



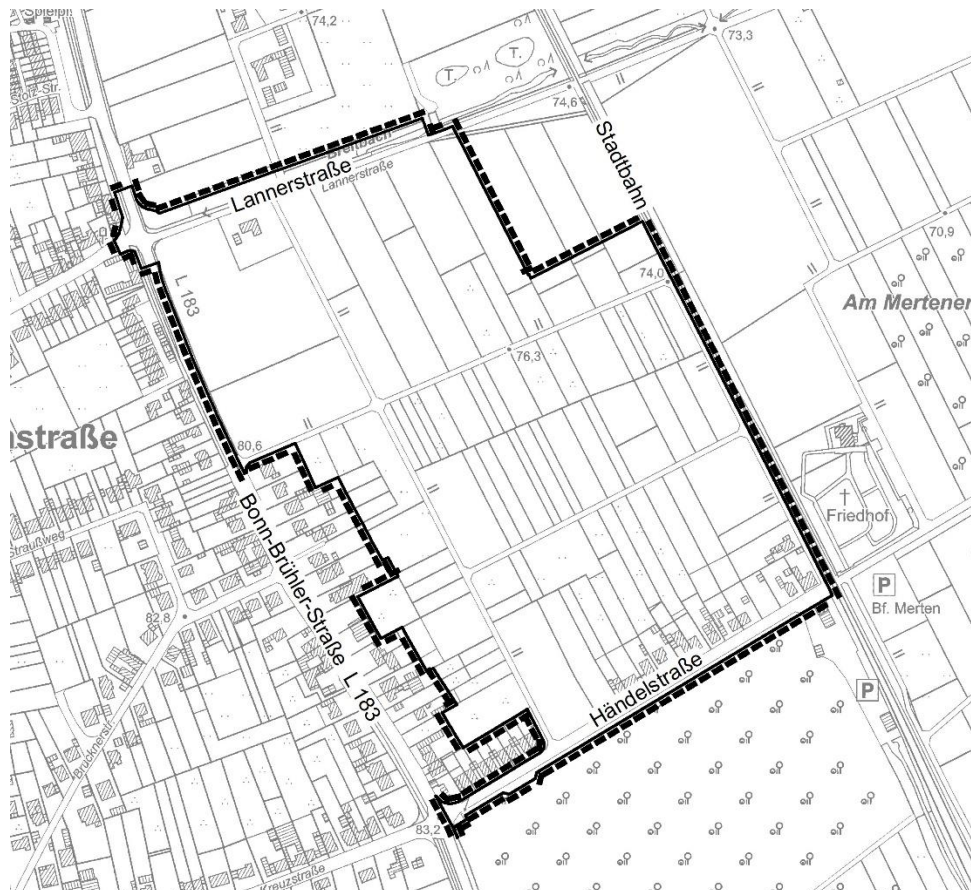
Stadt Bornheim

Bebauungsplan Me 18

in der Ortschaft Merten

Begründung zum Entwurf
gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB

Stand: 30.03.2023



Auszug aus der Deutschen Grundkarte, ohne Maßstab

Inhaltsverzeichnis:

TEIL A: BEGRÜNDUNG	3
1. Lage des Plangebietes	3
2. Planungsanlass	3
3. Planungsrechtliche Situation.....	4
4. Städtebauliche Situation	5
5. Ziel und Zweck der Planung.....	7
6. Städtebauliches Konzept	7
7. Erschließung und Verkehr	10
8. Immissionsschutz	11
9. Ver- und Entsorgung	13
10. Bodenschutz	13
11. Klimaschutz und Klimaanpassung	14
12. Begründung der Festsetzungen	15
13. Gestalterische Festsetzungen	28
14. Hinweise	29
15. Städtebauliche Werte.....	30
16. Städtebaulicher Vertrag	31
17. Kosten	31
TEIL B: UMWELTBERICHT	32
18. Einleitung.....	32
19. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	34
20. Beschreibung des Vorhabens.....	35
21. Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der zu erwartenden Auswirkungen	38
22. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	55
23. Monitoring	58
24. Zusammenfassung	58

TEIL A: BEGRÜNDUNG

1. Lage des Plangebietes

Das ca. 16 ha große Plangebiet liegt in der Bornheimer Ortschaft Merten in der Gemarkung Merten, Flur 12 und 13. Der Plangeltungsbereich wird im Wesentlichen wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch den Bereich des Breitbaches,
- im Osten durch die Stadtbahntrasse der Linie 18,
- im Süden durch die Händelstraße sowie
- im Westen durch die bestehende Bebauung an der Bonn-Brühler-Straße (L183).

Die Abgrenzung des Plangebietes kann der Übersichtskarte auf dem Deckblatt entnommen werden.

2. Planungsanlass

Die Firma Montana Wohnungsbau GmbH aus Bad Honnef ist als Vorhabenträgerin mit dem Wunsch an die Stadt Bornheim herangetreten, ein neues Wohnquartier bestehend aus Doppel- und Reihenhäusern kombiniert mit Mehrfamilienhausbau zu realisieren. Im Baugebiet soll auch ein Anteil der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern als preisgünstiger, geförderter Wohnungsbau realisiert werden. Des Weiteren sind auf einer Teilfläche durch einen anderen Eigentümer Einfamilienhäuser in Erbpacht geplant. Weiterhin soll eine Gesamtschule mit bis zu 5 Zügen der Sekundarstufe I und bis zu 3 Zügen der Sekundarstufe II mit einer Dreifachsporthalle, die auch als Veranstaltungshalle geeignet ist, sowie eine neue Kindertageseinrichtung errichtet werden.

In der Stadt Bornheim ist weiterhin ein hoher Bedarf an Wohnbaugrundstücken zu verzeichnen. Nach dem neuen Schulbedarfsplan der Stadt Bornheim besteht zudem die Notwendigkeit, eine Gemeinbedarfsfläche für eine Gesamtschule auszuweisen. Um den Fehlbedarf an Kindertageseinrichtungen in Merten zu decken und Vorsorge für weitere Baugebiete zu schaffen, ist mindestens eine zusätzliche Kindertageseinrichtung erforderlich.

In einer regionalen Wohnraumbedarfsanalyse für den Rhein-Sieg-Kreis (Empirica 11/2016) und einem Bericht des Referates für Wirtschaftsförderung und Strategische Kreisentwicklung des Rhein-Sieg-Kreises (Leben und Wohnen im Rhein-Sieg-Kreis, RSK 09/2019) wird dargelegt, dass die Bevölkerungszahl im Rhein-Sieg-Kreis weiterhin wächst. Die hohe Nachfrage nach Wohnraum verstärkt sich durch einen zunehmenden Überschwappeffekt aus Bonn und Köln und hat massive Auswirkungen auf Mietniveau und Kaufpreise. Allein im Jahr 2019 sind die vom Kreis festgestellten Bodenrichtwerte für Bornheim um ca. 20-30% gestiegen.

Nach Aussage der Empirica herrscht der größte Nachfragedruck innerhalb des zentralen Kreisgebietes des Rhein-Sieg-Kreises, demnach auch in Bornheim. Nach einer weiteren Studie von Empirica im Auftrag der Stadt Bornheim (Handlungskonzept Wohnen Bornheim, Empirica 10/2019), könnten davon ca. 25 % in Bornheim realisiert werden, um ein bedarfsgerechtes und dem Bornheimer Flächenpotenzial entsprechendes Angebot an Wohnraum zu schaffen.

Nach einem Gutachten des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes NRW zur Bestimmung von Gebieten mit angespanntem Wohnungsmarkt (Hohe Mieten und hohe Baulandpreise) von November 2022, gehört Bornheim zu den 95 von 396 Kommunen in NRW mit angespanntem Wohnungsmarkt.

Die besondere Lagegunst der Stadt Bornheim resultiert aus ihrer guten Erreichbarkeit zu den Oberzentren Köln und Bonn als Arbeitsplatzschwerpunkte und den landschaftsorientierten Wohnlagen zwischen dem Rheintal und dem Vorgebirge. Außerdem ist generell die gute infrastrukturelle Ausstattung mit sozialen Einrichtungen in Bornheim hervorzuheben. Im Ortsteil Merten besteht allerdings ein Mangel an Plätzen in der Kindertagesbetreuung sowie eine Überlastung der Grundschule und der Gesamtschule an der Beethovenstraße. Daraus leitet sich das öffentliche Interesse an der Realisierung von entsprechenden Neubauten innerhalb des Neubaugebietes ab.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Vorhabens zu schaffen, ist die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes im sogenannten Vollverfahren gemäß § 2 BauGB mit frühzeitiger Beteiligung und öffentlicher Auslegung sowohl der Öffentlichkeit als auch der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erforderlich.

Der Rat der Stadt Bornheim hat am 22.03.2019 die Aufstellungsbeschlüsse zur 10. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Me 18 gefasst. Er hat am 05.12.2019 des Weiteren den Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB gefasst.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte im Zeitraum vom 25.02.2020 bis 23.03.2020. Zusätzlich fand am 03.03.2020 eine Einwohnerversammlung in der Aula der Heinrich-Böll-Sekundarschule im Ortskern von Merten statt. Außerdem fand aufgrund der Corona-Pandemie eine ergänzende, frühzeitige Beteiligung vom 20.04.2020 bis 04.05.2020 statt, da in der letzten Auslegungswoche der o.g. ersten Beteiligung nur eine eingeschränkte Auslegung möglich war.

Die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB per Schreiben vom 12.02.2020 um Stellungnahme gebeten.

3. Planungsrechtliche Situation

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg ist der zur Bebauung vorgesehene Bereich grundsätzlich als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Außerdem umfasst die Neuaufstellung des Regionalplanes, der derzeit als Entwurf bei der Bezirksregierung Köln erarbeitet wird, den kompletten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Me18 als ASB. Es ist daher davon auszugehen, dass die Ziele der Raumordnung berücksichtigt sind (s.u.).

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bornheim aus dem Jahre 2011 stellt für das Plangebiet im Wesentlichen Wohnbauflächen dar. Im Nordwesten des Geltungsbereiches befindet sich zudem eine "Fläche für Versorgungsanlagen für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie Ablagerungen" mit der Zweckbestimmung "Abwasser". Der Bebauungsplan ist daher im Wesentlichen aus dem FNP nach § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt.

Lediglich die nördlich gelegenen Teilflächen sind im FNP als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Diese müssen im Zuge der 10. FNP-Änderung in Wohnbauflächen bzw. Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule bzw. sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen sowie einer Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Abwasser umgewidmet werden. Der Geltungsbereich des Plangebietes musste nach der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der TÖB noch einmal erweitert werden. In Ergänzung zum Aufstellungsbeschluss muss zu dieser Erweiterung des Geltungsbereichs ein formaler Beschluss des Rates eingeholt werden.

Inwiefern die Planung an die Ziele der Raumordnung nach § 1 Abs. 4 BauGB angepasst ist, wurde über eine landesplanerische Anfrage gemäß § 34 Landesplanungsgesetz zur 10. Änderung des FNP geprüft. Hierzu ist ein Schreiben mit Datum 24.04.2019 an die Bezirksregierung Köln, Dezernat 32 gerichtet worden. Die Bezirksregierung Köln hat mit Schreiben vom 06.08.2019 grundsätzlich die Anpassung an die Ziele der Raumordnung bestätigt. Aufgrund der Erweiterung der 10. FNP- Änderung im Bereich der o.g. Schulfläche und der Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Abwasser ist die landesplanerische Anfrage mit Schreiben vom 26.02.2020 noch einmal wiederholt worden. Die Bezirksregierung Köln hat mit Schreiben vom 07.04.2021 nochmals grundsätzlich die Anpassung an die Ziele der Raumordnung bestätigt, sofern im weiteren Bauleitplanverfahren vom Rhein- Sieg- Kreis keine Bedenken erhoben werden.

Die bestehende Bebauung entlang der Bonn-Brühler-Straße sowie der westliche Teil der Bebauung an der Händelstraße sind über zwei Innenbereichssatzungen nach § 34 Abs. 4 BauGB derzeit gesichert. Die teilweise Einbeziehung der Flächen an der Händelstraße in den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes soll zur Klarstellung der zukünftigen städtebaulichen Ordnung dienen.

Im Geltungsbereich des rechtskräftigen Landschaftsplanes Nr. 2 des Rhein-Sieg-Kreises (RSK) sind Flächen innerhalb des Plangebietes (Gemarkung Merten, Flur 12, Flurstücke 40 (teilweise), 61 (teilweise), 63 (teilweise), 65 (teilweise), 132 (teilweise), 387 (teilweise), 166, 384 und 386 von der Festsetzung eines Landschaftsschutzgebietes überlagert. Diese Festsetzung ist schematisch in ca. 50 m nördlich und südlich des Breitbaches dort jedoch erst östlich ab der bestehenden Wohnbebauung im Bereich der dort ausgeübten landwirtschaftlichen Nutzung eingetragen. Dies entspricht der üblichen Tiefe außerorts entlang den Bachläufen. Konkrete Maßnahmen, die das Ziel der Landschaftsplanung unterstreichen, sind nicht erfolgt.

Im Zuge des o.g. FNP-Änderungsverfahrens wurde dieser Sachverhalt mit der Unteren Landschaftsbehörde beim Rhein-Sieg-Kreis geklärt. Die Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes innerhalb des Bebauungsplanes Me18 wird durch die Festsetzungen des neuen Bebauungsplanes überplant. Der RSK hat gegen die neue Festsetzung keine Bedenken. Der Landschaftsplan wird mit der Bekanntmachung des B-Plans außer Kraft treten.

4. Städtebauliche Situation

Die nähere Umgebung des Plangebietes ist entlang der Bonn-Brühler-Straße (L183) sowie der Händelstraße baulich überwiegend von einer ein-bis zweigeschossigen Wohnbebauung mit Dachausbau in offener Bauweise geprägt. Dabei herrscht eine Baustruktur aus freistehenden Einfamilienhäusern und Doppelhäusern vor.

Auf der Ostseite der L183 bestehen als gewerbliche Einstreuungen ein Antiquitätenhandel, eine Kfz-Werkstatt mit Autohandel, ein Ärztehaus und eine Apotheke.

Die Umgebung des Plangebietes wird überwiegend von der landwirtschaftlichen Nutzung bestimmt. Südlich der Händelstraße bestehen die Plantagenflächen des Obsthofes Otto Schmitz-Hübsch GbR.

Östlich des Plangebietes, jenseits der Stadtbahntrasse, liegt der neue Mertener Friedhof, für den im FNP nördlich bahnparallel anschließend eine Erweiterung vorgesehen ist. Daran schließt sich nach Norden eine bisher noch nicht beanspruchte Fläche für Dauerkleingärten an.

Die Fläche des Bebauungsplangebietes selbst wird derzeit hauptsächlich durch Acker- und Weideflächen geprägt. In Teilbereichen sind auch Brachflächen mit Ruderal- und Gehölzstrukturen unterschiedlichen Umfanges und Ausprägung vorhanden. Eingestreut befinden sich auch Gartenflächen, die jedoch nicht als Dauerkleingärten nach Bundeskleingartengesetz zu beurteilen sind. Daher ist die Ausweisung von Ersatzflächen nicht erforderlich. Weitergehende Aussagen zu den Umweltbelangen enthält der Umweltbericht.

Die übergeordnete, verkehrliche Anbindung des Plangebietes erfolgt über die als Landesstraße L183 klassifizierte Bonn-Brühler-Straße. Das durchschnittliche, werktätige Verkehrsaufkommen wird laut den durchgeführten Verkehrszählungen auf der Bonn-Brühler-Straße (L183) im Abschnitt der Lannerstraße bis zur Händelstraße mit ca. 14.800 bis 15.400 Kfz pro Tag und einem Schwerlastverkehrsanteil von ca. 2,2 % angegeben.

Über die L183 erreicht man in nördlicher Richtung die Autobahnauffahrt Brühl/Bornheim der Autobahn A553, auf der man nach Köln bzw. über das Autobahnkreuz Bliesheim auf die Autobahnen A1 bzw. A61 gelangt. In südlicher Richtung fährt man über die L183 weiter in Richtung Zentrum Bornheim. In östlicher Richtung erreicht man die A555 als Verbindung nach Köln und Bonn.

Am südöstlichen Rand des Plangebietes befindet sich die Haltestelle Merten der Stadtbahnlinie 18, mit der man nach Köln und nach Bonn gelangt. Dort sind auch zwei größere Park + Ride-Anlagen beidseits der Gleistrasse untergebracht. Die Linie 18 verkehrt montags bis freitags im 20- Minuten-Regeltakt. Am Wochenende gilt ein 30-Minuten-Takt. Perspektivisch ist geplant, die Trasse zweigleisig auszubauen, damit dort ein 10-Minuten-Takt möglich wird.

Die Buslinie 818 übernimmt die Feinverteilung zwischen den Stationen Hersel Bahnhof und Sechtem Bahnhof unter der Woche im Stunden-Regeltakt und hält ebenfalls an der Haltestelle Merten. Zudem befindet sich in unmittelbarer Nähe des Plangebietes in der Bachstraße eine Haltestelle der Buslinie 745 („Berghüpfer“).

Die soziale Infrastruktur in Form von Kindertageseinrichtungen und Schulen in näherer Umgebung des Plangebietes ist vielfältig: Innerhalb von ca. 1 km zum Plangebiet befinden sich 2 Kindertageseinrichtungen in Merten.

Neben der Ausweisung von Flächen innerhalb dieses Bebauungsplanes Me18 wird im Bereich des Bebauungsplanes Me16 eine weitere Kindertagesstätte vorgesehen.

Im Ortskern von Merten, ca. 1 km vom Plangebiet entfernt, befindet sich die Martinus-Schule als Grundschule sowie als weiterführende Schule die Heinrich-Böll-Gesamtschule, die jedoch in das Plangebiet verlagert werden soll. Das Alexander-von-Humboldt-Gymnasium und die Europaschule als Gesamtschule liegen im Ortsteil Bornheim.

Ein Lebensmittelvollversorger an der Kirchstraße im historischen Ortszentrum von Merten sowie ein Fachmarktzentrum bestehend aus einem Lebensmitteldiscounter, einem Drogeriemarkt, einem Getränkemarkt und weiteren Einrichtungen des täglichen Bedarfs (wie zum Beispiel Kiosk, Bäcker etc.) befindet sich westlich der Bonn-Brühler-Straße sowie südlich der Kreuzstraße und sichern im Wesentlichen die Nahversorgung des Ortsteils Merten.

Gesundheitseinrichtungen wie Ärzte und Apotheken befinden sich zum Beispiel direkt anliegend an das Plangebiet an der Bonn-Brühler-Straße.

Sport- und Freizeiteinrichtungen finden sich in Merten im Bereich des Sportplatzes des SSV Merten 1925 e.V. am Rüttersweg und in Form des Sporttreffs Merten an der Kreuzung Bonn-Brühler-Straße/Schubertstraße.

5. Ziel und Zweck der Planung

Der neue Bebauungsplan Me18 wird aufgestellt, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Einklang mit den übergeordneten Planungen (insb. Regionalplan, Flächennutzungsplan) gewährleisten zu können. Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung eines neuen Wohnquartiers, der Verlagerung der Heinrich-Böll-Gesamtschule aus dem Ortskern von Merten heraus in das neue Baugebiet (Bau einer neuen Gesamtschule mit Dreifachsporthalle) sowie der Schaffung eines weiteren Standortes für eine Kindertageseinrichtung an der Lannerstraße.

Die ausgewiesenen Wohnbauflächen sollen insbesondere der Deckung des kurz- bis mittelfristigen Wohnbedarfs für Eigenheime und einen maßvollen Anteil an Mehrfamilienhäusern dienen. Nach Aussage des Investors soll ein Teil der Mehrfamilienhäuser für das Segment des sozialen Wohnungsbaus vorbehalten werden.

Zu einer zeitgemäßen Stadtentwicklung gehört auch im Sinne des Klimaschutzes die Schaffung der städtebaulichen Rahmenbedingungen für die Nutzung erneuerbarer Energien. Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einhaltung der Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG), welches am 01.11.2020 in Kraft trat und die bisher gültigen Gesetze und Verordnungen zusammenfassend ersetzt hat.
- Errichtung eines mittelwarmen Wärmenetzes mit 3 Heizzentralen für die Versorgung des Plangebietes. In den Kaufverträgen mit den privaten Käufern der Eigentumswohnungen und Einfamilienhäuser (ohne die Grundstücke, mit deren Eigentümer ein Rückbehalt/Tausch vereinbart wurde) wird ein Anschluss- und Benutzungszwang geregelt.

Aufgrund der Lage zur vorhandenen und geplanten Infrastruktur, zum Einzelhandel und ÖPNV, bietet das Baugebiet gute Möglichkeiten kurze Wege mit klimafreundlicher Mobilität zurückzulegen (nähere Ausführungen zum Klimaschutz und Klimaanpassung in Kapitel 11.) Um auch der Förderung eines veränderten Mobilitätsverhaltens gerecht zu werden, soll im Plangebiet auf Höhe des Quartiersplatzes ein Standort für Car-Sharing, verbunden mit einer Ladestation für Elektroautos eingeplant werden.

6. Städtebauliches Konzept

Für das Plangebiet des Bebauungsplanes Me 18 ist durch die Firma Montana ein städtebaulicher Entwurf erarbeitet worden. Dieser sieht folgende Konzeption vor:

Zur Aufnahme der durch das Baugebiet ausgelösten Verkehre wird die Lannerstraße weiter bis zum Schulgrundstück zu einer entsprechenden Erschließungsstraße ausgebaut. Die Anbindung an die L183 soll über einen neuen Kreisverkehrsplatz erfolgen. Die Detailplanung hierzu wird in einer Verwaltungsvereinbarung zwischen der Stadtverwaltung Bornheim und dem Landesbetrieb Straßen NRW festgelegt. Die Auflagen der Verwaltungsvereinbarung werden von der Stadt Bornheim an den Investor weitergereicht. Details hierzu werden in dem städtebaulichen Vertrag mit dem Investor vereinbart.

Als 2. Anbindungspunkt kann die Händelstraße betrachtet werden. Diese soll von der Kreuzung mit der L183 bis kurz vor den Bahnübergang der Stadtbahntrasse im Trennsystem ausgebaut werden, so dass sie den neuen Verkehr mit einer Gesamtbreite von 12,5 m aufnehmen kann. Die Fahrbahnbreite beträgt 6,5 m. Die bestehenden schmalen Gehwege werden auf 2,5 m auf der Nordseite und als kombinierter Geh- und Radweg mit 3,5 m auf der Südseite aufgeweitet, damit eine sichere Führung der Fußgänger und Radfahrer gewährleistet werden kann. Im Straßenverlauf sind auch zwei Fußgängerüberwege vorgesehen. Einer befindet sich auf Höhe der Stadtbahntrasse; der Zweite auf Höhe der Einmündung der

Planstraße 1. Diese Maßnahmen erfordern umfangreichen Grunderwerb in südliche Richtung und den Abriss der bestehenden Mauer auf einer Länge von ca. 320 m.

Zur Beurteilung der verkehrlichen Einbindung des neuen Baugebietes wurde eine Verkehrssimulation für den Abschnitt der L183 von der Lannerstraße bis zur Schubertstraße sowie ein Verkehrsgutachten für das eigentliche Plangebiet des Me18 erarbeitet. Darin wurden die verkehrlichen Belange des Vorhabens durch eine aktuelle Verkehrszählung erhoben und die Leistungsfähigkeit der beiden betroffenen Knotenpunkte sowohl im Ist- als auch im Planungszustand bewertet.

Für eine Teilfläche im Nordosten des Plangebietes, die im Regionalplan- Entwurf als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) beabsichtigt ist sowie in der 10. Änderung des FNP als Wohnbaufläche dargestellt ist, wird eine Anbindungsmöglichkeit über die Verlängerung der Lannerstraße offengehalten.

Der Rat der Stadt Bornheim hat sich mehrheitlich in seiner Sitzung am 12.07.2018 dafür ausgesprochen, den neuen Schulstandort im Bereich der Stadtbahnlinie 18 zu verorten. Dieser Standort ist auf Grundlage einer Raumbedarfsanalyse für den Schulneubau mit einer Fläche von insgesamt ca. 25.000 m² inkl. Schulparkplatz im städtebaulichen Entwurf enthalten.

Eine Bebauung des Schulgeländes ist abhängig von der Erschließung der benachbarten Wohngebiete und kann daher nur in zeitlichem Zusammenhang durchgeführt werden.

Der städtebauliche Entwurf des Investors Montana für das neue Quartier sieht ein Hauptgerüst von Sammelstraßen vor, das ausgehend von der L183 im Norden bis zur Händelstraße im Süden (Planstraße 1) reicht. Davon geht in östliche Richtung eine Sammelstraße (Planstraße 2) ab, die als Ring über die verlängerte Lannerstraße wieder auf die o.g. Nord-Süd-Achse trifft. Diese Sammelstraßen werden mit beidseitigen Gehwegen und einer Fahrbahn im Trennsystem ausgebaut, sodass auch im Bereich der Straße ein Parken für Besucher möglich ist. An ausgewählten Stellen (insb. vor der Schule und der Kindertageseinrichtung) werden größere Bereiche mit Besucherparkplätzen als Längs- oder Senkrechtparker in die Straßenquerschnitte integriert. Baumpflanzungen tragen zu einer Auflockerung des Straßenraumes bei.

Ausgehend von den o.g. zentralen Erschließungsachsen verästelt sich das weitere Erschließungssystem in schleifen-bzw. stichförmigen Anliegerstraßen und befahrbaren Wohnwegen im Mischsystem, die teilweise privaten Charakter haben; dort wo nur wenige Baugrundstücke erschlossen werden. Teilweise enden diese Wohnwege in Aufweitungen, die für Pkw ausgelegt sind. Am Beginn der Stichstraßen werden Sammelplätze für die Müllbehälter am Abfuhrtag vorgesehen.

Der Standort der neuen Kindertageseinrichtung soll mit ca. 0,22 ha an der Lannerstraße angeordnet werden. Eine zweite Kindertageseinrichtung ist an der Händelstraße vorgesehen. Hier ist aufgrund der Umgebungsbebauung eine Vorab- Genehmigung nach § 34 BauGB planungsrechtlich möglich. Da dort die Grundstücksverfügbarkeit noch nicht abschließend geklärt ist, wird dieser Standort innerhalb eines allgemeinen Wohngebietes gesichert. Für beide Standorte ist eine gute Erreichbarkeit von der L183 aus auch für Verkehre, die von außerhalb auf die Einrichtung gerichtet sind, gegeben.

Innerhalb der Straßenquerschnitte sollen alternierende Baumpflanzungen und Besucherparkplätze angeordnet werden, die zu einem verkehrsberuhigten Charakter des Wohnquartiers beitragen. Die durch die Planung ausgelöste Anzahl an Besucherparkplätzen wird innerhalb der o.g. Straßenabschnitte nachgewiesen. Je 3 – 4 Wohneinheiten wird ein Besucherparkplatz vorgesehen.

Die bestehende Bebauung im östlichen Bereich der Händelstraße soll mit in den Bebauungsplan integriert werden, um hier eine abgestimmte städtebauliche Ordnung im Übergangsbereich zur Neubebauung zu gewährleisten.

Die Struktur des neuen Wohngebietes wird in einem Teil von Doppel- und Reihenhäusern bestimmt, die überwiegend 2-geschossig errichtet werden. Die Grundstücksgrößen richten sich im Wesentlichen nach den Kriterien der Stadt Bornheim im Rahmen der Bauleitplanung. Für Doppel- und Reihenhäuser sind mindestens 270 m² Grundstücksflächen, im Durchschnitt jedoch ca. 300 m² vorgesehen; für die Reihenmittelhäuser ca. 200 m². Abweichungen hiervon sind möglich. Für die Mehrfamilienhäuser werden pro Haus zwischen ca. 1.200 m² und ca. 1.800 m² Grundstücksfläche eingeplant.

Ergänzt und aufgelockert wird diese Struktur durch die Planung von 2- bis 3-geschossigen Mehrfamilienhäusern. Diese Mehrfamilienhäuser öffnen die Planung auch teilweise für preiswerten, geförderten Wohnungsbau und liefern auch einen Beitrag für den demographischen Wandel, für den Fall, dass ältere Menschen in Eigentums- oder Mietwohnungen leben möchten (Barrierefreiheit).

Nach dem Stand der Planung kann ein Bauvolumen von ca. 198 Wohneinheiten in Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern und ca. 162 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern (ca. 45 %) realisiert werden. Dies entspricht einem Gesamtvolumen von ca. 360 Wohneinheiten. Die Firma Montana plant, zwei Mehrfamilienhäuser an der Lannerstraße mit ca. 48 Wohnungen mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung zu errichten.

Insgesamt sollen entsprechend des politischen Willens der Stadt Bornheim 20 % der Wohneinheiten im geförderten Wohnungsbau errichtet werden. Bezogen auf die geplanten 360 Wohneinheiten sind dies 72 Wohneinheiten. Neben der Lannerstraße werden demnach weitere Mehrfamilienhäuser mit gefördertem Wohnungsbau errichtet werden. Statt einer Konzentration an einem Standort, ist eine Verteilung über das gesamte Baugebiet sinnvoll. Festlegungen zum geförderten Wohnungsbau wird der städtebauliche Vertrag mit dem Investor regeln.

Für jede realisierte Wohneinheit als Einfamilienhaus werden 2 Stellplätze nachgewiesen. Bei den Doppelhäusern befindet sich der 2. Stellplatz in der Garageneinfahrt. Bei den Reihenmittelhäusern liegen die Stellplätze als Sammelanlage im Nahbereich des Hauses. Die Stellplätze für die Mehrfamilienhäuser werden außerhalb der rückwärtigen Gartenbereiche grundsätzlich in Tiefgaragen des Gebäudes nachgewiesen. Außerdem sieht der Bebauungsplan Flächen vor, die oberirdisch als Besucherstellplätze geplant sind, da diese Stellplätze aus organisatorischen Gründen nicht in den Tiefgaragen untergebracht werden sollen. Textlich wird eine Quote festgelegt, welche Anzahl der Besucherstellplätze in den dafür festgesetzten Flächen zulässig sind.

Der Schulneubau der Heinrich-Böll-Gesamtschule wird auf einem ca. 22.800 m² großen Areal zwischen der Planstraße 2 und der Stadtbahnlinie 18 errichtet, auf dem sich auch die Mehrfachsporthalle befinden wird. Das Schulgebäude hat einen windmühlenartigen Grundriss, in dem vier Einzelbaukörper über eine zentrale Pausenhalle/ Foyer miteinander verbunden sind. Die Haupteinschließung des Schulgeländes erfolgt von der Planstraße 2, ein Nebenzugang liegt an dem Fuß- und Radweg, der in Verlängerung der Planstraße 4 in Richtung der vorhandenen Wegeverbindung entlang der Stadtbahnlinie führt.

Westlich des Schulgeländes ist der ca. 2.450 m² große Schulparkplatz geplant. Dort können 73 Stellplätze realisiert werden, die zu einem großen Anteil mit Photovoltaikanlagen überdacht werden sollen. Das Sporthallengebäude ist als Solitär im nordöstlichen Bereich des Schulgrundstücks verortet und im Gelände abgesenkt.

Der mit drei Vollgeschossen geplante Schulkomplex liegt an der Planstraße 2 gegenüber einem Bereich in dem vier Mehrfamilienhäuser, ebenfalls in dreigeschossiger Bauweise, errichtet werden sollen.

Aufgrund der Größe des neuen Wohnquartiers und fehlender Angebote in fußläufiger Entfernung werden zwei neue öffentliche Kinderspielplätze (ca. 1.220 m² und ca. 590 m²), von denen der größere in die Gestaltung mit einer Baumreihe integriert wird, sowie ein Quartiersplatz als Treffpunkt eingebettet in das Wohnquartier vorgesehen. Ein Grünzug mit begleitendem Fußweg verbindet die Lannerstraße mit dem Schulstandort und führt weiter Richtung Osten zur Stadtbahntrasse.

Da auch zukünftig weiterhin Schüler und Schülerinnen aus anderen Ortschaften (u.a. Waldorf, Hemmerich, Rösberg, Kardorf) sowie Wesseling und Sechtem zu befördern sein werden, wird nach Abstimmungen mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW und dem Rhein-Sieg-Kreis im Bereich der L183 ein Haltebereich für Schulbusse (ca. 100 m Länge) sowie ein ausreichender Aufstellbereich für Schüler im Bereich des neuen Gehweges vorgesehen.

7. Erschließung und Verkehr

Bereits heute ist die Verkehrssituation im Bereich der L183 im Abschnitt der Mertener Ortslage mit Problemen behaftet. Die zukünftige Verkehrsbelastung wird daher nicht durch die beiden Neubaugebiete Me16 und Me18 bestimmt.

Die Verantwortlichkeit für die Landesstraßen in Nordrhein- Westfalen obliegt dem Landesbetrieb Straßenbau NRW. Dieser ist für die Unterhaltung und die Ertüchtigung überregionaler Straßen zuständig.

Die Bonn-Brühler-Straße (L183) hat laut den durchgeführten Verkehrszählungen im Abschnitt der Lannerstraße bis zur Händelstraße ein werktägliches Verkehrsaufkommen von ca. 14.800 bis 15.400 Kfz pro Tag und einem Schwerlastverkehrsanteil von ca. 2,2 %.

Die Verkehrsaufkommensabschätzung hat ergeben, dass durch das Neubaugebiet (ca. 360 Wohneinheiten) mit 4- bzw. 6-gruppigen Kindertageseinrichtungen und Schulstandort mit ca. 1.170 Schülerinnen und Schülern insgesamt ca. 2.556 Kfz-Fahrten an einem Werktag ausgelöst werden. Darin ist auch der Verkehr insb. durch den Vereinssport in der Dreifachturnhalle enthalten.

Die Verkehre verteilen sich unterschiedlich auf die beiden neuen Anbindepunkte an die Lannerstraße (ca. 63 %) sowie die Händelstraße (ca. 37 %). Die Gründe dafür liegen vor allem in der Anbindung der Schule, der Dreifachsporthalle sowie der Kita über die ausgebaute Lannerstraße.

Der neue Kreisverkehrsplatz an der Lannerstraße kann den Verkehr leistungsfähig aufnehmen. Dort zeigt der sog. HBS-Nachweis aus der Verkehrssimulation, dass in der morgendlichen Spitzenstunde die Verkehrsqualität der Stufe A und in der nachmittäglichen Spitzenstunde die Verkehrsqualität der Stufe C erreicht wird.

Die Kreuzung der L183 mit der Händelstraße/Kreuzstraße stößt heute mit der Verkehrsqualitätsstufe E in der morgendlichen Spitzenstunde an die Grenze der Leistungsfähigkeit. In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird heute die günstigere Verkehrsqualität der Stufe D erreicht. Durch die Errichtung von Linksabbiegespuren sowohl von Norden als auch von Süden kommend sowie einem neuen Signalprogramm für die Ampeln, kann die Leistungsfähigkeit der Kreuzung sowohl in der Morgen- als auch in der Abstandspitze auf die Verkehrsqualität B bzw. C deutlich gesteigert werden.

Die Stadt Bornheim hat ergänzend zu dem o.g. Verkehrsgutachten eine Verkehrssimulation für den kompletten Abschnitt der L183 zwischen den Knotenpunkten Lannerstraße im Norden und Pappelstraße/Schubertstraße im Süden von einem dafür spezialisierten Ingenieurbüro erarbeiten lassen.

Das Gutachten bestätigt die Sinnhaftigkeit des bereits vorgesehenen Baues von Kreisverkehrsplätzen an der Lannerstraße sowie der Pappelstraße/Schubertstraße sowie den Umbau des Knotenpunktes Kreuzstraße/Händlerstraße mit zusätzlichen Linksabbiegespuren.

Neu in die Überlegungen wurde die Errichtung von Linksabbiegespuren sowie einer Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Beethovenstraße/Lortzingstraße sowie eine Rechtsabbiegespur am Knoten Pappelstraße/Schubertstraße aufgenommen. Alle Lichtsignalanlagen auf der Bonn-Brühler-Straße sollen zudem zukünftig koordiniert betrieben werden, so dass möglichst eine „grüne Welle“ entsteht.

Am Knotenpunkt Beethovenstraße/Lortzingstraße wurde eine separate Linksabbiegespur von der Bonn-Brühler-Straße in die Beethovenstraße (von Süden kommend) bei der Untersuchung berücksichtigt, da der Geradeausverkehr bisher von den Linksabbiegern blockiert wurde. Nach Abstimmungen und auf Forderung des Landesbetriebes Straßen NRW wurde zusätzlich aus der nördlichen Richtung eine Linksabbiegespur eingeplant.

Zudem wurde am Knotenpunkt Pappelstraße/Schubertstraße auf der von Nordosten kommenden Schubertstraße eine separate Rechtsabbiegespur eingeplant. Dadurch, dass sich der von Nordosten kommende Verkehr (Geradeausfahrende und Rechtsabbieger) nicht mehr gegenseitig blockiert und sich auf zwei Spuren verteilt, benötigt diese Richtung eine kürzere Grünphase an der Ampel. Die gewonnene Freigabezeit für die Grünphase wird durch die Verkehrsabhängigkeit auf die Hauptrichtung der L183 verteilt und sorgt damit für einen deutlich verbesserten Verkehrsfluss. Auch der Rückstau auf den verschiedenen Strömen wird so deutlich verringert. Durch den gleichmäßiger abfließenden Rechtsabbiegestrom lässt sich insgesamt ein verbessertes Verkehrsgeschehen an allen nachfolgenden Knotenpunkten erkennen.

Für beide Spitzenstunden (morgens und abends) konnten so leistungsfähige Qualitätsstufen erreicht werden.

Grundsätzlich muss bei der Lage des Schulgeländes im Plangebiet davon ausgegangen werden, dass schulstandortbezogener Ziel- und Quellverkehr entsteht. Dies kann zu einer erheblichen Belastung durch Bring- und Holverkehre („Elterntaxi“) und Freizeitverkehre führen. Es muss von einer täglichen Nutzung der geplanten Mehrzwecksporthalle durch Vereinssport, auch am Wochenende, bis in die Abendstunden ausgegangen werden. Bei Sonderveranstaltungen in der Schule muss von einem zusätzlichen Park-Suchverkehr im gesamten Wohngebiet ausgegangen werden. Zur Lösung dieses Zielkonfliktes wird daher die Lannerstraße nach Osten ausgebaut und als neue Sammelstraße bis zum Schulgelände geführt. Am Ende dieser Verbindung wird eine große Stellplatzanlage mit ca. 73 Stellplätzen angeordnet, die als Schulparkplatz dient und ansonsten den Besuchern der Sporthalle dient.

Mehrmals in der Woche finden Schulsportfahrten (Schwimmen) und gelegentlich Klassenfahrten mit (Gelenk-)Bussen statt. Hierfür steht ebenfalls die Bushaltestelle an der L183 zur Verfügung, so dass das Plangebiet nicht von diesen Fahrten tangiert wird.

8. Immissionsschutz

Aufgrund der Verkehrslärmbelastung aus Richtung der L183, des Neuverkehrs, der durch die Schule und die Dreifachsporthalle ausgelöst wird, sowie der Stadtbahntrasse der Linie 18 wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt.

Zum Schutz der Wohnruhe in den Innenbereichen der Wohnhäuser sowie dem schalltechnischen Schutz der relevanten Aufenthaltsräume in den Kindertageseinrichtungen und der Schule werden im Rechtsplan passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen der Gebäude gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) in Form von Lärmpegelbereichen im Bebauungsplan bei freier Schallausbreitung gekennzeichnet. Zusätzlich werden fensterunabhängige Lüftungsanlagen für Schlaf- und Ruheräume der Wohnbebauung vorgesehen.

Die 3 m hohe Lärmschutzanlage entlang der L183 soll in begrünter Form ausgeführt werden. Abseits der Schulbushaltestelle wird der Lärmschutzwand ein mit einer Baumreihe bepflanzter Erdwall vorgelagert, der das Erscheinungsbild der Anlage optisch aufwertet. Im Bereich der Schulbushaltestelle ist eine Fortführung der Baumreihe mit Baumgittern geschützte Baumbeete sowie eine Berankung der Wand vorgesehen.

Zur Frage des aktiven Schallschutzes an der Stadtbahnlinie 18 wurde eine fachanwaltliche Stellungnahme der Kanzlei Lenz und Johlen vom 12.02.2021 eingeholt. Demnach ist ein aktiver Schutz der Wohnbebauung in diesem Bereich nicht erforderlich, da der Lärmaktionsplan vom 20.01.2014 lediglich Vorschläge für Maßnahmen zur Lärminderung enthält. Die einschlägige Rechtsprechung geht davon aus, dass keine Pflicht zur Beachtung oder zur Übernahme der Festlegungen des Lärmaktionsplanes in die Bauleitpläne im Rahmen der planerischen Abwägung mit ihrem entsprechenden Gewicht besteht.

Im Lärmgutachten wurde nachgewiesen, dass eine Lärmschutzwand von 3 m lediglich das Erdgeschoss und eingeschränkt das 1. Obergeschoss der Wohnbebauung schützen kann. Die weiteren Obergeschosse der dort vorgesehenen Mehrfamilienhausbebauung könnten nur durch eine sehr viel höhere Lärmschutzwand geschützt werden. Dies ist aber aufgrund von städtebaulich-gestalterischen Überlegungen, aufgrund der hohen Baukosten, die generell eine solche Maßnahme auslösen würde und im Hinblick auf die o.g. Schutzwirkung als unverhältnismäßig gewertet wird, nicht gewünscht.

Stattdessen schlägt der Gutachter vor, die Innenräume der Wohnbebauung entlang der Stadtbahntrasse durch passive Schallschutzmaßnahmen vor dem Bahnlärm abzuschirmen. Im Bebauungsplan ist für die Mehrfamilienhäuser entlang der Stadtbahntrasse im WA1 der Lärmpegelbereich III vorgesehen, der bereits durch die Einhaltung der Wärmedämmwerte weitestgehend eingehalten wird. Des Weiteren sollen alle Schlafräume und Kinderzimmer mit schallgedämmten Lüftungsanlagen geschützt werden, um auch die Nachtruhe zu wahren.

Der Schutz der Außenwohnbereiche, die laut der Rechtsprechung nur tagsüber eine Schutzwürdigkeit genießen, ist gewährleistet, da sie keinem Dauerschallpegel ausgesetzt sind, der von der Rechtsprechung entwickelten Wert von 62 dB(A) am Tag überschreitet. Dieser Wert markiert die Schwelle, bis zu der unzumutbare Störungen der Kommunikation und der Erholung nicht zu erwarten sind.

Des Weiteren kann berücksichtigt werden, dass der Vorhabenträger ein Mehrfamilienhaus mit zur Bahntrasse ausgerichtetem Laubengang errichten möchte, bei dem die Balkone und Terrassen zur lärmabgewandten Seite angeordnet werden.

Bzgl. des Lärms, der vom Schulstandort ausgeht, wird eine gutachterliche Bewertung erst auf Grundlage einer konkreten Hochbauplanung im Rahmen des Bauantragsverfahrens möglich sein. Dennoch gelten auch im Bereich der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule die im Bebauungsplan gekennzeichneten Lärmpegelbereiche.

9. Ver- und Entsorgung

Die Wasserversorgung wird über den Anschluss an das bestehende Netz sichergestellt. Bzgl. der Kapazitäten wurde der Leitungsträger im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB angefragt. Daraus haben sich keine Restriktionen im Hinblick auf eine gesicherte Erschließung mit Trinkwasser ergeben.

Im Bereich der Bonn-Brühler-Straße, der Lannerstraße sowie der Händelstraße liegt ein Mischkanalsystem. Die Querschnitte der Leitungen liegen im Bereich von DN 300 bis DN 500. Aufgrund der Höhenlage des Kanalsystems wird die Entwässerung des Plangebietes mit Schmutzwasser zum einen in Richtung der Händelstraße und zum anderen Richtung Lannerstraße orientiert. Die dortige Leitung quert die Stadtbahntrasse und verläuft dann nördlich weiter entlang der Friedhofsflächen.

Ein Bodengutachten hat bzgl. einer möglichen Versickerung von Niederschlagswasser nachgewiesen, dass keine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers auf den jeweiligen Baugrundstücken möglich ist. Flurnah stehen keine Bodenhorizonte an, die sich nach den technischen Regelwerken für eine Versickerung eignen.

Daher wird im nordöstlichen Teil des Plangebietes ein Versickerungsbecken auf einer Fläche von ca. 0,44 ha errichtet, welches das im Plangebiet auf den Baugrundstücken sowie den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser aufnehmen kann. Ein Notüberlauf für das Versickerungsbecken kann an das bestehende Regenrückhaltebecken im Bereich der Lannerstraße angeschlossen werden.

Des Weiteren wurden auch Überflutungsbetrachtungen für das Neubaugebiet angestellt. Dabei wurde zum einen von einem 5- und 20-jährlichen Starkregenereignis ausgegangen. Zum anderen wurden auch Untersuchungen angestellt, welche Auswirkungen ein 100-jährliches Ereignis haben könnte. Im Ergebnis der Untersuchungen wurden Mindesthöhen für die Höhe des Erdgeschossfußbodens in den jeweiligen Baufeldern des Neubaubereiches festgesetzt.

Die o.g. Bestandteile der Entwässerungsplanung wurden mit dem Stadtbetrieb Bornheim abgestimmt.

10. Bodenschutz

Die Vorgaben der §§ 1 Abs. 5 und 1a Abs. 2 BauGB zur nachhaltigen und umweltschützenden städtebaulichen Entwicklung allgemein sowie zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden im Besonderen sind bei der Ausweisung neuer Erschließungs- und Bauflächen zu beachten.

In einer Regionalen Wohnraumbedarfsanalyse für den Rhein-Sieg-Kreis (Empirica 11/2016) und einem Bericht des Referates für Wirtschaftsförderung und Strategische Kreisentwicklung des Rhein-Sieg-Kreises (Leben und Wohnen im Rhein-Sieg-Kreis, RSK 09/2019) wird dargelegt, dass die Einwohnerzahl im Kreisgebiet weiterhin wächst. Die zukünftige Wohnungsnachfrage verstärkt sich vor allem durch den zunehmenden Überschwappeffekt aus Bonn und Köln und hat massive Auswirkungen auf Mietniveaus und Kaufpreise. Allein im Jahr 2019 sind die vom Kreis festgestellten Bodenrichtwerte für Bornheim um ca. 20-30% und bis zum 2022 um weitere ca. 50 % gestiegen.

Nach Aussage der Empirica herrscht der größte Nachfragedruck innerhalb des Rhein-Sieg-Kreises im zentralen Kreisgebiet. Hierzu gehört auch Bornheim. Laut des Wohnbauberichts von 2019 besteht für das zentrale Kreisgebiet bis 2025 ein jährlicher Neubaubedarf von 1.200 Wohneinheiten. Nach einer weiteren Studie von Empirica im Auftrag der Stadt Bornheim (Handlungskonzept Wohnen Bornheim, Empirica 10/2019), könnten davon ca. 25 % in

Bornheim realisiert werden, um ein bedarfsgerechtes und dem Bornheimer Flächenpotenzial entsprechendes Angebot an Wohnraum zu schaffen.

Im gesamten Stadtgebiet von Bornheim besteht ein langfristiger Bedarf an Wohnraum. Daraus resultiert ein anhaltend hoher Nachfragedruck von Flächen zu Wohnbauzwecken. Durch die nur eingeschränkte Verfügbarkeit von Baulücken kann die Nachfrage nach Wohnbauflächen nicht gedeckt werden. Wenn die erforderlichen Bauleistungen in den nächsten Jahren nicht realisiert werden können, nimmt der Nachfragedruck noch weiter zu. Nach einem Gutachten des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes NRW zur Bestimmung von Gebieten mit angespanntem Wohnungsmarkt (Hohe Mieten und hohe Baulandpreise) von November 2022, gehört Bornheim zu den 95 von 396 Kommunen in NRW mit angespanntem Wohnungsmarkt.

Wenn Kommunen zur Problemlösung beitragen möchten, impliziert dies insbesondere, das entsprechende Bauland bereit zu stellen. Dabei ist ein differenziertes Angebot für unterschiedliche Zielgruppen notwendig, um einen an die Bedarfe unterschiedlicher Nutzerstrukturen angepassten Wohnraum zur Verfügung stellen zu können. Dies erfordert auch eine Mischung unterschiedlicher Wohnungsangebote. Dazu zählt neben der Realisierung von Ein- und Zweifamilienhäusern insbesondere der Geschosswohnungsbau, sowohl im Miet-, als auch im Eigentumssektor.

Die Stadt Bornheim ist dieser Entwicklung durch die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes im Jahre 2011 mit der Ausweisung von neuen Wohnbauflächen nachgekommen. Nach einer darauf aufbauenden Wohnbauflächenbewertung wurde durch den Rat der Stadt Bornheim ein Prioritätenbeschluss zur Umsetzung gefasst. Die Entwicklung der Wohnbaufläche des Plangebietes Me18 hat laut Ratsbeschluss höchste Priorität.

Die städtebauliche Notwendigkeit der Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen zu Wohnbauzwecken ist damit nachgewiesen.

11. Klimaschutz und Klimaanpassung

Ziel des Bebauungsplanes ist es unter anderem, Maßnahmen darzustellen, die dem Klimawandel entgegenwirken sowie Maßnahmen, die der Anpassung der Flächennutzung (z.B. Vegetationsflächen) an den Klimawandel dienen. Die notwendigen Maßnahmen werden im Umweltbericht dargestellt.

Je kompakter ein Gebäude ist, umso weniger Energie wird für die Heizung bzw. die Kühlung benötigt. Die geplanten Geschosswohnungsbauten mit zwei bis drei Vollgeschossen erfüllen die Anforderungen an ein ausgewogenes Verhältnis von der Hüllfläche zu beheiztem Gebäudevolumen. Mögliche Einfamilienhäuser schneiden hinsichtlich dieses Verhältnisses naturgemäß schlechter ab, wobei Doppel- und vor allem Reihenhäuser gegenüber den Einzelhäusern wiederum besser dastehen. Daher sieht das städtebauliche Konzept einen Mix aus Mehrfamilienhäusern, Reihen-, Doppel- und Einzelhäusern im Bebauungsplan Me18 vor.

Die Ausrichtung der Gebäude wurde so gewählt, dass sowohl ausreichende, aktive Energiegewinne als auch ausreichende passive solare Wärme- und Energiegewinne möglich sind. Sollte über eine effiziente Sonnenenergienutzung durch Kollektoren und Fotovoltaik-Anlagen auf den Dachflächen nachgedacht werden, ist die Ausrichtung auf dem Dach maßgeblich. Aufgrund der städtebaulichen Anordnung der überbaubaren Grundstücksflächen ist auf den Dachflächen eine gute Ausrichtung möglich.

Darüber hinaus werden die Flächen des zurückspringenden obersten Geschosses bei den Gebäuden mit Flachdächern für einen optimal zur Sonne ausgerichteten Balkon nutzbar. Um das architektonische Bild der Siedlung nicht zu stören, soll die Nutzung der Sonnenenergie

bereits beim Gebäudeentwurf berücksichtigt werden. Bei der Grundrissgestaltung soll auf eine Anordnung der Aufenthaltsräume zur besonnten Seite geachtet werden. Die Schlafräume sollten nach Möglichkeit in den nördlichen bzw. östlichen Bereich der Wohnungen gelegt werden, da bei diesen Räumen kein direkter Sonnenbedarf besteht.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Me 18 umfasst eine Gesamtfläche von ca. 16 ha. Die festgesetzten öffentlichen und privaten Grünflächen besitzen eine Größenordnung von ca. 17.173 m², was einem Anteil von ca. 10,4 % des Geltungsbereiches entspricht. Des Weiteren können die nicht versiegelten Anteile der Grundstücksflächen im Bereich der Gemeinbedarfsflächen (20 % bzw. 40 %) sowie der allgemeinen Wohngebiete (40 % bzw. 47,5 %) in einer Größenordnung von ca. 43.379 m² (ca. 26,4 %) bei der Betrachtung angeführt werden.

Da es sich bei dem Geltungsbereich um einen im FNP bereits vorgegebenen Bereich handelt und eine ausgewogene Verdichtung angestrebt wird, ist das Verhältnis zwischen den bebauten Flächen und den Freiflächen akzeptabel.

12. Begründung der Festsetzungen

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

Die beiden neuen Standorte für die Gemeinbedarfseinrichtungen sowohl der Sekundarschule mit Dreifachsporthalle entlang der Stadtbahnlinie 18 als auch der Kindertageseinrichtung an der Lannerstraße werden durch Flächen für den Gemeinbedarf gesichert. Als Zweckbestimmungen sind zum einen „Schule/sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ und zum anderen „sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ festgesetzt. Innerhalb dieser festgesetzten Flächen sind alle Gebäude, Einrichtungen und Anlagen zulässig, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Gemeinbedarfseinrichtungen erforderlich sind.

Die zweite Kindertageseinrichtung an der Händelstraße wird in die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes integriert. Dort sind soziale Einrichtungen allgemein zulässig.

Entsprechend den Planungszielen werden im übrigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Allgemeine Wohngebiete (WA1 bis WA4) festgesetzt. Mit dieser Festsetzung wird ein gewisses Maß an Nutzungsmischung auch nach erstmaliger Umsetzung des Bebauungsplans ermöglicht.

Die entsprechend § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen:

Nr. 1 „Betriebe des Beherbergungsgewerbes“,
Nr. 3 „Anlagen für Verwaltungen“,
Nr. 4 „Gartenbaubetriebe“ und
Nr. 5 „Tankstellen“

werden in diesem Baugebiet ausgeschlossen.

Der Ausschluss dieser ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) vermeidet, dass die Kleinteiligkeit des Gebietes durch städtebauliche Großformen (Hotels, Bürogebäude und Tankstellen) gestört und dass zu viel Verkehr durch diese gewerblichen Nutzungen induziert wird. Zudem wären Gartenbaubetriebe nicht mit dem städtebaulichen Konzept vereinbar. Für gewerbliche Nutzungen stehen generell die Gewerbegebiete in der Stadt Bornheim als geeignete Standorte zur Verfügung.

Sonstige nicht störenden Gewerbebetriebe sowie kleine Betriebe des Beherbergungsgewerbes, die normalerweise nur ausnahmsweise zulässig sind, werden ohne Ausnahme zugelassen, sofern die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebietes gewahrt bleibt. Damit soll die mögliche Nutzungsmischung innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete zum Beispiel durch eine kleine Pension oder ein im Wohngebäude betriebenes Kleingewerbe ermöglicht werden. Über die Einhaltung der Zweckbestimmung kann die konkrete Nutzung im Bauantragsverfahren nach § 15 BauNVO gesteuert werden.

Der Schwerpunkt der Entwicklung liegt demnach auf der Errichtung von Wohngebäuden mit ca. 360 Wohneinheiten in der bereits begründeten Ausformung und Zusammensetzung.

12.2 Maß der baulichen Nutzung; Höhe baulicher Anlagen

(§9 Abs. 1 Nr. 1 und § 9 Abs. 3 BauGB)

Das Maß der baulichen Nutzung wird im gesamten Plangebiet gemäß § 16 Abs. 2 BauNVO durch die Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen und die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Zusätzlich wird in den Allgemeinen Wohngebieten die Zahl der Vollgeschosse sowie die Geschossflächenzahl (GFZ) definiert.

Vollgeschosse

Um die Höhenentwicklung der Gebäude im Gebietszusammenhang städtebaulich zu steuern, wird die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß in den Allgemeinen Wohngebieten WA1 bis WA4 festgesetzt. Die geplanten Einfamilienhäuser (insb. Doppel- und Reihenhäuser) mit zwei Vollgeschossen sowie die Mehrfamilienhäuser mit zwei bis drei Vollgeschossen passen sich in ihrer Höhenentwicklung der umgebenden Bebauung an und sind auch mit dem Orts- und Landschaftsbild vereinbar.

Im Bereich der Flächen für den Gemeinbedarf werden nur maximale Gebäudehöhen in Metern über NHN festgesetzt. Dies ist erforderlich, da insb. für die Dreifachsporthalle eine Definition des Vollgeschosses aufgrund der dort vorgesehenen Gebäudetypologie nicht zweifelsfrei möglich ist.

Im Bereich der Bebauung an der Händelstraße (WA3) wird die bestehende, straßenbegleitende Bebauung bestandsbezogen mit 2 Vollgeschossen festgesetzt.

Gebäudehöhen

Für das Neubaugebiet wurden Überflutungsbetrachtungen erarbeitet, die für Teile des o.g. Gebietes bei Starkregenereignissen einen geringfügigen und zeitweisen Rückstau des Niederschlagswassers nachweisen. Um die Erdgeschosszonen bei Starkregenereignissen zu schützen, wird daher die Mindesthöhe des Erdgeschossfußbodens über Normalhöhennull (NHN) im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete WA1, WA2 und WA4 als Festsetzung in den Bebauungsplan, detailliert bezogen auf die einzelnen, in der Planzeichnung festgesetzten Baufelder übernommen, um entsprechende Beeinträchtigungen von vorne herein auszuschließen. Diese Mindesthöhen sind auf die Straßenhöhen und die o.g. Überflutungsbetrachtung abgestimmt.

Im Bereich der o.g. Gemeinbedarfsflächen, für die noch keine Hochbauplanung vorliegt, wird auf eine solche Festsetzung verzichtet. Der Überflutungs nachweis nach DIN 1986-100 ist daher im Bauantragsverfahren nachzuholen.

Um die Höhe der neuen Wohngebäude in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA4 über die Zahl der Vollgeschosse hinaus im Detail zu steuern, werden max. Trauf-, First- und Gebäudehöhen in absoluten Höhen über den o.g. Erdgeschossfußbodenhöhen festgesetzt. Dennoch ist ein ausreichender Spielraum für vielfältige Hausformen und Haustypen gegeben. Durch differenzierte Höhenfestsetzungen für unterschiedliche Dachformen wie Satteldach, Flach- und Pultdach wird eine lokal an die Höhenentwicklung der Umgebungsbebauung angepasste Bauweise gewährleistet.

Die im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Gebäude, die mit geneigtem Dach (Sattel-, Pultdach) errichtet werden, dürfen bei einer angenommenen Zweigeschossigkeit eine maximale Traufhöhe von 6,5 m und eine maximale Gebäudehöhe von 11,0 bzw. 11,5 m aufweisen. Bei einer Eingeschossigkeit vermindern sich diese Werte auf 4 m bzw. 8,5 m. Bei einer Dreigeschossigkeit liegen die maximalen Trauf- und Firsthöhen bei 9,5 m bzw. 13,5 m.

Sollten Flachdächer errichtet werden, so vermindert sich die maximale Gebäudehöhe auf 4,5 m bis 11,0 m bzw. 13,5 m im Rahmen der unterschiedlichen Geschossigkeiten.

Die Änderung der Bauordnung NRW macht auch Regelungen zu den maximalen Trauf- und Firsthöhen von Gebäuden mit Flach- oder Pultdach mit Nicht-Vollgeschossen erforderlich. Außerdem sollen zu den straßenzugewandten Seiten die Gebäuderücksprünge mit mindestens 1,0 m vorgegeben werden, um ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild zu gewährleisten. Generell gilt hier bei einer Eingeschossigkeit eine maximale Gebäudehöhe von 4 m und bei 2 Vollgeschossen von 6,5 m. Das Nicht-Vollgeschoss kann sich dann je nach Dachform und Geschossigkeit bis zu einer Höhe von 7 m bis 11,5 m über der festgesetzten Erdgeschossfußbodenhöhe erheben.

Für technische Aufbauten, die städtebaulich von untergeordneter Bedeutung sind, werden geringfügige Überschreitungen der Gebäudehöhen festgesetzt, um die Gestaltungsfreiheit bei der Bauausführung nicht zu beschränken.

Um eindeutige Regelungen im Bauantragsverfahren vorzugeben, wurden die entsprechenden Bezugspunkte für die jeweiligen Höhen im Bebauungsplan definiert.

Im Bereich der Gemeinbedarfsflächen werden in Ermangelung der Festsetzung einer Mindesthöhe für den Erdgeschossfußboden maximale Gebäudehöhen in Metern üNN festgesetzt. Damit wird die Höhenentwicklung in den einzelnen Baufeldern ebenfalls eindeutig fixiert, was zur Sicherung des Orts- und Landschaftsbildes auch erforderlich ist.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Baunutzungsverordnung sieht in § 17 BauNVO für Flächen, die dem Gemeinbedarf dienen, keine Obergrenzen für die Versiegelung vor. Dennoch soll gesichert werden, dass auch im Bereich der Schule, der Dreifachsporthalle sowie der Kindertageseinrichtung an der Lannerstraße ein Mindestmaß an Freifläche angelegt werden. Daher wird die GRZ nach § 17 BauNVO im Bereich der Schule mit einem Wert von 0,6 und im Bereich der Kita, die nach den Vorhaben des LVR mehr Freibereiche umfassen wird, mit einem Wert von 0,4 vorgegeben. Zusammen mit den Regelungen nach § 19 Abs. 4 BauNVO ergibt sich für das Schulgelände eine Gesamtversiegelung dieser Bauflächen von 0,8 bis zur gesetzlich vorgesehenen Kappungsgrenze und im Bereich der Kita von 0,6.

Zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird in den Allgemeinen Wohngebieten eine GRZ von 0,35 (dort wo größere Grundstücke vorgesehen sind) bzw. 0,4 im Bereich der übrigen Bebauung festgelegt. Sie hält damit die Obergrenze ein, die § 17 Abs. 1 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete vorgibt. Zusammen mit der in § 19 Abs. 4 BauNVO geregelten, zulässigen Überschreitungsmöglichkeit der festgesetzten GRZ von 50 % für Stellplätze,

Garagen, Nebenanlagen und baulichen Anlagen, die unterhalb der Geländeoberfläche liegen (insb., Tiefgaragen bei Mehrfamilienhäusern) wird der Versiegelungsgrad der Baugrundstücke in den Allgemeinen Wohngebieten auf bis zu 52,5 (bei GRZ1 von 0,35) bis 60 % (bei GRZ1 von 0,4) fixiert.

Die teilweise Verminderung der GRZ im Bereich der Einfamilienhäuser dient neben der teilweise baukörperbezogenen Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen auch dem Schutz der im Plangebiet angetroffenen Bodendenkmale (s.a. Kapitel „12.13 Festsetzung zum Bodendenkmalschutz“).

Die Festsetzungen zur GRZ sichern demnach auch die Annahmen in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, die Gegenstand des landschaftspflegerischen Fachbeitrages sind.

Geschossflächenzahl (GFZ)

Da die Baumassen der Schule, der Dreifachsporthalle sowie der Kindertageseinrichtung an der Lannerstraße sich kaum abstrakt über eine GFZ abbilden lassen, wird innerhalb der Flächen für den Gemeinbedarf keine GFZ vorgegeben. Die Verdichtung dieser Grundstücke ergibt sich eindeutig aus der GRZ sowie den festgesetzten Gebäudehöhen, die bereits erläutert wurden.

Die GFZ in den Allgemeinen Wohngebieten wird bei der geplanten Einzel-, Doppel-, Reihen- und Mehrfamilienhausbebauung mit 2 Vollgeschossen auf 0,8 bzw. 0,7 (dort, wo eine GRZ von 0,35 festgesetzt ist) festgelegt. Sie bleibt damit hinter der Obergrenze von 1,2, die § 17 Abs. 1 BauNVO ermöglichen würde, zurück. Die Gründe für die vergleichsweise geringe Verdichtung ergeben sich aus der städtebaulichen Dichte, die die umgebenden Wohngebiete mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser prägen.

In den Bereichen, die mit dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern bebaut werden sollen, wird die GFZ auf ein Maß von 1,2 maßvoll angehoben, um ein relevanten Bauvolumen zu sichern. Entlang der Stadtbahnlinie 18, des Schulgrundstückes sowie der Lannerstraße lässt sich eine solche bauliche Dichte rechtfertigen. Außerdem wird auch in diesen Bereichen die nach § 17 Abs. 1 NVO definierte Obergrenze für Allgemeine Wohngebiete ebenfalls eingehalten.

12.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Bauweise

Die Gebäudetypologie der geplanten Schule sowie der Dreifachsporthalle macht es notwendig, auch längere Gebäude zuzulassen. Daher wird in diesen Bereichen des Plangebietes eine abweichende Bauweise definiert, die Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m zulässt. Gleichwohl darf auch dort nicht auf die Grenze der Baugrundstücke gebaut werden, sondern die nach Bauordnungsrecht erforderlichen Abstandsflächen sind auf dem Baugrundstück bzw. bis zur Hälfte der Breite der öffentlichen Grün- Straßenverkehrs- und Bahnflächen im Bauantragsverfahren nachzuweisen.

Im Bereich der Stadtbahntrasse werden zwei Mehrfamilienhäuser als Laubengangtyp mit einem gemeinsamen, verbundenen Treppenhaus geplant. Da auch dieses Gebäude insgesamt eine Länge von mehr als 50 m aufweist, wird auch dort die o.g. abweichende Bauweise festgesetzt.

Im südwestlichen Teilbereich des Plangebietes sieht der städtebauliche Entwurf auch die Errichtung von freistehenden Einfamilienhäusern vor. Um hier ein gewisses Maß an Flexibilität

vorzusehen, soll auch die Realisierung von Doppelhäusern ermöglicht werden. Daher sind in diesen Teilbereichen des Plangebietes Einzel- und Doppelhäuser zulässig.

Um die geplante Bebauung in das bestehende bauliche Umfeld einzubetten, ist in großen Teilbereichen des Plangebietes (WA 2) auch eine entsprechende offene Bauweise mit Doppel- und Reihenhäusern vorgesehen.

Im Bereich des geplanten Geschosswohnungsbaues (WA1 und WA4) wird ebenfalls die offene Bauweise festgesetzt; außer dem Baufeld an der Stadtbahnlinie. Die Festsetzung sichert zusammen mit den überbaubaren Grundstücksflächen die im städtebaulichen Entwurf geplanten Baukörper, die eine Länge von weniger als 50 Meter aufweisen.

Die offene Bauweise ist auch für die umgebende Bebauung prägend, so dass dadurch eine zu starke Verdichtung des Neubaubereiches vermieden wird.

Überbaubare Grundstücksflächen

Da die konkrete Hochbauplanung der Schule, der Dreifachsporthalle sowie der Kindertageseinrichtungen sich erst an das Bebauungsplanverfahren anschließen wird, können die überbaubaren Grundstücksflächen dort noch nicht gebäudeexakt vorgegeben werden. Es werden daher großzügige Baufelder definiert, die jeweils zu den angrenzenden, öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen Vorgartenbereiche von mindestens 3 Metern im Bereich der Kindertageseinrichtung und mindestens 5 Metern im Bereich der Schule vorsehen. Damit wird zusammen mit der bereits erläuterten Abstandsflächenregelung nach der Landesbauordnung NRW gewährleistet, dass sich die Gebäude in das Orts- und Landschaftsbild einfügen und angemessene Abstände zur Wohnnachbarschaft einhalten.

Die überbaubaren Grundstücksflächen in den Allgemeinen Wohngebieten werden ebenfalls mittels Baugrenzen festgelegt. Es werden anhand des städtebaulichen Konzeptes jedoch im Vergleich zu den Gemeinbedarfsflächen engere Baufelder vorgegeben, in denen die Bebauung errichtet werden muss. Die Baufelder der Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser besitzen eine Tiefe von 13 Meter, der des Geschosswohnungsbaues von 18 Meter, in denen alle Hauptbestandteile der Gebäude untergebracht werden müssen.

Die Baugrenzen dürfen im gesamten Plangebiet zum Beispiel durch Balkone, Erker und Hauseingangsüberdachungen um bis zu 1,5 m überschritten werden. Textlich wird des Weiteren festgesetzt, dass Terrassen als Teil des Hauptbaukörpers bis zu 3 Meter die jeweilige Baugrenze überschreiten dürfen. Diese Festsetzung ist notwendig geworden, da höchstrichterlich festgestellt wurde, dass es sich bei solchen baulichen Anlagen in der Regel nicht um Nebenanlagen handelt.

Für die drei vorgesehenen Heizzentralen wurden überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt, die eine Höhe von 1 Vollgeschoss aufweisen dürfen, damit sie sich in die Örtlichkeit einfügen.

Im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule sind die Stellplätze mit Photovoltaikanlagen zu überdachen, um den Einsatz von erneuerbaren Energien zu fördern.

12.4 Mindestgröße von Baugrundstücken (§ 9 Abs.1 Nr. 3 BauGB)

Um eine zu starke bauliche Verdichtung der festgesetzten allgemeinen Wohngebiete mit den damit einhergehenden Folgewirkungen (z.B. Parkdruck) zu vermeiden, werden auf die jeweilige Bauweise bezogenen Mindestgrößen für Baugrundstücke von Einzelhäusern,

Doppelhaushälften, Reiheneckhäusern, Reihenmittelhäusern und Mehrfamilienhäuser festgesetzt. Die Größenordnung der Festsetzung orientiert sich an den städtebaulichen Vorgaben der Stadt Bornheim, die jedem Vorhabenträger zur Auflage gemacht werden.

Um dennoch die nötige Flexibilität im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens zu schaffen, dürfen die festgesetzten Mindestgrößen auf Einzelnachweis um maximal 10 % unterschritten werden.

12.5 Nebenanlagen, Stellplätze, Carports, Garagen und Tiefgaragen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

Zur dauerhaften Sicherung des optisch angenehmen Erscheinungsbildes des neuen Wohnquartiers darf außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA4 je Baugrundstück nur eine Nebenanlage bis max. 30 m³ Bruttorauminhalt errichtet werden. Dazu gehören Carports und Garagen nicht. Dies kann aber zum Beispiel ein Gartengerätehaus, o.ä. sein. Ausnahmen zu Einhausungen für Mülltonnen und Fahrräder bis zu einer Höhe von max. 1,5 m sichern die für die zweckdienliche Nutzung notwendigen Gestaltungsspielräume auch in den Vorgartenbereichen und korrespondieren mit den an späterer Stelle begründeten gestalterischen Festsetzungen.

Wenngleich das Plangebiet flach ist und nach Osten abfällt, wurde die Mindesthöhe des Erdgeschosses in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA4 für die Neubaubereiche festgesetzt, um auf mögliche Starkregenereignisse zu reagieren. Dies kann auf den einzelnen Baugrundstücken zu unterschiedlichen, geplanten Geländehöhen führen. Um klare Regelungen der späteren Nachbarn untereinander zu fixieren, sind zum Ausgleich des Höhenunterschiedes Stützmauern bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig.

Zur Sicherung einer kompakten Bauweise und der wohnungsnahen Freiflächen werden Regelungen zur Lage der Fahrradstellplätze, der offenen und überdachten PKW- Stellplätze (Carports) und der Garagen als textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Demnach sind diese Anlagen des ruhenden Verkehrs im gesamten Plangebiet innerhalb der Baugrenzen und in den Allgemeinen Wohngebieten zusätzlich auch den seitlichen Abstandsflächen zulässig. Die Anlagen sind auch dort zulässig, wo der Bebauungsplan dies zeichnerisch vorgibt. Die Anlagen des ruhenden Verkehrs können auch für den Fall, dass zum Beispiel Eingänge oder Fenster an den Seiten errichtet werden, in den Allgemeinen Wohngebieten bis zu 2 Meter hinter die rückwärtige Baugrenze verschoben werden. Als rückwärtig ist die Baugrenze zu verstehen, die am weitesten von der Grundstückszufahrt entfernt liegt. Im Bereich der Mehrfamilienhäuser werden die Stellplätze für die Bewohner in der Regel in Tiefgaragen angeordnet. Da Besucher hier nicht in die Tiefgaragen fahren sollen, werden im Bereich der Mehrfamilienhäuser auch Stellplätze in den Vorgartenbereichen bis zu einer Größenordnung von 20 % zugelassen. Die Festsetzung verleiht der Planung damit die notwendige organisatorische Flexibilität, was die Lage der Tiefgarageneinfahrten betrifft.

Außerdem ist aus Gründen der Verkehrssicherheit in den Allgemeinen Wohngebieten WA2 wichtig, dass vor den Garagen ein ausreichend tiefer Stauraum von 5 m verbleibt, der auch als Stellplatzfläche genutzt werden darf. Dies kann aufgrund der Bestandssituation im WA3 nicht überall gewährleistet werden. Ausnahmsweise ist darüber hinaus im Vorgartenbereich ein zusätzlicher Stellplatz zulässig, wenn aufgrund einer zweiten Wohneinheit (Einliegerwohnung) in einem Einzel-, Doppel- oder Reihnhaus ein dritter Stellplatz nachgewiesen werden muss.

Die Lage der Tiefgaragen mit ihren Zufahrten für die Mehrfamilienhäuser werden sowohl zeichnerisch als auch textlich fixiert, um ebenfalls eine kompakte, flächensparende Bauweise zu sichern.

12.6 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern wird im Verhältnis zur Grundstücksgröße geregelt, um eine angemessene Verdichtung zu sichern.

In den Teilgebieten WA1 und WA4 ist demnach in Wohngebäuden maximal 1 Wohneinheit je volle 100 m² Grundstücksfläche zulässig. Die Zahl der Wohneinheiten kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise auf maximal 1 Wohneinheit je volle 80 m² Grundstücksfläche erhöht werden, wenn in dem entsprechenden Teilgebiet öffentlich geförderter Wohnungsbau realisiert wird. Dadurch werden auch kleinere Wohnungen ermöglicht, die die entsprechende Bevölkerungsstruktur und Zielgruppen (insb. Alleinerziehende und Senioren) ansprechen.

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA2 in denen ausschließlich Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser zulässig sind, wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden auf zwei Wohnungen je Haus begrenzt. Diese Festsetzung trägt ebenfalls zu einer Begrenzung der Siedlungsdichte und damit verbunden der Abwicklung der induzierten Verkehrsmengen bei. Außerdem führt dies zur Begrenzung von Problemen bei der Unterbringung des ruhenden Verkehrs im öffentlichen Straßenraum.

12.7 Verkehrsflächen, Erschließung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und 26 BauGB)

Die bereits im städtebaulichen Konzept erläuterten Planstraßen sowie Fuß- und Radwege werden als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt und mit Straßenbegrenzungslinien eingefasst.

Die äußere Verkehrsanbindung des Plangebietes erfolgt grundsätzlich in Richtung Bonn-Brühler-Straße (L183). Dort wird auf Höhe der Lannerstraße ein neuer, vierarmiger Kreisverkehrsplatz errichtet, der auch für den auf der L183 verkehrenden Schwerlastverkehr dimensioniert ist.

Die Einmündung der Händelstraße in die L183 wird in den Abmessungen der zur Verfügung stehenden, öffentlichen Grundstücken in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Me18 einbezogen. Dort können die bereits erläuterten Linksabbiegespuren zur verkehrlichen Ertüchtigung des Knotens gesichert werden.

Der Ausbau der Händelstraße wird mit einer Fahrbahnbreite von 6,5 m für den dortigen Busverkehr, einem 2,5 m breiten Gehweg auf der Nordseite und einem 3,5 m breiten Geh- und Radweg richtlinienkonform berücksichtigt. Außerdem werden die erforderlichen Aufweitungen im Bereich der Bushaltestellen sowohl auf der Nord- als auch auf der Südseite der Händelstraße im Rahmen der Festsetzungen berücksichtigt.

Die Sammelstraßen durch das Plangebiet (Planstraßen 1 und 2), die sich von der Händelstraße bis zur Lannerstraße erstreckt, sowie die Erschließungsschleife zur Schule zurück über die Lannerstraße zur L183 wird mit einer Fahrbahnbreite von 6 m und 2,5 m breiten Gehwegen als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Die befahrbaren Wohnwege, die in der Regel mit einer Breite von 7 m als öffentliche Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt sind, sind als Schleifenlösung konzipiert. Eine Ausnahme bildet die Planstraße 7 mit einer Breite von 6 m, die als Stichstraße mit einer Wendeanlage für Pkw geplant ist. Da dort kein Verkehr für die Müllabfuhr vorgesehen ist, wird am Beginn dieses Wohnweges ein Sammelplatz für die Müllcontainer am Abfuhrtag festgesetzt.

Des Weiteren werden dort, wo nur wenige Wohneinheiten erschlossen werden, auch private Verkehrsflächen als Straßenstiche in Form von Flächen, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger und der Versorgungsträger zu belasten sind, festgesetzt. Diese Flächen gehen nicht in die Straßenbaulast der Stadt Bornheim über und müssen daher von den jeweiligen Anliegern unterhalten werden.

Die Fahrbahnaufteilung mit Besucherstellplätzen und Baumbeeten ist nicht Teil der Festsetzung, sondern hat nur erläuternden Charakter und wird im Rahmen der Erschließungsplanung festgelegt. Hierzu erfolgen Regelungen im Erschließungsvertrag zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger.

Der Quartiersplatz an der o.g. Sammelstraße, der als Treffpunkt im Neubauquartier dienen soll, wird als öffentliche Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Fußgängerbereich festgesetzt. Der Platzbereich soll autofrei mit hoher Aufenthaltsqualität gestaltet werden. Die konkrete Gestaltung dieser Fläche wird in einer Anlage zum städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger festgelegt.

Zur Vernetzung des Plangebietes im Inneren und mit seinem baulichen und landschaftlichen Umfeld, werden entlang der Stadtbahnlinie 18, zur Erreichbarkeit des Schulstandortes, des Kinderspielplatzes, der Lannerstraße sowie der Bonn-Brühler-Straße öffentliche Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung Fuß- und Radweg festgesetzt. Die Breiten richten sich jeweils nach den dort vorgesehenen Funktionen.

12.8 Flächen für Versorgungsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Zur Versickerung des Niederschlagswassers, das auf den Baugrundstücken und den öffentlichen Verkehrsflächen anfällt (ausgenommen davon sind die bestehenden Verkehrsflächen Händelstraße und Lannerstraße sowie die bestehende Bebauung an der Händelstraße (WA3), wird auf einer Fläche von ca. 0,44 ha ein Versickerungsbecken am nordöstlichen Rand des Baugebietes erforderlich. Die Gründe dafür wurden voranstehend bereits erläutert. Dazu wird eine Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Abwasser festgesetzt.

Im Bereich von Straßenstichen ist kein Verkehr für die Müllabfuhr vorgesehen, so dass am Beginn dieser Wohnwege Sammelplätze für die Müllcontainer am Abfuhrtrag festgesetzt sind. Im Bebauungsplan erfolgt eine Festsetzung von Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Abfall.

Außerdem wurden 5 Trafostandorte (C- Stationen) mit dem Versorgungsträger abgestimmt, die als Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizität im Bebauungsplan festgesetzt sind.

Die Standorte der drei vorgesehen Heizzentralen wurden mittels überbaubarer Grundstücksflächen festgesetzt.

12.9 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Im zentralen Bereich des Plangebietes ist eine ca. 1.224 m² große, öffentliche Grünfläche geplant, die als Spielplatz und Erholungsbereich gestaltet werden soll. Eine weitere Anlage mit ca. 590 qm ist in der Nähe der geplanten Kindertageseinrichtung an der Händelstraße vorgesehen. Die konkrete Gestaltung dieser Flächen wird in einer Anlage zum städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger festgelegt.

Als Verbindung im Sinne der Naherholung und guten Erreichbarkeit zwischen Lannerstraße, zum Spielplatz, über die Schule zur Stadtbahntrasse wird eine Fußgänger- und Radfahrerachse in die Gestaltung einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage in einer Breite von 10 m eingebunden. Die Gestaltung dieser autofreien Grünanlage ergibt sich aus den grünordnerischen Festsetzungen, die an späterer Stelle der Begründung erläutert werden.

Die festgesetzte, öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage mit einer Breite von 8 m zwischen dem Breitbach, der neuen Erschließungsstraße und dem Grundstück für die Kindertageseinrichtung sowie dem Versickerungsbecken dient neben ihrer ökologischen Funktion auch als Pufferfläche zum Breitbach sowie der Ortsrandeingrünung des Plangebietes.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes werden im Übergangsbereich zur bestehenden Bebauung an der Bonn- Brühler- Straße und der Händelstraße private Grünflächen mit der Zweckbestimmung Gärten im Bebauungsplan festgesetzt. Der Vorhabenträger hat hier die zukünftigen Grundstücksverhältnisse mit den betroffenen Eigentümern und Nachbarn individuell festgelegt. Durch die Festsetzung entsteht ein grüner Übergangsbereich zur bestehenden Nachbarschaft. Der Vorhabenträger hat diese Abstimmung in entsprechenden notariellen Vereinbarungen fixiert, so dass die Festsetzung mit den Nachbarn abgestimmt ist.

12.10 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

Die Festsetzungen lassen sich laut den Ausführungen im landschaftspflegerischen Fachbeitrag wie folgt begründen:

Berücksichtigung der Pflanzlisten

Die Vorgaben der Pflanzlisten sichern die Umsetzung der unten genannten Ziele in ökologischer und gestalterischer Hinsicht. Gleiches gilt für die sonstigen Festsetzungen zu Anpflanzungen.

Anpflanzung von Einzelbäumen innerhalb der Verkehrsflächen und den Stellplatzanlagen

Die festgesetzte Anzahl der Baumpflanzungen hat in erster Linie gestaltende Funktion. Die Bäume dienen der räumlichen Gliederung der Verkehrsräume sowie der Ortsbildgerechten Durchgrünung des Baugebietes. So werden Beeinträchtigungen des Ortsbildes durch die Bebauung gemildert. Nach einem gewissen Entwicklungszeitraum können die Bäume Biotopfunktionen übernehmen und sich durch Beschattung und Erhöhung der Luftfeuchte ausgleichend auf das Kleinklima auswirken.

Die Auswahl des fremdländischen Schnurbaums (*Sophora japonica* 'Regents') entlang der L183 begründet sich gemäß KÖRBER (2020) wie folgt: Der Schnurbaum ist für arme-, heiße Standorte sehr gut geeignetes Gehölz. Zudem besitzt das Gehölz einen hohen Nektarwert und somit eine ausgeprägte Nutzung durch Bienen.

Gestaltung der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz

Die Gestaltung der öffentlichen Grünflächen, deren Lage bereits im voranstehenden Kapitel begründet wurden, tragen zur Ortsrandeingrünung, zur Durchgrünung des Plangebietes und zur Gestaltung bei und wirkt sich positiv auf das Mikroklima des Plangebietes aus. Durch die hohe Anzahl an verwendeten Gehölzarten fungiert die Fläche, insbesondere mit zunehmendem Alter, als Habitat für störungsunempfindliche Arten des Siedlungsbereiches und trägt zur Biodiversität bei.

Anpflanzung von heimischen Laubbäumen

Die Beschränkung der Auswahl der heimischen Baumarten für die Reihenpflanzungen im Bereich der Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage und der allgemeinen Wohngebiete WA1, WA2 und WA4 hat ökologische Gründe und dient der Förderung heimischer standortgerechter Arten. Die Gehölzauswahl erfolgte in Anlehnung an die Empfehlungen der GALK Straßenbaumliste und der Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzlisten in Bebauungsplänen und für Kompensationsmaßnahmen der Stadt Bornheim. Die Gehölze bewirken einen stadtklimatisch positiven Effekt und tragen zur ästhetischen Wirksamkeit des Plangebietes bei. Für störungsunempfindliche Arten der Siedlungsbereiche entstehen mit der Durchgrünung zusätzliche Habitate.

Renaturierung des Breitbaches

Der Breitbach bildet den nördlichen, räumlichen Abschluss des Baugebietes. Der Vorhabenträger hat sich bereit erklärt, die Fließgewässerrenaturierung für diesen Teilabschnitt des Breitbaches im Sinne eines ökologisch guten Zustands gemäß Wasserrahmenrichtlinie zu übernehmen. Dazu wird die bestehende Planung aus dem 1990er Jahren wieder im Grundsatz aufgegriffen und gemäß den wasserrechtlichen Vorgaben und der Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen modifiziert. Die Oberkante der Gewässerböschung wird so gewählt, dass der Gewässerrandstreifen nicht auf den im Norden angrenzenden, privaten Flächen liegt. Der neue Bachverlauf wurde dahingehend optimiert.

Bei der Bepflanzung soll darauf geachtet werden, dass die Belange der Landwirtschaft durch Verschattungen der weiterhin landwirtschaftlich nutzbaren Flächen, nicht über Gebühr beeinträchtigt werden.

Für die Umsetzung der Maßnahme enthält der städtebauliche Vertrag zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger eine Regelung.

Anlage und Erhalt der Hausgärten/Gestaltung der Freianlagen der Gemeinbedarfsflächen

Durch die Festsetzung soll ein Mindestmaß an Durchgrünung der Wohnbaugrundstücke im WA1 und WA2 und der Gemeinbedarfsflächen sichergestellt werden. Dies ist sowohl für das Orts- und Landschaftsbild als auch für die Entwicklung siedlungsinterner Biotopstrukturen, wie sie auch Hausgärten und sonstige Freiflächen auf Baugrundstücken bieten, von besonderer Bedeutung. Zudem bewirkt die Festsetzung einen erhöhten Biotopwert der nicht überbauten Teile der Privatgrundstücke in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA4. In Kombination mit den Anpflanzungen von Einzelbäumen innerhalb der Verkehrsflächen tragen die Gehölzpflanzungen in den Hausgärten zu einer Durchgrünung des Baugebietes bei.

Dachbegrünung

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen zur Begrünung der Flachdächer im Neubaugebiet. Neben der optischen Bereicherung des Neubaugebietes wirkt sich die Begrünung der

Flachdächer positiv auf den Wasserhaushalt (Wasserrückhaltung) aus. Ebenso führt eine extensive Dachbegrünung zur Verbesserung des Kleinklimas durch eine geringere Aufheizung der Gebäude, Senkung der Lufttemperatur und Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit. Weiterhin werden Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen, die auch als Nahrungshabitat für Insekten dienen und ebenfalls zur Erhaltung der Biodiversität beitragen.

Mit der Begrünung unterirdischer Bauwerke wird das ökologische Potential im Bereich der Bauwerke dahingehend ausgeschöpft, dass die Begrünung als Lebensraum störungsunempfindlicher Arten fungieren kann. Zudem wirkt sich die Maßnahme positiv auf das örtliche Klima und die ästhetischen Qualitäten des Plangebietes aus.

Fachgerechte Durchführung der festgesetzten Anpflanzungen

Für die angestrebte ökologische und optisch-ästhetische Wirkung der Pflanzungen ist es entscheidend, dass sie fachgerecht vorgenommen und auf Dauer erhalten werden.

Artenschutzrechtliche Festsetzungen

Die Artenschutzprüfung hat erbracht, dass im Umfeld des Plangebietes zwei Reviere von Steinkäuzen vorkommen. Es ist nicht auszuschließen, dass das Plangebiet ein Nahrungshabitat dargestellt. Daher wurden interne und externe CEF- Maßnahmen definiert, die bzgl. ihrer Lage und den dort vorgesehen Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt wurden.

12.11 Immissionsschutz

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Auf Grundlage des Lärmgutachtens der Firma Accon GmbH aus Köln lassen sich die Auswirkungen auf das Bebauungsplangebiet einschätzen. Die dort vorgesehenen Schutzmaßnahmen sind vollinhaltlich in den Bebauungsplan übernommen und dort festgesetzt worden.

Entlang der L183 wird aufgrund des Verkehrslärms eine Wand-/Wall- Kombination bzw. Lärmschutzwand zum Schutz der dortigen Mehrfamilienhäuser vorgesehen. Die notwendige Höhe der Anlage wurde mit 3 m gutachterlich ermittelt. Im Bereich des Fuß- und Radweges zwischen der L183 und Planstraße 3 wird die Stirnseite der Lärmschutzwand mit einer zwingenden Höhe von 3 m festgesetzt. Dies ist erforderlich, damit die Lärmschutzwand möglichst nahe an den Fuß- und Radweg heranrücken kann und ihre volle Schutzwirkung entfaltet.

Zur Sicherung der Wohnruhe entlang der L183 muss die Schallschutzanlage bereits zu Beginn der ausgeübten Nutzung vollständig errichtet sein.

Durch die Lärmschutzanlage werden mindestens die Erdgeschosszonen und Freiflächen der Wohngebäude vor Verkehrsemissionen wirkungsvoll geschützt. Zum Schutz der Wohnruhe in den Innenbereichen der Obergeschosse der Wohnhäuser sowie der Aufenthaltsräume in der Schule müssen passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen der Gebäude gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) vorgesehen werden. Es werden die Lärmpegelbereiche festgesetzt, die sich laut der Rechtsprechung auf eine freie Schallausbreitung (unter Berücksichtigung der o.g. Lärmschutzanlage) beziehen. Die festgesetzten, passiven Schallschutzmaßnahmen regeln letztendlich das Schalldämmmaß der Außenbauteile (Wände, Fenster, Türen, Dächer etc). Die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Stand 2018) wird damit als Norm in den Bebauungsplan eingeführt. Es wird detailliert

festgelegt, was je nach festgestelltem Lärmpegelbereich durch den Verkehrslärm zu berücksichtigen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe vor Verkehrslärm sind Schlafräume durch integrierte schallgedämpfte Lüftungen oder mit fensterunabhängigen Lüftungssystemen zu schützen. Die Wirkung dieser Lüftungsanlagen darf zum Beispiel durch den Einbau von Rollladenkästen nicht negativ beeinflusst werden. Diese Festsetzung bezieht sich nur auf die Allgemeinen Wohngebiete. Im Bereich des Schulgrundstückes findet keine Nutzung zur Nachtzeit (z.B. als Hausmeisterwohnung) statt, die entsprechend zu schützen wäre.

Als Ausnahme im Bauantragsverfahren ist vorgesehen, dass im Rahmen der konkreten Bauausführung von den Festsetzungen zum Schallschutz abgewichen werden darf, wenn dies gutachterlich als unbedenklich eingeschätzt wird. Diese Regelung verleiht die für die Hochbauplanung erforderlichen Gestaltungsspielräume bei der konkreten Ausführung der Planung.

Ein aktiver Schutz der Wohnbebauung ist im Bereich der Stadtbahntrasse nicht erforderlich, da der Lärmaktionsplan vom 20.01.2014 lediglich Vorschläge für Maßnahmen zur Lärminderung enthält. Die einschlägige Rechtsprechung geht davon aus, dass keine Pflicht zur Beachtung oder zur Übernahme der Festlegungen des Lärmaktionsplanes in die Bauleitpläne im Rahmen der planerischen Abwägung mit ihrem entsprechenden Gewicht besteht.

Im Lärmgutachten wurde nachgewiesen, dass eine Lärmschutzwand von 3 m lediglich das Erdgeschoss und eingeschränkt das 1. Obergeschoss der Wohnbebauung schützen kann. Die weiteren Obergeschosse der dort vorgesehenen Mehrfamilienhausbebauung könnten nur durch eine sehr viel höhere Lärmschutzwand geschützt werden. Dies ist aber aufgrund von städtebaulich-gestalterischen Überlegungen, aufgrund der hohen Baukosten, die generell eine solche Maßnahme auslösen würde und im Hinblick auf die o.g. Schutzwirkung als unverhältnismäßig gewertet wird, nicht gewünscht.

12.12 Zuordnungsfestsetzung Eingriff – Ausgleich (§ 9 Abs. 1a BauGB)

Die geplanten Bauflächen (Flächen für den Gemeinbedarf, Allgemeine Wohngebiete WA1, WA2 und WA4) sowie die Flächen für die neu zu schaffenden Erschließungsanlagen sind Eingriffe in Natur und Landschaft. Der ökologische Eingriff unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Form einer Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wurde vom Büro Ginster aus Meckenheim im landschaftspflegerischen Fachbeitrag bewertet.

Soweit möglich ist eine Kompensation bzw. Minderung des ökologischen Eingriffes innerhalb des Plangebietes vorgesehen. Insb. können die im Plangebiet liegenden, öffentlichen Grünflächen und die Renaturierung des Breitbaches teilweise zur ortsnahe Kompensation genutzt werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens kann der ökologische Ausgleich jedoch nicht vollständig innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Daher sind externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Kompensation der Eingriffe erfolgt zum Einen über die für den Steinkauz vorgesehenen CEF- Maßnahmen (Umsetzung durch den Vorhabenträger) und zum Anderen über von der Stadt Bornheim bereitgestellten Flächen, die eindeutig nach Gemarkung, Flur und Flurstücksnummern zugeordnet sind. Die Stadt Bornheim plant demnach die Umwandlung von Fichtenforsten und überwiegend Nadelholzflächen in einen standortheimischen Laubwald. Das verbleibende Ausgleichsdefizit wird dort ausgeglichen. Die Festsetzung differenziert das Ausgleichserfordernis bzgl. der Gemeinbedarfsflächen sowie der Allgemeinen Wohngebiete

WA1, WA2 und WA4. Hierzu wird ein Passus in den städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger aufgenommen.

12.13 Festsetzung zum Bodendenkmalschutz (§ 9 Abs. 3 BauGB)

Durch eine qualifizierte Prospektion (Abschlussbericht vom 17.03.2021) und Sachverhaltsermittlungen (Zwischenberichte vom 11.11.2021, 23.06.2022 und 28.09.2022) wurden im Plangebiet archäologische Bodendenkmale aufgefunden. Dabei handelt es sich laut dem Fazit auf Seite 12 des o.g. Abschlussberichtes vom 17.03.2021 um eine extensive, diskontinuierliche, neolithische Besiedlung am unteren Ostnordosthangfuß des Villerückens. Desweitere kumulierten römische Lesefunde vor allem beidseitig einer kolluvial verfüllten Erosionsrinne. Die dort platzierten Sondagen lieferten jedoch keinen relativzeitgleichen Fundplatz. Sie stammen offenbar aus einer hangaufwärts gelegenen, römischen Fundstelle. Am Ostrand des Plangebiets traten vereinzelte Funde auf, welche mindestens urgeschichtlich datiert sind.

Im Rahmen der o.g. Sachverhaltsermittlungen vom 11.11.2021 und 23.06.2022 wurde festgestellt, dass die vorgeschichtlichen Befunde in einer Höhe von 0,33 m bis 0,54 m unterhalb der Geländeoberkante lagen und gut bis sehr gut erhalten sind, wobei das nördliche Siedlungsplateau weniger gut erhalten ist, als das südliche Plateau jenseits der o.g. Rinne. Es konnten ein oder mehrere Gebäudegrundrisse von bandkeramischen Langhäusern rekonstruiert werden, die von Gruben und Umfassungsgräben begleitet wurden. Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um eine mehrphasige Besiedlung der Fläche in einer oder möglicherweise zwei Siedlungen gehandelt hat.

Die Ergebnisse der o.g. Voruntersuchungen bezüglich der Befundüberdeckung konnten im Detail in der Sachverhaltsermittlung vom 28.09.2022 noch einmal präzisiert werden. So zeigte sich, dass das innerhalb der Rinne zu erwartende Kolluvium nur in Teilflächen vorlag. Auch der fossile Schwarzerdehorizont wurde innerhalb der Rinne nicht vollflächig angetroffen. Nach Abzug des Humus, welcher bauseits vor dem Einbringen der Bodenplatte entfernt wird, liegt die Überdeckung des Bt-Horizontes auch innerhalb der Rinne in der Regel zwischen 20 und 50 cm, nur in Teilbereichen konnten Überdeckungen von ca. 70 cm nachgewiesen werden. Im Nordwesten der Rinne lag die Überdeckung zwischen 20 und 40 cm, südlich der Rinne bei nur 10 bis 20 cm.

In den Bereichen der Baufelder können -nach Abstimmung mit dem Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung NRW und dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 07.03.2023- die Bodendenkmäler aufgrund der Lage dicht unterhalb der Pflughöhe nicht erhalten werden. Auch ein Verzicht auf eine Unterkellerung bzw. Tiefgaragen hätte nicht zum Erhalt der Bodendenkmäler beigetragen, da bereits die Fundamente der Gebäude in den relevanten Bodenhorizont eingreifen werden.

Die geplanten Baufelder der WA- Flächen (WA1, WA2 und WA4) werden jedoch bis zum Satzungsbeschluss untersucht und ggfs. auftretende Funde dokumentiert. Ein entsprechender Antrag auf Grabungsgenehmigung liegt beim zuständigen Oberen Denkmalbehörde des Rhein-Sieg-Kreises vor. Nach der o.g. Abstimmung mit dem LVR wird hierfür das Benehmen erteilt. Die Gemeinbedarfsflächen werden bauvorbereitend durch die Stadt Bornheim untersucht.

Die Errichtung von baulichen Anlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, die mit Bodeneingriffen verbunden sind (wie zum Beispiel Zisternen, Pools etc.), sind nicht zulässig. Auch Nebenanlagen dürfen aufgrund der archäologischen Fundstellen nicht mit Bodeneingriffen verbunden sein. Dadurch werden erhebliche Beeinträchtigungen der bodendenkmalrechtlichen Belange vermieden. Wie bereits begründet dient auch die teilweise

Verminderung der GRZ auf 0,35 im Bereich der Einfamilienhäuser neben der teilweise baukörperbezogenen Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen auch dem Schutz der im Plangebiet angetroffenen Bodendenkmale. Auf diese Art und Weise konnte belegt werden, dass sich der Eingriff in den Boden in Summe um ca. 30 % vermindern lässt.

13. Gestalterische Festsetzungen

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 89 BauO NRW)

Die nachfolgend begründeten Regelungen beziehen sich auf den Bereich des Neubaugebietes (WA1, WA2, WA4 und Gemeinbedarfsflächen). Das Bestandsgebiet an der Händelstraße WA3 ist davon unberührt.

Aufgrund des § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 89 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) werden örtliche Bauvorschriften gemäß § 89 BauO NRW als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Mit der Übernahme der Gestaltungsvorschriften wird das Ziel verfolgt, die städtebauliche Konzeption der geplanten Bebauung insbesondere mit den Festsetzungen der äußeren Form der Baukörper weiterzuführen. Die Festsetzungen werden auf das Maß zur Erreichung der beabsichtigten Ziele beschränkt, damit den Bauherren bzw. späteren Eigentümern der Bebauung ein möglichst großer Freiraum für die Gestaltung offenbleibt. Gleichzeitig soll mit den gestalterischen Festsetzungen langfristig ein städtebaulich ansprechendes Bild gesichert werden.

Dachgestaltung

Da die Dachgestaltung Einfluss auf die städtebauliche Wirkung des Baugebietes besitzt, werden Regelungen insb. zur Einheitlichkeit von zusammenhängenden Gebäuden wie zum Beispiel Doppel- und Reihenhäusern, zur Dachform (Flachdach, Satteldach, Pultdach), zur Dachneigung (je nach Dachform von 5 bis 40 Grad), zur Farbe der Dacheindeckung (Grau-, Anthrazit- und Rottöne) und zur Anordnung von Dachgauben, Dacheinschnitten und Zwerchhäuser (insb. Breite, Abstand Ortgang und Dachfirst) in den Bebauungsplan übernommen, ohne die Gestaltungsfreiheit der Nutzer zu stark einzuschränken.

Die gestalterischen Festsetzungen sind auf die Umgebung des Plangebietes und das vorgesehene Bauprogramm der Stadt (Schule, Sporthalle, Kindertageseinrichtung) sowie des Vorhabenträgers (Wohngebäude) abgestimmt und vermeiden, dass auch nach der erstmaligen Realisierung des Bebauungsplanes gestalterische Fehlentwicklungen in Form von unproportionierten oder optisch zu stark hervortretenden Dächern auftreten können.

Die Festsetzungen ergänzen die Regelungen zur Anzahl der maximal zulässigen Vollgeschosse und zu den maximalen Trauf- und Gebäudehöhen und tragen dazu bei, dass sich die Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Me18 in das Orts- und Landschaftsbild einfügt.

Fassadengestaltung

Da die Fassadengestaltung erheblichen Einfluss auf das Erscheinungsbild des neuen Baugebietes hat, werden entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Da dieses weitestgehend einheitliche Erscheinungsbild langfristig gesichert werden soll, werden zu stark hervortretende Oberflächen bzw. Materialien entweder ausgeschlossen (grell, reflektierend) oder mit einem Kanon an regional gängigen Materialien (Putz, Holz, Klinker, Ziegel) vorgegeben.

Gleichwohl soll ein gewisser Anteil der Fassadenflächen von bis zu 20 % auch mit anderen Materialien gestaltet werden können, um den individuellen Bedürfnissen der Bauherren gerecht zu werden. Zudem haben sich Besitzer von zusammenhängenden Hauptbaukörpern im Hinblick auf ein möglichst harmonisches Erscheinungsbild abzustimmen. Dies erscheint angesichts der Tatsache, dass die vom Vorhabenträger realisierten Doppel- und Reihenhäuser einheitlich gestaltet sind, angemessen und auch langfristig umsetzbar.

Vorgartengestaltung

Neben der Dachgestaltung enthält der Bebauungsplan auch gestalterische Festsetzungen zu den Vorgartenflächen. Leitbild für den Vorgarten ist, dass er als halböffentlicher Raum zwischen Straßenflächen und Gebäude verstanden wird, der möglichst großzügig seine Wirkung entfalten soll.

Neben einer eindeutigen Definition der Vorgartenflächen wird geregelt, dass die Flächen gärtnerisch als bepflanzte Grünflächen und versiegelungsarm gestaltet werden und welche Anlagen und Einrichtungen dort für eine zweckfremde Nutzung (notwendigen Zuwegungen, Zufahrten, Standplätze für Fahrräder und Abfallbehälter) zulässig sind. Sog. Schottergärten entsprechen demnach der Zielsetzung nicht.

Die Gestaltung der Standorte für Müllbehälter in Form von baulichen Einfassungen und Begrünungen wird festgelegt, da solche Einrichtungen einen besonders negativen Einfluss auf das Erscheinungsbild des Wohnquartiers haben können. Nach Möglichkeit sind bei den Gemeinbedarfsflächen sowie im WA1 und WA4 Unterflursysteme zu verbauen.

Einfriedungen

Die Gemeinbedarfsflächen (Kindertageseinrichtungen, Sporthalle, Schule mit Schulparkplatz, Versickerungsbecken, Spielplätze) haben ein besonderes Schutzbedürfnis. So sollen im Bereich der Kindertageseinrichtung Kinder nicht unbeaufsichtigt das Grundstück verlassen können. Auch zur Nachtzeit soll gewährleistet sein, dass die o.g. Flächen nicht betreten werden dürfen. Daher setzt der Bebauungsplan für diese Flächen eine transparente Zaunanlage mit einer Höhe von bis zu 1,8 m fest. Als Beispiel hierfür kann ein Stabgitterzaun gelten.

Die Einfriedungen in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA4 in Form von Hecken und Zäunen sollen insb. zum öffentlichen Raum hin möglichst niedrig ausgeführt werden, damit keine optischen Barrieren entstehen. Daher werden auch Verkleidungen der Zäune mit Folien o.ä. ausgeschlossen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass höhere Zäune seitlich entlang der Grundstücksgrenze zu den öffentlichen Verkehrsflächen errichtet werden dürfen, um die Sozialsphäre zu schützen.

14. Hinweise

Insbesondere aus dem frühzeitigen Beteiligungsverfahren der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange haben sich Hinweise ergeben, auf die im Hinblick auf zukünftige Bauantragsverfahren eingegangen werden soll und im Rahmen der Umsetzung zu beachten sind:

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) hat das Plangebiet bereits größtenteils einer Überprüfung unterzogen. Der Hinweis bezieht sich daher auf den Umgang mit ggfs.

vorkommenden Kampfmitteln, die noch während der Bauphase auftreten könnten, da der KBD nicht alle Flächen untersuchen konnte.

Weitere Hinweise beziehen sich auf Maßnahmen zu den Schutzgütern Boden und Wasser, in das Verfahren eingebracht durch den Rhein- Sieg- Kreis, sowie auf den Baumschutz.

Der Hinweis auf das Verbot von Gehölzrodungen (Bäume und Sträucher) zwischen dem 1. März und dem 30. September dient dem Erhalt von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten von in diesen Habitaten vorkommenden Tierarten, insbesondere dem Schutz während des Zeitraums der Brut und der Aufzucht der Jungen.

Im Bereich der östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Bahntrasse kann gemäß der Artenschutzprüfung ein Vorkommen der Zauneidechse nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die unmittelbar angrenzenden Flächen im Plangebiet besitzen keine Bedeutung für die Art. Um eine Verletzung oder Tötung von Individuen zu vermeiden, ist während der Bauphase ein Amphibienzaun aufzustellen. Weitere Details regelt diesbezüglich der städtebauliche Vertrag zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger.

Der Bebauungsplan weist bestimmte Vorgaben bei Arbeiten im Kronen- und Wurzelbereich von Gehölzen gemäß der DIN 18920 hin, um den Erhalt von Bestandsgehölzen zu gewährleisten.

Als Hinweis wird gemäß der aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (Beschluss vom 29.07.2010, Aktenzeichen: 4 BN 21.10) geregelt, dass technische Regelwerke bei der Stadt Bornheim eingesehen werden können.

Die HGK weist darauf hin, dass durch den Betrieb der Stadtbahn Erschütterungen im Bereich der Trasse auftreten können. Im Rahmen des Bauantragsverfahrens ist daher für das anliegende allgemeine Wohngebiet WA1 sowie das Schulgrundstück ein entsprechendes Gutachten nach DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen) vorzulegen.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen wird. Dieser umfasst in seinem Erschließungsteil auch die Fragen der verkehrlichen und technischen Erschließung des Neubauquartiers.

15. Städtebauliche Werte

Durch entsprechende zeichnerische Festsetzungen sind die folgenden Flächen planungsrechtlich gesichert:

Bezeichnung	Fläche in m ²	Anteil
Bestehendes Wohngebiet Händlerstraße	ca. 8.968	5,4 %
Allgemeine Wohngebiete	ca. 78.529	47,7 %
Gemeinbedarfsflächen (Schule, Sporthalle, Parkplatz Schule, Kindertageseinrichtung an der Lannerstraße)	ca. 27.462	16,7 %
Öffentliche Verkehrsflächen, inkl. Quartiersplatz	ca. 32.552	19,8 %
Öffentliche Grünflächen, inkl. Spielplatz	ca. 10.918	6,6 %
Versickerungsbecken	ca. 4.397	2,7 %
Private Grünflächen	ca. 1.858	1,1 %
Summe	ca. 164.685	100,0 %

16. Städtebaulicher Vertrag

Bis zum Satzungsbeschluss wird ein städtebaulicher Vertrag mit ergänzendem Erschließungsvertrag zwischen der Stadt Bornheim und dem Vorhabenträger abgeschlossen. Zum derzeitigen Stand der Planung ist absehbar, dass insb. folgende, spezielle Sachverhalte geregelt werden sollen:

- Ausbau der Händelstraße sowie des Knotens mit der L183
- Bau des Kreisverkehrsplatzes an der Lannerstraße
- Festlegen des Anteils an sozialem Wohnungsbau
- Errichtung und Ausgestaltung der für die Wohnbebauung erforderlichen Lärmschutzanlage entlang der Bonn-Brühler-Straße (L 183) durch den Vorhabenträger
- Kostenbeteiligung des Vorhabenträgers an Infrastrukturmaßnahmen, zum Beispiel Kindertageseinrichtung
- Herstellung Spielplätze
- Herstellung Quartiersplatz
- Renaturierung Breitbach
- Kosten für den externen Ausgleich (Umwandlung von Waldflächen)

17. Kosten

Die Montana Wohnungsbau GmbH sichert zu, sämtliche Kosten für die Aufstellung des Bebauungsplanes zu übernehmen.

Für den Bau der Schule mit Dreifachsporthalle und der Kindertageseinrichtungen wird die Stadt Bornheim eigene Haushaltsansätze bilden, so dass die Realisierung der Einrichtungen gesichert wird.

TEIL B: UMWELTBERICHT

18. Einleitung

Die Stadt Bornheim plant auf einer Fläche von rund 16 ha die Aufstellung des Bebauungsplans Me18, um eine wohnbauliche Nutzung mit Eigenheimen und Mehrfamilienhäusern zu entwickeln. Infolge des Vorhabens wird ein Beitrag zur Deckung des kurz- bis mittelfristigen Wohnbedarfs im Stadtteil Merten geleistet.

Zudem sollen eine Gesamtschule mit ergänzenden Einrichtungen in der Nähe des Stadtbahn-Haltespunktes Merten sowie einer Kindertagesstätte errichtet werden.

Die Montana Wohnungsbau GmbH aus Bad Honnef ist als Vorhabenträger für die Umsetzung des Bebauungsplans vorgesehen.

Die hohe Wohnqualität Bornheims resultiert aus der günstigen Lage in relativer Nähe zu den Oberzentren Bonn und Köln. Zudem zeichnet sich das Plangebiet durch eine gute verkehrliche Anbindung, u.a. durch die Nähe zu den Bahnhöfen "Bornheim, Merten" und "Sechtem" sowie den maximal 5 Kilometer entfernt vorhandenen Trassenverläufen der BAB 555 und 553, aus. Mit der Auswahl des Plangebietes werden die entlang der Händelstraße vorhandenen Wohngebäude in den Siedlungsbereich von Merten integriert.

Der Rat der Stadt Bornheim hat am 22.03.2018 unter Vorberatung im Ausschuss für Stadtentwicklung am 21.03.2018 die Aufstellungsbeschlüsse zur 10. Änderung des Flächennutzungsplanes für einen rund 9,2 ha großen Bereich und zum Bebauungsplan Me18 gefasst. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Ein- und Mehrfamilienhäusern, einer Schulfläche und einer Kindertagesstätte geschaffen werden.

Im Anschluss an die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange fand eine Anpassung des Änderungsbereiches für die 10. Änderung des Flächennutzungsplans statt. Diese Vergrößerung ergab sich u.a. aufgrund der Vergrößerung der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule um rund 0,7 ha und einer alternativen Erschließungsmöglichkeit der Schule, die das geplante Wohngebiet entlastet sowie eines geplanten Versickerungsbeckens. Die in Richtung der Stadtbahntrasse verbleibenden Flächen sollen für eine zukünftige Wohnbauentwicklung im Flächennutzungsplan vorbereitet werden.

Grundlage für den Umweltbericht sind der neu aufzustellende Bebauungsplan Me18 inklusive Begründung und textlichen Festsetzungen sowie die 10. Änderung des Flächennutzungsplans von der Stadt Bornheim in Zusammenarbeit mit H+B Stadtplanung aus Köln, Stand März 2023.

18.1 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes in relevanten Fachgesetzen und Fachplänen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Die im Rahmen dieser Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen werden in dem vorliegenden Umweltbericht, dessen Inhalte und Gliederung sich an der Anlage 1 des Baugesetzbuches orientieren, beschrieben und bewertet.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2a BauGB) des Bebauungsplans. Neben dem Umweltbericht wird vom Büro Ginster Landschaft + Umwelt, Meckenheim, eine Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) und ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet.

Die Artenschutzrechtliche Prüfung behandelt die potenziellen Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die planungsrelevanten Arten.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die Belange der Eingriffsregelung gemäß den §§ 1a – 2a BauGB sowie Anlage 1 behandelt, die erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen formuliert und die Eingriffe den geplanten Maßnahmen gegenübergestellt.

Neben den Ergebnissen dieses Gutachtens werden auch die Resultate folgender umweltrelevanter Gutachten in den Umweltbericht eingestellt:

- Geohydrologische Beurteilung zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes (GBU 2021)
- Baugrund- und Gründungsbeurteilung (GBU 2019)
- Abschlussbericht der Qualifizierten Prospektion von B-Plan Me 18 in Bornheim-Merten (ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 17.03.2021)
- Zwischenbericht Sachverhaltsermittlung Bornheim-Merten, B-Plan Me18 (ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 11.11.2021)
- Zwischenbericht Sachverhaltsermittlung Bornheim-Merten, B-Plan Me18 (ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 23.06.2022)
- Zwischenbericht Sachverhaltsermittlung Bornheim-Merten, B-Plan Me18 (ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL September 2022)
- Konzept zum Antrag auf Erweiterung der Grabungserlaubnis nach § 13 DSchG NRW. Projekt: Sachverhaltsermittlung Bornheim-Merten, B-Plan Me 18 (ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 2022)
- Quartierslösung Liegenschaft Montana Wohnungsbau – Bornheim – Merten (EGM 2021)
- Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan ME 18 „Mertener Pfad“ in Bornheim-Merten (AB STADTVERKEHR 2021)
- Bebauungsplan Me18 in der Ortschaft Merten Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2023)
- Schalltechnisches Fachgutachten zur Geräuschsituation im Gebiet des Bebauungsplans Me 18 in Bornheim (ACCON KÖLN GMBH 2021)
- Bebauungsplan Me18 in der Ortschaft Merten 10. Änderung des Flächennutzungsplanes Artenschutzrechtliche Prüfung (GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2022a)

Für die Bearbeitung des Umweltberichtes werden die Inhalte der folgend aufgeführten Fachgesetze und Fachpläne in der jeweils aktuellen Fassung berücksichtigt:

- Baugesetzbuch (BauGB),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Landesnaturschutzgesetz – NRW (LNatSchG NRW),
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG),
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Denkmalschutzgesetz (DSchG).

18.2 Planerische Vorgaben

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg (Stand 2009) stellt das Plangebiet überwiegend als "Allgemeinen Siedlungsbereich" dar.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bornheim, weist den Planbereich überwiegend als "Wohnbaufläche" aus. Die Flurstücke 3, 4, 5, 6, 13, 14, 17, 131, 368 (alle Flur 13), 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 122, 133, 134, 166, 377, 378, 384, 386 und 387 (alle Flur 012) sind, teils partiell, im Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Infolgedessen müssen die aufgeführten Flächen im Rahmen der 10. Änderung des Flächennutzungsplans in Wohnbauflächen, in eine Fläche für Versorgungsanlagen und Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule bzw. sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen geändert werden. Im Nordwesten des Geltungsbereiches befindet sich zudem eine "Fläche für Versorgungsanlagen", für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie Ablagerungen" mit der Zweckbestimmung "Abwasser". Mit der L183 liegt eine gemäß FNP "örtliche u. überörtliche Hauptverkehrsstraße" im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Nationale und internationale Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes liegen keine Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotop nach § 42 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen und schutzwürdige Biotop.

Das Plangebiet liegt im Naturpark Rheinland.

Teilflächen des Plangebietes liegen im Landschaftsschutzgebiet "LP Bornheim" (Gemarkung Merten, Flur 12, Teilflächen der Flurstücke 61, 63, 65, 132, 166, 384, 386, 387).

Südlich des Geltungsbereiches, in einer Entfernung von rund 400 Meter, befindet sich das schutzwürdige Biotop "Naturnaher Teich, Rückhaltebecken" (BK-5207-040). Im großräumigen Umfeld sind keine weiteren Schutzgebiete vorhanden.

19. Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet des Bebauungsplans Me18 liegt am östlichen Siedlungsrand von Bornheim-Merten (Rhein-Sieg-Kreis, Nordrhein-Westfalen). Die Fläche wird im Norden durch die an die Lannerstraße bzw. Breitbach nördlich angrenzende Feldflur begrenzt. Ein Teilabschnitt des Geltungsbereichs wird im Osten durch die Stadtbahntrasse der Linie 18 begrenzt. Südlich markiert eine an die Händelstraße angrenzende Obstplantage die Abgrenzung, während im Westen die bestehende Bebauung entlang der Bonn-Brühler-Straße sowie der Straßenverlauf das Plangebiet begrenzt. Der Kreuzungsbereich der Lannerstraße und der Bonn-Brühler-Straße ist zur verkehrstechnischen Anpassung in den Geltungsbereich des Bebauungsplans integriert.

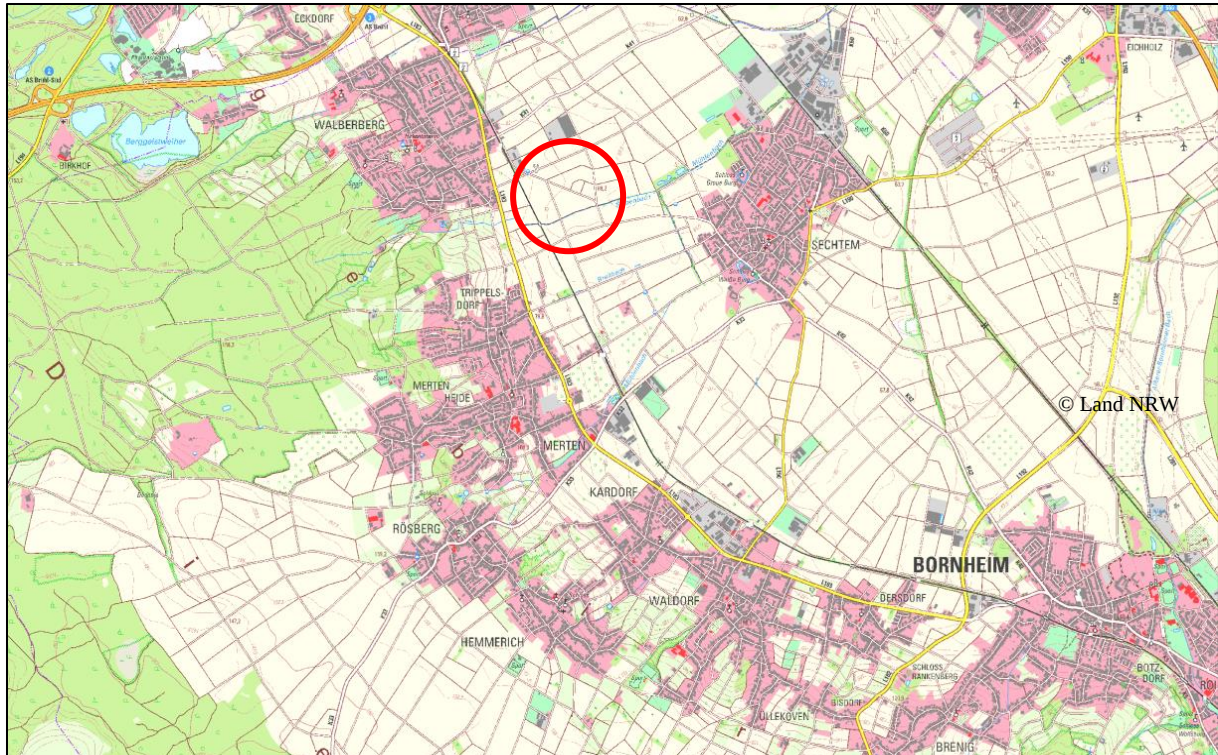


Abbildung 1: Grobe Verortung des Bebauungsplans Me18 im großräumigen Kontext (unmaßstäbliche Darstellung)

20. Beschreibung des Vorhabens

20.1 Flächennutzungsplan

Der aktuell rechtskräftige Flächennutzungsplan der Stadt Bornheim stellt den Änderungsbereich als „Flächen für die Landwirtschaft“ und „Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie Ablagerungen“ mit der Zweckbestimmung „Abwasser“ dar.

Die zukünftige Plandarstellung umfasst überwiegend „Wohnbauflächen“, zwei Teilbereiche die zeichnerisch als „Flächen für den Gemeinbedarf“ mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ und eine „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“.

20.2 Bebauungsplan

Die Beschreibung des Vorhabens basiert auf dem Rechtsplan inklusiver textlicher Festsetzungen zum Bebauungsplan Me18 in der Ortschaft Merten (H+B STADTPLANUNG 2023).

Im Plangebiet des Bebauungsplans Me18 sind überwiegend Allgemeine Wohngebiete mit Doppel- und Reihenhäusern in 2-geschossiger Bauweise sowie 2-3-geschossige Mehrfamilienhäuser mit ausgebautem Dachgeschoss vorgesehen. Zudem sind eine Schulfläche mit PKW-Stellplätzen, für die Verlagerung der Heinrich- Böll- Sekundarschule aus dem Ortskern von Merten heraus, und eine Kindertagesstätte geplant.

Nach aktuellem Stand werden ca. 198 Wohneinheiten in den Doppel- und Reihenhäusern und ca. 162 Wohneinheiten in den Mehrfamilienhäusern realisiert. Pro Wohneinheit der Einfamilienhäuser sollen zwei Stellplätze entstehen; für die zukünftigen Bewohner der Mehrfamilienhäuser stehen im Durchschnitt ca. 1,5 Stellplätze (gem. Stellplatzsatzung der Stadt Bornheim) zur Verfügung.

Der Vorhabenträger sieht zudem die Errichtung von zwei Kinderspielplätzen im Plangebiet vor, welcher den Bedarf in fußläufiger Entfernung zum neuen Wohnquartier deckt. Des Weiteren ist im zentralen Bereich ein Quartiersplatz vorgesehen. Das Plangebiet wird von Norden nach Süden mit einem Grünzug mit einheitlicher Gehölzpflanzung und hoher Aufenthaltsqualität durchzogen, der eine Verbindung zwischen der Planstraße 2 und der Lannerstraße herstellt.

Grünordnerische Maßnahmen

Der Bebauungsplan beinhaltet verschiedene grünordnerische Festsetzungen, um eine Durchgrünung des gesamten Geltungsbereiches zu bewirken.

Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Verkehrsflächen sind mindestens 80 Pflanzbeete anzulegen und mit Baumarten der Pflanzenliste der Stadt Bornheim zu bepflanzen.

Die im Plangebiet vorgesehenen Stellplatzanlagen sollen je angefangene zwei Längsparkplätze oder 4 Senkrechtparkplätze mit einem Laubbaum ausgestattet werden. Die festgesetzten Öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz sind auf 20 % der Fläche mit Gehölzen gemäß den Vorgaben der Pflanzenliste Stadt Bornheim zu bepflanzen.

Des Weiteren sind zahlreiche Bäume zeichnerisch in den öffentlichen Grünflächen und in den Allgemeinen Wohngebieten festgesetzt. Um einen einheitlichen Charakter dieser Pflanzungen zu erzeugen, sind entweder Winterlinden (*Tilia cordata*) oder Traubeneichen anzupflanzen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist zudem die Renaturierung des Breitbaches vorgesehen. Der aktuell stark begradigte und eingetiefte Bach soll zukünftig leicht mäandrierend mit fließgewässerbegleitenden Gehölzen im nördlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans verlaufen.

Die nicht überbaubaren und unbefestigten Grundstücksflächen des Plangebietes werden im Anschluss an die Umsetzung des Vorhabens gärtnerisch gestaltet. Pro angefangene 200 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche sind ein Baum und zwei Solitairsträucher zu pflanzen. In kleineren Gärten bis zu 150 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche sind auch Halbstämme zulässig. Die Eigentümer von Reihemittelhäusern sind nicht verpflichtet einen Baum zu pflanzen; sie sind jedoch angehalten ersatzweise zwei Solitairsträucher zu pflanzen.

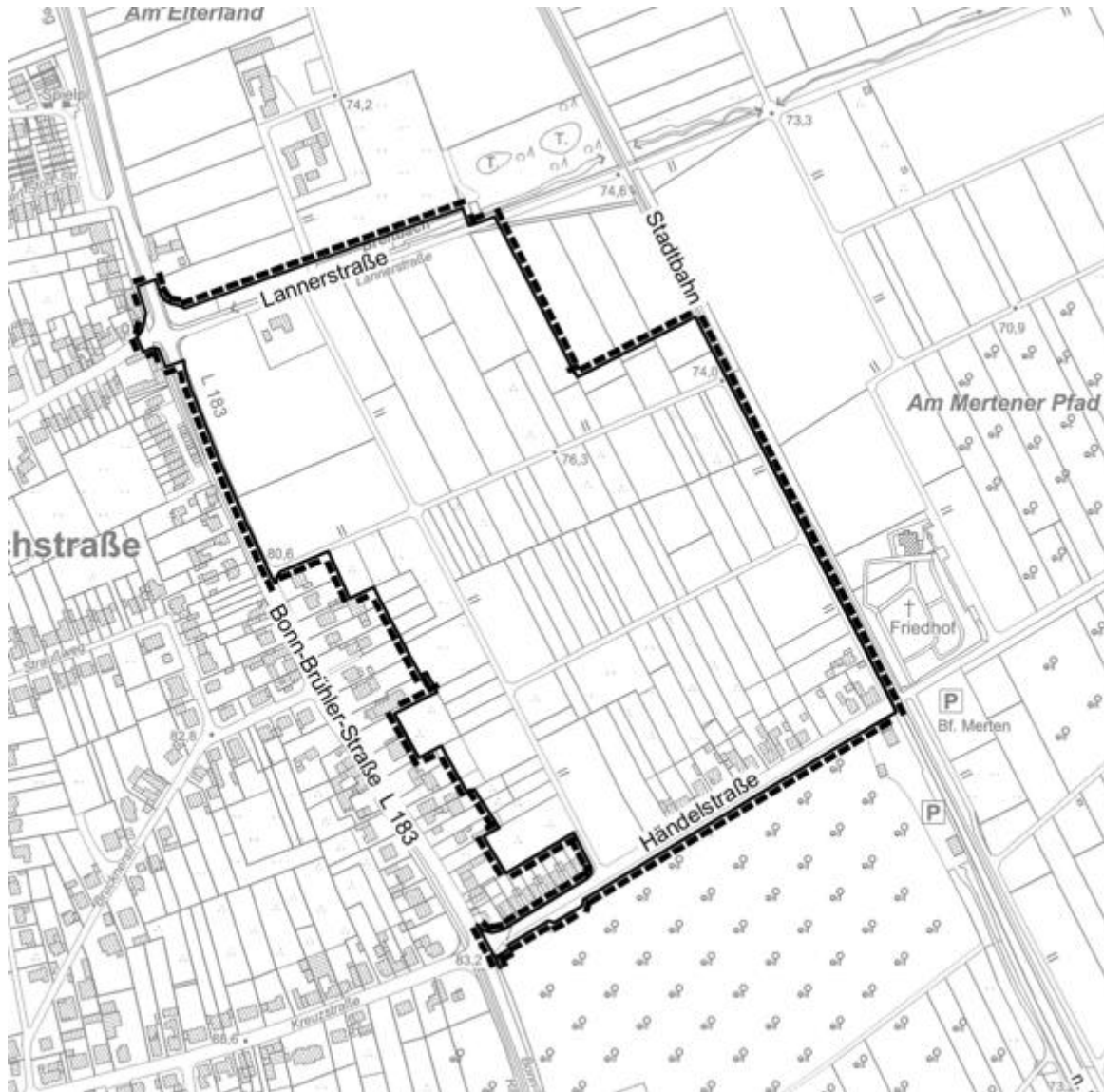


Abbildung 2: Darstellung des Geltungsbereiches (STADT BORNHEIM 2022)

Verkehrerschließung

Das geplante Wohngebiet kann zukünftig im Norden von der L 183 über die Lannerstraße und eine darauf folgende zentrale Erschließungsachse im Plangebiet erschlossen werden. Im Bereich der L183 soll dafür ein Kreisverkehrsplatz errichtet werden.

Eine zusätzliche Erschließungsmöglichkeit des Plangebietes ist über die südlich verlaufende Händelstraße gegeben. Jene wird auf der Grundlage des zu erwartenden Verkehrs im Bereich zwischen der L183 und der Stadtbahntrasse ausgebaut.

Für die Anordnung der übergeordneten Straßen im Plangebiet werden überwiegend die vorhandenen Feldwege aufgegriffen. Aufgrund der Ausmaße des Plangebietes ist die zentrale Erschließung sowohl in Nord-Süd- als auch West-Ost-Richtung vorgesehen. Daran schließen schleifen- bzw. stichförmige Anliegerstraßen als Wohnwege an.

Die Sammelstraßen werden mit beidseitigen Gehwegen und einem öffentlichen Stellplatz pro 3-4 Wohneinheiten für Besucher der zukünftigen Anwohner errichtet.

Zudem soll durch die Anpflanzung von Straßenbäumen ein verkehrsberuhigter Charakter erzeugt werden

21. Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der zu erwartenden Auswirkungen

Im nachfolgenden Text werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen, aufbauend auf der Darstellung der Bestandssituation, beschrieben und bewertet.

21.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung / Status Quo

Bauvorhaben können, mit Ausnahme des Bereiches der bestehenden Innenbereichssatzung, ohne Änderung des Planungsrechts im Plangebiet nicht zugelassen werden.

Mit der Bewilligung eines Bebauungsplans ist ein Bauvorhaben auf den Flächen planungsrechtlich zulässig.

Unter der Annahme, dass kein Interesse zur Durchführung eines Vorhabens im Plangebiet besteht, ist davon auszugehen, dass die aktuelle Flächennutzung dauerhaft Bestand hat.

21.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

21.2.1 Bestand

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) zeigt auf, welche Pflanzengesellschaften sich ohne anthropogene Einflüsse auf einem bestimmten heutigen Standort einstellen würden. Sie entspricht den durch z. B. Relief, Klima, Boden- und Wasserverhältnisse geprägten örtlichen Standortbedingungen. Aus der Zusammensetzung der PNV lassen sich Rückschlüsse auf die standorttypischen und heimischen Pflanzenarten ziehen.

Die potenzielle natürliche Vegetation ist im Plangebiet den Maiglöckchen-Buchenwäldern des Villeostanges zuzuordnen.

Die Bestände der Maiglöckchen-Buchenwälder des Villeostanges werden von der Buche (*Fagus sylvatica*) dominiert. In den Beständen sind Traubeneichen (*Quercus petraea*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Winterlinden (*Tilia cordata*) in geringen Anteilen beigemischt. Die für diese Kartierungseinheit bodenständigen Gehölze werden durch die Salweide (*Salix caprea*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Espe (*Populus tremula*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hundrose (*Rosa canina*) und Schlehe (*Prunus spinosa*), u.a. in Übergangsbereichen zum Offenland oder im Bereich von Windwurfflächen stockend, ergänzt (BVNL 1973).

Nutzungen im und angrenzend an das Plangebiet

Die Begehungen des Plangebietes zur Erfassung der Biotoptypen wurden am 23.01.2018 und am 20.05.2019 durch einen Mitarbeiter des Büros Ginster Landschaft + Umwelt durchgeführt. Das Plangebiet stellt eine von intensivem Ackerbau dominierte Fläche mit eingestreuten Schrebergärten, Grünländern und Gemüseanbauflächen am Siedlungsrand von Bornheim-Merten dar. Die im Plangebiet vorhandenen, landwirtschaftlich genutzten Wege sind, mit

Ausnahme eines befestigten Wegs mit Vegetationsentwicklung, versiegelt. Die Feldflur ist aufgrund der Gehölzbestände in den eingestreuten Schrebergärten und den Privatgärten struktur- und gehölzreich.

Der südliche Teil des Plangebietes zeichnet sich durch kleinparzellierte Flurstücke mit einer relativ hohen Nutzungsdiversität und einer Zeile aus Einfamilienhäusern mit anschließenden Privatgärten entlang der Händelstraße aus. Die vorhandenen Ackerflächen werden, neben den gängigen Feldfrüchten, auch für den Gemüseanbau genutzt. Die Gemüseanbauflächen weisen teils hohe Anteile an Ackerwildkräutern wie beispielsweise Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Einjähriger Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) vor.

Die ackerbegleitenden Säume sind mit schnittverträglicher und nitrophiler Vegetation, u.a. bestehend aus dem Einjährigen Rispengras (*Poa annua*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. ruderalia*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Breitwegerich (*Plantago major*) und in eingestreuten vegetationsarmen Teilbereichen Strahlenloser Kamille (*Matricaria discoidea*).

Die Ackerflächen werden durch Schrebergärten mit überwiegend fremdländischen Gehölzen und intensiv gepflegten Rasenflächen unterbrochen. Das Arteninventar der Schreber- und Privatgärten ist nahezu vergleichbar; wiederholt treten der Lebensbaum (*Thuja spec.*), Scheinzypressen (*Chamaecyparis spec.*), die Gemeine Fichte (*Picea abies*), die Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), die Lorbeerkirsche (*Prunus laurocerasus*) und die Fädige Palmlilie (*Yucca filamentosa*) auf. Vereinzelt stocken in den Schrebergärten Blaufichten (*Picea pungens*), die Korkenzieher-Hasel (*Corylus avellana`Contorta`*) und Zier-Kirschen (*Prunus spec.*).

Ein zentral im Plangebiet gelegener Schrebergarten zeichnet sich durch einen hohen Anteil heimischer Gehölzarten aus. Auf der Fläche dominiert die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), zusätzlich stocken hier Vogel-Kirschen (*Prunus avium*), Brombeeren (*Rubus sectio rubus*) und die Gemeine Hasel.

Mit vereinzelt Ausnahmen zeichnen sich die Gehölze in den Schreber- und Privatgärten durch geringes bis mittleres Baumholz aus. Die Gehölze weisen überwiegend eine hohe Vitalität vor; stehendes oder liegendes Totholz fehlt im Plangebiet.

Zwischen den Gärten und Ackerflächen befinden sich sporadisch vorhandene Flurstücke mit einer Dominanz der Brombeere.

Im zentralen Bereich des Plangebietes befindet sich zudem einen Ackerbrache mit einem dominanten Vorkommen des Hirtentäschels. Auf der Fläche wächst zudem Hühner-Hirse (*Echinochloa crus-galli*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Weißer-Gänsefuß (*Chenopodium album*).

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich ein großflächiges und intensiv als Weide genutztes Grünland. Auf der Fläche war zum Zeitpunkt der Begehung eine hohe Besatzdichte mit entsprechend niedriger Vegetation vorhanden.

In nördlicher Richtung vergrößern sich die Ackerparzellen; der Gemüseanbau tritt hier in den Hintergrund.

Im Norden des Plangebietes befindet sich ein bebautes Grundstück mit dazugehörigem großzügigem Garten.



Abbildung 3: Luftbild des Plangebietes (unmaßstäbliche Darstellung)

Biotopverbund

Der Bebauungsplan beansprucht am nördlichen Rand des Geltungsbereiches Teile der Biotopverbundfläche „Siebenbach, Breitbach und Mühlenbach zwischen Merten und Sechtem“ (VB-K-5207-020). Diese sich auf den Fließgewässerverlauf des Breitbaches beschränkenden Flächen werden gemäß

- den wasserrechtlichen Vorgaben,
- der Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer und
- der Maßnahmenplanung „Ökologische Verbesserung des Breitbaches“

mit der Umsetzung des Vorhabens renaturiert. Die Renaturierung bedingt, dass die Biotopverbundfläche in diesem Bereich eine qualitative Aufwertung erfährt.

Südlich des Geltungsbereiches verläuft ein Teilbereich der oben aufgeführten Biotopverbundfläche entlang des Fließgewässerkorridors des Mühlenbaches. Die Biotopverbundfläche liegt in diesem Bereich mindestens 300 Meter von dem Geltungsbereich des Bebauungsplans entfernt.

21.2.2 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Bei den durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich überwiegend um Bereiche, die aufgrund der Lage, dem anthropogenen Einfluss und der vegetativen Ausstattung von geringer- bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt sind.

In der Bauphase ist mit Beeinträchtigungen durch baubedingte Emissionen (Lärm, Staub) und visuellen Reizen (Baufahrzeuge, Baumaterialien etc.) zu rechnen. Die an das Baufeld angrenzenden Freiflächen werden temporär beeinträchtigt und mit Abschluss der Bauphase durch die ausführende Baufirma wiederhergerichtet.

Das Biotoppotenzial und die biologische Vielfalt werden bei der Umsetzung des Bebauungsplans in erster Linie durch den Verlust von Flächen und damit von Biotopstandorten beeinträchtigt. Die zukünftig überbauten und befestigten Flächen gehen als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere dauerhaft verloren. Bezüglich der zukünftigen Grünflächen auf ehemaligen Ackerstandorten (Privatgärten, Spielplatz, Straßenbegleitgrün und Grünflächen im Umfeld von Stellplätzen) ist von einer Verbesserung des Biotoppotenzials, insbesondere für störungsunempfindliche Arten des Siedlungsbereiches, auszugehen.

Die Anwendung von Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft gewährleistet, dass die in Anspruch genommenen Biotope des Plangebietes gleichwertig wiederhergestellt werden.

Die Renaturierung eines Teilabschnittes des Breitbaches steigert die ökologische Qualität des Fließgewässers sowie der überlagernden Biotopverbundfläche von herausragender Bedeutung. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans gehen hier positive Auswirkungen für Natur und Landschaft einher.

Belange des Artenschutzes

Im Rahmen der durch GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT (2022a) durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe I für das laufende Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Me 18 konnte ein Vorkommen der Feldlerche, des Kiebitz und der Turteltaube nicht ausgeschlossen werden. Diese Vorkommen konnten durch die artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe II nicht bestätigt werden. Es erfolgten jedoch Nachweise des Steinkauzes außerhalb des Geltungsbereiches und des Bluthänflings im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Für den Bluthänfling sind der Friedhof, das nördlich angrenzende Regenrückhaltebecken und die angrenzenden Privatgärten nachweislich als artspezifisch geeignete und unbesetzte Ausweichhabitate anzusprechen, die „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin“ erfüllen (§ 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG).

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Steinkauzes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann aus der vorhabenbedingten Inanspruchnahme von essentiellen Nahrungshabitaten bzw. von Nahrungshabitaten im flächenmäßig ausgeprägten Umfang resultieren. Der Verlust an Nahrungshabitaten des Steinkauzes durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der Steinkauz-Reviere ausgeglichen. Zudem erfüllen ausgewählte Flächen im Plangebiet zukünftig eine Funktion als Nahrungshabitat. Ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann demnach vermieden werden.

Für den östlich angrenzenden Gleiskörper der Bahntrasse ist anzunehmen, dass er Habitatfunktionen für die Zauneidechse übernimmt. Ein Vorkommen der Art ist im Plangebiet

demnach nicht auszuschließen. Zur Vermeidung eines Verbotstatbestands gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist entlang der Bahntrasse ein Amphibienzaun aufzustellen und während des baulichen Betriebs dauerhaft zu erhalten. Der Beginn der baulichen Tätigkeiten kann dann in dem Zeitraum zwischen Mitte Oktober und Ende Februar des Folgejahres durchgeführt werden.

Gemäß den Angaben der Stadt Bornheim gibt es zudem Nachweise der Wechselkröte im nördlich an die Lannerstraße angrenzenden Regenrückhaltebecken. Das Regenrückhaltebecken ist jedoch mit einem dichten Gehölzbestand bestockt und besitzt demnach keine offenen, trockenwarmen und sonnenexponierten Bereiche. Die krautige Vegetation, bestehend aus Hochstaudenfluren und Wirtschaftsgräsern, ist flächendeckend vorhanden; während der Erfassungen fand keine Mahd statt, so dass die krautige Vegetation in maximalen Ausmaßen ausgeprägt war. Aufgrund der ungeeigneten Habitatbedingungen kann ein aktuelles Vorkommen der Wechselkröte im Bereich des Regenrückhaltebeckens ausgeschlossen werden.

Die Erfassungen der lokalen Fledermausfauna hat ergeben, dass der Geltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sowie der Geltungsbereich des Bebauungsplans Me 18 als durchschnittliches bis unterdurchschnittliches Nahrungshabitat anzusprechen sind. Die akustischen Nachweise der Arten Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus ergaben keine Hinweise auf ein Fortpflanzungs- und Ruhehabitat im Plangebiet.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans Me 18 werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen planungsrelevanter – und Allerweltsarten erarbeitet und angewendet.

21.3 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

21.3.1 Bestand

Das Vorhaben ist am östlichen Rand des Siedlungsbereiches von Bornheim-Merten verortet. Die Erschließung findet überwiegend über asphaltierte Landwirtschaftswege statt.

Das Plangebiet wird von ackerbaulich genutzten Flächen und Schrebergärten dominiert. Die in den Schrebergärten stockenden Gehölze werden als strukturierende Elemente wahrgenommen und tragen positiv zu einer ästhetischen Qualität der Landschaft bei. Die Topografie des Plangebietes ist sehr ausgeglichen; es sind keine topografischen Strukturen mit einer Bedeutung für das Landschaftsbild vorhanden.

Der südliche Teilbereich ist von kleinen Parzellen mit abwechslungsreichen Nutzungsformen geprägt. Dies wirkt sich positiv auf die Landschaftsästhetik im Plangebiet aus. Im Norden dominieren großflächige Ackerparzellen, die einen eintönigen und naturfernen Charakter kreieren.

Aufgrund der vegetativen Vertikalstrukturen werden die weiträumigen Blickbeziehungen im Plangebiet in unterschiedlichem Maß eingeschränkt. Durch den westlich vorhandenen Siedlungsbereich findet eine zusätzliche optische Einschränkung statt.

Der an den westlichen Siedlungsbereich anschließende Höhenzug der Ville wirkt durch seine abwechslungsreiche Topografie positiv auf die Landschaftsästhetik. Der Höhenzug und die mit Wäldern bestockten Hänge stellen einen optischen Anziehungspunkt in der Landschaft dar.

In nordöstlicher bis südöstlicher Richtung dominieren zahlreiche technische Elemente die Landschaft. Je nach Standort und Witterung können die Industriebetriebe im Umfeld von Wesseling optisch wahrgenommen werden. Zudem beeinträchtigen in östlicher Blickrichtung

Hochspannungsleitungen die Ästhetik der Landschaft. Im Nahbereich wirken sich der Trassenverlauf der Stadtbahntrasse und die zugehörigen Oberleitungen negativ aus.

21.3.2 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes ist eine Veränderung des gewohnten Landschaftsbildes verbunden. Die geplanten Gebäude greifen die Höhen der umgebenden Bebauung auf und fügen sich somit in die vorhandene Baukörperstruktur in diesem Ortsteil ein.

Am östlichen Rand des Geltungsbereiches sind im Bereich der geplanten Schule und dem südlich angrenzenden allgemeinen Wohngebiet Baumpflanzungen zeichnerisch festgesetzt, die einen Übergang zur unbebauten Landschaft herstellen. Diese Eingrünung wird durch die Nord-Süd-verlaufende öffentliche Grünfläche, entlang des geplanten Versickerungsbeckens und dem Schulparkplatz, aufgegriffen. Von östlicher Blickrichtung ist das Plangebiet in Kombination mit der bestehenden Pflanzung des Friedhofes vollumfänglich eingegrünt.

Nördlich schließt der Geltungsbereich mit dem für eine Renaturierung vorgesehenen Teilabschnitt des Breitbaches ab.

Der südliche Randbereich des Plangebietes ist durch eine bereits bestehende Bebauung entlang der Händelstraße geprägt. Die Möglichkeiten zur Eingrünung sind hier demnach nicht gegeben.

Am westlichen Rand des Geltungsbereiches ist eine Baumreihe entlang der Bonn-Brühler-Straße geplant. Das Landschaftsbild wird hier durch den bereits bestehenden Siedlungsbereich von Bornheim-Merten geprägt; weitere Optimierungsmöglichkeiten entfallen daher aufgrund der bestehenden Bebauung.

Die zeichnerisch und textlich festgesetzten Baumpflanzungen und die im Plangebiet vorgesehenen Grünflächen bewirken eine ästhetisch wirksame Durchgrünung, die die Wohnqualität steigert.

Im Zuge der Baumaßnahmen ist durch baubedingte Emissionen (Lärm, Staub) und visuellen Reizen (Baufahrzeuge, Baumaterialien etc.) mit temporären Einschränkungen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung zu rechnen.

Das Plangebiet ist, aufgrund der Flächennutzung, für eine öffentliche Erholungsnutzung von geringer Bedeutung.

Erhebliche Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sind nicht zu erwarten.

21.4 Schutzgut Boden und Fläche

21.4.1 Bestand

Der geologische Untergrund lässt sich im Plangebiet in folgende drei Teilbereiche untergliedern:

- Ausschließlich mittel-toniger Schluff, karbonathaltig aus jungpleistozänem Löß,
- Mittel-toniger Schluff, karbonathaltig aus jungpleistozänem Löß über

- Mittel lehmigem Sand und schwach tonigem Sand, jeweils kiesig bis stark kiesig, alternativ vereinzelt Kies, Sand und Ton aus alt- und mittelpleistozänen Terrassenablagerungen, alternativ zum Teil präquartäres Lockergestein des Tertiär und
- zum Teil mittel toniger Schluff und stark toniger Schluff, jeweils karbonathaltig aus zum Teil jungpleistozänem Löß über
- Kies, zum Teil Sand aus alt- mittelpleistozänen Terrassenablagerungen

zusammen.

Das Informationssystem "Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:50.000" des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen enthält folgende Informationen zu den im Plangebiet unter natürlichen Bedingungen vorkommenden

- Parabraunerden, zum Teil erodiert,
- Pararendzina, Parabraunerde, erodiert, vereinzelt Lockersyrosem und
- Kolluvisol.

Die Parabraunerde, zum Teil erodiert, setzt sich aus mittel-stark tonigem Schluff und schluffigem Lehm aus jungpleistozänem Löß zusammen. Die absolute Gründigkeit bzw. die Durchwurzelungstiefe des Bodens beträgt 110 cm. Die Ertragsfähigkeit liegt im sehr hohen Bereich (70-90 Bodenpunkte). Die gesättigte Wasserleitfähigkeit ist mittelmäßig-, die nutzbare Feldkapazität sehr hoch ausgeprägt. Der Boden ist seitens des Geologischen Dienstes NRW als "fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit" bewertet (GD o.J.).

Die Pararendzina, Parabraunerde, erodiert, vereinzelt Lockersyrosem setzt sich aus schwach-bis mittel tonigem Schluff, zum Teil karbonathaltig aus jungpleistozänem Löß zusammen. Die absolute Gründigkeit bzw. die Durchwurzelungstiefe des Bodens beträgt 110 cm. Die Ertragsfähigkeit liegt im hohen Bereich (60-75 Bodenpunkte). Die gesättigte Wasserleitfähigkeit ist mittelmäßig- und die nutzbare Feldkapazität extrem hoch ausgeprägt. Der Boden ist seitens des Geologischen Dienstes NRW als "fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit " bewertet (GD o.J.).

Das Kolluvisol setzt sich aus mittel-, stark- und schwach tonigem Schluff, jeweils schwach humos aus holozänen Kolluvium zusammen. Die absolute Gründigkeit bzw. die Durchwurzelungstiefe des Bodens beträgt 110 cm. Die Ertragsfähigkeit liegt im sehr hohen Bereich (70-90 Bodenpunkte). Die gesättigte Wasserleitfähigkeit ist mittelmäßig und die nutzbare Feldkapazität extrem hoch ausgeprägt. Der Boden ist seitens des Geologischen Dienstes NRW als "fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit" bewertet (GD o.J.).

Baugrund- und Gründungsbeurteilung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine "Baugrund- und Gründungsbeurteilung" durch GBU (2019) erarbeitet, die als Grundlage 36 Rammkernsondierungen zur Entnahme von Bodenproben durchgeführt hat.

Die überwiegende Anzahl der Untersuchungen ergab folgende Abfolge der Bodenschichten des Plangebietes:

- Ackerboden (Schluff, tonig)
- Schwach feinsandiger bis schwach toniger Schluff

Die Bodenschichten erstrecken sich über eine Mächtigkeit von 7,00 Meter unter Geländeoberkante.

An vereinzelt Rammkernsondierungen wurde eine Schwarzdecke mit darunterliegender Auffüllung aus Tragschotter nachgewiesen. Zudem wurden stellenweise in nachgewiesenen Schluffschichten geringmächtige Schichten von Kiesen oder Sanden ermittelt.

Vorbelastung mit Kampfmitteln

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) hat den Geltungsbereich des Bebauungsplans auf Kampfmittel mittels Testsondierung untersucht. Im Rahmen der zusätzlichen Untersuchung wurde eine Teilfläche von 101.121 m² geräumt (s. Abb. 4).

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst hat insgesamt 7 Kampfmittel und 25 Kilogramm Munitionsteile geborgen. Ein Verbleib weiterer Kampfmittel wird durch den KBD nicht gänzlich ausgeschlossen. Infolgedessen sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sofern Kampfmittel während der Bauarbeiten nachgewiesen werden, sind die Arbeiten unmittelbar einzustellen und die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der KBD ist zu informieren.



Abbildung 4: Ergebnisse der Testsondierung des KBD

Infolge der Erweiterung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans wurde eine weitere 16.458 m² große Fläche auf Kampfmittel untersucht. Die Untersuchung ergab, dass 7 Bomben geborgen wurden. Der KBD schließt jedoch nicht aus, dass weitere Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Infolgedessen sind auch für die Erweiterungsfläche Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sofern Kampfmittel während der Bauarbeiten nachgewiesen werden, sind die Arbeiten unmittelbar einzustellen und die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der KBD ist zu informieren.

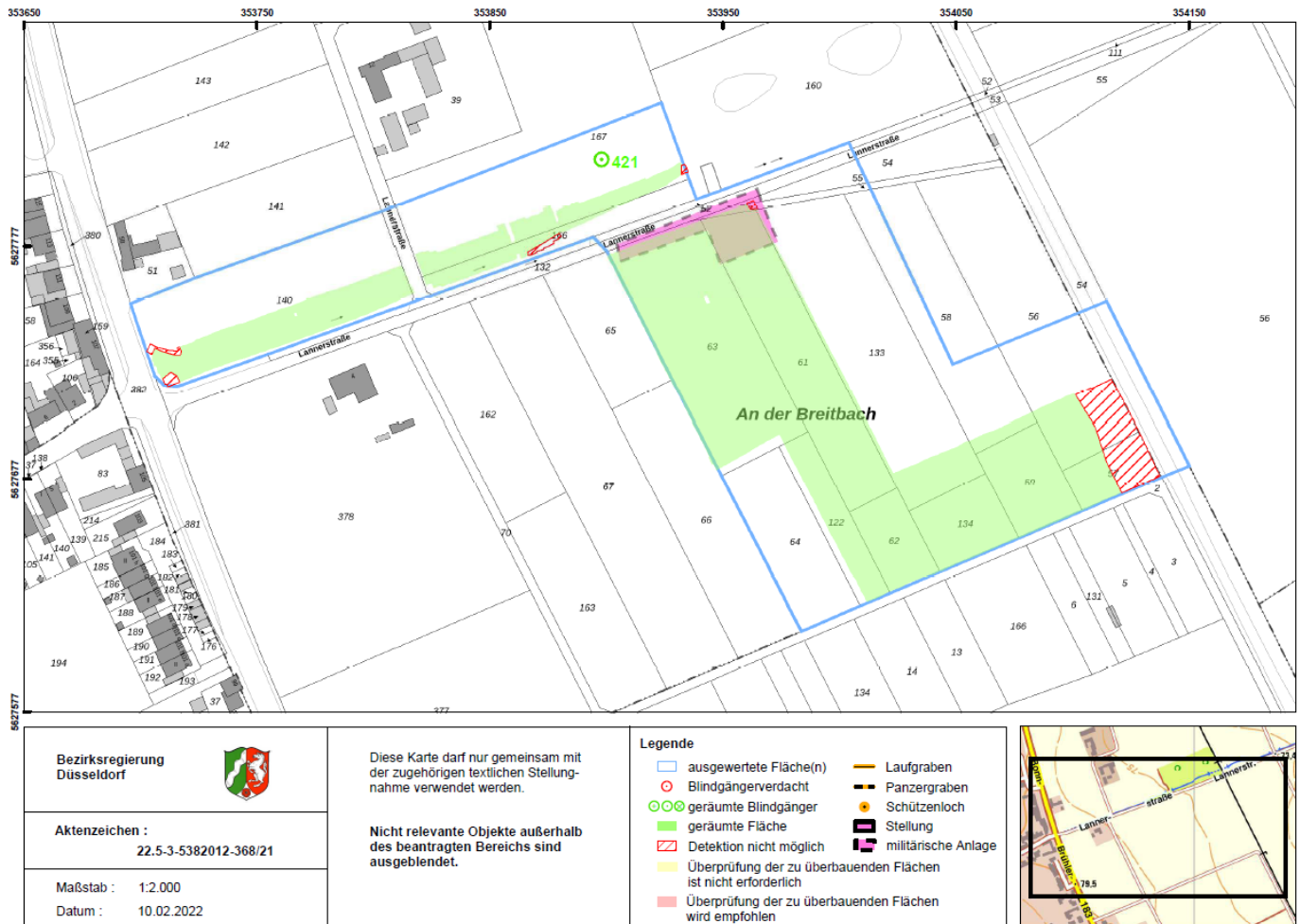


Abbildung 5: Ergebnisse der Testsondierung des KBD für die Erweiterungsfläche

Altlasten

Es gibt keinen Hinweis auf vorhandene Altlasten im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

21.4.2 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Bodenversiegelung

Durch die Neubebauung auf bisher unversiegelten Flächen wird der Bodenhaushalt des Plangebietes beeinträchtigt. Natürlich gewachsener Boden wird abgetragen und versiegelt. Je nach Art der Versiegelung wird das Bodenleben stark beeinträchtigt bis unterbunden. Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre finden nicht mehr statt, die Bodenentwicklung wird unterbrochen. Der Boden geht auch in seiner Funktion zur Retention von Niederschlagswasser und als Standort für Biotope verloren. Im Sinne des § 1a (2) BauGB wird die Nutzbarkeit der Plangebietsfläche durch die Festsetzung von Grundflächenzahlen

(GRZ) und grünordnerische Festsetzungen begrenzt. Zur Verminderung von Eingriffen in das Bodenpotenzial wurde im Zuge der Projektplanung geprüft, ob bereits versiegelte Flächen für die Errichtung von Gebäuden und Erschließungsflächen genutzt werden können. Die im Plangebiet vorhandenen asphaltierten Wege werden größtenteils zur Errichtung der geplanten Erschließung im Plangebiet genutzt. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich ein Privatgrundstück mit einem Einfamilienhaus. Im Bereich des Einfamilienhauses soll zukünftig ein Mehrfamilienhaus errichtet werden.

Durch die geplante Bebauung wird der Versiegelungsgrad erhöht und auf Dauer festgesetzt. In den entstehenden Freiraumbereichen wird sich die Belastung des Bodens verbessern. Ein Großteil der intensiv ackerbaulich genutzten Flächen, die mehrfach im Jahresverlauf gedüngt und gepflügt werden sowie einem Pestizideinsatz unterliegen, werden zukünftig in extensiv genutzte private und öffentliche Grünflächen umgewandelt.

Durch das Befahren mit Baufahrzeugen und kurzzeitiges Lagern von Bodenmaterial im Baufeld können Veränderungen der Bodenstruktur verursacht werden, die mit der Wiederherrichtung der Flächen nach Ende der Baumaßnahme zurückgeführt werden können.

In der Stadt Bornheim existiert ein hoher Bedarf an Eigenheimen und Miet-/Eigentumswohnungen. Dieser Bedarf soll vorrangig durch die Inanspruchnahme von aktuell oder ehemals versiegelten Flächen bzw. Nachverdichtungen (z. B. Baulückenschließungen) gedeckt werden. Derartige Flächen sind nicht in einem dem Bedarf entsprechendem Umfang vorhanden, so dass Neuerschließungen von Bauflächen auf aktuell landwirtschaftlich genutzten Flächen unvermeidbar sind.

Insgesamt wird die Nutzungsänderung im Plangebiet mit der Folge der teilweisen Versiegelung vorbelasteter Bodenflächen als Auswirkung mit mittlerer Erheblichkeit eingeschätzt. Eine Kompensation kann erzielt werden, wenn durch Einleitung einer naturnäheren Entwicklung Belastungen des Bodens gemindert oder beseitigt werden können. Beeinträchtigte Bodenfunktionen können so wiederhergestellt werden. Dieser Effekt wird in der Regel im Zuge der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in das Biotoppotenzial erreicht. Für das Plangebiet wird darüber hinaus für einen großen Teil der Baugrundstücke im WA die zulässige GRZ auf 0,35 verringert. Weiterhin dürfen in den Gartenbereichen außerhalb der rückwärtigen Baugrenzen keine zusätzlichen Versiegelungen vorgenommen werden.

21.5 Schutzgut Wasser

21.5.1 Bestand

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten.

Oberflächenwasser

Südlich des Geltungsbereiches, in rund 400 Meter Entfernung, verläuft der Mühlenbach von südwestlicher in nordöstliche Richtung. Im unmittelbaren Umfeld der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches befindet sich der Fließgewässerverlauf des Breitbaches.

Das Plangebiet befindet sich überwiegend außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten oder Bereichen, die durch ein extremes Hochwasser (HQ extrem) betroffen sind. Im nördlichen Abschluss des Geltungsbereiches, der zukünftig als naturnaher Fließgewässerkorridor hergestellt werden soll, sind geringfügige Flächenanteile durch Überschwemmung betroffen.

Grundwasser

Das Plangebiet setzt sich im Status quo aus zahlreichen unversiegelten Flächen zusammen. Die Versickerungseignung der im Plangebiet anstehenden Böden ist überwiegend mit "bedingt geeignet" (typische Parabraunerde, zum Teil erodiert und typisches Kolluvium) sowie auf kleinen Teilflächen mit "ungeeignet" (typische Pararendzina, zum Teil Typische Parabraunerde, erodiert, zum Teil Parabraunerde-Pararendzina, vereinzelt Lockersyrosem) angegeben.

Geohydrologische Untersuchungen

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde durch die GBU (2021) eine "Geohydrologische Beurteilung zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes" durchgeführt. Die Bodenverhältnisse des Plangebietes wurden anhand von 36 Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von 7,00 Meter unter Geländeoberkante ermittelt. An ausgewählten Standorten wurde die Wasserdurchlässigkeit mittels eines Versickerungsversuches ermittelt.

Die im Plangebiet vorhandenen Bodenschichten sind gemäß GBU (2021) "schwach durchlässig". Eine Versickerung mittels Mulden oder Rigolen ist aufgrund der ermittelten Wasserdurchlässigkeit im Plangebiet ausgeschlossen.

21.5.2 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Durch die Überbauung und Versiegelung bisher offener Bodenflächen verringern sich die Flächen, die für die Rückhaltung von Niederschlagswasser und für die Grundwasserneubildung von Bedeutung sind.

Entwässerung

Westlich (Bonn-Brühler-Straße), nördlich (Lannerstraße) und südlich des Plangebietes (Händlerstraße) sind Mischkanalsysteme mit einer Nennweite von DN 300 bis DN 500 vorhanden. Eine Entwässerung in Richtung der Händlerstraße und Lannerstraße stellt sich, aufgrund der Höhenlage des Kanalsystems, als günstigere Option im Vergleich zu der Entwässerung in Richtung der Bonn-Brühler-Straße dar.

Für die zukünftige Entwässerung des Plangebietes ist die Einleitung des Schmutzwassers in die vorhandenen Mischkanalsysteme vorgesehen. Das anfallende Niederschlagswasser wird in ein zu errichtendes Versickerungsbecken eingeleitet. Dieses Becken kann mit einem Notüberlauf mit Anschluss an den Breitbach ausgeführt werden.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer und Grundwasser) sind nach aktuellem Planungsstand nicht zu erwarten.

Überflutungsprüfung und -analyse

Die extremen Wetterereignisse der vergangenen Jahre wurden zum Anlass genommen, sich im Rahmen von Planungen intensiver mit nachhaltiger Bewirtschaftung von Niederschlagswasser, Bewältigung von Sturzfluten und Klimaanpassungen auseinanderzusetzen. Dieser Entwicklung wurde durch Anpassung der relevanten Rechtsnormen Rechnung getragen. Infolgedessen wurde durch das Ingenieurbüro KOHLENBACH + SANDER (2022) eine Überflutungsprüfung und -analyse des Ist- und

Planungszustands für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Me18 in Bornheim-Merten durchgeführt.

Auf der Grundlage der DIN EN 752 und dem DWA Merkblatt M 119 wurden die Prozesse der Abflussbildung und -konzentration anhand von 2D-Oberflächenabflussmodellen nachgebildet. Die Bewertung erfolgte auf der Grundlage der Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten, um Überflutungsschwerpunkte zu identifizieren, urbane Gefahren- und Risikokarten zu erarbeiten und diesbezügliche Maßnahmen zu planen.

Die Analyse des Ist-Zustand ergab, dass der östliche Teil des Geltungsbereiches durch starke Überschwemmungen betroffen ist. Der Wasserstand bewegt sich an den hier relevanten Messpunkten 4-5, 9, 12 und 14 zwischen 38-63 cm.

Die Ergebnisse der Analyse des Planungszustands ohne Kanalnetz ergaben, dass am Messpunkt 8 eine sehr hohe Gefahrenklasse mit einem Wasserstand von 57 cm erreicht wird.

Die abschließende Analyse erfolgt aufgrund der Annahme, dass die Dachflächen und die öffentlichen Verkehrsflächen an den Kanal angeschlossen werden. Die Lärmschutzanlage entlang der Bonn-Brühler-Straße wurde als Barriere für den Zufluss in die Analyse integriert. Zudem fließen die vollständig geplanten Außenanlagen, Freiflächen, Spielplätzen mit Anordnung von Sinkkästen und Linienentwässerung nicht in die Berechnung mit, die eine entschärfende Wirkung entfalten. Die topografischen Gegebenheiten bedingen, dass unter diesen Bedingungen Wasser den Durchflussbereich 5 passiert. Diese (worst-case-)Annahme wird vorbehaltlich der Unkenntnis über das exakte Aufnahmevermögen der Sinkkästen im Bereich der Bonn-Brühler-Straße getroffen. Die Gefahrenklassen sind „Mäßig“ bis „Hoch“ bei Wasserständen zwischen 18,4-47 cm.

KOHLNBACH & SANDER (2022) empfehlen auf der Grundlage der Analyse folgende Maßnahmen:

- Freihaltung des östlichen Teilbereiches des Geltungsbereiches für Abfluss und Retention
- Freiflächen sollten als Rückhalteräume für Starkregen zur Verfügung stehen, in dem Versickerungselemente wie Mulden in die Freiflächenplanung integriert werden
- Gebäudeeingänge sollten 30-50 cm über dem Straßenniveau liegen
- Private Zufahrtswege sollten mit situationsabhängiger Längs- und Querneigung ausgestattet werden, um Niederschlagswasser von den Gebäuden fernzuhalten
- Tiefgaragenzufahrten sollten mit zusätzlicher Linienentwässerung ausgestattet werden
- Die Verwendung von druckwasserdichten Kellerfenstern soll einen zuverlässigen Schutz vor Eindringendem Wasser bieten

KOHLNBACH & SANDER (2022) prognostizieren unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen, dass sich die Überflutungssituation innerhalb des Geltungsbereiches und angrenzend deutlich verbessert.

21.6 Schutzgut Klima und Luft

21.6.1 Bestand

Das Plangebiet liegt im Bereich des überwiegend atlantisch geprägten Klimas der Niederrheinischen Bucht mit allgemein kühlen Sommern und milden Wintern. Aufgrund der Lage im Lee der Eifel und der Ville sind die Jahresniederschläge mit 600 bis 700 mm relativ gering. Es herrschen Winde aus westlicher Richtung vor; die mittleren Jahrestemperaturen liegen zwischen 10 und 11 °C (LANUV o.J.).

Lokalklimatisch ist das Plangebiet dem Stadtrand-Klimatop zuzuordnen. Charakteristisch sind stärkere Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht, niedrige Windgeschwindigkeiten und Luftfeuchte.

21.6.2 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Grundsätzlich ist mit Wohnbebauung eine Erhöhung des Anteils wärmespeichernder und klimatisch belastender Flächen verbunden. Aufgrund der Größe des Plangebietes wird es im Vergleich zur derzeitigen überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche zu einer erheblichen Flächenversiegelung kommen.

Durch interne und externe Ausgleichsmaßnahmen wird nicht nur der Eingriff in den Boden ausgeglichen, sondern auch klimatische Verbesserungen erzielt. Dies sind u.a. die Renaturierung des im Plangebiet liegenden Breitbachs sowie die Umwandlung von Waldflächen (Fichtenwald in Laubwald) im Villehang.

Weiterhin sorgen Festsetzungen im Bebauungsplan z.B. zur Dachbegrünung, geringeren Versiegelung durch eine verringerte GRZ im WA (allg. Wohngebiet), Baumpflanzungen in den Gartenbereichen sowie die Festsetzung einer durchgehenden Baumallee zur Durchgrünung des Gebietes für eine positive klimarelevante Wirkung.

Aufgrund der im klein- und großräumigen Kontext hohen Quantität an Kalt- und Frischluftproduktionsflächen ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Der Vorhabenträger plant eine energetische und wirtschaftliche Wärmeversorgung für die zu errichtenden Wohngebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Dies erfolgt über den Aufbau eines mittelwarmen Großwärmenetzes mit Grundwasser als thermische Energiequelle und Groß-Wärmepumpen, was in der Summe zu der Umsetzung der Klimaziele des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Bornheim beiträgt. Die geplanten Wärmepumpen des Wärmenetzes sollen mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden.

Durch die vorhandene gute Infrastruktur im Umfeld des Plangebietes sowie die gute ÖPNV-Anbindung des Gebietes sind die Voraussetzungen zu einem klimafreundlichen Verkehrsverhalten der zukünftigen Einwohner gegeben.

Erhebliche Auswirkungen auf die Luft und das Stadtklima sind infolge der Umsetzung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

21.7 Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

21.7.1 Bestand und Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Teilflächen des Plangebietes liegen im rechtskräftigen Landschaftsschutzgebiet "Bornheim". Hierbei handelt es sich ausschließlich um ackerbaulich intensiv genutzte Flächen. Gemäß den im Landschaftsplan Nr. 2 "Bornheim" niedergelegten Festsetzungen ist es im oben genannten Landschaftsschutzgebiet u.a. verboten

- "1. bauliche Anlagen einschl. Straßen, Wege und Plätze zu errichten" und
- "7. Zäune oder andere Einfriedungen anzulegen oder zu ändern" (RSK 2005).

Weitere Verbote werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Gemäß § 20 (4) LG NRW treten widersprechende Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplans im Plangebiet mit Inkrafttreten des Bebauungsplans außer Kraft, soweit die

Untere Naturschutzbehörde im Beteiligungsverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans nicht widersprochen hat.

Erhebliche Auswirkungen sind auf gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft nicht zu erwarten.

21.8 Schutzgut Mensch

21.8.1 Bestand

Das Plangebiet liegt am Rand des östlichen Siedlungsbereiches der Stadt Bornheim-Merten. Der Status quo besteht überwiegend aus intensiv ackerbaulich genutzten Flächen, eingestreuten Schrebergärten und partiell vorhandenen Grünländern.

Das Plangebiet wird als Durchgangsraum genutzt, insbesondere um die Haltestelle „Bornheim Merten“ der Straßenbahnlinie 18 zu erreichen. Die ansässigen Bewohner nutzen das Plangebiet zum Ausführen der Hunde oder zum täglichen Spaziergang.

21.8.2 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Hinweise auf Tätigkeiten, die eine Ausweisung der Fläche für eine wohnbauliche Nutzung beeinträchtigen, konnten nicht ermittelt werden.

Wohnumfeld

Die Wohnbebauung innerhalb des Plangebietes orientiert sich weitgehend an den angrenzenden Baustrukturen. Zum Wohnwert tragen die Ortsrandlage sowie das großräumige Umfeld (Kottenforst, Waldville, Rhein und die Oberzentren Bonn und Köln) des Plangebietes bei.

Verkehrssituation

Das geplante Wohngebiet kann zukünftig im Norden von der L 183 über die Lannerstraße und eine darauf folgende zentrale Erschließungsachse im Plangebiet erschlossen werden. Im Bereich der L183 soll dafür ein Kreisverkehrsplatz errichtet werden. Die diesbezügliche Detailplanung wurde durch einen Verkehrsplaner in Absprache mit dem Landesbetrieb Straßen NRW geplant.

Eine weitere Erschließungsmöglichkeit des Plangebietes ist über die südlich verlaufende Händelstraße gegeben. Jene wird auf der Grundlage des zu erwartenden Verkehrs im Bereich zwischen der L183 und der Stadtbahntrasse ausgebaut.

Für die Anordnung der übergeordneten Straßen im Plangebiet werden überwiegend die vorhandenen Feldwege aufgegriffen. Aufgrund der Ausmaße des Plangebietes ist die zentrale Erschließung sowohl in Nord-Süd- als auch West-Ost-Richtung vorgesehen. Daran schließen schleifen- bzw. stichförmige Anliegerstraßen als Wohnwege an.

Die Sammelstraßen werden mit beidseitigen Gehwegen und einem öffentlichen Stellplatz pro 3-4 Wohneinheiten für Besucher der zukünftigen Anwohner errichtet.

Zudem soll durch die Anpflanzung von Straßenbäumen ein verkehrsberuhigter Charakter erzeugt werden.

Das Ingenieurbüro AB STADTVERKEHR (2021) hat die verkehrlichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplans Me18 untersucht, um die Leistungsfähigkeit der angrenzenden Knotenpunkte und den durch das Gebiet erzeugten Verkehr abschätzen zu können. Die Basis der Untersuchungen bilden Verkehrszählungen sowie Qualitätsbewertungen der Knotenpunkte

- Bonn-Brühler-Straße (L183) / Händelstraße / Kreuzstraße und
- Bonn-Brühler-Straße (L183) / Lannerstraße / Bachstraße

Die Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen erfolgt anhand einer Diagnose des Status quo, eines Planfalls mit Realisierung des Bauvorhabens und ohne Realisierung des Bauvorhabens, jeweils für das Jahr 2030.

Mit der Realisierung des Vorhabens geht keine Verschlechterung der oben aufgeführten Knotenpunkte einher. Im Bereich der Bonn-Brühler-Straße (L183) / Lannerstraße / Bachstraße ist aufgrund des geplanten Umbaus mit einer Verbesserung der Verkehrsqualität zu rechnen.

Neben den oben erwähnten Knotenpunkten ist die Kreuzung an der Händelstraße und der Planstraße relevant, da die Händelstraße im weiteren Verlauf nach Bornheim-Sechtem führt. Der Übergang zwischen der Händelstraße und der Planstraße besitzt eine sehr gute Verkehrsqualität, die auch nach Umsetzung des Vorhabens noch Kapazitätsreserven besitzt.

Der Bebauungsplan Me 18 führt auch in Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Me 16 zu keiner verkehrstechnischen Überlastung.

Lärm

Die ACCON KÖLN GMBH (2021) hat die Auswirkungen der Lärmemissionen durch den Verkehr der L183, die vorhabenbedingte Verkehrszunahme sowie durch die Stadtbahntrasse der Linie 18 im Plangebiet im Plangebiet fachgutachterlich bewertet.

Die Bewertungen erfolgten unter Berücksichtigung einer geplanten 3 m-hohen Lärmschutzwand entlang der Bonn-Brühler- Straße.

Unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung sind Maßnahmen für eine Luftschalldämmung der Außenbauteile bis zum Lärmpegelbereich IV notwendig. Schlafräume und Fenster im Lärmpegelbereich III oder höher sind mit integrierten schallgedämpften Lüftungen oder einem fensteröffnungsunabhängigen Luftsystem auszustatten.

Abseits der Verkehrstrassen konnte der Gutachter überwiegend Bereiche mit geringen Lärmimmissionen nachweisen.

Die Lärmimmissionen im Bereich des Bestandsgebäudes „Bonn-Brühler-Straße 107“ erfüllen die Voraussetzungen für Ansprüche auf Schallschutz. Der Schallschutz kann in Form von schallgedämpften Lüftungsgeräten realisiert werden.

Nach aktuellem Stand sollen passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenteilen der Gebäude gemäß DIN 4109 in Form von Lärmpegelbereichen festgesetzt werden. Für Schlaf- und Ruheräume sind fensterunabhängige Lüftungsanlagen vorgesehen.

21.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Ortsarchiv des Amts für Bodendenkmalpflege im Rheinland enthält Einträge über archäologische Fundstellen im Umfeld des Plangebietes des Bebauungsplans Me18. Der Vorhabenträger hat darauf basierend das ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL (2021) mit einer qualifizierten Prospektion des Plangebietes (Abschlussbericht vom 17.03.2021) und Sachverhaltsermittlungen (Zwischenberichte vom 11.11.2021 und 23.06.2022) beauftragt. Die Untersuchungen belegen eine extensive, diskontinuierliche neolithische Besiedlung am Ostnordhangfuß des Villerückens. Des Weiteren kumulierten römische Lesefunde vor allem beidseits einer kolluvial verfüllten Erosionsrinne. Sie stammen offenbar aus einer hangaufwärts gelegenen römischen Fundstelle. Am Ostrand des Plangebiets traten vereinzelte Funde auf, welche mindestens urgeschichtlich datiert sind.

Im Rahmen der o.g. Sachverhaltsermittlungen wurde festgestellt, dass die vorgeschichtlichen Befunde in einer Höhe von 0,33 bis 0,54 cm unterhalb der Geländeoberkante lagen und gut bis sehr gut erhalten sind, wobei das nördliche Siedlungsplateau weniger gut erhalten ist als das südliche Plateau jenseits der o.g. Rinne. Es konnten ein oder mehrere Gebäudegrundrisse von bandkeramischen Langhäusern rekonstruiert werden, die von Gruben und Umfassungsgräben begleitet wurden. Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um eine mehrphasige Besiedlung der Fläche in einer oder möglicherweise zwei Siedlungen gehandelt hat.

Die Ergebnisse der o.g. Voruntersuchungen bezüglich der Befundüberdeckung konnten im Detail in der Sachverhaltsermittlung vom 28.08.2022 noch einmal präzisiert werden. So zeigte sich, dass das innerhalb der Rinne zu erwartende Kolluvium nur in Teilflächen vorlag. Auch der fossile Schwarzerdehorizont wurde innerhalb der Rinne nicht vollflächig angetroffen. Nach Abzug des Humus, welcher bauseits vor dem Einbringen der Bodenplatte entfernt wird, liegt die Überdeckung des Bt-Horizontes auch innerhalb der Rinne in der Regel zwischen 20 und 50 cm, nur in Teilbereichen konnten Überdeckungen von ca. 70 cm nachgewiesen werden. Im Nordwesten der Rinne lag die Überdeckung zwischen 20 und 40 cm, südlich der Rinne bei nur 10 bis 20 cm.

In den Bereichen der Baufelder können -nach Abstimmung mit dem Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung NRW und dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 07.03.2023- die Bodendenkmäler aufgrund der Lage dicht unterhalb der Pflughöhe nicht erhalten werden. Auch ein Verzicht auf eine Unterkellerung bzw. Tiefgaragen hätte nicht zum Erhalt der Bodendenkmäler beigetragen, da bereits die Fundamente der Gebäude in den relevanten Bodenhorizont eingreifen werden.

Die geplanten Baufelder werden jedoch bis zum Satzungsbeschluss untersucht und ggfs. auftretende Funde dokumentiert. Ein entsprechender Antrag auf Grabungsgenehmigung liegt beim zuständigen Oberen Denkmalbehörde des Rhein-Sieg-Kreises vor. Nach der o.g. Abstimmung mit dem LVR wird hierfür das Benehmen erteilt.

Die Errichtung von baulichen Anlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, die mit Bodeneingriffen verbunden sind (wie zum Beispiel Zisternen, Pools etc.), sind nicht zulässig. Dadurch werden erhebliche Beeinträchtigungen der bodendenkmalrechtlichen Belange vermieden. Wie bereits begründet dient auch die teilweise Verminderung der GRZ auf 0,35 im Bereich der Einfamilienhäuser neben der teilweise baukörperbezogenen Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen auch dem Schutz der im Plangebiet angetroffenen Bodendenkmäler. Auf diese Art und Weise konnte belegt werden, dass sich der Eingriff in den Boden in Summe um ca. 30 % vermindern lässt.

21.10 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Auf den neuen Bauflächen im Plangebiet fallen derzeit keine Abfälle oder Abwässer an.

Die im Plangebiet vorgesehenen Erschließungsstraßen sind für das Befahren mit Müllfahrzeugen geeignet.

Nach Umsetzung des Bebauungsplans erfolgt ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.

21.11 Sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Der Vorhabenträger plant eine energetische und wirtschaftliche Wärmeversorgung für die zu errichtenden Wohngebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Dies erfolgt über den Aufbau eines kalten Nahwärmenetzes mit Grundwasser als thermische Energiequelle und dezentralen Wasser/Wasser Groß-Wärmepumpen, was in der Summe zu der Umsetzung der Klimaziele des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Bornheim beiträgt.

Es erfolgt eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie bei Anwendung der geplanten Technologie.

21.12 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen in den funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen und innerhalb den oben beschriebenen Belangen des Umweltschutzes. Beispielhaft werden hier die Funktion des Landschaftsbildes für die Erholung und damit für den Menschen, der Boden als Pflanzstandort (auch für die Landwirtschaft), die Funktion der Vegetationsdecke für das Stadtklima/die Luft und der offene Boden als Filter für Niederschlagswasser, das dem Grundwasser zugeführt wird, genannt.

Über die oben erläuterten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern hinaus können im Plangebiet keine entscheidungserheblichen Wechselwirkungen festgestellt werden.

22. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

22.1 Vermeidungsmaßnahmen

Gemäß § 1 a (3) BauGB ist auch die Vermeidung voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Verfügbarkeit bereits versiegelter Flächen, welche für das Vorhaben genutzt oder für einen potentiellen Ausgleich des Eingriffsdefizits entsiegelt werden können, wurde im Zuge der Flächenauswahl geprüft. Versiegelte Flächen, die in Art und Umfang den Ansprüchen des Vorhabens entsprechen, sind auf dem Stadtgebiet von Bornheim nicht vorhanden.

Die Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß (V 1), der schonende Umgang mit Grund und Boden (V 2) sowie eine zügige Durchführung der Baumaßnahmen (V 5) ergeben eine Minimierung der Beeinträchtigungen für alle Naturraumfunktionen hinsichtlich des qualitativen Ausmaßes der Beeinträchtigung als auch der flächenmäßigen Ausdehnung.

Über die Wiederverwendung von Bodenmassen, die durch Aushubarbeiten entnommen werden (V 3), sofern möglich, ist gewährleistet, dass vorrangig Boden aus dem Plangebiet für Verfüllungen genutzt wird. Mittels Wiederherstellung der natürlichen Profildifferenzierung (V 6) wird ein möglichst naturnaher Zustand nach dem Eingriff angestrebt. Weiterhin wird der Boden vor Verdichtung und Veränderung der Bodenstruktur geschützt, indem Baumaßnahmen nur bei trockenen Witterungsverhältnissen durchgeführt werden und eine Unterbrechung der Bauarbeiten bei starken Niederschlägen stattfindet (V 4).

Durch die geplante Festsetzung von Grundflächenzahlen, Dachformen, Baugrenzen und Bauhöhen wird die geplante Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild eingefügt (V 7), um Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes zu vermindern.

Mit der Einhaltung der Vorgaben zum "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" (V8) werden Schädigungen der im Einflussbereich der baulichen Tätigkeiten stockenden Gehölze vermieden.

Die Festsetzung öffentlicher und privater Grünflächen erhöht die naturschutzfachliche Wertigkeit des Vorhabens sowie die Ortsrandgestaltungsqualität. Des Weiteren geht damit eine Reduzierung des Eingriffsdefizits einher.

22.2 Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Insbesondere die mit der Errichtung der Verkehrsflächen, Gebäude, Nebenanlagen, Zufahrten und Wege verbundene Bodenversiegelung steht hierbei im Vordergrund.

Mit der Durchführung von externen Ausgleichsmaßnahmen (Zuwachs an Ökopunkten: 8.346) und der Übernahme des restlichen Defizits durch die Stadt Bornheim, die gegen eine Ablösungszahlung weitere Maßnahmen auf eigenen Flächen umsetzt (Zuwachs an Ökopunkten: 92.650), ist das aus der Aufstellung des Bebauungsplans resultierende Defizit von 100.996 Ökopunkten ausgeglichen.

22.3 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Im Rahmen der durch das Planungsbüro GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT (2022a) durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe I konnte ein Vorkommen von geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhehabitaten für ausgewählte planungsrelevante Arten nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund dieses nicht auszuschließenden Vorkommens wurden Erfassungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe II durchgeführt.

22.3.1 Vorgaben für die Rodung von Gehölzbeständen

Um die Tötung der nachgewiesenen Bluthänflinge sowie weiterer Allerweltsarten zu vermeiden, darf die Baustelleneinrichtung mit der vorherigen Rodung ausgewählter Flächen sowie dem Abschieben des Oberbodens nur außerhalb der Fortpflanzungsphase in einem Bauzeitenfenster vom 1. Oktober bis zum 28. Februar des Folgejahres durchgeführt werden. Dies entspricht dem gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG verbindlichen Zeitraum zur Rodung von Gehölzen. Nach der Baufeldräumung muss der Vorhabenträger gewährleisten, dass die Flächen bis zum Baubeginn nicht mehr besiedelt werden können. Baufeldräumung, Rodung und Umsetzung des Bebauungsplans sind außerhalb der festgelegten Zeiten zulässig, wenn eine Überprüfung der Bauflächen des Geltungsbereiches vor Baubeginn auf Brutvorkommen planungsrelevanter Arten erfolgt ist. Werden keine Brutvorkommen ermittelt, kann mit den Baumaßnahmen begonnen werden. Sollte auf den Bauflächen ein Brutvorkommen ermittelt

werden, so kann der Baubeginn erst nach der Brutzeit erfolgen. Ausnahmen erfordern eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Sieg-Kreises.

22.3.2 Installation eines Amphibienzauns

Zur Vermeidung eines Verbotstatbestands gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist entlang der Bahntrasse ein Amphibienzaun aufzustellen und während des baulichen Betriebs dauerhaft zu erhalten. Der Amphibienzaun ist vor der Wanderung ins Überwinterungshabitat, spätestens Anfang September, aufzustellen. Damit wird vermieden, dass vereinzelt im Plangebiet überwinternde Individuen durch die baulichen Tätigkeiten verletzt oder getötet werden.

Der Beginn der baulichen Tätigkeiten kann dann in dem Zeitraum zwischen Mitte Oktober und Ende Februar des Folgejahres durchgeführt werden. Während dieses Zeitraums befindet sich die Zauneidechse in ihrem Überwinterungshabitat außerhalb des Einwirkungsbereiches. Vor der Wanderung ins Winterhabitat und mit dem Einsetzen der an den Winter anschließenden Aktivitätsphase befindet sich somit zwischen dem geeigneten Habitat (Bahntrasse) und den ungeeigneten Eingriffsflächen des Plangebietes eine für die Art unüberwindbare Barriere, wodurch die Tötung von Individuen ausgeschlossen werden kann.

22.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung eines Verbotstatbestands gemäß § 44 BNatSchG für den Steinkauz

Zur Vermeidung eines Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG anzuwenden, die im Folgenden erläutert werden.

Die Vorgehensweise im Rahmen der Maßnahmenumsetzung wird auf folgende drei sich jeweils ergänzenden Teilflächen realisiert, um durchgängig eine konstante Nahrungsversorgung der nachgewiesenen Steinkäuze gewährleisten zu können:

- Temporäres Nahrungshabitat
- Dauerhafte Nahrungshabitate im Plangebiet
- Dauerhafte Nahrungshabitate außerhalb des Plangebietes

Der Vorhabenträger stellt als Übergangslösung eine rund 9.000 m² große Fläche im Plangebiet als temporäres Nahrungshabitat für den Steinkauz zur Verfügung. Diese Fläche befindet sich im Nordwesten des Geltungsbereiches und ist aktuell intensiv ackerbaulich genutzt. Im Anschluss an die ackerbauliche Nutzung und eine Entwicklungszeit von 6 Monaten wird die aufkommende Vegetation auf der Fläche durch den Vorhabenträger entsprechend den Vorgaben gemäß MKULNV (2013) regelmäßig und in kurzen Abständen gemäht, um die Erreichbarkeit der Beutetiere für den Steinkauz zu gewährleisten.

Die regelmäßige Mahd (Je nach Wüchsigkeit alle 10 – 30 Tage) erfolgt auf 10 m breiten Streifen, an die wiederum 10 m breite ungemähte Streifen als Rückzugsort für Nagetiere und Habitate für die Insektenfauna folgen. Zudem werden 4 Holzpfähle als Ansitzwarten für die Jagd installiert.

Parallel zu der Maßnahmenumsetzung auf der temporären Maßnahmenfläche werden die externen, dauerhaften CEF-Maßnahmenflächen für den Steinkauz mittels Mahdregime oder Beweidung gemäß MKULNV (2013) für die Art optimiert. Die Maßnahme wird auf folgenden Teilfläche im Umfeld des Bebauungsplans realisiert:

- Gem. Merten, Flur 16, Flurstück 289 (1.050 m²)
- Gem. Merten, Flur 16, Flurstück 297 (1.052 m²)

- Gem. Merten, Flur 12, Flurstück 384 (204 m²)

Während die temporäre Fläche und die externen CEF-Maßnahmenflächen bereits als Habitat nutzbar sind, stellt der Vorhabenträger das Versickerungsbecken her und führt die Renaturierung des Breitbaches durch. Beide Flächen übernehmen im Anschluss an eine Entwicklungszeit eine Funktion als zukünftiges Nahrungshabitat für den Steinkauz. Die temporäre Fläche wird so lange erhalten und gepflegt, bis das Versickerungsbecken und das Fließgewässerumfeld ihre Wirkung als Steinkauzhabitat entfalten. Im Bebauungsplan wird für diese Flächen ein Pflegekonzept (s.o.) festgesetzt, damit die Flächen auch zukünftig für die Art nutzbar sind.

Die temporäre Fläche wird im Anschluss an die Fertigstellung des Versickerungsbeckens und die Renaturierung des Breitbaches der baulichen Nutzung gemäß den Vorgaben des Bebauungsplans zugeführt.

23. Monitoring

Durch ein Monitoring wird eine Überwachung potentieller Auswirkungen auf die Umwelt durch die Aufstellung des Bebauungsplans sichergestellt.

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die "[...] erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln [...]", nachhaltig erfassen und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung ergreifen zu können.

Die Überwachung der Durchführung der im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2023) erläuterten Kompensationsmaßnahme schließt erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Arten und Lebensgemeinschaften aus. Zudem ist sicher zu stellen, dass der in der Artenschutzrechtlichen Prüfung angegeben Zeitraum zur Rodung von Bestandsgehölzen und der Zeitraum für den Baubeginn und die Aufstellung eines Amphibienzauns eingehalten werden.

24. Zusammenfassung

Die Stadt Bornheim plant auf einer Fläche von rund 16 ha die Aufstellung des Bebauungsplans Me18, um eine wohnbauliche Nutzung mit Eigenheimen und Mehrfamilienhäusern zu entwickeln. Infolge des Vorhabens wird ein Beitrag zur Deckung des kurz- bis mittelfristigen Wohnbedarfs im Stadtteil Merten geleistet.

Zudem sollen eine Gesamtschule mit ergänzenden Einrichtungen in der Nähe des Stadtbahn-Haltepunktes Merten sowie einer Kindertagesstätte errichtet werden.

Die Montana Wohnungsbau GmbH aus Bad Honnef ist als Vorhabenträger für die Umsetzung des Bebauungsplans vorgesehen.

Der Rat der Stadt Bornheim hat am 22.03.2018 unter Vorberatung im Ausschuss für Stadtentwicklung am 21.03.2018 die Aufstellungsbeschlüsse zur 10. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Me18 gefasst.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Die im Rahmen dieser Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen werden in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Von erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser, Klima und Luft ist nicht auszugehen. Für das Schutzgut Boden wird die Nutzungsänderung im Plangebiet mit der Folge der teilweisen Versiegelung partiell vorbelasteter Bodenflächen als Auswirkung mit mittlerer Erheblichkeit eingeschätzt. Nach Abschluss des Projekts ist jedoch, aufgrund der extensiveren Einflussnahme auf den zukünftigen Grünflächen, des entfallenden Stoffeintrags durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und der naturschutzfachlichen Aufwertung der Ausgleichsflächen, von einer deutlichen Verbesserung der Bodenverhältnisse auszugehen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften überschreiten mit der Anwendung der im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag und der artenschutzrechtlichen Prüfung enthaltenen Maßnahmen nicht die Erheblichkeitsschwelle. Die Anwendung von Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft gewährleistet, dass die in Anspruch genommenen Biotope des Plangebietes gleichartig wiederhergestellt werden.

Im Hinblick auf das Orts- und Landschaftsbild sollen die geplanten Wohneinheiten gestalterisch und maßstäblich an die vorhandene Bebauung angepasst und in das landschaftliche Umfeld eingefügt werden. Die geplante Anpflanzung von Bäumen bewirkt eine ästhetisch wirksame Durchgrünung des Plangebietes, die sich positiv auf das Ortsbild auswirkt.

Für die Schutzgüter Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie für die Wechselwirkungen der vorangegangenen Schutzgüter sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bei Anwendung der in der artenschutzrechtlichen Prüfung erläuterten Maßnahmen kann ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sind bei Durchführung der Vermeidungs-, Verminderungs-, Grüngestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen und sonstigen Vorgaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für das Plangebiet ausgeschlossen.

QUELLENVERZEICHNIS

- AB STADTVERKEHR 2021: Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Me18 „Mertener Pfad“ in Bornheim-Merten. Stand: 12.07.2021. Bornheim
- AB STADTVERKEHR 2021: Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan Me18 „Mertener Pfad“ in Bornheim-Merten. Stand: 09.04.2021. Bornheim
- ACCON KÖLN GMBH 2021: Schalltechnisches Fachgutachten zur Geräuschsituation im Gebiet des Bebauungsplans Me 18 in Bornheim. Stand: 06.12.2021. Köln
- ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 2021: Abschlussbericht der Qualifizierten Prospektion von B-Plan Me 18 in Bornheim-Merten. Stand: 17.03.2021. Weilerswist
- ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 2021a: Sachverhaltsermittlung Bornheim-Merten, B-Plan Me 18. Stand: 11.11.2021. Weilerswist
- ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 2022: Zwischenbericht Sachverhaltsermittlung Bornheim-Merten, B-Plan Me 18. (Stand: Juni 2022). Weilerswist
- ARCHÄOLOGIE TEAM TROLL 2022: 2. Zwischenbericht Sachverhaltsermittlung Bornheim-Merten, B-Plan Me18 (Stand: September 2022). Weilerswist
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD), Abschlussbericht, Stand: 07.01.2021, Düsseldorf
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD), Bericht der Kampfmittelüberprüfung, Erweiterungsflächen – Teilfläche 1 von 2, Stand: 18.02.2022, Düsseldorf

- BVNL - BUNDESANSTALT FÜR VEGETATIONSKUNDE, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HRSG.), (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000, Potentielle natürliche Vegetation-, Blatt CC 5502 Köln. Bonn-Bad Godesberg.
- EGM – Gesellschaft für Energie- und Gebäudemanagement Bonn mbH 2021: Quartierslösung Liegenschaft Montana Wohnungsbau – Bornheim Merten. Stand: 2021. Bonn
- GBU – GEOLOGIE, BAU & UMWELTCONSULTING GMBH 2021: Geohydrologische Beurteilung zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes. Stand: 22.04.2021. Alfter
- GBU – GEOLOGIE, BAU & UMWELTCONSULTING GMBH 2019: Baugrund- und Gründungsbeurteilung. Stand: 07.11.2019. Alfter
- GD NRW – GEOLOGISCHER DIENST NRW 2016: Auskunftssystem BK50 (WMS Dienst)<<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities>>, abgerufen am 19.01.2018
- GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2023: Stadt Bornheim, Bebauungsplan Me18 in Merten, Landschaftspflegerischer Fachbeitrag. Meckenheim
- GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2023: Stadt Bornheim, Bebauungsplan Me18 in Merten, Artenschutzrechtliche Prüfung. Meckenheim
- H+B STADTPLANUNG 2023: Bebauungsplan Me 18 in der Ortschaft Merten. Entwurf. Stand: März 2023. Köln
- H+B STADTPLANUNG 2023: Begründung zur frühzeitigen Beteiligung gemäß §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB Vorentwurf zum Bebauungsplan Me18 in der Ortschaft Merten. Stand: März 2023. Köln
- KOHLENBACH & SANDER 2022: Überflutungsprüfung und -analyse mittels 2D-Überflutungssimulation im Ist- und Planungszustand für den B-Plan Nr. Me 18 in Bornheim-Merten. Stand: 20.09.2022. Bonn
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o.J.: Klimaatlas NRW. www.klimaatlas.nrw.de. Abgerufen am 19.01.2018
- MONTANA WOHNUNGSBAU GMBH 2023: Stadt Bornheim, Städtebaulicher Entwurf – Bebauungsplan Me18. Bad Honnef
- RSK – RHEIN-SIEG-KREIS 2005: Landschaftsplan Nr. 2 Bornheim. Stand: 1. Änderung
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. u. SUDFELDT, C. (Hrsg.) 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.