Verwertung von Niederschlagswasser kann durch geeignete Bewirtschaftungsanlagen, wie z. B. nach dem DWA-Arbeitsblatt A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“ erfolgen. Für die Anlagen ist nach dem DWA-Arbeitsblatt A 138-1 der qualitative und quantitative Nachweis der Bemessung zu erbringen. Insbesondere der Mindestabstand von einem Meter zwischen dem tiefsten Punkt der Versickerungsanlage und dem höchsten Grundwasserstand ist einzuhalten. Die Versickerung ist erlaubnispflichtig.

Hinweis: Das vormals herangezogene DWA-Merkblatt M 153 hat durch das neue Arbeitsblatt DWA-A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“ vom Oktober 2024 seine Gütigkeit verloren. Anhand des neuen DWA-A 138-1 kann ohne ein weiteres Merkblatt über die Zulässigkeit und Planung, Bau und Betrieb entschieden werden.

Wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Bedenken bestehen in aller Regel, wenn Niederschlagswasser aus den Herkunftsbereichen von Gewerbe, Industrie, Verkehrsflächen und Stellplätzen stammt und über Versickerungsanlagen (Mulden, Rigolen, Schächten) sowie versickerungsfähige Oberflächenbefestigungen dem Grundwasser zugeführt werden soll. Es wird daher empfohlen, die stofflichen und hydraulischen Voraussetzungen eigenverantwortlich im Vorfeld zu überprüfen.

Nach DWA A 138-1 kann im Hinblick auf den notwendigen Grundwasserschutz die Oberflächenausführung von Stellplätzen in versickerungsfähigem Material ohne entsprechende Bauartzulassung nicht ausreichend sein. Eine oberflächennahe Versickerung in den bewachsenen Grünbereich ist zu bevorzugen. Entsprechendes ist bei den Planungen zur Versickerung zu beachten. Unterirdische Versickerungsanlagen sind mit einer Vorreinigung auszustatten. Eine Flachdachabdichtung für die Gründachherstellung mit Materialien, die Biozide gegen Durchwurzelung enthalten, sollte für geplante Niederschlagswasserversickerungen nicht vorgesehen werden.

Niederschlagswasser, das die Anforderungen aus wasserrechtlicher Sicht für die oben festgesetzten Maßnahmen nicht erfüllt, ist in die Kanalisation einzuleiten oder einer Vorbehandlung zuzuführen.
Der Einsatz von Zisternen, um Niederschlagswasser zu sammeln und wiederzuverwenden (z. B. Brauchwassernutzung, Gartenbewässerung etc.) ist zulässig. Die Verwertung kann durch geeignete Bewirtschaftungsanlagen, z.B. in Mulden oder Mulden-Rigolen-Systemen gesammelt und der Versickerung zugeführt werden. Zisternen sind auftriebssicher herzustellen.

© 2025 IP-Konzept

11. Brand- und Katastrophenschutz

11.1 Löschwasserversorgung:
Gemäß der baulichen Nutzung muss für den abwehrenden Brandschutz eine ausreichende Löschwassermenge zur Verfügung stehen. 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 HBO und den technischen Regeln nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“.

Gemäß der Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung (Gewerbegebiet) sowie der überwiegenden Bauart feuerbeständig, hochfeuerhemmend oder feuerhemmende Umfassungen und harter Bedachung beträgt der Löschwasserbedarf mindestens 3.200 l/min über einen Zeitraum von zwei Stunden.
Die Löschwasserversorgung für den ersten Löschangriff zur Brandbekämpfung und zur Rettung von Personen ist in einer Entfernung von maximal 120 m von allen Zugängen zum Gebäude sicherzustellen Entnahmestellen mit 400 l/min (24m³/h) sind vertretbar, wenn die gesamte Löschwassermenge des Grundschutzes in einem Umkreis (Radius) von 300 m aus maximal 2 Entnahmestellen sichergestellt werden kann. Die Abstände von Hydranten auf Leitungen in Ortsnetzen, die auch der Löschwasserversorgung (Grundschutz) dienen, dürfen 150 m nicht übersteigen. Größere Abstände von Hydranten bedürfen der Kompensation durch andere geeignete Löschwasserentnahmestellen.

Bei der Löschwasserbereitstellung ist ein Fließdruck von mindestens 2,5 bar für den Grundschutz in einem Zeitraum von mindestens für 2 Stunden nachzuweisen. Der Fließüberdruck in Löschwasseranlagen darf bei einer maximalen Entnahme einen Wert von 1,5 bar nicht unterschreiten.

11.2 Für den Objektschutz (Zuständigkeit Bauherr) können größere Löschwassermengen als für den Grundschutz (Zuständigkeit Stadt) erforderlich sein, zur Deckung des über den Grundschutz hinausgehenden Löschwasserbedarfs ist ausschließlich der Bauherr verantwortlich und nachweispflichtig. Gemäß § 45 HBKG wird der Grundstückseigentümer des betreffenden Flurstückes im Falle einer Bebauung verpflichtet, die für den Nachweis fehlende Löschwassermenge für den Objektschutz auf eigene Kosten zum Zwecke der Verhütung und Bekämpfung von Bränden und anderen Schadensereignissen bereitzustellen.

11.3 Beim Einbau von Hydranten ist das DVGW-Regelwerk W 331 zu beachten; Hydranten sind mit Hinweisschildern nach DIN 4066 gut sichtbar zu kennzeichnen.

11.4 Zu- oder Durchfahrten für die Feuerwehr sowie Aufstell- und Bewegungsflächen sind gemäß Anhang 14 (Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr) der Hessischen Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB) so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Diese Werte entsprechen den Vorgaben der DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“, die im Rahmen der Objektplanung ebenfalls zu beachten ist.

Die HVV TB sowie die DIN 14090 wurden unter HE 1 bauaufsichtlich eingeführt und sind in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

11.5 Zweiter Rettungsweg:
Bei mehrgeschossigen Gebäuden darf im höchsten Geschoss, wenn Aufenthaltsräume vorhanden sind, der Anleiterpunkt, über den der zweite Rettungsweg führt, eine Höhe von 8,00 Meter über dem darunterliegenden Außengelände (Geländeoberkante) nicht überschreiten, so dass eine Rettung über tragbare Leitern der Feuerwehr jederzeit möglich ist. Befinden sich Aufenthaltsräume in Geschossen mit einem Anleiterpunkt über 8,00 Meter über dem darunterliegenden Außengelände (Geländeoberfläche), muss der zweite Rettungsweg baulich, z.B. über zusätzliche Außentreppen, zweiter notwendiger Treppenraum etc.)

oder durch Hubrettungsfahrzeuge hergestellt werden. Es wird auf die derzeitige Leistungsfähigkeit der Feuerwehr Pfungstadt zur Sicherstellung eines zweiten Rettungsweges hingewiesen und dass in diesem Zusammenhang ein Hubrettungsfahrzeug zum Einsatz gebracht werden kann; daher kann ggf. eine bauliche Führung des zweiten Rettungsweges nicht zwingend notwendig werden.

11.6 Zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und zur schnellen Erreichbarkeit für Feuerwehr und Rettungsdienst sind straßenseitig Hausnummern gut sichtbar und dauerhaft anzubringen.

12. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

12.1 Innerhalb der Teilbereiche GE2 und GE3 (im Planteil nachrichtlich ausgewiesene Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitungen) sind ausschließlich solche Anpflanzungen zulässig, die eine Endwuchshöhe von maximal 7,0 Meter erreichen – diese Arten sind in der nachfolgenden Auflistung als Hinweis mit dem Index (7) besonders gekennzeichnet. In den Randbereichen bzw. außerhalb der Leitungsschutzstreifen sollen nur Gehölze zur Anpflanzung kommen, die in den Endwuchshöhen gestaffelt sind, um die Gefahr zu mindern, dass durch einen eventuellen Baumumbruch die Höchstspannungsfreileitungen beschädigt werden. Sollten Anpflanzungen oder sonstiger Aufwuchs die zulässige Aufwuchshöhe von 7,0 Metern überschreiten, so hat der Grundstückseigentümer oder dessen Unterbevollmächtigten (z. B. Mieter / Pächter) auf seine Kosten den Rückschnitt durchzuführen bzw. zu veranlassen. Kommt der Grundstückseigentümer oder dessen Unterbevollmächtigter der vorgenannten Verpflichtung trotz schriftlicher Aufforderung und Setzen einer angemessenen Frist nicht nach, so ist die Amprion GmbH berechtigt, den erforderlichen Rückschnitt zu Lasten des Grundstückseigentümers oder dessen Unterbevollmächtigten durchführen zu lassen.
Die Leitungen und die Maststandorte müssen jederzeit zugänglich bleiben, insbesondere ist eine Zufahrt auch für schwere Fahrzeuge zu gewährleisten.

12.2 Für Pflanzungen von standortheimischen Gehölzen werden insbesondere die Arten der folgenden Liste empfohlen; Gehölze zur besonderen Unterstützung der Hummel-, Bienen- und Insektenweide (sehr gutes Nektar- und/oder Pollenangebot) sind hierbei mit * gekennzeichnet.

12.2.1 Bäume:
Acer campestre* - Feldahorn, Acer platonides* - Spitzahorn, Acer pseudoplatanus* - Bergahorn, Carpinus betulus - Hainbuche, Carpinus betulus „Fastigiata“ - Säulenhainbuche, Castanea sativa* - Esskastanie, Fagus sylvatica -Rotbuche, Fagus sylvatica „Fastigiata“ - Säulenbuche, Juglans regia - Walnuss, Malus sylvestris* - Wildapfel, Prunus avium* - Vogelkirsche, Prunus domestica* - Pflaume, Prunus padus* - Traubenkirsche, Pyrus communis* - Wildbirne, Quercus petrea - Traubeneiche, Quercus robur - Stieleiche, Quercus robur „Fastigiata“ - Pyramideneiche, Salix alba* - Silberweide, Salix caprea* - Salweide, Salix fragilis - Bruchweide, Sorbus aria* - Mehlbeere, Sorbus aucuparia Fastigiata*(7) - Eberesche/Vogelbeere, Sorbus domestica* - Speierling, Sorbus intermedia* - Schwedische Mehlbeere, Tilia cordata* - Winterlinde, Tilia platyphyllos* - Sommerlinde sowie weitere und Salix*-Arten (Weiden) für die Frühtracht und regionale Obstbaumsorten* (Hochstämme), wie z.B. Apfel : Reichelsheimer Mostapfel - Birnen: Alexander Lukas, Clapps Liebling, Gellerts Butterbirne - Süßkirschen: Regina - Zwetschge: Hauszwetschge.

12.2.2 Sträucher:
Acer campestre* - Feldahorn, Buxus sempervirens* - Buchsbaum, Carpinus betulus - Hainbuche, Cornus mas* - Kornelkirsche, Cornus sanguinea* - Roter Hartriegel, Corylus avellana (7) - Haselnuss, Crataegus spp.* - Weißdorn-Arten (7 = Crat. monogyna „compacta“, Crat. Oxyacantha, Crat. monogyna „Stricta“,

Crat. lawsoniana), Euonymus europaeus*(7) - Pfaffenhütchen, Ligustrum vulgare*(7) - Liguster, Lonicera xylosteum*(7) - Rote Heckenkirsche, Prunus spinosa*(7) - Schlehe, Rosa arvensis* - Feldrose, Rosa canina*(7) - Hundsrose, Rosa rubiginosa* - Weinrose, Salix purpurea* - Purpurweide, Salix viminalis* - Korbweide, Sambucus nigra*(7) - Schwarzer Holunder, Sorbus aria - Mehlbeere, Viburnum lantana*(7) - Wolliger Schneeball, Viburnum opulus*(7) - Gewöhnlicher Schneeball sowie diverse Salix*-Arten (Weidenarten) für die Frühtracht.

12.2.3 Qualitätsanforderungen:
Rosa-Arten: Str 2xv, 60-100 cm.
Sträucher: Str 2xv, 100-125 cm, keine Containerware.
Bäume: Hochstamm, 3xv, StU mind. 14-16 cm; Obstbäume: Hochstamm, StU mind. 8-10 cm.

12.3 Die Pflanzmaßnahmen sind spätestens innerhalb der ersten beiden Pflanzperioden nach Abschluss der baulichen Maßnahmen umzusetzen.

12.4 Nach den Maßgaben der Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt (Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt vom 16.12.2024, rechtsverbindlich ab dem 15.02.2025) sind Stellplätze durch standortgeeignete Bäume, Hecken oder Sträucher zu gliedern. Aufgrund der städtebaulichen und räumlichen Gegebenheiten wird davon abweichend bestimmt, dass auf die notwendige Gliederung der Stellplätze durch standortgeeignete Bäume, Hecken oder Sträucher sowie auf eine raumgliedernde Bepflanzung verzichtet werden kann. Grünbeete zwischen den Parkständen sollen möglichst zur Versickerung von Niederschlagswasser herangezogen werden; aus wasserrechtlicher Sicht ist das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Versickerungsanlagen unzulässig, da durch die Einwirkung von Wurzeln eine Verdichtung des Bodens eintritt und so die Versickerung gehemmt wird.

13. Artenschutzrechtliche Hinweise und Empfehlungen

Es obliegt der Bauherrschaft bzw. den Grundstücksnutzern, für die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Sorge zu tragen (auch im Hinblick auf eine Ansiedlung von Arten in der Zukunft). Im Zweifel sollte vor der Durchführung von Baumaßnahmen eine fachlich qualifizierte Person hinzugezogen werden, der Einsatz einer ökologischen Baubegleitung schon während der Bauplanungsphase bis zur Beendigung der Baumaßnahmen wird empfohlen. Bei der Umsetzung des Bebauungsplans oder bei späteren Abbruch-, Umbau- oder Sanierungsarbeiten darf nicht gegen die im Bundesnaturschutzgesetz (z.Zt. § 44 BNatSchG) geregelten Verbote zum Artenschutz verstoßen werden, die unter anderem für alle europäisch geschützten Arten gelten (z.B. für alle einheimischen Vogelarten, alle Fledermausarten und die Zauneidechse). Bei Zuwiderhandlungen drohen die Bußgeld- und Strafvorschriften der §§ 69, 71 und 71a BNatSchG. Die artenschutzrechtlichen Verbote gelten unabhängig davon, ob die bauliche Maßnahme baugenehmigungspflichtig ist oder nicht.
Es wird darauf hingewiesen, dass artenschutzfachliche bzw. -rechtliche Maßnahmen auch im Rahmen bauaufsichtlicher Verfahren verbindlich festgesetzt werden können. Die Bauherrschaft ist verpflichtet, zu überprüfen, ob artenschutzrechtliche Belange durch ihr Bauvorhaben beeinträchtigt werden können.
Nach bisherigem Kenntnisstand wird bei der Umsetzung des Bebauungsplans voraussichtlich keine Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 BNatSchG erforderlich. Sofern dies aufgrund aktueller Beobachtungen doch der Fall sein sollte, ist eine entsprechende Genehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Darmstadt-Dieburg zu beantragen.

14. Freiflächenplan

Es wird darauf hingewiesen, dass mit den Bauvorlagen zu den jeweiligen Bauvorhaben ein Freiflächenplan einzureichen ist (siehe auch Bauvorlagenerlass). Dieser hat die geplante Nutzung der Freiflächen nach Art, Lage und Größe mit allen gemäß Bebauungsplan vorgesehen Bepflanzungen, den versiegelten, befestigten und begrünten Flächen, den Verkehrsflächen etc. darzustellen.

15. Bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien

Bei der Neuerrichtung von Gebäuden sollten bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien vorgesehen werden. Dazu sind, soweit verfügbar, die nutzbaren Dachflächen der Hauptgebäude mit Anlagen zur Nutzung der Solarenergie (z. B. solarthermische und / oder Photovoltaik-Anlagen) zu versehen. Die Mehrfachnutzung von Dachflächen, wie z.B. Dachbegrünung und Anlagen zur Nutzung von Solarenergie durch Überschirmung, sind ausdrücklich empfohlen. Auf die Bestimmungen der Hessischen Bauordnung und den jeweils geltenden Landesgesetzen zur Solarpflicht wird hingewiesen.

16. Stellplatzsatzung

Die erforderliche Anzahl an Stellplätzen ist gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt zu ermitteln und in den Bauvorlagen nachzuweisen (Stellplatzsatzung der Stadt Pfungstadt vom 16.12.2024, rechtsverbindlich ab dem 15.02.2025).

17. DIN-Normen

Sofern in den Planunterlagen keine anderen Datenquellen genannt sind, können alle aufgeführten DIN-Normen, Arbeitsblätter etc. bei der Stadt Pfungstadt, Stadthaus I im 2. OG, Kirchstraße 12 – 14, 64319 Pfungstadt während der allgemeinen Dienststunden der Stadtverwaltung: Montag, Dienstag, Donnerstag, Freitag: von 7:30 Uhr - 12:30 Uhr, Donnerstag von 14:00 Uhr - 18:00 Uhr eingesehen werden.

D Kennzeichnungen (§ 9 Abs. 5 BauGB)

Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind (hier: Vernässungsgefährdeter Bereich)

Es wird darauf hingewiesen, dass das Plangebiet im räumlichen Geltungsbereich des „Grundwasserbewirtschaftungsplanes Hessisches Ried“ (StAnz. 21/1999 S. 1659) liegt, dessen Vorgaben zu beachten sind. Im Plangebiet ist daher mit sehr hohen Grundwasserständen zu rechnen, der Plangeltungsbereich ist somit als vernässungsgefährdete Fläche eingestuft. Dabei handelt es sich im Sinne des § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB um Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten (hier: hohe bzw. schwankende Grundwasserstände) erforderlich sind. Es ist mit Grundwasserschwankungen zu

rechnen. Infolge von Grundwasserschwankungen muss auch mit Setzungen und Schrumpfungen des Untergrundes gerechnet werden.
Maßgeblich für die Grundwasserstände sind dabei jeweils die langjährigen Messstellenaufzeichnungen des Landesgrundwasserdienstes und speziell die Richtwerte der Referenzmessstellen des Grundwasserbewirtschaftungsplanes zu berücksichtigen. Auf die im Grundwasserbewirtschaftungsplan festgelegten Zielpegelwerte wird hingewiesen. Zudem wird die Beachtung der nächstgelegenen Grundwassermessstellen empfohlen. Eine Baugrunduntersuchung zur Ermittlung der Grundwasserstände wurde von der Stadt Pfungstadt nicht durchgeführt. Zur Vermeidung von Setzriss- bzw. Vernässungsschäden sind daher von den Bauherren die minimalen und die maximalen Grundwasserflurabstände eigenverantwortlich zu ermitteln und in der Planung zu berücksichtigen.
In kritischen Gebieten (Grundwasserflurabstände zwischen 0,00 m und 3,00 m, stark schwankende Grundwasserstände oder Gebiete, in den bereits Setzrisse bzw. Vernässungen an Gebäuden aufgetreten sind) sollte daher bereits vor der Objektplanung eine objektbezogene kleinräumig detaillierte Untersuchung der gegenwärtigen und der zu erwartenden Grundwassersituation in einem hydrogeologischen Gutachten ermittelt und die daraus folgenden Ergebnisse zwingend in die notwendigen baulichen Vorkehrungen einbezogen werden, wie z. B. der maximalen Einbindetiefe von Gebäuden oder spezielle Gründungsmaßnahmen.
Aufgrund schwankender Grundwasserhöhen, die bis in den Bereich der Kellergeschosse reichen können, ist auch mit Nutzungseinschränkungen (z.B. Verzicht auf Unterkellerung) oder zusätzlichen Aufwendungen (z.B. besondere bauliche Vorkehrungen gegen Vernässung wie Weiße oder Schwarze Wanne) zu rechnen. Diese sind entschädigungslos hinzunehmen. Wer in ein bereits vernässtes oder vernässungsgefährdetes Gebiet hinein baut und keine Schutzvorkehrungen gegen Vernässung trifft, kann bei auftretenden Vernässungen keine Entschädigung verlangen. Forderungen gegen die Stadt Pfungstadt oder gegen die Gebietskörperschaften, das Land oder den Bund bei Eintritt von Grundwasserschäden sind ausgeschlossen.
Anforderungen an die Bauwerkgründung, die durch schwankendes Grundwasser ausgelöst werden könnten (austrocknende oder quellende Torflinsen etc.), sind im entsprechenden Ortsbereich nicht bekannt, können jedoch auch nicht vollständig ausgeschlossen werden.
Notwendige Grundwasserhaltungen bedürfen einer Erlaubnis der Unteren Wasserbehörde.
Es wird empfohlen, das Grundstück mit geeigneten technischen Maßnahmen (z.B. Rückstauklappe) gegen rückstauendes Wasser aus Kanal, Zisternennotüberlauf etc. abzusichern.

© 2025 IP-Konzept

Blatt Nr. 1 | ***Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV***

Bebauungsplan "Zwischen Westumgehung und B 426" — **Gemarkung Pfungstadt**

Stadt Pfungstadt — **Flur 3, Nr. 163/4, 163/6, 164/11, 164/12, 165/5, 166/5, 239/4, sowie je teilweise Nr. 171/2, 172, 173**

	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV				WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
	ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung				/qm	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
	gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich		**Übertr.v.Bl. N**													
		1. Bestand vor Eingriff														
F		*09.123*	*GE-Südlicher Teil: Artenarme und nitrophytische*													
L			*Ruderalvegetation*			*25*	*3314*				**82850**		**0**		**82850**	
Ä		*11.191*	*GE-Nördlicher Teil: Acker, intensiv genutzt*			*16*	*2664*				**42624**		**0**		**42624**	
C			*öffentl. Verkehrsflächen: Keine Veränderung*								**0**		**0**		**0**	
H																
E																
N																
B		***2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz***														
I		*10.715*	*Dachfläche nicht begrünt, zulässige Regenwasservers.*			*6*			*4782*		**0**		**28692**		**-28692**	
L		*10.530*	*Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird*			*6*			*597*		**0**		**3582**		**-3582**	
A		*11.221*	*Neuanlage arten- und strukturarme Hausgärten*			*14*			*599*		**0**		**8386**		**-8386**	
N		*04.110*	*Einzelbaum einheimisch, standortgerecht (21 St.)*			*34*			*63*		**0**		**2142**		**-2142**	
Z											**0**		**0**		**0**	
		Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.					**5978**	**0**	**5978**	**0**	**125474**	**0**	**42802**	**0**	**82672**	**0**

Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)

Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr _____)

Su — **82672**

Lautertal, den 15.05.2025 Dipl.-Ing Dirk Helfrich

Auf dem letzten Blatt:
Umrechnung in EURO
Summe EURO

Kostenindex KI
+reg. Bodenwertant.
=KI+rBwa

Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!

EURO Ersatzgeld

Bebauungsplan "Zwischen Westumgehung und B 426"

Gemarkung Pfungstadt, Flur 3

Stadt Pfungstadt

LUFTBILDAUSZUG



IP-Konzept
Inh. Mario Helbing
Nibelungenstraße 351, 64686 Lautertal
Fon 06254 -542 989 0
eMail mail@ip-konzept.de
http://www.ip-konzept.de

LEGENDE

- 11.191 Acker, intensiv genutzt
- 09.123 Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation

Unveränderte Planungsbestandteile nicht in die E-/A-Bilanz einbezogen

- Öffentliche Straßenverkehrsfläche gemäß Festsetzung Bebauungsplan
- Öffentliche Grünflächen innerhalb öffentlicher Straßenverkehrsflächen, gemäß Festsetzungen Bebauungsplan
- Umgrenzung Geltungsbereich des Bebauungsplans "Zwischen Westumgehung und Eschollbrücker Straße"

Magistrat der Stadt Pfungstadt Kirchstraße 12 - 14 64319 Pfungstadt		Fassung Entwurf zur förmlichen Beschlussfassung
Proj.-Nr. 09.54P	gez. DH	Datum der letzten Änderung 19.05.2025

Übersichtsplan ohne Mst.



STADT PFUNGSTADT

BEBAUUNGSPLAN

"Zwischen Westumgehung und B 426"

Gemarkung Pfungstadt, Flur 3

Bestandskarte

Maßstab 1 : 750 Papierformat DIN A3

IP-Konzept
Stadtplaner
Ingenieure
Inh. Mario Helbing
Nibelungenstraße 351
64686 Lautertal
Tel. 06254 - 542 989 0
mail@ip-konzept.de
http://www.ip-konzept.de



Verkehrsuntersuchung

B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt

Auftraggeber

FS Construction GmbH & Co KG
Herr Dipl.-Ing. Martin Brandl
Rheinstraße 3
64283 Darmstadt

Kell Immobilien GmbH
Herr Walter Michael Kell
Heerstraße 24
94315 Straubing

Auftragnehmer

SCHLOTHAUER & WAUER
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
Niederlassung Wiesbaden
Kreuzberger Ring 24, 65205 Wiesbaden

bearbeitet von

M. Eng. Jannik Rocke jannik.rocke@schlothauer.de

Projektnummer

2024-0508

Datum

30.01.2025

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis **3**

Tabellenverzeichnis **4**

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung **5**

2 Verkehrserhebungen **6**

2.1 Methodik 6

2.2 Ergebnisse 7

3 Zukünftige Verkehrsbelastung **8**

3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens 8

3.2 Prognosebelastungen im Kfz-Verkehr 12

4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung **13**

4.1 Methodik 13

4.2 Ergebnisse 15

5 Zusammenfassung **18**

Anlagen

Abbildungen

Abkürzungsverzeichnis

BGF	Bruttogeschossfläche
B-Plan	Bebauungsplan
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
KFC	Kentucky Fried Chicken
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
Lkw	Lastkraftwagen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
QSV	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs
SV	Schwerverkehr bestehend aus den Fahrzeugtypen Lkw, Lastzug und Bus

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusätzliche Kfz-Fahrten infolge der Gewerbenutzung 10

Tabelle 2: Verteilung der Spitzenstundenanteile für die E-Ladestation 10

Tabelle 3: Verteilung der Spitzenstundenanteile für das Schnellrestaurant 11

Tabelle 4: Spitzenstundenbelastungen infolge der Gewerbenutzung 11

Tabelle 4: Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (nach HBS 2015) 14

Tabelle 5: Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung (nach HBS 2015) 15

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In der Stadt Pfungstadt ist geplant im Rahmen des Bebauungsplans „Zwischen Westumgehung und B 426“ eine E-Ladestation sowie ein Schnellrestaurant zu entwickeln. Gemäß der aktuellen Planung wird eine Gebäude für die zwei Schnellrestaurants Kentucky Fried Chicken und Pizza Hut vorgesehen. Die Gewerbenutzungen sind an der Eschollbrücker Straße zwischen der B 426 und dem Stadtgebiet Pfungstadts vorgesehen.

In der vorliegenden Untersuchung werden an den vier Knotenpunkten B 426 / Eschollbrücker Straße, Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds, Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung und Retford Straße / Eschollbrücker Straße die aktuellen Verkehrsmengen in den Zeitbereichen 6.00 bis 10.00 Uhr und 15.00 bis 19.00 Uhr erhoben. Darauf aufbauend wird anschließend das durch die geplante Gewerbenutzung zu erwartende Verkehrsaufkommen abgeschätzt.

Im Anschluss wird im Rahmen der Untersuchung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der benannten Knotenpunkte unter Berücksichtigung der geplanten Entwicklung untersucht. Dazu wird zunächst die bestehende Verkehrssituation anhand der Zähldaten ausgewertet. Anschließend werden die Verkehrsbelastungen mit den abgeschätzten Verkehrsmengen an dem untersuchungsrelevanten Knotenpunkt prognostiziert. Im letzten Schritt wird dann die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015 /1/) untersucht.

Nachfolgend werden das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der Untersuchung erläutert.

2 Verkehrserhebungen

2.1 Methodik

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Verkehrsbelastungen wurden am Dienstag, den 10.12.2024 an den Knotenpunkten

- B 426 / Eschollbrücker Straße
- Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds
- Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße
- Eschollbrücker Straße / Retford Straße

erhoben. Die Lage der Zählstelle ist in **Abbildung 1** dargestellt. Die Verkehrsmengen an den Knotenpunkten wurden in den Zeitbereichen von 6.00 bis 10.00 Uhr und 15.00 bis 19.00 Uhr erfasst.

Die Verkehrsströme an den Knotenpunkten wurden mittels Videotechnik erfasst und anschließend ausgewertet. Dabei wurden die Verkehrsströme jeweils richtungs- bzw. fahrstreifenbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nach den folgenden Fahrzeugarten differenziert:

- Fahrrad
- Kraftrad
- Pkw / Kombi
- Lkw < 3,5 t (Transporter)
- Lkw > 3,5 t
- Bus
- Lastzug / Sattelzug
- Sonstige

Die Ergebnisse der Verkehrszählung an den erhobenen Knotenpunkten sind für den Erhebungszeitraum in **Abbildung 2.1** und in **Abbildung 2.2** dargestellt. Die erhobenen Spitzenstundenbelastungen am Vor- und Nachmittag sind in **Abbildung 2.3** und **Abbildung 2.4** ausgewiesen.

2.2 Ergebnisse

Am lichtsignalgeregelten Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße liegt die Vormittagsspitzenstunde zwischen 7.30 und 8.30 Uhr. In dieser Zeit weist der Knotenpunkt in der Hauptlastrichtung entlang der B 426 in nördlicher Richtung mit etwa 300 Kfz/h die stärkste Verkehrsbelastung auf. Dazu ist jedoch auch der Linkseinbieger aus der südlichen Nebenrichtung (Eschollbrücker Straße) mit etwa 230 Kfz/h stark ausgeprägt. In der Nachmittagsspitzenstunde, welche zwischen 15.45 und 16.45 Uhr liegt, verläuft der stärkste Verkehrsstrom mit ebenfalls etwa 300 Kfz/h entlang der Hauptlastrichtung in Richtung Norden. Mit etwa 260 Kfz/h weisen der gegenläufige Verkehrsstrom entlang der B 426 sowie der Rechtsabbieger von der B 426 Süd kommend mit etwa 250 Kfz/h ebenfalls starke Verkehrsbelastungen auf.

An der Einmündung Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds liegt die Vormittagsspitzenstunde zwischen 7.15 und 8.15 Uhr. Entlang der Hauptlastrichtung, der Eschollbrücker Straße, verkehren in diesem Zeitbereich etwa 280 Kfz/h bis 350 Kfz/h. Die Nebenrichtung ist mit etwa 40 Kfz/h wesentlich schwächer belastet. In der Nachmittagsspitzenstunde, welche zwischen 16.00 und 17.00 Uhr liegt, verlaufen entlang der Hauptlastrichtung mit etwa 320 Kfz/h bis 430 Kfz/h ebenfalls die stärksten Verkehrsströme. Auch hier ist die Nebenrichtung mit etwa 60 Kfz/h erheblich schwächer belastet.

Am Kreisverkehr Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße liegt die Vormittagsspitzenstunde zwischen 7.15 und 8.15 Uhr. In diesem Zeitbereich verlaufen die stärksten Verkehrsströme entlang der Achse Eschollbrücker Straße / Westumgehung. Diese weisen Verkehrsstärken von etwa 230 Kfz/h bis 190 Kfz/h auf. In Nachmittagsspitzenstunde, welche zwischen 16.15 und 17.15 Uhr liegt, ist mit etwa 220 Kfz/h bis 260 Kfz/h ebenfalls die Achse Eschollbrücker Straße / Westumgehung ab stärksten ausgeprägt. Die einbiegenden Verkehrsstrome aus der Retford Straße sind mit etwa 130 Kfz/h bis 170 Kfz/h in einem ähnlichen Größenverhältnis.

Am vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße liegt die spitzenstunde am Vormittag zwischen 7.00 und 8.00 Uhr. In diesem Zeitbereich verkehren entlang der Hauptrichtung (der Retford Straße) etwa 170 Kfz/h bis 180 Kfz/h. Die Nebenrichtungen sind mit etwa 10 Kfz/h bis 50 Kfz/h deutlich schwächer belastet. Auch in der Nachmittagsspitzenstunde, welche zwischen 15.45 und 16.45 Uhr liegt, sind entlang der Hauptrichtung mit etwa 210 Kfz/h bis 250 Kfz/h die höchsten Verkehrsbelastungen vorhanden. Die Nebenrichtungen sind hierbei mit jeweils etwa 30 Kfz/h bis 40 Kfz/h gleichmäßig belastet.

3 Zukünftige Verkehrsbelastung

3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Im Stadtgebiet der Stadt Pfungstadt ist mit dem Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426“ beabsichtigt im Bereich zwischen der B 426 und der Westumgehung an der Eschollbrücker Straße eine E-Ladestation sowie ein Schnellrestaurant, welches ein Kentucky Fried Chicken und ein Pizza Hut beinhaltet, zu entwickeln. Das zu erwartende, zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Gewerbenutzungen wird anhand der von den Auftraggebern genannten Angaben zu Art und Maß der Nutzungen abgeschätzt. Die Abschätzung für einen Normalwerktag unter Berücksichtigung spezifischer Kennwerte erfolgt jeweils getrennt für die folgenden Verkehrsarten:

- Beschäftigtenverkehr
- Besucher-/ Kundenverkehr
- Liefer-/Wirtschaftsverkehr

Für die E-Ladestation sind hierbei 16 Ladeplätze sowie eine Ladegeschwindigkeit von bis zu 400 kW vorgesehen. Für das Schnellrestaurant, welches sich in ein Kentucky Fried Chicken und ein Pizza Hut unterteilt, ist eine Bruttogeschossfläche von etwa 1.000 m^2 geplant. Dazu sind für das Kentucky Fried Chicken etwa 75 Sitzplätze und für das Pizza Hut etwa 55 Sitzplätze geplant. Zusätzlich ist eine gemeinschaftliche Terrasse mit etwa 40 Sitzplätzen vorgesehen. Für die beiden Schnellrestaurants sind gemäß den Angaben des Auftraggebers jeweils 8 Mitarbeiter, welche in zwei Schichten arbeiten, vorgesehen.

Für die Berechnungen werden die nachfolgend aufgeführten Kenngrößen der Verkehrserzeugung angesetzt. Die Kennwerte wurden neben den bereitgestellten Angaben der Auftraggeber aus /1/ und /2/ abgeleitet.

E-Ladestation:

<u>Besucher/ Kunden:</u>

- 16 E-Ladeplätze
- 10 Besucherwege pro Ladeplatz
- 2,0 Wege pro Tag

/1/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

/2/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2023

- 100 % MIV-Anteil
- 1,0 Personen pro Pkw
- 80% Mitnahmeeffekt

Schnellrestaurant (Kentucky Fried Chicken und Pizza Hut)

Beschäftigte:

- 580 m^2 BGF (Kentucky Fried Chicken)
- 420 m^2 BGF (Pizza Hut)
- 8 Beschäftigten je Schnellrestaurant (Kentucky Fried Chicken und Pizza Hut)
- 80 % Anwesenheit
- 2,5 Wege pro Tag
- 90 % MIV-Anteil
- 1,1 Personen pro Pkw

Besucher/ Kunden:

- 35 Besucherwege pro Beschäftigten
- 2,0 Wege pro Tag
- 95 % MIV-Anteil
- 1,4 Personen pro Pkw

Ver- und Entsorgung:

- 0,075 Lkw-Fahrten pro Beschäftigten

Die aus den aufgeführten Kennwerten berechneten täglichen Kfz-Fahrten sind in **Tabelle 1** zusammengefasst. Es ist ausschließlich der auf die Gewerbenutzung bezogene Verkehr berücksichtigt. Demnach ergeben sich für die geplanten Nutzungen im Quell- und Zielverkehr insgesamt etwa 850 Kfz-Fahrten pro 24 Stunden. Wege innerhalb des Untersuchungsgebiets (Binnenverkehr) sind darin nicht enthalten.

Kfz-Fahrten [Kfz / 24h]	**E-Lade-station**	**Schnellrestaurant**		**Summe** [Kfz / SV]
		Kentucky Fried Chicken	**Pizza Hut**	
Beschäftigten-verkehr	0	13	13	26
Besucher-verkehr	320	252	252	824
Lieferverkehr	0	1	1	2
Summe [Kfz / SV]	**320 / 0**	**266 / 1**	**266 / 1**	**852 / 2**

Tabelle 1: *Zusätzliche Kfz-Fahrten infolge der Gewerbenutzung*

Aus dem relevanten zusätzlichen, täglichen Kfz-Aufkommen werden die Zu- und Abflüsse in den relevanten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ermittelt. Die dabei zugrunde gelegten Anteile für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus /3/, die in **Tabelle 2** und **Tabelle 3** getrennt für die einzelnen Nutzergruppen zusammengestellt sind.

Spitzenstundenanteile	**Vormittag**		**Nachmittag**	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	0%	0%	0%	0%
Besucher/ Kunden	6%	6%	13%	15%
Lieferverkehr	0%	0%	0%	0%

Tabelle 2: *Verteilung der Spitzenstundenanteile für die E-Ladestation*

/3/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2023

Spitzenstundenanteile	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	2%	1%	2%	3%
Besucher/ Kunden	0%	0%	11%	10%
Lieferverkehr	9%	6%	6%	7%

Tabelle 3: *Verteilung der Spitzenstundenanteile für das Schnellrestaurant*

Das anhand der Stundenanteile berechnete, zusätzliche Verkehrsaufkommen der Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag für die Gewerbenutzung ist in **Tabelle 4** zusammengefasst. Durch die auf der Entwicklungsfläche vorgesehene Gewerbenutzung ist demnach in der Spitzenstunde am Vormittag von jeweils 9 Kfz-Fahrten im Ziel- (Zufluss) und Quellverkehr (Abfluss) auszugehen. In der Spitzenstunde am Nachmittag fließen jeweils 49 Kfz/h zu und ab.

Kfz-Fahrten [Kfz/ h]	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Beschäftigte	0	0	0	0
Besucher/ Kunden	9	9	49	49
Lieferverkehr	0	0	0	0
Summe [Kfz / SV]	**9 / 0**	**9 / 0**	**49 / 0**	**49 / 0**

Tabelle 4: *Spitzenstundenbelastungen infolge der Gewerbenutzung*

3.2 Prognosebelastungen im Kfz-Verkehr

Für den untersuchten Knotenpunkt werden die zu erwartenden Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag prognostiziert. Hierzu werden die Bestandsbelastungen mit dem zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommen beaufschlagt.

Eine allgemeine Verkehrszunahme für die untersuchten Knotenpunkte wurde nicht angesetzt. Gemäß der Hessen Agentur /4/ wird bis zum Jahr 2035 für die Stadt Pfungstadt sowie für den Landkreis Darmstadt-Dieburg von einer gleichbleibenden bis leicht rückläufigen Bevölkerungsentwicklung ausgegangen. Gemäß einem Vergleich der jüngsten Straßenverkehrszählungen von Hessen Mobil /5/ sind ebenfalls gleichbleibende bis leicht abnehmende Verkehrsbelastungen im Bereich der B 426 zu erkennen.

Die räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens orientiert sich an den vorhandenen Belastungen. Dabei wird davon ausgegangen, dass sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen der geplanten Gewerbenutzung relativ gleichmäßig auf die B 426 sowie die östliche Richtung verteilt.

Vor diesem Hintergrund wird für die einzelnen Fahrtrichtungen im Zu- und Abfluss der folgende Verteilungsschlüssel angesetzt.

Spitzenstunde am Vor- und Nachmittag im Quell- und Zielverkehr:

- 15 % über die B 426 in/ aus Richtung Norden
- 45 % über die B 426 in/ aus Richtung Süden
- 40% über die Westumgehung in/ aus Richtung Osten

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen für einen Normalwerktag des untersuchten Knotenpunkts sind in **Abbildung 3** dargestellt.

/4/ HA Hessen Agentur GmbH; Hessisches Gemeindelexikon, abrufbar unter www.hessen-gemeindelexikon.de, Stand Dezember 2024, Wiesbaden.

/5/ mobil.hessen.de: Interaktive Verkehrsmengenkarte; abrufbar unter https://mobil. hessen.de/verkehr/interaktive-verkehrsmengenkarte, Stand: August 2023

4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

4.1 Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) /6/ und wird ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV) durchgeführt. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in der Spitzenverkehrszeit am Vor- und Nachmittag an Normalwerktagen vorgenommen. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastungen niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann zu diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden.

Die Verkehrsqualität wird in Abhängigkeit von der mittleren Wartezeit der einzelnen Kraftfahrzeugströme definiert. Maßgebend für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme bzw. Fahrstreifen.

Grundlage der Berechnungen bilden die in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ermittelten Belastungen (s. Kapitel 3.2). Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden die Belastungen der einzelnen Fahrstreifen benötigt. Diese ergeben sich unmittelbar aus den Fahrbeziehungen.

Für die Berechnungen nach HBS 2015 werden die Spitzenstundenbelastungen getrennt für Leicht- und Schwerverkehr herangezogen.

Die Berechnung der Aufstelllängen erfolgt mit einer Sicherheit gegen Überstauen von 95 %. Die so ermittelten Werte werden in der Regel als erforderliche Aufstelllänge angesetzt.

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Signalgeregelte Knotenpunkte, die für die einzelnen Fahrstreifen eine mittlere Wartezeit von bis zu 70 Sekunden (Qualitätsstufe D) aufweisen, werden als ausreichend leistungsfähig eingestuft. **Tabelle 4** zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage. Für die Leistungsfähigkeitsberechnung wurden jeweils die vorhandene Freigabezeit sowie die Umlaufzeit angesetzt.

/6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrs-anlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

Qualitäts-stufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	**≤ 20 s**	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteil-nehmer sehr kurz.
B	**≤ 35 s**	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteil-nehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
C	**≤ 50 s**	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteil-nehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Frei-gabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	**≤ 70 s**	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteil-nehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
E	**> 70 s**	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteil-nehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Ver-kehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	**($q_i > C_i$)**	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteil-nehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 5: *Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (nach HBS 2015)*

Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung und Kreisverkehre

Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung und Kreisverkehre, die eine mittlere Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu 45 Sekunden aufweisen, sind als ausreichend leistungsfähig anzusehen. Die einzelnen Qualitätsstufen (QSV) mit Beschreibung des Verkehrszustandes sind in **Tabelle 5** angegeben.

Qualitäts-stufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	**≤ 10 s**	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	**≤ 20 s**	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	**≤ 30 s**	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	**≤ 45 s**	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	**> 45 s**	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	**-** **(qi > Ci)**	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 6: *Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelung (nach HBS 2015)*

4.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse der Berechnungen, für die zu untersuchenden Knotenpunkte, sind in **Anlage 1** bis **Anlage 4** für den Bestand und in **Anlage 5** bis **Anlage 8** für die Prognose dokumentiert. Die jeweiligen Verkehrsbelastungen können der **Abbildung 2.3** und **Abbildung 2.4** für den Bestand sowie der **Abbildung 3.1** und **Abbildung 3.2** für die Prognose entnommen werden.

Bestand

Der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße erreicht mit den bestehenden Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe C. Der maßgebende Verkehrsstrom ist hierbei jeweils der Linkseinbieger aus der Eschollbrücker Straße Süd kommend. Für diesen tritt in der Vormittagsspitzenstunde eine mittlere Wartezeit von etwa 46 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 70 m erreicht. In der Nachmittagsspitzenstunde erreicht der Linkseinbieger eine mittlere Wartezeit von etwa 47 Sekunden sowie mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen eine maximale Rückstaulänge von ebenfalls etwa 57 m.

Die Einmündung Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds erreicht mit den bestehenden Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A. Der maßgebende Verkehrsstrom ist hierbei jeweils der Rechtseinbieger vom Halbanschluss Mc Donalds kommend. Für diesen tritt jeweils eine mittlere Wartezeit von etwa 6 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m erreicht.

Der Kreisverkehr Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße erreicht mit den bestehenden Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A. In der Vormittagsspitzenstunde ist die Kreisverkehrszufahrt Süd (Westumgehung) maßgebend. Für diese tritt eine mittlere Wartezeit von etwa 5 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m erreicht. In der Nachmittagsspitzenstunde ist die Kreisverkehrszufahrt Nord (Eschollbrücker Straße) maßgebend. Diese weist hierbei eine mittlere Wartezeit von etwa von etwa 6 Sekunden sowie mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen eine maximale Rückstaulänge von ebenfalls etwa 12 m auf.

Der vorfahrtsgeregelte Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße erreicht mit den bestehenden Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A. Der maßgebende Verkehrsstrom ist hierbei der Mischfahrstreifen bestehend aus Rechts- und Linkseinbieger aus der Eschollbrücker Straße Ost kommend. Für diesen tritt in der Vormittagsspitzenstunde eine mittlere Wartezeit von etwa 7 Sekunden auf sowie mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m auf. In der Nachmittagsspitzenstunde erreicht der Mischfahrstreifen eine mittlere Wartezeit von etwa 7 Sekunden. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen tritt zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m auf.

Für den Bestand können die vier betrachteten Knotenpunkten somit als leistungsfähig eingestuft werden. Demnach können die bestehenden Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden.

Prognose

Der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße erreicht mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen auch weiterhin in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe C. Der maßgebende Verkehrsstrom ist hierbei auch weiterhin jeweils der Linkseinbieger aus der Eschollbrücker Straße Süd kommend. Für diesen tritt in der Vormittagsspitzenstunde eine mittlere Wartezeit von etwa 46 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 71 m erreicht. In der Nachmittagsspitzenstunde erreicht der Linkseinbieger als maßgebender Verkehrsstrom eine mittlere Wartezeit von etwa 47 Sekunden sowie mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen eine maximale Rückstaulänge von ebenfalls etwa 63 m.

Die Einmündung Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds erreicht mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A. Der maßgebende Verkehrsstrom ist hierbei jeweils der Rechtseinbieger vom Halbanschluss Mc Donalds kommend. Für diesen tritt jeweils in der Vormittagsspitzenstunde eine mittlere Wartezeit von etwa 6 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m erreicht. In der Nachmittagsspitzenstunde tritt für den Rechtseinbieger eine mittlere Wartezeit von etwa 7 Sekunden sowie mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m auf.

Der Kreisverkehr Eschollbrücker Straße / Westumgehung / Retford Straße erreicht mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A. In der Vormittagsspitzenstunde ist die Kreisverkehrszufahrt Süd (Westumgehung) maßgebend. Für diese tritt eine mittlere Wartezeit von etwa 5 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen wird zudem eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m erreicht. In der Nachmittagsspitzenstunde sind die Kreisverkehrszufahrten Ost (Retford Straße) und Nord (Eschollbrücker Straße) maßgebend. Diese weisen beide eine mittlere Wartezeit von etwa von etwa 6 Sekunden auf. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen tritt eine maximale Rückstaulänge von ebenfalls etwa 12-18 m auf.

Der vorfahrtsgeregelte Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße erreicht mit den prognostizierten Verkehrsbelastungen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe A. Der maßgebende Verkehrsstrom ist hierbei der Mischfahrstreifen bestehend aus Rechts- und Linkseinbieger aus der Eschollbrücker Straße Ost kommend. Für diesen tritt in der Vormittagsspitzenstunde eine mittlere Wartezeit von etwa 7 Sekunden auf sowie mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen eine maximale Rückstaulänge von etwa 6 m auf. In der Nachmittagsspitzenstunde erreicht der Mischfahrstreifen eine mittlere Wartezeit von etwa 9 Sekunden. Mit einer 95-prozentigen Sicherheit gegen Überstauen tritt zudem eine maximale Rückstaulänge von ebenfalls etwa 6 m auf.

Für die Prognose können ebenfalls beide Knotenpunkte als leistungsfähig eingestuft werden. Demnach können auch die prognostizierten Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden.

5 Zusammenfassung

In der Stadt Pfungstadt ist mit dem Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426“geplant eine E-Ladestation sowie ein Schnellrestaurant, welches ein Kentucky Fried Chicken und ein Pizza Hut beinhaltet, zu entwickeln. Für die geplanten Gewerbenutzungen wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von insgesamt ca. 850 Kfz-Fahrten pro Normalwerktag (Quell- und Zielverkehr) erwartet. In den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag wird von zusätzlich etwa 18 bzw. 98 Kfz-Fahrten/h ausgegangen. Erschlossen werden die geplanten Gewerbenutzungen über den Halbanschluss Mc Donalds bzw. die Einbahnstraßenführung der Eschollbrücker Straße.

Im Rahmen von Verkehrszählungen an den vier Knotenpunkten B 426 / Eschollbrücker Straße, Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds, Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung und Retford Straße / Eschollbrücker Straße wurden die heutigen Verkehrsbelastungen in den Spitzenzeiten erhoben. Darauf aufbauend werden die zukünftigen Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch die Gewerbenutzung prognostiziert.

Auf der Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastungen werden die betrachteten Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf seine Leistungsfähigkeit untersucht. Für den Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße ergibt sich in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe C. An den anderen drei Knotenpunkten kann für jeweils beide Spitzenstunden die Qualitätsstufe A ausgewiesen werden. Somit kann gewährleistet werden, dass die prognostizierten Verkehrsbelastungen an den jeweiligen Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden können.

Wiesbaden, im Januar 2025

SCHLOTHAUER & WAUER Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße – Bestand, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 1.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße – Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag

Anlage 2.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds – Bestand, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 2.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds – Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag

Anlage 3.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung – Bestand, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 3.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung – Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag

Anlage 4.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße – Bestand, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 4.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße – Bestand, Spitzenstunde am Nachmittag

Anlage 5.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße – Prognose, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 5.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt B 426 / Eschollbrücker Straße – Prognose, Spitzenstunde am Nachmittag

Anlage 6.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds – Prognose, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 6.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Halbanschluss Mc Donalds – Prognose, Spitzenstunde am Nachmittag

Anlage 7.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung – Prognose, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 7.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung – Prognose, Spitzenstunde am Nachmittag

Anlage 8.1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße – Prognose, Spitzenstunde am Vormittag

Anlage 8.2: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung – Knotenpunkt Eschollbrücker Straße / Retford Straße – Prognose, Spitzenstunde am Nachmittag

MIV - P11 AM Bestand (TU=90) - SPH AM Bestand

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	3		K9	48	49	42	0,544	22	0,550	1,800	2000	1088	27	0,011	0,265	1,136	6,816		-	0,020	9,496	A	
	2		K8	36	37	54	0,411	186	4,650	1,975	1823	749	19	0,187	3,237	6,280	41,335		-	0,248	18,282	A	
	1		K7	10	11	80	0,122	53	1,325	2,129	1691	206	5	0,196	1,397	3,396	22,108		-	0,257	39,238	C	
2	1		K4	17	18	73	0,200	233	5,825	2,041	1764	353	9	1,268	6,637	10,994	69,592		-	0,660	46,111	C	
	2		K5	14	15	76	0,167	133	3,325	1,878	1917	320	8	0,418	3,395	6,511	39,730		-	0,416	38,259	C	
3	1		K1	7	8	83	0,089	8	0,200	2,267	1588	141	4	0,033	0,216	1,002	7,142		-	0,057	38,380	C	
	2		K2	32	33	58	0,367	296	7,400	2,059	1748	642	16	0,512	6,150	10,344	71,001		-	0,461	24,574	B	
	3		K3	29	30	61	0,333	120	3,000	2,051	1755	584	15	0,145	2,293	4,854	31,308		-	0,205	22,381	B	
4	2		K11	11	12	79	0,133	117	2,925	1,866	1929	257	6	0,494	3,193	6,215	37,588		-	0,455	42,925	C	
	1		K10	8	9	82	0,100	63	1,575	1,958	1839	184	5	0,299	1,767	4,015	24,379		-	0,342	43,591	C	
Knotenpunktssummen:								1231				4524											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,411	32,134		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

MIV - P13 PM Bestand (TU=90) - SPH PM Bestand

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	3		K9	48	49	42	0,544	58	1,450	1,800	2000	1088	27	0,031	0,712	2,139	12,834		-	0,053	9,738	A	
	2		K8	37	38	53	0,422	256	6,400	1,921	1874	791	20	0,276	4,561	8,173	52,324		-	0,324	18,671	A	
	1		K7	9	10	81	0,111	81	2,025	2,017	1785	198	5	0,404	2,290	4,849	29,909		-	0,409	44,601	C	
2	1		K4	14	15	76	0,167	176	4,400	2,084	1727	288	7	0,989	5,071	8,879	57,376		-	0,611	47,136	C	
	2		K5	14	15	76	0,167	184	4,600	1,905	1890	315	8	0,875	5,121	8,948	55,513		-	0,584	44,599	C	
3	1		K1	5	6	85	0,067	8	0,200	1,908	1887	126	3	0,037	0,224	1,024	6,144		-	0,063	40,395	C	
	2		K2	34	35	56	0,389	294	7,350	1,924	1871	728	18	0,399	5,727	9,774	62,690		-	0,404	21,905	B	
	3		K3	30	31	60	0,344	247	6,175	1,971	1826	628	16	0,379	5,063	8,868	54,964		-	0,393	24,565	B	
4	2		K11	10	11	80	0,122	117	2,925	1,821	1977	241	6	0,562	3,292	6,361	38,166		-	0,485	45,266	C	
	1		K10	7	8	83	0,089	64	1,600	1,935	1860	166	4	0,364	1,873	4,188	25,128		-	0,386	46,569	C	
Knotenpunktssummen:								1485				4569											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,426	31,358		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

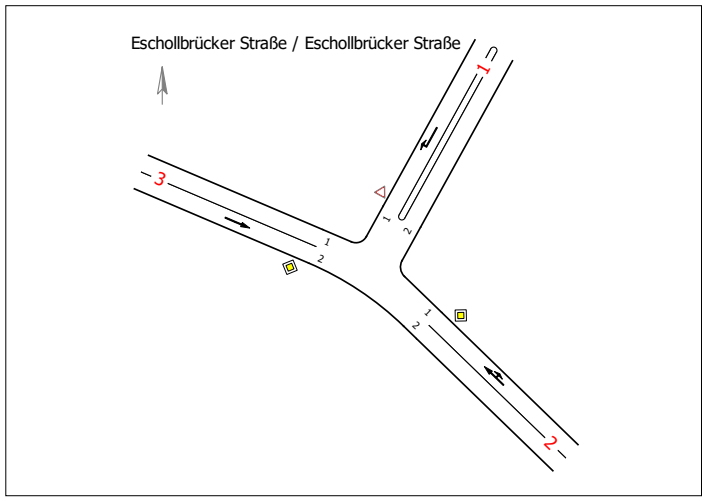
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung K2

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH AM - Bestand



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!	6
2	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	347,0	353,5	1.800,0	1.766,5	0,196	1.419,5	-	2,5	A
		2 → 1	3	44,0	46,0	1.600,0	1.531,0	0,029	1.487,0	6,0	2,4	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1 → 3	6	35,0	36,0	644,0	626,0	0,056	591,0	6,0	6,1	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 2	8	278,0	290,5	1.800,0	1.722,5	0,161	1.444,5	-	2,5	A
Mischströme												
1	B	-	4+6	35,0	36,0	643,0	625,0	0,056	590,0	6,0	6,1	A
3	C	-	7+8	278,0	290,5	1.800,0	1.722,5	0,161	1.444,5	6,0	2,5	A
											Gesamt QSV	A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

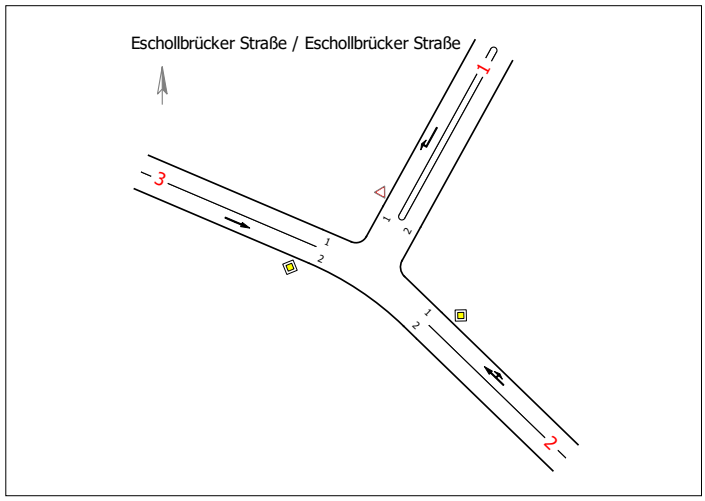
Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Eschollbrücker Straße / Eschollbrücker Straße				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	2.1

HBS-Bewertung K2

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH PM - Bestand



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!	6
2	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	316,0	326,0	1.800,0	1.744,0	0,181	1.428,0	-	2,5	A
		2 → 1	3	90,0	91,5	1.600,0	1.573,5	0,057	1.483,5	6,0	2,4	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1 → 3	6	56,0	58,0	652,5	630,0	0,089	574,0	6,0	6,3	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 2	8	427,0	436,0	1.800,0	1.763,0	0,242	1.336,0	-	2,7	A
Mischströme												
1	B	-	4+6	56,0	58,0	651,5	629,0	0,089	573,0	6,0	6,3	A
3	C	-	7+8	427,0	436,0	1.800,0	1.763,0	0,242	1.336,0	6,0	2,7	A
											Gesamt QSV	A

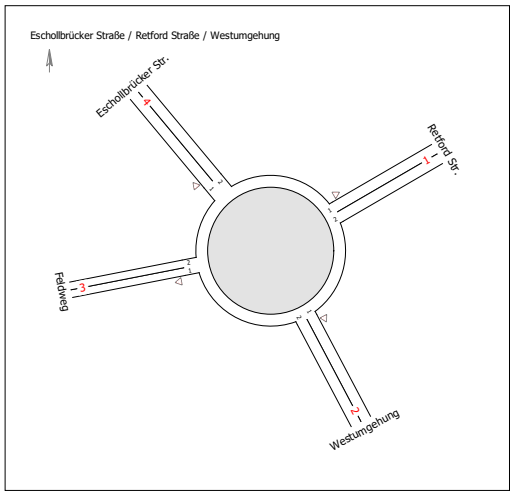
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Eschollbrücker Straße / Eschollbrücker Straße				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	2.2

HBS-Bewertung K3

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH AM Bestand



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Retford Str.	Z1	1	40
2	Westumgehung	Z4	1	
3	Feldweg	Z3	1	
4	Eschollbrücker Str.	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	N_{95} [m]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	241,5	254,5	1.022,5	1.003,5	766,5	6,0	4,7	A
2	Z4	329,0	96,5	1.158,5	1.130,0	809,0	12,0	4,4	A
3	Z3	0,0	370,5	926,5	NAN	NAN	-	-	-
4	Z2	291,5	81,5	1.172,0	1.121,5	842,5	6,0	4,3	A
								Gesamt QSV	A

PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

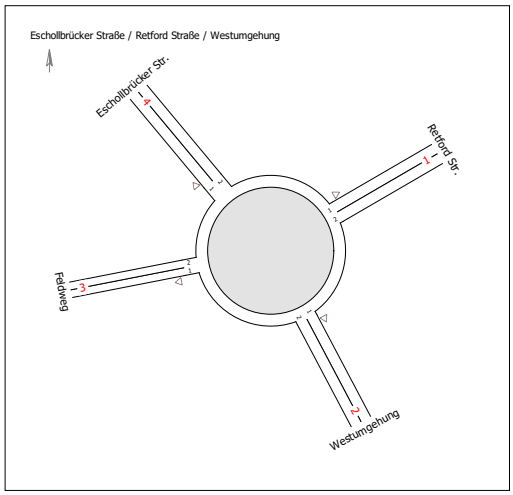
Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	3.1

HBS-Bewertung K3

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH PM Bestand



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Retford Str.	Z1	1	40
2	Westumgehung	Z4	1	
3	Feldweg	Z3	1	
4	Eschollbrücker Str.	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	N_{95} [m]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	302,5	280,5	1.001,0	993,0	693,0	12,0	5,2	A
2	Z4	314,0	171,0	1.093,5	1.066,0	760,0	12,0	4,7	A
3	Z3	0,0	606,0	741,5	NAN	NAN	-	-	-
4	Z2	437,0	170,0	1.094,5	1.074,0	645,0	12,0	5,6	A
								Gesamt QSV	A

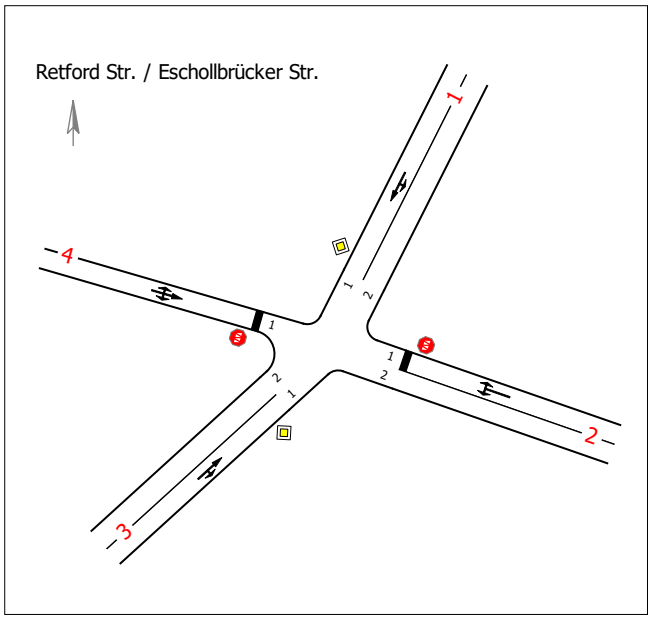
PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung K4

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH AM Bestand



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
4	D	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
3	A	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	2	151,0	152,5	1.800,0	1.782,0	0,085	1.631,0	-	2,2	A
		3 → 2	3	18,0	18,5	1.600,0	1.556,5	0,012	1.538,5	6,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	38,0	38,5	549,5	542,5	0,070	504,5	6,0	7,1	A
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 → 1	6	8,0	8,0	763,5	763,5	0,010	755,5	6,0	4,8	A
1	C	1 → 2	7	5,0	5,0	1.115,5	1.115,5	0,004	1.110,5	6,0	3,2	A
		1 → 3	8	184,0	187,5	1.800,0	1.766,5	0,104	1.582,5	-	2,3	A
		-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	D	4 → 1	10	3,0	3,0	548,0	548,0	0,005	545,0	6,0	6,6	A
		4 → 2	11	3,0	3,0	545,5	545,5	0,005	542,5	6,0	6,6	A
		4 → 3	12	2,0	2,5	736,5	589,0	0,003	587,0	6,0	6,1	A
Mischströme												
2	B	-	4+5+6	46,0	46,5	581,5	575,0	0,080	529,0	6,0	6,8	A
1	C	-	7+8+9	189,0	192,5	1.800,0	1.766,5	0,107	1.577,5	6,0	2,3	A
4	D	-	10+11+12	8,0	8,5	654,0	615,0	0,013	607,0	6,0	5,9	A
										Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

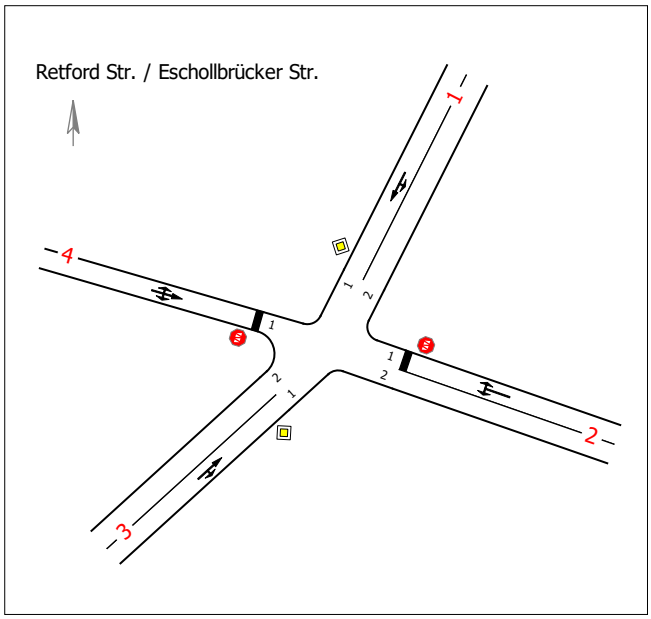
Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Retford Str. / Eschollbrücker Str.				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	4.1

HBS-Bewertung K4

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH PM Bestand



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
4	D	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
3	A	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	2	179,0	181,0	1.800,0	1.780,5	0,101	1.601,5	-	2,2	A
		3 → 2	3	35,0	36,0	1.600,0	1.555,0	0,023	1.520,0	6,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	25,0	25,0	442,0	442,0	0,057	417,0	6,0	8,6	A
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 → 1	6	5,0	5,0	722,5	722,5	0,007	717,5	6,0	5,0	A
1	C	1 → 2	7	15,0	15,0	1.053,5	1.053,5	0,014	1.038,5	6,0	3,5	A
		1 → 3	8	247,0	250,0	1.800,0	1.778,5	0,139	1.531,5	-	2,4	A
		-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	D	4 → 1	10	10,0	10,0	459,0	459,0	0,022	449,0	6,0	8,0	A
		4 → 2	11	7,0	7,0	457,0	457,0	0,015	450,0	6,0	8,0	A
		4 → 3	12	18,0	20,0	669,5	602,5	0,030	584,5	6,0	6,2	A
Mischströme												
2	B	-	4+5+6	30,0	30,0	469,0	469,0	0,064	439,0	6,0	8,2	A
1	C	-	7+8+9	262,0	265,0	1.800,0	1.780,5	0,147	1.518,5	6,0	2,4	A
4	D	-	10+11+12	35,0	37,0	552,0	522,0	0,067	487,0	6,0	7,4	A
										Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Retford Str. / Eschollbrücker Str.				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	4.2

MIV - P11 AM Prognose (TU=90) - SPH AM Prognose

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	3		K9	48	49	42	0,544	22	0,550	1,800	2000	1088	27	0,011	0,265	1,136	6,816		-	0,020	9,496	A	
	2		K8	36	37	54	0,411	186	4,650	1,975	1823	749	19	0,187	3,237	6,280	41,335		-	0,248	18,282	A	
	1		K7	10	11	80	0,122	54	1,350	2,125	1694	207	5	0,200	1,424	3,442	22,366		-	0,261	39,309	C	
2	1		K4	17	18	73	0,200	237	5,925	2,039	1766	353	9	1,342	6,817	11,233	71,037		-	0,671	46,950	C	
	2		K5	14	15	76	0,167	134	3,350	1,879	1916	320	8	0,424	3,425	6,555	39,999		-	0,419	38,344	C	
3	1		K1	7	8	83	0,089	8	0,200	2,267	1588	141	4	0,033	0,216	1,002	7,142		-	0,057	38,380	C	
	2		K2	32	33	58	0,367	296	7,400	2,059	1748	642	16	0,512	6,150	10,344	71,001		-	0,461	24,574	B	
	3		K3	29	30	61	0,333	142	3,550	2,028	1775	591	15	0,179	2,753	5,559	35,455		-	0,240	22,849	B	
4	2		K11	11	12	79	0,133	117	2,925	1,866	1929	257	6	0,494	3,193	6,215	37,588		-	0,455	42,925	C	
	1		K10	8	9	82	0,100	63	1,575	1,958	1839	184	5	0,299	1,767	4,015	24,379		-	0,342	43,591	C	
Knotenpunktssummen:								1259				4532											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,414	32,241		
			TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

MIV - P13 PM Prognose (TU=90) - SPH PM Prognose

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	t_A [s]	t_S [s]	f_A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t_B [s/Kfz]	q_S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n_C [Kfz/U]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	$N_{MS,95}$ [Kfz]	L_x [m]	LK [m]	$N_{MS,95}>n_K$ [-]	x	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkung
1	3		K9	48	49	42	0,544	58	1,450	1,800	2000	1088	27	0,031	0,712	2,139	12,834		-	0,053	9,738	A	
	2		K8	36	37	54	0,411	256	6,400	1,921	1874	770	19	0,287	4,652	8,300	53,137		-	0,332	19,420	A	
	1		K7	9	10	81	0,111	88	2,200	2,013	1788	198	5	0,470	2,527	5,215	32,104		-	0,444	45,953	C	
2	1		K4	15	16	75	0,178	198	4,950	2,067	1742	310	8	1,135	5,726	9,773	62,625		-	0,639	47,489	C	
	2		K5	14	15	76	0,167	191	4,775	1,905	1890	316	8	0,960	5,384	9,308	57,747		-	0,604	45,665	C	
3	1		K1	5	6	85	0,067	8	0,200	1,908	1887	126	3	0,037	0,224	1,024	6,144		-	0,063	40,395	C	
	2		K2	33	34	57	0,378	294	7,350	1,924	1871	707	18	0,420	5,845	9,934	63,717		-	0,416	22,797	B	
	3		K3	29	30	61	0,333	269	6,725	1,967	1830	609	15	0,471	5,731	9,780	60,499		-	0,442	26,259	B	
4	2		K11	10	11	80	0,122	117	2,925	1,821	1977	241	6	0,562	3,292	6,361	38,166		-	0,485	45,266	C	
	1		K10	8	9	82	0,100	64	1,600	1,935	1860	186	5	0,302	1,793	4,058	24,348		-	0,344	43,594	C	
Knotenpunktssummen:								1543				4551											
Gewichtete Mittelwerte:																				0,447	32,327		
			TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

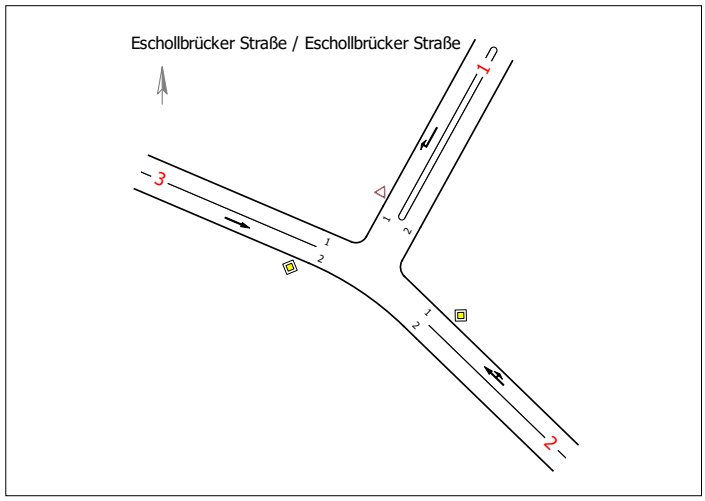
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
t_A	Abflusszeit	[s]
t_S	Sperrzeit	[s]
f_A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t_B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q_S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
n_C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N_{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N_{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
$N_{MS,95}$	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L_x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
$N_{MS,95}>n_K$	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t_W	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung K2

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH AM Prognose



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!	6
2	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	352,0	358,5	1.800,0	1.768,0	0,199	1.416,0	-	2,5	A
		2 → 1	3	53,0	55,0	1.600,0	1.541,5	0,034	1.488,5	6,0	2,4	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1 → 3	6	35,0	36,0	634,5	616,5	0,057	581,5	6,0	6,2	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 2	8	278,0	290,5	1.800,0	1.722,5	0,161	1.444,5	-	2,5	A
Mischströme												
1	B	-	4+6	35,0	36,0	631,5	613,5	0,057	578,5	6,0	6,2	A
3	C	-	7+8	278,0	290,5	1.800,0	1.722,5	0,161	1.444,5	6,0	2,5	A
											Gesamt QSV	A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

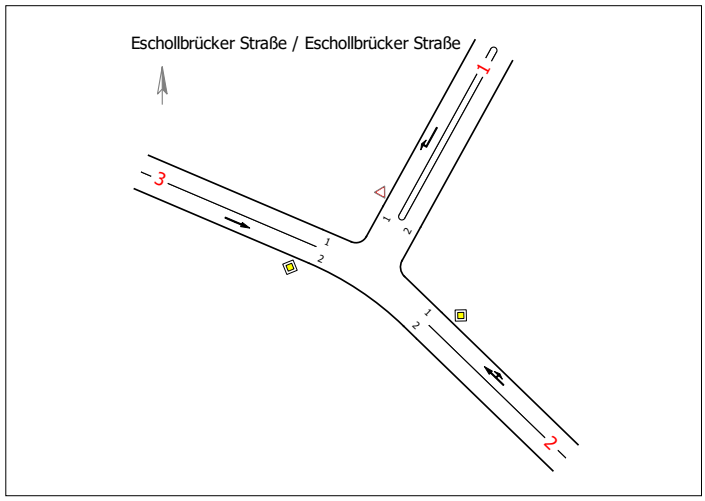
Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Eschollbrücker Straße / Eschollbrücker Straße				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	6.1

HBS-Bewertung K2

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH PM Prognose



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	B		Vorfahrt gewähren!	6
2	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
3	C		Vorfahrtsstraße	8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
2	A	2 → 3	2	345,0	355,0	1.800,0	1.749,5	0,197	1.404,5	-	2,6	A
		2 → 1	3	139,0	140,5	1.600,0	1.582,5	0,088	1.443,5	6,0	2,5	A
1	B	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1 → 3	6	56,0	58,0	599,0	578,0	0,097	522,0	6,0	6,9	A
3	C	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 2	8	427,0	436,0	1.800,0	1.763,0	0,242	1.336,0	-	2,7	A
Mischströme												
1	B	-	4+6	56,0	58,0	598,0	577,0	0,097	521,0	6,0	6,9	A
3	C	-	7+8	427,0	436,0	1.800,0	1.763,0	0,242	1.336,0	6,0	2,7	A
											Gesamt QSV	A

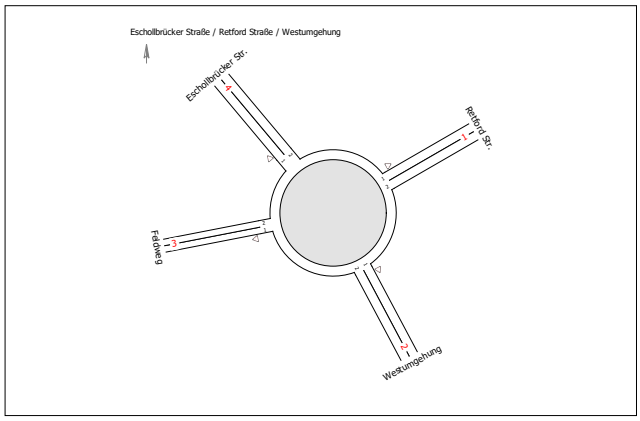
PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Eschollbrücker Straße / Eschollbrücker Straße				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	6.2

HBS-Bewertung K3

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH AM Prognose



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Retford Str.	Z1	1	40
2	Westumgehung	Z4	1	
3	Feldweg	Z3	1	
4	Eschollbrücker Str.	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	N_{95} [m]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	250,5	263,5	1.015,0	997,0	751,0	6,0	4,8	A
2	Z4	333,0	101,5	1.154,5	1.126,5	801,5	12,0	4,5	A
3	Z3	0,0	379,5	919,5	NAN	NAN	-	-	-
4	Z2	296,5	85,5	1.168,5	1.119,5	835,5	12,0	4,3	A
								Gesamt QSV	A

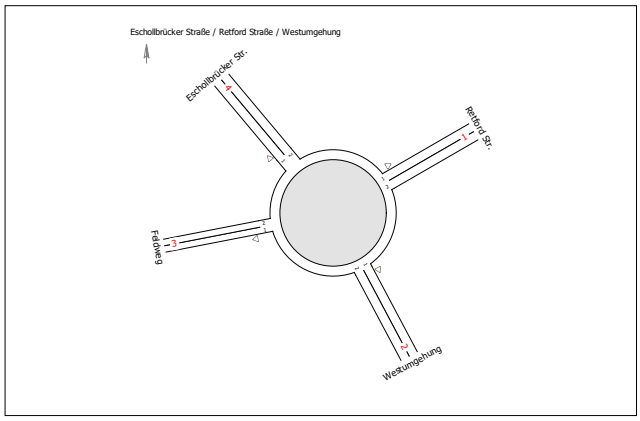
PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Eschollbrücker Straße / Retford Straße / Westumgehung				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	7.1

HBS-Bewertung K3

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH PM Prognose



Arm	Zufahrt	Strom	Fahrstreifen im Kreis	Durchmesser
1	Retford Str.	Z1	1	40
2	Westumgehung	Z4	1	
3	Feldweg	Z3	1	
4	Eschollbrücker Str.	Z2	1	

Arm	Zufahrt	$q_{PE,Z}$ [Pkw-E/h]	$q_{PE,K}$ [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	R_Z [Fz/h]	N_{95} [m]	$t_{W,Z}$ [s]	QSV
1	Z1	351,5	329,5	960,0	953,5	604,5	12,0	6,0	A
2	Z4	334,0	200,0	1.069,0	1.043,0	717,0	12,0	5,0	A
3	Z3	0,0	655,0	704,5	NAN	NAN	-	-	-
4	Z2	466,0	190,0	1.077,5	1.059,5	601,5	18,0	6,0	A
								Gesamt QSV	A

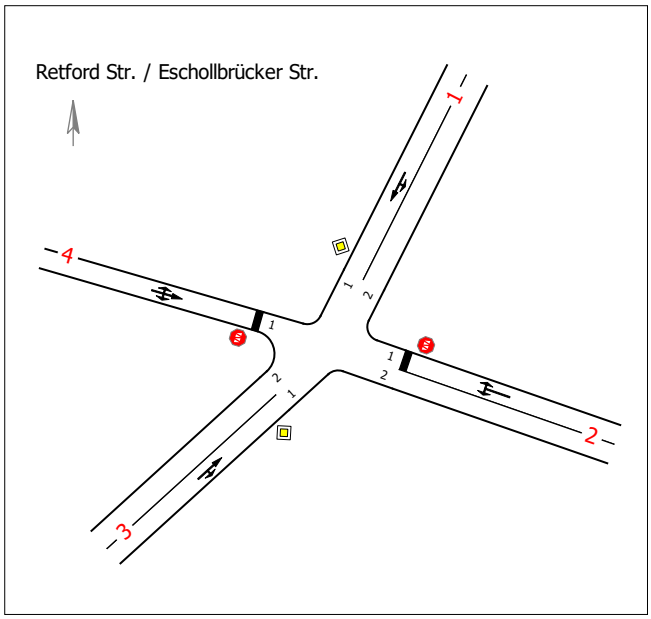
PE : Pkw-Einheiten
$q_{PE,Z}$: Verkehrsstärke Zufahrt
$q_{PE,K}$: Verkehrsstärke im Kreis
C : Kapazität
R_Z : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

HBS-Bewertung K4

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH AM Prognose



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
4	D	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
3	A	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	2	151,0	152,5	1.800,0	1.782,0	0,085	1.631,0	-	2,2	A
		3 → 2	3	18,0	18,5	1.600,0	1.556,5	0,012	1.538,5	6,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	38,0	38,5	542,0	535,0	0,071	497,0	6,0	7,2	A
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 → 1	6	8,0	8,0	763,5	763,5	0,010	755,5	6,0	4,8	A
1	C	1 → 2	7	5,0	5,0	1.115,5	1.115,5	0,004	1.110,5	6,0	3,2	A
		1 → 3	8	184,0	187,5	1.800,0	1.766,5	0,104	1.582,5	-	2,3	A
		-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	D	4 → 1	10	3,0	3,0	548,0	548,0	0,005	545,0	6,0	6,6	A
		4 → 2	11	3,0	3,0	545,5	545,5	0,005	542,5	6,0	6,6	A
		4 → 3	12	11,0	11,5	736,5	705,0	0,016	694,0	6,0	5,2	A
Mischströme												
2	B	-	4+5+6	46,0	46,5	574,0	568,0	0,081	522,0	6,0	6,9	A
1	C	-	7+8+9	189,0	192,5	1.800,0	1.766,5	0,107	1.577,5	6,0	2,3	A
4	D	-	10+11+12	17,0	17,5	673,0	654,0	0,026	637,0	6,0	5,7	A
										Gesamt QSV		A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

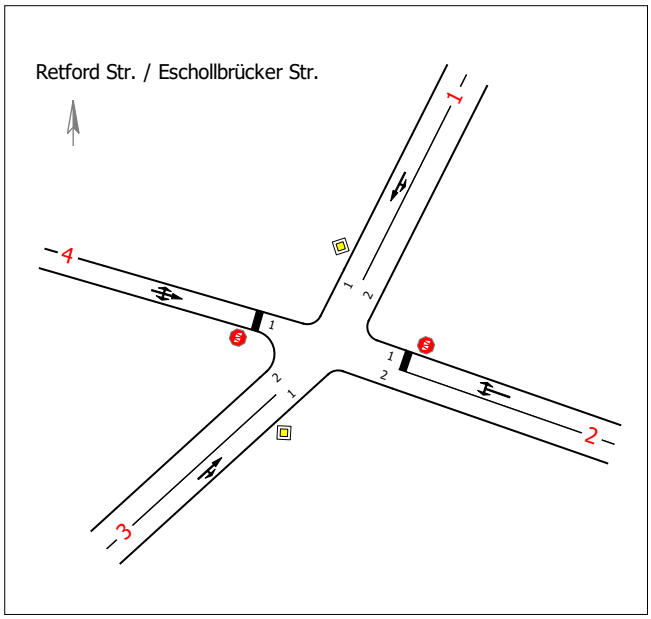
Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Retford Str. / Eschollbrücker Str.				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	8.1

HBS-Bewertung K4

LISA

SCHLOTHAUER & WAUER

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : SPH PM Prognose



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsbeschilderung		Verkehrsstrom
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
2	B	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	4
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	2
				3
4	D	STOP	Halt! Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	N_{95} [m]	t_W [s]	QSV
3	A	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3 → 1	2	179,0	181,0	1.800,0	1.780,5	0,101	1.601,5	-	2,2	A
		3 → 2	3	35,0	36,0	1.600,0	1.555,0	0,023	1.520,0	6,0	2,4	A
2	B	2 → 3	4	25,0	25,0	407,5	407,5	0,061	382,5	6,0	9,4	A
		-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 → 1	6	5,0	5,0	722,5	722,5	0,007	717,5	6,0	5,0	A
1	C	1 → 2	7	15,0	15,0	1.053,5	1.053,5	0,014	1.038,5	6,0	3,5	A
		1 → 3	8	247,0	250,0	1.800,0	1.778,5	0,139	1.531,5	-	2,4	A
		-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	D	4 → 1	10	10,0	10,0	459,0	459,0	0,022	449,0	6,0	8,0	A
		4 → 2	11	7,0	7,0	457,0	457,0	0,015	450,0	6,0	8,0	A
		4 → 3	12	68,0	70,0	669,5	650,5	0,105	582,5	6,0	6,2	A
Mischströme												
2	B	-	4+5+6	30,0	30,0	441,0	441,0	0,068	411,0	6,0	8,8	A
1	C	-	7+8+9	262,0	265,0	1.800,0	1.780,5	0,147	1.518,5	6,0	2,4	A
4	D	-	10+11+12	85,0	87,0	612,5	598,0	0,142	513,0	6,0	7,0	A
											Gesamt QSV	A

PE : Pkw-Einheiten
q : Belastung
C : Kapazität
x : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
N_{95},N_{99} : Staulänge
t_W : Mittlere Wartezeit

Projekt	VU zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt				
Knotenpunkt	Retford Str. / Eschollbrücker Str.				
Auftragsnr.	2024-0508	Variante	Variante 1	Datum	27.01.2025
Bearbeiter	J. Rocke	Abzeichnung		Blatt	8.2

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Übersichtsplan

Abb. 2.1: Verkehrsbelastung im Bestand – Zeitbereich am Vormittag

Abb. 2.2: Verkehrsbelastung im Bestand – Zeitbereich am Nachmittag

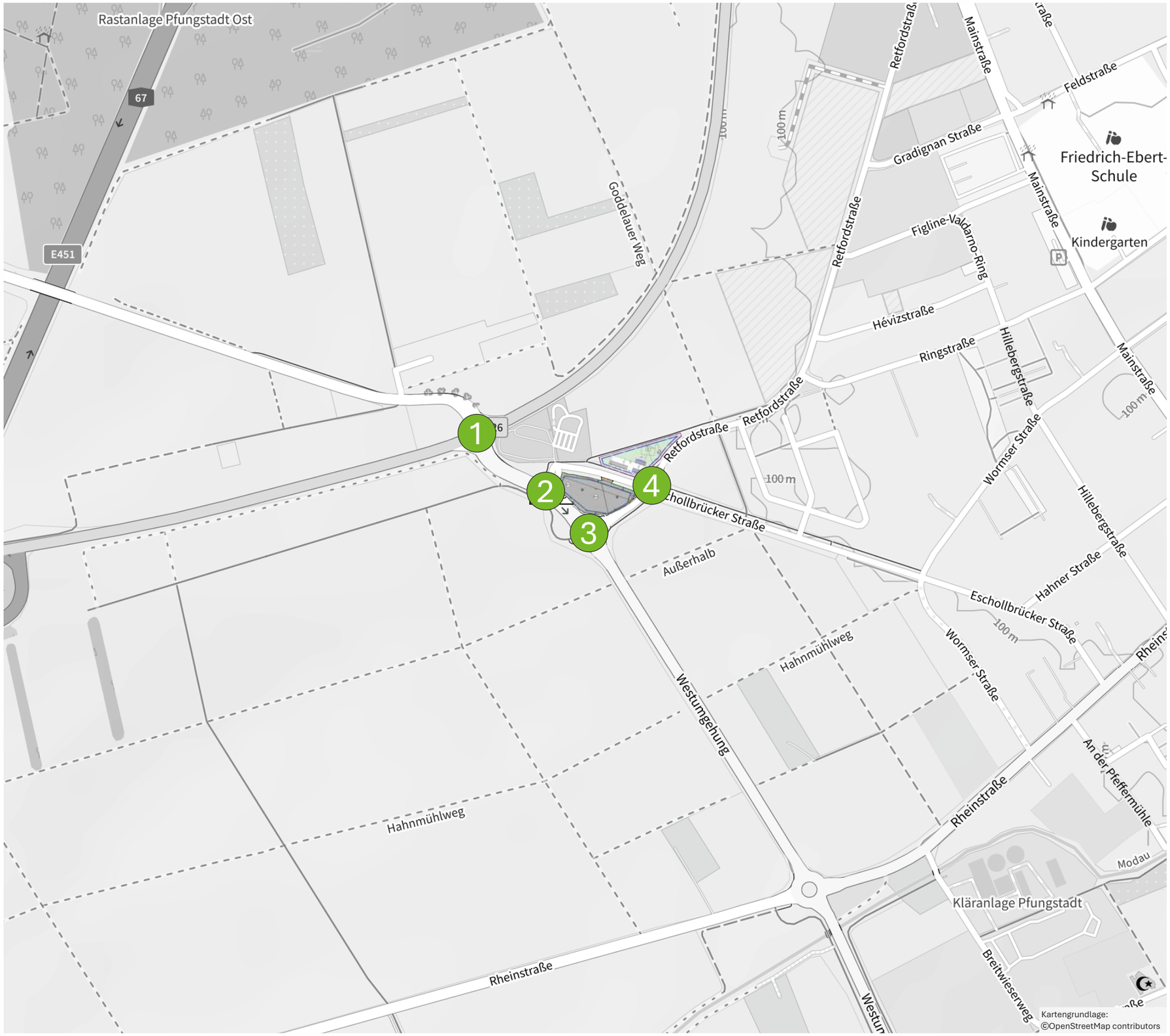
Abb. 2.3: Verkehrsbelastung im Bestand – Spitzenstunde am Vormittag

Abb. 2.4: Verkehrsbelastung im Bestand – Spitzenstunde am Nachmittag

Abb. 3.1: Verkehrsbelastung in der Prognose– Spitzenstunde am Vormittag

Abb. 3.2: Verkehrsbelastung in der Prognose – Spitzenstunde am Nachmittag

Abb. 1



Übersichtsplan

Knotenpunktzählung
Schlothauer & Wauer GmbH

Dienstag, 10. Dezember 2024
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426"

Teilgebiet E-Ladestation

Teilgebiet Schnellrestaurant

FS Construction GmbH & Co KG, Kell Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt

SCHLOTHAUER & WAUER

Stand: 29.01.2025

Abb. 2.1



Verkehrsbelastungen im Bestand

Zeitbereich am Vormittag

[Kfz/Schwerverkehr / 4h]

Knotenpunktzählung
Schlothauer & Wauer GmbH

Dienstag, 10. Dezember 2024
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

96/5 581/28 nicht zugelassene Fahrtrichtung

FS Construction GmbH & Co KG, Kell Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt

SCHLOTHAUER & WAUER

Stand: 29.01.2025

Abb. 2.2



Verkehrsbelastungen im Bestand

Zeitbereich am Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / 4h]

Knotenpunktzählung
Schlothauer & Wauer GmbH

Dienstag, 10. Dezember 2024
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

96/5 581/28 nicht zugelassene Fahrtrichtung

FS Construction GmbH & Co KG, Kell Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt

SCHLOTHAUER & WAUER

Abb. 2.3



Verkehrsbelastungen im Bestand

Spitzenstunde am Vormittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]

Knotenpunktzählung
Schlothauer & Wauer GmbH

Dienstag, 10. Dezember 2024
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung
[Kfz/Schwerverkehr]

**FS Construction GmbH & Co KG,
Kell Immobilien GmbH**

**Verkehrsuntersuchung zum B-Plan
KFC / E-Ladestation, Pfungstadt**

SCHLOTHAUER & WAUER

Abb. 2.4



Verkehrsbelastungen im Bestand

Spitzenstunde am Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]

Knotenpunktzählung
Schlothauer & Wauer GmbH

Dienstag, 10. Dezember 2024
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung
[Kfz/Schwerverkehr]

**FS Construction GmbH & Co KG,
Kell Immobilien GmbH**

**Verkehrsuntersuchung zum B-Plan
KFC / E-Ladestation, Pfungstadt**

SCHLOTHAUER & WAUER

Stand: 29.01.2025

Abb. 3.1

Verkehrsbelastungen in der Prognose

Spitzenstunde am Vormittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]



Kartengrundlage:
©OpenStreetMap contributors

Knotenpunktzählung
Schlothauer & Wauer GmbH

Dienstag, 10. Dezember 2024
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426"

Teilgebiet E-Ladestation

Teilgebiet Schnellrestaurant

FS Construction GmbH & Co KG, Kell Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt

SCHLOTHAUER & WAUER

Stand: 29.01.2025

Abb. 3.2

Verkehrsbelastungen in der Prognose

Spitzenstunde am Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / h]



Knotenpunktzählung
Schlothauer & Wauer GmbH

Dienstag, 10. Dezember 2024
6.00 - 10.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr

96/5 581/28 Spurbezogene Belastung [Kfz/Schwerverkehr]

Bebauungsplan „Zwischen Westumgehung und B 426"

Teilgebiet E-Ladestation

Teilgebiet Schnellrestaurant

FS Construction GmbH & Co KG, Kell Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan KFC / E-Ladestation, Pfungstadt

SCHLOTHAUER & WAUER