



Begründung

zum Entwurf des Bebauungsplans
Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße
im Ortsbezirk Kastel

Inhaltsverzeichnis

I	VERFAHREN	6
II	PLANUNGSZIELE UND PLANUNGSZWECKE	7
1	Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich	7
2	Bestandssituation im Plangebiet	8
3	Anlass, Erforderlichkeit und Ziele der Planung	9
4	Spielregeln für eine nachhaltige Quartiersentwicklung	11
5	Typus der Bauleitplanung	14
6	Prüfung von Alternativstandorten	15
7	Übergeordnete Planungen / planungsrechtliche Situation	16
7.1	Regionalplan Südhessen	16
8	Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan der LH Wiesbaden)	18
9	Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne)	20
10	Gemeindliche Satzungen	21
11	Weitere Fachplanungen und Gutachten	22
11.1	Landschaftsplan der LH Wiesbaden	22
11.2	Stadtentwicklungskonzept Wiesbaden 2030+ (2018)	23
11.3	Integriertes Entwicklungs- und Handlungskonzept Wiesbadener Straße (2018)	24
11.4	Schutzgebiete	24
12	Fachgutachten	25
12.1	Fachbeitrag Artenschutz:	25
12.2	Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit	25
12.3	Regenbewirtschaftungskonzept	25
12.4	Prognose des Wasserbedarfs und des Schmutzwasseranfalls	26
12.5	Orientierende Bodenuntersuchung	26
12.6	Baumgutachten	26
12.7	Verkehrsgutachten	27
12.8	Klimaökologisches Gutachten	27
12.9	Schallgutachten	28
12.10	Freiraumkonzept - Leitbild Stadtraum	29
12.11	Energiekonzept	29
12.12	Mobilitätskonzept	30
III	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	31
1	Rahmenbedingungen des Vorhabens	31
2	Städtebauliches Grundkonzept	33
3	Nutzungsstruktur	36

4	Mobilität und Verkehr im Quartier	39
5	Freiräume und Grünstrukturen	45
6	Schallschutz	49
7	Brandschutzbelange	50
8	Technische Infrastruktur	54
9	Überführung der städtebaulichen Konzeption in den Bebauungsplan	62
IV	FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS	63
A	Planungsrechtliche Festsetzungen	63
1	Art der baulichen Nutzung	63
1.1	Urbane Gebiete	63
1.2	Fläche für Gemeinbedarf	65
2	Maß der baulichen Nutzung	65
2.1	Grundfläche (GR), Geschossfläche (GF)	65
2.2	Höhe der baulichen Anlagen und Zahl der Vollgeschosse	67
3	Bauweise	67
4	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche	68
5	Abweichende Tiefe der Abstandsflächen	69
6	Nebenanlagen	70
7	Stellplätze, Garagen	70
8	Verkehrsflächen	71
8.1	Öffentliche Verkehrsflächen	72
8.2	Private Verkehrsflächen	76
9	Versorgungsanlagen und -leitungen	76
10	Grünflächen	76
11	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	77
11.1	Oberflächenbefestigung	77
11.2	Reduzierung der Spiegelwirkung von Fensterflächen	78
11.3	Insektenschutz	78
11.4	Maßnahmen zur Reduktion der bioklimatischen Belastungen	78
11.5	Dachbegrünung	78
11.6	Fassadenbegrünung	80
11.7	Minimierung der Versiegelung von privaten Grundstücksflächen	80
12	Bewirtschaftung von Niederschlagswasser	81
13	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	82
14	Nutzung erneuerbarer Energien	82
15	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	86

16	Grünordnerische Festsetzungen	96
16.1	Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	96
17	Flächen zur Herstellung des Straßenkörpers	98
B	Aufnahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan	99
1	Gestaltung baulicher Anlagen	99
2	Standflächen für Abfallbehältnisse	99
3	Einfriedungen und Stützmauern	99
4	Zahl der Stellplätze für Kraftfahrzeuge und der Abstellplätze für Fahrräder	99
C	Kennzeichnung von Flächen und nachrichtliche Übernahmen	102
1	Hochwassergefahren, Überschwemmungsgrenzen	102
D	Hinweise und Empfehlungen	103
V	AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS	104
1	Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen	104
2	Kosten, die der Gemeinde durch die vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen voraussichtlich entstehen	104
3	Statistische Angaben	105
VI	UMWELTPLANUNG	106
1	Einleitung	106
1.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans	106
1.2	Hinweise zum Verfahren und methodisches Vorgehen	106
2	Bestandsaufnahme, Auswirkungsanalyse und Maßnahmen	107
2.1	Fläche	107
2.2	Boden	108
2.3	Wasser	114
2.4	Pflanzen	118
2.5	Tiere	122
2.6	Luft und Klima:	128
2.7	Erneuerbare Energien	137
2.8	CO ₂ -relevante Auswirkungen und Folgen für die Klimaschutzziele des Klimaschutzgesetzes	141
2.9	Ortsbild	144
2.10	Mensch und seine Gesundheit	145
2.11	Kultur- und Sachgüter	154
2.12	Wechselwirkungen	155
3	Zusätzliche Angaben	155
3.1	Methodik und Kenntnislücken	155

3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	156
3.3	Zusammenfassung der Ergebnisse	156
VII	QUELLENVERZEICHNIS	158
VIII	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	162
IX	TABELLENVERZEICHNIS	164

I VERFAHREN

Art des Verfahrens:

Der Bebauungsplan dient der Innenentwicklung, bereitet die Wiedernutzbarmachung einer Militärkonversion vor und führt in weiten Teilen des Plangebietes zu einer Nachverdichtung.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB.

Die Stadt Wiesbaden fördert eine kooperative Planungskultur und hat sich deshalb entschieden, eine freiwillige frühzeitige Beteiligung durchzuführen. Gründe hierfür sind:

- **Transparenz und Akzeptanz:** Durch eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit können die Transparenz und die Akzeptanz des Vorhabens erhöht werden.
- **Konfliktvermeidung:** Die frühzeitige Beteiligung ermöglicht es, potenzielle Konflikte frühzeitig zu erkennen und zu adressieren.
- **Qualitätssteigerung:** Öffentliche Beteiligung kann wertvolle Hinweise und Verbesserungsvorschläge liefern, die die Planungsqualität verbessern.
- **Steigerung der Verfahrenssicherheit.**

Die freiwillige frühzeitige Beteiligung der Behörden, Träger öffentlicher Belange und Nachbarkommunen sollte insgesamt dazu dienen, die formelle Beteiligung effektiv vorzubereiten. Die freiwillige frühzeitige Beteiligung fand im Zeitraum vom 12.09.2024 bis zum 11.10.2024 statt.

Die Öffentlichkeit wurde am 10.10.2024 im Rahmen einer freiwilligen Bürgerversammlung über die Planungen informiert. Die Veranstaltung wurde über das Medienportal der Stadt Wiesbaden sowie den Wiesbadener Kurier frühzeitig bekanntgemacht.

II PLANUNGSZIELE UND PLANUNGSZWECKE

1 Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des sich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „Kastel Housing Area“ liegt nordöstlich der Kasteler Petersaue im Stadtteil Mainz-Kastel der Landeshauptstadt Wiesbaden. Das ca. 5,4 ha große Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch gewerbliche Nutzungen südlich der St-Florian-Straße
- Im Osten durch die noch militärisch genutzten Flächen der amerikanischen Streitkräfte
- Im Süden durch angrenzende Wohnbebauung
- Im Westen durch die Wiesbadener Straße

Der Geltungsbereich umfasst neben den Grundstücken Gemarkung Kastel, Flur 26, Flurstücke 33/9, 33/10, 33/11, 33/12, 33/14, 33/15, 33/16 und 255/2 auch teilweise das Flurstück 33/17 sowie das westlich angrenzende Straßengrundstück der Wiesbadener Landstraße (Flurstück 57/1 tlw.).



Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan „Kastel Housing Area“ - Bereich Wiesbadener Straße, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.

2 Bestandssituation im Plangebiet

Vorhandene bauliche Nutzung im Plangebiet und dessen Umfeld

Das Plangebiet liegt zentral an der Wiesbadener Straße mit direkter Anbindung an das Busliniennetz zwischen Wiesbaden Innenstadt, Wiesbaden Mainz-Kastel und Mainz Innenstadt. Das Gebiet ist durch die Lage zwischen der Wiesbadener Straße und der Bahntrasse, der Nähe zum Rhein sowie einiger Bestandsgebäude aus der Zeit der militärischen Nutzung geprägt. Der Gebäudebestand umfasst dabei mehrstöckige Kasernenhäuser, die aktuell teilweise als Unterkunft für Geflüchtete genutzt werden sowie der Unterbringung einer Grundschule mit Kita dienen. Eine innere Gliederung erfährt das Gebiet im Bestand durch vorhandene Zuwegungen. Die Bereiche zwischen den Hauptgebäuden sind begrünt (Wiesen-/Rasenflächen, teilweise punktuell mit Einzelbäumen und Baumgruppen). In räumlicher Nähe zu den Kasernengebäude befinden sich Spielplatzbereiche sowie mehrere Stellplätze. Im Süden des Plangebietes sind bereits neue Gebäude entstanden. Dort wurde ein achtgeschossiger Wohnturm realisiert, an den sich eine neue Krippe anschließt. Nordöstlich grenzen dann Freiflächen an, die für den Schul- und Kindergartenbetrieb genutzt werden. Ursprünglich befanden sich auf dem heutigen Geltungsbereich des Bebauungsplans acht Wohngebäude, vier Lagergebäude sowie Wartungseinrichtungen für Kraftfahrzeuge. Bis auf drei Gebäude werden alle Bestandsgebäude, die Flächenbefestigungen und die technische Infrastruktur vor dem Bau der neuen Erschließung zurückgebaut.

Die Umgebung des Plangebiets ist sehr heterogen und reicht von Gewerbebauten über Geschosswohnungsbau bis zu villenartigen Einfamilienhäusern. Die Flächen im Osten sind nach wie vor militärisch genutzt.

Die Geländeoberfläche verläuft relativ horizontal und eben auf einer geodätischen Höhe von rund 88 mNN. Insgesamt liegen nur Höhendifferenzen von etwa 2 m vor.

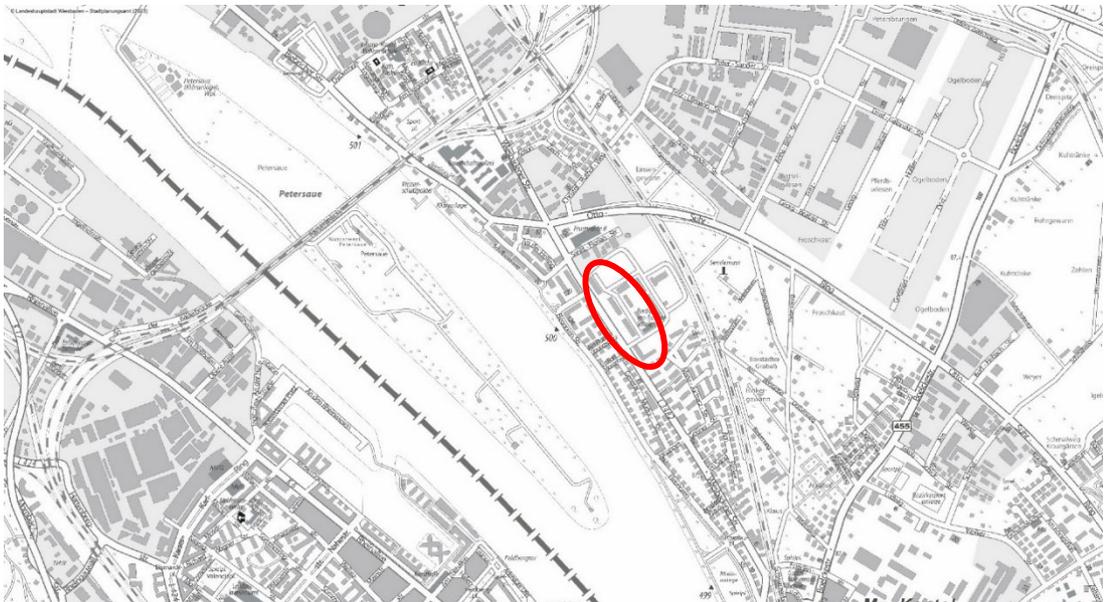


Abbildung 2: Lage des Plangebietes (rot) im Siedlungszusammenhang, Quelle. Stadtplanungsamt Wiesbaden, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.

3 Anlass, Erforderlichkeit und Ziele der Planung

Die Kastel Housing Area soll ein Modellquartier der nachhaltigen Stadtentwicklung werden und neue Maßstäbe in der Wiesbadener Stadtentwicklung setzen.

Grundlage für die Entwicklungen der ehem. US-Liegenschaft Kastel Housing Area ist das von der Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden am 29.09.2022 als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossene nachhaltige Quartierskonzept Kastel Housing Area in Mainz-Kastel mit dazugehörigem Rahmenplan.

In Wiesbaden besteht eine anhaltend hohe Nachfrage nach Wohnraum. Das Areal der US-Streitkräfte ist in diesem Kontext stadtentwicklungspolitisch aufgrund der Nähe zur Mainzer Innenstadt bedeutsam. Das Entwicklungskonzept setzt bereits auch in der vorgeschlagenen städtebaulichen Struktur die Flächenverfügbarkeit für die gesamte Konversionsfläche voraus. Für die städtebauliche Entwicklung steht zurzeit jedoch nur - anders als zum Zeitpunkt der Erstellung des Rahmenplans - die Teilfläche „Bereich Wiesbadener Straße“ zur Verfügung. Diese befindet sich zwischen der Wiesbadener Straße und der Zaunanlage und stellt die Gebietskulisse der vorliegenden Planung dar. Das aktuelle Bebauungskonzept für die Kastel Housing Area ist in Abbildung 8 im weiteren Textverlauf dargestellt.

Die Einleitung der Aufstellung des vorliegenden Teilbebauungsplans hat zum Ziel, eine zeitnahe und sukzessive Nachnutzung für die bereits verzichtserklärten Flächen der US-Streitkräfte einen ersten Bauabschnitt zu ermöglichen.

Der Beschluss über die Aufstellung des Bebauungsplans „Kastel Housing Area“, - Bereich Wiesbadener Straße wurde nach § 2 Abs. 1 BauGB in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden am 29.09.2022 (Beschluss Nr. 0412) gefasst.

Der Geltungsbereich befindet sich auch im Impulsraum „Wiesbadener Straße“, welcher laut Integriertem Stadtentwicklungskonzept Wiesbaden 2030+ beispielhaft für ein großes Innenentwicklungspotenzial durch die Reorganisation von heterogenen gewachsenen Stadträumen steht. Es berge besonders für Wohnen große Potenziale, da untergenutzte Bereiche viele Möglichkeiten zur städtebaulichen Aufwertung bieten.

Auf beiden Seiten des Rheins finden aktuell zahlreiche räumlichen Transformationen ehemaliger Industrie- und Gewerbegebiete zu qualitätsvollen Stadtquartieren statt. Die Entwicklung der Konversionsfläche bietet die Chance zur Entwicklung eines eigenständigen, an die angrenzenden Siedlungsbereiche ergänzenden Quartiers. Als städtebaulich integrierte Lage bietet das Plangebiet die Möglichkeit, auch vorhandene Infrastruktur, Versorgung und Verkehrsverbindungen zu nutzen und damit eine nachhaltige städtebauliche Innenentwicklung einzuleiten und die gewachsenen städtischen Strukturen zu stärken.

Ein rechtswirksamer Bebauungsplan besteht für das Plangebiet bisher nicht. Um die Realisierung der geplanten Entwicklung zu ermöglichen, ist somit die Neuaufstellung eines Bebauungsplanes gem. § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich. Das Plangebiet sowie die vorgesehenen Nutzungen sollen u.a. einen Beitrag zur Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum, mit einem Angebot für geförderten Wohnraum und bezahlbaren Wohnraum für Haushalte mittlerer Einkommen leisten. Ziel es ist, einen Bebauungsplan der Innenentwicklung mit städtebaulichem Vertrag aufzustellen.

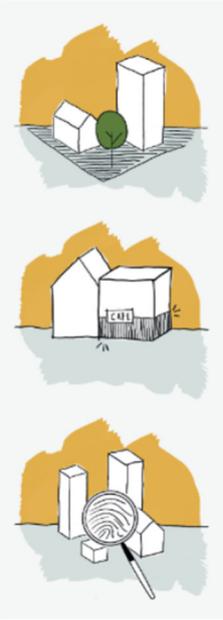


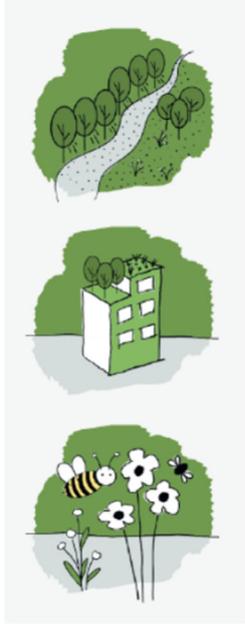
Abbildung 3: Rahmenplan für die gesamte Konversionsfläche, Geltungsbereich des Bebauungsplans schematisch schwarz umrandet, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024, Kartengrundlage: Stadt Wiesbaden.

4 Spielregeln für eine nachhaltige Quartiersentwicklung

Das Integrierte Entwicklungs- und Handlungskonzept Wiesbadener Straße 2018 beschreibt die Kastel Housing Area (KHA) als eine der Potenzialflächen für eine nachhaltige Stadtentwicklung im Kasteler Westen. Vor diesem Hintergrund wurden von Stadtplanungs- und Umweltamt gemeinsam die damaligen Leitlinien für die KHA weiter konkretisiert und ein zukunftsorientiertes, nachhaltiges Quartierskonzept entwickelt. Dieses umfasst Musteranforderungen, sogenannte Spielregeln für nachhaltigen Städtebau, die räumlich in einen städtebaulichen Rahmenplan für die KHA überführt worden sind. Die KHA nimmt hierbei die Rolle eines Modellquartiers ein und steht für einen neuen nachhaltigen Weg der Quartiersentwicklung, der Orientierung für zukünftige städtebauliche Entwicklungen in Wiesbaden bieten soll. Der Rahmenplan bildet die Grundlage für ein erforderliches Bauleitplanverfahren und war Basis der abgeschlossenen Ankaufsverhandlungen mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA).

Diese Spielregeln bilden zum einen die wichtige Grundlage für die flankierenden Fachgutachten, zum anderen sind sie die Basis für die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans. Darüber hinaus finden sie Einzug in den städtebaulichen Vertrag. Sie sind als städtebauliche Ziele der vorliegenden Bauleitplanung der Stadt Wiesbadens zu verstehen. Die Spielregeln definieren sich über folgende Kerninhalte:

<p>Lebendige Stadt</p> 	<p>Dichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines verdichteten Wohnquartiers im Sinne von städtebaulicher, funktionaler und sozialer Kontaktdichte angepasst an den menschlichen Maßstab (Stichwort: „human scale“) • Ausgewogenes Verhältnis zwischen baulicher Verdichtung und Freiflächenanteilen • Begrenzung des Flächenkonsums • Qualitativ hochwertiges Wohnen mit Lärmschutzfunktion im Bereich der Gleise <p>Mischung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erreichen einer Nutzungsmischung, insbesondere auch durch eine nutzungsoffene Gestaltung der EG-Zone an geeigneten Orten innerhalb des Quartiers • Sicherung der quartiersbezogenen sozialen Infrastruktur und Nahversorgung innerhalb des Quartiers bzw. im nahen Umfeld • Schaffung und Sicherung eines bedarfsgerechten, zukunftsfähigen und durchmischten Wohnraumangebots, insb. Berücksichtigung von bezahlbarem Wohnraum für mittlere und untere Einkommensgruppen • Etablierung von Baugemeinschaften/-genossenschaften und privaten Bauherr*innen oder gemeinwohlorientierten Trägern <p>Identität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von sozial und räumlich durchlässigen Stadträumen als Nachbarschaftsbegegnungsräume für alle Alters- und Nutzergruppen • Schaffung eines Quartiersmanagements • Erhalt Baumbestand sowie Schaffung neuer identitätsstiftender und stadtbildprägender Merkmale
--	--

<p>Klimaoptimiertes Stadtgrün</p> 	<p>Klimaangepasste Freiflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchgehende + vernetzte Grün- und Freiflächenstruktur, die u.a. wichtige Durchlüftungsbahnen berücksichtigt • Anlage von klimaoptimierter Vegetation im öffentlichen Raum (Luftzirkulation + Abkühlungswirkung) • Implementierung von verschatteten Aufenthaltsbereichen und Wegen im öffentlichen Raum • Anlage von hauptsächlich teilversiegelten und unversiegelten Flächen und Wegen • Intensiv begrünte Innenhöfe durch nicht unterkellerte Blockinnenbereiche <p>Gebäudebegrünung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementierung von Dachbegrünung in Form von Extensiver Begrünung und (teils öffentl. zugänglichen) Dachgärten, (klimaökologische + lufthygienische Funktion) • Implementierung von Fassadenbegrünung zur Verbesserung des Kleinklimas <p>Biodiversität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung und Ausbau schutzwürdiger Biotopstrukturen • Anlage von artenreichen Wiesen, Blüh- und Staudenflächen und Einrichtung von kleinteiligen Sukzessionsflächen „Wilde Ecken“ • Etablierung einer integrierten Freiraum- und Gebäudegestaltung (öffentl. + priv.) nach Animal Aided Design¹, z.B. Anlage von Nisthilfen, Bienenkästen (auch in Kombi mit Dachgärten) • Förderung der Biodiversität auch in der privaten Freiraumgestaltung
<p>3. Sensibles Wassermanagement</p> 	<p>Regenwassermanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementierung eines hoch funktionalen, integrierten dezentralen Regenwasserversickerungsnetzes mit erleb- und nutzbaren bewegten Elementen im öffentl. Raum (+ Starkregenereignisse) • technische Versickerung und/ oder Regenwasserrückhaltung auf Flachdächern (auch in Kombi mit Dachbegrünung --> Kühlung durch Verdunstung) • Implementierung eines integrierten Bewässerungskonzeptes (Regenwasserrückhaltung + Bewirtschaftung) <p>Trinkwasserverbrauch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Einspartechnologien zur Minimierung des Trinkwasserbedarfs pro Kopf • Implementierung einer Regenwasser- und/oder Grauwassernutzung statt Trinkwasserverbrauch in Teilbereichen in öffentlichen Gebäuden
<p>Erneuerbare Energien</p>	<p>Energieeffizienz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablierung von robusten Gebäudekonzeptionen zur Minimierung des Wärme- und Kältebedarfs der Gebäude • Nutzung nachhaltiger Materialien (z.B. Holz) und wenn möglich Material bestehender Gebäude (Graue Energie)

¹ Animal-Aided Design (AAD, tierunterstütztes Entwerfen) ist ein Planungsansatz, der bereits in der frühen Phase der Stadt-, Landschafts- und Freiraumplanung die Bedürfnisse von in der Stadt lebenden Tieren berücksichtigt und integriert.

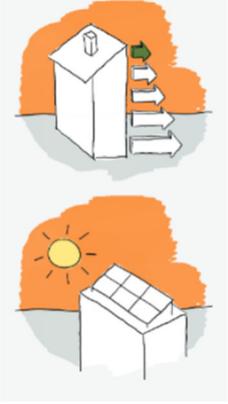
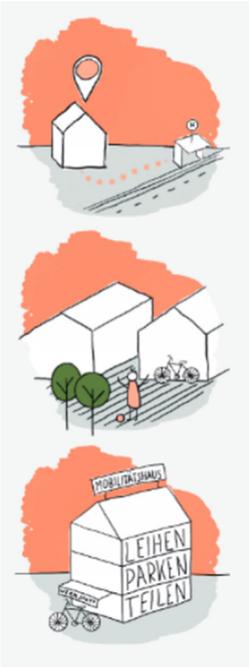
	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Fertig- oder Halbfertigelementen in der Herstellung der Gebäude • Nutzung energieeffizienter Beleuchtung im öffentlichen Raum und Verringerung der Lichtverschmutzung • Berücksichtigung anpassungsfähiger städtebaulicher Strukturen und Gebäudetypologien, um auf künftig veränderte Nutzungsbedarfe flexibel reagieren zu können (Resilienz, Rückbaubarkeit, Umnutzbarkeit) <p>Quartiersversorgung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablierung eines „Quartierstroms“ zur Stromversorgung des Quartiers • Etablierung einer zentralen Wärme-/Kälteversorgung auf Basis regenerativer Energien • Nutzung regenerativer Energien zur Erzeugung von Strom • Implementierung von PV-Anlagen auf Neubauten, in Kombination mit Dachbegrünung („Solar-Retentions-Gründach“)
<p>Neue Mobilität</p> 	<p>Vernetzte Mobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung einer quartiersübergreifenden Anbindung an den ÖPNV (Bus + Bahn) sowie das Fuß- und Radwegenetz • Sehr gute Erreichbarkeit alltagl. Ziele (Nahversorgung, Bildung, Freizeit) zu Fuß, mit Fahrrad und ÖPNV • Nutzung des Prinzips der kurzen Wege <p>Mobilitätsräume:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung eines weitgehend autofreien Wohnquartiers (autofreie Straßenräume mit Ausnahme der Haupterschließung) • Etablierung eines zentralisierten Parkraumkonzepts in Mobilitätshäusern an den Quartiersrändern und einer flächendeckende Parkraumbewirtschaftung im erweiterten Umfeld • Ausschluss von regulären PKW-Stellplätzen im öffentlichen Raum und Schaffung sicherer Radabstellanlagen • Gestaltung der „Straßenräume“ bzw. Mobilitätsräume als verkehrsberuhigte Freiräume (Spielstraßen bzw. Shared Space, Zufahrtsbeschränkungen) zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs <p>Mobilitätshäuser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Push-and-Pull“-Strategie für nachhaltige Mobilitätsentwicklung (nivellierte Zugänglichkeit zu MIV + übrigen Verkehrsangeboten) • Schaffung vielfältiger Angebote zur Nutzung alternativer Mobilitätsangebote wie Elektromobilität, Share- und Leihsysteme (Fahrräder, Lastenräder, Pedelecs, Autos, konventionelle Transporthilfen) • Einrichtung von Mobilitätshäusern zur verkehrsmittelübergreifenden Bündelung aller Mobilitätsangebote • Einrichtung einer Mobilitätsanlaufstelle sowie nachhaltiger, nahmobilitätsbezogener Serviceleistungen für die Bewohner*innen

Tabelle 1: Spielregeln für eine nachhaltige Quartiersentwicklung der Landeshauptstadt Wiesbaden, Quelle: berchtoldkrass space&options Raumplaner, Stadtplaner. Partnerschaft, Eigene Darstellung FIRU 2024.

Die Notwendigkeit einer klimaschonenden und nachhaltigen, zukunftsorientierten Stadtentwicklung und Bauleitplanung ist spätestens mit den Diskussionen rund um den Klimanotstand erneut deutlich geworden. Durch städtebauliche Planungen werden grundlegende Weichen für die Belange „Energie- und Klimaschutz“ gestellt.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan für die KHA wird der bauplanungsrechtliche Rahmen für eine nachhaltige Stadtentwicklung auf dem Konversionsareal in Mainz-Kastel geschaffen. Die KHA wird dabei bewusst im Sinne eines Experimentierfelds genutzt, um aufzuzeigen, wie eine zukunftsfähige und klimaschonende Quartiersentwicklung in Wiesbaden aussehen und insbesondere umgesetzt werden kann. Als Modellquartier kann die KHA nicht nur als wichtiger Impulsgeber für die Entwicklung im Kasteler Westen fungieren, sondern vielmehr einen Beitrag zur Übertragbarkeit auf zukünftige städtebauliche Entwicklungen in Wiesbaden leisten.

Der Bebauungsplan berücksichtigt unter Würdigung der o.a. Spielregeln somit die Grundsätze des § 1 (5) BauGB, wonach die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten sollen, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen miteinander in Einklang bringt und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodenordnung gewährleistet.

Der Bebauungsplan soll dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz.

5 Typus der Bauleitplanung

Bei der vorliegenden Bauleitplanung handelt es sich um einen Angebotsbebauungsplan. Das Besondere im vorliegenden Fall ist, dass in manchen Teilbereichen des Plangebiets bereits Bauabsichten der Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden (SEG) und der Wiesbadener Wohnbaugesellschaft mbH (GWW) vorliegen, die im Interesse der Landeshauptstadt Wiesbaden sind. Auf die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB wird im vorliegenden Fall verzichtet.

Eine Gemeinde ist bei der Wahl des Planungsinstruments, mit dem sie ihre städtebaulichen Ziele erreichen will, weitgehend frei. Auch wenn sie mit dem Bebauungsplan ein bestimmtes Vorhaben eines bestimmten Vorhabenträgers planungsrechtlich ermöglichen will, ist sie nicht gezwungen, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gem. § 12 BauGB zu verlangen, sondern sie darf grundsätzlich auch einen Angebotsbebauungsplan gem. § 9 BauGB aufstellen.

Dies ist jedenfalls dann zulässig, wenn die Gemeinde sich zugleich vergewissert hat, dass auch mit einer Angebotsplanung der Ausgleich der planbetroffenen Belange, wie etwa die Belange der Nachbargemeinden, gewährleistet werden kann. Eine vorhabenbezogene Bebauungsplanung gem. § 12 BauGB scheidet zum jetzigen Zeitpunkt zur bauplanungsrechtlichen Sicherung aus Praktikabilitätsgründen aus. Eine eindeutige städtebauliche und anlagenbezogene Vorhabenbeschreibung liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abschließend vor.

Ein Angebotsbebauungsplan gem. § 9 BauGB, der im vorliegenden Planfall in Teilen einen gewissen projektbezogenen Charakter hat, stellt insoweit langfristig das flexiblere Planungsinstrument dar, weil er innerhalb des gesetzten Rahmens Änderungen insbesondere der Nutzungsmischung des MU ermöglicht.

Gleichzeitig ist die plangebende Landeshauptstadt Wiesbaden überzeugt, dass den planbetroffenen Belangen im Rahmen der Angebotsplanung voll genügt werden kann. Wo erforderlich und sachgerecht, wird die Stadt dazu auch auf den Abschluss städtebaulicher Verträge § 11 BauGB zurückgreifen.

6 Prüfung von Alternativstandorten

Im speziellen Fall der Überplanung der ehemaligen Kasernenfläche in Wiesbaden wurde auf eine umfassende Prüfung von Alternativstandorten verzichtet. Die Entscheidung hierfür basiert auf mehreren wesentlichen Gründen:

- Konversion und Revitalisierung von Brachflächen: Die ehemalige Kasernenfläche stellt eine ungenutzte und untergenutzte Fläche dar, da sie nicht mehr für ihre ursprünglichen Zweck benötigt wird. Die Nachnutzung bestehender Brachflächen ist ein zentrales Anliegen der Stadtentwicklung, um eine nachhaltige und effiziente Flächennutzung zu gewährleisten. Durch die Überplanung dieser Fläche kann im Sinne der doppelten Innenentwicklung ein Beitrag zur Konversion und Revitalisierung bereits überformter Flächen geleistet werden, wodurch der Flächenverbrauch im Außenbereich minimiert wird.
- Städtebauliche Integration und vorhandene Infrastruktur: Die Kasernenfläche befindet sich innerhalb des bestehenden Siedlungsgebiets von Wiesbaden und ist bereits an die städtische Infrastruktur angeschlossen. Die Nutzung dieser Fläche erfordert somit keine zusätzlichen erheblichen Investitionen in die Erschließung neuer Gebiete. Zudem ist die städtebauliche Integration in das vorhandene Umfeld einfacher und effizienter umsetzbar, was zur Erhöhung der Attraktivität und Lebensqualität des Gebiets beiträgt.
- Verfügbarkeit und Eigentumsverhältnisse: Die ehemalige Kasernenfläche steht bereits zur Verfügung und ist im Besitz öffentlicher oder kommunaler Träger, was den Planungs- und Umsetzungsprozess erheblich vereinfacht. Alternativstandorte würden oft zusätzliche Verhandlungen und möglicherweise auch rechtliche Auseinandersetzungen erfordern, was den Prozess zeitlich und finanziell aufwendiger gestalten könnte.
- Umwelt- und Naturschutzaspekte: Durch die Nutzung einer Fläche aus militärischer Nutzung wird ein Eingriff in unberührte Naturräume vermieden. Dies trägt zum Schutz natürlicher Lebensräume und zur Erhaltung der Biodiversität an anderer Stelle bei. Eine Neuentwicklung auf bisher ungenutzten Flächen kann vermieden werden.
- Wirtschaftliche und soziale Aspekte: Die Umnutzung der ehemaligen Kasernenfläche bietet die Möglichkeit, dringend benötigten Wohnraum, Gewerbeflächen und öffentliche Einrichtungen im bestehenden Siedlungszusammenhang zu schaffen. Dies führt zu positiven Synergieeffekten auf die wirtschaftliche Entwicklung und die soziale Infrastruktur in Mainz-Kastel.

Die Revitalisierung der ehemaligen Kasernenfläche trägt zu einer nachhaltigen, ökonomischen und ökologischen Stadtentwicklung bei. Unbeschadet rechtlicher Detailfragen zu den einschlägigen Prüfmaßstäben bei der Standortalternativenbetrachtung, kommt die Landeshauptstadt Wiesbaden deshalb nach jedwedem Maßstab zu dem Ergebnis, dass es zu dem geplanten Projekt weder räumlich noch funktional noch im zeitlichen Zusammenhang vernünftige Alternativen gibt.

7 Übergeordnete Planungen / planungsrechtliche Situation

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bebauungspläne den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Die für die vorliegende Bauleitplanung relevanten Ziele der Raumordnung sind festgelegt im Regionalplan Südhessen.

7.1 Regionalplan Südhessen

Als übergeordnetes Planwerk ist der Regionalplan 2010 des Regierungspräsidiums Darmstadt und der Regionalversammlung Südhessen mit der Bekanntmachung am 17. Oktober 2011 heranzuziehen. Im Regionalplan Südhessen ist die Landeshauptstadt Wiesbaden als Oberzentrum im Verdichtungsraum ausgewiesen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in seiner Gesamtheit im festgelegten „Vorranggebiet Siedlung, Bestand“. Es liegt zudem in einem „Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“. Die nähere Umgebung des Geltungsbereichs ist zum großen Teil ebenso als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe, Bestand“ und „Vorranggebiet Siedlung, Bestand“ festgelegt. Des Weiteren werden die für den überörtlichen Verkehr wesentlichen Verbindungen (hier A671 und Regionalstrecken) dargestellt. Die weiter südlich gelegene Maaraue ist als „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“ sowie als „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ dargestellt. Zu der vorgelegten Planung bestehen aus regionalplanerischer Sicht keine Bedenken.

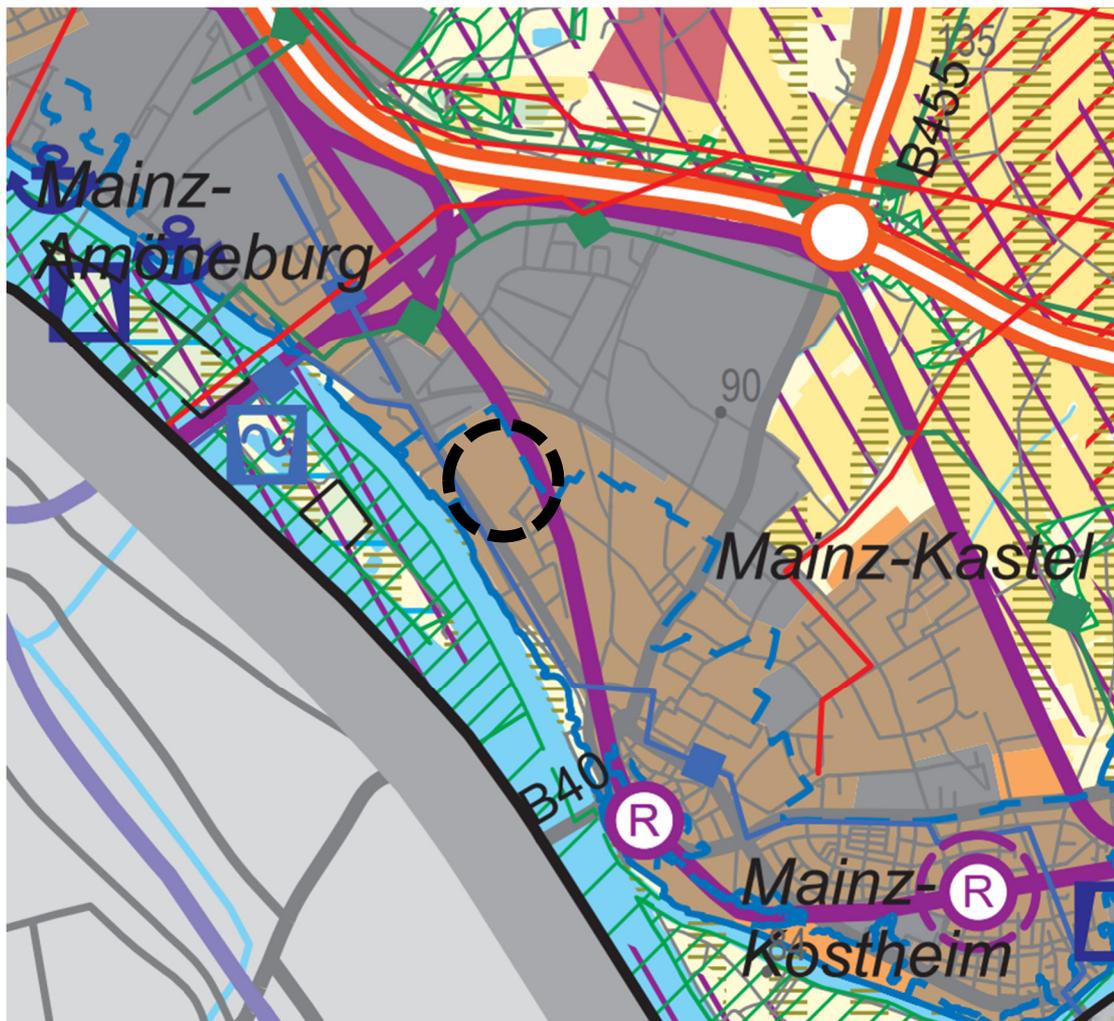


Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen, unmaßstäblich, Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt

Schonung des Bodens vor Neuversiegelung:

Im Regionalplan Südhessen wird mit dem Ziel Z 3.4.1-4 die Innenentwicklung der Städte zur Schonung des Bodens vor Neuversiegelung gefördert. Gemäß der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB) sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen bei der räumlichen Entwicklung der Gemeinde insbesondere die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungsmöglichkeiten und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung anzuwenden sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Im Rhein-Main-Gebiet steigt die Bevölkerungszahl aufgrund von Zuzügen. Unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung, der steigenden Anzahl von Einpersonenhaushalten sowie dem wachsenden Flächenverbrauch pro Kopf ergibt sich eine fortwährende Wohnungsnachfrage und damit ein zusätzlicher Wohnflächenbedarf. Dies spiegelt sich ebenso in der Feststellung als Stadt mit angespanntem Wohnungsmarkt wider. Im Sinne einer nachhaltigen Innenentwicklung ist daher die Förderung von Wohnnutzung auf den städtebaulich integrierten und zeitnah brachfallenden Flächen geplant. Das geplante Quartier wird auf einer ehemals militärisch genutzten Konversionsfläche im Innenbereich eines im Zusammenhang bebauten Siedlungskörpers errichtet. Durch die Überplanung der Konversionsfläche kann im Sinne der doppelten Innenentwicklung ein Beitrag zur Konversion und Revitalisierung bereits überformter Flächen geleistet werden, wodurch der Flächenverbrauch im Außenbereich minimiert wird.

Siedlungsentwicklung entlang der Regionalachsen:

Nach dem Grundsatz G 3.3-2 des Regionalplans Südhessen soll die weitere Siedlungsentwicklung vorrangig in Städten und Gemeinden im Verlauf der im Ziel Z 3.3-4 ausgewiesenen Regionalachsen stattfinden. Das Plangebiet liegt innerhalb der Regionalachsen „Frankfurt - Wiesbaden - Rüdeshcim - (Koblenz)“ und „Wiesbaden/(Mainz) - Groß-Gerau - Darmstadt - (Aschaffenburg)“. Zudem befindet sich das Vorhaben in den im Ziel Z 3.3-8 des Regionalplan Südhessen definierten überörtlichen Nahverkehrs- und Siedlungsachsen: "Frankfurt - Wiesbaden" und "Wiesbaden / (Mainz) - Groß-Gerau - Darmstadt". Nach dem dazugehörigen Grundsatz G 3.3-7 sollen neue Baugebiete möglichst im Einzugsbereich der Haltepunkte des schienengebundenen ÖPNV ausgewiesen werden. Mit einer Entfernung von ca. 1,7 km zum S- und Regionalbahn-Haltepunkt Mainz-Kastel ist das Vorhaben direkt an diese Nahverkehrsachsen angebinden und entspricht dem regionalplanerischen Grundsatz. Mit der Konzentration der Siedlungsentwicklung an den Achsen werden wichtige Voraussetzungen für eine verstärkte Abwicklung des Verkehrsaufkommens auf der Schiene und für eine langfristig gesicherte Bedienung im öffentlichen Verkehr geschaffen.

Siedlungsdichte

Der Regionalplan Südhessen legt des Weiteren für verschiedene Siedlungsstrukturen regionalplanerische Dichtewerte fest. Diese dienen als Grundlage zur Dimensionierung der Vorranggebiete Siedlung, zur Umsetzung des Ziels des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sowie zur Vermeidung negativer städtebaulicher Auswirkungen durch hohe Verdichtung oder zu niedrige Auslastung kommunaler Infrastruktur. Es wurden deshalb Vorgaben für die einzuhaltenden Dichtewerte in unterschiedlichen Siedlungstypen als Ziel formuliert. Das genannte regionalplanerische Ziel Z 3.4.1-9 sieht vor, dass im Rahmen der Bauleitplanung für die verschiedenen Siedlungstypen die nachfolgenden Dichtevorgaben, bezogen auf das Bruttowohnbauland, einzuhalten sind:

- Im ländlichen Siedlungstyp 25 bis 40 Wohneinheiten je ha,

- in verstädterter Besiedlung und ihrer Umgebung 35 bis 50 Wohneinheiten je ha,
- im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltepunkte 45 bis 60 Wohneinheiten je ha,
- im Großstadtbereich mindestens 60 Wohneinheiten je ha.

Die unteren Werte dürfen nur ausnahmsweise unterschritten werden. Ausnahmen sind insbesondere begründet

- durch die direkte Nachbarschaft zu ländlich geprägten Gebieten,
- durch die Eigenart eines Ortsteils,
- durch das Vorliegen topografischer, ökologischer und klimatologischer Besonderheiten.

Für den oberen Dichtewert gelten keine regionalplanerisch definierten Ausnahmeregelungen. Das Vorhaben befindet sich im Großstadtbereich, sodass in diesem Fall keine Obergrenze, sondern die Mindestanforderung von 60 Wohneinheiten je Hektar gilt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist neben den bereits gebauten Wohneinheiten im Süden des Plangebiets die weitere Realisierung von ca. 250 Wohneinheiten (WE) geplant. Insgesamt werden im Plangebiet somit perspektivisch rund 410 Wohneinheiten gebaut. Bei einem Geltungsbereich von 5,4 ha und einem darin befindlichen Bauland innerhalb der gemischten Bauflächen (ca. 2,6 ha) entspricht dies einer Dichte von 158 WE/ha. Damit wird der in Ziel Z 3.4.1-9 des Regionalplans Südhessen vorgegebene Dichtewert eingehalten. Die Planung entspricht demnach den Vorgaben des Regionalplans.

Derzeit befindet sich der Regionalplan Südhessen im Verfahren der Neuaufstellung. Bis dieser Plan rechtskräftig wird, behält der aktuell geltende Regionalplan Südhessen 2010 seine Gültigkeit.

8 Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan der LH Wiesbaden)

Nach § 8 (2) BauGB ist ein Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Während der Flächennutzungsplan die Grundzüge der räumlichen Planung für das gesamte Gemeindegebiet regelt, treffen Bebauungspläne rechtsverbindliche Festsetzungen für kleinere Teilbereiche. Der wirksame Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Wiesbaden (FNP 2010) stellt für den Änderungsbereich im Wesentlichen im Norden und entlang der Wiesbadener Straße „Gemischte Bauflächen - Planung“ dar sowie „Wohnbauflächen - Planung“ im Osten.

Der Flächennutzungsplan stellt in der näheren Umgebung des Planbereichs die wesentlichen verkehrlichen Verbindungen als „Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße - Bestand“ im Westen und Nordosten dar, sowie „Bahnanlage - Bestand“ im Osten des Plangebiets. Die Fläche oberhalb des Plangebiets wird als „Gemeinbedarfsfläche - Bestand“ mit Feuerwehr ausgewiesen, diese wird von einer „gewerblichen Baufläche - Bestand“ umschlossen.

Östlich neben dem Gebiet befindet sich eine Fläche, die laut dem Flächennutzungsplan als „Grünfläche - Bestand“ ausgewiesen ist. Zudem führen zwei Richtfunkstrecken über das Plangebiet.

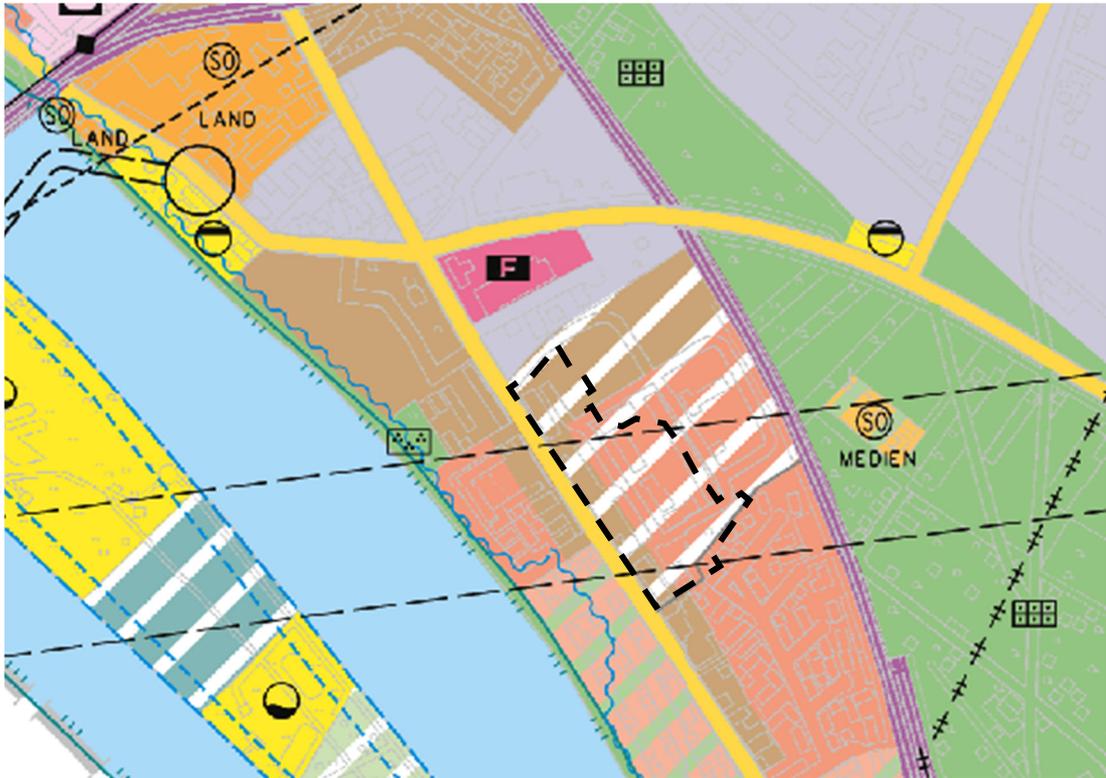


Abbildung 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Wiesbaden
 Quelle: Landeshauptstadt Wiesbaden (Geltungsbereich vereinfacht in schwarz dargestellt),
 unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.

Stadtplanerisches Ziel für die Siedlungsentwicklung der LH Wiesbaden ist der Grundsatz "Innenentwicklung vor Außenentwicklung", verbunden mit einer ressourcen- und flächenschonenden Bebauung (FNP 2010 - IV. 1.03). Die städtebauliche Entwicklung des Plangebiets folgt diesem Grundsatz, in dem Flächenpotenziale auf un- und untergenutzten Flächen mit einer behutsamen Nachverdichtung im Bestand genutzt werden. Qualitatives Ziel für die Siedlungsentwicklung ist, auf eine "umwelt- und sozialverträgliche Siedlungsstruktur" zu achten, die durch eine möglichst kleinteilige Funktionsmischung erzielt wird und zur Belebung der städtischen Quartiere beiträgt. Eine differenzierte Nutzungsmischung wird innerhalb des Plangebiets und innerhalb einzelner Gebäudekomplexe des Vorhabens umgesetzt.

Da sich die vorgesehenen Festsetzungen nicht für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan entwickeln lassen, wird aufgrund des Bebauungsplanverfahrens der Flächennutzungsplan im Wege der Berichtigung nachträglich angepasst. Der zu berichtigende Bereich wird in Anlehnung an die sonstigen Darstellungen im Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche nebst Flächen für Gemeinbedarf dargestellt.

Die Stadtverordnetenversammlung hat am 31. Oktober 2019 die Aufstellung eines neuen Flächennutzungsplans für Wiesbaden beschlossen. Damit wird der mit der Erarbeitung eines Integrierten Stadtentwicklungskonzepts begonnene Weg für eine zukunftsfähige und nachhaltige Stadtentwicklung Wiesbadens in der wachsenden Metropolregion Rhein-Main fortgesetzt.

9 Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne)

Aktuell liegt für die Fläche kein rechtskräftiger Bebauungsplan (nach BauGB) vor. Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit ergibt sich nach § 34 BauGB. Es ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes gemäß § 30 BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung beabsichtigt. Die vorliegende Bauleitplanung tangiert im direkten Umfeld des Geltungsbereichs lediglich zwei bestehende Bebauungspläne der Stadt Wiesbaden. Hierbei handelt es sich um:

- 1994/01 Wiesbadener Straße - Petersweg, 1. Änderung (Rechtskraft 23.06.1994)
 - Festsetzung eines Gewerbegebietes GE (GRZ 0,6, GFZ 1,0)
- 2022/01 Helling-Höfe (Rechtskraft 12.09.2022)
 - Festsetzung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Wohnen und Nahversorgung“ (GRZ 0,7, GFZ 2,1).

Diese städtebaulichen Planungen stehen in einem direkten räumlich-funktionalen Zusammenhang zu den Planungen des vorliegenden Bebauungsplans.

Der hier vorliegende Bebauungsplan überlagert in einem kleinen Teilbereich den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Helling-Höfe“ (Rechtskraft 12.09.2022). Die dort getroffenen Festsetzungen einer öffentlichen Straßenverkehrsfläche und die Festsetzung zum Erhalt von Bäumen werden nachträglich übernommen.

Die nachstehende Abbildung zeigt die aktuell rechtskräftigen Bebauungspläne im weiteren Umfeld.

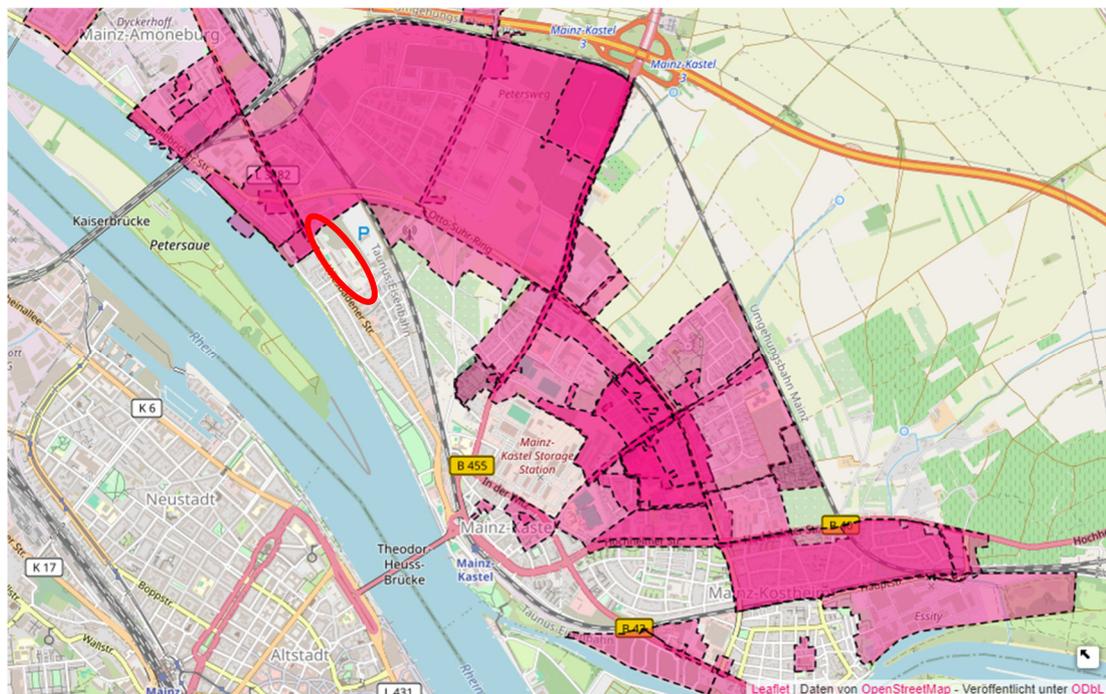


Abbildung 6: Rechtskräftige Bebauungspläne im Umfeld des Plangebietes (hier in Rot), Quelle: Bauleitplanungsportal Wiesbaden, 2024 <https://www.o-sp.de/wiesbaden/karte>, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.

10 Gemeindliche Satzungen

Stellplatzsatzung

Die Stellplatzsatzung der Stadt Wiesbaden aus dem Jahr 2008 gibt Stellplatzanzahlen für PKW und für Fahrräder für verschiedene Gebäudenutzungen vor.

Verkehrsquelle	Zahl der Stellplätze für PKW	Zahl der Abstellplätze für Fahrräder
Mehrfamilienhäuser, sonstige Gebäude mit Wohnungen, Reihenhäuser im übrigen Stadtgebiet (inkl. Mainz-Kastel)	1,5 Stellplätze je Wohnung bzw. je Reihnhaus	2 je Wohnung
Räume mit erheblichem Besuchsverkehr (z.B. Schalter-, Abfertigungs- oder Beratungsräume, Arztpraxen, Postfilialen u. dergl.)	1 Stpl. je 25 qm Nutzfläche, jedoch mindestens 3 Stpl.	1 je 50 qm Nutzfläche
Grundschulen	1 Stpl. je 30 Schüler/innen	1 je 4 Schüler/innen
Kindergärten, Kindertagesstätten u. dergl.	1 Stpl. je 20 Kinder, jedoch mindestens 2 Stpl.	1 je 30 Kinder

Tabelle 2: Auszug aus der Anlage zu § 3 der Stellplatzsatzung der Stadt Wiesbaden (2008), Quelle: Stadt Wiesbaden

Laut § 4 Abs. 4 der Satzung sind Stellplätze und die dazu gehörigen Zu- und Abfahrten so anzulegen, dass die Versiegelung des Bodens möglichst gering bleibt. Zudem sind ebenerdige Stellplatzanlagen durch geeignete Bäume, Hecken oder Sträucher abzusichern. Für je fünf Stellplätze soll ein Baum als Hochstamm mit einer unbefestigten Baumscheibe von mindestens 6 qm Größe gepflanzt werden. (§ 4 Abs. 5 der Satzung)

Gestaltungssatzung

Das Plangebiet liegt vollständig außerhalb der Geltungsbereiche der Gestaltungssatzung.

Vorgartensatzung

In der zum Zeitpunkt der Planaufstellung geltenden Fassung der Vorgartensatzung (1979) sind die Vorgärten (Grundstücksfläche zwischen Straße und vorderer Gebäudeflucht) laut Vorgartensatzung (1979) gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Die Begrünung soll ziergärtnerisch erfolgen und in angemessenem Umfang Bäume und Sträucher enthalten. (§ 1 Abs. 1 u. 2). In Bebauungsplänen können abweichende Festsetzungen getroffen werden (§ 1 Abs. 3). Die Befestigung von Vorgärtenflächen bei notwendigen Zufahrten und notwendigen Stellplätzen darf nur im notwendigen Umfang und mit wasserdurchlässigen Baustoffen erfolgen (§ 2 Abs. 4).

Baumschutzsatzung

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich der Baumschutzsatzung aus dem Jahr 2007. Die zum Zeitpunkt der Planaufstellung geltende Fassung der Satzung formuliert für Laubbäume mit einem Stammumfang ab 80 cm und Nadelbäume mit einem Stammumfang ab 100 cm (gemessen in einer Höhe von 1 m über dem Boden) bestimmten Schutz und Verbotstatbestände. Festsetzungen in Bebauungsplänen über Bindungen zur Erhaltung von Bäumen bleiben durch die Satzung unberührt (§ 3 Abs. 3). Geschützte Bäume sind zu erhalten und mit diesem Ziel zu pflegen. Es ist verboten, geschützte Bäume ohne Genehmigung zu beseitigen, zu schädigen oder zu verändern (§ 4 Abs. 1). Schädigung und Veränderung sind in § 4 Abs. 2 u. 3 definiert. In § 4 Abs. 4 sind Handlungen aufgezählt, die ohne Genehmigung zulässig sind.

In § 5 ist festgeschrieben, unter welchen Voraussetzungen eine Genehmigung für eine Beseitigung, Schädigung oder Veränderung zu erteilen ist. Im Falle einer genehmigten Beseitigung hat der Antragsteller auf seine Kosten für jeden beseitigten Baum als Ersatz einen Laubbaum mit einem in 1 m Höhe gemessenen Mindeststammumfang von 12 cm zu pflanzen, zu erhalten und zu pflegen (§ 7 Abs. 1 S. 1).

Fernwärmesatzung

Das Plangebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich der Fernwärmesatzung.

Vorkaufssatzung

Für das gesamte Plangebiet liegt eine Vorkaufssatzung aus dem Jahr 2013 vor. Sie umfasst das besondere Vorkaufsrecht nach § 25 Abs. 1 Nr. 2 BauGB an bebauten und unbebauten Grundstücken für den Planungsbereich „Housing Area“.

11 Weitere Fachplanungen und Gutachten

11.1 Landschaftsplan der LH Wiesbaden

Der genehmigte Landschaftsplan von 2002 ist in den Flächennutzungsplan der LH Wiesbaden integriert und bildet auf örtlicher Ebene die Grundlage für alle Maßnahmen des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landschaftsentwicklung. Er dient dazu, Freiräume, vor allem in Verdichtungsgebieten, zu sichern und zu entwickeln. Gleichzeitig werden die örtlichen Erfordernisse für Natur und Landschaft dargestellt und Konfliktbereiche gekennzeichnet.

Im Landschaftsplan / Bestand (2002) wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans zum Großteil als „Wohn- und sonstige Bauflächen“ dargestellt. Ein kleiner Teil wird als „Sportplätze, Tennisplätze, Reitplätze, Hundeübungsplätze“ festgelegt.

In der Fortschreibung des Landschaftsplans (Stand 2018) wird der zentrale Teil des Plangebiets für die „Entwicklung neuer Baugebiete, die aus landschaftsplanerischer Sicht verträglich sind“ festgelegt.

Der äußere Teil des Plangebiets, welcher sich zur Wiesbadener Str. hin orientiert, sowie ein Großteil des Schulgeländes sind für die „Entwicklung von Flächen für Freizeit und Erholung“ festgelegt.

Die südöstliche Ecke des Plangebiets dient dem „Schutz von Bebauung mit hohem Grünanteil sowie der historischen Stadt- und Ortskerne“. Zudem verläuft über das Plangebiet eine Achse für die „Entwicklung von linearen, z. T. variablen Lebensraumstrukturen und Vernetzungsachsen für den Grünverbund und zur Aufwertung von Defizitbereichen im Innen- und Außenbereich“.

Das gesamte Plangebiet liegt im Bereich von potenziellen Überschwemmungsflächen bei Extremhochwasser (HQ_{extrem}). Darüber hinaus sind keine übergeordneten grünordnerischen Planungen für den Geltungsbereich vermerkt. Im Plangebiet sind keine Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmale festgesetzt.

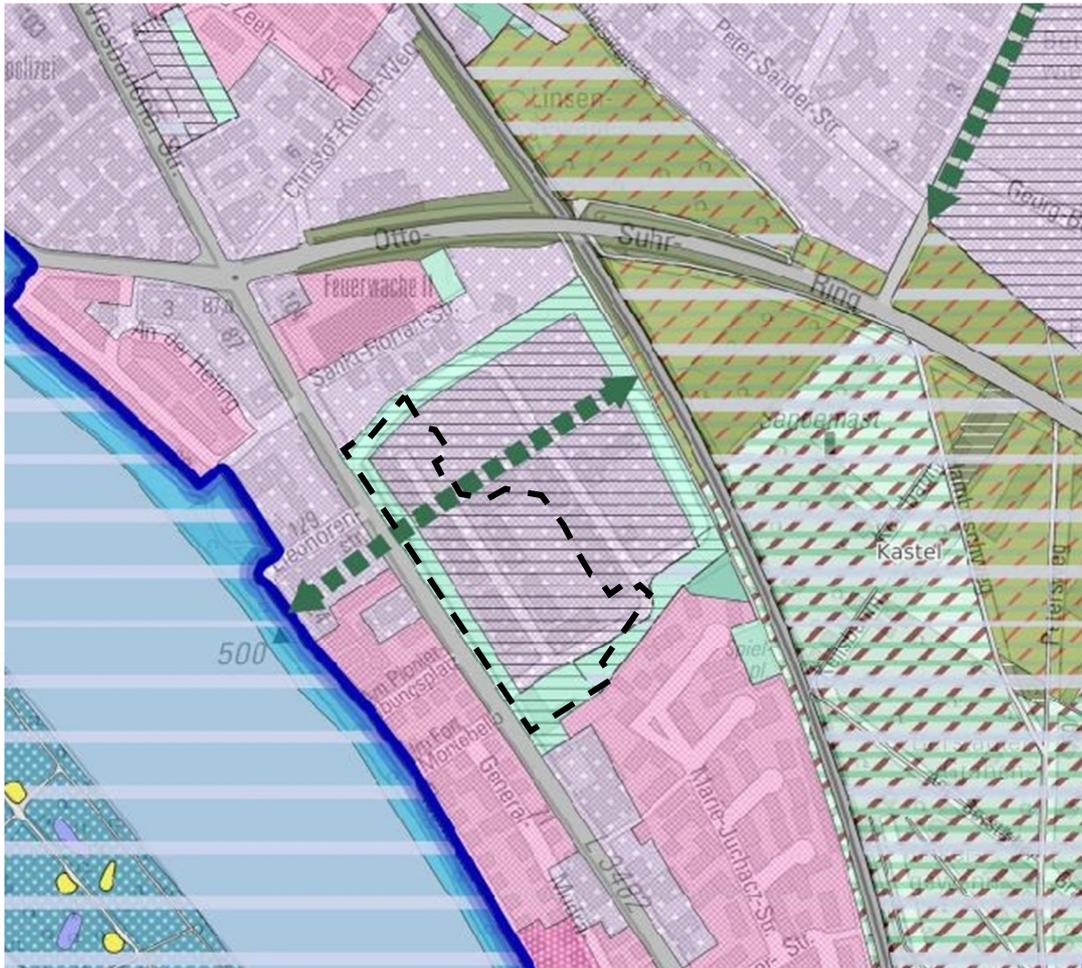


Abbildung 7: Auszug aus der Fortschreibung des Landschaftsplans der Landeshauptstadt Wiesbaden, unmaßstäblich, Quelle: Landeshauptstadt Wiesbaden (Geltungsbereich vereinfacht in schwarz dargestellt), Eigene Bearbeitung FIRU 2024.

11.2 Stadtentwicklungskonzept Wiesbaden 2030+ (2018)

Die Landeshauptstadt Wiesbaden ist eine dynamisch wachsende Großstadt in der prosperierenden Rhein-Main-Region. Damit einhergehend stehen künftig große Herausforderungen im Fokus der Stadtentwicklung. Mit dem Stadtentwicklungskonzept Wiesbaden 2030+ werden mittel- bis langfristige Ziele und Strategien aufgezeigt, an denen die Stadtentwicklung in den nächsten Jahrzehnten strategisch ausgerichtet werden kann. Dabei werden gezielt räumliche und inhaltliche Schwerpunkte gesetzt, die sich an den wichtigsten aktuellen Herausforderungen orientieren. Das Konzept betrachtet alle in der Stadt relevanten Themenfelder integrativ und zeigt Zusammenhänge sowie Lösungsansätze bei räumlichen Konflikten auf. In gesamtstädtischer Maßstäblichkeit, ähnlich wie der Flächennutzungsplan (FNP), trifft das Stadtentwicklungskonzept flächenhafte Aussagen und bereitet so die Aktualisierung und Fortschreibung rechtlich bindender Planwerke vor.

Der Geltungsbereich befindet sich im Impulsraum „Wiesbadener Straße“, welcher laut Integriertem Stadtentwicklungskonzept Wiesbaden 2030+ beispielhaft für ein großes Innenentwicklungspotenzial durch die Reorganisation von heterogenen gewachsenen Stadträumen steht. Es berge besonders für Wohnen große Potenziale, da untergenutzte Bereiche viele Möglichkeiten zur städtebaulichen Aufwertung bieten.

Auch kommt der interkommunalen Zusammenarbeit der beiden Landeshauptstädte Wiesbaden und Mainz eine bedeutende Rolle zu. Insbesondere in der Wohnflächenentwicklung beider Städte bilden die Wiesbadener Ortsbezirke Kastel und Kostheim eine Entwicklungsreserve. Die direkte räumliche Nähe, die gute verkehrliche Anbindung und der historische Bezug zur rheinland-pfälzischen Landeshauptstadt verstärken die funktionalen Verbindungen der beiden Stadtteile zur westlichen Rheinseite. Auf beiden Seiten des Rheins finden aktuell zahlreiche räumlichen Transformationen ehemaliger Industrie- und Gewerbegebiete zu qualitätsvolle Stadtquartieren statt.

Das Vorhaben „Kastel Housing Area“ schafft im Einzugsbereich beider Landeshauptstädte Wohnraum und entwickelt mit seiner Mischnutzung und der Weiterentwicklung der Bertha-von-Suttner-Schule einen sozialen- und kulturellen Anlaufpunkt, der über die Landesgrenzen von Bedeutung sein kann. Damit unterstützt die städtebauliche Entwicklung des Plangebiets die interkommunalen Verflechtungen und trägt dazu bei den städtischen Funktionsraum - unabhängig der Landesgrenzen - auszubauen.

11.3 Integriertes Entwicklungs- und Handlungskonzept Wiesbadener Straße (2018)

Das IEHK Wiesbadener Straße sieht für die KHA die Hauptnutzung „Wohnen in Geschosswohnungsbauten und Mehrfamilienhäusern“ vor. Auch sind Flächen für Baugenossenschaften und -gemeinschaften vorgesehen. Die Erdgeschosszone soll teilweise für Versorgungseinrichtungen wie Cafés und Arztpraxen genutzt werden. Einzelne Kasernengebäude werden als identitätsstiftend und erhaltenswert angesehen. Die KHA soll als Beispiel für eine nachhaltige Quartiersentwicklung und als städtebauliches Modellquartier dienen. Es sollen folgende Themen mit der Zielsetzung eines klima- oder CO₂-neutralen Quartiers beachtet werden:

- Energieversorgung, -einsparung und -effizienz
- Mobilität und Verkehrsinfrastruktur
- Ver- und Entsorgung
- Umgang mit Niederschlagswasser
- Anpassung an den Klimawandel
- Städtebau und Freiflächen-/Grüngestaltung

11.4 Schutzgebiete

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. Rund 250 m westlich des Plangebiets verläuft jedoch der Rhein, welcher ein FFH-Gebiet, ein VSG und ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) der Zone II darstellt. Der Planbereich selbst überlagert kein ausgewiesenes oder geplantes Natur- bzw. Landschaftsschutzgebiet. Das Plangebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet. Auch sonstige Schutz- und Sicherungsgebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

12 Fachgutachten

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die nachfolgend aufgeführten 12 Fachgutachten erstellt, um die Auswirkungen der Planung auf die Belange gemäß § 1 Abs. 6 BauGB herauszuarbeiten und eine Grundlage für die Abwägung zu schaffen. Die Ergebnisse der Gutachten werden in der Begründung zu den textlichen Festsetzungen und im Abschnitt Umweltplanung erläutert. Im vorliegenden Kapitel erfolgt somit zunächst die Aufzählung der einzelnen Fachgutachten. Sie sind mit Aussagenstand Mai 2016 (erste Untersuchungen zur Rahmenplanung) bis November 2024 jeweils Grundlage dieses Planaufstellungsverfahrens:

12.1 Fachbeitrag Artenschutz:

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erforderlich. Zu diesem Zweck hat die Beratungsgesellschaft NATUR dbR (BGNATUR) einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erstellt. Die artenschutzrechtlichen Betrachtungen umfassen die artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen, die aufgrund der räumlichen Lage, der vorherrschenden Habitatbedingungen, der jeweils artspezifischen ökologischen Ansprüche und der Art der Eingriffswirkung aus fachgutachterlicher Sicht als relevant eingestuft werden. Hierzu wurden in einer Vorauswahl Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Kleinsäuger als potenziell betroffene Artengruppen bestimmt. Die faunistischen Untersuchungen zum Vorkommen der oben genannten Tiergruppen erfolgten durch Erfassungen von Mai bis Anfang Oktober 2023.²

12.2 Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans ist eine ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen. Das „Baugrundinstitut Dr.- Ing Westhaus GmbH“ wurde beauftragt, den Baugrund an vorgegebenen Stellen zu erkunden, den Schichtenaufbau zu beschreiben und zur Durchlässigkeit des Bodens Stellung zu nehmen. Zur Baugrunduntersuchung wurden in der Zeit vom 11. Oktober 2023 bis zum 19. Oktober 2023 insg. 12 Kleinrammsondierungen ausgeführt. Neben den Laboruntersuchungen wurden auch Versickerungsversuche in situ durchgeführt.³

12.3 Regenbewirtschaftungskonzept

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist gemäß der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 08.2023 frühzeitig zu prüfen, ob wasserwirtschaftlich Hinderungsgründe gegen die im Bebauungsplan festzusetzende bauliche Entwicklung sprechen können und wie nach dem Hessischen Wassergesetz (HWG) mit dem anfallenden Abwasser umgegangen werden soll. Unter der Berücksichtigung des § 37 HWG soll das anfallende Niederschlagswasser auf dem Grundstück belassen und verwertet werden, auf dem es anfällt, es sei denn, wasserwirtschaftlich oder gesundheitliche Belange stehen dem entgegen. Vor diesem Hintergrund wurden für das Vorhaben ein Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept erstellt. Im Zuge der Erstellung des Bebauungsplans „Kastel Housing Area-Bereich Wiesbadener Straße“ wurde das Büro Umweltplanung Bullermann und Schneble GmbH für die Erstellung eines Konzepts zur Bewirtschaftung

² Vgl.: Beratungsgesellschaft Natur dbR: Fachbeitrag Artenschutz, (Oberwallmenach, März 2024)

³ Vgl.: BIW GmbH: Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit, (Mainz-Kastel, November 2023)

des Niederschlagswassers beauftragt. Das Regenwasserbewirtschaftungskonzept soll unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Randbedingungen wie zum Beispiel die geologischen Verhältnisse, der vorhandenen öffentlichen Entwässerungsanlagen sowie der geplanten Gebäude und Infrastruktur entwickelt werden, um daraus entsprechend den gesetzlichen Randbedingungen und den Vorgaben der Stadt Wiesbaden ein Konzept zur Bewirtschaftung der zukünftig anfallenden Niederschlagsabflüsse zu entwickeln. Dabei werden die gebietskonformen, wasserwirtschaftlich erlaubnisfähigen und technisch sinnvollen Maßnahmen untersucht und Flächen sowie Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung definiert.⁴

12.4 Prognose des Wasserbedarfs und des Schmutzwasseranfalls

Für den Bereich des Bebauungsplans wurde durch die Bullermann Schneble GmbH eine Prognose zu Wasserbedarf und zum Schmutzwasseranfall erarbeitet.⁵ Im Rahmen der freiwilligen frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange forderte das Regierungspräsidium Darmstadt einen Wasserbedarfsnachweis (Trink- und Löschwasser). Der zu erwartende Trinkwasserbedarf (Jahresmenge, sowie Tagesspitzenbedarf) und die benötigten Löschwassermengen wurden mit dem zu erwartenden Schmutzwasserabfluss nebst Schmutzfrachtberechnung entsprechend ermittelt.

12.5 Orientierende Bodenuntersuchung

Im Mai 2016 hat das Sachverständigen Büro CDM Smith im Auftrag der Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden, zur Klärung möglicher Untergrundverunreinigungen in einem Teilbereich des Mainz Kastel Housing eine orientierende Bodenuntersuchung⁶ ausgeführt. Im Zeitraum vom 18.04 - 19.04.2016 wurden auf dem Gelände Bohrproben entnommen. Zur Erkundung des Baugrunds wurden insgesamt 21 Bohrsondierungen vorgenommen. Ausgewählte entnommene Proben wurden auf Schadstoffparameter wie PAK, MKW, BTEX, Schwermetalle im akkreditierten Labor der Eurofins Umwelt Ost GmbH, Niederlassung Freiberg untersucht. Zusätzlich wurde auch der Boden- und Untergrundaufbau untersucht.

12.6 Baumgutachten

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH hat die Erstellung eines Gutachtens über die Prüfung der Erhaltungsfähigkeit und Erhaltungswürdigkeit von Bestandsbäumen sowie die Benennung der erforderlichen Baumschutzmaßnahmen beauftragt. Der Untersuchungsraum des Gutachtens erstreckt sich nicht über den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans, sondern nur auf das Umfeld der Bertha von Suttner-Schule. Es wird untersucht, welche Maßnahmen an welchen Bäumen durchgeführt werden sollen, um so mögliche Beschädigungen von den Bäumen abzuwenden bzw. um nicht vermeidbare Schäden größtmöglich zu begrenzen. Zu diesem Zweck wurde im Zeitraum vom 08.11.2023 - 16.01.2024 das Baumschutzgutachten durch das Büro „Die Baumpraxis“ erstellt.

⁴ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Teilbebauungsplan „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)

⁵ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Prognose des Wasserbedarfs und des Schmutzwasseranfalls im Bereich des Bebauungsplans „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“ Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)

⁶ Vgl.: CDM Smith: Orientierende Bodenuntersuchungen - Mainz Kastel, Wiesbadener Str. 78-96b, Landeshauptstadt Wiesbaden (Bingen, Mai 2016)

Die Untersuchung von Bäumen verläuft nach den Grundsätzen der FLL-Baumuntersuchungsrichtlinie (Ausgabe 2013) und der FLL-Baumkontrollrichtlinie (2010).⁷

12.7 Verkehrsgutachten

Im Zuge der Überplanung des Kastel Housing Areals durch die GWW Wiesbadener Wohnbaugesellschaft mbH soll die künftige verkehrliche Entwicklung im Bereich um das ehemalige Kasernengelände ermittelt werden. Das Gutachten „Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung des Areals „Kastel Housing“ in Wiesbaden⁸“ vom 29. Mai 2024 überprüft, ob die vorhandenen Verkehrsanlagen im Umfeld des Plangebiets ausreichend dimensioniert sind, um die durch die neuen Nutzungen entstehenden Verkehre aufzunehmen und stellt dabei die Bestandssituation und den Prognosezustand gegenüber. In die Betrachtung einbezogen, wird auch der Anschlussknotenpunkt Wiesbadener Straße / Biebricher Straße / Otto-Suhr-Ring sowie die Knotenpunkte Wiesbadener Straße / An der Helling und Wiesbadener Straße / Eleonorenstraße und die Einmündung Wiesbadener Straße / Zu- und Ausfahrt Kastel Housing untersucht. Des Weiteren wird das im Umfeld des Plangebiets befindliche Bauvorhaben „Helling-Höfe“ mitberücksichtigt.

Für die Bestandssituation wurde das derzeitige Verkehrsaufkommen ermittelt. Die Datenbasis bilden die Ergebnisse einer Verkehrserhebung vom 16.01.2024 ab. Für den Prognosezustand wurden die zusätzlichen Verkehrsbelastungen abgeschätzt. Anschließend wurde die Verkehrsbelastung an den untersuchungsrelevanten Knotenpunkten für den Prognosezustand in den beiden maßgebenden Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag prognostiziert. Auf dieser Grundlage werden die Funktions- und Leistungsfähigkeit der untersuchungsrelevanten Knotenpunkte unter Zugrundelegung der im Prognose-Planfall (Prognose-Nullfall (Bestand + Helling-Höfe) + Plangebiet Kastel-Housing) eintretenden Belastungen geprüft. Dazu wird die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte mithilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation untersucht.

12.8 Klimaökologisches Gutachten

Im Zuge der Planung des Quartiers hat das Institut für Klima- und Energiekonzepte (INKEK) ein Klimaökologisches Gutachten zum Bebauungsplan „Kastel Housing Area“ - Bereich Wiesbadener Straße im Stadtteil Mainz-Kastel erstellt.⁹ Die Grundlage für das klimaökologische Gutachten bildet das städtebauliche Konzept (s. Abbildung 8). Untersucht wurden die im Planungsgebiet und dessen Umfeld auftretenden strömungsdynamischen und thermischen / bioklimatischen Verhältnisse, um die stadtklimatischen Auswirkungen der Neuplanung „Kastel Housing Area“ im Plangebiet und auf die umliegenden Nachbarschaften zu beurteilen. Im Fachgutachten werden die resultierenden stadtklimatischen Folgeerscheinungen für das Vorhaben beurteilt und Handlungsempfehlungen bzw. Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan getroffen.

⁷ Vgl.: Die Baumpraxis, Dipl. Biol. Jan Goevert, Baumsachverständigenbüro: Gutachten Überprüfung der Erhaltungsfähigkeit und Erhaltungswürdigkeit von Bestandsbäumen; Norm- und Richtliniengerechte Maßnahmen zum Schutz von Bestandsbäumen, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Frankfurt am Main, Januar 2024)

⁸ Vgl.: Heinz+Feier GmbH: Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung des Areals „Kastel Housing“ in Wiesbaden - Erläuterungsbericht (Wiesbaden, Mai 2024)

⁹ Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Klimatische Untersuchung Kastel Housing Area in Mainz-Kastel (Wiesbaden) (Lohfelden, Juni 2024)

Im Verlauf der fortgeschrittenen Abstimmungsrunden zur Erschließungs- und Freiraumplanung im Zeitraum vom November 2024 bis März 2025 hat sich herausgestellt, dass einzelne Elemente des städtebaulichen Rahmenplans und der damit einhergehenden Freiraumplanung in Abstimmung und Würdigung der sonstigen Belange (u.a. Stadt- und Straßenraumdimensionierung, Brandschutz, vorhandene unterirdische Leitungstrassen etc.) aufgrund der technischen Umsetzbarkeit kritisch hinterfragt werden mussten.

Konkret ging es um etwaige Baumstandorte, welche im Bebauungsplan festgesetzt werden sollten. Im Rahmen der Konfliktbewältigung hat sich die Plangeberin vor diesem Hintergrund dazu entschlossen, auf solche Festsetzungen in Teilbereichen des Plangebietes (Quartiersplatz, Stadtraum und Wiesbadener Straße) teilweise zu verzichten.

Damit einher ging der Auftrag an die INKEK GmbH, gutachterlich zu prüfen, wie sich der Verzicht auf Baumstandorte auf die thermischen Bedingungen vor Ort auswirkt.

Mit Datum vom 08.04.2025 hat die INKEK GmbH ein Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area vorgelegt.¹⁰ Die gutachterlichen Erkenntnisse sind in Kapitel VI Abschnitt 2.6 zusammengefasst.

12.9 Schallgutachten

Aufbauend auf der Verkehrsuntersuchung und sonstigen relevanten Datengrundlagen hat das Büro KOHNEN Berater & Ingenieure ein schalltechnisches Gutachten für das Vorhaben angefertigt.¹¹ Im Rahmen des Gutachtens wurden die folgenden schalltechnischen Aufgabenstellungen untersucht. Aufbauend auf den Untersuchungsergebnissen wurden die notwendigen Schallschutzmaßnahmen erarbeitet, die sicherstellen, dass innerhalb des Plangebiets gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden und außerhalb des Plangebiets keine unzumutbaren schalltechnischen Auswirkungen durch die Entwicklung des Plangebiets ausgelöst werden. Die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan durch zeichnerische und textliche Festsetzungen umgesetzt.

Aufgrund der Lage des Plangebiets wirken in diesem die Geräuscheinwirkungen der folgenden Lärmarten ein:

- Straßenverkehrslärm der Wiesbadener Straße, des Otto-Suhr-Rings und der geplanten Straße im Plangebiet.
- Schienenverkehrslärm einer Vielzahl von Bahnstrecken insbesondere der Strecke im Osten der militärisch genutzten Teilfläche der "Kastel Housing Area".
- Gewerbelärm der vorhandenen Gewerbebetriebe im Umfeld des Plangebiets, der militärisch genutzten Teilfläche der "Kastel Housing Area" und des Hybrid-Parkhauses im Plangebiet.
- Parkierungslärm der Tiefgarage Wohnen im Baufeld BF 4

Die schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes sind betroffen durch

¹⁰ Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area (Lohfelden, April 2025)

¹¹ Vgl.: KOHNEN Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG in Kooperation mit der RW Bauphysik Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG: Schalltechnisches Gutachten - Schalltechnisch-Städtebaulich-Strategische Beratung - Landeshauptstadt Wiesbaden-Bebauungsplan „Kastel Housing Area - Teil Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden (Freinsheim, März 2025)

- die Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen, das Plangebiet erschließenden Straßen aufgrund des durch das Plangebiet erzeugten Neuverkehrs.
- den Gewerbelärm des Hybrid-Parkhauses im Plangebiet.

Die Beurteilung der Berechnungsergebnisse erfolgt anhand der für die jeweilige Aufgabenstellung maßgebliche Beurteilungsgrundlage.

12.10 Freiraumkonzept - Leitbild Stadtraum

Der Fachbeitrag „Stadtraum statt Straßenraum“ untersucht, wie das Zielbild eines nachhaltigen Stadtquartiers erreicht werden kann. Der Professor für "Nachhaltige Freiraum- und Stadtgestaltung" Jan Dieterle hat die Vorüberlegungen des Rahmenplans in ein Freiraumkonzept für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans überführt. Aus diesen konzeptionellen Überlegungen lassen sich einige grünordnerische Impulse für das vorliegende Bauleitplanverfahren ableiten. Der Gutachter überführt seine Überlegungen zur Begrünung des Plangebietes in einen Konzeptplan im Maßstab 1:500 und macht so Vorschläge zur räumlichen Verortung von Baumpflanzungen und der Verteilung von Grünflächen im Plangebiet. Gleichmaßen formuliert er zeichnerische Empfehlungen zur Standortwahl von Infrastrukturelementen wie Fahrradabstellanlagen und Abfall- und Wertstoffsammelstellen.

Das Freiraumkonzept bildet die Grundlage, um über entsprechende Festsetzungen des Bebauungsplans und Nebenbestimmungen im städtebaulichen Vertrag eine ausreichende Durchgrünung des Plangebietes zu gewährleisten sowie die Spielregeln einer nachhaltigen Stadtentwicklung konsequent zu würdigen.¹²

12.11 Energiekonzept

Die Landeshauptstadt Wiesbaden hat sich ausgehend von den allgemein anerkannten Anforderungen des Klimaschutzes zur Vermeidung von Emissionen zum Ziel gesetzt, bei der Planung, der Neuentwicklung oder der Ertüchtigung bestehender Quartiere frühzeitig im Planungsprozess die energetische Qualität der Quartiere mitzudenken.

Daraus resultiert die Anforderung des Stadtplanungsamts und des Umweltamts bereits auf Ebene der Bauleitplanung ein Energiekonzept vorzulegen, das die energetische Situation beschreibt und die ökologischen Auswirkungen bewertet. Ziel des Fachbeitrags ist die Darstellung der Energieversorgung und der energetischen Qualität des geplanten Quartiers.¹³

Das Konzept umfasst einen klimaschutztechnischen Vergleich verschiedener Möglichkeiten zur Wärme- und Energieversorgung des Gebiets und trifft Planungshinweise sowie Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan. Der Fokus liegt dabei gemäß den Spielregeln der nachhaltigen Quartiersentwicklung auf einer größtmöglichen Reduktion von CO₂-Emissionen bei der Wärme- und Stromversorgung der Gebäude.

Dabei sind insbesondere folgende Leitlinien zu berücksichtigen

¹² Vgl.: Jan Dieterle Landschaftsarchitekt: „Stadtraum statt Straßenraum KHA“ Landeshauptstadt Wiesbaden (Karlsruhe, Februar 2024)

¹³ Vgl.: Stadtverwaltung Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden: Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, April 2025)

- (Über-)Erfüllung des 65 %-Anteils Erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung der Gebäude analog zur Vorgabe des Gebäudeenergiegesetz
- Möglichst hoher Anteil der Eigenstromproduktion im Quartier (mindestens 30 % der gesamten Dachfläche)

Diesem Ziel kommt das hier geplante Quartier bereits sehr nahe.

12.12 Mobilitätskonzept

Die Förderung nachhaltiger Mobilität ist ein zentraler Bestandteil moderner Stadtentwicklung, da sie zur Reduktion von Verkehrsemissionen und zur Verbesserung der Lebensqualität in urbanen Räumen beiträgt. Stadtverträglicher Verkehr minimiert Lärm, Luftverschmutzung und Flächenverbrauch, indem er auf umweltfreundliche Alternativen wie Fuß- und Radverkehr sowie den öffentlichen Nahverkehr und Sharing-Angebote setzt. Gleichzeitig spielt nachhaltige Mobilität eine Schlüsselrolle im Klimaschutz, da sie den CO₂-Ausstoß des Verkehrssektors deutlich verringern kann. Durch die Priorisierung emissionsarmer Verkehrsmittel und die Entwicklung smarter Mobilitätskonzepte wird nicht nur der Umwelt geholfen, sondern auch eine lebenswerte und zukunftsfähige Stadtgestaltung gefördert.

Abgeleitet aus den Spielregeln der nachhaltigen Quartiersentwicklung (s. Kerninhalte „Neue Mobilität“) wurde deshalb für den Bereich der Kastel Housing Area ein Mobilitätskonzept erarbeitet. Das Areal soll in der internen Erschließung weitgehend autofrei sein und das Parken im Eingangsbereich des Gebiets in einer Quartiersgarage und optional einer Tiefgarage konzentriert werden. Nach Analyse der vorliegenden Grundlagen, wurde auf Basis der Stellplatzsatzung der Stadt Wiesbaden vom 19.03.2008 ermittelt, wie viele Pkw-Stellplätze und wie viele Fahrradstellplätze für das Plangebiet erforderlich sind.

Es wurde zunächst untersucht, wie die Voraussetzungen für eine reduzierte Stellplatzanzahl sind und dargelegt, mit welchen Maßnahmen eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs und somit der für das Entwicklungsgebiet notwendigen Stellplatzanzahl erzeugt werden kann.

Da das vorrangige Ziel des Mobilitätskonzeptes die Förderung von autoarmen und nachhaltigen Strukturen ist, um somit einen nachhaltigen Standort in Mainz-Kastel zu schaffen, wurde ein Erschließungskonzept für das Quartier erstellt, das gleichermaßen die Bedürfnisse von jungen, alten sowie körperlich eingeschränkten Menschen berücksichtigt. Dabei wird deutlich, dass die Reduzierung von Fahrzeugverkehren innerhalb des Quartiers einen deutlichen Mehrwert und eine höhere Lebensqualität für die künftige Bewohnerschaft sowie die Gestaltungs- und Aufenthaltsqualität der Stadträume ermöglicht.¹⁴

¹⁴ Vgl.: R+T Verkehrsplanung GmbH: Mobilitätskonzept Kastel Housing Area, Bereich Wiesbadener Straße, Landeshauptstadt Wiesbaden (Darmstadt, Mai 2025)

III STÄDTEBAULICHE PLANUNG

1 Rahmenbedingungen des Vorhabens

Die Stadt Wiesbaden plant die Aufstellung eines neuen Bebauungsplans für das Gebiet "Kastel Housing Area", um eine ehemalige militärisch genutzte Brache in Kooperation der Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden (SEG) und der Wiesbadener Wohnungsbaugesellschaft (GWW) als urbanes und gemischtes Gebiet zu revitalisieren. Dieses Projekt soll neue Maßstäbe für die nachhaltige Quartiersentwicklung setzen. Eine Besonderheit des Bebauungsplans ist die stringente Herleitung aus verschiedenen informellen Planungsinstrumenten und konzeptionellen Überlegungen. Die ehemaligen Militärbauwerke sollen Neubauvorhaben weichen, weiterhin wird die bestehende Grundschule erweitert und eine Kindertagesstätte neu gebaut.

Herleitung aus informellen Planungsinstrumenten

Das Projekt "Kastel Housing Area" basiert konsequent auf informellen Planungsinstrumenten wie dem Stadtentwicklungskonzept und einem integrierten Entwicklungs- und Handlungskonzept. Diese Instrumente bieten eine umfassende Grundlage für die formelle Stadtplanung. Durch die Ableitung des vorliegenden Bebauungsplans aus diesen Konzepten wird sichergestellt, dass das Projekt den übergeordneten städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt Wiesbaden entspricht.

Nachhaltige Quartiersentwicklung

Das Integrierte Entwicklungs- und Handlungskonzept Wiesbadener Straße 2018 beschreibt die Kastel Housing Area (KHA) als eine der Potenzialflächen für den anstehenden nachhaltigen Stadtumbau im Kasteler Westen. Vor diesem Hintergrund wurden von Stadtplanungs- und Umweltamt gemeinsam die damaligen Leitlinien für die KHA weiter konkretisiert und ein zukunftsorientiertes, nachhaltiges Quartierskonzept entwickelt. Dieses umfasst Musteranforderungen, sog. Spielregeln für nachhaltigen Städtebau, die räumlich in einen städtebaulichen Rahmenplan für die KHA überführt worden sind. Die KHA nimmt hierbei die Rolle eines Modellquartiers ein und steht für einen neuen nachhaltigen Weg der Quartiersentwicklung, der Orientierung für zukünftige städtebauliche Entwicklungen in Wiesbaden bieten soll. Der Rahmenplan bildet die Grundlage für ein erforderliches Bauleitplanverfahren.

Das Quartierskonzept liefert einen robusten und gleichzeitig flexiblen städtebaulichen Rahmen, der ein möglichst ganzheitliches Zukunftsbild von Nachhaltigkeit für die KHA entwirft. Er integriert die Konzeptebenen und Themenfelder

- Lebendige Stadt,
- Klimaausgeglichenes Stadtgrün,
- Sensibles Wassermanagement,
- Erneuerbare & Graue Energie und
- Neue Mobilität.

Hinter diesen fünf Themenfeldern stehen sogenannte „Spielregeln“, d. h. Ziele und Maßnahmen für einen nachhaltigen Städtebau, die in weitgehend messbare Kennwerte - Qualitätsstandards münden (s. Kapitel II. 3 Anlass, Erforderlichkeit und Ziele der Planung).

Durch den Beschluss der Stadtverordnetenversammlung am 29.09.2022 erhält das Nachhaltige Quartierskonzept für die KHA die Bedeutung eines städtebaulichen Entwicklungskonzepts i. S. v. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB (Vorlagen-Nr. 22-V-61-0026, Beschluss Nr. 0411). Dies löst eine interne Bindungswirkung aus, die sich bei der Vorbereitung formeller Planungen oder sonstiger Maßnahmen i. S. des BauGB niederschlägt. Das heißt, dass die Landeshauptstadt Wiesbaden das Quartierskonzept u. a. als maßgebliches Abwägungsmaterial bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen hat.

Städtebaulicher Rahmen

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde eine umfassende städtebauliche Konzeption entwickelt, die als planerisches Grundgerüst für die Quartiersentwicklung dient. Diese Konzeption behandelt zentrale städtebauliche Themen wie die zukünftige Mobilität im Quartier, die Gestaltung von Platz-Wege-Gefügen sowie die bauliche Nutzung. Diese Konzeption wurde Schritt für Schritt detailliert ausgearbeitet und bildet nun die Grundlage für die formelle Bauleitplanung.

Fachgutachten und Nachhaltigkeitsaspekte

Die Bauleitplanung wird von einer Vielzahl an Fachgutachten und -beiträgen begleitet, die den Bebauungsplan hinsichtlich seiner Nachhaltigkeitsaspekte qualifizieren. Diese Gutachten prüfen und bewerten verschiedene Aspekte des Projekts, wie beispielsweise Bodenbeschaffenheit, Energieeffizienz, Verkehrsentwicklung, Klimaschutz- und Klimaanpassungsbelange. Durch die Einbeziehung dieser Gutachten wird sichergestellt, dass alle relevanten Nachhaltigkeitskriterien gemäß § 1 Abs. 5 BauGB berücksichtigt und in die Gesamtabwägung zum Bebauungsplan eingestellt werden.

Städtebauliche Planungskonzeption

Die Entwicklung des "Kastel Housing Area" Projekts in Wiesbaden zeigt, wie durch eine konsequente Herleitung aus verschiedenen Maßstabebenen und die Einhaltung eigener Spielregeln für nachhaltige Quartiersentwicklung ein urbanes und gemischtes Gebiet entstehen kann, das neue Maßstäbe setzt. Die sorgfältige Planung und die umfassende Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten gewährleisten, dass dieses Projekt ein Vorbild für zukünftige städtebauliche Entwicklungen in Wiesbaden sein kann. Die Debatte über die Zukunftsfähigkeit der Städte steht in einem engen Spannungsfeld zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Ansprüchen: Schlagworte wie Wohnungsnot und bezahlbarer Wohnraum stehen Forderungen nach der lebenswerten und klimagerechten Stadt, gemischten Quartieren und innovativer Mobilität gegenüber. Das städtebauliche Entwicklungskonzept als Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplans ist in enger Abstimmung mit der GWW Wiesbadener Wohnbaugesellschaft mbH und den Ämtern der LH Wiesbaden erarbeitet worden. Auf städtischer Seite ist das Stadtplanungsamt federführend. Übergeordnete Ziele des städtebaulichen Konzepts sind:

- Hochwertige Wohn-, Arbeitsräume in einem urbanen, auf den menschlichen Maßstab angepassten Quartier
- Unterschiedliche Wohnstrukturen und Freiräume, stabile Nachbarschaften
- Ausbau und Neuentwicklung großzügiger, qualitätsvoller Freiräume
- Autofreies bzw. autoarmes Quartier
- Sicherung des Kaltluftabflusses durch das Quartier hindurch

- „Sprung zum Rhein“ durch direkte Wege- und Sichtbeziehungen
- Erhalt des Baumbestands, Entstehung klimatisch und ökologisch wirksamer Grünflächen, lärmschützende Bebauung entlang der Bahnlinie
- Enge Vernetzung mit dem Umfeld

Der Rahmenplan stellt die Schnittstelle zwischen klassischen Entwicklungsstrategien und Ansätzen für einen lebenswerten Städtebau sowie den teilweise weniger greifbaren Kriterien der Nachhaltigkeit dar. Er vereint Quartiersentwicklung mit den nachhaltigen Themen der Zukunft städtischen Lebens.

2 Städtebauliches Grundkonzept

Das städtebauliche Konzept stellt einen ersten Teilabschnitt des städtebaulichen Rahmenplans der Kastel Housing Area dar, welcher das gesamte Kasernenareal überplant. Der in der u.a. Abbildung 8 dargestellte Abschnitt entspricht den Grundstücksflächen, welche durch die US-Streitkräfte im Jahr 2022 an die städtischen Gesellschaften SEG und GWW veräußert wurden.

Der Verkauf der übrigen Teilflächen der US-Streitkräfte ist zurzeit nicht absehbar. Im hinteren Bereich des Konzeptes finden sich ein saniertes und umgebautes Kasernengebäude unmittelbar an der Wiesbadener Straße, ein neues Wohngebäude (sog. „Tetrishaus“) sowie ein achtgeschossiger Wohnturm in Holzbauweise mit einer Kita im Erdgeschoss. Diese Gebäude sind seit Dezember 2023 bereits fertiggestellt und sollen mit dem hier in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan baurechtlich gesichert werden.

Zu diesem Ensemble schließt sich zudem das „Haus der Bildung“ an. Ein ebenfalls ehemaliges Kasernengebäude, indem sich eine Grundschule und eine Kita befinden. Die dortige Grundschule soll durch eine Erweiterung in Holzbauweise in Richtung Wiesbadener Straße ergänzt werden. Zentral finden sich vier Wohnblöcke welche mit unterschiedlichen Wohnformen sowie einem Hybridgebäude aus Wohnen und Parken den Kern des aktuellen Teilabschnittes der Kastel Housing Area darstellen. Dieser Bereich umfasst die geplante Errichtung von ca. 250 Wohneinheiten. Im Norden grenzt ein bestehendes Kasernengebäude an, welches als Geflüchtetenunterkunft genutzt wird. Dies sowie ergänzende Formen des Wohnens (z.B. Studierenden- oder Azubiwohnen) sollen auch im hier befindlichen Bebauungsplan entsprechend baurechtlich gesichert werden. Die gemischte Nutzungsstruktur (vgl. Abbildung 9) zielt auf ein belebtes Quartier ab, das auch über das Plangebiet hinaus Angebote für den gesamten Stadtteil und den Kasteler Westen schafft.

Die Kastel Housing Area soll ein Modellquartier der nachhaltigen Stadtentwicklung werden und neue Maßstäbe in der Wiesbadener Stadtentwicklung setzen. In diesem Zusammenhang wurde auch reflektiert, in welchem Umfang die vorhandene Gebäudesubstanz erhalten bleiben kann, um im Sinne der Nachhaltigkeit „graue Energie“¹⁵ einzusparen. Hierbei wurde deutlich, dass der Erhalt und die Sanierung bzw. die Umgestaltung weiterer Bestandsgebäude aufgrund der funktionalen Militärarchitektur (Grundrissorganisation) und des allgemeinen schlechten Gebäudezustands wirtschaftlich kaum darstellbar und nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand zu realisieren ist.

¹⁵ Als graue Energie wird die Primärenergie definiert, die notwendig ist, um ein Gebäude zu errichten. Graue Energie umfasst hierbei die Energie zum Gewinnen von Materialien, zum Herstellen und Verarbeiten von Bauteilen, zum Transport von Ressourcen zur Baustelle, zum Einbau von Bauteilen im Gebäude sowie zur Entsorgung.

Darüber hinaus sind die vorhandenen Gebäudestrukturen nicht geeignet, die städtebaulichen Zielsetzungen der Rahmenplanung (s. Kapitel III 1.) mitzutragen.



Abbildung 8: Bebauungskonzept KHA, Teilbereich „Wiesbadener Straße“, unmaßstäblich, Stadtplanungsamt Wiesbaden, November 2024,

Hinweis: Aufgrund fortgeschrittener Abstimmungsprozesse zur Freiraum- und Straßenraumplanung im Zeitraum von November 2024 bis März 2025 wurde deutlich, dass das Bebauungskonzept nicht vollumfänglich in die formelle Bauleitplanung überführt werden kann. Die Baumstandorte entlang der Wiesbadener Straße (s. Abbildung 8) können aufgrund vorhandener technischer Infrastruktur nicht realisiert werden. Auch vereinzelte Standorte innerhalb des Stadtraums lassen sich unter Beachtung sonstiger Belange (Brandschutz, Stadtraumdimensionierung etc.) nicht realisieren.

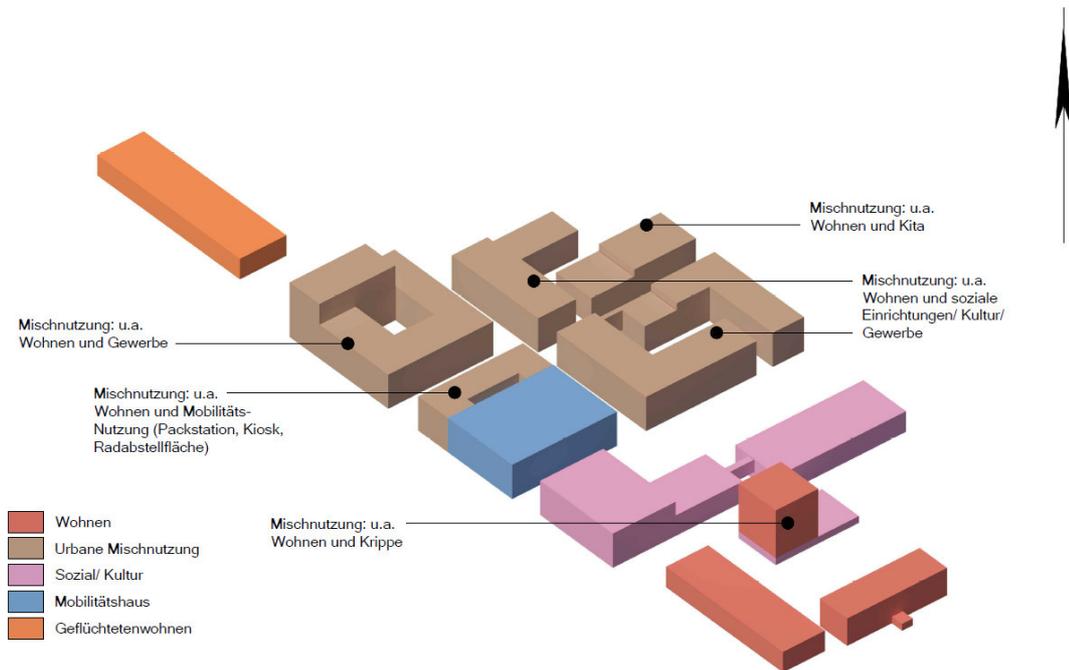


Abbildung 9: Themenkarte Nutzungsverteilung, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024

Nachfolgend findet sich die überschlägige Flächenbilanz der städtebaulichen Planungen. Diese sehen ein lebendiges, klimagerechtes und autofreies urbanes Wohnquartier vor. Aus diesem Grund sind die bereits umgesetzten oder auch geplanten Wohnungen ausschließlich in Geschosswohnungsbauweise hergerichtet.

	Art der Nutzung	Grundfläche brutto in m ²	Geschosse	BGF in m ²	Wohneinheiten (BGF wohnen/100m ²)
Nord	Erschließung US-Army	760			
	Geflüchtetenwohnen	1.224	3	3.672	36
	Freifläche privat	4.571			
	Freifläche öffentlich/Quartiersplatz	2.515			
Mitte	Freifläche/Erschließung öffentlich (Stadtraum)	5.406			
	GWV Block 1	1.980	divers	6.634	66
	GWV Block 1 - Kita	740	2	1.480	
	GWV Block 1 - private Freifläche (Hof)	1.196			
	GWV Block 2	1.957	divers	9.613	96
	GWV Block 2 - private Freifläche (Hof)	981			
	GWV Block 3	818	5	4.090	40
	GWV Block 3 - Parkhaus	1.275	5	6.375	
	GWV Block 3 - private Freifläche (Hof)	89			
	GWV Block 4	1.916	divers	7.237	72
	GWV Block 4 - Büro/Gewerbe	1.916	divers	3.941	
	GWV Block 4 - private Freifläche (Hof)	379			
Süd	öffentliche Erschließungsstraße	3.314			
	private Erschließungsstraße (zw. Grundschule und Holzwohnturm)	994			
	Bertha-von-Suttner-Grundschule	2.511	divers	3.707	
	Bertha-von-Suttner-Grundschule Freifläche	4.042			
	Holzwohnturm	386	7	2.702	27
	Holzwohnturm - Kita	756	1	756	
	Tetrishaus	610	5	3.050	30
	sanierteres Kasernengebäude	1.226	4	4.904	49
	halböffentliche Freifläche (zw. Holzwohnturm, Tetrishaus und Kasernengebäude)	8.543			
	öffentliche Freifläche (naturnah)	3.175			

Abbildung 10: Kastel Housing Area - Teilbereich Wiesbadener Straße, Flächenbilanz, Stand 03/2025, Stadt Wiesbaden, ESWE Versorgung, vgl. Themenkarte Energie (Abbildung 18) gem. Kapitel II. 8.

3 Nutzungsstruktur

Vielfalt und Mischung der Nutzungen sind essenziell für ein nachhaltiges, lebendiges und urbanes Stadtquartier (vgl. Abbildung 9). Ein symbiotisches Zusammenwirken von Wohnbebauung und ergänzenden Nutzungen für Bildung, Arbeit und Freizeit ist ein wesentlicher Bestandteil. Die neue Kastel Housing Area entlang der Wiesbadener Straße wird neben den Wohnnutzungen durch die Sonderbausteine Mobilität, Gewerbe, Gastronomie und Kultur geprägt. Ziel der Entwicklung der KHA ist es, hochwertige Wohn- und Arbeitsräume in einem urbanen, auf den menschlichen Maßstab angepassten Quartier zu schaffen. Unterschiedliche Wohnstrukturen und Freiräume, stabile Nachbarschaften und ein gutes Miteinander sorgen für hohe Lebensqualität, bunte Mischung und starke Vielfalt in der KHA.

Wohnen

Zusätzlich zu den bereits realisierten Wohneinheiten im Süden können im Plangebiet bis zu 250 weitere Wohneinheiten gebaut werden, die einen Beitrag zur Deckung der hohen Wohnraumnachfrage in der Landeshauptstadt leisten. Mindestens 40 % der Wohnungen werden als sozialgeförderte Wohneinheiten realisiert. Dies entspricht ca. 104 Wohnungen. Vorstellbar sind unter anderem auch Studentenwohnungen oder betreutes Wohnen. Um eine breite Zielgruppe anzusprechen, werden verschiedene Wohnungsformen und -größen angeboten. Zudem sind ergänzende, alternative Wohnformen möglich, wie Clusterwohnungen, ein Wohnprojekt oder Wohngemeinschaften. Verschiedene Gebäudetypen ermöglichen ein bedarfsgerechtes, zukunftsfähiges und durchmischtes Wohnraumangebot, wodurch die KHA zu einem Quartier für alle Nutzergruppen wird. Die gewählten Bautypologien ermöglichen eine ausgewogene soziale Mischung über das gesamte Wohnquartier. Auch entlang der lärmbelasteten Quartierränder wird durch situationsgerecht zugeschnittene Wohnungsgrundrisse qualitativ volles Wohnen möglich.

Gewerbliche Grundrisse mit langfristiger Nutzungsoffenheit sollen die Erdgeschosszonen prägen. Schulen sowie Kitas sichern die soziale Infrastruktur über die Quartiersgrenzen hinaus. Der Quartiersplatz und der angrenzende öffentliche Spielplatz stellen eine Anlaufstelle für das Umfeld dar. Ein Neben- und Miteinander von kommunalen Wohnungsbaugesellschaften, Potentialen für Baugemeinschaften/-genossenschaften und Vereinsstrukturen sorgt für lebendigen Städtebau und vielfältige Architektur.

Soziale Infrastruktur

Werden im Plangebiet, wie angegeben, zusätzlich 250 Wohneinheiten in verschiedenen Wohnformen realisiert, ergeben sich neue Bedarfe hinsichtlich der sozialen Infrastruktur Kinderbetreuung/Kita. Der Platzbedarf ergibt sich aus dem gesetzlichen Rechtsanspruch auf Kindertagesbetreuung für Kinder ab dem vollendeten ersten Lebensjahr, sowie dessen Konkretisierung durch die Beschlüsse der Stadtverordnetenversammlung. Für die Altersgruppe der 0- bis unter 3-Jährigen, dies sind 3 Jahrgänge, sollen für 48% der Kinder der Altersgruppe Plätze in Kinderkrippen und für die Altersgruppe der 3-Jährigen bis zum Schuleintritt, dies sind 3 11/12 Jahrgänge, soll für 90% der Altersgruppe ein Platzangebot im Elementarbereich zur Verfügung stehen.

Die Gesamtzahl der durch das Neubaugebiet zu erwartenden Kinder unter 15 Jahren beträgt 175 Kinder (250 WE*0,7 Kinder).

Dies sind 12 Kinder pro Jahrgang. Für das Gebiet ergibt sich somit folgender Platzbedarf:

Bedarf für Kinder 0 bis 3 Jahre (Krippenbereich):

12 Kinder/Jahrgang * 3 Jahrgänge * 48% (beschlossene Versorgungsquote) 17 Plätze

Bedarf für Kinder von 3 Jahren bis zum Schuleintritt (Elementarbereich):

12 Kinder/Jahrgang * 3 11/12 Jahrgänge * 90% (beschlossene Versorgungsquote) 42 Plätze

Das geplante Vorhaben mit 250 zusätzlichen Wohneinheiten löst einen Bedarf hinsichtlich der sozialen Infrastruktur Kinderbetreuung/Kita i. H. v. 17 Krippen- und 42 Elementarplätzen aus. Dieser kann nicht in bestehenden Kindertagesstätten im Ortsbezirk gedeckt werden. Der entstehende Betreuungsbedarf soll in einer 5-gruppigen Kindertagesstätte (2 Krippen- und 3 Elementargruppen oder 5 geöffnete Elementargruppen) mit Lage im nordöstlichen Gebiet integriert in Wohnbebauung gedeckt werden. Gemäß der Richtlinie WiSoBoN ist der Planungsbegünstigte zur Finanzierung der Investitionskosten für Bau, Erschließung, Außenanlage und Inneneinrichtung der zu errichtenden Krippen- und Elementarplätze heranzuziehen. Die Höhe der Kostenbeteiligung bemisst sich nach dem Hessischen Baukostenindex für Wohngebäude zum Zeitpunkt des Abschlusses des städtebaulichen Vertrages, in dem entsprechende Regelungen zu treffen sind. Im südlichen Plangebiet sind soziale Infrastrukturen im Schwerpunkt verortet: Hier soll perspektivisch - allerdings abhängig von der künftigen Entwicklung des Bauvorhabens - auf den bislang nicht verzichtserklärten Teilabschnitten des Rahmenplans nördlich des Gebietes - eine 9-gruppige Betreuungseinrichtung errichtet werden. Bei einer solch großen Einrichtung ist eine gute, die pädagogischen und organisatorischen Kita-Abläufe unterstützende Architektur eine wichtige Voraussetzung.

Zum anderen ist hier die Berta-von-Suttner-Schule im Bestand verortet. Aktuell werden dort in sieben Klassen rund 175 Kinder unterrichtet. Aufgrund der umfangreichen städtebaulichen Entwicklungen auch im Umfeld der KHA, werden sich die Bildungseinrichtungen ebenfalls dynamisch weiterentwickeln und müssen sich dementsprechend an die Bedarfe anpassen können. Den Bildungseinrichtungen werden konzeptionell im Süden umfangreiche Freiräume zugeordnet (Pausenbereiche, Spielplätze etc.). Perspektivisch wird der genaue Platzbedarf dieser Institutionen, gemäß dann geltenden Raumprogrammen und -vorgaben, ermittelt. Die Freiflächen, die für den ordnungsgemäßen Betriebsauflauf nicht benötigt werden, sollen als öffentliche Frei- und Grünflächen entwickelt werden, die über attraktive Wegekonzepte auch an das bauliche Umfeld angeschlossen werden.

Das innerhalb des zukünftigen Geltungsbereichs des B-Plans nördlichste Gebäude Nr. 34 wird gegenwärtig und aufgrund des Bedarfs sowie aufgrund der Regelungen aus dem Kaufvertrag voraussichtlich noch (mindestens) die kommenden 10 Jahre als Unterkunft für Geflüchtete genutzt werden.

Perspektivisch und nach den wesentlichen Zielen der Rahmenplanung ist an der Stelle der Unterkunft für Geflüchtete das Mobilitätshaus vorgesehen. Diese Entwicklung wird seitens der Eigentümerin (SEG) verfolgt, wenn die Aussicht auf eine Verzichtserklärung der hinteren Flächen des US-Militärs besteht.

Gewerbe- und Dienstleistungen

Die KHA wird als urbanes Stadtquartier auch dafür ausgelegt sein, die Wohnnutzung mit Arbeits- und Freizeitangeboten zu kombinieren, um eine vielseitige Nutzung zu ermöglichen. Insbesondere in den gewerblich genutzten Erdgeschosszonen entlang der öffentlichen Stadträume sind vor allem wohnungsnaher Dienstleistungen und kleingewerbliche Nutzungen denkbar.

Nutzungsmischung

Die Nutzungsmischung erfolgt neben der horizontalen Gliederung auch über die mehrgeschossigen Baukörper. Geplant sind Baukörper unterschiedlichster Höhen. Die Zahl der denkbaren Vollgeschosse wurde schon auf Ebene des städtebaulichen Konzeptes diskutiert. Grundsätzlich ist das Gebiet von einer Mehrgeschossigkeit geprägt, die die urbane Ausrichtung der Gebietskulisse unterstützt. Die Höhe der Gebäude im Quartier ist - auf Basis der Überlegungen des Rahmenplans - heterogen. Während einzelne Gebäude- und Gebäudeteile eingeschossig ausgebildet sind, bilden zwei „Achtgeschosser“ (Teile BF 4 und BF 6) die städtebaulichen Dominanten des Gebietes.

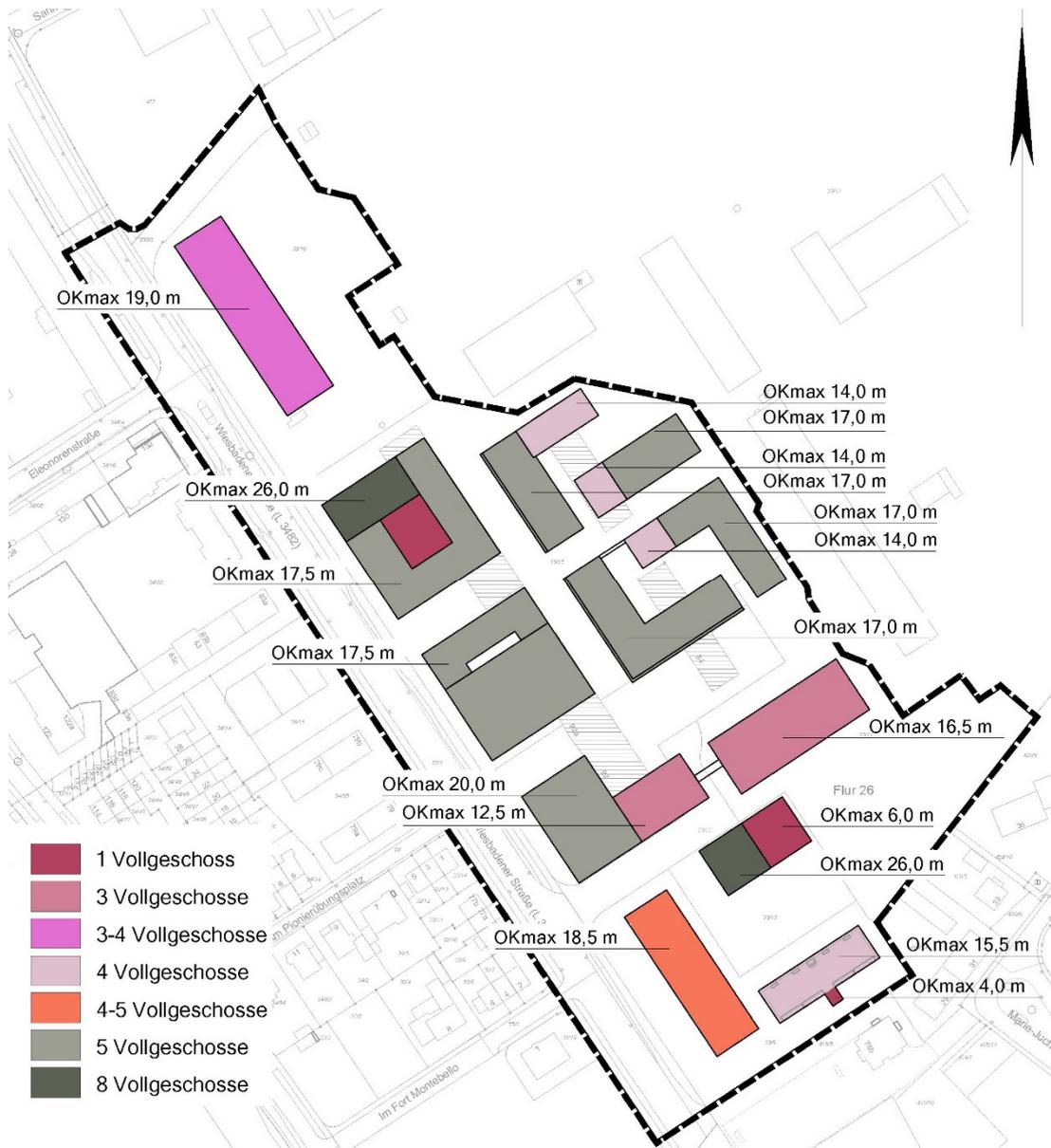


Abbildung 11: Themenkarte Geschossigkeit, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024

4 Mobilität und Verkehr im Quartier

Verkehrsuntersuchung:¹⁶

Im Zuge der Überplanung des Kastel Housing Areals wurde durch die GWW die künftige verkehrliche Entwicklung im Bereich um das ehemalige Kasernengelände ermittelt. Die Untersuchung analysiert die aktuelle Verkehrssituation und die vorhandene Infrastruktur, um zu beurteilen, ob diese die zukünftigen Verkehrsbelastungen bewältigen kann. Im Rahmen der Untersuchung ist zu prüfen, ob die vorhandenen Verkehrsanlagen an den Einmündungen zur Wiesbadener Straße ausreichend bemessen sind, um die durch die neuen Nutzungen entstehenden Verkehre aufzunehmen. Soweit die Untersuchungen der einzelnen Untersuchungsfälle Mängel oder Engpässe in der Verkehrsabwicklung erkennen lassen, werden Anregungen zur Verringerung oder Vermeidung der Schwachstellen skizziert.

Abschließend werden Instrumente vorgestellt, die ein Abweichen von der Stellplatzsetzung bzw. eine Verringerung der Anzahl geforderter Stellplätze in der geplanten Tiefgarage verkehrlich begründen. Das methodische Vorgehen, die Grundlagen und die Ergebnisse der Untersuchung sind nachfolgend dokumentiert und erläutert.

KFZ-Belastung im Bestand

Die Zählungen am Knotenpunkt fanden am Dienstag, den 16. Januar 2024 statt. Die Verkehrsströme wurden in der Zeit von 6.00 bis 20.00 Uhr mittels Videotechnik erfasst und anschließend ausgewertet. Dabei wurden im Rahmen der Auswertung die Verkehrsströme jeweils richtungsbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nachfolgenden Fahrzeugarten differenziert. Die aktuelle Belastung stellt sich im Erfassungszeitraum wie folgt dar:

- Otto-Suhr-Ring: 5.490 Kfz
- Wiesbadener Straße Nord: 4.160 Kfz, in Gegenrichtung 4.540 Kfz
- Biebricher Straße: 3.040 Kfz

Die Spitzenstunde am Vormittag liegt zwischen 07.30 Uhr und 08.30 Uhr. Daraus wird deutlich, dass die Lastrichtung am Vormittag im Zuge der Wiesbadener Straße in Fahrtrichtung Norden liegt. Aus der Biebricher Straße biegen knapp 100 Kfz/h in die Wiesbadener Straße Süd ein, vom Otto-Suhr-Ring kommend sind es mehr als 80 Kfz/h. In der Nachmittagsspitze zwischen 15.15 Uhr und 16.15 Uhr kehrt sich die Lastrichtung im Zuge der Wiesbadener Straße in Fahrtrichtung Süden um. Etwa 190 Kfz/h fahren im Zuge der Wiesbadener Straße in Fahrtrichtung Süden, etwa 170 Kfz/h fließen in der Gegenrichtung. Von dem Otto-Suhr-Ring biegen knapp 130 Kfz/h in Richtung Wiesbadener Straße Süd ein, wohingegen von der Biebricher Straße 106 Kfz/h einbiegen. Vergleicht man die aktuell erhobenen Werte mit den Werten der früheren Erhebung aus dem Jahr 2018, ist insgesamt ein deutlicher Rückgang der Verkehrsbelastung festzustellen. In dieser Betrachtung werden die Querschnitte am erhobenen Knotenpunkt verglichen.

In der Spitzenstunde am Vormittag kann an der Wiesbadener Straße Nord ein Rückgang der Verkehrsbelastung um 33 %, an der Wiesbadener Straße Süd um 38 % festgestellt werden. Am Otto-Suhr-Ring verringert sich die Belastung um knapp 1,5 %, wobei diese am Querschnitt Biebricher Straße um fast 1 % ansteigt.

16 Vgl.: Heinz+Feier GmbH: Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung des Areals „Kastel Housing“ in Wiesbaden - Erläuterungsbericht (Wiesbaden, Mai 2024)

In der Nachmittagsspitze verringert sich die Belastung am Querschnitt Wiesbadener Straße Nord um ca. 30 % sowie an der Wiesbadener Straße Süd um fast 40 %. Im Vergleich zum Vormittag sinken am Nachmittag auch an den Querschnitten Biebricher Straße sowie Otto-Suhr-Ring die Werte deutlich. Am Otto-Suhr-Ring nimmt die Belastung um fast 19 % ab, während an der Biebricher Straße eine Reduktion von ca. 12 % vorliegt. Daraus lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Querschnittsbelastungen an den untersuchten Knotenpunkten über die letzten Jahre deutlich zurückgegangen sind. Der minimale Anstieg in der Vormittagsspitze an der Biebricher Straße kann dabei vernachlässigt werden.

Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens - Kastel Housing

Die Grundlage für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für den Standort „Kastel Housing“ bilden Unterlagen und Angaben zu Art und Maß der geplanten Nutzungen, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden. Das Gebiet umfasst die Nutzungen Wohnen, Gewerbe, Kita und Grundschule.

Für die Gewerbenutzungen wurden zwei verschiedene Nutzungsarten auf unterschiedlich großen Flächenanteilen berücksichtigt, daher werden hier bei einzelnen Kennwerten unterschiedliche Ansätze berücksichtigt. Auf dieser Grundlage werden für die Berechnungen der Verkehrserzeugung die nachfolgend angegebenen Kenngrößen angesetzt. Die Abschätzung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens bezieht sich auf einen Normalwerktag und erfolgt getrennt für die verschiedenen Nutzungen.

Insgesamt ergeben sich für die geplanten Nutzungen etwa 1.342 Kfz-Fahrten täglich, die sich jeweils zur Hälfte auf Ziel- (Zufluss) und Quellverkehr (Abfluss) verteilen. Für die Zeit der Spitzenstunden ergeben sich voraussichtlich rund 116 Fahrten im Zufluss morgens und 99 Fahrten im Abfluss. Nachmittags werden 46 Fahrten im Zufluss und 66 Fahrten im Abfluss prognostiziert, da sowohl Grundschule als auch Kindergarten zu dieser Zeit bereits geschlossen sind bzw. nur noch eine geringere Anzahl an Kindern und Betreuern vor Ort ist.

Die Erschließung des Gebietes soll über die heutige Parkplatzzufahrt in Richtung Bertha-von-Suttner-Schule erfolgen. Anschließend wird die Verkehrsbelastung an den untersuchungsrelevanten Knotenpunkten für den Prognosezustand in den beiden maßgebenden Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag prognostiziert. Grundlage bilden dabei die gewonnenen Belastungsdaten aus den am 16.01.2024 durchgeführten Verkehrszählungen. Darauf aufbauend wurden außerdem die Schalltechnischen Kennwerte für den Prognose-Nullfall und den Prognose Planfall ermittelt.

Auf Grundlage der ermittelten Spitzenstundenbelastungen werden die Funktions- und Leistungsfähigkeit der untersuchungsrelevanten Knotenpunkte unter Zugrundelegung der im Prognose-Planfall eintretenden Belastungen mithilfe einer mikroskopischen Verkehrsflusssimulation untersucht. Der Prognose-Planfall wurde dafür definiert als Prognose-Nullfall (Bestand + Helling-Höfe) sowie dem zusätzlichen Verkehr durch das Plan-gebiet Kastel- Housing. Betrachtet werden die Knotenpunkte Wiesbadener Straße / Biebricher Straße / Otto-Suhr-Ring, Wiesbadener Straße / An der Helling /St.- Florian-Straße und die Einmündungen Wiesbadener Straße / Eleonorenstraße, sowie Wiesbadener Straße / Zu- und Ausfahrt Kastel Housing. Am signalisierten Knotenpunkt Wiesbadener Straße / Biebricher Straße / Otto-Suhr-Ring weisen die Simulationsergebnisse durchweg nur geringe Verlustzeiten und damit eine Qualitätsstufe von B am Vormittag und C am Nachmittag auf.

Am ebenfalls signalgeregelten Knotenpunkt Wiesbadener Straße / An der Helling / Sankt-Florian-Straße wird Qualitätsstufe C am Vormittag und D am Nachmittag erreicht.

Die beiden unsignalisierten Einmündungen Wiesbadener Straße / Eleonorenstraße und Wiesbadener Straße / Zufahrt Kastel Housing weisen nur sehr geringe Verlustzeiten und damit die Qualitätsstufe A auf. Die Ergebnisse der Simulationsstudien lassen aktuell somit keinen Handlungsbedarf zur Verbesserung des Verkehrsablaufs auf dem untersuchten Streckenabschnitt der Wiesbadener Straße erkennen.

Auch an der geplanten Zu- und Ausfahrt zum BF 4 (Standort einer Tiefgarage) sind nach vorliegenden Berechnungsergebnissen grundsätzlich keine Probleme zu erwarten.

Nachhaltige Mobilität

In Anbetracht der notwendigen Verkehrswende hin zu einer nachhaltigen und klimafreundlichen Mobilität für das Kastel-Housing-Quartier wurde ein Mobilitätskonzept erstellt.

Mit dem Konzept ist das Ziel verbunden, die Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu stärken und den ruhenden Verkehr zu bündeln. Das Mobilitätskonzept betrachtet zunächst die vorhandene Verkehrsinfrastruktur der Umgebung und erarbeitet daraufhin ein Maßnahmenpaket zur nachhaltigen Mobilitätsgestaltung. Dabei wird ein zielgruppenbezogenes Vorgehen gewählt, welches berücksichtigt, dass verschiedene soziodemographische Haushalts- bzw. Bewohnertypen unterschiedliches Mobilitätsverhalten an den Tag legen. Im Quartier selbst sollen Maßnahmen zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens etabliert und ein Erschließungskonzept erarbeitet werden. In Kombination sollen so autoarme und nachhaltige Strukturen im Quartier gefördert und zugleich die Anzahl der notwendigen Stellplätze reduziert werden.

Zur Umsetzung eines autoarmen Quartiers mit Quartiersgarage ist die Einrichtung eines Carsharing-Angebotes und die Bereitstellung von Lastenradsharing-Optionen sowie von (durch die Stellplatzsatzung nachzuweisenden) Fahrradabstellplätzen mit besonders hochwertiger Ausstattung vorgesehen. Mit den zusätzlichen Angeboten soll der Kfz-Verkehr innerhalb des Quartiers sowie der Quell- und Zielverkehr mit Pkw reduziert werden.

Es wurde zunächst untersucht, wie die Voraussetzungen für eine reduzierte Stellplatzanzahl sind und dargelegt, mit welchen Maßnahmen eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs und somit der für das Entwicklungsgebiet notwendigen Stellplatzanzahl erzeugt werden kann. In der Landeshauptstadt ist ein klarer Trend in Richtung umweltfreundlichen Mobilitätsformen erkennbar, zudem sieht ein Beschluss der Landeshauptstadt Wiesbaden vom 04.07.2013 einen reduzierten Stellplatzschlüssel bei gefördertem Wohnen vor. Mit der Einführung von alternativen Angeboten zum eigenen Pkw z. B. im Rahmen eines Mobilitätskonzepts, bietet sich die Möglichkeit, gleichzeitig den Pkw-Besitzgrad (im Plangebiet) zu reduzieren und den Umweltverbund sowie das Radfahren in Wiesbaden zu fördern.

Da das vorrangige Ziel des Mobilitätskonzeptes die Förderung von autoarmen und nachhaltigen Strukturen ist, um somit einen nachhaltigen Standort in Mainz-Kastel zu schaffen, wurde ein Erschließungskonzept für das Quartier erstellt, das gleichermaßen die Bedürfnisse von jungen, alten sowie körperlich eingeschränkten Menschen berücksichtigt. Die Lage des Plangebietes zeichnet sich vorrangig durch seine gute Anbindung mit dem Pkw an das städtische und regionale Straßennetz und an das Zentrum von Wiesbaden und Mainz aus.

Auch mit dem Fahrrad ist das Zentrum von Wiesbaden über die vorhandene Radverkehrsinfrastruktur innerhalb von 25 Minuten zu erreichen. Das Mainzer Zentrum ist etwa 15 Minuten entfernt.

Die Querungshilfen auf der Wiesbadener Straße sind auch für den Radverkehr von Vorteil. Vor diesem Hintergrund stellt das Fahrrad eine gute Alternative zum MIV dar. Der Modal Split zeigt zudem steigende Tendenzen im Radverkehr, die noch Ausbaupotenzial aufweisen. Diese Tendenzen gilt es umso mehr, im Rahmen des Mobilitätskonzeptes mit einem Zusatzangebot wie z. B. einem Lastenradverleih am Plangebiet weiter zu fördern und auszubauen.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Lücke im Radverkehrsnetz auf der Ostseite der Wiesbadener Straße zu schließen. Vorübergehend wäre bereits eine Ergänzung der Beschilderung ausreichend.

Mit dem ÖPNV bestehen über die direkt am Plangebiet gelegene Haltestelle „Ruthof“ gut getaktete Verbindungen an den Bahnhof Kastel sowie in die Zentren von Wiesbaden und Mainz, an die Universität von Mainz als auch an die Hauptbahnhöfe von Wiesbaden und Mainz. Das ÖPNV-Angebot ist als gut einzustufen.

Das bereits vorhandene Sharing-Angebot in Wiesbaden zeigt eine bestehende Nachfrage und bietet die Möglichkeit, das KHA im Rahmen der Planungen neu zu erschließen. Da es aktuell im näheren Umfeld nur ein Bike-Sharing-Angebot gibt, ist es notwendig, dass weitere Bike- und Carsharing-Angebote im Plangebiet bereitgestellt werden. Ein entsprechendes Angebot an Sharing-Angeboten führt dazu, neue Nutzer zu gewinnen und nachhaltige Mobilitätsformen zu fördern.

Neben dem Ziel ein, möglichst optimales Angebot im ÖPNV, Fuß- und Radverkehr bereitzustellen bzw. zu fördern, verstärkt dazu ein begrenztes Angebot an Parkmöglichkeiten die Notwendigkeit, das Verkehrsverhalten der Bewohner und Beschäftigten des Plangebietes an die Gegebenheiten anzupassen.

Zusammenfassend sind für die Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel und somit der Wirkung von Maßnahmen im Mobilitätskonzept folgende Optimierungen im Umfeld des Plangebietes notwendig:

- Eine gute Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur (insbesondere in direkter Umgebung zum B-Plangebiet)
- Barrierefreie Zuwegungen zur Kaiserbrücke & Theodor-Heuss-Brücke
- Attraktive und vorhandene Sharing-Angebote¹⁷

Für die neuen Nutzungen sind nach geltender Stellplatzsatzung der Stadt Wiesbaden (Stand 2008) 278 Pkw-Stellplätze nachzuweisen, ebenso wie 560 Fahrradabstellmöglichkeiten.

Aufgrund der guten ÖPNV-Anbindung des Plangebiets und der integrativen Lage in Wiesbaden ist in der Berechnung ein ÖPNV-Bonus von 10% enthalten. Werden die Maßnahmen zur Reduktion der Stellplätze für Kfz-Fahrzeuge seitens der Stadt Wiesbaden bewilligt, so lässt sich die Anzahl der nachzuweisenden Pkw-Stellplätze auf 239 reduzieren.

Bezogen auf die Wohneinheiten ergibt sich somit ein Stellplatzschlüssel von ca.0,67 Stellplätze pro Wohneinheit.

¹⁷ Vgl.: R+T Verkehrsplanung GmbH: Mobilitätskonzept Kastel Housing Area, Bereich Wiesbadener Straße, Landeshauptstadt Wiesbaden (Darmstadt, Mai 2025)

Dafür ist die Herstellung von:

- 6 Carsharing-Stellplätzen
- einem Lastenradverleih mit 5 E-Lastenrädern
- Informations- und Kommunikationsmaßnahmen

notwendig. Die genaue Aufschlüsselung kann der Anlage 1 des Mobilitätskonzeptes entnommen werden. Einzelne Vorschläge zur Verortung der Reduzierungsmaßnahmen können im Plan 7 des Mobilitätskonzeptes eingesehen werden.

Die Herstellung der o.g. Maßnahmen sollen im Rahmen des städtebaulichen Vertrags zwischen der Stadt Wiesbaden und der späteren Bauherrin (hier: GWW) abschließend fixiert werden.

Verkehrerschließung und Gestaltung der Mobilität im Quartier

Das KHA soll in seinem Inneren weitestgehend verkehrsberuhigt und autoarm gestaltet sein. Die Grundlage hierfür bilden die Spielregeln der nachhaltigen Entwicklung. Hierin begründet wurde die Verkehrerschließung im Quartier untersucht und mit verkehrlichen Maßnahmen die Mobilität im Quartier gestaltet.

Im Einzelnen wurden drei Straßenquerschnitte genauer betrachtet und Detaillösungen zur Querschnittsgestaltung erarbeitet. Im Vordergrund steht hier die Integration der im Quartier geplanten Schule und Kindertagesstätte, welche Bring- und Holverkehre induzieren sowie die Nutzungsansprüche einer urbanen, begrünten und lebendigen Erdgeschosszone und deren Bewohner. Außerdem müssen die Lieferverkehre organisiert werden und die An- und Abfahrt der teils körperlich beeinträchtigten Mitarbeiter mit entsprechenden Beförderungsdiensten berücksichtigt werden. Zusätzlich werden Hinweise und Anregungen zur Bewirtschaftung der geplanten Quartiersgarage gegeben.

Die geplante Verkehrerschließung wird im Rahmen des Mobilitätskonzeptes detailliert beschrieben. Weiterhin wurden mehrere Querschnittsentwürfe erarbeitet.

- Q1: Stadtraum zwischen Baufeld 1 und 2 (auf Höhe der KiTa)
- Q2: Planstraße - spätere Ringstraße (auf Höhe der Ein- / Ausfahrt der Quartiersgarage)
- Q3: Quartiersgarage - spätere Ringstraße - zwischen Baufeld 2 und der Berthavon-Suttner-Schule

Die entwickelten Straßenquerschnittsentwürfe stellen Gestaltungsoptionen anhand der zur Verfügung stehenden Regelbreiten in der KHA dar. An dieser Stelle wird auf die Anlagen des Mobilitätskonzeptes verwiesen. Dort sind die Querschnitte Q1 bis Q3 visualisiert.

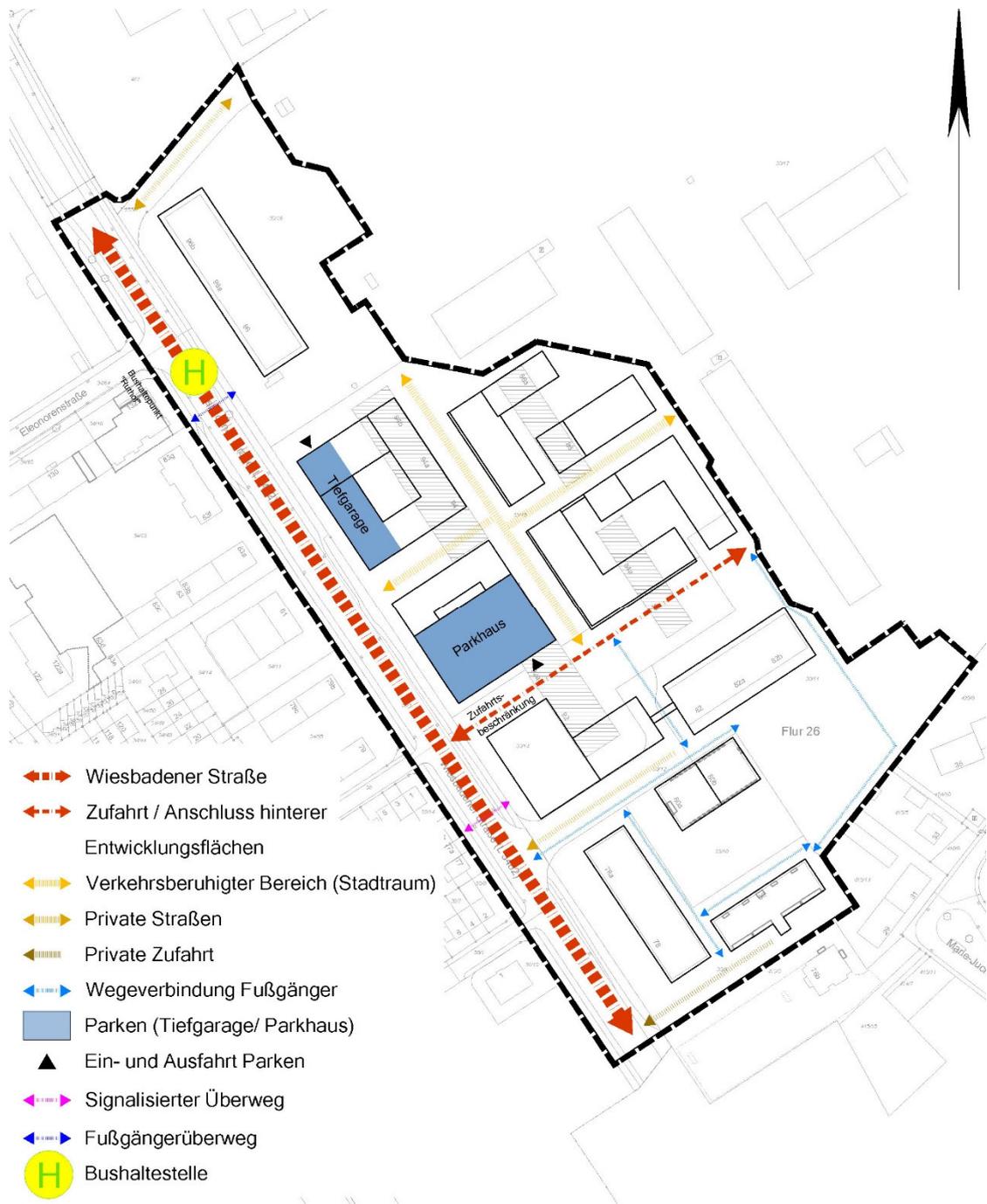


Abbildung 12: Themenkarte Erschließung und Mobilität, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024

Im zukünftigen Quartier wird der Fokus auf dem Fuß- und Radverkehr liegen. Nicht nur zugunsten dieser Verkehrsteilnehmer, sondern insbesondere für eine Steigerung der Lebensqualität und im Sinne des Klimaschutzes ist dies ein wesentlicher Punkt für die Entstehung einer nachhaltigen Kastel Housing Area. Um ein weitestgehend autofreies Inneres der KHA zu gewährleisten, wird die Wiesbadener Straße perspektiv-

tivisch von zwei Mobilitätshäusern, bzw. hybriden Gebäuden und ggf. einer Tiefgarage, die zahlreiche Funktionen und Nutzungsangebote im Bereich der Mobilität vereinen, flankiert.

Erschlossen wird das Quartier über Achsen mit mehreren Anschlüssen an die Wiesbadener Straße.

Diese Achsen sind jedoch nur beschränkt befahrbar und dienen hauptsächlich der Ver- und Entsorgung. Stellplätze sind zum Be- und Entladen bzw. für Pflegedienste etc. vorhanden.

Das Quartier stellt also Stellplätze für PKWs zur Verfügung, konzentriert diese jedoch an äußeren und insofern strategisch wichtigen Punkten. Das Mobilitätsangebot wird vielseitig ergänzt und somit andere, nachhaltige Mobilitätsformen gefördert. Im Quartier haben Fußgänger und Fahrradfahrer absoluten Vorrang. So entsteht ein nachhaltiges Quartier, in dem die Freiräume völlig neu gedacht werden können und einen wesentlichen Beitrag zur Lebensqualität leisten.

5 Freiräume und Grünstrukturen

Grünflächen erfüllen wichtige Funktionen und erbringen essenzielle Leistungen für Menschen, aber auch für die Klimawandelanpassung sowie die Arten- und Biotopvielfalt. Im Sinne einer doppelten Innenentwicklung ist daher die Ausstattung mit qualitätvollen Grünflächen die Basis einer nachhaltigen Quartierentwicklung. Im Zusammenhang mit dem Ziel hochwertiger Wohn- und Arbeitsräume stehen insbesondere auch qualitätsvoller Freiräume im Fokus, die unter anderem auch durch ein autofreies Quartier erreicht werden sollen. Wiesbaden ist Teil des Rhein-Main-Gebiets und somit eines klimatischen Belastungsraums, der Maßnahmen zum Umgang mit dem städtischen Wärmeinseleffekt erfordert. Die steigende Anzahl an intensiven Hitzeperioden verlangt nach einem sensiblen und klimaangepassten Umgang mit Flächenversiegelung und einem naturbewussten und ökologisch ausgerichteten Grünkonzept, das Aufenthaltsqualität für sämtliche Bewohner der Stadt schafft - Menschen, Tiere und Pflanzen. Ein diversifiziertes und grünes Freiraumkonzept bietet Lebensräume für Flora und Fauna und fördert die biologische Vielfalt.

Die Herausforderung besteht darin, dass durch die abschnittsweise Realisierung des Baugebiets aufgrund der schrittweisen Freigabe durch die US-Streitkräfte die geplante Grünachse erst im weiteren Verlauf der Quartiersentwicklung zur Verfügung stehen wird. Da nur ein Teilbereich des Rahmenplans in der Bauleitplanung umgesetzt werden kann, schafft das Gebiet flächentechnisch keine ausreichende Frei- und Grünraumversorgung. Dieser Mangel wurde versucht, durch sowohl öffentliche als auch private, dauerhafte sowie temporäre Freiräume, die der Naherholung, Klimaanpassung und Biodiversität dienen, auszugleichen.

Mit den ersten Bauabschnitten sollten auch die Zielstellung des Rahmenplans für das Gesamtgebiet hinsichtlich Erschließung, Quartiersplätze und Grünverbindungen realisiert werden.

Grundgedanke war, das Planungsgebiet durch folgende Stadträume zu gliedern

- Das grüne Band sollte künftig eine öffentliche Grünverbindung von der Wiesbadener Straße bis zur Grünachse im östlichen Teil herstellen.
- Die lebendige Mitte sollte als urbanes Band einen zentralen Bereich im Quartier mit Angeboten in den Erdgeschosszonen bilden. Künftig sollte sich dieser urbane Bereich Richtung Norden und bis auf den Quartiersplatz ausdehnen.

- Das Quartier sollte entlang der Wiesbadener Straße einen grünen Rand, mit einem ansprechenden Gehweg entlang der neuen Gebäude erhalten
- Der Schulhof im Süden sollte für Freizeit- und Naherholung geöffnet werden

Für die Entstehung eines nachhaltigen und lebendigen Quartiers ist es besonders wichtig, das Leben im öffentlichen Raum, sozusagen zwischen den Gebäuden, zu ermöglichen und das Quartier nicht nur unter den Aspekten von baulicher Dichte und dem Anspruch von Urbanität zu entwickeln. Vor allem das Zusammenleben soll gestärkt und Freiräume und Nischen für Alle geschaffen werden.

Die einzelnen Freiraumzonen sollten sich in der Dimensionierung und den baulichen und freiräumlichen Nutzungen sowie durch eine spezifische Gestaltung unterscheiden.

Es sollten Spielräume zur Aneignung und Begegnung entstehen. Die zu Grünstrukturen vernetzten Achsen sollten das Freiraumangebot qualifizieren und ihren Teil zur klimatischen Wirksamkeit des Gebiets und der Freiflächenversorgung beitragen.

Der Professor für "Nachhaltige Freiraum- und Stadtgestaltung", Herr Jan Dieterle hat die Vorüberlegungen des Rahmenplans in ein Freiraumkonzept¹⁸ für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans überführt. Aus diesen konzeptionellen Überlegungen lassen sich einige grünordnerische Impulse für das vorliegende Bauleitplanverfahren ableiten. Der Gutachter schlägt zunächst die Regenwassernutzung statt der -ableitung vor. Das Prinzip der Schwammstadt wird durch die ebenfalls gutachterlich vorgeschlagenen Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung im Plangebiet entsprechend gewürdigt.

Weiterhin werden folgende Empfehlung für die Zonierung der Räume zwischen den Gebäuden gegeben:

- Öffentlich zugängliche Bereiche der „Stadträume“ müssen multifunktional gestaltet sein: befahrene Flächen und Wege, Grünflächen mit Gehölzpflanzungen und „urban wetlands“ als blau-grüne Infrastruktur.
- Private Flächen (Gebäudesaum) bilden wichtige Schwellen oder Übergangs- und Kontaktbereiche zwischen öffentlichen und privaten Aktivitäten, in Abhängigkeit von der EG-Nutzung. Dieser Gebäudesaum soll Fassadenbegrünung sowie weitere Bepflanzungsmöglichkeiten direkt am Gebäude aufnehmen.

Der Gutachter überführt seine Überlegungen zur Begrünung des Plangebietes in einen Konzeptplan und macht so Vorschläge zur räumlichen Verortung von Baumpflanzungen und der Verteilung von Grünflächen im Plangebiet.

18 Vgl.: Jan Dieterle Landschaftsarchitekt: „Stadtraum statt Straßenraum KHA“ Landeshauptstadt Wiesbaden (Karlsruhe, Februar 2024)



Abbildung 13: Themenkarte Grün und Freiraum, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2025

Gleichermaßen formuliert er zeichnerische Empfehlungen zur Standortwahl von Infrastrukturelementen wie Fahrradabstellanlagen und Abfall- und Wertstoffsammelstellen.

Das Freiraumkonzept hat zum einen Einzug in das Klimagutachten gefunden und bildet zum anderen die Grundlage, um über entsprechende Festsetzungen und Nebenbestimmungen im städtebaulichen Vertrag eine ausreichende Durchgrünung des Plangebietes zu gewährleisten sowie die Spielregeln einer nachhaltigen Stadtentwicklung zu würdigen. Hitzeangepasste Vegetation in Grünanlagen begünstigt Verschattung und Verdunstung und wirkt sich kühlend auf das Quartier aus.

Im Verlauf der fortgeschrittenen Abstimmungsrunden zur Erschließungs- und Freiraumplanung im Zeitraum vom November 2024 bis März 2025 hat sich herausgestellt, dass sich nicht alle Stadträume in vollem Umfang der konzeptionellen Vorüberlegungen realisieren lassen, da sonstige städtebauliche Belange konterkariert werden würden (u.a. Stadt- und Straßenraumdimensionierung, Brandschutz, vorhandene unterirdische Leitungstrassen etc.)

Im Rahmen der Konfliktbewältigung musste sich die Plangeberin dazu entschließen, die Baumstandorte im Plangebiet quantitativ zu reduzieren.

Da die Realisierung einer quantitativ ausreichenden Grünversorgung im aktuellen Geltungsbereich nicht vollumfänglich möglich ist, sind Grünflächen und Stadträume qualitativ hochwertig auszugestalten, um Defizite auszugleichen. Jede Bebauung und die Versiegelung stellen einen Eingriff dar, der sich in vielen direkten und indirekten Auswirkungen niederschlägt. Direkt spürbare Auswirkungen in der Stadt, wie etwa ein Temperaturanstieg und fehlende Luftzirkulation, können durch geeignete und vernetzte Grün- und Wasserelemente zumindest in Teilen ausgeglichen werden.

Das Konzept sieht daher vor, alle Dächer und so viele Fassaden wie möglich, zu begrünen. Wesentlich ist auch die intensive Begrünung der Innenhöfe, welche indes davon profitiert, dass keine Tiefgaragen (mit Ausnahme von Baufeld BF 4) die Begrünung einschränken. Der gezielte Einsatz von Bäumen und Baumreihen dient neben der gestalterischen Wirkung auch der Abkühlung der Luft und Verschattung von Wegen und Fassaden.

Trotz Vorabstimmungen mit den Bauträgern und architektonischen Entwürfen, soll der Bebauungsplan eine inhaltliche Flexibilität aufweisen. Nicht alle konzeptionellen Ideen konnten in die formelle Bauleitplanung (Stichwort „Angebotsbebauungsplan“) überführt werden, sondern werden auch im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren sowie folgender Fachplanungen (bspw. Erschließungsplanung) abschließend ihre Berücksichtigung finden. Zur besseren Umsetzung wird ein städtebaulicher Vertrag die Bebauungsplan-Unterlagen ergänzen.

Der Bau und die Unterhaltung multicodierter Flächen sind mit hohen Anforderungen verknüpft. Das „Modellquartier Kastel Housing Area“ (gemäß Rahmenplan) soll auch dazu dienen, als Reallabor des nachhaltigen Städtebaus zu fungieren, damit die Stadtverwaltung entsprechende Erfahrungen sammeln kann. Hierzu wurde der Rahmenplan am 29.09.2022 inklusive einer im Beschluss festgehaltenen Umsetzungsstrategie und dem Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen.

In dem geplanten Stadtraum müssen unterschiedlichste Belange miteinander harmonisiert werden. Der aktuelle Planungsstand berücksichtigt neben den grünordnerischen Anforderungen auch die Belange der Erschließungsplanung, die Belange der technischen Infrastruktur, die Belange der Feuerwehr und die klimaökologischen Hintergründe. Die Straßenquerschnitte sind im Wesentlichen durch den nach § 1 (6) Nr. 11 BauGB beschlossenen Rahmenplan vorgegeben. Im Spannungsfeld zwischen planerischer Zurückhaltung und steuernder Festsetzungen schafft der Bebauungsplan den planungsrechtlichen Rahmen für die Realisierung einer Durchgrünung im Sinne der Spielregeln für nachhaltige Quartiersentwicklung.

6 Schallschutz

Prägend auf das städtebauliche Konzept wirkt die Vorbelastung des Plangebiets durch Verkehrslärm. Im Norden liegt der vielbefahrene Otto-Suhr-Ring sowie der Knotenpunkt Wiesbadener Straße / Biebricher Straße / Otto-Suhr-Ring und die Wiesbadener Straße.

Im Osten grenzt die Bahntrasse an, die mit S-Bahn-, Regionalbahn- und Güterverkehr befahren wird. Damit ist das Wohnquartier bereits von Emissionsquellen im Norden und Osten stark verlärm. Im Westen des Plangebiets grenzt die vielbefahrene Wiesbadener Straße an, an welcher sich verschiedene gewerbliche Nutzungen befinden, die ebenfalls auf das Plangebiet einwirken.

Mit einer Reihe von weitreichenden Kompensationsmaßnahmen werden, trotz der starken Geräuscheinwirkungen, gesunde Wohnverhältnisse innerhalb des Quartiers erzielt. Das Wohnen in der KHA soll zukünftig einhergehen mit einer hohen Umwelt- und Lebensqualität.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen wurden die herausfordernden Rahmenbedingungen in Bezug auf die lärmbelastende Lage des Plangebiets untersucht¹⁹ und geeignete Maßnahmen zum Schallschutz im Detail erarbeitet. Diese umfassen im Wesentlichen folgende Ansätze:

- Städtebaulich-schalltechnisch optimierte Baustrukturen
- Schallschutz der Außenbauteile
- Fensterunabhängige schallgedämmte Lüftung in zum Schlafen genutzten schutzbedürftigen Räumen
- Grundrissorientierung
- Schutz der Außenwohnbereiche
- Bauzeitliche Reihenfolge

Die Gebäudestrukturen entlang der Wiesbadener Straßen wirken schallschützend gegenüber den Gebäuden in zweiter Reihe. Einzelne Fassaden mit direkter Exposition zu den Geräuschquellen lassen sich über schallgedämmte Außenbauteile und kontrollierte Wohnraumlüftung schützen, Außenwohnbereiche u.a. durch Verglasungen. Wohnungen werden in ihrer Grundrissorientierung schallschützend konzipiert. Zusätzlich sind bei der bautechnischen Ausführung akustische und lärmindernde Bauteile vorzusehen, die den Schalleintrag in die Umgebung möglichst geringhalten. Durch das perspektivisch im Norden gelegene Mobilitätshaus, kann fließender Verkehr aus dem Quartier weitestgehend herausgehalten werden und somit innerhalb des Quartiers gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erzielt werden.

Um Dopplungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die Begründungen zu den textlichen Festsetzungen auf die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit im Kapitel Umweltplanung verwiesen. Die textlichen Festsetzungen zum Schallschutz werden zum besseren Verständnis über eigene Karten im Duktus der hier angeführten Themenkarten visualisiert. Auf eine eigene Themenkarte zum Schallschutz wird dementsprechend verzichtet.

¹⁹ Vgl.: KOHNEN Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG in Kooperation mit der RW Bauphysik Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG - Schalltechnisch-Städtebaulich-Strategische Beratung - Landeshauptstadt Wiesbaden - Bebauungsplan „Kastel Housing Area - Teil Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden (Freinsheim, März 2025)

7 Brandschutzbelange

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind nach den Bestimmungen des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Hierfür soll auch die vorliegende brandschutzfachliche Bewertung Abwägungsmaterial zur Verfügung stellen.

Die wesentlichen brandschutztechnischen Fragestellungen, die sich aus der Entwicklung des Projektgebietes Kastel Housing Area ergeben, wurden in Abstimmung mit der Feuerwehr untersucht und brandschutztechnisch bewertet. Konzeptionelle Lösungen in Bezug auf die Löschwasserversorgung, die Löschwasserrückhaltung und die Brandbekämpfung samt feuerwehrtechnischer Erschließung werden nachfolgend dargelegt.

Für die Löschwasserversorgung im Projektgebiet ist die Bestimmung des Löschwasserbedarfs relevant. Hierbei ist zwischen dem Grundschutz (Sicherstellung des sich aus der bauplanungsrechtlichen Nutzung ergebenden Löschwassermenge) und dem Objektschutz (die sich aus der speziellen Nutzung von Gebäuden ergebende Löschwasserbedarfe) zu differenzieren.

Bei der Erstellung der gebäudebezogenen Brandschutzkonzepte ist der Grundschutz zu berücksichtigen und ein ggf. erforderlicher Objektschutz objektbezogen durch den Nutzer sicherzustellen. Nach fachlicher Einschätzung ist für den Grundschutz eine Löschwassermenge von 96 m³/h für einen Zeitraum von zwei Stunden ausreichend.

Diese Menge kann über entsprechende Löschwasserhydranten für das neue Plangebiet und zeitgleich auch in gleicher Menge für die Bestandsgebäude entnommen werden.

Hinsichtlich der Löschwasserrückhaltung ist davon auszugehen, dass im Plangebiet keine Stoffe verarbeitet oder vorgehalten werden, die im Falle eines Schadensereignisses das Löschwasser kontaminieren.

Im Falle eines Schadensereignisses ist Löschwasser so zurückzuhalten, dass eine Kontaminierung der Brandumgebung (Boden/Grundwasser) ausgeschlossen werden kann (z.B. durch Flächenversiegelungen, Geländemodellierungen, absperrbare Kanalnetze oder Löschwasserrückhalteeinrichtungen innerhalb der Gebäude).

Die Brandbekämpfung setzt eine feuerwehrtechnische Erschließung und Berücksichtigung von zulässigen Hilfsfristen, die sich über die Anfahrtswege und -zeiten der Feuerwehren zum Schadensereignis definieren, voraus. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, ob und in welchem Umfang Sonderfahrzeuge und bestimmte Einsatzmaterialien für eine Schadensbekämpfung eingesetzt werden können.

Aufgrund der in diesem Projekt existierenden hohen Anforderungen an das Thema Brandschutz, wurden die hier aufgeführten Erläuterungen in zwei Abstimmungsterminen mit der Feuerwehr Wiesbaden ausgetauscht.

Die vorliegende Ermittlung von Brandschutzbelangen ergab, dass die Feuerwehr Wiesbaden als auch die Feuerwehr Mainz-Kastel das Plangebiet basierend auf dem Brandschutzbedarfsplan der plangebenden Kommune und der sich daraus ergebenden Lage der Feuerwachen und deren Infrastruktur voraussichtlich in Gänze in der definierten Hilfsfrist erreichen kann. Die verkehrliche Erschließung aus dem öffentlichen Straßenraum sollte gemäß Abbildung 14 über die geplanten Stadträume gewährleistet sein.

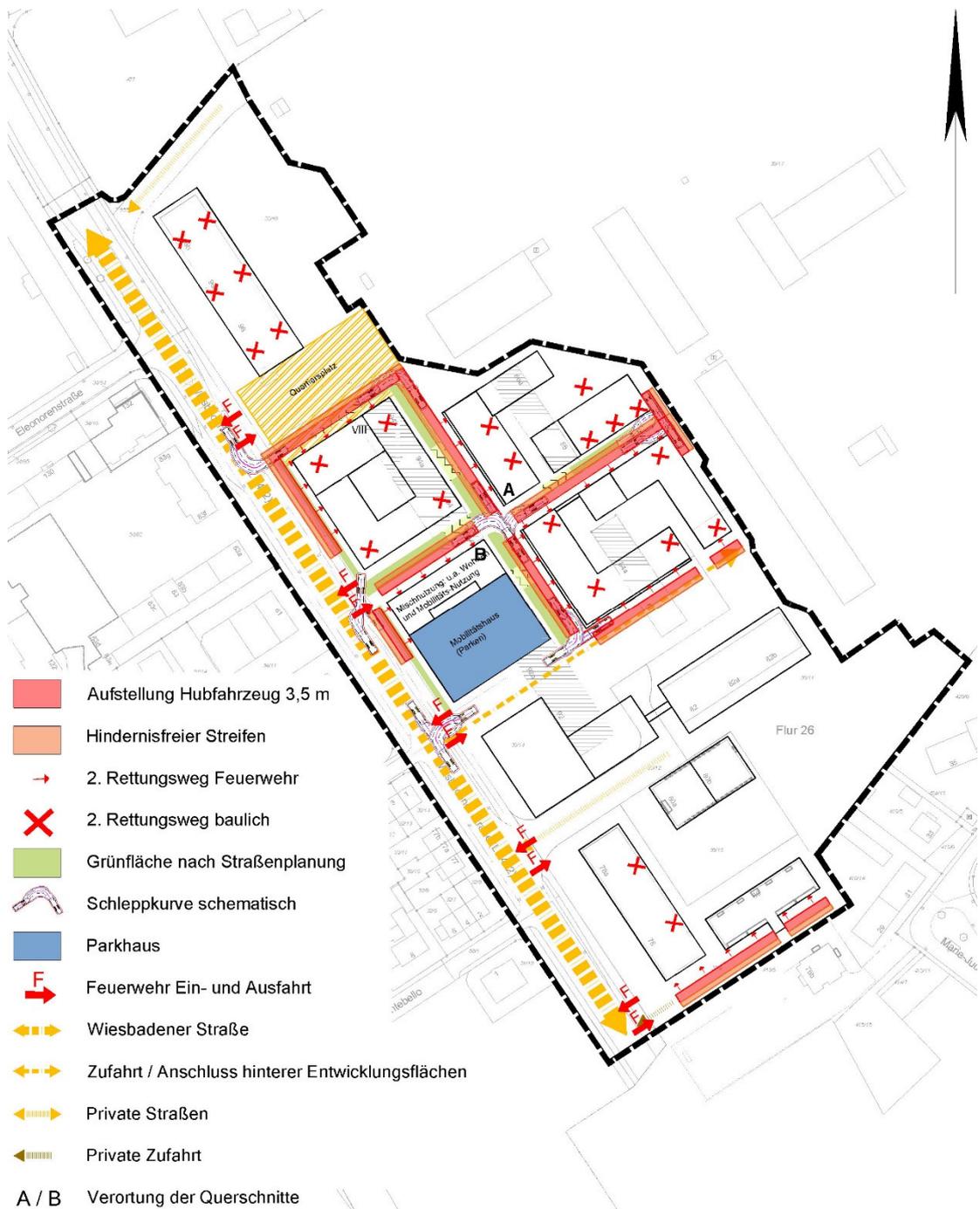


Abbildung 14: Feuerwehraufstellflächen und Rettungswege innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024

Die gemäß Abbildung 15 vorgesehenen Aufstellflächen sind so dimensioniert, dass im Stadtraum Hubfahrzeuge mit einer Breite von 3,50 m platzierbar und Aufstellflächen für Fahrzeuge mit tragbaren Leitern gewährleistet sind. Sofern der 2. Rettungsweg nicht baulich im Gebäude vorgesehen ist, führt der 2. Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr und den öffentlichen Raum. Hierzu sind gemäß Lageplan entsprechende Flächen mit definierten Abständen zum Gebäude vorzusehen. Zudem sind im Anleiterbereich auch keine Hindernisse zulässig, sodass hier auch keine groß-kronigen Gehölze eingeplant werden.

Damit bestimmen die Rettungswege maßgeblich die Lage der befestigten Flächen und auch die Position von Gehölsen im Stadtraum (vgl. Straßenplanung gem. Abbildung 16).

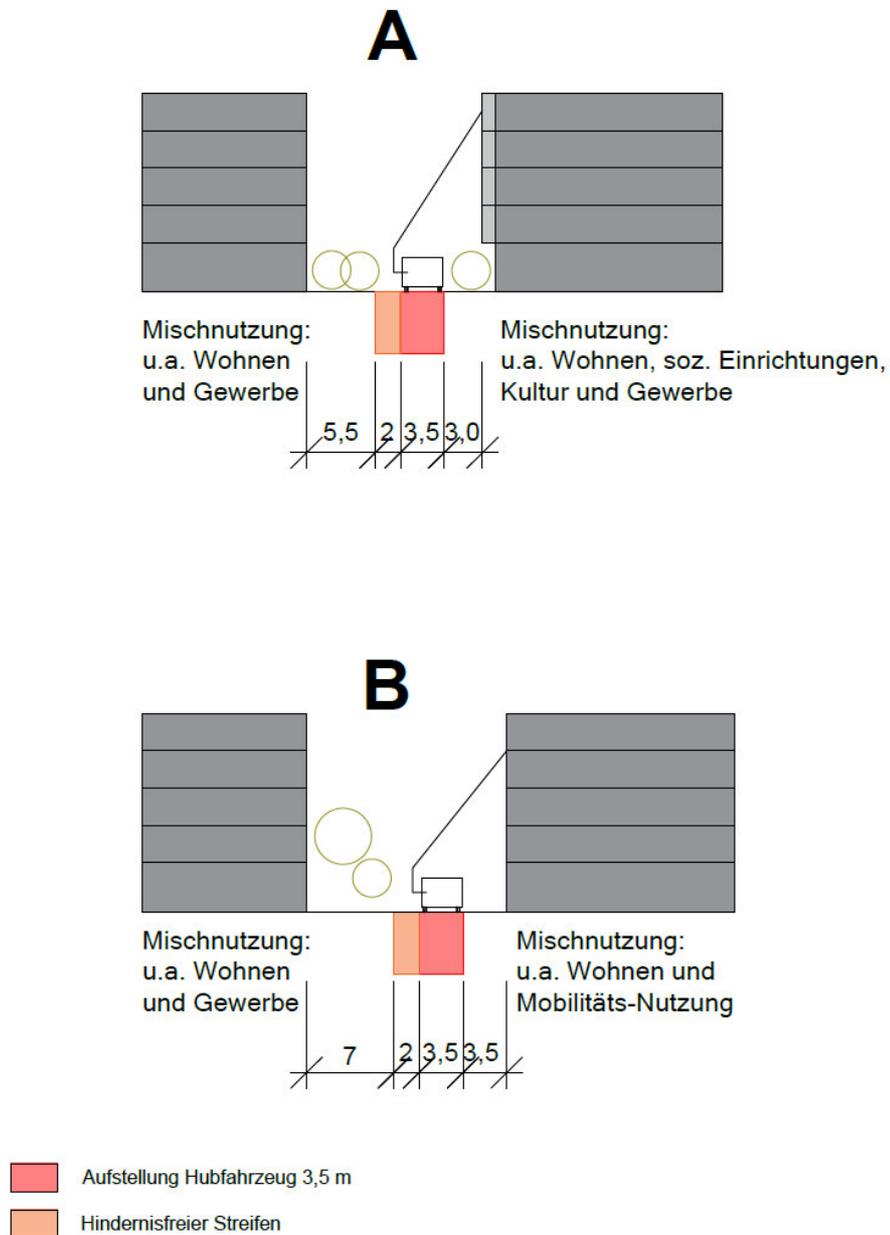


Abbildung 15: Straßenquerschnitte im "Stadtraum" des Bebauungsplans Kastel Housing Area, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024

Der technische nochmals detailliertere Nachweis hierüber ist im Baugenehmigungsverfahren zu führen.

Für Gebäude in Holzbauweise gilt die Anwendung der hessischen Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise - MHolzBauRL:2020- 10 für Gebäude der Gebäudeklassen 4 und 5 sowie für Sonderbauten.

Zusätzlich sind die einschlägigen fachlichen Empfehlungen zur Fassadenbegrünung nach den anerkannten Regeln der Technik zu berücksichtigen, erforderliche Nachweise und Detailregelungen sind im Baugenehmigungsverfahren zu führen. Hierzu zählen insbesondere die Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Be-



Abbildung 16: Überprüfung der Befahrbarkeit für Feuerwehr und Entsorgung, unmaßstäblich, (Büro R+T Verkehrsplanung, 2024).

Die Baufelder 1-3 zählen zur Kategorie der Gebäudeklassen GK 4 (bis 13 m) bzw. GK 5 (bis 22 m), das Baufeld 4 zur Gebäudeklasse GK 5 (> 22m).

Entsprechende Prüfnachweise sind in Bezug auf die Verhinderung der Brandentstehung und Brandausbreitung, die Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten, die Rettung von Personen auf Ebene der Baugenehmigung zu erbringen, um einen umfassenden Brandschutz sowie wirksame Löscharbeiten an Gebäuden mit Holzfassaden und großflächig begrünzten Fassaden zu gewährleisten.

8 Technische Infrastruktur

Wasserbedarf und Schmutzwasseranfall

Im Rahmen einer umfassenden Bedarfsanalyse wurde der Trink- und Löschwasserbedarf im Plangebiet ermittelt und etwaige Einsparpotenziale vor dem Hintergrund der geplanten städtebaulichen Maßnahmen vorgestellt. Im Plangebiet ist mit einem jährlichen Wasserbedarf von ca. 49.300 m³/a zu rechnen. Der Tagesspitzenwert beträgt dabei rund 309 m³/d.

Im Plangebiet kann die Löschwassermenge für den Grundschutz von maximal 96 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden aus dem öffentlichen Versorgungsnetz zur Verfügung gestellt werden. Eine gegebenenfalls darüber hinaus erforderlicher Löschwasserbedarf ist durch einen objektbezogenen Brandschutz sicherzustellen.

Der Trink- und Löschwasserbedarf kann aus dem öffentlichen Versorgungsnetz der WLW gedeckt werden.

Für die prognostizierten Schmutzwassermengen aus dem Plangebiet ergibt sich ein Schmutzwasserspitzenanfall von ca. 6,3 l/s. Der Schmutzwasserspitzenabfluss kann in die öffentliche Kanalisation in der Wiesbadener Straße abgeleitet werden.²⁰

Gemäß Angaben der ELW werden durch die Realisation des Plangebietes mit dem Regenwasserbewirtschaftungskonzept die Schmutzwassergrenzwerte der nachgeschalteten Entlastungsbauwerke in der öffentlichen Mischwasserkanalisation eingehalten.

Bezüglich der Schmutzwasserfracht hat der Entsorgungsbetrieb der Landeshauptstadt Wiesbaden ermittelt, dass sich bei Vollzug der Planung die spezifische CSB-Fracht für das Regenüberlaufbecken 3RB32 „Altes Klärwerk Kastel“ um 4kg CSB / ha reduziert. Dies bedeutet, dass sich die Entlastungskennwerte der Regenüberlaufbecken verbessern. Mit dem geplanten im folgenden Abschnitt vorgestellten Entwässerungskonzept werden die hessischen Anforderungen an die Schmutzfrachtgrenzwerte der Entlastungsbauwerke weiterhin eingehalten.

Entwässerung

Die nachhaltige Regenwassernutzung vor Ort statt einer Ableitung und eine Minimierung des Trinkwasserverbrauchs spielen eine wichtige Rolle bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Durch gezielte Maßnahmen leistet das sensible Wassermanagement der KHA einen wesentlichen Beitrag zur Entstehung eines umweltfreundlichen und zukunftsfähigen Stadtquartiers.

Die Planung sieht vor, das anfallende Niederschlagswasser möglichst vollständig auf dem Gelände zurückzuhalten und damit eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung anzustreben. Ziel einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung ist einerseits die Minimierung der Niederschlagsabflüsse und andererseits die möglichst naturnahe Wiedereingliederung der unvermeidbaren Niederschlagsabflüsse in den natürlichen Wasserkreislauf. Abflussspitzen sowie Anteile des Oberflächenabflusses sollen dabei zugunsten von Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung reduziert werden.

²⁰ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Prognose des Wasserbedarfs und des Schmutzwasseranfalls im Bereich des Bebauungsplans „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“ Mainz-Kastel, (Darmstadt, November 2024)

Im Zuge der Erstellung des Bebauungsplans „Kastel Housing Area-Bereich Wiesbadener Straße“ wurde das Büro Umweltplanung Bullermann und Schneble GmbH für die Erstellung eines Konzepts zur Bewirtschaftung des Niederschlagswassers beauftragt. Das Regenwasserbewirtschaftungskonzept soll unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Randbedingungen wie zum Beispiel die geologischen Verhältnisse, der vorhandenen öffentlichen Entwässerungsanlagen sowie der geplanten Gebäude und Infrastruktur entwickelt werden, um daraus entsprechend den gesetzlichen Randbedingungen und den Vorgaben der Stadt Wiesbaden ein Konzept zur Bewirtschaftung der zukünftig anfallenden Niederschlagsabflüsse zu entwickeln. Dabei sind die gebietskonformen, wasserwirtschaftlich erlaubnisfähigen und technisch sinnvollen Möglichkeiten zu untersuchen und Flächen sowie Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung zu definieren.

Regenwasserbewirtschaftung²¹

Ziel einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung ist einerseits die Minimierung der Niederschlagsabflüsse und andererseits die möglichst naturnahe Wiedereingliederung der unvermeidbaren Niederschlagsabflüsse in den natürlichen Wasserkreislauf. Abflussspitzen sowie Anteile des Oberflächenabflusses sollen dabei zugunsten von Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung soweit möglich reduziert bzw. vermieden werden. Dies entspricht den Vorgaben bzw. Forderungen des Wasserhaushaltsgesetzes und Hessischen Wassergesetzes. Vor dem Hintergrund der besonderen Beachtung der wasserwirtschaftlichen, technischen und ökologischen Belange bei der vorgesehenen Neuentwicklung der KHA werden folgende grundsätzlichen übergeordneten Ziele für ein „nachhaltiges“ Wasserkonzept nach dem Prinzip der Schwammstadt berücksichtigt:

- Reduzierung von Oberflächenbefestigungen
- Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen in Gehwegen, Platz und Stellplatzflächen zur Abflussreduzierung
- Realisierung von Gründächern / Retentions Gründächern zur Erhöhung der Verdunstung und Rückhaltung von Regenwasser
- Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung von Grünflächen und soweit möglich gewerbliche Anwendungen zur Reduzierung des Trinkwasserbedarfs
- Versickerung von Niederschlagsabflüssen zur Reduzierung der Abflussspitzen und einer Angleichung des Abflussregimes der Siedlungsfläche an die unbebauten Flächen
- Reduzierung des Schmutzwasseranfalls durch wassersparende technische Einrichtungen in Haushalten, Büros etc.

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

Die Zielsetzung für die Planung der Regenwasserbewirtschaftung ist eine vollständige Versickerung der Regenwasserabflüsse von versiegelten Oberflächen. Das vorliegende Konzept geht von einer regenwassersensiblen Gestaltung der Flächen nach

²¹ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Teilbebauungsplan „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)

dem Prinzip der Schwammstadt aus. Eine Ableitung von Oberflächenabflüssen aus dem Plangebiet in Richtung angrenzender Bestandskanalisation ist nicht vorgesehen.

Folgende wasserwirtschaftliche Bausteine und Maßnahmen werden in der KHA zur Anwendung gebracht:

- extensive Dachbegrünungssysteme, soweit dies technisch realisierbar ist
- befestigte Flächen mit kleinteiligen Pflaster- oder Plattenbelägen auf Flächen mit Unterbauung
- Abflussminimierung durch wasserdurchlässige Befestigungen auf Flächen ohne Unterbauung
- Minimierung der befestigten Wegeflächen, einhergehend mit einer intensiven, hochwertigen Freianlagen- und Grünanlagenplanung
- Regenwassernutzung zum Beispiel zur Grünflächenbewässerung, Toilettenspülung, das Wäsche waschen und ggf. individuelle gewerbliche Nutzungen
- Regenwasserzuführung in Versickerungsanlagen (Rigolen/Mulden/Mulden-Rigolen)
- Verbesserung des Mikroklimas mithilfe von Fassadenbegrünungen als natürliche Wärmedämmung und Lärminderung und Nutzung von Regenwasser zur Bewässerung
- Regenwasserzuführung in Vegetationsbereiche (Tiefbeete, Baumrigolen) in Verbindung mit zentralen und straßenbegleitenden Mulden-Rigolen-Systemen

Die Niederschlagsentwässerung der Verkehrsflächen erfolgt durch straßenbegleitende Mulden, Mulden-Rigolen, Baumrigolen oder Tiefbeete. Hierfür wird bei der Straßenplanung ein entsprechender Platzbedarf vorgehalten. Eine vollständige entwässerungstechnische Versickerung des Niederschlagswassers ist im Plangebiet grundsätzlich möglich. Aufgrund der inhomogenen Oberbodenschicht wird der Austausch der oberen 2 bis 3 Meter Bodenschicht bis zur Sohle der Versickerungsanlage notwendig. Andernfalls muss die Sohle der Versickerungsrigole mindestens bei 3 Meter unter GOK liegen. Neben der Regenwasserversickerung in Form von Kunststoffrigolen ist ebenso die Anlage von Versickerungsmulden möglich.

Aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit im Bereich der Wohnbebauung und dem ohnehin notwendigen Oberbodenaustausch empfiehlt sich die Anlage von Versickerungsrigolen. Falls eine Versickerungsmulde vorgesehen wird, müssen die künstlichen Auffüllungen gleichmäßig bis auf die anstehenden Sande ausgehoben und gegen einen entsprechend durchlässigen Boden ersetzt werden.

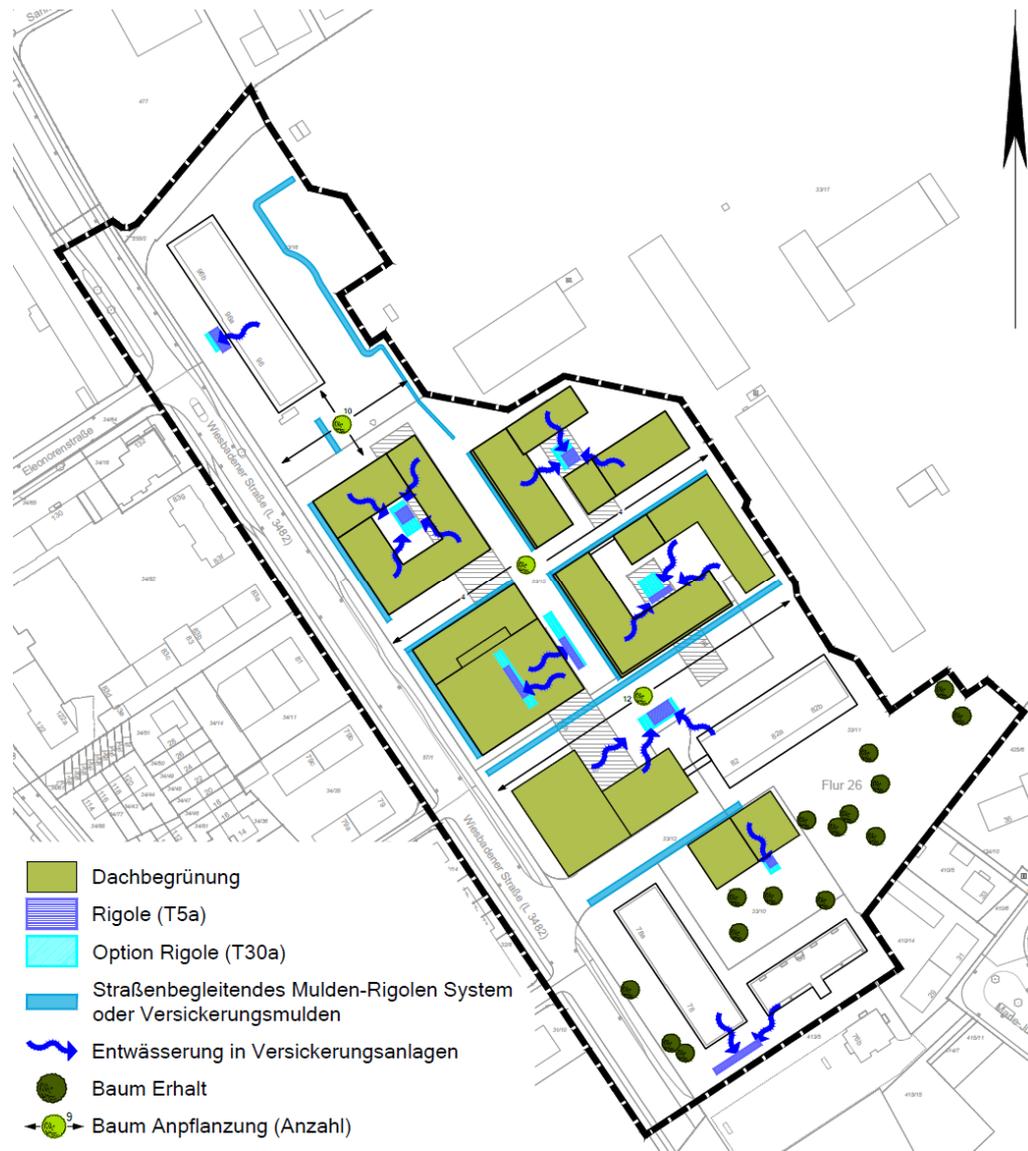


Abbildung 17: Themenkarte Entwässerung, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung, FIRU 2025

Energieversorgung²²

Die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Öl und Gas ist einer der größten Verursacher des Klimawandels. Besonders bei der Planung neuer Quartiere leisten nachhaltige Energiekonzepte einen großen Beitrag zur lokalen Entschärfung des Klimawandels. Neue Stadtquartiere sollten daher künftig ohne fossile Brennstoffe auskommen. In der KHA liegt der Fokus des nachhaltigen Umgangs mit Energien auf einer quartiersbezogenen Energieversorgung sowie auf energieeffizienten und weitestgehend klimaneutralen Gebäudekonzepten.

Für die Entwicklung der Kastel Housing Area wurde ein Fachbeitrag zur Nachhaltigen Energieversorgung durch die Landeshauptstadt Wiesbaden in Zusammenarbeit mit dem Versorgungsträger ESWE Versorgungs-AG Wiesbaden erarbeitet, der zum Ziel hat, die Energieversorgung und die energetische Qualität des geplanten Quartieres darzulegen. Dabei sind insbesondere folgende Leitlinien zu berücksichtigen:

²² Vgl.: Stadtverwaltung Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden, Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, April 2025)

- (Über-)Erfüllung des 65 %-Anteils Erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung der Gebäude analog zur Vorgabe des Gebäudeenergiegesetz
- Möglichst hoher Anteil der Eigenstromproduktion im Quartier (mindestens 30 % der gesamten Dachfläche)

Im Rahmen des Fachbeitrages wurde ein Energiebedarfsabschätzung vorgenommen und hinsichtlich Wärmebedarf und Strombedarf unterschieden.

Das Plangebiet soll auf drei verschiedene Arten mit Wärme versorgt werden, die sich auch wieder nach den einzelnen Zonen richten. Dies ist allerdings auch auf die jeweiligen Bautypologien und die dort anwendbaren technischen Möglichkeiten zurückzuführen (Geschosswohnungsbau, Bestandsgebäude, Sondergebäude usw.).

Wärmeversorgung im Norden:

Das Bestandsgebäude im Quartier Nord (s. Abbildung 14) hat eine Heizleistung von ca. 300 kW und einen Wärmebedarf von ca. 450.000 kWh/a. Das Gebäude wird nach aktuellen Informationen nicht saniert, muss jedoch aufgrund des Rückbaus der Bestandsheizungsanlage im Quartier Mitte eine neue Wärmeversorgung erhalten. Die Wärmeversorgung des Gebiets Nord soll für die nächsten 10 Jahre geplant werden, da die Nutzung des Gebäudes nur für diesen Zeitraum gewährleistet ist.

Im Folgenden werden die beiden Versorgungsmöglichkeiten dargestellt, welche für zur Wärmeversorgung aktuell in Betracht kommen:

Geprüft und bewertet wurden:

Dezentraler Brennwert-Kessel (Fall a): Bei der dezentralen Variante wird das Bestandsgebäude über eine separate eigene Heizungsanlage versorgt, sodass kein Anschluss an das kalte Wärmenetz notwendig ist. Da Vorlauftemperaturen von bis zu 80°C bereitgestellt werden müssen, wird die Wärmeversorgung durch eine Luft/Wasser-Wärmepumpe nicht weiter betrachtet, da dies aufgrund der technischen Anforderungen hohe Investitionskosten mit sich führen würde. Ein Biomassekessel könnte die genannten Vorlauftemperaturen bereitstellen, jedoch ist davon auszugehen, dass das Gebäude nicht genug Platz für die Wärmeerzeugungsanlage inklusive dazugehörigem Lager bietet. Bei einer Umsetzung dieser Variante müsste die Wärmeerzeugung und das Pelletlager außerhalb des Gebäudes untergebracht werden, was wiederum mit erhöhten Investitionskosten einhergehen würde.

Aufgrund des zum 01.01.2024 in Kraft getretenen Gebäudeenergiegesetz (GEG) ist in Bestandsgebäuden ein Austausch bzw. eine Erneuerung der Heizungsanlage auf Heizöl oder Erdgas nur bis zum 30.06.2026 möglich. Bei einer solchen Umsetzung (nach dem 31.12.2023) muss jedoch bedacht werden, dass ab dem 01.01.2029 eine schrittweise Erhöhung des Brennstoffanteils durch Biomasse, grünem oder blauem Wasserstoff erfolgen muss (2029: mind. 15 %, 2035: mind. 30 %, 2040: mind. 40 %). Aus diesem Grund wird der Einbau eines Ölkessels bei der weiteren Betrachtung komplett ausgeschlossen.

Eine Variante für die Beheizung ist ein Erdgaskessel, der H2-ready ist und somit bei Wasserstoff-Verfügbarkeit dieses anteilmäßig nutzen kann, um die ab 2029 genannten Grenzwerte einzuhalten. Falls die Verfügbarkeit von Wasserstoff in Deutschland im Jahr 2029 noch zu gering ist, kann anteilmäßig Biomethan als Brennstoff eingesetzt werden. Falls der Einbau der Wärmeerzeugungsanlage nach dem 30.06.2026 erfolgt, muss die Wärme mit einem Mindestanteil von 65 % erneuerbaren Energien bereitgestellt werden.

Aufgrund der absehbaren Verfügbarkeit von Wasserstoff zur Beheizung einzelner Gebäude in den kommenden 10 Jahren in Deutschland ist die hier genannte Variante allerdings sehr unwahrscheinlich. Daher ist die Sinnhaftigkeit der Verwendung eines solchen H2-ready Brennwert-Kessels ebenfalls zu hinterfragen.

Hybrid-Lösung (Fall b): Um die gesetzlichen und technischen Anforderungen des GEG und der Rahmenbedingungen des Bestandsgebäudes zu erfüllen, kommt zudem eine hybride Wärmeversorgung mit Erdgas-Kessel und Luft/Wasser-Wärmepumpe in Frage.

Die beiden letztgenannten Versorgungsmöglichkeiten (Erdgaskessel und Hybridlösung aus Erdgaskessel und Wärmepumpe) können u.a. aus Platzgründen auch in einer separaten Heizzentrale installiert werden. In diesem Fall wird ein Container außerhalb des Gebäudes platziert, der genügend Platz für die gesamte Anlagentechnik der Wärmeversorgung bietet.

Unter Berücksichtigung der Zielsetzungen des Klimaschutzes, einer zeitlich flexiblen Lösung und einer wirtschaftlichen Umsetzbarkeit sollte der Variante b) der Vorzug gegeben werden

Wärmeversorgung im Bereich Mitte:

Das Quartier Mitte besteht aus mehreren neu zu errichtenden Gebäuden, die genügend Platz für ca. 250 Wohneinheiten, Gewerbe und eine KITA bieten. Die Heizleistung beträgt ca. 780 kW und der Wärmebedarf ca. 1.170.000 kWh pro Jahr. Die Warmwasserbereitung soll dezentral über Durchlauferhitzer erfolgen.

Für die Wärmeversorgung des Teilbereichs Mitte ist eine dezentralisierte Versorgung mit Luftwasserwärmepumpen (LWWP) inkl. Heizstab zur Spitzenlastabdeckung denkbar.

Diese würden voraussichtlich auf den Dächern montiert und könnten jedes Baufeld der GWW unabhängig voneinander versorgen. Dies sichert einerseits die Vorgaben einer möglichst fossilfreien (Wärme-) Energieversorgung. Andererseits wird so sichergestellt, dass die Innenhöfe der Baufelder nicht durch Energieversorgungseinrichtungen im Untergrund in Anspruch genommen werden müssen und ausreichend Flächen und Boden für Baum-, Strauch- und Wiesenpflanzungen zur Verfügung steht.

Aufgrund der notwendigen Vorlauftemperaturen in den Gebäuden werden voraussichtlich Wärmepumpen als Kaskaden geschaltet, um auch Spitzenlasten an besonders kalten Tagen abzudecken. Zusätzlich besteht in den heißen Sommermonaten die Möglichkeit einer gewissen Kühlung der Gebäude.

Wärmeversorgung im Bereich Süd:

Das Quartier Süd ist ein Mischgebiet aus Bestandsgebäuden und Neubauten, wozu unter anderem eine Schule und Wohngebäude gehören. Die Heizleistung beträgt ca. 850 kW und der Wärmebedarf inkl. Warmwasser 1.275.000 kWh pro Jahr. Im südlichen Bereich ist bereits ein Nahwärmenetz verlegt worden und wird aktuell über eine mobile Heizzentrale versorgt. Das Wärmenetz soll weiterhin genutzt werden und zukünftig durch eine feste Heizzentrale versorgt werden, die in der Schule eingebaut werden soll. Die Wärmeversorgungsanlage soll aus einem Blockheizkraftwerk (BHKW) und einem Erdgaskessel bestehen. Als Brennstoff für das BHKW ist Biomechan vorgesehen, damit der Anteil an erneuerbaren Energien größer als 65 % ist und somit die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes erfüllt sind.

Zudem erfüllt diese Kombination aus Kessel und BHKW die technischen Voraussetzungen, um die benötigte Vorlauftemperatur von ca. 75°C zu erzeugen. Die ganzjährig benötigten hohen Vorlauftemperaturen sind unter anderem ein Ausschlusskriterium für die Versorgung durch eine Wärmepumpe.

Hinweis: Durch die anteilige Belegung der Dach- und Fassadenflächen mit Solarthermieanlagen könnte eine wirtschaftliche Ergänzung der geplanten LWWP erfolgen.

Stromversorgung

Die Stromversorgung soll, ähnlich der Wärmeversorgung, aus nachhaltigen bzw. erneuerbaren Quellen stammen. Aus diesem Grund sollen die Gebäude in der Kastel Housing Area einen größtmöglichen Beitrag zur eigenständigen Produktion durch Photovoltaik auf den Dächern und an den Fassaden leisten. Darüber hinaus produziert das BHKW in der Grundschule als Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) zusätzlichen Strom für das Quartier.

Die Eigenstromproduktion wird überschlägig wie folgt angenommen: Pauschal werden 30 % der Dachflächen als umsetzbare Photovoltaikflächen angenommen, um auf einen realistischen Schätzwert auf Grundlage des Rahmenplans zu gelangen. Somit können bereits auf Ebene des Bebauungsplans anderweitige Dachnutzungen wie Dachgärten, technische Aufbauten oder bauordnungsrechtliche Abstandsvorgaben berücksichtigt werden.

Nach ersten Potenzialabschätzungen kann das Plangebiet bilanziell ca. 52 % seines eigenen Strombedarfes (2.587.400 kWh) im Jahr decken.

Hinweis: Durch die Verwendung eines Quartiersspeichers könnte der Anteil der Eigenstromproduktion, der auch selbst durch die Gebäude genutzt wird, deutlich gesteigert werden. Insbesondere im Frühjahr und Herbst können tagsüber Speicher aufgeladen und in den Abendstunden bei hohem Energiebedarf verbraucht werden.

Die übergeordneten Ziele des Energiekonzeptes werden neben der Abhandlung im Bebauungsplan über den städtebaulichen Vertrag aufgegriffen. Die Installation von PV-Anlagen wird verpflichtend gem. Ziffer 13 der textlichen Festsetzung vorgeschrieben.

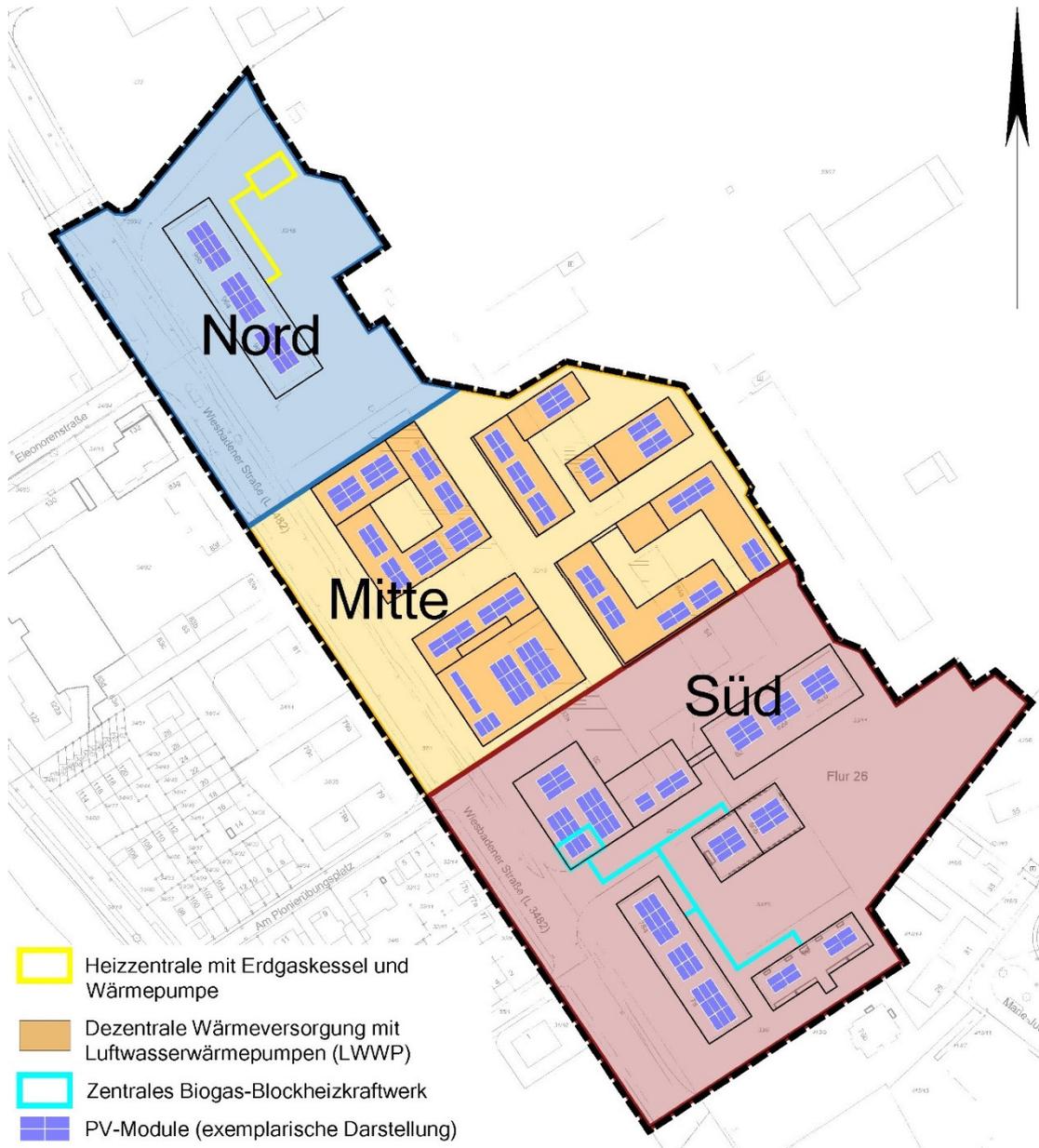


Abbildung 18: Themenkarte Energie, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2025

9 Überführung der städtebaulichen Konzeption in den Bebauungsplan

Folgende städtebauliche Planungsprinzipien legt die Stadt Wiesbaden ihrer Konzeption zugrunde:

- Schaffung eines urbanen Gebietes gem. § 6a BauNVO als Grundlage für ein neues nachhaltiges Stadtquartier auf einer Militärkonversion,
- Eindeutige Bestimmung der planerisch gewollten Art der zulässigen Nutzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB unter besonderer Berücksichtigung der Inanspruchnahme von Grund und Boden,
- Eindeutige Bestimmung des planerisch gewollten Maßes der baulichen Nutzungen gem. § 9 Abs 1 Nr. 1 BauGB,
- Schaffung von Flächen für den Gemeinbedarf gem. § 9 Nr. 5 BauGB zur planungsrechtlichen Sicherung und Erweiterung von Bildungs- und Betreuungseinrichtungen,
- Festsetzung der im Plangebiet befindlichen öffentlichen und privaten Verkehrsflächen zur Erschließung und räumlichen Strukturierung des Gebietes,
- Definition der Anschlusspunkte an das bestehende Verkehrsnetz,
- Eindeutige Vorgaben zur Grünordnung im Plangebiet,
- Eindeutige Vorgaben für ein umgebungsverträgliches Einfügen der Planung in den Siedlungszusammenhang,
- Eindeutige Vorgaben zur nachhaltigen Bewahrung, Sicherung und Entwicklung schutzbedürftiger Umweltmedien.

Die städtebauliche Konzeption soll dabei - vorbehaltlich und nach Maßgabe fachgutachterlicher Einschätzung - ein hinreichend hohes Maß an interner räumlicher Flexibilität für die Errichtung der zulässigen Nutzungen ermöglichen, ohne dabei die grundsätzliche Struktur des städtebaulichen Konzeptes zu verwässern.

IV FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

A Planungsrechtliche Festsetzungen

1 Art der baulichen Nutzung

1.1 Urbane Gebiete

Innerhalb des Geltungsbereichs wird nach § 6a BauNVO und gemäß Planzeichnung ein Urbanes Gebiet festgesetzt. Damit wird der planerischen Intention der Stadt Wiesbaden entsprochen, auf den ehemals militärisch genutzten Flächen einen Nutzungsmix aus vornehmlich Wohnen, nicht störendem Gewerbe - insbesondere in den angrenzenden Bereichen an den lebendigen öffentlichen Raum ("Stadtraum") - und sozialer Nutzung zu etablieren. Nach der Systematik der Baunutzungsverordnung dienen Urbane Gebiete dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Die Nutzungsmischung muss hierbei nicht gleichgewichtig sein. Mit der Festsetzung eines urbanen Gebiets wird gewährleistet, dass ein lebendiges, zentrales sowie nutzungsbezogenes heterogenes Stadtquartier mit hoher baulicher Dichte und sozialer Durchmischung entsteht. Die Nutzungsmischung wird innerhalb des Plangebietes durch die Summe der einzelnen urbanen Gebiete (MU 1, MU 2a und MU 2b) erreicht. Damit muss die Nutzungsmischung nicht innerhalb jedes einzelnen Urbanen Gebiete (MU) erfolgen.

In Folge der BauGB-Novelle 2013 „Gesetz zur Stärkung der Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden und weiteren Fortentwicklungen des Städtebaurechts“ entstand die Diskussion zur Notwendigkeit eines neuen Baugebietes, das den Städten und Gemeinden mehr Spielraum bei der Entwicklung von gemischten Gebieten geben kann. Es wurde deutlich, dass das vom Gesetzgeber gewollte Ziel einer nutzungsdurchmischten Stadt der kurzen Wege - vor allem auch im Kontext der nationalen und lokalen Nachhaltigkeitsdebatten - nicht allein über das Städtebaurecht umgesetzt werden kann, solange sich die anderen raumwirksamen Regelungen (BauNVO, BImSchG, TA Lärm) immer noch an den Planungsleitbildern der Vergangenheit orientieren. Das Urbane Gebiet löst den Trennungsgrundsatz für verschiedene Nutzungen (Städtebauliche Leitbilder der Nachkriegszeit, insbesondere die gegliederte und aufgelockerte Stadt mit der funktionalen Trennung der städtebaulichen Grundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Verkehr, Freizeit und Erholung) auf. Das urbane Gebiet ist ein Instrument zur Erleichterung des Planens und Bauens in innerstädtischen Gebieten und zur Planung einer nutzungsgemischten Stadtstruktur mit kurzen Wegen. Hieraus resultiert die Förderung eines lebendigen öffentlichen Raums, durch eine räumliche Konzentration von wichtigen Funktionen wie Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung, Kultur und Erholung (Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt). Umgesetzt wird dieses Ziel, in dem neben der Zulässigkeit der verschiedenen Nutzungsarten im urbanen Gebiet eine stärkere Verdichtung ermöglicht wird. Tagsüber ist ein urbanes Leben zulässig und nachts dennoch eine Nachtruhe möglich. Das urbane Gebiet bietet auch gegenüber dem klassischen Mischgebiet ein flexibleres Verhältnis der Nutzungen „Wohnen“ und „Gewerbe“ und ermöglicht ein hohes Maß an Verdichtung.

Das Leitbild der europäischen Stadt korrespondiert in hohe Maße mit dem Quartierskonzept für die Kastel Housing Area und den darin formulierten Spielregeln für einen nachhaltigen Städtebau.

Das urbane Gebiet wird insgesamt in die Teilgebiete MU 1, MU 2a sowie MU 2b gegliedert. Gleichmaßen findet eine Feingliederung gemäß § 6 (4) BauNVO statt. Diese Feingliederung resultiert aus der zugrundeliegenden städtebaulichen Rahmenplanung, welche für unterschiedliche Teilbereiche des Plangebietes verschiedene Nutzungsschwerpunkte vorsieht:

„Im südlichen Bereich des Konzeptes finden sich ein saniertes und umgebautes Kasernengebäude unmittelbar an der Wiesbadener Straße, ein neues Wohngebäude (sog. „Tetrishaus“) sowie ein achtgeschossiger Wohnturm in Holzbauweise mit einer Kita im Erdgeschoss. Diese Gebäude sind zum Stand Dezember 2023 bereits fertiggestellt und sollen mit dem hier in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan baurechtlich gesichert werden. Zu diesem Ensemble schließt sich zudem das „Haus der Bildung“ an. Ein ebenfalls ehemaliges Kasernengebäude, indem sich eine Grundschule und eine Kita befinden. Die dortige Grundschule soll durch eine Erweiterung in Holzbauweise in Richtung Wiesbadener Straße ergänzt werden. Zentral finden sich vier Wohnblöcke welche mit unterschiedlichen Wohnformen sowie einem Hybridgebäude aus Wohnen und Parken den Kern des aktuellen Teilabschnittes der Kastel Housing Area darstellen. Dieser Bereich umfasst geplante die Errichtung von ca. 250 Wohneinheiten. Im Norden grenzt ein bestehendes Kasernengebäude an, welches als Geflüchtetenunterkunft genutzt wird. Dies sowie ergänzende Formen des Wohnens (z.B. Studierenden- oder Azubiwohnen) sollen auch im hier befindlichen Bebauungsplan entsprechend baurechtlich gesichert werden.“²³

Im Rahmen der Begründung der Feingliederung in der Fläche wird auf die Themenkarte „Nutzungen“ im Abschnitt III, Kapitel 3 verwiesen. Der Ausschluss einzelner Nutzungen lässt sich mit dem Schutz der Wohn- und Lebensqualität im urbanen Gebiet, der Vermeidung von Nutzungskonflikten und der Aufrechterhaltung der städtebaulichen Zielsetzung für die Entwicklung der KHA begründen. Zu intensive oder störende gewerbliche Nutzungen könnten zu Nutzungskonflikten mit der Wohnbevölkerung führen. Geschäfts- und Bürogebäude ziehen in der Regel ein höheres Verkehrsaufkommen nach sich, was zu einer erhöhten Belastung der Infrastruktur und zu Verkehrsproblemen führen kann. Die KHA ist konzeptionell nicht für ein hohes Verkehrsaufkommen ausgelegt. Die genannten Nutzungen können durch hohen Publikumsverkehr, Lärm und lange Betriebs- und Öffnungszeiten die Wohnqualität mindern. Aus den genannten Gründen wird auch die Zulässigkeit von Einzelhandel in Teilbereichen des Quartiers eingeschränkt. Tankstellen können zusätzlich durch Geruch, Licht und potenziell gefährliche Stoffe die Wohnumgebung negativ beeinflussen. Die Vergnügungsstätten werden vor allem auch aufgrund der Nähe zu Bildungs- und Betreuungseinrichtungen ausgeschlossen, um das Wohl und die Sicherheit der Kinder und Jugendlichen zu gewährleisten, das pädagogische Umfeld zu schützen und die öffentliche Sicherheit und Ordnung langfristig aufrechtzuerhalten.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Dichte und Mischung

²³ Vgl.: Stadtverwaltung Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden: Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, April 2025)

1.2 Fläche für Gemeinbedarf

Im südlichen Teilbereich wird eine Fläche für Gemeinbedarf nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB mit der Zweckbestimmung „Bildungseinrichtungen und Schulsportanlagen“ festgesetzt. Zulässig sind Kindertagesstätten und Kinderbetreuungseinrichtungen, Schulen, gedeckte und ungedeckte Schulsportanlagen und die zu diesen Nutzungszwecken dienende ungedeckte Sportanlagen, Freianlagen, Wegeflächen und untergeordnete Nebenanlagen.

Sie tragen aufgrund ihrer Funktion zu einem lebendigen und attraktiven Stadtquartier bei. Als öffentliche Einrichtung sind sie Teil der sozialen Daseinsvorsorge. Die zulässigen Nutzungen sind aus den konkreten Bedarfen der Einrichtungen abgeleitet.

Die Bildungseinrichtung (Bertha-von-Suttner-Schule) sowie die sich dort befindliche Kindertagesstätte werden durch die vorliegende Bauleitplanung rechtlich gesichert. Durch die Neubauvorhaben im und um das Plangebiet wächst der Bedarf an Betreuungsplätzen und Bildungseinrichtungen stetig. Durch die Festsetzungen im vorliegenden Bebauungsplan wird der Rahmen geschaffen, diesen Bedarfen baulich auch zukünftig begegnen zu können. Auf den Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildungseinrichtungen und Schulsportanlagen“ ist auch eine außerschulische Nutzung des Schulgebäudes und des zugänglichen Schulgeländes zu sonstigen Bildungs-, sozialen, kulturellen und sportlichen Zwecken im Einklang mit den sonstigen ordnungsrechtlichen Vorschriften (Bsp. Öffnungszeiten der Schule) dringend vorgesehen.

Eine außerschulische Nutzung dieser Einrichtungen ermöglicht es, die vorhandenen Ressourcen optimal auszuschöpfen. Indem das Schulgebäude und das Schulgelände für Bildungs-, soziale, kulturelle und sportliche Zwecke geöffnet werden, entsteht ein Ort der Begegnung und des Austauschs für Menschen unterschiedlicher Altersgruppen und sozialer Hintergründe. Dies fördert die Integration und das gemeinschaftliche Miteinander innerhalb der KHA. Ein gut gestalteter Schulhof kann außerhalb der Schulzeiten als Freizeit- und Erholungsraum dienen, der der gesamten Bevölkerung zugänglich ist. Solche Räume sind besonders in dicht besiedelten urbanen Gebieten von großer Bedeutung, da sie den Bewohnenden Möglichkeiten zur Erholung, zum Spielen und zur sportlichen Betätigung bieten. Die Öffnung des Schulhofs für die Allgemeinheit liefert auch ein Beitrag zur nachhaltigen Stadtentwicklung, da die vorhandenen Flächen multifunktional genutzt werden können und so den Bedarf an neuen Flächen reduziert wird.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Mischung und Identität

2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundfläche (GR), die Geschossfläche (GF), die Gebäudehöhe (GH) und die Zahl der Vollgeschosse (I-VIII) bestimmt.

2.1 Grundfläche (GR), Geschossfläche (GF)

Zur Steuerung des Überbauungsgrads und der Baudichte entsprechend dem städtebaulichen Konzept, legt der Bebauungsplan Baufelder fest, innerhalb derer ein absolutes Maß für die Grundfläche und die Geschossfläche nicht überschritten werden darf. Bezugspunkt der Festsetzungen ist demnach das Baufeld gemäß Bebauungsplan und nicht das Baugrundstück. Durch die Festsetzung der Grundfläche wird für

jedes Baufeld definiert, wieviel Quadratmeter Fläche mit Gebäuden überbaut werden darf.

Zur Fläche der Gebäude sind ggf. vorhandene Anbauten sowie die ebenerdigen (an das Gebäude angebauten) Terrassen zu addieren.

In den textlichen Festsetzungen sind Grund- und Geschossflächen der einzelnen Baufelder angegeben. Diese leiten sich aus der Weiterentwicklung des städtebaulichen Rahmenplans ab. Die Größe der Grundfläche wurde anhand von Funktionsgrundrissen der Erdgeschosse und der Regelgeschosse überprüft.

Die festgesetzte Grundfläche entspricht im Wesentlichen der im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Dimension und somit den Zielsetzungen der plangebenden Kommune.

Nach § 19 Abs. 4 Satz 3 kann die plangebende Kommune im Bebauungsplan von § 19 Abs. 4 Satz 2 abweichende Bestimmungen treffen.

Die in 2.1.1 festgesetzte zulässige Grundfläche darf durch die in § 14 BauNVO genannten Nebenanlagen, die außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche gebaut werden und nur geringfügige Auswirkungen auf die natürliche Funktion des Bodens haben, ausnahmsweise im Baufeld BF 1 bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden. Die Kappungsgrenze von 0,8 ist nicht anzuwenden.

Als Beispiele für Nebenanlagen, nur geringfügige Auswirkungen auf die natürliche Funktion des Bodens haben, lassen sich u.a. Rasenlochsteine, Pflastersteine im Sandbett, Holzbohlen mit Fugen, Plattenwege im Sandbett nennen.

Die Überschreitung in den oben genannten Baufeldern begründet sich u.a. aus den Anforderungen des städtebaulichen Rahmenplans im Allgemeinen und die damit verbundene bauliche Dichte und hohe Nutzungsmischung sowie im Speziellen durch räumliche Ansprüche an den Bau von Einrichtungen zur Kinderbetreuung.

Die errechnete GR und GF wurden aufgerundet, um ein gewisses Maß an Flexibilität zu gewährleisten, ohne die zugrundeliegende planerische-konzeptionellen Zielsetzungen der LH Wiesbaden zu verwässern. Die festgesetzten Geschossflächen ergeben sich rechnerisch aus den Grundflächen je Baufeld und der festgesetzten Zahl der Vollgeschosse.

Die Geschossfläche darf durch Überdachungen von Terrassen für das oberste zu Wohnzwecken genutzte Geschoss (Dachgeschoss) in einem geringfügigen Maße überschritten werden. Überdachte Dachterrassen erhöhen die Wohnqualität, indem sie zusätzlich nutzbaren Wohnraum schaffen, der vor Witterungseinflüssen geschützt ist. Insbesondere in urbanen Gebieten, wo Außenräume oft begrenzt sind, kann eine überdachte Dachterrasse einen erheblichen Mehrwert bieten. Durch die Überdachung von Terrassen wird der Wunsch nach modernen Wohnformen berücksichtigt, ohne die städtebaulichen Grundsätze der Quartiersentwicklung und die bauliche Dichte unverhältnismäßig stark zu beeinträchtigen. Im Baufeld 1 sind großzügigere Überschreitungen zugelassen. Dies begründet sich durch die Wohnungsnachfrage und zugleich in den fortgeschrittenen Überlegungen zur Grundrissorganisation der Baukörper, die parallel zur Erarbeitung des vorliegenden Angebotsbebauungsplan konkretisiert wurden.

2.2 Höhe der baulichen Anlagen und Zahl der Vollgeschosse

Die Festsetzung der maximal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen geht mit der Zielsetzung der plangebenden Kommune einher, die Vorgaben des städtebaulichen Rahmenplans in Bezug auf die Höhenstaffelung im urbanen Quartier verbindlich zu regeln. Korrespondierend zu dieser planerischen Zielsetzung werden die sich aus immissionsschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Minimalhöhen ebenso festgesetzt, wie die aus städtebaulichen Gründen festgesetzte Maximalhöhe. Zusätzlich wird mit der Festsetzung von I-VIII Vollgeschossen dem Nachhaltigkeitsgedanken des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sowie dem urbanen Gebietscharakter der KHA entsprechen. Die Staffelung der Gebäudehöhen schafft Qualitäten, die mit einer gleichförmigen Gebäudehöhe nicht zu erreichen sind. Unter Berücksichtigung der regional-planerischen Dichtevorgaben und dem Ziel (bezahlbaren) Wohnraum zu schaffen, wird eine Wohnbebauung mit entsprechender Dichte und Geschossigkeit nötig. Durch die anvisierte Mehrgeschossigkeit lassen sich die einzelnen urbanen Gebiete auch vertikal hinsichtlich ihrer Nutzungen gliedern. So wird auch das städtebauliche Leitbild der europäischen Stadt („Stadt der kurzen Wege“) gewürdigt und die nachhaltige Quartiersentwicklung unterstützt. Zusätzlich stehen die Höhenfestsetzungen der Gebäude in Bezug zu den umgebenden Schallemissionen. Die höheren und geschlossenen ausgeführten Baukörper an den Rändern des Quartiers schirmen den Innenbereich des Quartiers von den Emissionsquellen ab.

Ziel ist - auch mit der langfristigen Perspektive der Entwicklung der hinteren Flächen der KHA - die ins Innere des Quartiers orientierten Flächen von den Emissionsorten der Wiesbadener Straße und der Gleisanlagen zu schützen. Um den Einsatz regenerativer Energien zu fördern, darf die festgesetzte Höhe der Oberkante durch Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie oder sonstige untergeordnete Dachaufbauten überschritten werden. Aus den gleichen Überlegungen heraus darf die Gebäudehöhe durch Dachaufbauten (z.B.: Technikaufbauten) überschritten werden. Zur Vermeidung von Konflikten und Beeinträchtigungen stellen die Festsetzungen des Bebauungsplans angemessene Abstände zur Außenkante des Daches sicher.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Dichte, Mischung

Thema: Erneuerbare Energien, Maßnahmenpakete: Quartiersversorgung

3 Bauweise

Im Plangebiet gilt die abweichende Bauweise (a) nach § 22 Abs. 4 BauNVO. In der abweichenden Bauweise sind Einzelhäuser ohne Beschränkung der Gebäudelänge zulässig. Ein Heranrücken an die Baugrundstückgrenzen und eine Überbauung derer sind im Rahmen der festgesetzten Baugrenzen zulässig.

Neben der im Bestand gesicherten Kasernengebäuden, die in den kommenden Jahren zunächst als Unterkunft für Geflüchtete genutzt werden, zielt der Bebauungsplan nördlich der Fläche für Gemeinbedarf im Bereich der urbanen Gebiete auf die Entwicklung einer Blockstruktur ab. Diese wird über die Festsetzung zur überbaubaren Grundstücksfläche gesichert. Für die Entwicklung einer teilweise angedachten, aufgebrochenen Blockrandstruktur ist die ergänzende Festsetzung zur abweichenden Bauweise erforderlich. Ein Heranrücken der Gebäude an die Baugrundstückgrenzen und eine Überbauung derer sind im Rahmen der festgesetzten Baugrenzen zulässig.

Gebäude ohne Beschränkung der Gebäudelänge sollen zulässig sein.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Dichte, Mischung

4 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche

Der Zuschnitt der überbaubaren Grundstücksflächen leitet sich unmittelbar aus dem städtebaulichen Rahmenplan ab und spiegelt auch die von der Landeshauptstadt Wiesbaden aufgestellten Spielregeln für eine nachhaltige Quartiersentwicklung wider. Über die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche wird die städtebauliche Zielsetzung des städtischen Rahmenplans abgesichert, möglichst großformatige, aufgebrochenen Blockstrukturen zu schaffen.

Die überbaubare Grundstücksfläche wurde im Vergleich zum städtebaulichen Konzept um einen geringfügigen, baulichen Puffer erweitert, um im Rahmen der späteren Objektplanung eine gewisse Flexibilität zu gewährleisten.

Dabei wurde strikt darauf geachtet, dass die Grundzüge des städtebaulichen Rahmenplans hinsichtlich Gebäudestellung und -dimensionierung gewahrt bleiben.

Die Anordnung der Baufelder wurde so gewählt, dass auch bei Ausnutzung der städtebaulichen Kenn- und Dichtewerte, eine gewisse Grün- und Freiflächenstruktur berücksichtigt werden kann.

Des Weiteren wird über den gewählten Zuschnitt der überbaubaren Grundstücksfläche die Freihaltung unversiegelter Grundstücksflächen abgesichert.

Dies gewährleistet, auch unter Berücksichtigung der o.g. Spielregeln für eine nachhaltige Quartiersentwicklung, die Implementierung eines funktionalen, integrierten und dezentralen Regenwassermanagements und eine Begrünung im Kontext des Klimaschutz- und Klimawandelmanagements.

Die kleinräumig definierten Überschreitungsmöglichkeiten der Baugrenzen sind städtebaulich verträglich und vermeiden nachträgliche Befreiungen von den Festsetzungen des Bebauungsplans. Weitere Überschreitungsmöglichkeiten betreffen Vordächer, Fluchttreppen, Aufzüge, Terrassen, Balkone und Rankhilfen für Fassadenbegrünung. Die genannten Elemente erfüllen wichtige funktionale und / oder gestalterische Funktionen für das Quartier und werden daher bewusst begünstigt. Die Festsetzung wurde jedoch so gefasst, dass Konflikte zum Schutzgut Pflanzen vermieden werden. In den Baufeldern 1 und 2 sind großzügigere Überschreitungen zugelassen. Dies begründet sich u.a aus den speziellen architektonischen Anforderungen an den Bau von Einrichtungen zur Kinderbetreuung. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und zur Bauweise schränken die sich aus den Baufenstern ergebende Gestaltungsfreiheit unter städtebaulichen und stadtklimatischen Gesichtspunkten ein und begrenzen sie auf das Maß, welches dem städtebaulichen Rahmenplan zu Grunde liegt.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Dichte, Mischung

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün: klimaangepasste Flächen, Biodiversität

5 Abweichende Tiefe der Abstandsflächen

Nach § 6 Abs. 1 Satz 1 der Hessischen Bauordnung (HBO) sind vor den oberirdischen Außenwänden von Gebäuden Flächen von oberirdischen Gebäuden freizuhalten (Abstandsflächen). § 6 Abs. 5 der HBO enthält nähere Bestimmungen zur Tiefe der Abstandsflächen. Danach beträgt die Tiefe der Abstandsfläche grundsätzlich 0,4 H.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB in Verbindung mit § 6 Abs. 11 HBO können Kommunen vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen erlassen, wenn städtebauliche Gründe dies erfordern; dabei sind eine ausreichende Belichtung sowie der Brandschutz zu gewährleisten. Solche städtebaulichen Gründe zur Reduzierung der Abstandsflächentiefe auf 0,2 H liegen im aktuellen Planfall vor. Die Unterschreitung der Abstandsflächen innerhalb einzelner Baufelder sowie zwischen den Baufeldern lässt sich durch die spezifischen Anforderungen des städtebaulichen Rahmenplans „Kastel Housing Area - Wiesbadens nachhaltiges Stadtquartier“ begründen. Das städtebauliche Konzept zielt auf eine kompakte, flächensparende Bebauung ab, die den verfügbaren Raum der militärischen Konversion flächeneffizient im Sinne einer innerstädtischen Nachverdichtung nutzt. Durch die Verringerung der Abstandsflächen wird eine intensivere Nutzung der Grundstücksflächen ermöglicht, was insbesondere in urbanen oder verdichteten Baugebieten eine zentrale Zielsetzung ist. Die Gebäude werden städtebaulich in einer Weise angeordnet, die eine architektonisch abgestimmte Gestaltung gewährleistet.

Die Abweichung von den Abstandsflächenvorgaben erlaubt es, Baukörper so zu positionieren, dass sie ein harmonisches Gesamtbild erzeugen und die über den städtebaulichen Rahmenplan angestrebte räumliche Wirkung entfalten können.

Die Nutzung der angrenzenden militärischen Flächen entzieht sich zum Zeitpunkt der Planaufstellung der Einflussmöglichkeit der Stadt, und zukünftige Entwicklungen auf diesen Flächen sind nicht absehbar. Eine Reduzierung der Abstandsflächen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans schafft Planungssicherheit für die Realisierung der KHA, ohne dass die Nachbarschaftsinteressen des US-Militärs beeinträchtigt werden.

Im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und zur Umsetzung des städtebaulichen Konzepts wird deshalb gemäß Planzeichnung eine vom Bauordnungsrecht abweichende Mindestdiefe der Abstandsflächen auf 0,2 H festgesetzt. In allen übrigen Bereichen sind die Abstandsflächen nach § 6 HBO einzuhalten. Die Abweichung dient unter Beachtung der Spielregeln für eine nachhaltige Quartiersentwicklung der Entwicklung eines verdichteten Wohnquartiers und steht im Kontext der Schaffung einer angemessenen städtebaulichen, funktionalen und sozialen Dichte. Eine abweichende Tiefe der Abstandsflächen ist möglich, soweit eine ausreichende Belichtung, Belüftung und Brandschutz sowie sozialverträgliche Abstände zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind. Die Abstandsflächenunterschreitungen sind ab der äußersten Gebäudeaußenwand zu bemessen. Dies gilt auch bei nicht untergeordneten baulichen Vorbauten. Der Nachweis hierüber ist im Baugenehmigungsverfahren zu führen. So ist hierbei nachzuweisen, dass sich durch die im Bebauungsplan abweichend festgesetzten Maße der Abstandsflächen keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit oder die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet oder außerhalb ergeben.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Dichte, Mischung

6 Nebenanlagen

Auf der Fläche für Gemeinbedarf sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen Einhausungen für Müllbehälter jeweils bis zu einer Grundfläche von 30,00 m² und sonstige Nebenanlagen bis zu einer Grundfläche von 15,00 m² zulässig. Insgesamt darf die Grundfläche aller Nebenanlagen 70,00 m² nicht überschreiten.

Im übrigen Plangebiet sind Nebenanlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen bis zu einer maximalen Grundfläche von 9,0 m² zulässig.

Durch die Festsetzung einer maximal zulässigen Grundfläche von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO wird ein „Wildwuchs“ baulicher Anlagen sowie die dadurch bedingte zusätzlich mögliche Versiegelung inklusive der negativen Umweltfolgen planerisch begrenzt. In der Konsequenz wird somit auch der Erhalt unversiegelter Freiflächen planerisch gesichert. Darüber hinaus werden damit die Aufenthaltsqualitäten gefördert und den gestalterischen Ansprüchen an den öffentlichen Raum innerhalb des Plangebiets Rechnung getragen. Im Bereich der Gemeinbedarfsflächen sind für die zulässigen Müllsammelplätze und sonstigen Nebenanlagen, aufgrund auch der besonderen Nutzungsstruktur, abweichende Festsetzungen getroffen. Die festgesetzten zulässigen Grundflächen von sonstigen Nebenanlagen sind konkret aus den Bedürfnissen des allgemeinen Schulbetriebs abgeleitet und sollen auch etwaige zukünftige Bedarfe der Institution berücksichtigen.

Es ist darauf zu achten, dass Zu- und Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsfläche gem. § 5 HBO durch Nebenanlagen nicht eingeschränkt werden.

Die Errichtung von Versorgungsanlagen für Elektrizität, Wärme, Wasser und Abwasserentsorgung ist essenziell für die Funktionsfähigkeit des Baugebiets. Die Möglichkeit, diese Anlagen auch außerhalb der überbaubaren Flächen zu realisieren, erleichtert eine effiziente und platzsparende Anordnung. Durch die ausnahmsweise Zulässigkeit auch außerhalb der überbaubaren Flächen können technische Einrichtungen an optimalen Standorten errichtet werden. Unklare Fragestellungen aus dem Energiekonzept (vgl. Kap. III. 8) können in der Planungsphase noch berücksichtigt werden, ohne dass eine Änderung des Bebauungsplans erforderlich wird.

Wasserdurchlässige Wege und Zufahrten sowie Anlagen zur Ableitung von Abwasser oder für sonstige Maßnahmen der Wasserwirtschaft sind von der Grundflächenbegrenzung ausgenommen. Aus städtebaulicher Sicht dient diese Regelung der Förderung einer funktionalen und nachhaltigen Erschließung der Grundstücke sowie einer ordnungsgemäßen Regenwasserrückhaltung. Die Festsetzung dient im Wesentlichen der Flexibilität im Baugeschehen.

Um die Entwicklung eines möglichst störungsfreien Wohnumfelds zu ermöglichen, sind die Einrichtungen und der Betrieb von Anlagen für die Kleintierhaltung innerhalb des gesamten Plangebiets von der Zulässigkeit ausgenommen.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Dichte, Mischung, Identität

7 Stellplätze, Garagen

Bei der Errichtung baulicher Anlagen besteht gemäß Stellplatzsatzung der LH Wiesbaden die Verpflichtung zur Schaffung von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und von Abstellplätzen für Fahrräder. Die KHA soll gemäß städtebaulichen Zielvorstellungen in ihrem Inneren weitestgehend verkehrsberuhigt und autoarm gestaltet sein.

Gemäß städtebaulichem Rahmenplan soll der fließende Individualverkehr aus dem Plangebiet (Stichwort: Parksuchverkehr) herausgehalten und der ruhende Verkehr (Tiefgarage, Parkhaus) unmittelbar angrenzend an die Wiesbadener Straße organisiert werden. Unter Beachtung der vorgeschlagen Maßnahmen des Mobilitätskonzepts und reflektiert an der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Wiesbaden müssen im Geltungsbereich des Bebauungsplans mindestens 210 PKW-Stellplätze und 646 Fahrradstellplätze nachgewiesen werden. Dies entspricht einem Stellplatzschlüssel von 0,65 Stellplätzen pro Wohneinheit.

Die Tiefgarage und die Hochgarage werden in der Planzeichnung räumlich in den Baufeldern 3 und 4 festgesetzt. Die in Baufeld 6 festgesetzten Stellplätze sind im Bestand vorhanden und werden planungsrechtlich gesichert.

Zur Förderung der umweltverträglichen Mobilität sind im Plangebiet Abstellplätze für Fahrräder sind auf privaten Grundstücksflächen in den urbanen Gebieten MU 1, MU 2a und MU 2b, innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf sowie den Verkehrsflächen allgemein zulässig.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Neue Mobilität, Maßnahmenpakete: Mobilitätsräume, Vernetzte Mobilität, Mobilitätshäuser

8 Verkehrsflächen

Grundlage für die Entwicklungen der ehemaligen US-Liegenschaft Kastel Housing Area ist das von der Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden am 29.09.2022 als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossene nachhaltige Quartierskonzept Kastel Housing Area in Mainz-Kastel mit dazugehörigem Rahmenplan.

Diese Konzeption wurde Schritt für Schritt detailliert ausgearbeitet und bildet nun räumliche Basis für die formelle Bauleitplanung. Mit fortschreitender Bauleitplanung wurde auch die Rahmenplanung überprüft und fortentwickelt, damit diese zur Umsetzung kommen kann. Die zentralen Erschließungsachsen, die im vorliegenden Fall auch teilweise multicodiert als Frei- und Aufenthaltsflächen fungieren sollen, sind hier bereits zum Zeitpunkt des beschlossenen Rahmenplans (09/2022) in ihren Grundzügen konzipiert worden. Aufgrund der Berücksichtigung der Spielregeln für nachhaltige Quartiersentwicklung bezieht sich der Erschließungscharakter öffentlichen Verkehrsflächen neben der Erreichbarkeit für Müllabfuhr und Blaulichtorganisationen hier maßgeblich auch auf die Erreichbarkeit durch Fußgänger und Radfahrer.

In der Planzeichnung werden die geplanten Verkehrsflächen als öffentliche und als private Verkehrsflächen, zum Teil mit dem Zusatz der besonderen Zweckbestimmung festgesetzt. Die Festsetzung der öffentlichen und privaten Verkehrsflächen erfolgt unter Berücksichtigung der städtebaulichen Rahmenplanung. Es wird eine durchgehende Durchwegung gewährleistet, die für Teilbereiche jedoch nur in begrenztem Umfang dem motorisierten Individualverkehr zur Verfügung steht.

8.1 Öffentliche Verkehrsflächen

In der Planzeichnung werden die geplanten und bestehenden Verkehrsflächen als öffentliche Verkehrsflächen und als öffentliche Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Wiesbadener Straße

Die Wiesbadener Straße (L 3482) nimmt den fließenden und übergeordneten Verkehr auf und wird als öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen. Sie ist bereits im Bestand vorhanden und wird im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzt.

Für eine besserer Abwicklung des Fuß- und Radverkehrs ist perspektivisch eine neue Querschnittsaufteilung der Wiesbadener Straße notwendig. Verantwortlich ist hierfür die Landeshauptstadt Wiesbaden. Der vorliegende Bebauungsplan schafft mit seinen Festsetzungen den bauleitplanerischen Rahmen für die nachgelagerten Grün- und Straßenplanungen. Darüberhinausgehende Festsetzungen werden nicht getroffen.

Öffentliche Planstraße (später: „Ringstraße“)

Von der Wiesbadener Straße ausgehend, wird die Hupterschließung des Urbanen Gebiets mit einer nach Osten abzweigenden Stichstraße zwischen BF 3 und BF 2 sowie der Fläche für Gemeinbedarf ausgeführt. Festgesetzt als öffentliche Verkehrsfläche sichert dieser Straßenabschnitt die Anbindung an die öffentlichen Erschließungsanlagen, einschließlich des Kanalnetzes und der sonstigen leitungsgebundenen Infrastruktur. Die beschriebene öffentliche Straßenverkehrsfläche verläuft in östlicher Richtung zwischen der Gemeinbedarfsfläche und des Gebiets MU 2a und MU 2b. Hierüber besteht die Möglichkeit in die in Baufeld 3 gelegene Quartiersgarage ein- und auszufahren. Die Planstraße wird im „vorderen Bereich“ als niveaugleiche Fläche gestaltet und ist für die Öffentlichkeit mit dem PKW bis zur Quartiersgaragenein- und -ausfahrt befahrbar. Die Belastung durch MIV soll innerhalb des MU 1, MU 2a und MU 2b räumlich so weit wie möglich in Nähe der Wiesbadener Straße konzentriert werden. Dadurch lassen sich im übrigen Quartier auch autofreie Bereiche umsetzen. Ziel ist es, den fließenden Verkehr möglichst aus dem rückwärtigen Quartier herauszuhalten.

Da gemäß städtebaulicher Rahmenplanung auch die Militärflächen östlich des Geltungsbereichs mittel- bis langfristig entwickelt werden sollen, wird durch die Festsetzung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen auch die dort erforderliche Anschließerschließung mitgedacht.

Daher ist im „hinteren Bereich“ der Planstraße eine 5,50 m breite Fahrbahn mit begleitenden Gehwegen vorgesehen. Exemplarische Darstellungen für die beiden Bereiche werden im Mobilitätskonzept erläutert.

Eine Weiterfahrt soll durch entsprechende Beschilderungen, aber auch physische Maßnahmen, wie Schranken oder (elektronische) Poller unterbunden werden, sodass das Quartier durch einen zufahrtsbeschränkten Quartiersbereich und somit durch autoarme Strukturen bestmögliche Sicherheit für den Fuß- und Radverkehr sowie die Bewohner gewährleistet.

Aufgrund des zufahrtsbeschränkten Bereichs werden hierdurch die Lebens- und Aufenthaltsbedingungen insbesondere in den multifunktional genutzten urbanen Erdgeschosszonen verbessert, da weniger Emissionen (Treibhausgase, Feinstäube, etc.) durch Kfz emittiert werden. Ausnahmegenehmigungen bestehen für Einsatzkräfte der Not- und Rettungsdienste und die städtische Müllentsorgung sowie ggf. Lieferfahrzeuge. Hierbei kann künftig auch geprüft werden, inwieweit außerhalb der Schul- und

KiTa-Zeiten ein Befahren der zufahrtsbeschränkten Quartiersbereiche für Lieferanten und für Anwohner zum Be- und Entladen (technisch) ermöglicht werden kann.

Allen weiteren Kfz-Fahrenden, die den zufahrtsbeschränkten Quartiersbereich nicht befahren sollen, können in einem in der Quartiersgarage vorgesehenen Bereich wenden, oder eben dort ihr Fahrzeug abstellen. Hol- und Bringverkehre von Eltern, die Ihre Kinder mit dem Pkw zur KiTa bzw. zur Schule bringen, können in der Quartiersgarage auf kostenfreien Kurzzeitstellplätzen zeitlich begrenzt parken.

Grundsätzlich wird in der Kastel Housing Area eine Einbahnstraßenregelung empfohlen. Somit können die Kfz-Verkehrsmengen auf der Planstraße reduziert und die wichtigen Fußverkehrsachsen sowie Schulwege (vgl. Plan 9 des Mobilitätskonzepts) vom Kfz-Verkehr entlastet werden, indem die wenigen in das Quartier eingefahrenen Kfz nicht über die Planstraße ausfahren, sondern über die Planstraße zwischen Baufeld 3 und 4 sowie über den Quartiersplatz auf die Wiesbadener Straße ausfahren.

Um potenzielle Verkehre in der KHA weiter zu vermeiden, sind auf dem Plangebietsgelände Lade- und Lieferzonen entlang der Wiesbadener Straße vorgesehen. Diese ermöglichen Fahrdiensten, Lieferanten, Kunden und Anwohnern eine bequeme und ohne in den zufahrtsbeschränkten Bereich der KHA einfahren zu müssen, Be- und Entladung der Fahrzeuge. Die Einfahrt für Schwerverkehrsfahrzeuge erfolgt über die Planstraße und eine Ausfahrt über den Quartiersplatz. Grundsätzlich können Schwerverkehrsfahrzeuge, wie bspw. Müllfahrzeuge alle Straßen in der KHA befahren.

Der betrachtete Querschnitt Q2 (vgl. Plan 12 des Mobilitätskonzepts) ist in der Planstraße zwischen der Quartiersgarage und der Bertha-von-Suttner-Schule auf Höhe der zukünftigen Ein- und Ausfahrt der Quartiersgarage gelegen (siehe Plan 10 des Mobilitätskonzepts). Der aufgezeigte Straßenabschnitt ist für den öffentlichen Straßenverkehr freigegeben und fungiert als Haupterschließungsstraße des Quartiers, damit Nutzer in die Quartiersgarage sowie mit Genehmigung in den zufahrtsbeschränkten Bereich der KHA ein- und ausfahren können. In der Quartiersgarage besteht nach kostenfreier Einfahrt eine Möglichkeit zum Wenden sowie eine Möglichkeit kostenfrei zeitlich begrenzt zu Parken, um bspw. Schul- und KiTa-Kinder in den Kindergarten und in die Schule zu bringen.

Insgesamt ist für diesen Querschnitt eine Breite von 13 m vorgesehen, der sich wie folgt aufteilt. In der Planstraße ist eine Fahrbahnbreite von 5,50 m vorgesehen. Der Einfahrtsradius von 5 m ermöglicht eine problemlose Abwicklung der Kfz-Verkehre der Quartiersgarage. Die Gestaltung kann niveaugleich sein und an einen verkehrsberuhigten Bereich oder eine Mischverkehrsfläche erinnern. Es sind indes geschützte Bereiche für den Fußverkehr vorgesehen: auf der Schulseite ist ein einseitiger Gehweg mit einer Breite von 2,50 m angedacht.

Bei diesem handelt es sich um eine Schulwegachse, die wie in Abbildung 11 des Mobilitätskonzepts dargestellt, mit Pollern zusätzlich abgesichert werden sollte, damit das Befahren und Parkieren auf diesem unterbunden werden.

Die an der der Ein- und Ausfahrt des Parkhauses befindliche 3,50 m breite Abstandsfläche ist als Grünstreifen ausgelegt und kann zusätzlich mit Bäumen bepflanzt werden. Daran schließt sich ein 1,50 m breiter Gehweg an.

Die nach der Ein- und Ausfahrt der Quartiersgarage folgenden Planstraßen zwischen Baufeld 3 und 2 sowie Baufeld 2 und Bertha-von-Suttner-Schule sind nach ca. 5m durch das VZ 250 + ZZ „Anlieferung u. Rad frei“ und (elektronischen) Pollern zufahrts-

beschränkt. Die Befahrbarkeit wird für Rettungsdienste und die städtische Müllentsorgung gewährleistet. Weitere Ausnahmegenehmigungen, wie für Lieferanten sind zu prüfen.

Der betrachtete Querschnitt Q3 (vgl. Plan 13 des Mobilitätskonzeptes) ist in der Planstraße auf Höhe der Bertha-von-Suttner-Schule gelegen (siehe Plan 10 des Mobilitätskonzeptes). Bei einer späteren Erweiterung der KHA auf weiteren Flächen der US-Streitkräfte wird diese Straße als öffentliche Ringstraße zur Erschließung verwendet.

Der Straßenquerschnitt wird eine Breite von 11,50 m aufweisen. Die 5,50 m breite Fahrbahn wird baulich auf der Seite des Baufeld 2 zusätzlich von einem einseitigen Gehweg mit einer Breite von 3,50 m begleitend gestaltet (Endausbauzustand).

Auch auf der Schulseite ist ein Gehweg vorgesehen, der bei der Erweiterung zur Ringstraße begleitend fortgeführt wird.

Stadtraum

Der Bebauungsplan sieht vor, die multicodierten Räume zwischen den einzelnen Baufeldern als öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festzusetzen. Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung unterteilt ein urbanes Gebiet, zu dessen Wesen die Förderung eines lebendigen öffentlichen Raums gehört. Die Schaffung von Begegnungsräumen im Quartier wird ebenfalls über die Spielregeln der nachhaltigen Stadtentwicklung postuliert. Gemäß Gesamtkonzeption der KHA wird ein öffentliches Interesse an einer öffentlichen Nutzung der Verkehrsflächen mit ihrem multicodierten Charakter bescheinigt. Die Flächen sollen Allen offenstehen.

Generell treffen in der KHA verschiedene Nutzer- und Interessensgruppen (multicodierte Räume) aufeinander.

Im Zuge der neuen Herausforderungen an Stadträume (Klimaanpassung, Klimawiderstandsfähigkeit, verändertes Freizeit- und Mobilitätsverhalten) überlagern und verdichten sich immer stärker vielfältige Nutzungsinteressen. Das erfordert, Flächen in der Stadt in Zukunft mehrdimensional zu denken. Multikodierung bedeutet, die unterschiedlichen Interessenlagen der Akteure in städtischen Räumen miteinander qualitativ zu synchronisieren.

Auf der einen Seite sollen die Wege innerhalb des Quartiers für eine gute und schnelle Verbindung sorgen. Auf der anderen Seite hat die KHA eine bedeutende Aufenthaltsfunktion. Entsprechend sind auch viele Personen zu Fuß mit dem Kinderwagen, Rollator oder ähnlichen Hilfsmitteln unterwegs. Auch kommt es häufiger vor, dass Personen in kleineren oder größeren Gruppen unterwegs sind und entsprechend mehrere Personen nebeneinander laufen möchten.

Im vorgesehenen Gestaltungskonzept ist aus diesem Grund im zufahrtsbeschränkten Bereich eine Mischverkehrsfläche geplant. Das Mobilitätskonzept betrachtet beispielhaft den Stadtraum zwischen Baufeld 1 und Baufeld 2. Insgesamt verfügt der Querschnitt über eine Breite von 10 m. Gemäß einem autoarmen Quartier ist eine 5,50m breite Mischverkehrsfläche vorgesehen. Auf dieser können alle Verkehrsteilnehmer aufeinander Rücksicht nehmend mit Schrittgeschwindigkeit verkehren. Auch wird angeregt, wie im Querschnitt mit einer Breite von 2,50 m dargestellt, mehrere Lade- und Lieferzonen im Quartier herzustellen, damit nicht unkontrolliert und willkürlich im Quartier zum Be- und Entladen gehalten und geparkt wird. Auf der Seite der Kita ist ein 4,50m breite Eingangszone mit Grünstreifen vorgesehen.

Diese bietet Fußgängern einen zusätzlichen Sicherheitsbereich, bevor diese, aus den Gebäuden kommend, die Mischverkehrsfläche betreten. Zusätzlich kann der Grünstreifen mit Bäumen bepflanzt werden. Auf der gegenüberliegenden Seite ist ein multifunktionaler Gebäudesaum mit einer Breite von 1,00 m vorgesehen.

Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Stadtraum“ gliedert das MU 2a und MU 2b. Um den motorisierten Verkehr weitgehend aus dem Gebiet fernzuhalten, ist das Überfahren der Flächen lediglich Sonderfahrzeugen erlaubt, wie Entsorgungsfahrzeugen sowie Einsatzfahrzeugen der Feuerwehr und des Rettungsdienstes. Infolge des verkehrsberuhigten Ausbaus können Lärm- und Abgasemissionen innerhalb des Quartiers minimiert und die Aufenthaltsqualität in den Stadträumen gesteigert werden. Die Öffnung für Radfahrer bietet in Verbindung mit den günstig angeordneten Abstellanlagen für Fahrräder einen Anreiz, bei alltäglichen Wegen auf das Auto zu verzichten.

Die Stadträume sind durch eine Gestaltung mit einer Möblierung zum Verweilen und Grünelementen mit Vegetationsflächen und Strauchpflanzungen zu entwickeln. Die Flächen sind so herzustellen, dass Niederschläge versickern, in angrenzende Pflanzflächen entwässern oder in Zisternen gesammelt und verwertet werden können. Künstliche Verschattungs- und Wasserelemente sind zulässig.

Die Festsetzungen bringen die Empfehlungen der Fachgutachten aus dem Bereich Klimaschutz, Freiraumgestaltung und Umgang mit dem Niederschlagswasser in Einklang. Auf Ebene der Straßenplanung werden die unterschiedlichen Anforderungen aus den Fachgutachten zur Regenwasserbewirtschaftung und zum Klimaschutz sowie die Anforderungen an den Straßenentwurf harmonisiert. Im Norden des Quartiers weitet sich der Stadtraum zu einem Quartiersplatz auf. Dieser ist langfristig gemäß Freiraumkonzept eine der zentralen Begegnungsstätten in der Kastel Housing Area und dient vorwiegend dem Aufenthalt.

Zur fußläufigen Erschließung der privaten Baufelder 1 bis 4 (BF 1 - BF 4) sind innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Stadtraum“ öffentlich gewidmete private Wohnwege und Zuwegungen zulässig. Die Festsetzung ermöglicht es, private Wohnwege innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Stadtraum“ zu realisieren, um die Wegeführungen flexibel an den örtlichen Gegebenheiten und die Bedarfe der einzelnen Baufelder anzupassen.

Die Festsetzung ermöglicht eine gewisse Flexibilität in der städtebaulichen Gestaltung auf Ebene der Bauausführung.

Gleichermaßen sind auch private Unterflurcontainer zur Abfallentsorgung innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Stadtraum“ ausnahmsweise zulässig.

Da die endgültigen Standorte der Unterflurcontainer auf Ebene der Bauleitplanung noch nicht festgelegt sind, ermöglicht die ausnahmsweise Zulässigkeit eine bedarfsgerechte und praxisnahe Platzierung in späteren Planungs- und Umsetzungsphasen.

Innerhalb des Quartiersplatzes sind Bereiche vorzuhalten, die für den motorisierten Verkehr im Bedarfsfall genutzt werden können (Ausfahrt aus dem Quartier für Müllfahrzeuge, Feuerwehr, Anschluss der Tiefgarage an die Wiesbadener Straße).

Fußverkehr

Östlich der Fläche für Gemeinbedarf wird eine Fußwegeverbindung planungsrechtlich als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung gesichert. Sie dient der Förderung des Fußverkehrs als nachhaltige Fortbewegungsart und korrespondiert mit der Zielsetzung, kurze Wegebeziehungen im urbanen Quartier zwischen einzelnen Nutzungsbereichen zu schaffen.

8.2 Private Verkehrsflächen

Die zwischen der Fläche für Gemeinbedarf und MU 1 festgesetzte private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung dient ausschließlich der Kfz-Erschließungssicherung der bereits realisierten Gebäude (stark eingeschränkter Nutzerkreis). Die im Norden festgesetzten privaten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung dient ausschließlich der Kfz-Erschließungssicherung der Militärfächen (stark eingeschränkter Nutzerkreis).

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Mischung, Identität

Thema: Neue Mobilität, Maßnahmenpakete: Mobilitätsräume, Vernetzte Mobilität, Mobilitätshäuser

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün: klimaangepasste Flächen, Biodiversität

Thema: Sensibles Wassermanagement: Regenwassermanagement

9 Versorgungsanlagen und -leitungen

Alle Versorgungsleitungen sind unterirdisch zu führen. Infolge der siedlungsräumlichen Lage des Baugebiets ist davon auszugehen, dass die Ver- und Entsorgung problemlos gewährleistet werden kann. Freiliegende Versorgungsleitungen, wie Strom- oder Telefonkabel, beeinträchtigen häufig das optische Erscheinungsbild von Straßen und Gebäuden. Oberirdische Leitungen schränken die Nutzungsmöglichkeiten des Straßenraums ein, da sie Platz beanspruchen und bei der Planung von Straßen, Grünflächen oder öffentlichen Plätzen berücksichtigt werden müssen. Unterirdische Leitungen ermöglichen eine flexiblere Gestaltung und effizientere Flächennutzung. Oberirdische Leitungen sind anfälliger für Unfälle, beispielsweise durch Sturmschäden, umstürzende Bäume oder Fahrzeuge. Leitungen, die unterirdisch verlegt sind, sind besser vor Witterungseinflüssen wie Sturm, Schnee oder Hitze geschützt. Freileitungen kommen im Siedlungsraum nicht in Betracht.

10 Grünflächen

Gemäß Planzeichnung wird im Geltungsbereich des Bebauungsplans eine öffentliche Grünfläche „Quartierspark mit Kinderspielplätzen“ festgesetzt. Die Festsetzung ist sowohl aus städtebaulicher als auch aus klimaökologischer Sicht von großer Bedeutung. Sie trägt maßgeblich zur Lebensqualität in der KHA bei und unterstützt die Umsetzung der Spielregeln zur nachhaltigen Quartiersentwicklung.

Die Grünfläche im Südosten ist die flächenmäßig größte zusammenhängende Grünfläche im Plangebiet (ca. 3.850 m²). Perspektivisch wird sie gemäß ihrer Nutzung unterteilt sein. Ein Teil wird als Außengelände für die Betreuungseinrichtungen im Umfeld fungieren (max. 1.700 m²), der andere Teil (mind. 2.150 m²) wird den zukünftigen Bewohnern der KHA und dem Kasteler Westen als Freifläche zur Erholung und Freizeitgestaltung dienen.

Der Flächenbedarf der Kita steht zwar grundsätzlich fest, allerdings kann eine lagegetreue Ausparzellierung in der Planzeichnung zum jetzigen Planungsstand nicht erfolgen, da die Freiraumkonzeption dahingehend noch nicht konkretisiert wurde. Die Grünfläche fördert die Lebensqualität und den sozialen Zusammenhalt im KHA. In urbanen Gebieten, in denen Wohnbebauung oft dicht ist und private Gärten fehlen, bieten öffentliche Grünflächen wie Spielplätze wichtige Freiräume. Sie dienen der Erholung und bieten Raum für Freizeitaktivitäten im Freien, was besonders für Familien ohne eigenen Garten wichtig ist. Grünflächen und Spielplätze verbessern auch das visuelle Erscheinungsbild eines Stadtteils. Sie schaffen ein ausgewogenes Verhältnis zwischen bebauten und unbebauten Flächen und fördern eine ansprechende, lebenswerte Umgebung. Grünflächen tragen zur Regulierung der Umgebungstemperatur bei, indem sie Schatten spenden und die Luftfeuchtigkeit erhöhen. Durch die Verdunstung von Wasser aus Pflanzen und Böden wird die Umgebung abgekühlt, was an heißen Tagen zu einem angenehmeren Mikroklima führt, und das Phänomen der städtischen Wärmeinseln mildert. Pflanzen binden Staub und Schadstoffe aus der Luft, was zur Verbesserung der Luftqualität beiträgt. Gleichzeitig wirken Grünflächen als natürliche Lärmschutzbarrieren, die den Umgebungslärm dämpfen und somit die Wohnqualität erhöhen. Diese Effekte sind besonders in bebauten Gebieten wichtig. Die öffentlichen Flächen fördern weiterhin die Biodiversität, den Wasserrückhalt und die Bodenversickerung im Plangebiet. Besonders in Zeiten zunehmender Starkregenereignisse und längerer Trockenperioden sind diese Funktionen von großer Wichtigkeit. Die festgesetzten Qualitätskriterien sorgen für eine optimale Wirkungsweise der Begrünungsmaßnahmen. Die Bedeutung der Grünfläche in der KHA wurde im Rahmen des Klimagutachtens expliziert herausgearbeitet.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Identität

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: klimaangepasste Flächen, Biodiversität

Thema: Sensibles Wassermanagement, Maßnahmenpakete: Regenwassermanagement

11 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

11.1 Oberflächenbefestigung

Notwendige Flächenbefestigungen (Wege, Zufahrten, Stellplatzflächen und sonstige befestigte Grundstücksfreiflächen) sollen wasserdurchlässig realisiert werden oder alternativ die Flächen soweit möglich über eine geeignete Oberflächenneigung in angrenzende Grünflächen oder Baumscheiben entwässert werden. Befestigungssysteme mit einem Vegetationsanteil sind aus ökologischer Sicht grundsätzlich höher zu bewerten. Die Reinigungswirkung des nicht bewachsenen Bodens unterhalb wasserdurchlässig befestigter Flächen ist geringer als die einer bewachsenen und durchwurzelten Bodenschicht. Daher sind Flächen, die nicht stark vom rollenden Verkehr frequentiert werden, durch Systeme mit integriertem Vegetationsanteil zu befestigen (zum Beispiel Rasengittersteine, Rasenwaben, Schotterrasen).

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün

Thema: Sensibles Wassermanagement, Maßnahmenpakete: Regenwassermanagement

11.2 Reduzierung der Spiegelwirkung von Fensterflächen

Aufgrund der innerhalb und im Umfeld des Plangebiets vorkommenden Vogelarten werden im Bebauungsplan Festsetzungen getroffen, um die Spiegelungswirkung von Fenstern und Glasflächen zu reduzieren. Hierdurch kann das Vogelschlagrisiko minimiert werden.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: Biodiversität

11.3 Insektenschutz

Für fliegende, nachtaktive Insekten werden starke nächtliche Lichtquellen zu einem Problem, denn Licht spielt eine wesentliche Rolle für ihre Orientierung. Das stundenlange Umschwirren der Lichtquellen erfordert viel Energie; undichte Gehäuse werden zu einer Falle. Deshalb stellt der Bebauungsplan besondere Anforderungen an die technische Ausführung der Außenbeleuchtung (Lichtfarbe, Gehäuse, Abstrahlung nach unten).

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: Biodiversität

Thema: Erneuerbare Energien, Maßnahmenpakete: Energieeffizienz

11.4 Maßnahmen zur Reduktion der bioklimatischen Belastungen

Der Bebauungsplan regelt, dass alle Oberflächen (mit Ausnahme der öffentlichen Verkehrsfläche) hell auszuführen sind. In Bezug auf die Helligkeit von Oberflächen haben Erfahrungen in bereits realisierten Projekten gezeigt, dass die konkrete Festsetzung von Albedo-Werten praktisch kaum zu vollziehen ist. Daher wird bei der Farbgebung der Gebäudefassaden und Oberflächenbefestigungen (Beton, Asphalt, Pflaster, wassergebundene Wegedecken) vorgegeben, Materialien und Farbtöne mit geringer Wärmespeicherung zu verwenden. Der Hellbezugswert (HBW) oder der L-Wert der RAL Design Codierung muss mindestens 45 oder heller sein.

Neben einem attraktiven und aufeinander abgestimmten Erscheinungsbild des Wohngebiets dient die Festsetzung der Verbesserung des Strahlungs- und Temperaturhaushalts. Durch die helleren Farbtöne kann eine Überwärmung insbesondere während heißer Sommertage signifikant verringert werden. Dennoch bleibt ein ausreichender individueller Freiheitsgrad bei der Außengestaltung der Gebäude und der Oberflächen erhalten. Die Festsetzung, auch ebenerdige Stellplätze in einer hellen Pflasterung auszuführen, hat zum Ziel, Überwärmungstendenzen in dem ohnehin thermisch belasteten Gebiet zu kompensieren.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: klimaangepasste Flächen

Thema: Erneuerbare Energien, Maßnahmenpakete: Energieeffizienz

11.5 Dachbegrünung

Aufgrund der kleinklimatisch ausgleichenden Funktion sind Dächer von Gebäuden extensiv zu begrünen.

Städtebaulich gesehen leisten begrünte Dächer einen wesentlichen Beitrag zur ästhetischen Aufwertung des Stadtbildes. Sie brechen die Monotonie grauer, versiegelter Flächen auf und integrieren natürliche Elemente in das urbane Umfeld. Dies erhöht nicht nur die visuelle Attraktivität, sondern trägt auch zum Wohlbefinden der Bewohner bei.

Klimaökologisch spielen begrünte Dächer eine bedeutende Rolle im Umgang mit den Herausforderungen des Klimawandels und der urbanen Umwelt. Sie tragen zur Verbesserung des städtischen Mikroklimas bei, indem sie die Umgebungstemperatur regulieren.

Pflanzen auf den Dächern absorbieren Sonnenstrahlen und verhindern so die Aufheizung der Gebäude und ihrer Umgebung, was das Phänomen der städtischen Wärmeinseln mindert. Dadurch wird auch der Energiebedarf für die Kühlung der Gebäude verringert, was zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen führt.

Ein weiterer wichtiger klimaökologischer Aspekt ist die Verbesserung der Luftqualität. Begrünte Dächer filtern Schadstoffe und Feinstaub aus der Luft und erhöhen die Sauerstoffproduktion durch den natürlichen Photosyntheseprozess der Pflanzen. Dies führt zu einer insgesamt besseren Luftqualität in urbanen Gebieten, was positive Auswirkungen auf die Gesundheit der Bewohner hat.

Darüber hinaus tragen begrünte Dächer erheblich zur Regenwasserbewirtschaftung bei. Sie wirken als natürliche Wasserspeicher, die Niederschläge aufnehmen und langsam wieder abgeben. Dies reduziert die Belastung der städtischen Entwässerungssysteme und mindert das Risiko von Überschwemmungen nach Starkregenereignissen.

Schließlich fördern begrünte Dächer die Biodiversität in städtischen Gebieten. Als vom Menschen geschaffene Sekundärbiotope bieten Lebensräume für verschiedene Pflanzen- und Tierarten, die in der stark versiegelten Stadtlandschaft sonst wenig Platz finden.

Die Festsetzungen definieren durch die festgelegte Substrathöhe eine Mindestqualität, gleichzeitig regeln sie Ausnahmen, insbesondere für erforderliche Technikräume oder Dachterrassen, die nicht begrünt werden müssen. Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie können mit der Dachbegrünung kombiniert werden und schließen sich nicht gegenseitig aus. Die Realisierung einer konventionellen Dachbegrünung führt insgesamt zu einer Reduzierung des jährlichen Niederschlagsabflusses von diesen Flächen um mindestens 50 Prozent. Nur das Überschusswasser fließt ab, der überwiegende Anteil wird über die Pflanzen aufgenommen und verdunstet. Die Verdunstungsleistung der Pflanzen hängt von der Vegetationsform ab und beträgt an einem heißen Sommertag 2 Liter pro Quadratmeter bei extensiver Dachbegrünung.

Die Kombination mit Photovoltaik ist aufgrund der positiven Wechselwirkungen ausdrücklich erwünscht. Dachbegrünungen tragen zur Kühlung der Dachoberflächen bei, was die Betriebstemperatur der PV-Module senkt. PV-Module arbeiten effizienter bei niedrigeren Temperaturen, da hohe Temperaturen die Energieerzeugung mindern können. Durch die Verdunstungskühlung der Pflanzen auf dem begrünten Dach wird eine angenehmere Temperaturumgebung geschaffen, die die Leistung der PV-Module steigert und damit die Energieausbeute erhöht.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Identität

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: klimaangepasste Flächen, Gebäudebegrünung, Biodiversität

Thema: Erneuerbare Energien, Maßnahmenpakete: Energieeffizienz

11.6 Fassadenbegrünung

Die Fassadenbegrünung dient dem Schutz und der individuellen äußeren Gestaltung eines Bauwerkes ebenso wie der Verbesserung gebauter Umwelt unter ökologischen Aspekten. Insbesondere durch die bauphysikalischen, lufthygienischen und stadtoökologischen Wirkungen einer Fassadenbegrünung entstehen Verbesserungen von Stadtluft und Stadtklima. Zu den positiven Wirkungen gehören Verschattung und damit einhergehende Kühlung, Filterung und Bindung von Staub und Luftschadstoffen, Beiträge zur Biodiversität, Abmilderung extremer Temperaturen sowie Schall-, Strahlungs- und Witterungsschutz. Aus Sicht der Regenwasserbewirtschaftung ist von Bedeutung, dass die Fassadenbegrünung mit Regenwasser bewässert wird. Bodengebundene Systeme werden ihren Wasserbedarf zumindest zum Teil aus den örtlich anfallenden Niederschlägen decken. Wandgebundene Systeme sollten dagegen mit Regenwasser bewässert werden. Gemäß den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes Brandschutz müssen großflächig begrünten Fassaden den Anforderungen der bautechnischen Richtlinien entsprechen und dürfen keinen bauordnungsrechtlichen Regelungen gem. Hessischer Bauordnung entgegenstehen. Bei der Begrünung ist die Materialart der Fassade zu berücksichtigen, um Konflikte mit Brandschutzvorgaben, insbesondere bei Holzschalung, zu vermeiden. Die Art der Gehölze sowie der Abstand zwischen Fassade und Gehölz sind entsprechend anzupassen. Die festgesetzte Qualitätskriterien sorgen für eine optimale Wirkungsweise der Fassadenbegrünung.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Identität

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: klimaangepasste Flächen, Gebäudebegrünung, Biodiversität

Thema: Erneuerbare Energien, Maßnahmenpakete: Energieeffizienz, Quartiersversorgung

11.7 Minimierung der Versiegelung von privaten Grundstücksflächen

Aus städtebaulicher Sicht fördert die Beschränkung der befestigten Flächen die Schaffung und Erhaltung von Grünflächen auf privaten Grundstücken. Grünflächen verbessern das ästhetische Erscheinungsbild des Wohnumfelds und schaffen eine angenehmere und ansprechendere Wohnatmosphäre. Begrünte private Flächen bieten Lebensräume für verschiedene Pflanzen- und Tierarten, Dies trägt zur ökologischen Vielfalt bei und unterstützt das Gleichgewicht der städtischen Ökosysteme. Gleichzeitig fördern private Grünflächen das Mikroklima in der KHA, indem sie kühlende und luftreinigende Effekte haben.

Klimaökologisch gesehen ist die Begrenzung der Versiegelung privater Flächen besonders wichtig für die Regenwasserbewirtschaftung und die Reduzierung von Hochwasser- und Überflutungsrisiken. Befestigte Flächen wie Beton oder Asphalt verhindern die natürliche Versickerung von Regenwasser, was zu einer Überlastung der städtischen Entwässerungssysteme und vermehrtem Oberflächenabfluss führt.

Dies kann in Zeiten starker Regenfälle zu Überschwemmungen und erheblichen Schäden an Infrastruktur und Eigentum führen.

Durch die Reduzierung versiegelter Flächen und die Förderung von begrünten und durchlässigen Flächen wird die natürliche Versickerung und Speicherung von Regenwasser verbessert, was die Hochwassergefahr mindert und zur Grundwasserneubildung beiträgt.

Ein weiterer klimaökologischer Aspekt ist die Minderung des städtischen Wärmeinseleffekts. Versiegelte Flächen absorbieren und speichern Wärme, was zu einer Erhöhung der Umgebungstemperaturen in städtischen Gebieten führt. Begrünte Flächen hingegen reflektieren mehr Sonnenlicht und kühlen durch Verdunstung, was die Temperaturen senkt und zu einem angenehmeren Stadtklima beiträgt. Dies reduziert auch den Energiebedarf für die Klimatisierung von Gebäuden, was wiederum den CO₂-Ausstoß verringert.

Zusätzlich tragen begrünte Flächen zur Verbesserung der Luftqualität bei, indem sie Staub und Schadstoffe aus der Luft filtern und Sauerstoff produzieren. Dies hat positive Auswirkungen auf die Gesundheit der Stadtbewohner, insbesondere in stark urbanisierten Gebieten mit hoher Luftverschmutzung.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Identität

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: klimaangepasste Flächen, Gebäudebegrünung, Biodiversität

Thema: Sensibles Wassermanagement, Maßnahmenpakete: Regenwassermanagement

12 Bewirtschaftung von Niederschlagswasser

Die Vorgabe zur vollständigen Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers trägt dazu bei, den Gesamtwasserhaushalt positiv zu unterstützen und das städtische Abwassersystem zu entlasten.

Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und den landesrechtlichen Vorgaben § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) ist der Niederschlagsabfluss ortsnah zu versickern, verrieseln, oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Ziel einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung ist einerseits die Minimierung der Niederschlagsabflüsse und andererseits die möglichst naturnahe Wiedereingliederung der unvermeidbaren Niederschlagsabflüsse in den natürlichen Wasserkreislauf. Abflussspitzen sowie Anteile des Oberflächenabflusses sollen dabei zugunsten von Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung soweit möglich reduziert bzw. vermieden werden. Dies entspricht den Vorgaben bzw. Forderungen des Wasserhaushaltsgesetzes und Hessischen Wassergesetzes. Die Niederschlagsentwässerung der Verkehrsflächen kann durch straßenbegleitende Mulden, Mulden-Rigolen, Baumrigolen oder Tiefbeete erfolgen. Hierfür ist bei der Straßenplanung ein entsprechender Platzbedarf vorzuhalten.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: klimaangepasste Flächen,

Thema: Sensibles Wassermanagement, Maßnahmenpakete: Regenwassermanagement

13 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Innerhalb des Plangebietes sind Flächen mit Gehrechten zugunsten der Allgemeinheit belegt (s. Planzeichnung). Die Flächen für Gehrechte sind auf die privaten Verkehrsfläche (Durchwegung) im Süden des Plangebiets und auf das südliche MU 1 begrenzt (Durchwegung). Die festgesetzten Gehrechte sind zur Erschließung und Durchquerung des Gebiets zu Fuß und mit dem Fahrrad (Anwohner und Besucher) mit möglichst kurzen Wegen erforderlich. Sie dienen der Förderung der nachhaltigen Mobilität.

14 Nutzung erneuerbarer Energien

Als Beitrag zum Klimaschutz werden über den Bebauungsplan klimaschutzbezogene Festsetzungen getroffen. Diese beziehen sich auf die Umsetzung in der Bauleitplanung nach § 1a Abs. 5 BauGB, um den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen. Dieses Erfordernis leitet sich einerseits aus § 13 Abs. 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) und andererseits aus Beschlüssen der LH Wiesbaden wie dem Klimanotstandsbeschluss (Nr. 291 vom 27.06.2019) ab.

Die Umsetzung des Energiekonzepts für die KHA wird mit der Festsetzung zur Errichtung von Solaranlagen angeregt. Auch unabhängig vom gegenwärtig vorliegendem Energiekonzept, stellt die Festsetzung zur Nutzung von erneuerbaren Energien sicher, dass Gebäude bereits bei der Errichtung auf eine zukünftige Nutzung der Dachflächen durch solarenergetische Anlagen vorbereitet werden.

Hierbei handelt es sich u. a. um das Herstellen von Schächten für Leitungsstränge, ggf. auch statische Aufwendungen im Dachbereich.

Zur Solarfestsetzung im Einzelnen:

Mindestfestsetzung der nutzbaren Dachfläche

Im gesamten Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind bei der Errichtung von Gebäuden Photovoltaikmodule in der Größe einer Modulfläche zu installieren, die mindestens 50 % der technisch nutzbaren Dachfläche entspricht (Solarmindestfläche).

Dachfläche bedeutet dabei die gesamte Fläche bis zu den äußeren Rändern des Daches bzw. aller Dächer (in Quadratmetern) der Gebäude, die innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO) in der jeweiligen Parzelle des Bebauungsplans errichtet werden.

Technisch nutzbar ist derjenige Teil der Dachfläche, der für die Nutzung der solaren Strahlungsenergie aus technischen und wirtschaftlichen Gründen verwendet werden kann. Der nutzbare Teil der Dachfläche ist in einem Ausschlussverfahren zu ermitteln. Danach sind von der Dachfläche die nicht nutzbaren Teile (in Quadratmetern) abzuziehen - nicht nutzbar sind insbesondere:

- Flächen, die durch notwendige Aufbauten oder technische Anlagen belegt sind, wenn diese nicht eingehaust und extensiv begrünt sind,
- erforderliche Abstandsflächen zu Dachrändern,
- Flächen für Zugangswege
- notwendige Flächen zur Wartung und Instandhaltung der technischen Anlagen,

- Flächen für Dachterrassen und Dachgärten
- Flächen, auf denen Photovoltaikmodule dauerhaft nicht wirtschaftlich betrieben werden können, z. B. aufgrund einer erheblichen Verschattung durch Dachaufbauten, benachbarte Gebäude und/oder Baumbestand

Als erheblich verschattet gelten Teilflächen des Daches eines Gebäudes, wenn dort die jährliche Menge solarer Strahlungsenergie um mehr als 20 % reduziert wird.

Die Begrenzung der Modulfläche auf extensiv zu begrünenden Dachflächen auf 75 % der zu begrünenden und technisch nutzbaren Dachfläche erfolgt, um die ökologische Funktionsfähigkeit der Dachbegrünung zu gewährleisten.

Die Modulfläche setzt sich aus der Summe der Flächen aller einzelnen Module, die auf einem Dach installiert werden, zusammen ($MF=MF1+MF2+MF3+MF_n$).

Primär Photovoltaik, ersatzweise Solarwärme

Die im Gebiet geltende Solarfestsetzung ist vorrangig auf die lokale Stromerzeugung ausgerichtet. Ersatzweise können anstelle von Photovoltaikmodulen zur Belegung der verbindlichen Solarmindestfläche ganz oder die Photovoltaik-Anlage ergänzende Solarwärmekollektoren errichtet werden.

Dadurch sollen den Bauherren vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten bei der technischen und wirtschaftlichen Ausgestaltung der Solarpflicht belassen werden, da nicht auszuschließen ist, dass eine teilweise oder vollständige Solarwärmennutzung im Einzelfall ökologisch oder ökonomisch vorteilhafter ist.

Werden auf einem Dach Solarwärmeanlagen installiert, so kann der Flächenanteil der Kollektoren auf die zu realisierende PV-Fläche angerechnet werden. Dies bedeutet, dass die Solarmindestfläche anteilig oder auch vollständig mit der Installation von Solarwärmekollektoren eingehalten werden kann.

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

In Südhessen ist bei PV-Flachdachanlagen, die dem gegenwärtigen Stand der Technik entsprechen, bei Südorientierung (ca. 15° - 20° Aufständigung) mit einem Ertrag von ca. 950 Kilowattstunden Strom (kWh) pro kW_{peak} installierter Leistung zu rechnen. Bei einer Ost-West-Aufständigung mit einer Neigung von 10° werden jährlich noch über 850 Kilowattstunden Strom (kWh) pro kW_{peak} installierter Leistung erzeugt. Für 1 kW_{peak} wird eine Modulfläche von rund 5-7 m² benötigt. Aufgrund der stetig gesunkenen Preise für PV-Technik, der geringen Wartungsaufwendungen für PV-Anlagen und der gesetzlichen Rahmenbedingungen (z.B. entfallende/reduzierte EEG-Umlage) ist derzeit die Eigenversorgung mit Photovoltaik vom Gebäudedach für Anlagenbetreiber mit Kosten in Höhe von weniger als 15 ct/kWh zu erzeugen (ohne Speicherrlösung, Anlagenbetrieb 20 Jahre). Der selbst erzeugte Strom ist damit mindestens 50 % günstiger als Netzstrom vom Stromanbieter (Kosten 2024 für gewerbliche Nutzer ab ca. 30 ct/kWh, für private Haushalte ca. 35 ct/kWh). Damit rechnet sich bei einem teilweisen Eigenverbrauch und einer gewährten Einspeisevergütung über 20 Jahre die Installation einer PV-Anlage für die i.d.R. innerhalb weniger Jahre bis zu rund einem Jahrzehnt. Nach ihrer Amortisation sorgt die Anlage über viele Jahre für eine deutliche Reduzierung der Stromkosten, wenn der Anlagenbetreiber den Eigenverbrauch realisieren kann. Es kann von einem Anlagenbetrieb von 25 Jahren ausgegangen werden. Damit ist die verbindliche Festsetzung von PV-Anlagen auf den Dachflächen der neu zu errichtenden Gebäude im Baugebiet wirtschaftlich zumutbar.

Die Installation und Nutzung von PV-Anlagen zur Stromerzeugung sichert die langfristige Bezahlbarkeit der Energieversorgung in Gebäuden durch eine Stabilität der

Energiepreise. Die Investitionskosten von PV-Anlagen sind kalkulierbar, die solare Strahlungsenergie ist im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen kostenlos. Der Eingriff in die Baufreiheit und die Eigentumsfreiheit (Art. 14 Abs. 1 GG) ist daher zumutbar und trägt überdies zu einer sozialgerechten Bodennutzung (§ 1 Abs. 5 S. 1 BauGB) bei.

Beachtung des Energiefachrechts

Die Solarfestsetzung fügt sich in den Rahmen des Energiefachrechts ein und erfüllt zugleich deren gesetzliche Ziele zum Ausbau erneuerbarer Energien (§ 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023), wonach die leitungsgebundene Stromversorgung zunehmend auf erneuerbaren Energien beruhen soll (§ 1 Abs. 1 Energiewirtschaftsgesetz - EnWG). Zugleich gewährleistet sie durch die Vorgabe der Photovoltaik und die Möglichkeit der ersatzweisen Erfüllung durch Solarwärme die Wahlfreiheit beim Einsatz erneuerbarer Wärmeenergieträger nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG, in der zuletzt novellierten und zum 01.01.2024 in Kraft getretenen Fassung).

Die Festsetzung regelt eine Pflicht zur Errichtung von Solaranlagen primär mittels Photovoltaikanlagen, sekundär mittels Solarwärmekollektoren. Konkrete Vorgaben zur Art und Weise des Betriebs werden nicht gemacht. Der Grundstückseigentümer kann selbst entscheiden, die entsprechende Stromerzeugung aus der Solarstrahlung entweder für die Eigenversorgung, die Direktversorgung der Nutzer der Gebäude oder für die Allgemeinheit der öffentlichen örtlichen Energieversorgung oder in einer Kombination dieser Optionen einzusetzen.

Die Grundstückseigentümer und Nutzer der Gebäude verfügen über alle Rechte und Pflichten nach dem EnWG, insbesondere verfügen sie über einen Stromnetzanschluss und sind frei in der Wahl ihres Vertragspartners zum Strombezug, z.B. durch den Grundversorger oder ein anderes Unternehmen auf dem Strommarkt. Sie werden nicht dazu verpflichtet, ihren Strombedarf anteilig oder ausschließlich durch Solarstrom zu decken. Denn sie sind frei in der Wahl, ob und wie sie die Eigenversorgung aus der Solarstromanlage gestalten und ggf. mit einem elektrischen Speicher optimieren. Sie verfügen über alle Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb oder außerhalb der Regelungen des jeweils geltenden Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Sie können die Solarpflicht auch durch Dritte erfüllen. Für die Pflichterfüllung ist nur von Bedeutung, dass bei der Errichtung von Gebäuden eine Solaranlage installiert wird. Sollte der Grundstückseigentümer die Verpflichtung Dritten überlassen, bleibt er dennoch der Verpflichtete. Er sollte die zuverlässige Errichtung von Anlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie mit dem Dritten daher vertraglich und ggf. dinglich absichern.

Die Solarfestsetzung dient der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und dem Klimaschutz (§§ 1 Abs. 5, 1a Abs. 5 BauGB). Sie erfüllt die städtebaulichen Aufgaben der Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB) und berücksichtigt von der Gemeinde beschlossene sonstige städtebauliche Planungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB).

Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)

Die Festsetzung schreibt mit Solarmodulen bzw. -absorbern ortsfeste technische Anlagen selbständiger Art vor (primär Photovoltaikanlagen, sekundär Solarwärmeeinheiten), die auf den technisch nutzbaren Dachflächen der Gebäude und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen im Plangebiet zu errichten sind. Die Solarenergienutzung durch die Festsetzung erfolgt daher ortsbezogen im Plangebiet auf den Gebäuden und baulichen Anlagen.

Die erzeugte Energie wird vorrangig im Plangebiet verwendet, sei es durch die Eigenversorgung der Gebäudenutzer mit Strom bzw. Wärme oder durch den physikalischen Effekt, dass Solarstrom im Netz vorrangig dort verbraucht wird, wo er eingespeist wird. In einem weiteren Sinne besteht der örtliche Bezug der Nutzung der Solarenergie im Plangebiet darin, dass der Bebauungsplan durch die Einräumung von Bodennutzungsmöglichkeiten Energiebedarfe schafft, die wenigstens teilweise durch die Erschließung der im Plangebiet nutzbaren erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Der Zuschnitt der überbaubaren Grundstücksflächen (§ 23 BauNVO) ist so erfolgt, dass auf jedem Gebäude grundsätzlich die Solarenergie uneingeschränkt genutzt werden kann.

Örtliche Energieversorgung und Energieversorgungssicherheit (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 e BauGB)

Mit der Überplanung des 5,4 ha großen Geltungsbereich wird für die Versorgung der zu errichtenden Gebäude ein Energiebedarf (Strom und Wärme) ausgelöst.

Mit der Festsetzung der Installation von PV-Anlagen auf den Gebäuden wird ein ortsbezogener Beitrag zur Deckung des lokalen Strombedarfs geleistet. Die Energie wird dezentral am Ort des Bedarfs erzeugt. Hierdurch wird auch die Importabhängigkeit im Energiebereich verringert. Die dezentrale Produktion von Strom trägt auch zur Netzentlastung bei. Energieversorgungs- und Energiepreisisiken werden hierdurch reduziert.

Die dezentrale örtliche Energieversorgung aus heimischen Quellen erhöht die Resilienz gegenüber Energieimporten. Werden zusätzlich Speicher installiert, die für eine Notstromversorgung ausgelegt sind, können diese bei einem Ausfall der zentralen Energieinfrastruktur die Energieversorgung vorübergehend sichern.

Von der Gemeinde beschlossene sonstige städtebauliche Planung (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

2019 hat die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden den „Klimanotstand“ und die Übernahme der Klimaschutzziele des Pariser Abkommens beschlossen, wie sie im Klimaschutzplan der Bundesregierung von 2016 definiert wurden (StVV-Beschluss Nr. 0291 vom 27.06.2019).

In dem Beschluss zum Handlungsprogramm „Klimaneutrales Wiesbaden“ vom 17.05.2023 (StVV-Beschluss Nr. 0199) hat die Stadtverordnetenversammlung den Beschluss von 2019 bekräftigt und eine Intensivierung der Anstrengungen zur Verringerung der Treibhausgas-Emissionen durch Energieeinsparung sowie eine Beschleunigung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien bzw. des Einsatzes grüner Energieträger sowie der Reduzierung des Einsatzes fossiler Brennstoffe beschlossen. Ziel ist es, die Treibhausgasemissionen bis 2030 auf ein Niveau von 1,05 Mio. Tonnen CO₂ zu reduzieren und im Jahr 2035 die Klimaneutralität anzustreben. Diese Zielsetzungen gelten sowohl für den Stadtverbund (Ämter, Beteiligungen und Eigenbetriebe) als auch für die Landeshauptstadt insgesamt. Sie sind nur durch eine Vielzahl von Maßnahmen (u.a. Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien) unter Mitwirkung der Landesverwaltung, der Bürgerschaft und der örtlichen Wirtschaft erreichbar. Die Festsetzung von PV-Anlagen ist eine geeignete Maßnahme zur Erreichung dieser kommunalen Ziele.

Die verbindliche Solar-Festsetzung von PV-Anlagen im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans ist eine Maßnahme zur Erreichung der im Klimaschutzkon-

zept der Landeshauptstadt Wiesbaden und in den Grundsatzbeschlüssen formulierten Zielsetzungen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen, zur Verbesserung der Luftqualität innerhalb der Kommune und zur Verbesserung der Versorgungssicherheit der lokalen Energieversorgung. Mit der lokalen Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien wird ein Beitrag zu den kommunalen Klimaschutzziele geleistet.

Die lokale Energieversorgung wird durch die Ersetzung endlicher durch unerschöpfliche erneuerbare Energieträger nachhaltig verbessert. Die Festsetzung dient damit auch dem Planungsgrundsatz der Versorgungssicherheit der lokalen Energieversorgung (§ 1 Abs. 6 Nr. 8 e BauGB). Die Festsetzung fügt sich in das Energiefachrecht ein und erfüllt ihren Auftrag für die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien.

15 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Die Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet wurden im Schallgutachten beschrieben, anhand des einschlägigen Regelwerks ermittelt und bewertet. Bei Überschreitung der zulässigen Orientierungs-, Immissionsgrenz- oder -richtwerte wurden die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen entwickelt und deren Wirksamkeit nachgewiesen. Die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan durch zeichnerische und textliche Festsetzungen umgesetzt.

Schallschutzkonzept gegen Verkehrslärm:

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

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

Das Schallschutzkonzept wurde im schalltechnischen Gutachten entwickelt. Die Stadt Wiesbaden hat die vorgeschlagenen Maßnahmen kritisch geprüft und aus städtebaulicher Sicht bewertet. Die vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich und geeignet, um im Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Daher werden alle vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan durch Festsetzung umgesetzt. Für die Erarbeitung des Schallschutzkonzepts werden die folgenden Beurteilungsmaßstäbe zugrunde gelegt.

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

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

- Büroräume, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume

2. Die Mehrzahl der Schallschutzmaßnahmen zielt auf den Schutz von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018 01 von Wohnungen, Bettenräume in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, schutzbedürftige Räume in Kitas, in denen sich Kinder dauerhaft aufhalten sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen ab.

Dabei wird hinsichtlich der Aufenthaltsräume von Wohnungen nach schutzbedürftigen Räumen, die zum Schlafen dienen, wie z. B. Kinder- und Schlafzimmer, und den nicht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen, wie z. B. Wohn- und Esszimmer sowie Wohnküchen, unterschieden. Aufenthaltsräume, die nicht eindeutig zum Wohnen dienen, sind wie Schlafräume zu betrachten. Dies gilt für Arbeitszimmer, Gästezimmer etc. Im Zweifelsfall ist pro Wohnung nur ein Aufenthaltsraum vorhanden, der nicht zum Schlafen dient. Ein-Raum-Wohnungen von Studierendenwohnheimen, Seniorenheimen etc. sind wie Schlafräume zu betrachten. Für den Schallschutz von Aufenthaltsräumen, die nicht zum Schlafen dienen, sind die Geräuscheinwirkungen am Tag maßgeblich. Für diese Räume müssen nicht die erhöhten Anforderungen zum Schutz des Nachtschlafes umgesetzt werden.

Für sie gilt die Anforderung für eine ungestörte Kommunikation im Rauminnen. Daher sind im Regelfall die Beurteilungspegel am Tag maßgeblich, da diese in der überwiegenden Zahl der Plangebiete lauter sind als die Pegel in der Nacht, wie es in der vorliegenden Aufgabenstellung der Fall ist.

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

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

5. Im Bebauungsplan wird ein urbanes Gebiet mit den Teilgebieten MU 1 Nord, MU 1 Süd, MU 2a und MU 2b festgesetzt. Für die Fläche der Bertha-von Suttner-Grundschule wird eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule festgesetzt. Im MU 1 Süd wurde aktuell eine Kita realisiert. Für die Grundschule und die Kita wird die Schutzbedürftigkeit vergleichbar eines urbanen Gebiets zugrunde gelegt. Beide Nutzungen sind lediglich am Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) schutzbedürftig.

Durch geeignete Schallschutzmaßnahmen ist, soweit möglich, die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 für urbane Gebiete von am Tag 60 dB(A) und in der Nacht 45 dB(A) sicherzustellen. Die Einhaltung der Orientierungswerte stellt eine ungestörte Kommunikation am Tag innerhalb und außerhalb der Gebäude sowie einen ungestörten Schlaf in der Nacht innerhalb der Gebäude sicher. Die schutzbedürftigen Räume innerhalb der Gebäude sind für Wohnungen und vergleichbare Nutzungen sowohl am Tag als auch in der Nacht zu schützen. Die Aufenthaltsräume von Nicht-Wohnnutzungen sind im Hinblick auf den Tag schutzbedürftig.

Die Außenwohnbereiche der Wohnungen, die Freiflächen der Kita und der Schulhof der Grundschule sind lediglich am Tag schutzbedürftig.

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

7. Ausweisung weniger schutzbedürftiger Nutzungen: Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist Teil des Rahmenplangebiets „Kastel Housing Area“. Für dieses Gebiet wurde ein Rahmenplan erarbeitet, der im Jahr 2022 durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen wurde. Der Rahmenplan hat die Entwicklung eines gemischt genutzten Gesamtquartiers zum Ziel. Dieser Plan ist ein wichtiger Bestandteil der Umgestaltung von Konversionsflächen im Stadtteil Mainz-Kastel. Ein wichtiger Bestandteil dieser städtebaulichen Entwicklung ist die Schaffung von Wohnraum und der hierfür erforderlichen gewerblichen Anlagen und sozialen Einrichtungen. Daher sieht der Rahmenplan die Entwicklung eines gemischten Stadtquartiers vor. Hieraus resultiert die Festsetzung eines urbanen Gebiets und einer Gemeinbedarfsfläche für die Bertha-von-Suttner-Grundschule. Entlang der Wiesbadener Straße sieht der Rahmenplan gemischt genutzte Gebäude und ein Hybrid-Parkhaus (Wohnen und Parken in einer Blockstruktur, MU 2 Baufeld 3) vor. Im Gebietsinneren sollen überwiegend Wohnungen untergebracht werden.

Die Festsetzung eines weniger schutzbedürftigen Gebiets als eines urbanen Gebiets, wie z. B. eines Gewerbegebietes, würde der Zielsetzung des Rahmenplans widersprechen, da keine Entwicklung von Wohnnutzungen möglich wäre. Zudem ist keine Nachfrage nach weiteren gewerblich genutzten Flächen innerhalb des Plangebiets gegeben.

8. Vergrößerung der Abstände des Plangebiets zu den umgebenden Verkehrswegen: Die im Rahmenplan festgelegte Baustruktur ist das Ergebnis eines Planungsprozesses in dem verschiedene Planungsaspekte Eingang gefunden haben. Die Lage der künftigen Bebauung entlang der Wiesbadener Straße orientiert sich an den Bestandsgebäuden, die im Plangebiet vorhanden sind und erhalten werden sowie der in der Umgebung vorhandenen Wohngebäude. Dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden folgend, können die Gebäude nicht weiter von der Wiesbadener Straße abrücken. Ein geringfügiges Abrücken hätte zudem keine relevanten Auswirkungen auf die Geräuscheinwirkungen an den nächstgelegenen Gebäuden. Ein Abrücken der zur Bahnstrecke im Osten orientierten Teile der Bebauung würde dem Rahmenplan widersprechen, der eine Fortsetzung der Baustrukturen in Richtung Bahnstrecke zum Ziel hat. Zur Bewältigung der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms sieht der Rahmenplan eine geschlossene Lärmschutzbebauung im Osten des Plangebiets vor, die die Geräuschemissionen der Bahnstrecke wirksam abschirmen.

9. Aktive Schallschutzmaßnahmen (Erdwälle und Schallschutzwände): Aufgrund des Zuschnitts des Plangebiets, dessen geringe Tiefe und dessen Lage zur Wiesbadener Straße ist es nicht möglich, innerhalb des Plangebiets Schallschutzwände oder Erdwälle zu errichten. Ein Abrücken der Bebauung nach Osten ist aus den vorstehend beschriebenen Gründen nicht möglich.

Die im Bebauungsplan zulässige Gebäudehöhe ist zudem so hoch, dass es mit einer städtebaulich vertretbaren Höhe der Schallschutzwände nicht möglich wäre, die Obergeschosse zu schützen. Außerdem würden aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der Wiesbadener Straße der städtebaulichen Zielsetzung zum Stadtraum öffnenden Quartiers entgegenstehen.

Im Plangebiet sind aktive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Bahnlärm der im Osten gelegenen Bahnstrecke nicht umsetzbar. Diese würden zum einen dem Rahmenplan widersprechen, zum anderen wären sie nicht ausreichend wirksam, da sie sehr weit von der Bahnstrecke entfernt gelegen wären.

Der Rahmenplan sieht eine abschirmende, geschlossene Lärmschutzbebauung im Osten des Plangebiets unmittelbar an der Bahnstrecke vor. Dieser Teil des Plangebiets kann jedoch derzeit nicht entwickelt werden, da ein Teil der „Kastel Housing Area“ auch künftig durch das amerikanische Militär genutzt wird. Für das Plangebiet ergibt sich die Notwendigkeit, keine Maßnahmen vorzusehen, die der Entwicklung des Plangebiets gemäß Rahmenplan entgegenstehen. In direkter Nachbarschaft der Bahnstrecke befindet sich südlich des Rahmenplangebiets eine Schallschutzwand der Lärmsanierung. Diese schützt die vorhandenen Wohngebäude zwischen der Bahnstrecke und der Wiesbadener Straße. Auf Höhe des Rahmenplangebiets ist keine Schallschutzwand vorhanden, da hier keine schutzbedürftigen Wohnnutzungen vorhanden sind, die im Zuge einer Lärmsanierung schutzbedürftig sind. Durch die Verlängerung der vorhandenen Lärmschutzwand wäre es möglich, die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu vermindern. Hierzu wurden orientierende, schalltechnische Berechnungen durchgeführt.

In Abhängigkeit der Höhe der Schallschutzwand können die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet deutlich vermindert werden. Es wäre in jedem Fall möglich, eine gesundheitsgefährdende Belastung zu vermeiden. Die Schwierigkeit bei der Realisierung dieser Schallschutzwand ist jedoch die Tatsache, dass die Stadt Wiesbaden über keine Flächen verfügt, auf denen die Schallschutzwand in der Nähe der Bahnstrecke realisiert werden könnte. Die Stadt Wiesbaden prüft fortwährend die Möglichkeit der Realisierung einer Schallschutzwand. Bei der Erarbeitung des Schallschutzkonzepts für die Nutzungen im Bebauungsplan soll derzeit keine neue Schallschutzwand berücksichtigt werden. Die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sollen durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet gewährleistet werden. Sollte sich im weiteren Planungsprozess die Möglichkeit ergeben, eine Schallschutzwand entlang der Bahn zu realisieren, wird das Schallschutzkonzept des Bebauungsplans überarbeitet.

10. Festsetzung Ziffer 14.8.1: Abschirmende Bebauung im Plangebiet (Schallschutzmaßnahme SM 7): Die Baustruktur, der im Geltungsbereich des Bebauungsplans beabsichtigte Bebauung ist schalltechnisch optimiert. Entlang der Wiesbadener Straße soll eine weitgehend geschlossene Bebauung entstehen, ohne dass sich das Plangebiet hermetisch gegen den Stadtraum entlang dieser Straße abschirmt. Im MU 2a Baufelder 3 und 4, ist eine Blockrandbebauung vorgesehen. Im Baufeld 3 wird zudem das zentrale Hybrid-Parkhaus für das Quartier realisiert. Die vorgesehene Baustruktur bewirkt eine Abschirmung des Straßenverkehrslärms der Wiesbadener Straße für das eigene Baufeld als auch für die östlich angrenzenden Baufelder 1 und 2. Gleiches gilt für den Neubau der Schule, der durch die Bebauung auf der gesamten Breite des Baufelds das eigene Gebäude und das Bestandsgebäude der Schule wirksam schützt. Die vorhandene Zeilenbebauung im MU 1 Süd schützt sowohl die Rückseite des eigenen als auch die hinterliegenden Gebäude.

Im Zuge des Planungsprozesses wurde die Baustruktur im Baufeld 2 gegenüber dem Rahmenplan schalltechnisch optimiert. Hier wurde eine Schließung der Ostseite des Blocks vorgenommen. Außerdem wird eine höhere Bebauung der östlichen Baufelder ermöglicht. Beide Maßnahmen bewirken eine bessere Lärmabschirmung der abgewandten und hinterliegenden Gebäudeteile. Eine entsprechend schalltechnische Optimierung der Bebauung im Baufeld BF 1 in Form einer Blockstruktur ist aufgrund des ungünstigen Zuschnitts des Baufelds aufgrund der verbleibenden militärischen Nutzung leider nicht möglich.

Die Karte 7 der textlichen Festsetzungen zeigt die Flächen, auf denen eine geschlossene Bebauung mit der im Bebauungsplan festgesetzten Mindesthöhe zu errichten ist. Die bauliche Anlage darf aus Gebäuden oder aus Schallschutzwänden bestehen. Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-2:2018-01 der baulichen Anlage muss mindestens 25 dB betragen.

11. Festsetzung Ziffer 15.1: Bauzeitliche Reihenfolge (Schallschutzmaßnahme SM 11): Zum Schutz insbesondere der Wohnnutzung im jeweiligen Baufeld als auch in benachbarten Baufeldern wird festgesetzt, dass in den Baufeldern BF 1-3 die Aufnahme der Nutzung im Sinne des Bauordnungsrechts erst dann zulässig ist, wenn auf allen in der Karte 7 der Ziffer 14.8.1 der textlichen Festsetzung in den Baufeldern BF 1-3 mit „SM 7“ gekennzeichneten Flächen Gebäude im Rohbau einschließlich des Einbaus der Fenster, der Türen und dem Schließen der Dachhaut und/oder Schallschutzwände gemäß Ziffer 14.8.1 der textlichen Festsetzung errichtet sind. Im Baufeld BF 4 ist die Aufnahme der Nutzung im Sinne des Bauordnungsrechts erst dann zulässig, wenn auf allen in der Karte 7 der Ziffer 14.8.1 der textlichen Festsetzung in den Baufeldern BF 1-4 mit „SM 7“ gekennzeichneten Flächen Gebäude im Rohbau einschließlich des Einbaus der Fenster, der Türen und dem Schließen der Dachhaut und/oder Schallschutzwände gemäß Ziffer 14.8.1 der textlichen Festsetzung errichtet sind.

12. Festsetzung Ziffer 14.1.1 bis 14.1.3: Schallschutz der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen (Schallschutzmaßnahme SM 1): Können aktive Schallschutzmaßnahmen nicht umgesetzt werden oder sind diese unverhältnismäßig, sind an den Außenfassaden, an denen die oben genannten Orientierungswerte überschritten werden, die Außenbauteile (wie z. B. Wände, Decken, Fenster, Türen) der schutzbedürftigen Räume nach DIN 4109-1:2018-01 gemäß den Anforderungen der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 auszubilden. Als wesentliche Schallschutzmaßnahme ist hier der Einbau von Schallschutzfenstern zu nennen. Durch die schalldämmende Ausbildung der Außenbauteile wird sichergestellt, dass im Inneren der schutzbedürftigen Räume gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind die Grundlage zur schalltechnischen Dimensionierung der Außenbauteile. Bei der Ermittlung der Außenlärmpegel werden die Beurteilungspegel des Straßen-, Schienen- und Gewerbelärms berücksichtigt. In der Karte 1 der textlichen Festsetzungen sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für die schutzbedürftigen Räume von Wohnungen, Bettenräume von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie Übernachtungsräume von Beherbergungsbetrieben dokumentiert. In der Karte 2 der textlichen Festsetzungen sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für die schutzbedürftigen Räume von Nicht-Wohnnutzungen, wie z. B. Unterrichtsräume, schutzbedürftige Räume in Kindertagesstätten, in denen sich Kinder dauerhaft aufhalten, Büroräume, Praxisräume sowie vergleichbar schutzbedürftige Räume dokumentiert.

13. Festsetzung Ziffer 14.2.1: Fensterunabhängige schallgedämmte Lüftung in zum Schlafen genutzten schutzbedürftigen Räumen (Schallschutzmaßnahme SM 2):

Nach Ziffer 14.2.1 der textlichen Festsetzungen sind im gesamten Plangebiet aufgrund der Überschreitung des nächtlichen Orientierungswerts der DIN 18005 für urbane Gebiete von 50 dB(A) in zum Schlafen genutzten schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen, in Bettenräumen von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie den Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben, eine schallgedämmte fensterunabhängige Lüftung einzubauen. Durch die fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung wird ein ungestörter Schlaf bei ausreichender Belüftung sichergestellt. Die Lüftung der schutzbedürftigen Räume am Tag kann durch Stoßlüftung über das Öffnen der Fenster erfolgen.

14. Festsetzung Ziffer 14.3.1 und 14.3.2: Grundrissorientierung und Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit (Schallschutzmaßnahmen SM 3 und SM 4): Bei einem Beurteilungspegel, der am Tag den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für gemischt genutzte Gebiete von 64 dB(A) überschreitet und den Wert von 69 dB(A) nicht überschreitet ist die Bewältigung der Geräuscheinwirkungen durch die schalltechnische Ausbildung der Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume und den Einbau einer fensterunabhängigen Lüftung alleine nicht mehr zu gewährleisten. Hierbei wird sich am Urteil des Bundesverwaltungsgerichts BVerwG 4 A 18.04 vom 17.03.2005 orientiert. Darin stellt das BVerwG fest, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse im Regelfall dann gewahrt sind, wenn die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete eingehalten werden.

Daher werden bei Überschreiten des Immissionsgrenzwerts von 64 dB(A) weitergehende Maßnahmen erforderlich. Ein angemessener Schallschutz sollte soweit möglich dadurch erreicht werden, dass an den betroffenen Fassaden zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen, schutzbedürftige Räume in Kindertagesstätten, in denen sich Kinder dauerhaft aufhalten, sowie von Bettenräumen in Pflegeeinrichtungen nur dann zulässig sind, wenn der jeweilige schutzbedürftige Raum über ein weiteres zu öffnendes Fenster verfügt, das zu einer Fassadenseite orientiert ist, an der der genannte Immissionsgrenzwert eingehalten wird. Ist dies aufgrund des Zuschnitts des Baufelds nicht möglich, sind vor mindestens einem zu öffnenden Fenster des jeweiligen Aufenthaltsraums Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit erforderlich, wie z. B. vorgehängte Glasfassade, Wintergarten, verglaste Loggia, verglaster Balkon, Prallscheibe oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahme SM 3).

Diese Maßnahmen sind so zu dimensionieren, dass vor diesem Fenster der Beurteilungspegel des Verkehrslärms am Tag den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) nicht überschreitet.

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

Bei einem Beurteilungspegel, der nur in der Nacht den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für gemischt genutzte Gebiete von 54 dB(A) überschreitet und den Wert von 59 dB(A) nicht überschreitet, sind die Schallschutzmaßnahmen nur für zum Schlafen genutzte schutzbedürftige Räume von Wohnungen, Bettenräume von Pflegeeinrichtungen sowie Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben erforderlich (Schallschutzmaßnahme SM 4). Die Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit sind so zu dimensionieren, dass vor dem zu öffnenden Fenster der Beurteilungspegel des Verkehrslärms in der Nacht den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete von 50 dB(A) nicht überschreitet.

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

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

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

15. Festsetzung Ziffer 14.5.1: Grundrissorientierung (Schallschutzmaßnahme SM 5): Bei Überschreitung der Schwelle der Gesundheitsgefahr werden die Anforderungen an die Schallschutzmaßnahmen weiter verschärft. Die Schwelle der Gesundheitsgefahr ist nicht eindeutig definiert. Sie wird im vorliegenden Gutachten bei Erreichen oder Überschreiten der Werte von am Tag 70 dB(A) und in der Nacht 60 dB(A) (nur Schlafräume) angenommen. Dabei wird sich auch an den in § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV genannten Werten orientiert.

An den betroffenen Fassaden sind zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen nur dann zulässig, wenn der jeweilige Aufenthaltsraum über ein weiteres zu öffnendes Fenster verfügt, das zu einer Fassadenseite orientiert ist, an der die Schwelle der Gesundheitsgefahr nicht überschritten wird. Als alternative Schallschutzmaßnahme zur Vermeidung der Gesundheitsgefahr sind nur durch die Nutzer der schutzbedürftigen Räume, nicht veränderbare bauliche Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe zulässig, wie z. B. Einschnitte in den Baukörper, Versprünge in der Fassade, Brüstungen, feststehende Bauteile von Loggien und von verglasten Balkonen, Prallscheiben oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen.

Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit, die der Nutzer nach seinem Belieben öffnen oder schließen kann, werden aufgrund der hohen Geräuscheinwirkungen als nicht ausreichend angesehen. Wird die Schwelle zur Gesundheitsgefahr nur in der Nacht überschritten, sind die Schallschutzmaßnahmen nur für die zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume erforderlich. Sollte vor dem jeweils zu öffnenden „leisen“ Fenster der Immissionsgrenzwert von am Tag 64 dB(A) oder in der Nacht 54 dB(A) überschritten werden, sind zusätzlich die Schallschutzmaßnahmen „SM 3“ bzw. „SM 4“ umzusetzen. Am Tag wird die Schwelle zur Gesundheitsgefahr nicht überschritten.

In der Nacht wird die Schwelle zur Gesundheitsgefahr überschritten. In der Karte 5 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen die Schallschutzmaßnahme „SM 5“ umzusetzen ist. Betroffen hiervon sind Teile der unmittelbar zur Bahnstrecke orientierten Fassaden im MU 2 in den Baufeldern 1 und 2.

16. Festsetzung Ziffer 14.6.1: Schutz der Außenwohnbereiche von Wohnungen (Schallschutzmaßnahme SM 6): Für eine qualitätsvolle Nutzbarkeit der Außenwohnbereiche von Wohnungen, Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen etc., wie z. B. Terrassen, Balkone, Loggien, ist ein angemessener Schallschutz am Tag erforderlich. In der Nacht sind die Außenwohnbereiche nicht schutzbedürftig. Hinsichtlich der zumutbaren Geräuschbelastung auf Außenwohnbereichen gibt es keine zwingenden Vorgaben. Daher orientiert sich die Stadt Wiesbaden am Urteil BVerwG 4 A 18.04 vom 17.03.2005. Darin stellt das BVerwG fest, dass die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse im Regelfall dann gewahrt sind, wenn die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete eingehalten werden. Am Tag beträgt der Immissionsgrenzwert 64 dB(A). Der Beurteilungspegel auf einem Balkon oder einer Ter-

rasse in einer Entfernung von ca. 2 m vor der Gebäudefassade von 64 dB(A) entspricht aufgrund der Reflexionen an der Hauswand einem Beurteilungspegel unmittelbar an der Fassade von 62 dB(A).

Daher sind an Außenwänden mit einem Beurteilungspegel am Tag von mehr als 62 dB(A) Außenwohnbereiche nur dann zulässig, wenn durch eine bauliche Schallschutzmaßnahme, wie z. B. Wintergarten, verglaste Loggia, verglaster Balkon oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sichergestellt ist, dass in der Mitte des Außenwohnbereichs in einer Höhe von 2 m der Beurteilungspegel des Verkehrslärms am Tag den Wert von 64 dB(A) nicht überschreitet. Die bauliche Schallschutzmaßnahme darf, da es sich um Verkehrslärm handelt, aus offenbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen.

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

In der Karte 6 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen die Schallschutzmaßnahme „SM 6“ umzusetzen ist.

Von dieser Maßnahme sind im Wesentlichen die der Wiesbadener Straße zugewandten Fassaden in den westlichen Baufeldern betroffen.

17. Festsetzungen Ziffer 14.7.1 und 14.7.2: Berechnungen nach Ziffer 14.1.3 bis 14.6.2 der textlichen Festsetzungen: In diesen Festsetzungen sind die Berechnungsverfahren festgelegt, die im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO im Hinblick auf die Einhaltung der Festsetzungen zum Schutz gegen Verkehrslärm anzuwenden sind.

Schallschutzkonzept gegen Gewerbelärm

In der Nachbarschaft zum Hybrid-Parkhaus im MU 2 BF 3 werden zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte und der zulässigen Spitzenpegel nach TA Lärm die Schallschutzmaßnahmen „SM 8“ und „SM 9a“ bis „SM 9d“ erforderlich. Zum Schutz künftiger, neu zu beantragender Wohnnutzungen im nördlichen Teil des vorhandenen Gebäudes im MU 1 Nord wird die Schallschutzmaßnahme „SM 10“ erforderlich.

Diese Maßnahmen zielen darauf ab, dass entweder maßgebliche Immissionsorte im Sinne der TA Lärm vermieden werden oder durch geeignete TA Lärm konforme Schallschutzmaßnahmen vor den zu öffnenden Fenstern der Immissionsrichtwert und der Spitzenpegel der TA Lärm eingehalten werden.

Hinsichtlich der Dachgärten/-terrassen im Plangebiet ist im Baugenehmigungsverfahren eine Auflage zu treffen, dass deren Nutzung ausschließlich in der Zeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr erfolgen darf.

1. Festsetzung Ziffer 14.9.1: Grundrissorientierung (Schallschutzmaßnahme SM 8): Bei der Errichtung und der baugenehmigungsrelevanten Änderung von Gebäuden sind an Außenwänden, die auf einer in der Karte 8 der textlichen Festsetzungen mit „SM 8“ gekennzeichneten Fläche errichtet werden, zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 1:2018 01 nicht zulässig. An diesen Fassaden werden in der Nacht der Immissionsrichtwert und der zulässige Spitzenpegel nach TA Lärm für urbane Gebiete überschritten.

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung der Nachweis erbracht, dass vor dem zu öffnenden Fenster der Beurteilungspe-

gel der Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen (auch zukünftige, nicht bekannte Schallquellen im Plangebiet) den Immissionsrichtwert der TA Lärm²⁴ und der Spitzenpegel aufgrund der Nutzung des Parkhauses den zulässigen Wert nach TA Lärm nicht überschreiten, wird die in 14.9.1 festgesetzte Schallschutzmaßnahme nicht erforderlich.

2. Festsetzung Ziffer 14.10.1 bis 14.10.7: Schallschutzmaßnahmen Hybrid-Parkhaus (Schallschutzmaßnahmen SM 9a bis SM 9d): Bei Realisierung des Hybrid-Parkhaus ist das oberste Parkdeck auf den in der Karte 9 in Ziffer 14.10 der textlichen Festsetzungen mit „SM 9a“ gekennzeichneten Flächen mit einem geschlossenen Dach zu überdecken. Die Außenwände des Hybrid-Parkhauses, das auf den in der Karte 9 mit „SM 9b“ gekennzeichneten Flächen errichtet wird, sind vollständig zu schließen und an das nördlich angrenzende Gebäude fugenlos anzuschließen.

Die Außenwände nach „SM 9b“ müssen in dem überdachten Teil des Hybrid-Parkhauses fugenlos an das Dach anschließen. Im Teil des Hybrid-Parkhauses ohne Dach müssen die Außenwänden 1,5 m höher sein als die Fahrbahn des oberen, nicht überdachten Parkdecks. Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-2:2018-01 der geschlossenen Fassaden und des Dachs muss mindestens 25 dB betragen.

An Außenwände des Hybrid-Parkhauses, die auf den in der Karte 9 mit „SM 9c“ gekennzeichneten Flächen errichtet werden, ist in allen Parkdecks eine geschlossene Brüstung mit einer Höhe von mindestens 1,10 m über der Oberkante der Fahrbahn zu errichten. Ausgenommen hiervon ist lediglich die Zufahrt im Erdgeschoss an der Südseite des Hybrid-Parkhauses. Die Brüstungen müssen fugenlos an die Außenwände nach „SM 9b“ anschließen. Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-2:2018-01 der Brüstungen muss mindestens 25 dB betragen.

Die Unterseiten der Decken des Hybrid-Parkhauses, die auf den in der Karte 9 mit „SM 9d“ gekennzeichneten Flächen errichtet werden, sind mit einem absorbierenden Material mit einem mittleren Absorptionsgrad von $\alpha_{w} = 0,8$ nach DIN EN ISO 354:2003-12 zu verkleiden. (Anmerkung: Breite der südlichen Parkreihe)

Wird im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung der Nachweis erbracht, dass an den maßgeblichen Immissionsorten der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen (auch zukünftige, nicht bekannte Schallquellen im Plangebiet), den Immissionsrichtwert der TA Lärm und der Spitzenpegel aufgrund der Nutzung des Hybrid-Parkhauses den zulässigen Wert nach TA Lärm nicht überschreiten, werden die Schallschutzmaßnahmen „SM 9a“ bis „SM 9d“ nicht oder nur in Teilen erforderlich.

3. Festsetzungen Ziffer 14.11.1 und 14.11.2: Grundrissorientierung (Schallschutzmaßnahme SM 10): Das vorhandene Gebäude im MU 1 Nord wird bereits seit längerem als Unterkunft für Geflüchtete genutzt. Während des Tags werden an diesem Gebäude der Immissionsrichtwert und der Spitzenpegel der TA Lärm für urbane Gebiete eingehalten. In der Nacht werden am nördlichen Teil des Gebäudes der Immissionsrichtwert und der Spitzenpegel der TA Lärm für urbane Gebiete überschritten. Die entsprechenden Werte für ein Gewerbegebiet werden nur an der Nordfassade mit 1 dB(A) geringfügig überschritten. An der Ost- und Westfassade werden die Werte für

²⁴ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, vom 26. August 1998 (GMBI. 1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Gewerbegebiete eingehalten. Somit werden die zulässigen Werte für ein Gewerbegebiet in der Nacht weitgehend eingehalten und überwiegend deutlich unterschritten. Für die nächtlichen Geräuscheinwirkungen am Gebäude sind die Zu- und Abfahrt von Militärfahrzeugen die alleinige pegelbestimmende Schallquelle. Diese finden nach Angaben der US Army nicht regelmäßig statt. Außerdem unterscheiden sich die Geräusche dieser Fahrzeuge nicht vom allgemeinen Verkehr auf der Wiesbadener Straße. Folglich ist von keiner besonderen Auffälligkeit der Geräusche der Militärfahrzeuge auszugehen. Das Gebäude der Geflüchtetenunterkunft ist mit Lärmschutzverglasung ausgestattet. Daher kann davon ausgegangen werden, dass bei geschlossenen Fenstern im Rauminnen im Hinblick auf den Lärm der Militärfahrzeuge gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind. Dies gilt umso mehr, da der Straßenverkehrslärm der Wiesbadener Straße und der Schienenverkehrslärm der Bahnstrecke im Osten des Plangebiets die pegelbestimmenden Schallquellen sind. Die nächtlichen Geräuscheinwirkungen der militärischen Fahrzeuge sind deutlich leiser. Nach dem derzeit gültigem Bauplanungs- und Bauordnungsrecht sind Unterkünfte für Geflüchtete in Gewerbegebieten zulässig. Da am vorhandenen Gebäude im MU 1 der Immissionsrichtwert und der Spitzenpegel der TA Lärm für Gewerbegebiete weitgehend eingehalten und überwiegend deutlich unterschritten werden, sind zum Schutz der vorhandenen Unterkunft für Geflüchtete weitergehende Schallschutzmaßnahmen gegen den Gewerbelärm nicht zwingend erforderlich.

Sollten im Gebäude nach der Aufgabe der Nutzung als Unterkunft für Geflüchtete eine Nutzungsänderung zu einer „allgemeinen“ Wohnnutzung vorgenommen werden, sind Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Gewerbelärm nach den Kriterien der TA Lärm für urbane Gebiete erforderlich. Demnach sind bei der baugenehmigungsrelevanten baulichen Änderung oder der Nutzungsänderung des Gebäudes an Außenwänden, die auf den in der Karte 10 mit „SM 10“ gekennzeichneten Flächen errichtet sind, zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 1:2018 01 von Wohnungen, Bettenräumen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen nicht zulässig.

Hiervon kann abgewichen werden, wenn durch die Nutzer der schutzbedürftigen Räume nicht veränderbare bauliche Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe, wie z. B. Einschnitte in den Baukörper, Versprünge in der Fassade, Brüstungen, feststehende Bauteile von Loggien und von verglasten Balkonen, Prallscheiben oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sichergestellt sind, sodass vor dem zu öffnenden Fenster in der Nacht der Beurteilungspegel des Gewerbelärms den Wert von 45 dB(A) und der Spitzenpegel den Wert von 65 dB(A) nicht überschreitet. Der Beurteilungspegel und der Spitzenpegel sind nach der TA Lärm zu ermitteln.

In der Karte 10 der textlichen Festsetzungen sind die Flächen gekennzeichnet, auf denen die Schallschutzmaßnahme „SM 6“ umzusetzen ist.

4. Festsetzungen Ziffer 14.12.1 und 14.12.2: Berechnungen nach Ziffer 14.9.2, 14.10.6 und 14.11.2 der textlichen Festsetzungen: In diesen Festsetzungen sind die Berechnungsverfahren festgelegt, die im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO im Hinblick auf die Einhaltung der Festsetzungen zum Schutz gegen Gewerbelärm anzuwenden sind.

5. Hinweise zum Bebauungsplan Ziffer 18 Schallschutz: Zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans sind noch nicht alle Schallquellen des Gewerbelärms innerhalb des Plangebiets bekannt.

Daher konnten die Geräuscheinwirkungen dieser Quelle bei der Erstellung des Gutachtens zum Bebauungsplan nicht ermittelt werden. Von künftigen Quellen können

jedoch kritische Geräuscheinwirkungen hervorgerufen werden. Aus diesem Grund wird in den Hinweisen zum Bebauungsplan unter Ziffer 18 ein Passus aufgenommen, nach welcher Methodik die Gesamtbelastung des Gewerbelärms im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO zu ermitteln ist. Auch werden Hinweise zu haustechnischen Anlagen, wie z. B. Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, aufgenommen.

Schallschutzkonzept gegen den Parkierungslärm der Tiefgarage Wohnen im Baufeld BF4

Zur Minimierung der Geräuschbelastung der Tiefgaragenöffnung werden in den Festsetzungen Ziffer 14.13.1 und 14.13.2 (Schallschutzmaßnahmen „SM 12“) eine hochabsorbierende Verkleidung der Decke und der Seitenwände im Inneren der Tiefgarage und der schallgedämmte Einbau der Regenrinne im Bereich der Zufahrt festgesetzt.

16 Grünordnerische Festsetzungen

Die im Bebauungsplan getroffenen grünordnerischen Festsetzungen zielen auf die Entwicklung einer qualitätsvollen Durchgrünung des Gebiets ab - insbesondere hinsichtlich der Attraktivierung des Stadtbilds, des Arten- und Biotopschutzes und der klimaökologischen Funktion des Plangebiets. Dazu zählen im Einzelnen:

16.1 Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Baumplantagen

In der Planzeichnung werden zeichnerisch Baumpflanzungen festgesetzt. Durch diese Festsetzung soll sichergestellt werden, dass im Stadtraum, auf dem Quartiersplatz, auf der öffentliche Grünfläche im Süden und auf dem Schulhof Baumreihen und -gruppe entstehen. Für den Schulhof wurde ein Freiflächenkonzept erarbeitet, welches von der textlichen Festsetzung zur Freiflächengestaltung Schulhofs berücksichtigt wird. Aus städtebaulicher Sicht tragen Baumpflanzungen erheblich zur ästhetischen Aufwertung des Stadtbildes bei. Bäume schaffen eine harmonische und attraktive Umgebung, die das visuelle Erscheinungsbild der Stadt verbessert. Dies kann nicht nur das Wohlbefinden der Bewohner steigern, sondern auch die Attraktivität des Gebiets für Besucher erhöhen. Insbesondere Gruppen- und Reihenbepflanzungen schaffen ein geordnetes und einheitliches Erscheinungsbild, das die städtische Struktur betont und die Orientierung erleichtert. Bäume können als Pufferzonen dienen, die verschiedene städtische Bereiche voneinander trennen, wie Wohngebiete von Verkehrsflächen oder gewerblichen Nutzungen. Diese grünen Elemente tragen zur Lärmreduzierung und zur Verbesserung der Luftqualität bei, indem sie Staub und Schadstoffe aus der Luft filtern. Sie fördern auch das Mikroklima, indem sie Schatten spenden und die Umgebungstemperaturen regulieren. Ökologisch gesehen spielen Baumpflanzungen eine zentrale Rolle bei der Förderung der Biodiversität in städtischen Gebieten. Bäume bieten Lebensräume und Nahrungsquellen für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, die in urbanen Umgebungen oft schwer zu finden sind.

Dies trägt zur Erhaltung und Förderung der ökologischen Vielfalt bei und unterstützt das Gleichgewicht der städtischen Ökosysteme.

Ein weiterer ökologischer Vorteil ist die Verbesserung des städtischen Klimas. Bäume tragen zur Reduzierung des städtischen Wärmeinseleffekts bei, indem sie durch Transpiration und Schattenwurf die Umgebungstemperaturen senken. Dies ist besonders wichtig in dicht bebauten Gebieten, wo die Aufheizung durch versiegelte Flächen

wie Straßen und Gebäude stark ausgeprägt ist. Durch die Regulierung der Temperaturen tragen Baumpflanzungen auch zur Energieeinsparung bei, indem sie den Bedarf an Klimatisierung in den heißen Sommermonaten reduzieren. Darüber hinaus spielen Bäume eine wichtige Rolle bei der Regenwasserbewirtschaftung. Ihre Wurzelsysteme verbessern die Bodenstruktur und erhöhen die Wasserdurchlässigkeit, was die Versickerung von Regenwasser fördert und die Oberflächenabflüsse reduziert. Dies hilft, Überschwemmungen zu verhindern und die Belastung der städtischen Entwässerungssysteme zu mindern. Zusätzlich tragen Bäume zur Grundwasserneubildung bei, indem sie das Wasser langsam in den Boden zurückführen.

Bepflanzung von Grundstücksfreiflächen

Nicht überbaute Grundstücksfreiflächen mit Bodenanschluss sind als Vegetationsflächen anzulegen. Die Bepflanzung von Grundstücksfreiflächen unterstützt die bereits bei der Begründung der Baumpflanzungen aufgeführten städtebauliche, ökologischen und klimaökologischen Aspekte.

Erhalt von Bäumen

Gemäß Planzeichnung wird der Erhalt von vorhandenen Bäumen festgesetzt. Die gekennzeichneten Bäume sind erhaltungsfähig und erhaltungswürdig (vgl.: Baumgutachten). Sie sind im Wesentlichen aufgrund von städtebaulichen, ökologischen und klimaökologischen Aspekten zu erhalten.

Begrünung von Stellplätzen

Um einer Überhitzung der Stellplatzflächen entgegenzuwirken und zugleich Effekte der Verdunstungskühle zu erzielen, sind gemäß der formulierten Festsetzung standortgerechte, möglichst großkörnige Laubbäume zu pflanzen. Zusätzlich wirkt sich die Gliederung der Stellplatzanlage mit Baumpflanzungen positiv auf das Stadtbild aus.

Verwendung klimaangepasster, standortgerechter, pflegeleichter Pflanzen

Klimaangepasste Pflanzenarten tragen zur Widerstandsfähigkeit der städtischen Grünflächen bei, indem sie besser mit extremen Wetterbedingungen wie Hitzewellen, Trockenperioden oder Starkregen umgehen können. Dies ist besonders wichtig angesichts der zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels, der zu häufigeren und intensiveren Wetterereignissen führt.

Durch die Verwendung klimaangepasster Pflanzen wird die Stabilität und Nachhaltigkeit der Begrünungsprojekte erhöht. Die Auswahl standortgerechter Pflanzen berücksichtigt die spezifischen Bodenverhältnisse, Lichtverhältnisse und andere mikroklimatische Faktoren des jeweiligen Standorts. Dies gewährleistet, dass die Pflanzen optimal wachsen und gedeihen können, ohne dass intensive Bodenbearbeitung oder künstliche Anpassungen notwendig sind. Standortgerechte Pflanzen tragen somit zur ökologischen Balance des Standortes bei und fördern eine gesunde Bodenstruktur und -fruchtbarkeit. Pflegeleichte Pflanzenarten sind besonders in urbanen Gebieten von Vorteil, wo die verfügbaren Ressourcen für die Pflege und Wartung von Grünflächen oft begrenzt sind. Durch die Auswahl solcher Pflanzen kann der Pflegeaufwand reduziert werden, was die langfristige Erhaltung und Attraktivität der Grünflächen sicherstellen. Dies ermöglicht es Gemeinden und städtischen Verwaltungen, ihre begrenzten Ressourcen effizienter zu nutzen und gleichzeitig ein ansprechendes und gesundes Stadtgrün zu gewährleisten. Die Diversität der Baumarten trägt zur ökologischen Stabilität, Ästhetik und Klimafunktionalität des urbanen Raumes bei.

Qualitätsbestimmungen und sonstige Bestimmungen zum Anpflanzen und Erhalt von Bepflanzungen

Die allgemeinen Bestimmungen dienen der Sicherung von Mindestqualitäten der Pflanzmaßnahmen.

Gewürdigte Spielregeln/Maßnahmen für eine nachhaltige Quartiersentwicklung:

Thema: Lebendige Stadt, Maßnahmenpakete: Identität

Thema: klimaoptimiertes Stadtgrün, Maßnahmenpakete: klimaangepasste Flächen, Biodiversität

Thema: Sensibles Wassermanagement, Maßnahmenpakete: Regenwassermanagement

17 Flächen zur Herstellung des Straßenkörpers

Die Festsetzung von Flächen zur Herstellung des Straßenkörpers gewährleistet eine geordnete, funktionale und nachhaltige Verkehrsplanung für die Planstraße gemäß Rahmenplan. Sie trägt dazu bei, städtebauliche Ziele wie Verkehrserschließung, Sicherheit und eine attraktive Gestaltung des öffentlichen Raumes zu erreichen. Stützmauern sind zum Abfangen topografisch bedingter Geländeunterschiede erforderlich.

B Aufnahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan

1 Gestaltung baulicher Anlagen

Gestaltung baulicher Anlagen

Um einen neuen städtebaulichen Akzent zu setzen und den Eindruck der Geschlossenheit zu erreichen, wird die Dachform im gesamten Plangebiet auf flache und flach geneigte Dächer beschränkt. Das ermöglicht einerseits Dachbegrünungen und andererseits den Einsatz von Anlagen zur Nutzung der Solarenergie. Die Maßnahmen leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Lokalklimas und erleichtern die Nutzbarkeit der Dachflächen im Hinblick auf eine regenerative Energiegewinnung aber auch durch die Nutzer der Gebäude (Dachgärten und Dachterrassen).

Werbeanlagen

Um nachteilige Wirkungen auf die Wohnnutzung innerhalb des Plangebiets und auf seine Nachbarschaft sowie auf Flora und Fauna zu unterbinden und um eine in der Gesamtwahrnehmung ansprechende, gestalterische Entwicklung des Plangebiets sicherzustellen, wird die Zulässigkeit von Werbeanlagen in eindeutiger Form geregelt. Die Festsetzungen betreffen im Einzelnen die Lage und die Art der Beleuchtung bzw. selbst leuchtende Werbeanlagen. Sie dienen der Sicherstellung eines positiven gestalterischen Gesamtbilds. Werbeanlagen mit dynamischem Licht sind aus Gründen des Nachbarschaftsschutzes, der Verkehrssicherheit und aus gestalterischen Aspekten heraus von der Zulässigkeit ausgenommen.

2 Standflächen für Abfallbehältnisse

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Stadt- und Ortsbilds sind Abfallbehälter entweder in die Gebäude zu integrieren, die zu begrünen sind oder, sofern sie außerhalb aufgestellt werden sollen, mit ortsfesten Anlagen einzuhausen oder mit Pflanzen abzuschirmen.

3 Einfriedungen und Stützmauern

Die Festsetzung basiert im Wesentlichen auf gestalterischen und ökologischen Gründen. Die Begrenzung der Höhe von Einfriedungen ist auch unter kriminalpräventiven Gesichtspunkten sinnvoll, da sie dazu beitragen kann, nicht einsehbare Bereiche zu vermeiden.

Begrünte Stützmauern fördern die Biodiversität, indem sie Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten. Sie können beispielsweise als Standort für Kletterpflanzen oder als Nistplatz für Insekten dienen. Auch Natursteinmauern oder Gabionen schaffen ökologische Nischen, die eine höhere Artenvielfalt unterstützen.

Die vorgeschlagenen Bauweisen als Ausnahme zur Begrünung bieten eine gewisse Gestaltungsfreiheit, um auf spezifische Standortbedingungen reagieren zu können.

4 Zahl der Stellplätze für Kraftfahrzeuge und der Abstellplätze für Fahrräder

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes (s. Kapitel III Abschnitt 4) wurde untersucht, wie die Voraussetzungen für eine reduzierte Stellplatzanzahl sind und zugleich dargelegt, mit welchen Maßnahmen eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs und somit der für das Entwicklungsgebiet notwendigen Stellplatzanzahl erzeugt werden kann.

Ziel und Aufgabe war es, geeignete Maßnahmen zu definieren, die eine deutliche Reduzierung des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) von und zum Planungsstandort „Kastel Housing Area“ bewirken und die „Mobilitätswende“ hin zur umweltverträglichen Fortbewegung fördern. Die Reduktion privater Stellplätze kann durch alternative Mobilitätsformen begründet sein. Die Reduktion privater Stellplätze erhöht die Flächeneffizienz im Plangebiet und hat starke Wirkungszusammenhänge zum Klimaschutz (Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor) und zur Förderung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen (Reduktion von Lärm und Gerüchen).

Das Mobilitätsgutachten geht davon aus, dass die errechnete Anzahl von Stellplätzen - abweichend von der städtischen Stellplatzsatzung - ausreichen und begründet dies u. a. mit verschiedenen Maßnahmen. Vor Ort sollen alternative Mobilitätsangebote geschaffen und bereitgestellt werden, die nutzerfreundlich, niedrigschwellig, kostengünstig und umweltschonend sind. Die Maßnahmen zum Mobilitätskonzept und deren qualitativen Anforderungen werden über einen städtebaulichen Vertrag abgesichert.

Die auf das Mobilitätskonzept abgestimmte Anzahl an Kfz-Stellplätzen wird über die örtlichen Bauvorschriften festgesetzt, weil das Baugesetzbuch keine quantitative Begrenzung der Stellplätze und Abstellplätze ermöglicht.

Die Anzahl der nachzuweisenden Pkw-Stellplätze lassen sich lassen sich gemäß Mobilitätsgutachten von 278 auf 239 Stellplätze reduzieren. Ebenso sind laut gültiger Stellplatzsatzung 560 Fahrradabstellmöglichkeiten zu schaffen.

Grundsätzlich steht die Plangeberin in der Pflicht, in ihren Bebauungsplänen soweit wie möglich die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erfüllung der Stellplatzanforderungen der für das Plangebiet einschlägigen örtlichen Bauvorschrift zu gewährleisten.

Festsetzungen, die die Anzahl der Stellplätze oder die Möglichkeiten ihrer Einordnung in ein Baugebiet begrenzen, kommen deshalb in der Regel nur für Teile des jeweiligen Baugebiets in Betracht oder setzen auf anderen Flächen, z.B. in Tiefgaragen, Quartiersgaragen, Gemeinschaftsanlagen oder Parkhäusern verfügbare Ausweichstellplätze voraus. Der vorliegende Bebauungsplan erfüllt diese Pflicht durch die entsprechenden Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i. V. m. § 12 Abs. 4 und Abs. 6 BauNVO (Quartiersgarage, Tiefgarage und Stellplätze).

Der Landeshauptstadt steht es frei, eine von ihrer Stellplatzsatzung abweichende örtliche Bauvorschrift in den Bebauungsplan zu integrieren (oder ihre Stellplatzsatzung zu modifizieren), um in dessen Geltungsbereich nutzungsbezogen eine geringere oder höhere Anzahl von notwendigen Stellplätzen festzulegen, und damit den besonderen Bedingungen des Urbanen Gebiets besser gerecht zu werden oder ein spezielles Mobilitätskonzept zu berücksichtigen.

Gemäß § 52 Abs. 1 und § 91 Abs. 1 Nr. 4 HBO macht die Landeshauptstadt Wiesbaden im vorliegenden Fall von Ihrem Recht Gebrauch, Vorschriften über die Ausstattung, Gestaltung und Größe sowie Zahl der Stellplätze für Kraftfahrzeuge sowie die Abstellplätze für Fahrräder im Rahmen der Bauleitplanung zu erlassen.

Gemäß § 9 Abs. 4 BauGB wird deshalb folgende Vorschrift unter Kapitel B Ziffer 4 der textlichen Festsetzungen als örtliche Bauvorschrift in den vorliegenden Bebauungsplan aufgenommen:

- Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind mindestens 239 Kfz-Stellplätze herzustellen.

- Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind mindestens 565 Stellplätze für Fahrräder herzustellen. Hiervon sind mindestens 34 Abstellplätze für Sonderfahräder nachzuweisen.

Eine gesonderte Satzung ist nicht erforderlich, weil die Stellplatzsatzung der LH Wiesbaden in der aktuell gültigen Fassung beachtet und von der „Öffnungsklausel“ in § 3 Abs. 2 der Stellplatzsatzung Gebrauch gemacht wird:

„(2) Ergibt sich unter Zugrundelegung der Richtzahlen im Einzelfall ein offensichtliches Missverhältnis zum tatsächlichen Bedarf, kann die Zahl der herzustellenden Stellplätze entsprechend dem festgestellten Mehr- oder Minderbedarf erhöht oder ermäßigt werden.“

C Kennzeichnung von Flächen und nachrichtliche Übernahmen

1 Hochwassergefahren, Überschwemmungsgrenzen

Gemäß § 9 Abs. 6a BauGB wird die Überschwemmungsgrenze eines extremen Hochwassers (HQ_{extrem}-Grenze) auf Grundlage von Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

Ein HQ_{extrem} bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der ca. der 1,3-fachen Abflussmenge eines HQ₁₀₀ entspricht. Ein HQ_{extrem} (Extremhochwasser) ist ein Hochwasserereignis mit einem Abfluss (Q), der (statistisch gesehen) sehr selten auftritt und zu deutlich höheren Wasserständen als ein HQ₁₀₀ führen kann. Ein HQ_{extrem} entspricht in etwa einem HQ₁₀₀₀.

Die nachstehende Abbildung zeigt, welche Bereiche des Geltungsbereichs (rot) innerhalb der HQ_{extrem}-Fläche liegen.



Abbildung 19: Auszug aus der Darstellung der Hochwasserüberschwemmungsgrenzen auf Grundlage von Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden. GIS/Layout/weitere Fachinhalte /: Landeshauptstadt Wiesbaden - Umweltamt, unmaßstäblich.

Zur Verringerung der Hochwasserschäden ist § 78 b Abs. 1 Nr. 2 Wasserhaushaltsgesetz ist zu berücksichtigen.

D Hinweise und Empfehlungen

Die Hinweise in den textlichen Festsetzungen sollen auf Belange aufmerksam machen, die im Rahmen des Vollzugs des Bebauungsplans mit besonderer Sorgfalt zu beachten sind. Sie beinhalten wichtige Informationen zu Regelungen und Verpflichtungen aufgrund anderer Rechtsvorschriften.

Die Hinweise resultieren auch aus den erarbeiteten Fachgutachten und der frühzeitigen Offenlegung der Planunterlagen (§§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB). Die Hinweise sind im Wesentlichen selbsterklärend. Um Redundanzen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die Ausführungen im Dokument zu den textlichen Festsetzungen verwiesen.

V AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

1 Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen

Die derzeit bestehenden Eigentumsverhältnisse müssen nach den Inhalten der beschlossenen Rahmenplanung und der Bebauungsplanung zum Teil neu geordnet werden, damit die langfristigen Ziele von öffentlichen Stadträumen, eines neuen Quartiersplatzes, der öffentlichen Grünfläche und der neuen Planstraße erreicht werden können.

Alle notwendigen bodenordnenden Maßnahmen haben nicht kurzfristig zu erfolgen.

Die noch in den Objektplanungen befindlichen Baufelder des urbanen Wohnquartiers (BF 1 bis BF 4) werden weiterhin im Eigentum der Gemeinnützigen Wiesbadener Wohnbaugesellschaft mbH (GWW) bleiben. Diese sieht die Errichtung und dauerhafte Bewirtschaftung des neuen urbanen Wohnquartiers mit den belebten Erdgeschosszonen vor.

Die zentral gelegenen „Stadträume“ mit einem hohen Wert für die Allgemeinheit werden seitens der vorgesehenen Bauherrin des urbanen Wohnquartiers mit den Baufeldern BF 1 bis BF 4 (GWW) baulich umgesetzt. Dies wird mittels vertraglicher Regelungen (§ 11 BauGB; Städtebaulicher Vertrag) festgehalten. Die für die öffentliche Nutzbarkeit vorgesehenen Stadträume werden nach baulicher Umsetzung des urbanen Wohnquartiers in das öffentliche Eigentum der Landeshauptstadt Wiesbaden übertragen.

Langfristig sind die Bereiche „Quartiersplatz“ und die öffentliche Grünfläche in das öffentliche Eigentum der Landeshauptstadt Wiesbaden zu übertragen. Durch die Übertragung können die Flächen entsprechend den Zielen der Rahmen- und Bebauungsplanung die beabsichtigte Umnutzung (Quartiersplatz) und Aufwertung erhalten (öffentliche Grünfläche). Hierbei bleibt der bestehende Kita-Außenbereich in seiner Größe erhalten. Damit die Ziele der beschlossenen Rahmenplanung erreicht werden können, muss der Kita-Außenbereich neu zониert werden.

Ein geringfügiger Teilbereich des Baufeldes BF 5 ist für die Errichtung einer Planstraße durch die Bauherrin des urbanen Wohnquartiers (GWW) vorgesehen. Eigentümerin ist derzeit die Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH (SEG).

Um die Anschlussfähigkeit der hinteren Bereiche der Kastel Housing Area zu wahren, ist die Planstraße in das öffentliche Eigentum der Stadt zu überführen.

2 Kosten, die der Gemeinde durch die vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen voraussichtlich entstehen

Durch die bodenordnenden Maßnahmen und die Bewirtschaftung der öffentlichen Teilflächen werden der Landeshauptstadt Wiesbaden langfristig Kosten entstehen.

Diese sind im Rahmen einer zwischen den beteiligten Fachämtern abgestimmten Sitzungsvorlage zum Satzungsbeschluss der vorliegenden Bebauungsplanung einzuordnen (Beschlüsse Ausschuss für Stadtentwicklung, Planung und Bau 0116 vom 12.11.2024 und 0137 vom 10.12.2024).

3 Statistische Angaben

Bezeichnung	Wert (m ²)	Relativ zur Be- grenzung (%)
Geltungsbereich	53.880	100
Urbanes Gebiet	26.254	48,7
Fläche für Gemeinbedarf	6.699	12,4
Straßenverkehrsfläche	10.094	18,7
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	6.983	13,0
Öffentliche Grünfläche	3.850	7,1

Tabelle 3: Flächenbilanz des Plangebietes, Eigene Darstellung FIRU 2024.

VI UMWELTPLANUNG

1 Einleitung

1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans

Mit dem Bebauungsplan „Kastel Housing Area“ beabsichtigt die Landeshauptstadt, ein Modellquartier der nachhaltigen Stadtentwicklung zu realisieren, das neue Maßstäbe in der Wiesbadener Stadtentwicklung setzt. Die wichtigsten Ziele des Bebauungsplans werden in Abschnitt II - Kapitel 3 thematisiert. Eine Berücksichtigung der übergeordneten Ziele findet durch Abschnitt II - Kapitel 7 und 11 statt. Die Inhalte der Planung werden in den Abschnitten III und IV erläutert.

1.2 Hinweise zum Verfahren und methodisches Vorgehen

Der Bebauungsplan „Kastel Housing Area“ wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung aufgestellt. Ein Bebauungsplan der Innenentwicklung zeichnet sich durch die folgenden Besonderheiten im Bereich der Umweltplanung gegenüber dem Regelverfahren aus:

- Keine Umweltprüfung:

Im beschleunigten Verfahren entfällt die Pflicht zur Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB (§ 13a Abs. 2 Nr. 1 i. V. m. § 13 Abs. 3 Satz 1 Halbsatz 1 BauGB). Außerdem wird von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB abgesehen; ebenfalls nicht anzuwenden ist die Verpflichtung zum Monitoring nach § 4c BauGB und das Erstellen einer zusammenfassenden Erklärung nach § 10a Abs. 1 BauGB. Unbeschadet des Verzichts auf die formelle Umweltprüfung hat die Gemeinde aber auch im beschleunigten Verfahren nach allgemeinen Grundsätzen die Belange des Umweltschutzes im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen und in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen.

- Verzicht auf die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung:

Bei Bebauungsplänen der Innenentwicklung mit einer zulässigen Grundfläche der baulichen Anlagen von weniger als 20.000 m² gelten Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinn des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig (§ 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB). Nach § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich.

Die Umweltplanung, die vollinhaltlich in die Bauleitplanung integriert ist, umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der durch die Umsetzung des Bebauungsplans hervorgerufenen Umweltauswirkungen. Die Darstellung der umweltrelevanten Aspekte erfolgt schutzgutweise. Hierbei liegt jedem Schutzgut der folgende Aufbau zu Grunde:

Ermittlung und Beschreibung

Bestandsaufnahme der Umweltmerkmale, ihrer Betroffenheit und des derzeitigen Umweltzustands.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Abschätzung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung und Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich und Einschätzung der Auswirkungen bei Umsetzung der Maßnahmen sowie Einschätzung der verbleibenden Auswirkungen nach Maßnahmenumsetzung.

2 Bestandsaufnahme, Auswirkungsanalyse und Maßnahmen

2.1 Fläche

Das Schutzgut „Fläche“ kann durch Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen, durch Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs sowie durch Ausschachtungen, Ablagerungen oder Lagerstätten beeinträchtigt werden. Der Flächenschutz wird zum Teil als Aspekt des Bodenschutzes behandelt. Die Begrenzung der Siedlungsentwicklung ist ein allgemein anerkanntes Ziel des Städtebaus. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu begrenzen und eine ressourcenschonende Flächennutzung zu fördern. Schon nach § 1 Abs. 5 BauGB soll die städtebauliche Entwicklung „vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung“ erfolgen.

Ermittlung und Beschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 5,4 ha. Aktuell ist das Plangebiet in großen Teilen bereits überbaut und anthropogen überformt. Die Fläche weist nur einen geringen Natürlichkeitsgrad auf.

Insgesamt sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans im Bestand rund 54 % der Fläche vollständig versiegelt. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt aktuell durch die vorhandenen Gebäudestrukturen, Erschließungsstraßen, Parkflächen und untergeordneten Nebenanlagen.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans findet eine Überplanung und bauliche Neustrukturierung einer aufgegebene Militärbrache statt. Innerhalb des Geltungsbereichs wird nach § 6a BauNVO ein Urbanes Gebiet festgesetzt. Damit wird der Intention der Stadt Wiesbaden entsprochen, auf den ehemals militärisch genutzten Flächen einen Nutzungsmix aus vornehmlich Wohnen und nicht störendem Gewerbe zu etablieren. Die Baustrukturen aus der Zeit der Militärischen Nutzung werden zurückgebaut und im Sinne eines Flächenrecyclings sukzessive mit den beabsichtigten Nutzungen neu bebaut. Mit der Festsetzung eines urbanen Gebiets wird gewährleistet, dass ein urbanes, lebendiges, zentrales sowie nutzungsbezogenes heterogenes Quartier entsteht.

Im südlichen Teilbereich wird eine Fläche für Gemeinbedarf nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 des Baugesetzbuches (BauGB) mit der Zweckbestimmung „Bildungseinrichtungen und Schulsportanlagen“ festgesetzt. Hier werden überwiegend bauliche Bestandssituationen planungsrechtlich gesichert. Die Inanspruchnahme neuer Flächen beschränkt sich hier auf ein Minimum.

Betrachtet man ausschließlich den Versiegelungsanteil bezogen auf den gesamten Geltungsbereich ergibt sich durch die Neuplanung gegenüber der Bestandssituation eine deutliche Zunahme der Bodeninanspruchnahme und damit der Versiegelung.

Bei der Bewertung dieser Zunahme ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Bebauungsplan eine ganze Reihe von Maßnahmen ergreift, die nachhaltig dazu beitragen die Auswirkungen der Flächeninanspruchnahme auf ein verträgliches Maß zu reduzieren. Dazu zählen insbesondere die Festlegungen zur Dach- und Fassadenbegrünung und die Festsetzung von Grünflächen. Die genannten Festsetzungen tragen gemeinsam mit den Festlegungen zur qualitativen und quantitativen Ausstattung und Sicherung der Grünstrukturen im Plangebiet sowie der ebenfalls festgesetzten Ver-

wertung oder Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers dazu bei, die Auswirkungen, die durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme entstehen auf ein verträgliches Maß zu reduzieren.

Die zivile Anschlussnutzung von Militärliegenschaften nach § 1 Abs. 6 Nr. 10 BauGB vorrangig vor der Inanspruchnahme von Freiflächen entspricht dem Ziel einer flächensparenden Siedlungsentwicklung.

2.2 Boden

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein und ist somit ein wichtiger Bestandteil der natürlichen Lebensgrundlage. Der Bodenschutz ist in § 1 BauGB verankert und richtet sich einerseits auf die Reduzierung der Flächenversiegelung und andererseits auf die Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit (Bodenschutzklausel).

Ermittlung und Beschreibung

Das Plangebiet liegt geologisch innerhalb des Mainzer Beckens, welches durch Tertiärgräben und -senken geprägt ist. Der anstehende Untergrund wird oberflächennah durch quartäre Ablagerungen des Rheins gebildet. Die üblicherweise wasserführenden Terrassenablagerungen bestehen in der Regel abwechselnd aus schwach schluffigen Sanden und Kiesen. Auf dem Areal sind in südwestlicher Richtung künstliche oberflächennahe Auffüllungen kartiert. Die Erkundungsbohrungen zeigen zusammengefasst in bis zu 7 Metern Tiefe unter GOK folgenden Aufbau:

- Schicht 1: Oberböden und künstliche Auffüllungen (ca. 0 - 2,5 Meter unter GOK)
- Schicht 2: Terrassensande und -kiese (Quartär) (ca. 2,6 - 4 Meter unter GOK)
- Schicht 3: Schluffe, Sande und Kalkstein (Tertiär) (ab ca. 4 Meter unter GOK)

Die anstehenden Auffüllböden sind hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und ihrer Verdichtung heterogen zusammengesetzt. Lokal können grobstückig Bauschuttanteile und Bauwerksreste vorhanden sein. Unter den Auffüllungen folgen quartäre Terrassensande und -kiese, die eine gezielte entwässerungstechnische Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen. Es wird empfohlen, die Versickerungsanlagen bis in den anstehenden Sand ab etwa 3 Meter unter GOK zu führen. Für die Dimensionierung wird ein Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 5 \times 10^{-6}$ m/s angesetzt. Aufgrund der vorliegenden Messdaten kann kein Bemessungswasserstand des Grundwassers abgeleitet werden²⁵

Baugrundaufbau:²⁶

Im Jahr 2016 wurde für das Projektgebiet bereits eine orientierende Bodenuntersuchung von CDM Smith Consult GmbH, Bingen erarbeitet, die zwischenzeitlich um die Gutachten zur Entwässerung und Versickerung ergänzt wurde. Schwerpunkt war mitunter die Identifikation etwaiger Bodenverunreinigungen. Insgesamt wurden 21 Bohrsondierungen bis in Tiefen von maximal 3,0 m unter Geländeoberkante ausgeführt. Die Erkenntnisse während der Geländeabreiten als auch die Ergebnisse der chemischen Untersuchung ergaben keine Verdachtsmomente bezüglich relevanter Bodenverunreinigungen.

²⁵ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Teilbebauungsplan „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“, (Darmstadt, November 2024)

²⁶ Vgl.: BIW GmbH: Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit, (Mainz-Kastel, November 2023)

An der südwestlichen Seite des Gebäudes 07533 befindet sich ein Erdtank unbekannter Größe, welcher zur Lagerung von Heizöl verwandt wird.

Unter dem Mutterboden (0,2 - 0,4 m mächtig) bzw. unter der Botenauflage wurden Auffüllböden mit unterschiedlicher Mächtigkeitsverteilung aufgeschlossen (0,0 - 2,8). Die Bodenmatrix der Auffüllungen ist relativ homogen, meist sandig-schluffig entwickelt. Es sind Fremdkomponenten aus Ziegelsteinen, Wurzelresten und Schlacke eingestreut. Unter den Auffüllungen folgen Auensedimente aus schluffig-sandigen Kiesen (Rheinkiese). Grundwasser wurde in keinem Aufschluss angetroffen. Die aufgeschlossenen Bodenschichten waren überwiegend frei von organoleptischen Auffälligkeiten. Lediglich das Bohrgut aus der Bohrstelle 11 war im Bereich 0,02 - 0,2m auffällig. Hier wurde ein deutlicher Geruch nach PAK ermittelt.

Der Gutachter kommt in der Gesamtbetrachtung zu folgenden Ergebnissen: Das Aushubmaterial würde der LAGA-Klasse Z 1 zugeordnet werden. Einstufungsrelevante Parameter sind PAK und Arsen. Während Arsen geogenen Ursprungs sein kann, dürften die nachgewiesenen schwachen PAK-Konzentrationen auf eingestreute Schlackereste zurückzuführen sein.

Eine Ausnahme bildet der Bereich um die Bohrsondierung BS 11. Hier wurde mit 6.170 mg/kg PAK eine deutliche Überschreitung des entsprechenden Grenzwertes von 25 mg/kg ermittelt. Nach den Erkenntnissen im Gelände handelt es sich hier um eine teerhaltige Schlackeschicht unterhalb einer Betondecke.

Im Falle einer Entsorgung von Aushubmaterial ist eine repräsentative Deklarationsanalytik gemäß LAGA PN 98 auszuführen. Diese Form der Abfalldeklaration kommt einer repräsentativen Wiedergabe des tatsächlich im Boden vorhandenen Stoffspektrums am nächsten und sichert damit den Bauherren als verantwortlichen Abfallerzeuger in dem Entsorgungsprozess in einem hohen Maße ab.

Bezüglich der aufgefundenen PAK-haltigen Schlackeschichten ist davon auszugehen, dass diese als DK III-Material zu entsorgen ist. Bei einer angenommenen Mächtigkeit von 0,18 m und einer Flächenausdehnung von rund 200 m² ergibt sich eine Abfallmenge von rund 70 t. Der Gutachter empfiehlt abschließend, bei eventuellen Baumaßnahmen Eingriffe in den Untergrund gutachterlich begleiten zu lassen.

Die Empfehlungen des Gutachters werden als Hinweise in den vorliegenden Bebauungsplan aufgenommen.

Ergänzend wurde im Rahmen der gutachterlichen Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit von BIW GmbH zum Baugrundaufbau folgendes festgehalten:

Nach der geologischen Karte von Hessen, Blatt 5915 Wiesbaden stehen im Projektgebiet die diluvialen Sande und Kiese der unteren Terrassengruppe des engeren Rheintals an. Das Projektgebiet grenzt im Südosten an die künstlichen Aufschüttungen des Kasteler Rheinarms an. Nach den Baugrunduntersuchungen sowie unseren Kenntnissen von Projekten in der näheren Umgebung ergibt sich der nachfolgend beschriebene Baugrundaufbau: In allen Bohrungen wurde unter einem 0,1 m bis 0,2 m dickem Oberboden mit Grasnarbe bzw. unter einer Pflasterung Auffüllung aus einem inhomogenen Gemenge aus Kies, Sand und Schluff mit wechselnden Anteilen der jeweils anderen Bodenart und teilweise schwach organischen oder tonigen Beimengungen erbohrt. Die organischen Anteile der Auffüllung werden durch Wurzeln, die kiesigen von Bauschutt, Schotter, Ziegeln, Schlacke, Gneis, Schiefer, Beton, Splitt, Lösskindl, Quarzen, Sand- und Kalkstein gebildet.

Die Bohrung V 2a wurde bei 3,2 m und die Bohrung V 7a bei 0,9 m unter GOK in der Auffüllung fest. Ferner wurde die Unterkante der Auffüllung in der Bohrung V 10 bis zur Endteufe von 4,0 m unter GOK nicht erreicht. In allen anderen Bohrungen wurde die Unterkante der Auffüllung zwischen 0,3 m und 2,9 m unter GOK erbohrt.



● V ... Versickerungsbohrung Ø 70 mm bis 50 mm

Abbildung 20: Standorte der Versickerungsbohrungen, Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit, Anlage 1, BIW GmbH, November 2023

In den Bohrungen V 1, V 4, V 5, V 7, V 8, V 9 und V 11 wurde unterhalb der Auffüllung ein vermutlich umgelagerter Boden in Form von Sand mit schwach kiesigen und meist schwach schluffigen bis schluffigen Anteilen mit Kalkanhäufungen erbohrt. Die Unterkante des vermutlich umgelagerten Sands wurde zwischen 1,6 m und 2,9 m unter GOK erkundet. In den Bohrungen V 1, V 2 und V 5 wurde unter der Auffüllung bzw. unter dem vermutlich umgelagerten Sand, Löss als ein Gemenge aus Feinsand und Schluff erkundet. Die Unterkante des Löss wurde in den Bohrungen V 1, V 2 und V 5 zwischen 2,0 m und 2,5 m unter GOK erbohrt. Unterhalb der Auffüllung, des vermutlich umgelagerten Bodens oder des Löss wurden die quartären Sande mit schwach bis stark kiesigen und teilweise schwach schluffigen bis schluffigen Anteilen erkundet. Ferner wurden im quartären Sand Schluff- und Kieslagen erkundet.

Die Unterkante der quartären Sande wurde in keiner der Bohrungen mit der Endteufe bei 4,0 m erreicht.

Aus den früheren und den aktuellen, tieferen Erkundungen auf dem Gelände der „Housing-Area“ ist bekannt, dass hier unter dem quartären Sand tertiäre Wechselfolgen anstehen, die allerdings bei den maximal 4,0 m tiefen Bohrungen nicht erreicht wurden.

Altlasten/Bodenschutz:

Auf dem Bebauungsplanareal befinden sich keine relevanten Altlasten. Daher ist davon auszugehen, dass in Wechselwirkung zum Schutzgut Wasser eine gezielte entwässerungstechnische Versickerung aus umwelttechnischer Sicht auf dem Gelände möglich ist. Beim Bau von Versickerungsanlagen ist jedoch sicherzustellen, dass sich im hydraulischen Einflussbereich keine Schadstoffe befinden. Bei der Realisierung von Versickerungsanlagen ist bei Feststellung von organoleptischen Auffälligkeiten der Boden entsprechend zu beproben. Sollten die Werte LAGA Z0 überschritten werden, ist der Boden entsprechend gegen unbelasteten Boden ähnlicher Durchlässigkeit möglichst aus dem Plangebiet auszutauschen. Das Material ist unbelastet und kann frei verwendet werden. Wenn bei Eingriffen in den Boden organoleptische Verunreinigungen festgestellt werden, ist das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Wiesbaden, Dezernat IV/Wi 41.1 Grundwasser, Bodenschutz, Kreuzberger Ring 17a + b, 65205 Wiesbaden, zu beteiligen.

Das Projektgrundstück liegt in einem Bombenabwurfgebiet und ehemaliger Flakstellungen.²⁷

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 abzuschern. Sofern eine sondierfähige Messebene vorliegt, sollen die Erdaushubarbeiten mit einer Flächensondierung begleitet werden.

Aus Sicherheitsgründen ist zu bescheinigen, dass die Kampfmittelräumarbeiten 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.

Mit einer Luftbilddetailauswertung wurde ein Verdachtspunkt ermittelt, der auf einen möglicherweise noch vorhandenen Bombenblindgänger hinweist.

²⁷ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Teilbebauungsplan „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“, (Darmstadt, November 2024)

Der Punkt Nr. 10 wurde koordinatenmäßig erfasst und ist im beiliegenden Lageplan rot gekennzeichnet. Eine Überprüfung des Verdachtspunktes ist vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich. Sofern das Gelände nicht sondierfähig sein sollte (wegen oberflächennaher magnetischer Störungen wie z.B. Auffüllung, Versiegelung, Versorgungsleitungen) ist eine Überprüfung mittels Sondierungsbohrungen erforderlich. Eine Überprüfung des Verdachtspunktes ist auch dann erforderlich, wenn sich dieser außerhalb des Baufeldes bzw. Grundstückes befindet und vor bodeneingreifenden Bauarbeiten ein Sicherheitsabstand im Radius von 15 Metern um den eingemessenen Verdachtspunkt nicht eingehalten werden kann.

Wiesbaden, Kampfmittelauskunft

Wi 3730 - 2024

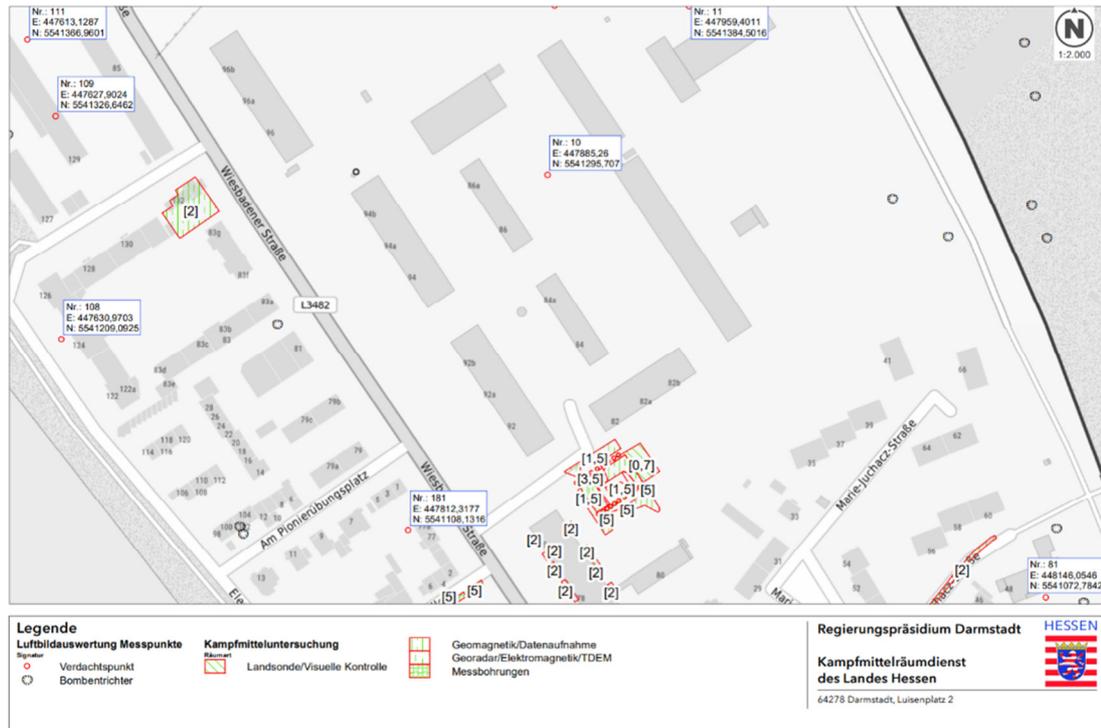


Abbildung 21: Kampfmittelauskunft, Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, Stellungnahme vom 23.09.2024

Vorsorgender Bodenschutz

Aufgrund der starken anthropogenen Überformung, der innerstädtischen Lage und des bereits im Bestand vorhandenen hohen Versiegelungsgrades erscheint eine detaillierte, leitfadenorientierte Betrachtung der einzelnen Boden- und Bodenteilfunktionen (Nitratrückhaltefähigkeit, Feldkapazität, etc.) unverhältnismäßig.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Die vorliegende Bauleitplanung schafft den planungsrechtlichen Rahmen für eine Innenentwicklung auf einer ehemaligen Militärfäche, welche oberflächennah teilweise künstlich aufgefüllt wurde. Lokal können grobstückig Bauschuttanteile und Bauwerksreste vorhanden sein.

Flächenrecycling ist reflektiert am Schutzgut Boden immer positiv zu bewerten. Die Neuinanspruchnahme von Flächen an anderer Stelle wird so minimiert. Das vorliegende Projekt würdigt somit die Bodenschutzklausel des § 1 a Abs. 2 BauGB sowie die nachhaltige städtebauliche Entwicklung nach § 1 Abs. 5 BauGB.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Böden sind größtenteils mit Gebäuden überbaut oder versiegelt. Die Bodenflächen im Plangebiet können ihre Funktion zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch bereits bestehende Nutzungen nicht mehr vollständig erfüllen. Die natürlichen Standorteigenschaften und die Bodendynamik sind bereits deutlich überprägt. Aufgrund der bereits bestehenden Versiegelung und Verdichtungen ist der Boden im Hinblick auf seinen Natürlichkeitsgrad nicht mehr als besonders schutzwürdig einzustufen. Durch das Realisieren neuer Vorhaben im Geltungsbereich des angedachten Bebauungsplans kann es durch Überbauung zu neuen Versiegelungen kommen und somit zum Verlust von Lebensgrundlagen für Flora und Fauna sowie einem erhöhten Oberflächenabfluss des Niederschlagswassers.

Der Bebauungsplan trifft vielfältige Festzungen, um die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden und den damit in Wechselwirkungen stehenden Schutzgütern zu verringern.

Durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, der überbaubaren Grundstücksfläche, der Bündelung des ruhenden Verkehrs in zentralen Mobilitäts- und Parkhäusern sowie der Begrünung unbebauter Bereiche wird die Inanspruchnahme auf ein notwendiges Maß reduziert. Die festgesetzten Pflanzmaßnahmen tragen zu einer Verbesserung der oberen belebten Bodenschicht bei, die Lebensraum für bestimmte Pflanzen und Tierarten ist. Darüber hinaus kann die vorgeschriebene Dachbegrünung Bodenfunktionen zwar nur eingeschränkt übernehmen, dennoch unterstützt sie die allgemeine Versickerungsfähigkeit des Plangebiets. Extensiv begrünte Dachflächen speichern Niederschlagswasser und geben es zeitverzögert ab. Zusätzlich trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zu versickerungsfähigen Oberflächenbelägen von Stellplätzen und Fußwegen, wodurch die Versickerung von Niederschlagswasser gewährleistet wird.

Während der Bauphase wird es in kleineren Teilbereichen zu Bodenbewegungen, Reliefveränderungen und lokalen Bodenverdichtungen bzw. Umschichtung des Bodens kommen.

Bei der Entsorgung von Erdaushub sind die geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen (Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG und Hessisches Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz HAKrWG, jeweils gültige Fassung) vom Bauherren eigenverantwortlich einzuhalten.

Weitere Informationen hierzu erteilt das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden, als zuständige Abfallbehörde. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden nicht zu erwarten.

Nach Umsetzung der Planung werden aus bauplanungsrechtlicher Sicht keine erheblich nachteiligen bzw. beeinträchtigenden Auswirkungen auf bodenschutzrelevante Funktionen verbleiben. Größere Konflikte für das Schutzgut Boden sind deshalb durch die Neuplanung nicht festzustellen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aus bodenschutzrechtlicher Sicht keine der Bauleitplanung entgegenstehenden Rechtstatbestände erkennbar sind und der planungsfachlichen Abwägungsanforderung des § 1 Abs. 6 BauGB i. V. m. § 1a Abs. 1 und 3 BauGB hinsichtlich des Bodenschutzes ausreichend Rechnung getragen wird.

Zur Identifikation etwaiger vorhandener Kampfmittel ist im Oktober 2023 eine Gradiometer-Geomagnetik-Oberflächen- und Tiefensondierung durchgeführt worden.²⁸

Die bereits in der Vergangenheit untersuchten Flächen (Tiefenangaben in Meter) sind im beiliegenden Lageplan (Abbildung 21) grün dargestellt.

Die 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.

Insbesondere liegt im Messgebiet der vom KMBD Hessen ausgezeichnete Bombenblindgänger (Verdachtspunkt 10 (BVP), um dessen Mittelpunkt ein Bohrlochraster mit 57 Bohrungen a 1,5 m Abstand gelegt wurde. In diesen und in den Bohrpunkten für RKS und DPH wurden magnetische Tiefensondierungen durchgeführt. Die restlichen Bohrpunkte (V) wurden mit einer magnetischen Oberflächenmessung sondiert.

Im Ergebnis kann folgendes festgehalten werden:

Oberflächensondierung:

Das Untersuchungsgebiet weist magnetische Einzelanomalien auf, die auf Kampfmittel modelliert wurden. Bei Verdacht auf Abwurfmunition ab 50 kg wurden Verdachtspunkte ausgeschrieben. Es wurden 78 Verdachtspunkte für Abwurfmunition ab 50 kg detektiert. Aus fachgutachterlicher Sicht wird empfohlen, alle Verdachtspunkte zu überprüfen.

Innerhalb des Messgebiets sind mehrere Bereiche so stark magnetisch gestört, dass sie nicht auf Kampfmittel auswertbar sind. Als Ursache kommen Aufschüttungen und Bauschutt sowie magnetisches Gestein (z.B. Basalt, Magnetit, Tonziegel) o.Ä. im Untersuchungsgebiet in Frage. Es wird empfohlen, in den nicht auswertbaren Bereichen, wegen Verdachts auf Sprengbomben-Blindgänger, eine fachgerechte vollflächige Überprüfung mittels sprenggeschützter Bagger, gemäß DGUV-I 207-027 (bisher BGI 833), durchzuführen.

Bohrpunkte:

Es wurden insgesamt 12 Bohrpunkte von der Oberfläche sondiert. Die 12 Bohrpunkte weisen keinen Verdacht auf Abwurfmunition ab 50 kg auf. Die Aussagetiefe beträgt 4 m u. GOK. Dies gilt auch für alle 19 Tiefensondierungen der RKS und DHP, die ebenfalls keinen Verdacht auf Abwurfmunition ab 50 kg aufwiesen. Die Aussagetiefe beträgt 5 m u. GOK. Die Tiefensondierungen des BVP zeigen in insgesamt 8 Bohrlöchern oberflächennahe (1 m -1.5 m) Verdachtspunkte auf, die zu 3 Gruppen zusammengefasst werden können und mit den Verdachtspunkten der Oberflächenmessung korrelieren. Es wird empfohlen, alle Verdachtspunkte zu überprüfen.²⁹

2.3 Wasser

Gewässer sind Bestandteil des Naturhaushaltes und Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehören zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind damit Einflüsse auf den Grundwasserhaushalt, die Grundwasserqualität sowie den Zustand von fließenden und ruhenden Gewässern von Be-

²⁸ Vgl.: Exom Kampfmittelbeseitigung: Oberflächensondierung und Bohrpunktfreimessung, Geophysikalischer Kurzbericht, (Niedernhausen, Oktober 2023)

²⁹ Vgl.: Exom Kampfmittelbeseitigung: Oberflächensondierung und Bohrpunktfreimessung, Geophysikalischer Kurzbericht, (Niedernhausen, Oktober 2023)

deutung. Ziel ist es, die Gesundheit der Wasserökosysteme zu erhalten, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und die Lebensqualität für Mensch und Natur zu verbessern.

Ermittlung und Beschreibung

Im Plangebiet befinden sich keine stehenden und fließenden Oberflächengewässer. In unmittelbarer Umgebung (ca. 200m) fließt der Rhein. Das Plangebiet liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet und keinem Heilschutzquellengebiet.

Trink- und Löschwasserversorgung

Eine Wasserversorgung ist aufgrund der militärischen Nutzung vorhanden. Das Plangebiet wird perspektivisch an das städtische Versorgungsnetz angeschlossen.

Im Rahmen einer umfassenden Bedarfsanalyse wurde der Trink- und Löschwasserbedarf in dem Plangebiet ermittelt. Im Plangebiet ist mit einem jährlichen Wasserbedarf von 49.300 m³/a zu rechnen. Der Tagesspitzenwert beträgt dabei rund 309 ³/d. Im Plangebiet kann die Löschwassermenge für den Grundschutz von maximal 96 m³/h über einen Zeitraum von 2h aus dem öffentlichen Versorgungsnetz zur Verfügung gestellt werden. Der Schmutzwasserspitzenanfall liegt bei 6,3 l/s. Gemäß Angaben der ELW werden durch die Realisation des Plangebietes mit dem Regenwasserbewirtschaftungskonzept die Schmutzwassergrenzwerte der nachgeschalteten Entlastungsbauwerke in der öffentlichen Mischwasserkanalisation eingehalten.³⁰

Grundwasser:

Im Rahmen der Baugrunderkundungen bis 4,0 m unter GOK wurde das Grundwasser nicht erreicht. Bei früheren Erkundungen in der Umgebung wurde das Grundwasser am 4. Juni 2018 in einer Kernbohrung bei ca. 6 m unter GOK bzw. bei ca. 81,7 mNN und im Oktober 2023 bei zwischen 6,3 m und 7,7 m unter GOK, d.h. zwischen 81,4 und 80,6 mNN eingemessen. Erfahrungsgemäß läuft das Grundwasser in den tertiären Schichten bzw. in den Tälern des Tertiärs in Richtung des Vorfluters.³¹

Anhand dieser wenigen Messdaten kann zunächst kein Bemessungswasserstand des Grundwassers abgeleitet werden. Hierzu ist eine langfristige Grundwasserbeobachtung durchzuführen. Da das Grundwasser maßgeblich durch den Rhein bestimmt wird, der in einem recht geringen Abstand vom Baufeld fließt, wird aufgrund der Rheinpegeldata der höchst anzunehmende Grundwasserstand (HGW) auf 85,0 mNN eingeschätzt. Dies ist aus gutachterlicher Sicht nur anzusetzen bei einem länger anzunehmenden HQ100 Ereignisses des Rheins. Der Bauwasserstand bzw. der höchste „normale“ Schwankungsbereich des Grundwasserstands wird aus unserer Sicht auf etwa 82,5 mNN festgelegt. Grundsätzlich ist auf den wenig durchlässigen Schichten und hier speziell oberhalb der Schluffhorizonte mit Stauwasser und Schichtwasser speziell nach starken Niederschlägen oder in feuchten Perioden zu rechnen.

Bei Kernbohrungen im Juni 2018 und im Oktober 2023 konnte das Grundwasser zwischen 6 und 7 Metern Tiefe unter GOK eingemessen werden, sodass ein ausreichender Grundwasserflurabstand zu oberflächennahen Versickerungsanlagen eingehalten werden kann.

³⁰ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Prognose des Wasserbedarfs und des Schmutzwasseranfalls im Bereich des Bebauungsplans „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“ Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)

³¹ Vgl.: BIW GmbH: Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit, (Mainz-Kastel, November 2023)

Niederschlagsdaten für das Plangebiet:

Im Plangebiet liegt der langjährige mittlere Jahresniederschlag bei ca. 720 mm. Gemäß Starkregengefahrenkarte der Stadt Wiesbaden strömt kein Regenwasser bei extremen Niederschlagsereignissen in das Plangebiet und aus dem Plangebiet. Im Plangebiet werden vereinzelt Flächen eingestaut. Aufgrund des Rückbaus der überwiegenden baulichen Anlagen und neuen Bebauung und Erschließung sind die Darstellungen der Starkregengefahrenkarten im Plangebiet zukünftig nicht relevant.³²

Hochwasser:

Das Hochwasser HQ100 wird am Pegel Mainz bei 86,8 mNN angegeben, der höchste gemessene Wasserspiegel der letzten 100 Jahre lag am 29. März 1988 bei 86,13 mNN. Die Fläche der Kastel Housing Area liegt außerhalb der Überflutungsfläche des HQ100. Bei einem extremen Hochwasserereignis liegen Teile des Areals im Überflutungsbereich (HQ extrem). Die Grenze des HQextrem ist in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt.



Abbildung 22: Ausdehnung des HQ_{extrem} im Plangebiet, Geltungsbereich grob skizziert, Eigene Darstellung FIRU 2024 Quelle: Auszug aus der Darstellung der Hochwasserüberschwemmungsgrenzen auf Grundlage von Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden.

Auf Ebene der Bauausführung werden entsprechende Maßnahmen zum Objektschutz und der baulichen Vorsorge erarbeitet. Unter anderem ist geplant, das Hochwasser durch bauliche Maßnahmen von den Gebäuden fernzuhalten beziehungsweise ein Eindringen von Wasser zu verhindern. Zum Einsatz kommen mitunter teilmobile Schutzelemente. Einsetzelemente für Eingangs- und Fensteröffnungen und hochwasserbeständige Baumaterialien.

³² Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Teilbebauungsplan „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)

Vorhandene Entwässerungsanlagen:

Auf dem Areal des Bebauungsplans „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“ befindet sich im Bereich des Parkplatzes in Höhe der Wiesbadener Straße 78 eine Versickerungsrigole mit 30 Kubikmeter Versickerungsvolumen. Die Rigole fasst das anfallende Niederschlagswasser der zwei nebenstehenden Gebäude. Die anfallenden Niederschläge der Kaserne sowie des Bestandsgebäudes der Grundschule entwässern zurzeit in die bestehende öffentliche Mischwasserkanalisation in der Wiesbadener Straße.³³

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Für stehende und fließende Oberflächengewässer besteht durch die Planung keine direkte Betroffenheit. Konflikte sind keine zu erwarten.

Der Trink- und Löschwasserbedarf kann aus dem öffentlichen Versorgungsnetz der Wasserversorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden (WLW) gedeckt werden. Der Schmutzwasserspitzenabfluss kann in die öffentliche Kanalisation in der Wiesbadener Straße abgeleitet werden. Die Trink- und Löschwasserversorgung sowie Schmutzwasserentsorgung sind gesichert.³⁴

Im Risikogebiet des HQ_{extrem} ist die Umsetzung einer hochwasserangepassten Bebauung zu berücksichtigen.

Offene Böden, die auch nach der baulichen Realisierung der Planung im Betrachtungsbereich vorhanden sein werden, leisten im Rahmen ihrer physikalischen Standortmöglichkeiten grundsätzlich einen Beitrag zur Versickerung von Niederschlagswassers. Die im Plangebiet anstehenden Böden bieten grundsätzlich gute Voraussetzungen für eine dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird die Versickerung und die Grundwasserneubildung positiv gefördert (Dachbegrünung, versickerungsfähige Oberflächen und Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen, Grünflächen). Durch diese Maßnahmen wird an geeigneten Stellen im gesamten Plangebiet die Versickerung des Niederschlagswassers unterstützt. Die grundsätzliche Funktionalität der Festsetzungen wird durch die Berücksichtigung des erarbeiteten Entwässerungskonzept gewährleistet.

Durch Neubaumaßnahmen kann es trotzdem lokal begrenzt zu einer Veränderung der Grundwasserneubildung und einer Veränderung des Oberflächenabflusses kommen. Gleichzeitig wird die Verdunstung auf aktuell vorhandenen unbebauten Flächen leicht gemindert. Diese Einflüsse werden jedoch als nicht erheblich eingestuft, gerade weil unter der Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans und der Umsetzung des Entwässerungskonzeptes positive Effekte auf die Versickerung erzielt werden.

Größere Konflikte für das Schutzgut Wasser sind deshalb durch die Neuplanung nicht festzustellen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine der Bauleitplanung entgegenstehenden Rechtstatbestände erkennbar sind und der planungs-

³³ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Teilbebauungsplan „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)

³⁴ Vgl.: Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Prognose des Wasserbedarfs und des Schmutzwasseranfalls im Bereich des Bebauungsplans „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“ Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)

fachlichen Abwägungsanforderung des § 1 Abs. 6 BauGB ausreichend Rechnung getragen wird.

2.4 Pflanzen

Auf Grundlage des BNatschG sind Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie die sonstigen Lebensbedingungen sind zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

Ermittlung und Beschreibung

Aufgrund der gegebenen Struktur- und Nutzungsverhältnisse ist von einer mäßigen Wertigkeit der Grünstrukturen auszugehen. Große Teile des Geltungsbereichs sind bereits bebaut bzw. versiegelt und somit anthropogen überformt. Im Plangebiet finden sich überwiegend innerstädtische Wiesenflächen, die regelmäßig gemäht und gepflegt werden. Neben diesen Wiesenflächen sind im Plangebiet punktuell Einzelbäume und Baumgruppen/-reihen vorhanden. Die Bäume wurden in einem eigenen Baumgutachten erfasst und bewertet. Der Gehölzbestand setzt sich zusammen aus 56 Bäumen (Rubinie, Rosskastanie, Rotbuche, Tulpenbaum, Kiefer, Fichte u.a.), die im Ost- und Südbereich auch gruppenweise zusammenstehen, sowie Einzelsträuchern vor den Gebäudefronten, die allerdings nirgends eine zusammenhängende Hecke bilden.

Wiesen:

Die Wiesen sind überwiegend als Umgrünung der Kasernengebäude angelegt worden. Neben der Versiegelung durch Haupt- und Gebäude, resultiert im Plangebiet auch für Vegetationsstrukturen eine Trennwirkung durch Verkehrsflächen. Die Stadtbiooptypenkartierung hat für den gesamten Innenbereich von Wiesbaden Daten zur Vegetation erhoben, wobei für das Plangebiet der Biooptyp „G - Großformenbebauung“ verzeichnet ist. Dieser Biooptyp zeichnet sich mitunter vegetationsarme oder spärlich bewachsene Flächen aus, die durch eine intensive Nutzung und Bebauung geprägt sind. Das Plangebiet liegt außerhalb von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und FFH-Gebieten. Der Biooptyp „G - Großformenbebauung“ wird im Landschaftsplan der Landeshauptstadt Wiesbaden als von mittlerer Bedeutung eingestuft. Es gibt keine Hinweise auf das Vorkommen von seltenen oder geschützten Pflanzenarten im Plangebiet.

Baumgutachten

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH beauftragt den Baumsachverständigen Jan Govert mit der Erstellung eines Gutachtens über die Prüfung der Erhaltungsfähigkeit und Erhaltungswürdigkeit von Bestandsbäumen sowie die Benennung der erforderlichen Baumschutzmaßnahmen für die Erweiterungsflächen der Bertha von Suttner-Schule. Insbesondere bei Neubaumaßnahmen ist es aus Klimaschutz- und Klimawandelgesichtspunkten wichtig, eingewachsene Bestandsbäume zu erhalten, zu schützen und zu integrieren, zumal die technischen Voraussetzungen dafür grundsätzlich gegeben sind.

Das Gutachten besteht aus drei Ergebnisteilen:

1. Feststellung des Gesamtzustandes
2. Feststellung der Erhaltungswürdigkeit von Bäumen
3. Feststellung der Erhaltungsfähigkeit von Bäumen

Die Untersuchung von Bäumen verläuft nach den Grundsätzen der FLL-Baumuntersuchungsrichtlinie (Ausgabe 2013) und der FLL-Baumkontrollrichtlinie (2010).

Feststellung des Gesamtzustandes:

Im Vermesserplan vom 31.05.2022 sind 14 Bäume im Planungsgebiet erfasst. Diese befinden sich hauptsächlich zwischen der Wiesbadener Straße und der Rückseite des Gebäudes Nr. 92. Weitere Bäume befinden sich entlang der Straßen und Wege auf der Eingangsseite der Gebäude 82, 84 und 92.

14 Laubbäume	0 Nadelbäume
Davon 11 mittelalte Bäume in der Reifephase	3 Jungbäume
Davon 13 verkehrssichere Bäume	1 Baum nicht verkehrssicher

Tabelle 4: Bestandsaufnahme vorhandener Bäume im Plangebiet, Jan Govert, Baumsachverständigenbüro, 2024



Abbildung 23: Baumstandorte auf der Grundlage des Vermessungsplans, Jan Govert, Baumsachverständigenbüro, 2024 (Genehmigung für Abbildung liegt vor)

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Der größte Teil des Plangebiets ist stark versiegelt und anthropogen erheblich überprägt. Die vorhandenen Grünstrukturen sind von einer mäßigen Wertigkeit.

Durch das potenzielle Bebauen der ausgewiesenen Flächen werden perspektivisch vorhandene Sträucher und Gehölzstrukturen zwischen den bestehenden Gebäuden verloren gehen. Einzelne Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten gehen somit abhanden. Durch das Anlegen neuer Grünflächen kann sich die Vegetationszusammensetzung verändern. Der Bebauungsplan eröffnet über seine grünordnerischen Festsetzungen jedoch auch die Möglichkeit für weniger störanfällige Tier- und Pflanzenarten Lebensräume zu schaffen.

Durch die geplante Neubebauung wird es zur Versiegelung bisher unversiegelter Flächen kommen, was den Lebensraum für Pflanzen weiter einschränken wird. Der Bebauungsplan sorgt über seine Festsetzungen jedoch für die Schaffung von Ersatzlebensräumen. Die zusätzliche Versiegelung und die Trennwirkung durch neue Verkehrsflächen werden vorhandene Vegetationsstrukturen weiter fragmentieren und beeinträchtigen. Allerdings wird über das Bauplanungsrecht dafür Sorge getragen, dass ausreichend Begleitgrün in die Verkehrsflächen integriert wird.

Mögliche Stoffeinträge durch Bau- und Verkehrsaktivitäten könnten die verbleibenden Pflanzenflächen negativ beeinflussen, insbesondere durch Abgase, Staub und eventuell eingesetzte Bauchemikalien. Diese Belastung wird aber aufgrund der geringen Wertigkeit der vorhandenen Vegetationsstrukturen als nicht erheblich eingestuft.

Die geplante Bebauung könnte den Wasserhaushalt der verbleibenden Grünflächen verändern, insbesondere durch veränderte Abflussmuster und möglicherweise geringere Bodenfeuchtigkeit. Der Bebauungsplan reduziert diese negativen Effekte durch entsprechende Festsetzungen zur Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet.

Bäume.³⁵

Die Erhaltungswürdigkeit eines Baumes ist eine sachverständige Bewertung, welche die Funktionsfähigkeit eines Baumes und damit seinen Nutzen unter Berücksichtigung der Zukunftsaussichten an einem Standort zum Ausdruck bringt. Untersucht wird hierbei zunächst die grundsätzliche Erhaltungswürdigkeit, ohne Berücksichtigung der geplanten Baumaßnahme. Die gegenwärtigen Planungen spielen erst bei der Bewertung der Erhaltungsfähigkeit eine Rolle. Die Erhaltungswürdigkeit wird neutral anhand der Vor-Ort-Situation eingeschätzt.

Im Planungsgebiet sind insgesamt drei Bäume nicht dauerhaft erhaltungswürdig. Bei dem Jungbaum Nr. 10 fehlt die Krone ab einer Höhe von ca. 2,0 m. Da diese abgeschnitten wurde kann abschließend nicht festgestellt werden, ob dieses infolge einer abgestorbenen Krone erfolgte oder ob es sich um Vandalismus handelt. Die Bäume Nr. 13 und 14 sind in ihrem Gesamtzustand derart vorgeschädigt, dass ein dauerhafter Erhalt nicht sinnvoll durchführbar ist. Die Catalpa Nr. 13 ist zwar gegenwärtig noch verkehrssicher, mit der baldigen Verkehrsgefährdung ist jedoch aufgrund des Pilzbefalls in der Krone zu rechnen.

³⁵ Vgl.: Die Baumpraxis, Dipl.Biol. Jan Goevert, Baumsachverständigenbüro: Gutachten Überprüfung der Erhaltungsfähigkeit und Erhaltungswürdigkeit von Bestandsbäumen; Norm- und Richtliniengerechte Maßnahmen zum Schutz von Bestandsbäumen, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Frankfurt am Main, Januar 2024)

Die Robinie Nr. 14 ist aufgrund der nachlassenden Vitalität und der damit verbundenen verstärkten Totholzbildung nicht mehr ausreichend bruchstabil. Da bei diesen Bäumen keine signifikanten Lebensstätten (Habitate) im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorgefunden wurden, ist der Erhalt eines Torsos als Habitatbaum nicht ratsam.

Die Erhaltungsfähigkeit eines Baumes ist eine sachverständige Bewertung des Baumstandortes unter Berücksichtigung einer bestehenden Planung. Mit Hilfe der einschlägigen Normen und Richtlinien (DIN1890, RAS-LP 4, ZTV-Baumpflege) und der eigenen baumsachverständigen Kenntnisse und Erfahrungen wird festgelegt, inwieweit Baumschutzmaßnahmen durchgeführt werden können. Ziel von Baumschutzmaßnahmen ist stets der dauerhafte Erhalt eines Baumes unter Wahrung der Verkehrssicherheit und Vitalität. Für die Beurteilung der Erhaltungsfähigkeit eines Baumes sind zwei Kenngrößen relevant:

1. Der Stammumfang ist relevant für den Schutzzadius gemäß DIN18920 (das Vierfache des Stammumfangs) innerhalb dessen zunächst keine Abgrabungen und Aufschüttungen erfolgen dürfen. Im Ausnahmefall sind zur Schadenbegrenzung baumsichernde Maßnahmen erforderlich.

2. Die Kronenbreite dient der Abschätzung des inneren Wurzelschutzraumes. Dieser umfasst gemäß DIN18920 die auf den Boden abgebildete Kronentraufe zuzüglich einer Breite von 1,50 m. Da bei Stadtbäumen auf stark überbauten und verdichteten Standorten das Wurzelwachstum von Bäumen völlig unterschiedlich sein kann, ist die Kenntnis und Erfahrung des Baumsachverständigen besonders wichtig.

Im Planungsgebiet sind insgesamt sieben Bäume nicht erhaltungsfähig, da die Standorte im direkten Planungsgebiet liegen. Die Bäume Nr. 1 bis 4 befinden sich im unmittelbaren Bereich des geplanten Neubaus. Um diese Bäume erhalten zu können, müsste das Gebäude grundlegend neu geplant werden. Der Feldahorn Nr. 5 liegt am Rande des Neubaus im Bereich des Gebäudezugangs. Allein aufgrund seines Standortes könnte dieser Baum erhalten werden. Mit erheblichen Eingriffen in den Wurzelraum wäre dennoch zu rechnen. Da bei der Erfassung dieses Baumes bereits Vorschäden (eingefaulte Kernholzwunden am Stammfuß) festgestellt wurden, ist mit einer weiteren Schädigung mit nachhaltiger Verkehrsgefährdung zu rechnen. Die Bäume Nr. 6 bis 9 befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebietes des vorliegenden Baumgutachtens für die Bertha-von-Suttner-Schule. Inwieweit diese Bäume erhaltungsfähig sind, ist bei vorliegender Detailplanung zu prüfen.

Die im Bebauungsplan getroffenen grünordnerischen Festsetzungen zielen auf die Entwicklung einer erforderlichen Durchgrünung des Gebiets ab - insbesondere hinsichtlich der Durchgrünung des Stadtbilds, des Arten- und Biotopschutzes und der klimaökologischen Funktion des Plangebiets.

Mit dem Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern an den zeichnerisch festgesetzten Standorten der Einzelbäume und innerhalb der Pflanzfläche werden größere zusammenhängende Vegetationsflächen gewährleistet. Die Festsetzung zur Fassadenbegrünung und zur Dachbegrünung sowie textliche Festsetzungen für die nicht überbaubaren Grundstücksfreiflächen wirken sich positiv auf das Mikroklima aus.

Zum einen wird die Aufheizung der Dach- und Fassadenflächen verringert, zum anderen stellen die begrünten Dächer Retentionsflächen für das anfallende Niederschlagswasser dar, sodass der Regenwasserabfluss verzögert werden kann. Werden die Dachflächen als Außenwohnbereiche oder als Anbaufläche konzipiert (z. B. als Dachgarten), ist auch eine intensive Begrünung zulässig, um die Flächen für den Menschen nutzbar zu machen.

Um einen möglichst hohen Anteil an begrünten Flächen im Gebiet trotz des planerischen Ziels der Nachverdichtung zu gewährleisten, sollen die Flächenbefestigungen so gering wie möglich ausfallen.

Durch die vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen wird sichergestellt, dass sich die Situation gegenüber der Ausgangssituation signifikant verbessert. Der Durchgrünungsanteil nimmt zu, erhebliche negative Effekte sind nicht erkennbar.

Größere Konflikte für das Schutzgut Pflanzen sind deshalb durch die Neuplanung nicht festzustellen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine der Bauleitplanung entgegenstehenden Rechtstatbestände erkennbar sind und der planungsfachlichen Abwägungsanforderung des § 1 Abs. 6 BauGB ausreichend Rechnung getragen wird.

2.5 Tiere³⁶

Auf Grundlage des BNatSchG sind Tiere als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie die sonstigen Lebensbedingungen sind zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

Ermittlung und Beschreibung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erforderlich. Für den Bebauungsplan wurde durch die Beratungsgesellschaft NATUR dbR, Oberwallmenach ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet, der eine artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG zum Inhalt hat.

Nach § 44 BNatSchG ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

An fünf Geländebegehungsterminen im Zeitraum Mai bis Oktober 2023 wurde eine Habitatstrukturanalyse für planungsrelevante Tiergruppen und Erfassungen für eine artenschutzrechtliche Beurteilung durchgeführt. Die Kartierung umfasste:

- Habitatanalysen
- Übersichtskartierungen zu Brutvögeln
- Bewertung des Planungsgebietes hinsichtlich seiner Eignung für Fledermäuse

³⁶ Vgl.: Beratungsgesellschaft Natur dbR: Fachbeitrag Artenschutz, (Oberwallmenach, März 2024)

- Kontrolle der Bestandsgebäude und Gebüsche hinsichtlich der Eignung für Bilche
- Kontrolle der Freiflächen und Säume hinsichtlich eines Vorkommens von Reptilien

Das Untersuchungsgebiet wurde bis zu 50 m über die Grenzen des Geltungsbereichs zum Bebauungsplan hinaus ausgedehnt, um eventuelle Wirkungen des Projektes auch auf ggf. sensible Bereiche im nahen Umfeld abschätzen zu können.

Habitatmerkmale:

Beim Plangebiet handelt es sich vielfach um versiegelte Plätze und asphaltierte Verkehrsflächen. Das überplante Grundstück weist aber auch großflächig Scherrasenbereiche auf. Der Gebäudebestand umfasst mehrstöckige Kasernenhäuser. Im südlichen Geltungsbereich wurden bei Bestandsrenovierungsarbeiten bereits Ersatzkästen für Vögel und Fledermaus installiert. Vorhandene Neubauten und kleine Nebengebäude geben keine Hinweise auf eine Quartiersnutzung durch wildlebende Tiere.

Der Gehölzbestand setzt sich zusammen aus 56 Bäumen (Rubinie, Rosskastanie, Rotbuche, Tulpenbaum, Kiefer, Fichte u.a.), die im Ost- und Südbereich auch gruppenweise zusammenstehen, sowie Einzelsträuchern vor den Gebäudefronten, die allerdings nirgends eine zusammenhängende Hecke bilden.

Avifauna:

Die Übersichtskartierung 2023 ergab Beobachtungen von 15 Vogelarten. Einige der häufigen und störungsrelevanten Arten brüteten in Bäumen und Fassadenspalten innerhalb des Planungsgebietes. Von den Brutvögeln, die entweder streng geschützt, gefährdet oder besonders geschützt sind nach Anhang 1 der EU-VSR, gelangen keine sicheren Brutnachweise im Planungsgebiet. Am Gebäude des Hauses Wiesbadener Straße 84a besteht aber der Verdacht einer Brut vom Star und auch Haussperlinge wurden im Umfeld beobachtet. Spechte, Spechthöhlen, Eulen und größere Horste wurden nicht gefunden.

Unter den Nahrungsgästen sind noch bestandsgefährdete Mehlschwalben als zusätzliche Art mit Brutplätzen randlich zum Untersuchungsgebiet zu nennen. Weitere Arten in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Hessen sind Stockente und Türkentaube. Diese wurden allerdings nur als Nahrungsgast oder überfliegend beobachtet, ohne essenziellem Bezug zum Geltungsbereich des B-Plans.

Fledermäuse:

Die Artenliste der kartierten Fledermäuse umfasst nur sechs Arten (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenlederfledermaus, Großer Abendsegler, Kleine Bartfledermaus und Große Bartfledermaus). Das Artenspektrum ist als gering zu bezeichnen. Die Erfassung erfolgte mittels Horchboxen (Batcorder) über 65 Nächte. Die Ermittlung der Rufaufzeichnung sind als mittlere Aktivitätsdichte zu deuten. Quartiere können in der Ortslage von Mainz-Kastel hinter Gebäudefassaden sowie in Bäume mit Stammlöchern oder hinter abstehender Borke vorkommen.

Im Planungsgebiet kommen dazu Spalten in Dachüberständen und bspw. in Fassadenlöchern in Frage. Der kartierte Baumbestand im Plangebiet bietet keine schmalen, dunkeln Taschen hinter abstehender Borke, aber an vier großen Laubbäumen im südlichen Abschnitt des Geltungsbereichs auf dem Spielplatz sind Baumhöhlen. Die Rufaufnahmen an den Batcorderstandorten deuten allerdings auf kein typisches bimodales Aktivitätsmuster im Nachtverlauf hin, wie es im Nahbereich zu Wochenstubenkolonien vielfach auftritt.

Kleinsäuger:

In leerstehenden Gebäuden und verbuschtem Gelände ist auch mit Vorkommen von Kleinsäufern zu rechnen. Planungsrelevante Arten sind nicht darunter. Weder an den Altbauten, noch an den beiden Holzpavillons konnten Hinweise auf ein Vorkommen von Bilchen entdeckt werden. In den vier Laubbäumen mit Stammlöchern im südlichen Abschnitt des Geltungsbereiches ist allerdings eine Besiedlung durch Gartenschläfer nicht vollständig auszuschließen. Entsprechende Besatzhinweise (z.B. Kotfunde) liegen dazu aber nicht vor. Auch bzgl. der Haselmaus ergaben sich nirgends Hinweise.

Reptilien:

Aufgrund der umgebenen Ruderalflächen und der Bahnstrecke mit Schotterbett im Umfeld sowie den großen Freiflächen im Geltungsbereich kann grundsätzlich von mit einem Vorkommen von Reptilien gerechnet werden. Das langsame Abflauen der Säume und die Kontrolle der ausgelegten künstlichen Verstecke über die Sommermonate hinweg ergab hier allerdings keine Nachweise von Reptilien.

Insekten:

Aufgrund der Biotopausstattung galt der Untersuchungsauftrag auch den wirbellosen Tieren. Im Geltungsbereich fanden sich jedoch keine Bäume, die den Kriterien des betrachtungsrelevanten Altholzkäfers-Bruthabitats ansatzweise entsprechen könnten. Auch fehlen im Plangebiet weitgehend blütenreiche Wiesen mit wertgebender Tagfalter- oder Heuschreckenbesiedlung. Ein Vorkommen von Ödlandschrecken wurde auch nicht verzeichnet.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Betroffenheit gesetzlich geschützter Arten, artenschutzrechtliche Belange

Die Wertigkeit des Geltungsbereichs ist aus faunistischer Sicht auf eine beschränkte Anzahl planungsrelevanter Arten begrenzt. Nur wenige Vögel brüten oder suchen dort ihre Nahrung. Ubiquitär vorkommende Arten mit hoher Toleranz gegenüber Störungen sind im Plangebiet anzutreffen. Mit dem Star wurde lediglich eine Art mit Vorwarnstufe und auch ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand in Hessen mit Brutverdacht in Fassadenlöchern am Haus „Wiesbadener Straße 84a“ im Untersuchungsgebiet beobachtet. Auch Haussperling und Hausrotschwanz sind hier als Nischen- bzw. Höhlenbrüter anzutreffen. Mehlschwalbe, Steckende und Türkentaube nutzen das Plangebiet als Nahrungsrevier, sind aber insgesamt nur unregelmäßig und kurz dort erschienen. Das Plangebiet hat für diese Arten keine wertbestimmende Bedeutung.³⁷

Höchstes im südlichen Geltungsbereich kann eine Nutzung von den wenigen Stammlöchern durch Höhlenbrüter, inklusive Fledermäuse und Gartenschläfer möglich sein. Hinweise auf einen konkreten Besatz oder eine Besiedlung durch Altholzkäfer fehlen.

Nur wenige Fledermausarten nutzen das Plangebiet bei ihren nächtlichen Jagdflügen. Vor allem die Gehölzbestände im Süden sind die wichtigsten Anziehungspunkte für die genannten Tiergruppen in einem sonst stark überformten Plangebiet. Diese gilt es im Rahmen des vorliegenden Projekts aufrechtzuerhalten bzw. auszuweiten. Die möglichen Beeinträchtigungen können folgendermaßen zusammengefasst werden:

³⁷ Vgl.: Beratungsgesellschaft Natur dbR: Fachbeitrag Artenschutz, (Oberwallmenach, März 2024)

Baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung, Tötung und Störung von brütenden Vögeln während der Jungenaufzucht im Zuge von Rodungs- und lärmintensiven Bauarbeiten • Verletzung, Tötung und Störung von Zwergfledermäusen und anderen spaltenbewohnenden Arten beim Gebäudeabbruch
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Zerstörung von Habitatbereichen besonders geschützter Tierarten, mit Brutplatzfunktion für z.B.: Brutvögel in Hecken und Baumkronen • Kollisionsgefahr von Vögeln an großen, reflektierenden Glasscheiben oder reflektierenden Fassaden
Betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> • Vergrämungseffekte durch Bewegungsunruhe, Beleuchtung und Lärmentwicklungen ausgehend von einer Verdichtung von Wohnraumschaffung und damit verbundenem höherem Besucherverkehr • Außenbeleuchtung kann Insekten anziehen, die sich an Lichtquellen „zu-Tode-fliegen“, wodurch Fledermäuse in den Straßenverkehr gelenkt werden können.

Tabelle 5: Betroffenheit geschützter Arten, Fachbeitrag Artenschutz, Beratungsgesellschaft Natur dbR

Verbotstatbestand „Zerstörung von Ruhestätten“

Im Falle des Gebäudeabbruchs im Plangebiet und auch bei Sanierungen gehen Nistplätze verloren, was entsprechende Ersatzmaßnahmen erfordert. Im Rahmen einer sukzessiven Entwicklung des Quartiers finden die vorgefundenen Arten innerhalb ihrer Revierbereiche entsprechende Ersatzstrukturen vor. Den hier betroffenen Arten ist daher ein Ausweichen möglich. Eine schrittweise Ergänzung von Vogelkästen bei den noch geplanten Neubauten gleichen neu entstehende Nistplatzdefizite aus. Durch eine Eingrünung des Plangebietes ist zudem auf langfristige Sicht auch für Brutvögel in den Baumkronen und Hecken eine Kompensation zu erwarten.

Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung von Tieren“

Zu diesem Verbotstatbestand kann es bei Gebäudeabbrüchen und Rodungsarbeiten kommen. Besonders hoch ist diese Gefahr zur Zeit der Vegetationsperiode. Der Gesetzgeber hat deshalb Verbotszeiträume für Gehölzrodungen definiert. So kann die Gefahr auf ein unerhebliches Maß herabgesetzt werden. Große, reflektierende Glasscheiben an Neubauten sollten wegen der Gefahr von Vogelschlag vermieden werden.

Beim Abbruch von Gebäuden muss damit gerechnet werden, dass sich dort gesetzlich geschützte Wildtiere, wie beispielsweise Fledermäuse aufhalten. Vor Baubeginn muss deshalb eine detaillierte Besatzkontrolle erfolgen.

Verbotstatbestand „erhebliche Störung von Tieren“

Unter den streng geschützten Tieren sind nach derzeitiger Einschätzung höchstens Fledermäuse als Bewohner im Plangebiet und nahem Umfeld zu erwarten. Diese dürfen genau wie die Brutvögel während ihrer Fortpflanzung, Aufzucht oder Überwinterung nicht erheblich gestört werden. Durch eine eventuelle Störung darf sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht nachhaltig verschlechtern. Durch eine Aufhängung von Ersatzkästen sowie die Gestaltung von Biotopvernetzungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes kann eine erhebliche Verschlechterung der lokalen Population vermieden werden. Im Zuge einer ökologischen Baubegleitung können auch sofortige Rettungsmaßnahmen vorgenommen werden.

Betroffenheit des Schutzes der Baumbestände der LH Wiesbaden

Der Gehölzbestand auf dem Baugrundstück untersteht sachlich nur in Teilen den Kriterien der Satzung zum Schutz der Baumbestände in der Landeshauptstadt Wiesbaden. Dies betrifft Bäume mit erreichter Dicke von mind. 80 cm Stammumfang bei Laubbäumen und 100 cm bei Nadelbäumen in 1m über dem Boden gemessen. Betroffen sind hiervon nur wenige Baume (s. Baumgutachten). Die meisten der dickstämmigen Bäume bleiben von einer Inanspruchnahme bei der Planumsetzung ausgenommen.

Wirkung des Projektes auf gesetzlich geschützte, wildlebende Tiere

- Verlust von Scherrasenflächen sowie Rodung von Gehölzen für eine Überbauung
- Entfernung von Gehölzflächen sowie von Spaltenquartieren an Bestandsgebäuden mit Eignung als Brut- und Nahrungshabitate
- Zunahme des Anlieger- und Besucherverkehrs
- Beräumung von tlw. langjährig bestehenden Gehölzstrukturen mit Versteckplatzzeichnung für Vögel, Fledermäuse, Bilche u.a.
- Aushebung von Baugruben zur Errichtung von Gebäuden, Erschließungswegen und Parkraum
- Wiedererrichtung von hohen Baukörpern
- Abstrahlungswärme von Gebäuden und Straßenbelag
- Nächtliche Beleuchtung an Gebäuden und von Stellplätzen
- Baustellenverkehr und Bodenumschichtungen bei Rodungs- und Abbrucharbeiten führen zu kurzfristiger Störungserhöhung und vernachlässigbaren Verlusten der Nahrungsverfügbarkeit für Vögel und Fledermäuse in bisherigen Hecken- und Baumflächen, auch Gefahr von Vergrämung, Verletzung, Tötung von Bilchen sowie von einwandernden Eidechsen in Erdhaufen
- Risikoerhöhung von Vogelschlag durch ggf. spiegelnde Glas/Fassadenfronten
- Fahrzeugbewegungen und Unruhe können störungsempfindliche Vogelarten vergrämen sowie tieffliegende Tiere bei der Straßenquerung verletzen/töten
- Typischer Lärm bei der Freiflächenpflege sowie Anlieger- und Besucherverkehr
- Bewegungsunruhe bei Garten-/Parknutzung und Besucherverkehr
- Temporäre nächtliche Beleuchtung an Gebäuden und durch Straßenlaternen locken evtl. Nachtfalter aus der Umgebung an mit ggf. Individuenverlusten durch Fallenwirkung oder Verbrennen an nicht-verkapselten Leuchtmitteln
- Taumiteileinsatz (Salz) auf Verkehrswegen und Parkplätzen im Winter
- Ggf. Eintrag von Betriebs- und Schmiermittel während der Bauphase in Böden
- Förderung von Vögeln, Fledermäusen und Bilchen durch Ausgleichskonzept (Gehölzpflanzungen, Aufhängungen von Ersatzkästen, ggf. Fassadenbegrünung usw.
- Bekämpfung von Organismen ggf. im Rahmen gärtnerischer Freiflächenpflege in Ziergärten und Straßenrandbereichen

Ergebnisse der Konfliktanalyse³⁸

1. Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere: Durch die zeitliche Beschränkung der Gehölzrodung auf das Winterhalbjahr wird erreicht, dass keine brütenden Vögel verletzt oder getötet werden. Die Bauräumungszeiten sind auf die Aktivitätszeiten der Fledermäuse abzustimmen. Kritisch sind hier nur die Sommermonate. Eine Bauzeitenregelung, kombiniert mit einer fachkundigen Kontrolle unmittelbar vor oder während des Abbruchs der Bestandsgebäude und etwaige Rettungsumsiedlungen, reduzieren schließlich das Verletzungs- und Tötungsrisiko auf ein signifikant unerhebliches Niveau für alle betroffenen Arten.

2. Störung: Für Höhlen- und Nischenbrüter sind Kastenaufhängungen als ergänzende Bestandssicherungsmaßnahme möglich, um die negativen Effekte von Rodungs- und Abbrucharbeiten zu mindern. Eine Bauzeitenregelung, die Rodungs- und Abbrucharbeiten außerhalb sensibler Jahreszeiten verlegt, kommt allen Fledermausarten in ausreichendem Maße zugute. Ersatzkästen wirken auch für diese Tiergruppen populationsstabilisierend. Im Nachgang zur geplanten Neubebauung des Plangebietes sollen die verbleibenden Freiflächen wiederbegrünt und Laubbäume gepflanzt werden, die in einigen Jahren auch größere Kronen ausbilden. Die bauzeitlichen beschränkten Einbußen an nur wenigen vorhandenen Gebüsch und Bäumen werden das lokale Vorkommen allgemein verbreiteter und häufiger Singvogelarten sowie auch die Nahrungssuche der Fledermäuse aus dem angrenzenden Umfeld nicht nachhaltig vermindern.

3. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten: Bei anstehenden Rodungsarbeiten sind nach vorliegendem Kartierungsergebnis nur wenige Vogelbrutplätze betroffen. Auch bei der Sanierung oder beim Abbruch von Gebäuden kann es zu Konflikten mit bestandsbedrohten Fledermäusen kommen. Da aber keinerlei Hinweise auf tatsächliche Nutzungen durch gesetzlich geschützte Wildtierarten vorliegen, ist weder der Erhalt einzelner Gebäude oder von bestimmten Landschaftsstrukturen als Eingriffsminderungsmaßnahme einzufordern noch ein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 notwendig. Artenschutzrechtliche Gesichtspunkte stehen einer Fällung der Bäume und einem Abbruch oder einer Sanierung der Bestandsgebäude daher nicht entgegen, soweit vorsorglich Maßnahmen sowie ein kurzfristig wirkender Ausgleich erfolgen.

4. Entnahme von wild lebenden Pflanzen sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte: Innerhalb des Plangebietsareals kommen nach vorliegender Kenntnis keine gesetzlich geschützten Pflanzenarten vor oder sind dort zu erwarten. Eine Beeinträchtigung dieses Schutzgutes ist deshalb auszuschließen.

Für 1. bis 4. gilt: Dagegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen kann entfallen.

5. Betroffenheit weiterer besonders geschützter, wild lebender Arten: Ggf. leben im Planbereich noch Gartenschläfer. Ein konkretes, aktuelles Vorkommen ist aber nicht bekannt. Das Vorkommen von Mauereidechsen kann ebenfalls nicht vollends ausgeschlossen werden. Hinweise auf einen aktuellen Besatz durch Reptilien sind allerdings aktuell nicht gegeben. Bauschutt- und Erdhaufen im Zuge der Gebäudeabbrüche können jedoch auch kurzfristig besiedelt werden.

³⁸ Vgl.: Beratungsgesellschaft Natur dbR: Fachbeitrag Artenschutz, (Oberwallmenach, März 2024)

Vermeidungsmaßnahmen: Der Fachgutachter definiert notwendige Vermeidungsmaßnahmen die als Festsetzungen und Hinweise Einzug in die vorliegende Bauleitplanung gefunden haben.

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldreifmachung
- Fachliche Begleitung beim Abbruch der Gebäude
- Aufhängen von Ersatzkästen
- Ersatz der baubedingten Einbußen an Gebüsch und Bäumen

Für keine der aufgeführten Arten wurde die Notwendigkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gesehen.

Fazit: Die Prüfung der geplanten Aufstellung des Bebauungsplans hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatschG im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der fachgutachterlich genannten Maßnahmen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

Ökologische Baubegleitung

Die ökologische Baubegleitung, deren Sicherung im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung zwischen den Vorhabenträgern und der LH Wiesbaden öffentlich-rechtlich erfolgt, hat den Zweck während der Baufeldfreimachung sicherzustellen, dass das Töten von Individuen vermieden wird. Die ökologische Baubegleitung begleitet und kontrolliert die termin- und fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.

Größere Konflikte für das Schutzgut Tiere sind deshalb durch die Neuplanung nicht festzustellen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine der Bauleitplanung entgegenstehenden Rechtstatbestände erkennbar sind und der planungsfachlichen Abwägungsanforderung des § 1 Abs. 6 ausreichend Rechnung getragen wird.

2.6 Luft und Klima:

Planerische Relevanz entfalten klimatische Phänomene dann, wenn sie spürbare Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen, auf die Naturgüter und den Naturhaushalt sowie auf Sachgüter und deren Nutzbarkeit haben.

Ermittlung und Beschreibung

Klimagutachten:³⁹

Das Institut für Klima- und Energiekonzepte hat die stadtklimatischen Auswirkungen der Neuplanung „Kastel Housing Area“ im Wiesbadener Stadtteil Kastel, im Plangebiet und auf die umliegenden Nachbarschaften untersucht. Die rechtliche Grundlage der Notwendigkeit stadtklimatischer Erhebungen im Planungsprozess, auch vor dem Hintergrund des projizierten globalen Klimawandels, stellt neben dem Raumordnungsrecht insbesondere das Baugesetzbuch (BauGB) dar. Gemäß § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB sollen Bauleitpläne u.a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, speziell auch in der Stadtentwicklung, zu fördern. Gemäß § 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB sind bei der Aufstellung

³⁹ Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Klimatische Untersuchung Kastel Housing Area in Mainz-Kastel (Wiesbaden) (Lohfelden, Juni 2024)

von Bauleitplänen u. a. die Belange des Umweltschutzes u.a. „Luft“, „Klima“ und der „menschlichen Gesundheit“ zu berücksichtigen. Laut Klimaanpassungsgesetz (KAnG 2023) soll bei Planungen und Entscheidungen die „anerkannten Regeln der Technik“ Anwendung finden, entsprechend werden Fachinformationen nach VDI-Richtlinien in Stadtklimakarten umgesetzt werden und durch daraus abgeleitete Planungshinweise ergänzt werden. Laut der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS, Fortschrittsbericht 2020) nimmt die Stadt- und Raumplanung eine „Schlüsselrolle im Bereich der Klimaanpassung“ ein. Da sich die steigende Hitzebelastung negativ auf die menschliche Gesundheit auswirkt, ist im Themenbereich „Stadtklima und Luftqualität“ ein großer Handlungsbedarf gegeben.

Klimaanalysekarte der Landeshauptstadt Wiesbaden 2022 als Grundlage für das Klimagutachten

Laut der Klimaanalysekarte der Landeshauptstadt Wiesbaden 2022 wird das Gebiet den Klimatopen „geringe“ bis „moderate Überwärmung“ zugeordnet. Durch die derzeitige Bebauung und Versiegelung der Flächen wird von einem schwachen bis ausgeprägten Wärmeineffekt ausgegangen. Die Belüftung der Fläche ist von unterschiedlichen Systemen geprägt. Am Tag herrschen westsüdwestliche bis nordnordwestliche Winde, so dass für die Betrachtung der Tagsituation im Klimagutachten zwei Anströmungen (240° und 330°) als Eingangsparameter angenommen wurden. Während der Nacht findet eine „kaltluftinduzierte Ausgleichsströmung zwischen Taunus und Rhein“ statt. Um diese wichtige Ausgleichsleistung realitätsnah zu berücksichtigen, wurde eine Drehung der Anströmung in den Abendstunden bis 60° Anströmwinkel vorgenommen.⁴⁰

Berechnet wurden zwei Planvarianten (Planung 2023 und Planung 2024) sowie der Bestand unter Annahme einer Realisierung der rechtskräftigen und zum Teil im Bau befindlichen Bebauungspläne im Umfeld des Untersuchungsgebietes. Hierbei wurde die Planung der „Hellinghöfe“, in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet im Modell übernommen. Außerdem wurde für die Berücksichtigung des Kumulations-Effektes (der städtischen Überwärmung) ebenfalls die Bauvorhaben in der Umgebung (Clemensareal, Petersweg und Ostfeld) bei den Rahmenbedingungen des Modells berücksichtigt.

Das Bebauungsszenario „Planung 2023“ zeigt das erste Planungskonzept aus dem Jahr 2023, mit dem Mobilitätsgebäude im Norden des Gebietes. Nach einer Überarbeitung des Planungskonzeptes im Jahr 2024 musste aufgrund der unterschiedlichen Eingriffe und Veränderungen eine Modellanpassung vorgenommen werden. Szenario „Planung 2024“ berücksichtigt das Bestandsgebäude im Norden anstatt des Mobilitätsgebäudes, sowie eine veränderte Freiraumgestaltung, Veränderungen im Baublock 2 und eine fortgeschrittene Schulhofgestaltung der Bertha-von-Suttner-Schule.

Rahmenbedingungen, Stadtklimatische Lage: Durch die derzeitige Bebauung und teils großflächiger Versiegelung im Untersuchungsraum ist der Bereich laut Klimaanalysekarte der Landeshauptstadt Wiesbaden 2022 als Lastraum charakterisiert. Das beschriebene Kaltluftgeschehen in Form der Kaltluftabflüsse vom Taunus in Richtung Rhein kann am besten über den Kaltluftvolumenstrom beschreiben werden. Das Plangebiet wird aus Richtung Nordosten mit Kaltluft versorgt.

⁴⁰ Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Klimatische Untersuchung Kastel Housing Area in Mainz-Kastel (Wiesbaden) (Lohfelden, Juni 2024)

Erhebungsmethodik des Klimagutachtens: Für die mikroskalige Analyse von Stadträumen wird das Modell ENVI-met (Bruse und Fler, 1998) verwendet. Mit Hilfe des Programms können Mikroklimakarten erstellt werden, die unterschiedliche Parameter wie Windgeschwindigkeit, mittlere Strahlungstemperatur oder thermische Indizes flächendeckend im Untersuchungsgebiet abbilden. Für die Realisierung der Berechnungen wurde neben den meteorologischen Eingangsdaten das Untersuchungsgebiet digitalisiert, wobei Gebäudehöhen, Bodenmaterialien und Baumstandorte in das Modell integriert wurden. Das Modell liefert als Ergebnis die Strahlungsbedingungen (solare Sonneneinstrahlung sowie Gebäudeabstrahlung), Windverhältnisse, Lufttemperatur und Luftfeuchte (Hitzestress), ausgedrückt als physiologisch äquivalente Temperatur und weitere meteorologische Parameter. Die beschriebene Methode folgt der VDI-Richtlinie 3787 Blatt 1 und kann sowohl für ein existierendes Stadtquartier als auch in einem frühen Stadium eines Planungsentwurfs angewandt werden, um Problembereiche zu identifizieren und Strategien zur Verbesserung des Komforts wie Beschattung oder Windschutz einzuleiten.

Eingangsdaten Mikroklima: Das Modell kann materialspezifische Eingangsdaten verarbeiten. Um eine möglichst realistische Simulation durchführen zu können, wurden die typischen Materialien für das Untersuchungsgebiet ausgewählt und im Modell nachgebildet. Als Bodentyp wurde ein standardisiertes Bodenprofil gewählt. Für die Fahrwege in der Umgebung wurde Asphalt und für die Gehwege und Plätze entsprechende Betonbeläge gewählt. Für die Plan-Situation wurden die detaillierten Informationen entsprechend der Gitternetzgröße angepasst und umgesetzt. Bestandsgebäude wurden in der Kubatur (Klötzchenmodell) nachgebildet und die Neuplanungen wurden mit entsprechenden Baukörpern in das Modell eingefügt. Für die Rasenflächen wurden typische Vegetationsformen gewählt. Bäume und Hecken wurden mit einer durchschnittlichen LAD (leaf area density = Blattflächendichte) simuliert. Zum Einsatz kamen drei unterschiedliche Baumtypen (Baum 1. Ordnung = 18 m; Baum 2. Ordnung = 12 m; Baum 3. Ordnung = 5 m). Die Verortung der Bäume erfolgte auf Basis des Freiflächenkonzepts.

Für den Simulationslauf wurde ein heißer mitteleuropäischer Sommertag mit einer abgeleiteten Lufttemperatur von 20° C um 07:00 Uhr angenommen. Um eine sehr hohe solare Einstrahlung zu simulieren, wurden wolkenlose Sommertage (02. bis 04. Juli) gewählt. Zur korrekten Einordnung des lokalen Kaltluftabflusses wurde ein Tagesgang der Windrichtung und -geschwindigkeit vorgegeben.

Planungsrelevanz: Die Stadträume werden primär hinsichtlich heißer, sommerlicher Tage bewertet. Grund hierfür ist der nachgewiesene Zusammenhang zwischen der thermischen Belastung und gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Dieser wird sich in Zukunft durch den Einfluss des Klimawandels auf die Morbidität und Mortalität signifikant steigern und somit die Planungsrelevanz „Stadtklima“ noch stärker erhöhen.

Bei der Erstellung dieses stadtklimatischen Fachgutachtens werden VDI-Richtlinien für die methodische Herangehensweise verwendet. Diese Richtlinien haben nicht den Status von Verordnungen oder Grenzwerten, so dass die hier getroffenen Aussagen informellen Charakter haben. Ergebnisse und abgeleitete Planungshinweise beziehen sich auf einen konkreten Ort und sollen die lokalen klimatischen Bedingungen verbessern, wodurch sie einen wichtigen Teil der Abwägungen im Planverfahren für eine klimasensible Entwicklung darstellen.

Mesoklimatische Rahmenbedingungen:

Belüftung: Für die Bewertung der städtischen Belüftung ist vor allem die Kaltluftanalyse zu beachten. Eine großräumige Beeinträchtigung anderer sensibler Stadtteile ist nicht zu erwarten. Dies wird durch zwei Faktoren verursacht:

1. befinden sich auf dem Gebiet im derzeitigen Bestand Gebäude, die als Barrieren wirken, so dass der Kaltluftabfluss aktuell nicht ungestört über die Fläche strömen kann.
2. tritt bei der unmittelbaren Nähe zum Rhein der Effekt der Luftleitbahn ein, so dass sich im Bereich der Wohngebiete südwestlich der Wiesbadener Straße neben der Kaltluftzufuhr aus Nordosten die Rheinzirkulation als Ausgleichsleistung entfaltet. Die Ausgleichsleistung der Rheinzirkulation kann allerdings nur qualitativ eingeschätzt werden, die tatsächliche Eindringtiefe hängt von der Bebauungsstruktur parallel zum Rhein ab.

Um sicherzustellen, dass dennoch auch weiterhin Kaltluft durch und über das Plangebiet strömen kann sind die Simulationen im Mikroklima durchgeführt worden und Empfehlungen für Festsetzungen formuliert worden. So wird dem Klimaanpassungsgesetz (KAnG, 2023) Rechnung getragen, indem die zukünftig zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigt worden und der Überwärmung entgegengewirkt wird.

Für die Tagsituation ist weder für die Anströmung aus 240° noch aus 330° mit einer Reduzierung der Belüftung für die Nachbarschaft zu rechnen.

Überwärmung: Das Plangebiet befindet sich laut Klimaanalysekarte der Landeshauptstadt Wiesbaden 2022 im Bereich der geringen bis moderaten Überwärmung und ist demnach durch den hohen Versiegelungsgrad und die Bebauung als Lastraum charakterisiert. Summationseffekte sind durch die Entwicklung der Hellinghöfe sowie weiterer baulicher Maßnahmen im Umfeld zu erwarten, da die Entwicklung in direkter Nachbarschaft, gegenüber der Wiesbadener Straße, stattfindet. Im gesamtstädtischen Kontext bewirkt das hohe Bauvolumen und die damit verbundene Wärmespeicherung am Tag eine Erhöhung des Wärmeinseleffektes. Durch die überarbeitete Planung 2024 und dem hohen Vegetationsvolumen im nördlichen Bereich des Plangebietes ist auf mikroklimatischer Bewertungsebene allerdings ausreichender Ausgleich zu erwarten.

Durch die überarbeitete Planung 2024 und dem hohen Vegetationsvolumen im nördlichen Bereich des Plangebietes ist auf mikroklimatischer Bewertungsebene allerdings ausreichender Ausgleich zu erwarten. Neben der Belüftung und der Überwärmung muss auf mesoklimatischer Betrachtungsebene die Auswirkungen des projizierten Klimawandels in die Betrachtung aufgenommen werden. Hierzu kann auf das „Klimagutachten zum städtebaulichen Projekt „Housing Area“ in der Landeshauptstadt Wiesbaden“ 2020 von Ökoplanea verwiesen werden. „Die Wärmebelastung wird infolge des prognostizierten Klimawandels weiter ansteigen.“ Diese Aussage deckt sich mit den aktuellen Szenarien und kann eine Steigerung von „bis zu ca. 15 zusätzlichen heißen Tagen (T max \geq 30°C)“ aus der KLIMPRAX Studie (DWD 2017) bedeuten.

Mikroklima:

Windfeld im Bestand: Insgesamt geringe Windgeschwindigkeiten bis maximal 1,3 m/s prägen das Gebiet. Quer zur Windrichtung stehende Gebäude lassen windgeschützte Bereiche entstehen (Lee-Effekte mit Windstille im Windschatten der Gebäude). Kanalisierungseffekte zwischen den Gebäuden sorgen lokal für die höchsten Windgeschwindigkeiten. Am Tag ist die Windgeschwindigkeit gegenüber der Nachtsituation deutlich erhöht (in Abhängigkeit der zugrunde gelegten Eingangsdaten) und beträgt bei der vorgegebenen Hauptwindrichtung von 240° bis zu 2,3 m/s. Die Gebäudezeilen zentral im Simulationsgebiet wirken als Barrieren und lassen schlecht belüftete Räume entstehen (weiße, windstille Flächen im Leebereich der Gebäude). Diese windschwachen Orte verringern sich deutlich bei Betrachtung des Ergebnisses bei einer Windrichtung von 330°.

Aufgrund der vorherrschenden Gebäudestellung von Nordwest nach Südost treten bspw. im Bereich der Wiesbadener Straße die höchsten Windgeschwindigkeiten auf. Durch die Grundstruktur der Gebäudekubaturen ergibt sich bei der Anströmung aus 330° die geringste Hinderniswirkung. Der Wind kann ohne nennenswerte Hindernisse durch das Gebiet strömen.

Der Gutachter kann anhand der Simulationen des dreidimensionalen Windfeldes für die Plansituationen aus dem Jahr 2023 und 2024 die Auswirkungen auf die Windgeschwindigkeiten auswerten. Dabei kommt er zu folgendem Ergebnis:

Die Beeinträchtigung des Windfeldes ist lokal begrenzt und kann durch die geplanten Luftdurchlässe in den Gebäudekomplexen auf ein vertretbares Level gemindert werden. Vor allem in den Tagstunden ist die Wiesbadener Straße weiterhin ausreichend belüftet, „so dass sich bzgl. der Luftschadstoffausbreitungsbedingungen und der Belüftungsintensität gegenüber dem Ist-Zustand keine gravierenden Veränderungen ergeben werden“ (vgl. Ökoplana 2020).

Entscheidend ist die Aussage, dass primär Windfeldänderungen im Bereich der Neuplanung zu verorten sind. Wichtig ist jedoch auch die Wirkung außerhalb des Plangebiets. Die Veränderungen südwestlich im Bereich der Wiesbadener Straße sind planungsrelevant und müssen hinsichtlich der Belüftung der bestehenden Wohnbebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite berücksichtigt werden. Die Struktur der Planung 2024 bildet im Bereich der Wiesbadener Straße keine langgestreckten Barrieren, so dass die Reduzierung der Anströmung in den Bereichen westlich der Wiesbadener Straße äußerst gering ist und nur punktuell bei -0,1 bis -0,3 m/s liegt.

PET im Bestand: Der Bewertungsindex PET vereint die Parameter Wind, mittlere Strahlungstemperatur, Lufttemperatur und Dampfdruck (Feuchte) und dient zur Charakterisierung von Freiräumen auf Grundlage des subjektiven Wärmeempfindens des Menschen. Die PET-Werte im Bestand um 14.00 Uhr (hohe thermische Belastung am Nachmittag) liegen aufgrund der simulierten sommerlichen Wetterlage und des hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet großflächig im heißen bis sehr heißen Bereich. Orte mit Baumbestand zeigen deutlich geringere PET-Werte mit weniger als 30 °C auf. Neben den Baumschatten sorgen teilweise auch Gebäudeschatten für niedrigere Werte. Aufgrund des hohen Sonnenstandes zu dieser Uhrzeit fällt der Schattenwurf allerdings gering aus. Vegetation wirkt über den Schattenwurf hinaus noch aufgrund von Verdunstungskühlung abkühlend. Dem gegenüber nehmen künstliche Materialien mit einer hohen Wärmespeicherkapazität Hitze auf und strahlen langwellige Wärmestrahlung aus.

Abweichungen zwischen der Hauptwindrichtung 240° und Windrichtung 330° werden durch die unterschiedlichen Anströmungen verursacht. Da der Wind ein entscheidender Faktor ist und auf die PET wirkt, bilden sich unterschiedliche Verteilungsmuster. So sind die PET-Werte im Bereich der Wiesbadener Straße bei einer Anströmung von 330° gegenüber 240° herabgesetzt (Kanalisierungseffekt mit höheren Windgeschwindigkeiten reduzieren die PET-Werte). Im Tagesmittel sind im Plangebiet sehr hohe Werte auf den Freiflächen ohne Schattenwurf. Teils werden sehr hohe Werte zwischen den Gebäuden, aber auch geringere Werte im Bereich der Bäume erreicht. Geringere Werte sind überall dort zu finden, wo Baumschatten oder Gebäudeschatten kühlend wirken kann und im Tagesverlauf „wandert“. Fehlender Schatten, aber ausreichende Belüftung führen zu heißen Bereichen auf den Freiflächen.

Dort wo sich Gebäude und Straßen aufheizen und durch ihre Anordnung die Durchlüftung verhindern oder erschweren, sind sehr heiße Bereiche vorzufinden. Auch beim Tagesmittelwert stellt sich die Situation durch die veränderte Anströmung (240° bzw. 330°) an den beschriebenen Stellen lokal verändert dar.

Nachtrag zum Klimagutachten

Im Verlauf der fortgeschrittenen Abstimmungsrunden zur Erschließungs- und Freiraumplanung im Zeitraum vom November 2024 bis März 2025 hat sich herausgestellt, dass einzelne Elemente des städtebaulichen Konzepts und der damit einhergehenden Freiraumplanung in Abstimmung und Würdigung der sonstigen Belange (u.a. Stadt- und Straßenraumdimensionierung, Brandschutz, vorhandene unterirdische Leitungstrassen etc.) kritisch hinterfragt werden mussten.

Hiervon waren wenige Elemente der ursprünglichen Freiraumkonzeption im Plangebiet in den Bereichen Stadtraum oder Quartiersplatz betroffen. Wesentlich war hier von der Bereich Wiesbadener Straße betroffen, in dem ursprünglich eine Neuordnung, unter anderem durch großzügigere Neupflanzungen und Begrünung vorgesehen war.

Der Wegfall von Baumstandorten wurde gutachterlich bewertet und in die folgende Bewertung eingestellt.⁴¹

Bewertung, Prognose und Maßnahme

Anpassungsbedarf an die Auswirkungen des projizierten Klimawandels: Durch die Auswirkungen des projizierten Klimawandels auf das Stadtklima ist schon heute und vor allem in den nächsten Jahren und Jahrzehnten von einer Steigerung der thermischen Belastung auf Siedlungsräume auszugehen. Somit ist es unumgänglich, dass alle derzeitigen Planungen auf die zukünftigen klimatischen Entwicklungen und Bedingungen aufbauen, so dass auch in den kommenden Dekaden angenehme Wohn- und Lebensverhältnisse in den Ballungsräumen gegeben sind. Für die Bereiche der Kastel Housing Area liegen durch die KLIMPRAX Studie (DWD 2017) Daten vor, die für dieses Gebiet eine Steigerung von 12-14 Heiße Tage (Klimaperiode 1971 bis 2000) auf 24 bis 28 Heiße Tage (Klimaperiode 2031 bis 2060) ausgeben. Heiße Tage sind Tage, an denen die Lufttemperatur über 30° steigt, was zudem verbunden ist mit sehr warmen Nächten (Tropennächte, in denen die Lufttemperatur nicht unter 20° sinkt) und stellt eine besondere bioklimatische Belastungssituation dar. Die Ergebnisse gehen also von einer Verdoppelung dieser Belastungssituationen aus, was

⁴¹ Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area (Lohfelden, April 2025)

dazu führt, dass vor allem bei Neu- und Umplanungen Klimawandelanpassungsmaßnahmen dringend erforderlich sind.

Aufgrund der dramatischen Entwicklung der Extremwetterereignisse und Temperaturerhöhungen aktuell und in Zukunft sind Klimawandelanpassungsmaßnahmen zwingend erforderlich. Analysen in diesem Gutachten haben ergeben, dass sich durch die überarbeitete Planung 2024 mit dem Freiraumkonzept und dem hohen Vegetationsvolumen neue Gunsträume im Plangebiet ergeben werden, die eine hohe lokale Wirkung haben.

Mesoklima: Die mesoklimatischen Rahmenbedingungen werden maßgeblich vom regionalen Kaltluftabfluss und der Rheinzirkulation bestimmt. Der Kaltluftabfluss wird von den Taunushängen im Nordosten gespeist und fließt der Topografie folgend hangabwärts in Richtung Rhein. Die Analysen haben eine potenzielle bauliche Entwicklung in diesen Bereichen bereits berücksichtigt (u.a. Stadtquartier Ostfeld), so dass aktuell von keiner weiteren Verringerung der nächtlichen Kaltluft ausgegangen wird. Diese kühleren Luftmassen erreichen das Untersuchungsgebiet allerdings zeitversetzt, so dass vor allem in den frühen Abendstunden eine lokale Abkühlung notwendig ist. Dies ist durch den Planungsstand 2024 gegeben. Des Weiteren findet in Rheinnähe eine Belüftung parallel zum Rhein statt. Durch die aerodynamischen Bedingungen der geringen Bodenrauigkeit wird die Ventilationsleistung gesteigert und Regionalwinde können ihre Wirkung entfalten. Insgesamt befindet sich das Plangebiet in einem klimatischen Lastraum, was durch die heutige Flächennutzung verursacht wird.

Die aktuelle Planung 2024 nimmt Rücksicht auf die mesoklimatischen Rahmenbedingungen und es sind keine negativen Auswirkungen auf benachbarte Gebiete zu erwarten.

Mikroklima: Die mikroklimatische Untersuchung hat ergeben, dass das Plangebiet unter Berücksichtigung der als Grundlage für die Modellierung herangezogenen Grün- und Freiraumausstattung zu keinen human-biometeorologischen und klimaökologischen Benachteiligungen gegenüber umgebenden Siedlungsräumen führt. Selbst für die gegenüberliegende Wohnbebauung der Wiesbadener Straße werden im Mikroklima keine kennzeichnenden Veränderungen erwartet. Das Gebiet selbst ist sehr heterogen. Die Erhöhung der Gebäudemasse führt auf der einen Seite zu einer stärkeren Wärmespeicherung am Tag und Wärmeabgabe in der Nacht (Wärmeinseleffekt), was allerdings durch die gegenseitige Verschattung, den großen unversiegelten Bereichen ausgeglichen werden kann. Ebenfalls könnte ein hohes Vegetationsvolumen einen Beitrag zum Ausgleich leisten.

Gunsträume sind Ausgleichsräume und kühle Orte mit Erholungsfunktion, wie der Schulhof oder die Freiraumgestaltung des Quartiersplatzes oder in den Innenhöfen. Große Gebäude erhöhen die Wärmespeicherung. Unverschattete Fassadenbereiche in südwestlicher Ausrichtung weisen hohe Temperaturen auf. Die genannten thermischen Hotspots mit extremen Hitzestress sollen vor dem Hintergrund der Zunahme der Hitzebelastung in der Zukunft vermieden werden. Diese Bereiche im Plangebiet können durch Farbgebung, Materialität und temporäre Verschattungselemente abgemildert werden. Aus human-biometeorologischer Sicht wird empfohlen nicht nur neutrale bis kühle Bereiche zu erschaffen.

Dennoch sollte hinsichtlich der zukünftigen Bedingungen auf verschattete Wegeverbindungen geachtet werden. Die Beeinträchtigung des Windfeldes ist lokal begrenzt

und kann durch die geplanten Luftdurchlässe in den Gebäudekomplexen auf ein vertretbares Level gemindert werden. Vor allem in den Tagstunden ist die Wiesbadener Straße weiterhin ausreichend belüftet, „so dass sich bzgl. der Luftschadstoffausbreitungsbedingungen und der Belüftungsintensität gegenüber dem Ist-Zustand keine gravierenden Veränderungen ergeben werden“.

Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area

Der Wegfall der geplanten Baumstandorte entlang der Wiesbadener Straße führt zu einer Verschlechterung der thermischen Bedingungen vor Ort. Dies bezieht sich vor allem auf die Tagstunden, da der fehlender Baumschatten zu mehr Hitze führt. Die nächtliche Kaltluftversorgung der angrenzenden Bebauung ist dadurch nicht betroffen.

Erneute Simulationen werden aus fachgutachterlicher Sicht nicht notwendig. ⁴² Die Plangeberin schließt sich dieser Einschätzung an.

Gutachterliche Wertung und Empfehlung:⁴³

Insgesamt sind die klimatischen Auswirkungen durch das Bauvorhaben auf die Nachbarschaft und weiter entfernte Siedlungsgebiete als unproblematisch zu bewerten. Die Veränderungen prägen sich lokal aus. Die genannten Planungshinweise beruhen auf den simulierten Plankonzepten (Planung 2024) und sollten entsprechend umgesetzt werden. Nur unter dieser Voraussetzung gelten die Aussagen dieses Gutachtens. Bei der Anpassung des Gebietes ist unbedingt das zukünftige Klima zu beachten. In Abwägung mit den Klimaschutzziele kann der Standort aus Sicht der Stadtklimatologie wie geplant (Planung 2024) realisiert werden, um eine resiliente, ressourcen- und flächenschonende Stadtentwicklung zu verwirklichen. Klimatische Veränderungen betreffen demnach sowohl das Windfeld als auch die thermische Belastung. Folgende Hinweise zielen auf eine klimasensible Entwicklung:

Empfehlungen Windfeld	Empfehlungen Hitze
<ul style="list-style-type: none"> Die zukünftige komplexe Bebauungsstruktur sorgt für ein sehr heterogenes Windfeld in Bodennähe. Sowohl windstille als auch gut belüftete Bereiche werden sich ergeben. Struktur und die Luftdurchlässe können sowohl die Anströmung am Tag (Hauptwindrichtung und Windrichtung 330°) als auch in der Nacht (Kaltluftabfluss) gut aufnehmen, die Wirksamkeit zeigt sich in den Simulationsergebnissen. Auch der Übergang zu den angrenzenden Bereichen ist gegeben. Um die Funktion der Luftdurchlässe zu gewährleisten, sollten die entstehenden Ventilationsbahnen unbedingt frei von großen Objekten, Nebengebäuden und dichter Vegetation (Hecken und Baumkombination) gehalten werden. Dementsprechend wird empfohlen die bauliche Dichte festzusetzen, so dass die Belüftungsfunktionen wie in der Analyse des Szenarios Planung 2024 gesichert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> Großflächig unbeschattete Freiflächen führen in den Tagstunden zu thermischen Belastungssituationen und sollten durch Schatten abgemildert werden. Aus human-biometeorologischer Sicht ist dabei natürlicher Vegetationsschatten künstlichem (z.B. durch Sonnensegel) stets vorzuziehen. Es sollte darauf geachtet werden, ausreichende Baumstandorte im Plangebiet zu realisieren, vor allem in den Sitz- und Aufenthaltsbereichen. Dabei stellt die zugrundeliegende Freiraumplanung entsprechende Ansätze dar und sollte dringend als Festsetzung in die Bauleitplanung übernommen werden (Festsetzen von öffentlichen und privaten Grünflächen). Bei der Auswahl der Baumarten ist unbedingt auf Resilienz gegenüber Trocken- und Hitzestress zu achten, der schon heute den Baumbeständen in Deutschland stark zusetzt. Empfehlungen sind der VDI-Richtlinie 3787 Blatt 8 zu entnehmen.

⁴² Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area (Lohfelden, April 2025)

⁴³ Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Klimatische Untersuchung Kastel Housing Area in Mainz-Kastel (Wiesbaden) (Lohfelden, Juni 2024)

	<ul style="list-style-type: none"> • Unversiegelte Flächen und Dachbegrünung sind in der Klimawandelanpassung ebenfalls enorm wichtig, um Hitzebelastung zu reduzieren und die Folgen von Starkregenereignissen zu vermindern. Die Pflasterbeläge sollten so durchlässig wie möglich gewählt werden und die Innenhöfe weitgehend unversiegelt bleiben, wie im Modell simuliert. Temporäre Verkehrswege etc. sollten ebenfalls wasserdurchlässig gestaltet werden. • Fassadenbegrünung führt im Außenraum durch die Vegetation und den positiven Einfluss auf den Strahlungshaushalt zu angenehmen Verhältnissen. Diese positive human-biometeorologische Wirkung kann nur durch ausreichende Wasserversorgung gewährleistet werden. Auf ausreichende Bewässerung ist zu achten. In den höheren Stockwerken haben Photovoltaikmodule ebenso einen positiven Einfluss auf den Innenraum und leisten zudem einen Beitrag zum Klimaschutz.
--	--

Tabelle 6: Hinweise zur klimasensiblen Entwicklung des Plangebietes, Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK, Klimatische Untersuchung Kastel Housing Area in Mainz-Kastel (Wiesbaden)

Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area

Aus gutachterlicher Sicht muss der Verzicht auf Baumstandorte entlang der Wiesbadener Straße durch andere Maßnahmen abgemildert werden. Massive Begrünung der Quartiersgarage in Form einer bodengebundenen Fassadenbegrünung und auch die Fassade von Baufeld 4 entlang der Wiesbadener Straße sollte zumindest in den unteren beiden Geschossen begrünt werden. Im städtebaulichen Vertrag wird festgehalten, dass eine entsprechende Begrünung im Rahmen der Bauausführung von Bau-feld BF 4 zu prüfen und umzusetzen ist.

Ebenfalls positiv zu berücksichtigen ist die Aufwertung der mikroklimatischen Bedingungen südlich des Neubaus der Bertha-von-Suttner-Grundschule. In diesem Bereich sind mehr Bäume geplant als in der Simulation 2024 abgebildet.

Insgesamt kommt der Fachgutachter auch nach geänderter städtebaulicher Grundkonzeption zu dem Ergebnis, dass die ursprüngliche Einordnung aus dem Gutachten weiterhin Bestand hat und das Vorhaben aus Sicht der Stadtklimatologie realisiert werden kann. Es ergeht jedoch abschließend die Empfehlung, zu prüfen, ob entlang der Wiesbadener Straße Baumstandorte entwickelt werden können.⁴⁴

Bei der Erstellung von stadtklimatischen Fachgutachten werden VDI-Richtlinien für die methodische Herangehensweise verwendet. Diese Richtlinien haben nicht den Status von Verordnungen oder Grenzwerten, so dass die hier getroffenen Aussagen nicht den Charakter von Vorschriften, sondern konkreten und lokalisierbaren Empfehlungen haben. Darauf aufbauend werden Planungshinweisen abgeleitet, die vor allem den lokalen Bedingungen entsprechen und somit im Planverfahren abgewogen werden können. Es werden Vorschläge und Empfehlungen für eine klimasensible Ent-

⁴⁴ Vgl.: Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area (Lohfelden, April 2025)

wicklung formuliert, die als Festsetzung übernommen werden können. Eine verbindliche Einhaltung stadtklimatischer Parameter, vergleichbar mit Grenz- oder Richtwerten, kann nicht verlangt werden.

Der Bebauungsplan folgt den o.a. gutachterlichen Empfehlungen und sichert durch umfangreiche grünordnerische und baulich-gestalterische Maßnahmen (z. B. Dach- und Fassadenbegrünung, möglichst helle Oberflächenbeläge und Fassaden) eine klimaökologisch ausreichend verträgliche Gebietsentwicklung. Die Maßnahmenvorschläge werden in die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen integriert.

2.7 Erneuerbare Energien⁴⁵

Abgeleitet aus der strategischen und konzeptionellen Zielsetzung zur Entwicklung der Kastel-Housing-Area und ausgehend von den allgemein anerkannten Anforderungen des Klimaschutzes zur Vermeidung von Emissionen und die Nutzung erneuerbarer Energien hat sich die LH Wiesbaden zum Ziel gesetzt, bei der Planung, der Neuentwicklung oder der Ertüchtigung bestehender Quartiere und Siedlungen in einem frühzeitigen Stadium die energetische Qualität der geplanten Quartiere mitzudenken. Darüber hinaus hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Wiesbaden am 27. Juni 2019 den sog. „Klimanotstand“ ausgerufen und sich den Zielen des Pariser Klimaabkommens angeschlossen.

Diese wurden vom Bund im „Klimaschutzplan 2050“ übernommen und über das Klimaschutzgesetz und seine Novellierung 2021 nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes nochmals verschärft.

Ziel ist es, die durchschnittliche globale Erwärmung auf möglichst 1,5 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen und bis spätestens im Jahr 2045 Klimaneutralität in der Bundesrepublik Deutschland zu erreichen. § 13 Abs. 1 des Klimaschutzgesetzes (KSG) verpflichtet die Träger öffentlicher Aufgaben dazu, bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des Klimaschutzgesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung der Vermeidung von Emissionen und die Nutzung erneuerbarer Energien ist in der Bauleitplanung durch § 1 Abs. 6 Nr. 7 e + 7 f Baugesetzbuch (BauGB) festgelegt.

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sind ferner bei der Aufstellung der Bauleitpläne Maßnahmen zu treffen, die dem Klimawandel entgegenwirken. Die Zielsetzung der Wiesbadener Stadtentwicklung sollte sein, durch den Betrieb neu errichteter oder umgestalteter Quartiere keinen bzw. einen absolut minimierten fossilen CO₂-Ausstoß zu verursachen.

Ermittlung und Beschreibung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein eigenständiger Fachbeitrag erstellt, um das Planungsgebiet möglichst emissionsarm zu gestalten.

Energiebedarfsabschätzung

Nachfolgend wird der zu erwartender Energiebedarf der Gebäude innerhalb des Plangebietes dargelegt. Dabei wird zwischen Wärmebedarf, Strombedarf und Kältebedarf unterschieden. Zur besseren Übersichtlichkeit erfolgt eine Aufteilung entsprechend

⁴⁵ Vgl.: Stadtverwaltung Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden: Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, April 2025)

der Zonierung des Projektgebietes. Dabei wird für sämtliche Gebäude im Plangebiet pauschal der Energiestandard KfW 55 angenommen.

Wärmebedarf

Nord	Heizlast Bestandsgebäude = ca. 300 kW Wärmebedarf = 450.000 kWh _{th}
Mitte	Heizlast Bestandsgebäude = ca. 780 kW Wärmebedarf = 1.170.000 kWh _{th}
Süd	Heizlast Bestandsgebäude = ca. 850 kW Wärmebedarf = 1.275.000 kWh _{th}
Gesamt	Wärmebedarf = 2.895.000 kWh _{th}

Tabelle 7: Wärmebedarf der KHA, Stadtverwaltung, Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden, Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, April 2025), vgl.: Themenkarte Energie

Strombedarf:

Zur Abschätzung des Strombedarfs wurden plausible Annahmen getroffen und die spezifischen Verbrauchswerte festgelegt. Die Festlegung erfolgte auf der Grundlage von einschlägigen Untersuchungen oder entsprechen Erfahrungswerten der Energieversorger, die in der Praxis gewonnenen wurden.

So wurde je Wohneinheit pauschal als Erfahrungswert der ESWE Versorgungs AG ein Jahresverbrauch von 3.000 kWh Strom angesetzt. Die Verbrauchswerte für die Nutzungen „Gewerbe/Büro“ wurden auf der Basis von Literaturwerten bestimmt. Während bei der Nutzungsform „Büro“ vor allem das Gebäude- und Technikalter maßgeblich die Verbrauchshöhe sind, divergieren bei gewerblicher Nutzung die Stromverbräuche teils erheblich je nach Art des Gewerbes. Es wurde für die Büronutzung ein spezifischer Wert von 45 kWh/m² als konservativer Jahresverbrauch angesetzt. Für andere gewerbliche Nutzungen wurde ein Wert von 150 kWh/m² pro Jahr angenommen. Die nahezu 4.000 m² Büro- und Gewerbefläche im mittleren Teilbereich des Plangebietes wurde als Bezugsfläche für die angenommen Verbrauchswerte halbiert und auf diese Weise die entsprechenden Verbrauchswerte abgeschätzt. Zur Ermittlung der spezifischen Verbrauchswerte für Schulen und Kindertagesstätten wurden veröffentlichte Energieberichte anderer Kommunen zu ähnlichen Liegenschaften herangezogen. Der festgesetzte flächenbezogene Jahreswert von 15 kWh/m² kann ebenfalls als konservative Annahme betrachtet werden.

Die im Folgenden dargestellten Bedarfswerte für die Stromverbräuche der Teilbereiche wurden gerundet.

Nord	<u>Strombedarf Wohnen = 108.000 kWh_{el}</u> <u>Strombedarf Heizen = 100.000 kWh_{el} (Variante b) Hybridlösung)</u>
Mitte	<u>Strombedarf Wohnen, Gewerbe und KiTa = 1.230.000 kWh_{el}</u> <u>Strombedarf Heizen = 532.400 kWh_{el}</u> <u>Strombedarf Warmwasser (DLE) = 230.000 kWh_{el}</u>
Süd	<u>Strombedarf Wohnen = 320.000 kWh_{el}</u>

	<u>Strombedarf Schule und KiTa = 67.000 kWh_{el}</u>
Gesamt	Strombedarf (Anwendungen und Heizen; Variante b im Abschnitt Nord) = 2.587.400 kWh _{el}

Tabelle 8: Strombedarf der KHA, der KHA Stadtverwaltung, Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden, Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, April 2025)

Der hier angenommene Gesamtstrombedarf berücksichtigt neben den zu erwartenden nutzungsabhängigen Verbräuchen während der Betriebsphase der Liegenschaften auch die abgeschätzten Strombedarfe für die Wärmeversorgung. Im Fall des Teilbereichs Nord ist dabei die wahrscheinlichere Variante b) „Hybride Wärmelösung“ ausgewählt worden, wobei ein Wärmepumpenanteil von 70 % und eine Jahresarbeitszahl von 3,48 als ergänzende Parameter angesetzt sind. Für die Strombedarfe der Wärmeversorgung der Neubauten im mittleren Teilbereich, das über Luft/Wasser-Wärmepumpen versorgt wird, ist eine Jahresarbeitszahl von 3,00 angenommen worden.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Wärmeversorgung

Als Referenz bzw. Vergleichsobjekt dient eine Wärmeversorgung, die zu 65 % durch eine Wärmepumpe und zu 35 % durch einen Erdgaskessel bereitgestellt wird. Diese Anteile der Wärmeversorgung sind so gewählt worden, um die Mindestanforderungen des Gebäudeenergiegesetzes zu erfüllen. Die zusammengefassten Ergebnisse in der Tabelle zeigen, dass das Gesamtgebiet geringere CO₂-Emissionen sowohl nach GEG als auch nach Carnot-Methode aufweist. Zudem ist der EE-Anteil der Summe aus den Gebieten Nord, Mitte und Süd ebenfalls höher als die ausgewählte Referenzversorgung. Insgesamt würden im Kastel Housing Area ca. 393 t CO₂ nach GEG pro Jahr und beim Vergleichsobjekt ca. 692 t CO₂ nach GEG pro Jahr anfallen.

Der Bereich Nord ist in dieser Gegenüberstellung als eine Hybridlösung aus Erdgaskessel und Wärmepumpe dargestellt, was der Variante b) aus Kapitel 2.2.1 entspricht. Diese Variante wurde in diesen Vergleich aufgenommen, da sie im Vergleich zur Variante a) die Anforderungen des GEG (ab 01.07.2026) erfüllt. Diesbezüglich muss jedoch nochmal betont werden, dass aufgrund von niedrigeren Investitionskosten und der geringen Restnutzungsdauer des Gebäudes (aktueller Stand: 10 Jahre, darüber hinausgehende Nutzung unklar) eine Umsetzung der Variante a) Erdgaskessel in Heizcontainer ebenfalls denkbar ist. Die Voraussetzung dafür ist jedoch, dass der Einbau und die Inbetriebnahme vor dem 30.06.2026 erfolgt. Wenn anstelle des Falls b) der Fall a) in den Vergleich mit einbezogen wird, wird beim Gesamtgebiet der EE-Anteil geringer und die CO₂- und THG-Emissionen steigen.

Davon ausgehend, dass Fall b) die favorisierte Umsetzungsvariante ist, können die Emissionen gegenüber der GEG-konformen Variante mit 65 % EE-Anteil etwa 43 % der CO₂-Emissionen eingespart werden, wenn die Berechnungen gemäß dem GEG-Ansatz erfolgen. Unter Berücksichtigung der Carnot-Methode verringern sich die CO₂-Emissionen allerdings nur um ca. 29 % bzw. die THG-Emissionen um 18 %.

Stromversorgung

Neben einem hohen Effizienzstandard, der im Neubau die Vorgaben des GEG hinsichtlich der Gebäudedämmung unterschreitet, und effizienten Heizsystemen auf Basis erneuerbarer Energien können durch die Nutzung von Dachflächen zur Produktion

von elektrischer Energie durch Photovoltaik-Anlagen weitere erhebliche Einsparungen während des Betriebs generiert werden.

Das GEG setzt für gebäudenah erzeugte elektrische Energie einen Emissionsfaktor von 0 g/kWh an. Berücksichtigt man die graue Energie für die Herstellung von Modulen, Unterkonstruktionen und Elektrotechnik wie Wechselrichtern usw., können nach einer Übersichtsstudie im Auftrag des Umweltbundesamtes selbst für Anlagen mit monokristallinen Modulen (aus der THG-intensiveren Herstellung in der Volksrepublik China) weniger als 70 g/kWh für den PV-Strom von Schrägdächern veranschlagt werden. Stammen die Module und Komponenten zudem aus europäischer Produktion, können aufgrund des höheren Anteils an erneuerbarem Strom beim Produktionsprozess sogar Werte von weniger als 40 g/kWh als CO₂-Fußabdruck der Anlage angesetzt werden. Für die nachfolgende Aufstellung der berechneten Emissionsreduktionen wurden dennoch konservativ 70 g/kWh PV-Strom aus dem Quartier angesetzt.

Die Tabelle zeigt den Strombedarf für den gesamten Bebauungsplan. Wie die Abbildung 18 zeigt, handelt es sich bei dem Bereich Nord um ein Bestandsgebäude und bei Bereich Süd um Gebäude, welche bereits baulich genehmigt wurden. Diese fließen mit ihrem vorhandenen Bedarf in die Tabelle ein. Zentraler Bestandteil der Strombedarfsberechnungen ist der Bereich Mitte, in welchem neue Gebäude vorgesehen sind.

Strombedarf (kWh) inkl. Wärme und Warmwasser	2.587.400 kWh
Jährliche THG-Emissionen nach GEG; 560 g/kWh	1.448,9 t
Jährliche THG-Emissionen nach BDEW 2023; 370 g/kWh	957,3 t
Strombedarf (kWh) ohne Wärme und Warmwasser	1.725.000 kWh
Jährliche THG-Emissionen nach GEG; 560 g/kWh	966,0 t
Jährliche THG-Emissionen nach BDEW 2023; 370 g/kWh	638,2 t
Lokale PV-Stromproduktion (kWh)	860.000 kWh
Vermiedene Emissionen nach Faktor GEG 560g/kWh	481,6 t
Vermiedene Emissionen nach Faktor BDEW 2023 370 g/kWh	318,2 t
Vermiedene Emissionen, Berücksichtigung Lebenszyklus PV-System, korrigierter Faktor GEG 490 g/kWh	421,4 t
Vermiedene Emissionen, Berücksichtigung Lebenszyklus PV- System, korrigierter Faktor BDEW 2023 300 g/kWh	258,0 t
Lokale Stromproduktion BHKW (kWh)	492.000 kWh
Vermiedene Emissionen nach Faktoren GEG	205,8 t
Vermiedene Emissionen nach ASUE-Methode	187,9 t

Tabelle 9: Übersicht über Strombedarfe, CO_{2e}-Emissionen, lokale Stromproduktion und vermiedene CO_{2e}-Emissionen

Werden die angenommenen PV-Kapazitäten und das geplante BHKW installiert, können dadurch weitere erhebliche Treibhausgas-Emissionsminderungen verwirklicht werden. Selbst nach dem konservativsten Ansatz unter der Berücksichtigung des Lebenszyklus (graue Energie) des PV-Systems und unter Anwendung der ASUE-Methode für das BHKW können Emissionen von mindestens 445 t jährlich gegenüber über einem angenommenen vollständigen Netzbezug mit Emissionen in Höhe von 957,3t (Emissionsfaktor BDEW 2023) eingespart werden. Die Einsparung beträgt damit knapp 46 % der gegenwärtig zu erwartenden Emissionen für den vollständigen Netzbezug. Mit fortschreitendem Ausbau erneuerbarer Energien im Stromsektor wird diese Einsparung, die lediglich den Status-Quo eines nach wie vor stark fossil geprägten Erzeugungsparks widerspiegelt, jedoch zunehmend abschmelzen.

Eine vergleichbare relative Einsparung in Höhe von etwa 43 % ergibt sich ebenfalls, wenn die höheren Emissionen auf der Grundlage der Emissionsfaktoren des GEG betrachtet werden.

Somit werden im Vergleich zu einem 100-prozentigen Bezug des notwendigen Stromes aus dem Netz mindestens 46 % CO₂ eingespart. Die Ermittlung der aus dem Strombedarf resultierenden THG-Emissionen verdeutlichen die Relevanz der lokalen Stromproduktion im Quartier und insbesondere der Photovoltaik.

Die für das Planvorhaben wesentlichen Ergebnisse des Fachbeitrags „Nachhaltige Energieversorgung“ dienen als Grundlage für die textlichen Festsetzungen für den Bebauungsplan und deren städtebauliche Begründung. Darüber hinaus wurden aus dem Fachbeitrag Hinweise zur Stromversorgung für das Plangebiet übernommen.

2.8 CO₂-relevante Auswirkungen und Folgen für die Klimaschutzziele des Klimaschutzgesetzes

Ermittlung und Beschreibung

Die zur Einhaltung der Klimaschutzziele gebotenen Maßnahmen, auch unter Berücksichtigung der Anpassung an den Klimawandel, haben sich auch in gesetzlichen Planungs- und Berücksichtigungspflichten (etwa § 13 KSG, § 1 Abs. 5 BauGB) niedergeschlagen. Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 Klimaschutzgesetz (KSG) haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des KSG und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

Nach § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB sollen die Bauleitpläne u.a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern. Der Gesetzgeber macht den Planungsträgern bisher keine konkretisierenden Vorgaben für die Ermittlung klimarelevanter Auswirkungen oder für deren Bewertung. Es existieren keine rechtlich normierten Vorschriften, die Gemeinden im Rahmen einer Bauleitplanung für die Umsetzung ihrer Ermittlungs- und Bewertungspflichten aus BauGB und den Klimaschutzgesetzen zugrunde legen könnten.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist hier generell mit Augenmaß vorzugehen (BVerwG, Beschluss vom 22. Juni 2023 - 7 VR 3/23 -, BVerwGE 179, 226-239; BVerwG, Urteil vom 4. Mai 2022 - 9 A 7/21 -, BVerwGE 175, 312-338; OVG Lüneburg, Beschluss vom 7. Mai 2024 - 7 MS 83/23).

CO₂-relevante Auswirkungen und Folgen für die Klimaschutzziele des KSG sind danach jeweils bezogen auf die Planungssituation und nur mit vertretbarem Aufwand zu

ermitteln. Was das Bundesverwaltungsgericht mit „vertretbarem Aufwand“ meint und wie umfassend hier die Überprüfung erfolgen muss, ist bisher nicht abschließend durch die Rechtsprechung geklärt.

Bei Unterlassen der Untersuchung der Auswirkungen von Treibhausgasemissionen liegt - nach eindeutiger Rechtsprechung - ein Ermittlungsfehler im Sinne des § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 i. V. m. § 2 Abs. 3 BauGB vor. Das Bundesverwaltungsgericht stellt in einem Beschluss vom 22.06.2023 klar, dass der Behörde die Pflicht zukommt, die zu erwartende Menge an Treibhausgasen zu ermitteln, die aufgrund des Projekts emittiert werden; nur bei unverhältnismäßigem Ermittlungsaufwand komme eine Schätzung in Betracht.

Nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts kann auf die Ermittlung der durch den Bebauungsplan verursachten Treibhausgasemissionen nicht vollständig verzichtet werden. Dies gilt hier insbesondere deshalb, weil es sich bei dem Bebauungsplan um einen Angebotsbebauungsplan handelt, der grundsätzlich auf die Verwirklichung der darin beschlossenen Festsetzungen gerichtet ist. Aus den Darlegungen ergibt sich zunächst, dass treibhausgasrelevante Auswirkungen eines geplanten Vorhabens bei dessen Bau, beim Betrieb und bei der Unterhaltung zu ermitteln und das Ergebnis in die Abwägung des Umweltberichts bzw. der Begründung des Bebauungsplans aufzunehmen ist. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, welche Auswirkungen durch die Verwirklichung der Bauleitplanungen in Bezug auf die Treibhausgas-Emissionen zu erwarten sind und welcher Beitrag zur Einhaltung und Erreichung der Klimaschutzziele geleistet werden kann.

Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich:

Vor diesem Hintergrund wird für den Gebäudebetrieb durch das Energiekonzept eine Wärmeversorgung sichergestellt, die mit 84 % erneuerbaren Energien Anteil (EE-Anteil) deutlich über dem aktuellen gesetzlichen Standard liegt von mindestens 65 % liegt. Dementsprechend zeigen die zusammengefassten Ergebnisse (s. Fachbeitrag, S. 14), dass das Gesamtgebiet geringere CO₂-Emissionen sowohl nach GEG als auch nach Carnot-Methode aufweist. Insgesamt würden in der Kastel Housing Area ca. 392,6 t CO₂ nach GEG pro Jahr und beim Vergleichsobjekt (Versorgung mit Wärmepumpe (65%) und Spitzenlastkessel (Erdgas)) ca. 692 t CO₂ nach GEG pro Jahr anfallen, was einer Treibhausgaseinsparung von 43 % (GEG-Ansatz) bzw. 29 % (Carnot-Ansatz) entspricht. Die Stromversorgung soll ebenfalls diesen ambitionierten Ansprüchen im Bereich Klimaschutz folgen:

Werden die angenommenen PV-Kapazitäten und das geplante BHKW installiert, können dadurch erhebliche Treibhausgasemissionsminderungen verwirklicht werden. Selbst nach dem konservativsten Ansatz unter der Berücksichtigung des Lebenszyklus (graue Energie) des PV-Systems und unter Anwendung der ASUE-Methode für das BHKW können Emissionen von mindestens 445 t jährlich gegenüber einem angenommen vollständigen Netzbezug mit Emissionen in Höhe von 957,3 t, 7 t (Emissionsfaktor BDEW 2023) eingespart werden. Die Einsparung in der Stromversorgung beträgt damit knapp 46 %. Eine vergleichbare relative Einsparung in Höhe von etwa 43% ergibt sich ebenfalls, wenn die höheren Emissionen auf der Grundlage der Emissionsfaktoren des GEG betrachtet werden.

Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich:

Planerisch begründet durch den städtebaulichen Rahmenplan und das Mobilitätskonzept ist ein autoarmes Quartier planungsrechtlich durch die Festsetzung eines verkehrsberuhigten Stadtraums sowie die Festsetzungen einer Quartiersgarage und einer Tiefgarage gewährleistet.

Infolgedessen ist innerhalb des Quartiers ein Minimum aus MIV-induzierter Schadstoffbelastung (CO₂, aber auch Feinstaub und Stickstoffoxide) zu erwarten. Darüber hinaus werden in der Kastel Housing Area ein reduzierter Stellplatzschlüssel angewandt und zudem Sharing-Angebote gefördert, um den motorisierten Individualverkehr weiter zu reduzieren.

Die urbane Quartiersentwicklung auf der ehemaligen Militärfäche führt zwar zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen vor Ort, jedoch handelt es sich dabei primär um eine Verlagerung bestehender Verkehrsströme. Menschen und Unternehmen, die in das neue Quartier ziehen, verursachen bereits an ihren bisherigen Standorten Verkehr. Zudem liegt die Kastel Housing Area zentral in einem bestehenden Stadtgefüge und ist bereits verkehrs- und ÖPNV-technisch erschlossen. Neue Zuwegungen und weitläufige Erschließungen ähnlich einer Siedlungsentwicklung „auf der grünen Wiese“ sind nicht notwendig.

Regional betrachtet wird die Verkehrslast neu verteilt, global und national bleibt der Gesamtausstoß von verkehrsbedingtem CO₂ jedoch weitgehend unverändert. Entscheidender positiver Einfluss auf den CO₂-Ausstoß entsteht durch die Förderung umweltfreundlicher Mobilitätskonzepte im Quartier, wie den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs, Radverkehrsinfrastruktur und Sharing-Angebote. Dadurch kann der spezifische Verkehr des Quartiers sogar effizienter und klimafreundlicher gestaltet werden, ohne den nationalen oder globalen CO₂-Fußabdruck erheblich zu erhöhen.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Im Gebäudebereich werden die vom Gesetzgeber geforderten Vorgaben für den Wärme- sowie den Immissionsschutz durchweg berücksichtigt und ein nachhaltiger Beitrag zur Erreichung der CO₂-Einsparziele der Stadt Wiesbaden geleistet.

Die beim Bau und dem zukünftigen Betrieb der Gebäude anfallenden Luftschadstoffe entsprechen damit den durchschnittlichen Werten für ein vergleichbares Vorhaben nach KfW-Nachhaltigkeitsstandards in Verbindung mit den Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes und erzeugen keine darüberhinausgehenden klimaschädlichen Auswirkungen auf globaler Ebene. Neubauten müssen energetisch effizient geplant werden (GEG). Der Einsatz von nachhaltigen Materialien und erneuerbaren Energien ist essenziell (EEG, KSG), Ressourcen müssen sparsam und recyclinggerecht verwendet werden (KrWG). Durch die Einhaltung dieser Regelungen kann der CO₂-Ausstoß eines Neubaus deutlich reduziert werden.

Weiterhin trägt der vorliegende Bebauungsplan mit den nachfolgenden Zielsetzungen und Festsetzungen den Klimaerfordernissen Rechnung, da diese geeignet sind, dem Klimawandel entgegenzuwirken.

- Städtebauliche Kompaktheit und urbane Siedlungsstrukturen gewährleisten flächensparende Bauformen im Innenbereich einer militärisch vorgeprägten Konversionsfläche.
- Der Umbau und die teilweise Weiterverwendung der alten militärischen Kasernen innerhalb des Baugebiets tragen erheblich zur Reduzierung des CO₂-Verbrauchs des Gesamtvorhabens bei. Dieser Ansatz vermeidet den Abriss der bestehenden Gebäude und die damit einhergehende Energie- und Ressourcenintensität. Stattdessen wird die sogenannte "graue Energie", die in den Baumaterialien und der Konstruktion der bestehenden Gebäude gespeichert ist, erhalten. Die Nutzung der vorhandenen Bausubstanz verringert den Bedarf an neu hergestellten Baustoffen, deren Produktion oft hohe CO₂-Emissionen verursacht, wie z. B. bei der Herstellung von Zement oder Stahl.

Gleichzeitig reduziert der Umbau den Baustellenverkehr und den damit verbundenen Energieaufwand, der bei einem vollständigen Neubau erforderlich wäre. Durch diese nachhaltige Bauweise wird der CO₂-Fußabdruck des gesamten Bebauungsplans minimiert und ein Beitrag zu den klimapolitischen Zielen der Region geleistet. Der Umbau bestehender Gebäude ist somit nicht nur wirtschaftlich sinnvoll, sondern auch ökologisch vorteilhaft, indem er den Ressourcenverbrauch nachhaltig reduziert.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzungen, mit positivem Einfluss auf die CO₂-Auswirkungen:

- Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans ist innerhalb der Gebiete MU1 und MU2 bei Neubauten von Wohngebäuden und wesentlichen Umbauten eine Fassadenbegrünung an Gebäudeflächen von 10 % der Gesamtfassade verpflichtend.
- Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf bei Neubauten oder wesentlichen Umbauten von Gebäuden eine Fassadenbegrünung an Gebäudeflächen vom 30 % der Gesamtfassade verpflichtend.
- Im gesamten Geltungsbereich sind die technisch nutzbaren Dachflächen der Gebäude innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ab einer zusammenhängenden Dachfläche von 20,00 m² mit Photovoltaikmodulen (Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie) zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten. Die Modulfläche muss dabei mindestens 50 % der technisch nutzbaren Dachfläche entsprechen (Solarmindestfläche).
- Ebenfalls trifft der Bebauungsplan weitere Festsetzungen zur Anpflanzung von Baumreihen (Pflanzen sind ein zentraler Bestandteil des Kohlenstoffkreislaufs und helfen, den Anstieg von CO₂ in der Atmosphäre zu begrenzen) sowie der Begrünung nicht überbaubarer Grundstücksflächen (da auf Tiefgaragen mit Ausnahme von Baufeld BF 4 innerhalb der Höfe verzichtet wird) und einer öffentlichen Grünfläche als Quartierspark mit Kinderspielplätzen und mit Erhaltung des vorhandenen Baumbestandes.

Insofern lässt sich feststellen, dass eine genauere Quantifizierung der luftschadstoffrelevanten Auswirkungen kein abweichendes Ergebnis und somit auch keine andere Planungsentscheidung zur Folge hätte.

2.9 Ortsbild

Das Ortsbild ist jedes überwiegend durch Bebauung geprägte Bild eines Ortes oder Ortsteils. Zum Ortsbild gehört auch das „Straßenbild“, d.h. das durch die Führung der Straße und die begrenzende Bebauung sich ergebende Bild. Schützenswert kann sowohl das Bild des gesamten Ortes als auch einzelne Bestandteile sein. Bestandteile des Ortsbildes sind bauliche Anlagen jeweils für sich oder in ihrer Gesamtheit sowie Straßen, Plätze, Freiflächen und Grünflächen sowie topografische Gegebenheiten. Das Ortsbild lässt sich kaum mit einheitlichen Methoden bewerten. Im Vordergrund steht mitunter die städtebauliche Ästhetik. Mittel zum Zweck sind die Abwehr von Verunstaltungen sowie die „positive“ Gestaltung.

Ermittlung und Beschreibung

Das Ortsbild wird aufgrund der innerstädtischen Lage grundsätzlich durch die Baustruktur innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs geprägt.

Charakterisierend sind hier die vorhandenen Kasernengebäude der US-Streitkräfte innerhalb des Plangebietes sowie die umgebenden Freiräume. Der Landschaftscharakter ist dementsprechend als „städtisch“ zu beurteilen. Das Gelände ist topografisch relativ eben. Besondere ortsbildprägende Merkmale oder Wahrzeichen liegen im Bestand nicht vor. Wichtige Sichtachse und Blickpunkte von Bedeutung für das Ortsbild werden im Bestand ebenfalls nicht identifiziert. Die ehemalige Militärfäche übernimmt für das Ortsbild keine größere Bedeutung.

Das Umfeld des Plangebietes ist durch Mischnutzung geprägt. Aufgrund von Neubautätigkeit in jüngster Vergangenheit ist vor allem im Süden eine moderne Architektur vorzufinden. Im Nordwesten ist neben den neuentwickelten Hellinghöfen auf der anderen Seite der Wiesbadener Straße auch eher ältere Bausubstanz verortet.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Weder die vorhandene Architektursprache noch die vorhandene Bausubstanz an sich prägen das Plangebiet in herausragendem Maße. Das Gelände besitzt auch keine ortsbildprägende Reliefenergie. Von den Liegenschaften der US-Streitkräfte geht für die Landeshauptstadt Wiesbaden keine gesteigerte historische oder kulturelle Wertigkeit aus, die das Ortsbild an dieser Stelle im besonderen Maße prägen würde. Generell kann dem Ortsbild keine gesteigerte Empfindlichkeit gegenüber baulichen Veränderungen attestiert werden.

Durch die bauliche Umsetzung der angedachten Planung wird es zu visuellen Veränderungen im Plangebiet kommen. Der aktuelle Baustand wird überwiegend abgerissen und durch Neubauten überplant.

Diese Neubauten bringen zwar insgesamt eine andere Formsprache ins Quartier, orientieren sich hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung an den Dichtewerten im Umfeld. Die Gebäude werden tendenziell höher als im Bestand und in der Umgebung. In Wechselwirkung zum Schutzgut Boden und im Hinblick auf die effiziente Ausnutzung der Fläche hält die Landeshauptstadt Wiesbaden diese Höhenentwicklung als städtebaulich vertretbar. Negative Effekte auf das Ortsbild sind nicht zu erwarten. Die zwei achtgeschossigen Gebäude prägen zukünftig das Quartier und das Umfeld als städtebauliche Dominanten.

Durch die Umsetzung der Erschließungskonzeption entstehen im Plangebiet neue Sichtachsen. Auch die angedachte Begrünung des Verkehrsraums führt zur Attraktivierung des Ortsbildes. Die geplante Fassadengestaltung wertet als gestalterische Maßnahme das Ortsbild ebenfalls auf.

Durch die Realisierung des Bebauungsplans und die städtebauliche Neustrukturierung ist keine Beeinträchtigung des Ortsbildes zu erwarten. Die Festsetzungen des Bebauungsplans und die örtlichen Bauvorschriften fördern die „positive“ Gestaltungen im Plangebiet.

2.10 Mensch und seine Gesundheit

Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Indirekt ist der Mensch von allen Beeinträchtigungen der Schutzgüter in seiner Umwelt betroffen. Zum einen sind gesundheitliche Aspekte, in der Bauleitplanung vor allem Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte wie Erholungs- Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung. Für das Schutzgut Mensch ist als vordergründiges Schutzziel der Ausschluss erheblicher Belästigungen durch Gefahren, Gerüche, Staub und Lärm zu nennen.

Das Umweltschutzgut Mensch und seine Gesundheit steht in engem Zusammenhang mit den Themenkomplexen Luft, Klima, Lärm und Hochwassergefahren. Die Umweltbelange Luft, Klima und Hochwasser wurden bereits als eigener Themenkomplex behandelt. Im Folgenden werden die Themenkomplexe Lärm, Erschütterungen, Wohnqualität und das Überflutungsrisiko bei Starkregenereignissen betrachtet.

Ermittlung und Beschreibung

Überflutungsbetrachtung:

In der DIN EN 1986-100 sind Berechnungsverfahren zur Nachweisführung von Überflutungsnachweisen aufgeführt. Für die befestigten Flächen der Liegenschaft werden die Retentionsvolumina für den Überflutungsfall anhand der Gleichung 20 der DIN-Norm ermittelt. Im weiteren Verlauf der Planung ist der Nachweis zu erbringen, dass bei einem Starkregenereignis kein Niederschlag in die Gebäude eindringt oder über Grundstücksgrenzen auf angrenzende Flächen entwässert. Der konkrete Überflutungsnachweis ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens durchzuführen. Für den Starkregenfall müssen zusätzliche Volumina abseits der bereitgestellt werden. Hierfür kann z.B. für die privaten Dachflächen zusätzliches Volumen innerhalb der Versickerungsrigolen eingeplant werden. Für die privaten Außenanlagen können durch eine entsprechende Ausgestaltung der Geländetopographie Flächen temporär geflutet werden. Diese müssen nach dem Starkregenfall gegebenenfalls leergepumpt werden oder das Wasser versickert langsam. Gemäß DIN 1986-100 muss, insofern die Dachflächen sowie die nicht schadlos überflutbaren Flächen im Projektgebiet größer 70 Prozent der gesamten Grundstücksfläche entsprechen, ein 100-jährliche Regenereignis für die Berechnungen herangezogen werden. Trifft dies zu, könnte sich berechnete Rückhaltvolumen nochmals vergrößern.

Die überschlägige Berechnung für die gesamte Fläche von rund 12 Hektar ergibt ein Rückhaltevolumen von etwa 2.385 Kubikmetern. Das entspricht z. B. einer Einstauhöhe von etwa 12 Zentimeter auf den Flächen außerhalb von Gebäuden bei der Annahme einer Grundflächenzahl von 0,8.

Bei der hier zu Grunde gelegten maximalen städtebaulichen Ausnutzung kann der Überflutungsschutz bei entsprechender Gestaltung der Freiflächen sichergestellt werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine entwässerungstechnische Versickerung der anfallenden Niederschlagsabflüsse in Rigolen und, bei entsprechender Platzverfügbarkeit, ebenfalls in Versickerungsmulden möglich ist. Eine Regenwasserkanalisation ist entsprechend nicht erforderlich. Die Niederschlagsentwässerung der Verkehrsflächen kann durch straßenbegleitende Mulden (Tiefbeete) oder Mulden-Rigolen bzw. in Baumrigolen erfolgen. Hierfür ist bei der Straßenplanung ein entsprechender Platzbedarf vorzuhalten.

Schallschutz:

Zur Ermittlung und Bewertung der Geräuscheinwirkungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurde ein Schalltechnisches Gutachten erstellt. Das Gutachten wurde durch das KOHNEN Berater & Ingenieure⁴⁶ erarbeitet.

⁴⁶ Vgl.: KOHNEN Berater & Ingenieure in Kooperation mit der RW Bauphysik Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Schalltechnisches Gutachten - Schalltechnisch-Städtebaulich-Strategische Beratung - Landeshauptstadt

Im Zuge des Fachbeitrags wurden die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zum einen ohne die Berücksichtigung der künftigen Bebauung innerhalb des Plangebietes ermittelt. Es wurden lediglich die Gebäude berücksichtigt, die erhalten bleiben. Zum anderen wurde eine Untersuchung der Geräuscheinwirkungen auf Basis der Vollaufsiedlung gemäß der Bebauungsstruktur nach dem aktualisierten Rahmenplan durchgeführt. In den gutachterlichen Fachbeitrag zum Thema Schallschutz ist als eine wichtige Grundlage die o.a. Verkehrsuntersuchung eingeflossen. Eine weitere Datengrundlage sind die Zugzahlen, die von der Deutschen Bahn bereitgestellt wurden. Zur Ermittlung des Gewerbelärms der vorhandenen Betriebe wurden die Gewerbeanmeldungen und die Baugenehmigungsunterlagen ausgewertet sowie die Betriebstätigkeit bei den relevanten Betrieben abgefragt.

Aufgrund der Lage des Plangebiets wirken in diesem die Geräuscheinwirkungen der folgenden Lärmarten ein:

- Straßenverkehrslärm der Wiesbadener Straße, des Otto-Suhr-Rings und der Straße im Plangebiet
- Schienenverkehrslärm einer Vielzahl von Bahnstrecken insbesondere der Strecke Nr. 3603 im Osten der militärisch genutzten Teilfläche des "Kastel Housing Area"
- Gewerbelärm der vorhandenen Gewerbebetriebe im Umfeld des Plangebiets, der militärisch genutzten Teilfläche des "Kastel Housing Area" östlich des Plangebiets sowie des Parkhauses im Plangebiet
- Parkierungslärm der Tiefgarage Wohnen im Baufeld BF 4

Im Rahmen des Gutachtens wurden die folgenden schalltechnischen Aufgabenstellungen untersucht.

Straßenverkehrslärm

- Neubau der Zufahrtsstraße ins Plangebiet
- Geräuscheinwirkungen im Plangebiet: Aufgrund der das Plangebiet umgebenden vorhandenen Straßen, der Wiesbadener Straße, des Otto-Suhr-Rings und der geplanten Straße im Plangebiet.
- Zunahme des Straßenverkehrslärms an vorhandenen schutzbedürftigen Wohngebäuden innerhalb und außerhalb des Plangebiets aufgrund der durch das Plangebiet ausgelösten Ziel- und Quellverkehre auf den das Plangebiet erschließenden Straßen (Wiesbadener Straße, Biebricher Straße, Otto-Suhr-Ring und neue Zufahrtsstraße im Plangebiet)

Schienenverkehrslärm

- Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der Bahnstrecken 3507, 3525, 3528, 3529 und 3603.

Gesamtverkehrslärm

- Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund der energetischen Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms

Gewerbelärm

- Geräuscheinwirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets aufgrund der vorhandenen Gewerbebetriebe im direkten Umfeld des Plangebiets (Nahfeld), der vorhandenen Gewerbebetriebe/-gebiete in größerer Entfernung (Fernfeld), der militärisch genutzten Teilfläche der „Kastel Housing Area“ östlich des Plangebiets sowie des Parkhauses und der Dachgärten/-terrassen im Plangebiet.

Parkierungslärm der Tiefgarage Wohnen im Baufeld BF 4

- Geräuscheinwirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets aufgrund der Nutzung der Tiefgarage im Baufeld BF 4 durch die Bewohner

Erschütterungen

Im Osten des Plangebiets verläuft in ca. 200 m Entfernung die Bahntrasse, die mit S-Bahn-, Regionalbahn- und Güterverkehr befahren wird. Erschütterungsimmissionen, die durch den Bahnbetrieb auf das Plangebiet einwirken könnten, sind zum jetzigen Planungsstand nicht vollumfänglich auszuschließen. Erschütterungs- und Sekundärschallimmissionen können grundsätzlich je nach Ausmaß eine schädliche Umwelteinwirkung darstellen, indem sie das rechtlich geschützte Interesse z.B. an einer ungestörten Wohnnutzung beeinträchtigen. Erschütterungen sind zu vermeiden und ggf. auszugleichen, wenn sie dem Betroffenen nicht zugemutet werden können.

Erholungs- und Freizeitfunktion, Wohnqualität

Zum aktuellen Zeitpunkt hat der überwiegende Anteil der Flächen keine gesteigerte Erholungs- und Freizeitfunktion.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Überflutungsbetrachtung

Durch die Realisierung von wasserdurchlässigen Befestigungen, Gründächern, gezielter Zuführung von Regenwasser in Versickerungsanlagen und Regenwassernutzungsanlagen kann das gesamte Regenwasser sowohl im 5-jährlichen, als auch im 30-jährlichen Regenfall im Plangebiet zurückgehalten, verdunstet, genutzt und versickert werden. Es wurde ein Überflutungsvolumen für ein 100-jähriges Regenereignis ermittelt. Bei einer Realisierung des dargestellten Wasserkonzeptes ist eine zukunftsorientierte und nachhaltige Wasserwirtschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“ gesichert.

Der Fachgutachter überführt die vorgeschlagenen Maßnahmen zur administrativen Sicherung des Wasserkonzeptes in Festsetzungsvorschläge gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB. Die Vorschläge wurden in die Planung aufgenommen und gemäß der gutachterlichen Herleitung begründet.

Schallschutz:

Das schalltechnische Gutachten gelangt zu den folgenden Ergebnissen:

Straßenverkehrslärm

Neubau von Straßen: An allen Immissionsorten wird der jeweilige Immissionsgrenzwert am Tag um mindestens 12 dB(A) und in der Nacht um mindestens 16 dB(A) sehr deutlich unterschritten. Es werden keine Schallschutzmaßnahmen aufgrund des Neubaus der Straße erforderlich.

Geräuschentwicklung im Plangebiet: Tag: An den zur Wiesbadener Straße orientierten Gebäudeseiten werden der Orientierungswert der DIN 18005 für MU von 60 dB(A) um bis zu 7 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) um bis zu 4 dB(A) überschritten. In den westlichen Baufeldern wird an den Seitenfassaden der Gebäude der Orientierungswert in der Nähe zur Wiesbadener Straße z. T. um bis zu 3 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert wird eingehalten. An den Rückfassaden und den Fassaden zum Innenhof wird der Orientierungswert überwiegend deutlich unterschritten. Im östlichen Teil des Plangebiets wird der Orientierungswert deutlich unterschritten.

Nacht: An den zur Wiesbadener Straße orientierten Gebäudeseiten werden der Orientierungswert der DIN 18005 für MU von 50 dB(A) um bis zu 8 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 54 dB(A) um bis zu 4 dB(A) überschritten. In den westlichen Baufeldern wird an den Seitenfassaden der Gebäude der Orientierungswert in der Nähe zur Wiesbadener Straße z. T. um bis zu 4 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert wird eingehalten. An den Rückfassaden und den Fassaden zum Innenhof wird der Orientierungswert eingehalten und überwiegend deutlich unterschritten. Im östlichen Teil des Plangebiets wird der Orientierungswert deutlich unterschritten.

Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen: Hinsichtlich der Beurteilung der durch das Plangebiet verursachten Zunahme des Straßenverkehrslärms auf vorhandenen Straßen gibt es kein rechtlich verbindliches Regelwerk. Die Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im jeweiligen Einzelfall. Häufig erfolgt die Ermittlung und Beurteilung der dem Plangebiet zuzurechnenden Verkehre anhand der von der Rechtsprechung entwickelten Kriterien und in analoger Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV sowie der Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR. Schutzbedürftig sind die vorhandenen Wohnungen und vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen, wie z. B. Schulen, Kindertagesstätten etc.

Die Zunahme des Straßenverkehrslärms an den vorhandenen Wohngebäuden entlang der Wiesbadener Straße und der Biebricher Straße beträgt am Tag und in der Nacht 0,1 bis 0,7 dB(A) und ist somit sehr gering. Sie liegt unterhalb der Hörschwelle, die mit 1 bis 2 dB(A) festgemacht ist.

An keinem Immissionsort nimmt der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) zu. Lediglich an der Neubebauung der Helling Höfe erreicht der Beurteilungspegel am Tag Werte von 70 dB(A) und in der Nacht Werte von 60 dB(A), bei einer sehr geringen Zunahme von maximal 0,5 dB(A). Der höchste Beurteilungspegel beträgt am Tag 73 dB(A) und in der Nacht 63 dB(A).

Nach der Ziffer 14.1 der textlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Helling-Höfe“ sind die Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume gemäß den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01 auszubilden. Zusätzlich sind nach Ziffer 1.4.2 der textlichen Festsetzungen in Schlafräumen fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen einzubauen. Diese Maßnahme ist ausreichend, die geringe Geräuschzunahme zu kompensieren. Aufgrund der Geräuschzunahme durch den Verkehr des Plangebiets und der für den Prognose-Planfall 2030 ermittelten Beurteilungspegel kann den Bewohnern in den vorhandenen Gebäuden der zusätzliche Verkehr und die damit einhergehende geringfügige Zunahme des Straßenverkehrslärms zugemutet werden.

Schienenverkehrslärm

Geräuscheinwirkungen im Plangebiet: Tag: Lediglich an den östlichen Gebäudeseiten der Bebauung in den Baufeldern 1 und 2 wird der Orientierungswert der DIN 18005 für MU von 60 dB(A) um bis zu 2 dB(A) geringfügig überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) wird unterschritten. An allen übrigen Fassaden wird der Orientierungswert überwiegend deutlich unterschritten.

Nacht: In den östlichen Baufeldern 1 und 2 werden an den Ostfassaden und den seitlichen Fassaden der Gebäude der Orientierungswert der DIN 18005 von 50 dB(A) um bis 12 dB(A) und der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) um 8 dB(A) überschritten. Die Schwelle der Gesundheitsgefahr wird bei Pegeln von 60 dB(A) und mehr überschritten. An den von der Bahnstrecke im Osten abgewandten Fassaden wird in den unteren Geschossen der Orientierungswert eingehalten. In den oberen Geschossen wird der Orientierungswert um bis zu 6 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 2 dB(A) überschritten. Eine gesundheitsgefährdende Belastung wird nicht erreicht. In den westlichen Baufeldern entlang der Wiesbadener Straße zeigt sich folgendes Bild. An den der Bahnstrecke zugewandten Gebäudeseiten werden der Orientierungswert um bis zu 9 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 5 dB(A) überschritten. Eine gesundheitsgefährdende Belastung wird nicht erreicht. An den abgewandten Gebäudeseiten wird der Orientierungswert in Teilen eingehalten und an einzelnen Fassaden um maximal 3 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert wird an allen Fassaden eingehalten.

Gesamtverkehrslärm

Geräuscheinwirkungen im Plangebiet: Das Plangebiet ist durch den Straßenverkehrslärm der stark frequentierten Wiesbadener Straße sowohl am Tag als auch in der Nacht stark durch Lärm beaufschlagt. Am Tag trägt der Schienenverkehrslärm der im Osten gelegenen Bahnstrecke insbesondere im östlichen Teil des Plangebiets relevant zu den Geräuscheinwirkungen bei. Die hohen nächtlichen Zugzahlen des Güterverkehrs führen zu hohen nächtlichen Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrs im gesamten Plangebiet.

Tag: An den zur Wiesbadener Straße orientierten Gebäudeseiten werden der Orientierungswert der DIN 18005 für MU von 60 dB(A) um bis zu 7 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) um bis zu 3 dB(A) überschritten. In den westlichen Baufeldern wird an den Seitenfassaden der Gebäude der Orientierungswert in der Nähe zur Wiesbadener Straße z. T. um bis zu 3 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert wird eingehalten. An den Rückfassaden und den Fassaden zum Innenhof wird der Orientierungswert überwiegend deutlich unterschritten. Auf den östlichen Baufeldern wird der Orientierungswert lediglich an den unmittelbar zur Bahnstrecke orientierten Ostfassaden um maximal 2 dB(A) überschritten. Dort wird der Immissionsgrenzwert eingehalten.

An allen übrigen Fassadenseiten wird der Orientierungswert eingehalten und zum Teil deutlich unterschritten. Bei Berücksichtigung der künftigen Bebauung werden in weiten Teilen des Plangebiets gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen im Inneren der künftigen Gebäude als auch für die Außenwohnbereiche und Aufenthaltsbereiche im Freien für die künftigen Beschäftigten und Bewohner. Hierdurch kann die entwickelte städtebauliche Struktur des Plangebiets hinsichtlich des Schallschutzes am Tag als schalltechnisch optimiert eingestuft werden. Lediglich entlang der Wiesbadener Straße sowie ganz im Osten des Plangebiets werden die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten.

Nacht: Im westlichen Teil des Plangebiets werden an den der Wiesbadener Straße und der Bahnstrecke zugewandten Fassadenseiten der Orientierungswert für MU von 50 dB(A) um bis zu 9 dB(A) und der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) um bis zu 5 dB(A) überschritten. Eine gesundheitsgefährdende Belastung wird nicht erreicht. Nur an wenigen Teilen der übrigen Fassaden wird der Orientierungswert unterschritten. An den meisten Fassaden wird der Immissionsgrenzwert eingehalten und nur an wenigen Stellen um bis zu 2 dB(A) überschritten. Im östlichen Teil des Plangebiets werden an den Ostfassaden und den seitlichen Fassaden der Orientierungswert der DIN 18005 von 50 dB(A) um bis 12 dB(A) und der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) um 8 dB(A) überschritten. Die Schwelle der Gesundheitsgefahr wird bei Beurteilungsspe- geln von 60 dB(A) und höher überschritten. An den von der Bahnstrecke im Osten abgewandten Fassaden wird in den unteren Geschossen der Orientierungswert ein- gehalten. In den oberen Geschossen wird der Orientierungswert um bis zu 6 dB(A) und der Immissionsgrenzwert um bis zu 2 dB(A) überschritten. Eine gesundheitsge- fährdende Belastung wird nicht erreicht.

Schallschutzkonzept gegen Verkehrslärm: Aufgrund der deutlichen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plange- biet die Ausarbeitung eines Schallschutzkonzepts erforderlich. Dies gilt insbesondere für die Bereiche, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefahr überschritten wird.

Das Schallschutzkonzept verfolgt die folgenden Ziele

- Vermeidung einer Gesundheitsgefahr, vornehmlich für Wohnnutzungen und ver- gleichbar schutzbedürftigen Nutzungen, wie z. B. Kranken- oder Pflegeeinrichtun- gen, Kitas etc.
- Ungestörte Kommunikation am Tag, sowohl innerhalb der schutzbedürftigen Auf- enthaltsräume als auch auf Flächen im Freien außerhalb von Gebäuden, z. B. Terrassen, Balkone, etc.
- Ungestörter Schlaf in der Nacht

Zum Schutz gegen den Verkehrslärm empfiehlt das schalltechnische Gutachten eine Reihe von Schallschutzmaßnahmen. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an die- ser Stelle auf die Begründung der entsprechenden Festsetzungen zum Schallschutz verwiesen.

Gewerbelärm

Geräuscheinwirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets: Tag. An allen Ge- bäuden innerhalb und außerhalb des Plangebiets werden die Orientierungswerte der DIN 18005, die Immissionsrichtwerte und der zulässige Spitzenpegel der TA Lärm eingehalten und überwiegend z. T. deutlich unterschritten.

Nacht: An den meisten Gebäuden innerhalb und außerhalb des Plangebiets werden die Orientierungswerte der DIN 18005, die Immissionsrichtwerte der TA und der zu- lässige Spitzenpegel der TA Lärm eingehalten. Am Gebäude im MU 1 Nord werden an der Nordfassade und dem nördlichen Teil der West- und Ostfassade der Orientie- rungswert der DIN 18005, der Immissionsrichtwert und der zulässige Spitzenpegel der TA Lärm um bis zu 5 dB(A) überschritten. Die entsprechenden Werte für Gewer- begebiete werden weitgehend eingehalten und überwiegend deutlich unterschritten. Im MU 2a Baufeld 4 werden an den zur Öffnung des Parkhauses gelegenen Fassaden der Orientierungswert der DIN 18005, der Immissionsrichtwert und der zulässige Spit- zenpegel der TA Lärm um bis zu 9 dB(A) überschritten.

Schallschutzkonzept gegen Gewerbelärm: Zum Schutz der Wohnbebauung in der Nachbarschaft zum Hybrid-Parkhaus werden zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte und der zulässigen Spitzenpegel nach TA Lärm Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die Begründung der entsprechenden Festsetzungen zum Schallschutz verwiesen.

Parkierungslärm Tiefgarage Wohnen

Geräuscheinwirkungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets: Tag und Nacht. An allen Gebäuden innerhalb und außerhalb des Plangebiets werden die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten und überwiegend z. T. deutlich unterschritten.

Schallschutzkonzept gegen Parkierungslärm: Zum Schutz der Wohnbebauung in der Nachbarschaft zur Tiefgaragenzufahrt werden zur Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. zur weiteren Minderung des Parkierungslärms Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die Begründung der entsprechenden Festsetzungen zum Schallschutz verwiesen.

Die Maßnahmen zum Schallschutz werden in Festsetzungen gemäß § 9 Abs. Nr. 24 BauGB und § 9 Abs. 2 BauGB überführt und in den vorliegenden Bebauungsplan aufgenommen sowie gemäß der gutachterlichen Herleitung begründet.

In den Hinweisen werden Aspekte des Schallschutzes betreffend die gutachterlichen Nachweise im Rahmen des Bauantragsverfahrens aufgenommen.

Zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans sind noch nicht alle Schallquellen des Gewerbelärm innerhalb des Plangebiets bekannt. Daher konnten die Geräuscheinwirkungen dieser Quelle bei der Erstellung des Gutachtens zum Bebauungsplan nicht ermittelt werden. Von künftigen Quellen können jedoch kritische Geräuscheinwirkungen hervorgerufen werden.

Aus diesem Grund wird in den Hinweisen zum Bebauungsplan unter Ziffer 18 ein Passus aufgenommen, dass im Zuge der Erstellung der bautechnischen Nachweise nach § 68 HBO der Antragsteller für die Errichtung und den Betrieb von gewerblichen Anlagen sowie von Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Technikräume, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, Luftwärmepumpen sowie Blockheizkraftwerke und weitere geräusch- und vibrationserzeugende Anlagen den Nachweis zu erbringen hat, dass die Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) nach aktueller Fassung und der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" nach aktueller Fassung erfüllt werden.

Die bautechnischen Nachweise für die zukünftigen Anlagen müssen nachweisen, dass die Zusatzbelastung aufgrund der derzeit noch nicht bekannten Anlagen in Überlagerung mit der Vorbelastung der o.g. Emittenten außerhalb des Plangebiets und der bereits bekannten Schallquellen innerhalb des Plangebiets (Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen) die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte und Spitzenpegel der TA Lärm einhält. Dies ist mittels Gutachten, Zertifikaten, Messprotokollen, Berechnungsnachweise, etc. nachzuweisen. Bei der Auswahl technischer Anlagen (bspw. Luft-Wärme-Pumpen) ist besonders darauf zu achten, dass alle Möglichkeiten zur Schallminderung, insbesondere im tieffrequenten Bereich, ausgeschöpft werden,

um die von den Anlagen und Einrichtungen ausgehenden Vibrationen und Erschütterungen nach dem aktuellen Stand der Technik weitgehend zu minimieren. Als vorbeugende Maßnahme sind die Anlagen regelmäßig zu reinigen und zu warten.

Auf Basis der weitreichenden Kompensationsmaßnahmen werden, trotz der hohen Geräuscheinwirkungen, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Quartiers erzielt.

Erschütterungen

Mit zunehmender Entfernung von der Quelle nehmen die Intensität und Wahrnehmung von Erschütterungen grundsätzlich erheblich ab. Da sich der Abstand von etwa 200 Metern zur Bahntrasse im hier vorliegenden Plangebiet relativ groß bemisst, ist nicht von einer gesundheitseinschränkenden Wirkung auszugehen.

Deshalb kann im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Bebauungsplanverfahrens zunächst von einer detaillierten Begutachtung abgesehen werden. Demnach ist das Thema der Erschütterungsimmissionen nochmals in den nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren mit entsprechenden bautechnischen Detaillierungen zu berücksichtigen und bei Notwendigkeit konkrete Maßnahmendefinition auf Basis von Erschütterungsmessungen im Plangebiet zu formulieren (DIN 4150-2).

Dazu können die Errichtung mit einer elastischen Gebäudelagerung, eine Abstimmung auf die Resonanzfrequenzen der Geschosdecken sowie eine gegenüber den Erschütterungsimmissionen resistente Planung des Innenausbau zählen.

Erholungs- und Freizeitfunktion

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu einer baulichen Verdichtung und Freiflächen gehen verloren. Mit der Festsetzung der internen Erschließung als überwiegend autofreie Zuwegungen stehen neben dem Quartiersplatz im Norden auch die Quartiersstraßen als Freizeitflächen zur Verfügung.

Damit werden die Verkehrsflächen zu Orten des nachbarschaftlichen Austausches und dienen als Begegnungsräume im direkten Wohnumfeld. Zusätzlich werde in der KHA öffentliche Spielplätze und Freiflächen entstehen, die die Erholungs- und Freizeitfunktion fördern. Die Absicht eines baulich stark verdichteten Quartiers geht immer auch mit einem hohen Nutzungsdruck und einer sich überlagernden, multimodalen und multifunktionalen Inanspruchnahme der Grundstücksflächen einher. In der KHA wird diesem Zielkonflikt mit einer systematischen Überlagerung von Nutzungen und einer entsprechenden Qualität der Freiräume begegnet.

Zusammenfassung

Mit dem in den textlichen Festsetzungen getroffenen Maßnahmenpaket zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit vermieden. Größere Konflikte für das Schutzgut Mensch sind deshalb durch die Neuplanung nicht festzustellen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine der Bauleitplanung entgegenstehenden Rechtstatbestände erkennbar sind und der planungsfachlichen Abwägungsanforderung des § 1 Abs. 6 BauGB ausreichend Rechnung getragen wird.

2.11 Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind Gebäude, Gebäudeteile, gärtnerische, bauliche und sonstige Anlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, die von geschichtlichem, wissenschaftlichem, künstlerischem archäologischem, städtebaulichem oder Kulturlandschaft prägendem Wert sind. Sachgüter hingegen sind natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die von materieller Bedeutung sind. Dies sind oftmals bauliche Anlagen, aber auch wirtschaftlich genutzte, natürlich regenerierbare Ressourcen. Kulturgüter können archäologische Stätten, bauliche Denkmäler, historische Gärten und Parkanlagen, Kulturlandschaft, religiöse Stätten, industrielle Kulturgüter, künstlerische Werte oder historische Infrastrukturen sein. Zu Sachgütern können Gebäude zählen, die eine hohe funktionale oder gestalterische Bedeutung haben, z. B. weithin sichtbare Brücken, Fördertürme, Großanlagen oder z. B. ein weithin sichtbarer Schornstein.

Ermittlung und Beschreibung

Zum aktuellen Verfahrenstand sind im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter bekannt, die von einem prägenden Wert sind.

Im Plangebiet und in unmittelbarer Nähe des Plangebiets sind Fundstellen der Römischen Kaiserzeit sowie der frühen Neuzeit bekannt. Das römerzeitliche Gräberfeld von Castellum Mattiacorum (Fundstelle Kastel 100) dehnt sich mindestens bis in den südlichen Teil des räumlichen Geltungsbereiches aus, weiterhin quert die römische Altstraße zwischen Wiesbaden und Kastel den Geltungsbereich von NW nach SO. Beinahe vollumfänglich beschreibt der Geltungsbereich zudem die Fläche der frühneuzeitlichen Befestigungsanlage "Fort Montebello" bzw. "Fort Großherzog von Hessen".

Der vormals militärisch genutzten Bausubstanz durch die US-Streitkräfte wird nur in Teilen eine gesteigerte Erhaltungswürdigkeit zugesprochen. Aufgrund des ambitionierten Entwicklungsfokus mit seinen vielfältigen Determinanten sowie des sehr mangelhaften baulichen Zustands werden die Kasernengebäude langfristig nicht erhalten, mit Ausnahme des Schulgebäudes und des Gebäudekomplexes im Süden, die sich beide bereits in Um- und Ausbau befinden.

Der Abriss des nicht denkmalgeschützten Ensembles im Hauptbereich des Gebietes führt zu zahlreichen überaus positiven Effekten, wie u.a. die Möglichkeit, der Wiesbadener Straße eine neue urbane städtebauliche Gestalt und Adresse zu geben, den Quartiersplatz präzise und kompakt zu verorten und die Erschließung stadträumlich und funktional logisch zu organisieren.

Bewertung, Prognose und Maßnahmen

Das Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, sieht im Hinblick auf die gem. § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB gebotene Berücksichtigung der Belange des Bodendenkmal-schutzes und der Bodendenkmalpflege bei Bodeneingriffen im Planungsgebiet eine Voruntersuchung und Ausgrabung als erforderlich an. Eine hinreichende Berücksichtigung der o. g. öffentlichen Belange ist mit folgender Maßgabe sicherzustellen:

1. Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen (§ 21 HDSchG). In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden.

2. Da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist, muss eine vom Verursacher beauftragte Grabungsfirma mittels einer Baubeobachtung beim Mutterbodenabtrag / bei Abrissarbeiten / bei Bodeneingriffen (auch im Rahmen der Kampfmittelsondierung bzw. -beräumung) die Maßnahmen begleiten.

3. Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen / Gräber oder andere Kulturdenkmäler auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG). Diese Kosten sind vom jeweiligen Verursacher zu tragen.

2.12 Wechselwirkungen

Da die Schutzgüter in einer engen Wechselbeziehung miteinander stehen, können diese nicht isoliert betrachtet werden. In der Umwelt treten Wechselwirkungen untereinander in vielfältigen Formen auf und können in Abhängigkeit der Art und Größe des Eingriffes Folgewirkungen und Sekundäreffekte erzeugen. Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern und Umweltbelangen, die sich aufgrund der Umsetzung der Planung, während der Bau- und der Betriebsphase ergeben, werden in den entsprechenden vorangegangenen Unterkapiteln bereits im Detail behandelt. Auf eine zusammenfassende Betrachtung aller Wechselwirkungen kann an dieser Stelle daher verzichtet werden. In dem Kontext ist jedoch auf die engen Wirkungszusammenhänge zwischen Pflanzen- und Tierwelt sowie zwischen Boden und Wasser, welche durch die natürlichen Stoffkreisläufe bedingt sind, hinzuweisen. Die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Luft und Klima stehen durch die notwendigen Schallschutzmaßnahmen ebenfalls in einem Wirkungszusammenhang. Die aus den gesetzlichen Erfordernissen abgeleitete, städtebaulich und schalltechnisch optimierte Baustruktur wirkt mitunter als Barriere, sodass der Kaltluftabfluss nicht ungestört über die Fläche strömen kann. Umso relevanter sind die Maßnahmen der zur Klimaanpassung im Plangebiet (ausreichende Baumpflanzungen, künstliche Verschattung, unversiegelte Flächen, Dach- und Fassadenbegrünung sowie Baumaterialien mit geringer Wärmespeicherung).

Eine weitere enge Wechselwirkung besteht zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Luft und Klima sowie der menschlichen Gesundheit. Die Pflanzen tragen zu einer guten Luftqualität und lokal klimatischen günstigen Situation bei und fördern somit die menschliche Gesundheit.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Methodik und Kenntnislücken

Die in den einzelnen Fachgutachten und im Teil V Umweltplanung dieser Begründung angewandten Methoden zur Untersuchung der einzelnen Umweltbelange und Schutzgüter entsprechen den anerkannten Regeln der Technik. Nach derzeitigem Kenntnisstand wurden alle erforderlichen Grundlagen und Informationen in den Teil V Umweltplanung eingestellt. Eine im Bebauungsplan-Verfahren nicht vollständig auszuschließende Restunsicherheit besteht im Zuge der Umsetzung der Planung, bei den Themenbereichen Kampfmitteln. Da sich das Plangebiet innerhalb eines Bombenabwurfgebiets befindet, ist im Vorfeld zu bodengreifenden Baumaßnahmen eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) erforderlich. Relevante Defizite bei der Zusammenstellung des Datenmaterials werden bisher nicht gesehen. Aufgrund der Daten, die der Landeshauptstadt Wiesbaden zur Verfügung standen,

gab es keine Schwierigkeiten bei den oben aufgeführten Erläuterungen bezüglich der unterschiedlichen Schutzgüter.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Bezüglich geplanter Maßnahmen zur Überwachung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf das Klima (Lokalklima) und die Lufthygiene ist anzuführen, dass innerhalb von Wiesbaden diverse Messstationen des Landes Hessen zur Überwachung der Luftgüte vorhanden sind. Unvorhergesehene, nachteilige Umweltauswirkungen, die erst nach Realisierung der Vorhaben entstehen oder bekannt werden, können nicht im Vorfeld der Planung berücksichtigt werden. Hier ist der Vorhabenträger bzw. die Landeshauptstadt Wiesbaden auf Informationen der zuständigen Behörden angewiesen, die gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet sind, die Gemeinde zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bebauungsplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Zur Überwachung und Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen wird beabsichtigt, eine Umweltbaubegleitung einzurichten.

3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Mit dem Bebauungsplan „Kastel Housing Area“ beabsichtigt die Landeshauptstadt Wiesbaden, ein Modellquartier der nachhaltigen Stadtentwicklung zu realisieren, das neue Maßstäbe in der Stadtentwicklung setzt. Mit dem Bebauungsplan soll auf dem vormals militärisch genutzten Gelände Baurecht für ein urbanes, durchmischtes, vielfältiges und klimagerechtes Stadtquartier aus Wohnungen, sozialen Einrichtungen sowie Gewerbe- und Dienstleistungseinheiten geschaffen werden. Neben der Nutzungsmischung liegt der Fokus in der KHA auf der Schaffung unterschiedlicher Stadt- und Freiräume. Das vorliegende Kapitel VI Umweltplanung analysiert und bewertet die potenziellen Umweltauswirkungen des geplanten Bauleitplans. Es dient als Grundlage für die Berücksichtigung von Umweltbelangen im Entscheidungsprozess und ermöglicht der Öffentlichkeit eine Beurteilung, ob und in welchem Umfang Umweltauswirkungen aus der Planung resultieren. Die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekte sollen ausgewogen gemäß § 1 Abs. 5 BauGB berücksichtigt werden.

Die vorliegende Prüfung umweltplanerischer Belange ermittelt, beschreibt und bewertet den derzeitigen Zustand der Umwelt für folgende Schutzgüter: Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere, Luft und Klima, CO₂, Erneuerbare Energien, Ortsbild, Mensch und seine Gesundheit sowie deren Wechselwirkungen. Die potenziellen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Schutzgüter wurden je nach Schutzgut qualitativ und/oder quantitativ bewertet. Die Betrachtung der Schutzgüter belegt die für die Ermittlungsebene der Bauleitplanung hinreichende Plausibilität einer Bebaubarkeit des Plangebietes gem. der Städtebaulichen Zielsetzungen (§ 1 Abs. 3 BauGB).

Im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter sind durch die Umnutzung des bereits anthropogen stark vorgeprägten und teilweise versiegelten Gebiets und unter Berücksichtigung der bauleitplanerischen Festsetzungen sowie der gutachterlichen Empfehlungen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, die unüberwindbare Konflikte und Hindernisse für den Vollzug der Bauleitplanung nach sich ziehen würden. Der Detaillierungsgrad der Umweltplanung entspricht einer Wirkungsanalyse, die für den vorliegenden Bebauungsplan ausreichend ist.

Maßgebliche Umweltprobleme oder ein weitergehender Untersuchungsbedarf im Planverfahren sind nach heutigem Stand nicht zu erkennen. Die möglichen Bauvorhaben auf Basis des vorliegenden Bebauungsplans führen zu unvermeidbaren Eingriffen in die Umwelt. Durch den erarbeiteten planungsrechtlichen Festsetzungskatalog und die ergänzenden Regelungen im Rahmen des städtebaulichen Vertrages werden die Eingriffe jedoch auf ein verträgliches Maß reguliert.

Es kann festgestellt werden, dass auch bei Nichtdurchführung der Planung eine ungestörte Entwicklung des Naturraumes im Plangebiet nicht erfolgen wird, solange die aktuelle Nutzung mit ihren baulichen Anlagen und Wirkungszusammenhängen bestehen bleibt.

VII QUELLENVERZEICHNIS

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).
- Baunutzungsverordnung 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 1990 PlanZV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 Abs. 3 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 48 G v. 23.10.2024 I Nr. 323 (BGBl. I S 323).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340).
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151).
- Gebäudeenergiegesetz vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 280).
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).
- 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)).
- Hessische Bauordnung (HBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Mai 2018 (GVBl. I S. 198, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juli 2024 (GVBl. 2024 Nr. 32).
- Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HaltBodSchG) vom 28. September 2007 (GVBl. I S. 652), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 602, S. 701).
- Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629), zuletzt geändert durch § 68 Satz 2 des Gesetzes vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379).
- Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juni 2023 (GVBl. S. 473, 475).

- Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) vom 28. November 2016, GVBl. 2016 S. 211.
- Verordnung über den Genehmigungsvorbehalt für die Begründung von Wohnungs- oder Teileigentum und zur Bestimmung der Gebiete mit angespannten Wohnungsmärkten nach dem Baugesetzbuch (Umwandlungsgenehmigungs- und Gebietsbestimmungsverordnung) vom 28. April 2022 (GVBl. 2022 S. 234).
- Überschwemmungsgebietsverordnung des Regierungspräsidiums Darmstadt (Stand: 17.09.2000, Az. IV/WI 42.2-79 i 04.01).
- Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Landeshauptstadt Wiesbaden (Baumschutzsatzung) in der Fassung vom 8. Februar 2007 (§§ 5 und 51 Nr. 6 HGO; § 30 HENatG).

Fachpläne und kommunale Plangrundlagen

- Landesentwicklungsplan (LEP) Hessen vom 13. Dezember 2000 (GVBl. I S. 2) in der Fassung der vierten Änderung vom 03. September 2021 (GVBl. S. 394).
- Regionalplan Südhessen (RPS) 2010 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Oktober 2011 (Staatsanzeiger 42/2011).
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: Natura 2000 - Gebiete, Verordnungsstand 01.12.2016 (Online unter: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/natura2000/Gebietskarten/2017/Kreisfreie_Stadt_Wiesbaden.pdf)
- LH Wiesbaden: Flächennutzungsplan (FNP) 2010 der Landeshauptstadt Wiesbaden in der Fassung der Bekanntmachung von November 2003.
- LH Wiesbaden: Landschaftsplan 2002 der Landeshauptstadt Wiesbaden inklusive der Teil-Fortschreibung der Planungskarte 2018 in der Fassung vom 19. Mai 2016.
- LH Wiesbaden: Wiesbaden 2030+ Integriertes Stadtentwicklungskonzept (Wiesbaden, März 2018). (Online unter: https://www.wiesbaden2030.de/sites/default/files/downloads/integriertes_stadtentwicklungskonzept_wiesbaden_2030_online.pdf)
- LH Wiesbaden: Broschüre „Kastel Housing Area“ - Wiesbadens nachhaltiges Stadtquartier, 2021
- LH Wiesbaden: Entwicklungs- und Handlungskonzept (IEHK) „Wiesbadener Straße“, April 2018, (Online unter: <https://www.wiesbaden.de/leben-in-wiesbaden/planen/staedtebauliche-projekte/iehk-wiesbadener-strasse/iehk-wiesbadener-strasse.php>)
- LH Wiesbaden: Radverkehrskonzept 2015 (Online unter: <https://www.wiesbaden.de/leben-in-wiesbaden/verkehr/fahrrad/radverkehrskonzept.php>)
- LH Wiesbaden: Green City Masterplan „WI-Connect“ - Maßnahmen und Maßnahmenbündel zur Reduzierung der NO₂-Luftbelastung in der Landeshauptstadt Wiesbaden vom 31. Juli 2018 (Online unter: https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/leben/umwelt-naturschutz/Green_City_Plan___Masterplan_WI-Connect_der_Landeshauptstadt_Wiesbaden_zur_Akquirierung_von_Foerdermitteln_aus_dem_Sofortprogramm_Saubere_Luft_2017-2020_des_Bundes.pdf)

- LH Wiesbaden: Satzung über Stellplätze und Garagen für Kraftfahrzeuge sowie Abstellplätze für Fahrräder (Stellplatzsatzung) vom 19. März 2008) (Online unter: https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/rathaus/stadtrecht/6_-_1.1_Stellplatzsatzung__1_.pdf)
- LH Wiesbaden: Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Landeshauptstadt Wiesbaden (Baumschutzsatzung) vom 16. Februar 2007, (Online unter: https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/rathaus/stadtrecht/6_-_8.1-Baumschutzsatzung_070822_1_.pdf)
- LH Wiesbaden: Satzung über die Fernwärmeversorgung in der Landeshauptstadt Wiesbaden (Fernwärmesatzung) vom 27. Dezember 2010) (Online unter: https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/rathaus/stadtrecht/6_-_9.1_Fernwaermesatzung.pdf)
- LH Wiesbaden: Satzung der Landeshauptstadt Wiesbaden nach § 25 Abs. 1 Nr. 2 Baugesetzbuch über das besondere Vorkaufsrecht an bebauten und unbebauten Grundstücken für den Planungsbereich „Housing Area“ im Ortsbezirk Kastel vom 12. Dezember 2013 (Online unter: https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/rathaus/stadtrecht/6_-_10.11_VKS_Housing_Area__Stand_2014_.pdf)
- LH Wiesbaden: Ortssatzung über die gärtnerische Gestaltung der Vorgärten (Vorgartensatzung) vom 6. Juni 1979 (Online unter: https://www.wiesbaden.de/medien-zentral/dok/rathaus/stadtrecht/6_-_1.4_Vorgartensatzung_1_.pdf)
- LH Wiesbaden: Ortssatzung über die äußere Gestaltung baulicher Anlagen, Werbeanlagen und Warenautomaten, Ortsbezirk Kastel Pl. - Nr. 52.2 vom 23. April 1979 (Online unter: <https://www.wiesbaden.de/rathaus/stadtrecht/Gestaltungssatzung.php>)

Verwendete umweltbezogene Gutachten

- CDM Smith: Orientierende Bodenuntersuchungen - Mainz Kastel, Wiesbadener Str. 78-96b, Landeshauptstadt Wiesbaden (Bingen, Mai 2016)
- Baugrund Institut Westhaus GmbH: Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit, (Mainz-Kastel, November 2023)
- Exom Kampfmittelbeseitigung: Oberflächensondierung und Bohrpunktfreimesung, Geophysikalischer Kurzbericht, (Niedernhausen, Oktober 2023)
- Beratungsgesellschaft Natur dbR: Fachbeitrag Artenschutz, (Oberwallmenach, März 2024)
- Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept für den Teilbebauungsplan „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)
- Die Baumpraxis, Dipl. Biol. Jan Goevert, Baumsachverständigenbüro: Gutachten Überprüfung der Erhaltungsfähigkeit und Erhaltungswürdigkeit von Bestandsbäumen; Norm- und Richtliniengerechte Maßnahmen zum Schutz von Bestandsbäumen, Landeshauptstadt Wiesbaden, Ortsbezirk Mainz-Kastel (Frankfurt am Main, Januar 2024)
- Heinz+Feier GmbH: Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung des Areals „Kastel Housing“ in Wiesbaden - Erläuterungsbericht (Wiesbaden, Mai 2024)

- Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Klimatische Untersuchung Kastel Housing Area in Mainz-Kastel (Wiesbaden), Landeshauptstadt Wiesbaden (Lohfelden, Juni 2024)
- KOHNEN Berater & Ingenieure: Schalltechnisches Gutachten - Schalltechnisch-Städtebaulich-Strategische Beratung - Landeshauptstadt Wiesbaden-Bebauungsplan „Kastel Housing Area - Teil Wiesbadener Straße“, Landeshauptstadt Wiesbaden (Freinsheim, März 2025)
- Jan Dieterle Landschaftsarchitekt: „Stadtraum statt Straßenraum KHA“, Landeshauptstadt Wiesbaden (Karlsruhe, Februar 2024)
- Stadtverwaltung Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden: Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, April 2025)
- Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH: Prognose des Wasserbedarfs und des Schmutzwasseranfalls im Bereich des Bebauungsplans „Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße“ Mainz-Kastel (Darmstadt, November 2024)
- R+T Verkehrsplanung GmbH: Mobilitätskonzept Kastel Housing Area Bereich Wiesbadener Straße (Darmstadt, Mai 2025)
- Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK: Nachtrag zum Klimagutachten Kastel Housing Area (Lohfelden, April 2025)

VIII ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geltungsbereich Bebauungsplan „Kastel Housing Area“ – Bereich Wiesbadener Straße, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.	7
Abbildung 2: Lage des Plangebietes (rot) im Siedlungszusammenhang, Quelle: Stadtplanungsamt Wiesbaden, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.	8
Abbildung 3: Rahmenplan für die gesamte Konversionsfläche, Geltungsbereich des Bebauungsplans schematisch schwarz umrandet, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024, Kartengrundlage: Stadt Wiesbaden.	10
Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen, unmaßstäblich, Quelle: Regierungspräsidium Darmstadt	16
Abbildung 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Wiesbaden Quelle: Landeshauptstadt Wiesbaden (Geltungsbereich vereinfacht in schwarz dargestellt), unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.	19
Abbildung 6: Rechtskräftige Bebauungspläne im Umfeld des Plangebietes (hier in Rot), Quelle: Bauleitplanungsportal Wiesbaden, 2024 https://www.o-sp.de/wiesbaden/karte , unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.	20
Abbildung 7: Auszug aus der Fortschreibung des Landschaftsplans der Landeshauptstadt Wiesbaden, unmaßstäblich, Quelle: Landeshauptstadt Wiesbaden (Geltungsbereich vereinfacht in schwarz dargestellt), Eigene Bearbeitung FIRU 2024.	23
Abbildung 8: Bauungskonzept KHA, Teilbereich „Wiesbadener Straße“, unmaßstäblich, Stadtplanungsamt Wiesbaden, November 2024,	34
Abbildung 9: Themenkarte Nutzungsverteilung, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024	35
Abbildung 10: Kastel Housing Area - Teilbereich Wiesbadener Straße, Flächenbilanz, Stand 12/2023, Stadt Wiesbaden, ESWE Versorgung, vgl. Themenkarte Energie (Abbildung 18) gem. Kapitel II. 8.	35
Abbildung 11: Themenkarte Geschossigkeit, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024	38
Abbildung 12: Themenkarte Erschließung und Mobilität, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024	44
Abbildung 13: Themenkarte Grün und Freiraum, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024	47
Abbildung 14: Feuerwehraufstellflächen und Rettungswege innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Kastel Housing Area - Bereich Wiesbadener Straße, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024	51

Abbildung 15: Straßenquerschnitte im "Stadtraum" des Bebauungsplans Kastel Housing Area, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 2024.....52

Abbildung 16: Überprüfung der Befahrbarkeit für Feuerwehr und Entsorgung, unmaßstäblich, (Büro R+T Verkehrsplanung, 2024).53

Abbildung 17: Themenkarte Entwässerung, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung, FIRU 202457

Abbildung 18: Themenkarte Energie, unmaßstäblich, Eigene Bearbeitung FIRU 202461

Abbildung 19: Auszug aus der Darstellung der Hochwasserüberschwemmungsgrenzen auf Grundlage von Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden. GIS/Layout/weitere Fachinhalte /: Landeshauptstadt Wiesbaden – Umweltamt, unmaßstäblich..... 102

Abbildung 20: Standorte der Versickerungsbohrungen, Gutachterliche Stellungnahme Versickerungsfähigkeit, Anlage 1, BIW GmbH, November 2023 110

Abbildung 21: Kampfmittelauskunft, Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, Stellungnahme vom 23.09.2024 112

Abbildung 22: Ausdehnung des HQ_{extrem} im Plangebiet, Geltungsbereich grob skizziert, Eigene Darstellung FIRU 2024 Quelle: Auszug aus der Darstellung der Hochwasserüberschwemmungsgrenzen auf Grundlage von Daten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden. 116

Abbildung 23: Baumstandorte auf der Grundlage des Vermessungsplans, Jan Goevert, Baumsachverständigenbüro, 2024 (Genehmigung für Abbildung liegt vor) 119

IX TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Spielregeln für eine nachhaltige Quartiersentwicklung der Landeshauptstadt Wiesbaden, Quelle: berchtoldkrass space&options Raumplaner, Stadtplaner. Partnerschaft, Eigene Darstellung FIRU 2024.	13
Tabelle 2:	Auszug aus der Anlage zu § 3 der Stellplatzsatzung der Stadt Wiesbaden (2008), Quelle: Stadt Wiesbaden	21
Tabelle 3:	Flächenbilanz des Plangebietes, Eigene Darstellung FIRU 2024.....	105
Tabelle 4:	Bestandsaufnahme vorhandener Bäume im Plangebiet, Jan Govert, Baumsachverständigenbüro, 2024	119
Tabelle 5:	Betroffenheit geschützter Arten, Fachbeitrag Artenschutz, Beratungsgesellschaft Natur dbR	125
Tabelle 6:	Hinweise zur klimasensiblen Entwicklung des Plangebietes, Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK, Klimatische Untersuchung Kastel Housing Area in Wiesbaden Kastel, Landeshauptstadt Wiesbaden	136
Tabelle 7:	Wärmebedarf der KHA, Stadtverwaltung, Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden, Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, November 2024), vgl.: Themenkarte Energie	138
Tabelle 8:	Strombedarf der KHA, der KHA Stadtverwaltung, Wiesbaden ESWE Versorgung AG Wiesbaden, Fachbeitrag Nachhaltige Energieversorgung für den Bebauungsplan Kastel Housing Area, Teilbereich Wiesbadener Straße (Wiesbaden, November 2024)	139
Tabelle 9:	Übersicht über Strombedarfe, CO ₂ e-Emissionen, lokale Stromproduktion und vermiedene CO ₂ e-Emissionen	140