

STADT BORNHEIM

Bebauungsplan Me18 in der Ortschaft Merten

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

Auftraggeber:

**Montana Wohnungsbau GmbH
Aegidienberger Straße 29c
53604 Bad Honnef**

März 2023

Bearbeitung:

Ginster
Landschaft + Umwelt

Marktplatz 10a
53340 Meckenheim
Tel.: 0 22 25 / 94 53 14
Fax: 0 22 25 / 94 53 15
info@ginster-meckenheim.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Michael Ginster

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Anlass und Zielsetzung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages.....	1
1.2	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	2
1.3	Planerische Vorgaben	3
2	BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG	4
2.1	Naturräumliche Zuordnung	4
2.1.1	Köln-Bonner Rheinebene	4
2.1.2	Brühler Lößplatte.....	5
2.2	Geologie und Boden	5
2.3	Wasser	6
2.4	Klima und Luft.....	7
2.5	Arten- und Lebensgemeinschaften / Biotoppotenzial	8
2.5.1	Potenzielle natürliche Vegetation	8
2.5.2	Biotoptypen innerhalb des Plangebietes.....	9
2.6	Orts- und Landschaftsbild / Erholung	11
2.7	Geschützte Teile von Natur und Landschaft	12
3	ZIELE UND FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS	12
4	EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT	16
4.1	Eingriffe in das Bodenpotenzial.....	17
4.2	Eingriffe in das Wasserpotenzial.....	19
4.3	Eingriffe in das Biotoppotenzial.....	20
4.4	Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild und die Erholungsnutzung.....	21
4.5	Eingriffe in das Klimapotenzial	22
4.6	Eingriffe in geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	23
5	VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN.....	23
6	BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND KOMPENSATION	26
6.1	Kompensationsbedarf Bodenpotenzial.....	27

6.2	Kompensationsbedarf Biotoppotenzial	29
7	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	35
7.1	Kompensationsmaßnahme	36
7.2	Erwerb von Ökopunkten aus vorgezogenen Maßnahmen der Stadt Bornheim ...	37
7.3	Zusammenfassende Bilanzierung	38
8	ERGEBNIS DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN FACHBEITRAGES	39
9	GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN UND PFLANZLISTE	41
9.1	Grünordnerische Festsetzungen	41
9.2	Pflanzenlisten	48
	QUELLENVERZEICHNIS	52
	ANHANG	54

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Emissionen aus Industrie und Verkehr (MKULNV o.J. a)	8
Tabelle 2:	Geplante Festsetzungen	15
Tabelle 3:	Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung und Maßnahmen zur Vermeidung des Eingriffs	24
Tabelle 4:	Eingriffsbilanzierung – Biotoppotenzial, Ausgangszustand	30
Tabelle 5:	Eingriffsbilanzierung – Biotoppotenzial, Planungszustand	31
Tabelle 6:	Biotopwertgewinn durch externe Kompensationsmaßnahmen	37
Tabelle 7:	Maßnahmenflächen der Stadt Bornheim	39

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Grobe Verortung des Bebauungsplans Me18 im großräumigen Kontext (unmaßstäbliche Darstellung)	3
Abbildung 2:	Luftbild des Plangebietes (unmaßstäbliche Darstellung)	10
Abbildung 3:	Darstellung des Geltungsbereiches (H+B STADTPLANUNG 2022)	14

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Zielsetzung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages

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 entlang der Händelstraße vorhandenen Wohngebäude werden mit der Auswahl des Plangebietes in den Siedlungsbereich von Merten integriert.

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.

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. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie einer Schulfläche und einer Kindertagesstätte geschaffen werden.

In § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird das Verhältnis zum Baurecht geregelt. Nach § 18 (1) BNatSchG ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden, wenn aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

§ 1 a Baugesetzbuch (BauGB) enthält ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz. In § 1 a (3) BauGB wird darauf verwiesen, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Diesen Gesetzesvorgaben folgend nimmt der vorliegende LFB eine Bestandsaufnahme der naturräumlichen Gegebenheiten und der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen vor. Er beschreibt das Eingriffsvorhaben und die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes gemäß § 14 BNatSchG. Nach der Prüfung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden landschaftspflegerische Maßnahmen gemäß § 15 BNatSchG zur Gestaltung und zum Ausgleich der entstehenden Beeinträchtigungen dargestellt.

Ziel des Fachbeitrages ist es, sicherzustellen, dass nach Durchführung der festgesetzten landschaftspflegerischen Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Orts- und Landschaftsbildes zurückbleiben.

Grundlage für den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag sind der neu aufzustellende Bebauungsplan Me18 inklusive Begründung und textlichen Festsetzungen von der Stadt Bornheim in Zusammenarbeit mit H+B Stadtplanung aus Köln, Stand März 2023.

1.2 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)

1.3 Planerische Vorgaben

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

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**e nach § 42 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen und **schutzwürdige Biotop**e.

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.

2 BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG

2.1 Naturräumliche Zuordnung

Die naturräumliche Beschreibung dient einer kurzen Charakterisierung des Vorhabenstandorts und der vom Vorhaben in Anspruch genommenen Teile der naturräumlichen Haupteinheiten. Das Untersuchungsgebiet ist der Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ (NRW 55), der Haupteinheit „Köln-Bonner Rheinebene“ (NRW 551) und der Untereinheit „Brühler Lößplatte“ (NRW 551.40) zuzuordnen.

2.1.1 Köln-Bonner Rheinebene

Die Köln-Bonner Rheinebene umfasst rechtsrheinisch die Niederterrassenflächen vom Steilabfall der Mittelterrasse bis zum Rheinstrom, während linksrheinisch die Lößplatten der Mittelterrasse im Bereich Brühl, Brauweiler und Rommerskirchen in die Haupteinheit integriert sind. Nördlich des Bad Godesberger Rheinaltrichters vergrößern sich die Niederterrassenebenen auf eine Gesamtbreite von 12 km bei einer gleichzeitigen Abdachung von 60 m ü. NN bei Bad Godesberg auf 40 m ü. NN im Erftmündungsgebiet. Die dominierenden Ackerebenen der Niederterrassen sind über den Schottern und Sanden von bis zu zwei Meter mächtigen Hochflutlehm bedeckt (BLR 1978).

2.1.2 Brühler Lößplatte

Die vom Nordwesten Bonns nördlich in einer Linie bis nach Bachem-Efferen verlaufende Brühler Lößplatte liegt auf einer durchschnittlichen Höhe zwischen 55 und 70 m ü. NN. Die gebuchtete Westseite dieser naturräumlichen Untereinheit ist ein Relikt des ehemaligen Fließgewässerverlaufs des Rheins bzw. ehemaliger Prallhänge des Flusses. Aufgrund der günstigen klimatischen und edaphischen Gegebenheiten dominieren südlich von Brühl Intensivkulturen wie Obst- und Gemüseanbau. Die ländlichen Siedlungen liegen, mit Ausnahme von Sechtem, entlang des Villehangs (BLR 1978).

2.2 Geologie und Boden

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

1. Ausschließlich mittel-toniger Schluff, karbonathaltig aus jungpleistozänem Löß,
2. 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
3. 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.).

2.3 Wasser

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebieten.

Oberflächenwasser

Nördlich markiert der Breitbach auf einem Teilabschnitt seines Verlaufes die Grenze des Geltungsbereiches. Südlich des Geltungsbereiches, in rund 300 Meter Entfernung, verläuft der Mühlenbach von südwestlicher in nordöstliche Richtung.

Das Plangebiet befindet sich überwiegend außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten oder Bereichen, die durch ein extremes Hochwasser (> HQ 500) betroffen sind. Im nördlichen Abschluss des Geltungsbereiches, der zukünftig als naturnaher Fließgewässerkorridor hergestellt werden soll, sind geringfügige Flächenanteile durch Überschwemmung betroffen.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers "Hauptterrassen des Rheinlandes", im Teileinzugsgebiet "Rheingraben Nord". Das vorhandene silikatische Gestein ist als Poren-

Grundwasserleitertyp mit einer mittleren bis hohen Durchlässigkeit anzusprechen. Der Grundwasserkörper ist horizontal kontinuierlicher Körper zu beschreiben. Der Grundwasserkörper liegt in einer Tiefe von 33,5 m unter der Geländeoberkante (EHLEN 2021).

Das Plangebiet setzt sich im Status quo aus zahlreichen unversiegelten Flächen zusammen. Die Versickerungseignung der im Plangebiet anstehenden Böden ist mit "ungeeignet" bewertet.

2.4 Klima und Luft

Klima

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.

Luft

Das Plangebiet befindet sich in geringer Entfernung zu der hoch frequentierten Bonn-Brühler Straße. Ein Luftreinhalteplan liegt für das Stadtgebiet von Bornheim nicht vor. Bestandsdaten zu relevanten Emissionen können der Themenkarte "Luft" des Informationssystems "NRW Umweltdaten vor Ort" entnommen werden (MKULNV o.J. a). In der Tabelle 1 sind die Belastungen durch Luftschadstoffe für das Plangebiet basierend auf den Daten der Themenkarte "Luft" aufgeführt.

Tabelle 1: Emissionen aus Industrie und Verkehr (MKULNV o.J. a)

	Industrie (2012)	Verkehr (2013)
Feinstaub (PM 2,5)	-	67 - 150 kg / km ²
Feinstaub (PM10)	7,2 - 36 kg / km ²	210 - 440 kg / km ²
Distickoxide (N2O)	-	59 - 270 kg / km ²
Kohlendioxid (CO2)	< 66 t / km ²	770 - 1.600 t / km ²
Methan (CH4)	-	53 – 110 kg / km ²
Schwefeloxide (SOx/SO2)	10 - 66 kg / km ²	9,5 - 150 kg / km ²
Stickoxide (NOx/NO2)	0,18 – 0,46 t / km ²	2,2 – 4,7 t / km ²

2.5 Arten- und Lebensgemeinschaften / Biotoppotenzial

2.5.1 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 Villeosthanges zuzuordnen.

Die Bestände der Maiglöckchen-Buchenwälder des Villeosthanges 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).

2.5.2 Biootypen innerhalb des Plangebietes

Die Begehungen des Plangebietes zur Erfassung der Biootypen 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 eine 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*).



Abbildung 2: Luftbild des Plangebietes (unmaßstäbliche Darstellung)

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.

2.6 Orts- und Landschaftsbild / Erholung

Orts- und Landschaftsbild

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 industriellen Betriebe 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.

Erholung

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

Der Geltungsbereich wird regelmäßig durch Anwohner, die ihren Hund ausführen oder den ÖPNV an der Haltestelle „Merten“ nutzen möchten, durchquert. Zudem findet im Bereich der Schrebergärten eine Erholungsnutzung im Plangebiet statt.

2.7 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Das Plangebiet nimmt einen geringfügigen Teilbereich des Landschaftsschutzgebietes LSG-LP Bornheim (LSG 5107-0035) in Anspruch. Das Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich auf einer Fläche von rund 4.023 ha und umfasst primär die Fließgewässerverläufe des Mühlenbaches, Breitbaches und Siebenbaches sowie große Wald- und Offenlandflächen des Villerückens.

3 ZIELE UND FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

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 – Schulparkplätze ausgenommen - 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 eingetieft 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 Reihenmittelhäusern sind nicht verpflichtet einen Baum zu pflanzen; sie sind jedoch angehalten ersatzweise zwei Solitairsträucher zu pflanzen.

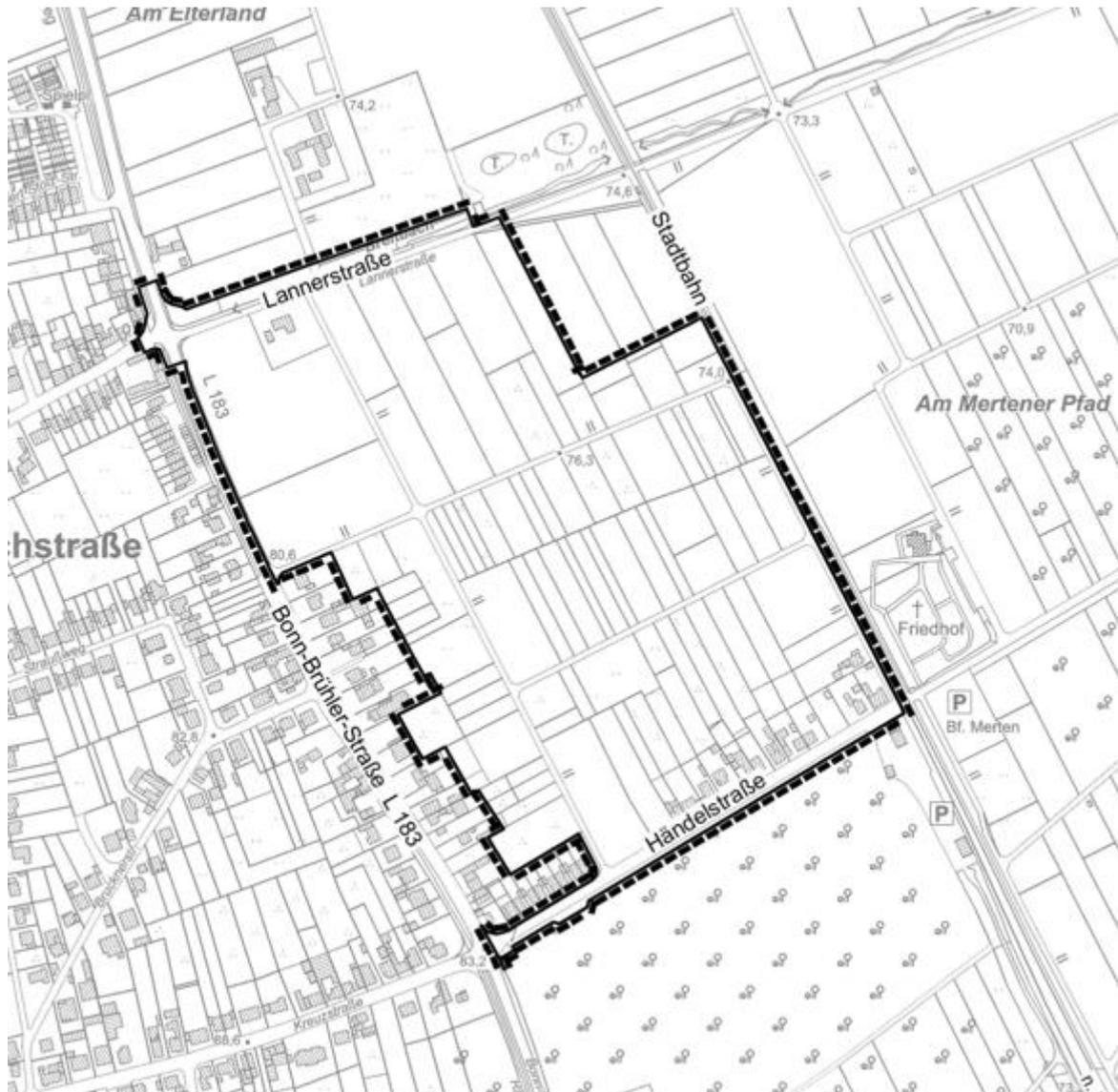


Abbildung 3: Darstellung des Geltungsbereiches (STADT BORNHEIM 2022)

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.

Der folgenden Tabelle 2 sind die innerhalb des Gebietes geplanten Nutzungen zu entnehmen:

Tabelle 2: Geplante Festsetzungen

Nutzung	Fläche (in m²)
Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,4 (inkl. 50%-iger Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO) Anpflanzungen von Bäumen: 23 Stück	<u>38.990</u>
<i>Überbaubare Fläche</i>	23.394
<i>Hausgärten</i>	15.412
<i>Baumscheiben</i>	184
<u>Bestand (Händelstraße):</u> Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,4 (inkl. 50%-iger Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO)	<u>8.968</u>
<i>Überbaubare Fläche</i>	5.381
<i>Hausgärten</i>	3.587
Allgemeines Wohngebiet; GRZ 0,35 (inkl. 50%-iger Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO)	<u>39.483</u>
<i>Überbaubare Fläche</i>	20.729
<i>Hausgärten</i>	18.754
Flächen für den Gemeinbedarf GRZ 0,6, Zweckbestimmungen -Schule -sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	22.779
<i>Überbaubare Fläche</i>	18.223
<i>Gärtnerisch gestaltet Fläche</i>	4.556
Flächen für den Gemeinbedarf, Stellplätze, Zweckbestimmungen -Schule -sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen,	2.467
Flächen für den Gemeinbedarf GRZ 0,4 (inkl. 50%-iger Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO), Zweckbestimmung -sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	2.216
<i>Überbaubare Fläche</i>	1.330
<i>Gärtnerisch gestaltet Fläche</i>	886
Ver- und Entsorgungsfläche, Zweckbestimmung -Versickerung	4.397
Ver- und Entsorgungsfläche, Zweckbestimmung -Abfall	34

Nutzung	Fläche (in m²)
Ver- und Entsorgungsfläche, Zweckbestimmung -Elektrizität	108
Straßenverkehrsflächen Pflanzbeete: 80 Stück	21.166 640
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung -verkehrsberuhigter Bereich	8.361
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung -Rad- und Fußweg	1.653
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung -Fußgängerbereich	532
Private Grünfläche	1.858
Öffentliche Grünflächen mit der Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	3.096
Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz	1.813
Öffentliche Grünfläche „Parkanlage“	5.903
Öffentliche Grünfläche mit festgesetzten Baumstandorten	106
Summe	164.570

4 EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Mit der Errichtung der Verkehrsflächen, Gebäude, Nebenanlagen, Zufahrten und Wege werden Flächen mit geringem Biotopwert in Anspruch genommen und der Boden versiegelt. Die zu erwartenden Eingriffe werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Entlang der Händelstraße wird eine bereits realisierte Häuserzeile mit einer Fläche von 8.968 m² in den Geltungsbereich des Bebauungsplans integriert. Die Bebauung wurde im Rahmen der „2. Änderung der Satzung der Stadt Bornheim/Rhein-Sieg-Kreis über die Grenzen des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles Merten“ (STADT BORNHEIM 1994) in den Innenbereich von Bornheim-Merten eingebunden. Gemäß der 2. Änderung der Innenbereichssatzung wurden die Belange von Natur und Landschaft in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan bearbeitet. Angaben zu dem Maß der baulichen Nutzung fehlen in der Innenbereichssatzung.

Der Bebauungsplan Me 18 setzt im Bereich der Häuserzeile eine GRZ von 0,4 fest, wodurch zukünftig das Maß der baulichen Nutzung definiert ist.

Eine erneute Betrachtung der bereits realisierten Häuserzeile im Rahmen der folgenden Beschreibung und Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft ist nicht notwendig, da aus der Umsetzung des Bebauungsplans für diesen Teilbereich kein zusätzlicher Eingriff in Natur und Landschaft resultiert.

4.1 Eingriffe in das Bodenpotenzial

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes geht eine Flächeninanspruchnahme von 164.570 m² einher. Die geplanten Flächen werden überwiegend versiegelt und wirken sich demnach beeinträchtigend auf das Schutzgut Boden aus. Der überwiegende Teil der versiegelten Flächen ist mit einer nachgeschalteten Versickerung im Bereich des Versickerungsbeckens ausgestattet worden. Eine Ausnahme bildet hier die bestehende Bebauung entlang der Händelstraße inklusive der Händelstraße, wo das Niederschlagswasser dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt wird.

In Teilbereichen sind Flächennutzungen vorgesehen, die im Vergleich zum Status quo eine Verbesserung des Schutzguts Boden bewirken.

Die geplanten **Allgemeinen Wohngebiete** können gemäß ihrer jeweils festgesetzten GRZ in zwei Teilbereiche untergliedert werden:

- Allgemeine Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4
- Allgemeine Wohngebiet mit einer GRZ von 0,35

Die Flächeninanspruchnahme der Allgemeinen Wohngebiete mit einer GRZ von 0,4 summiert sich auf 47.958 m² (Inklusive des Bestands entlang der Händelstraße). Nach Maßgabe von § 19 (4) BauNVO darf somit eine insgesamt 28.775 m² große Fläche versiegelt werden. Die entlang der Händelstraße bereits realisierte Häuserzeile (8.968 m²) besitzt einen Anteil von 5.381 m² an der Flächenversiegelung im Plangebiet.

Die Allgemeinen Wohngebiete mit einer GRZ von 0,35 sind auf 39.483 m² geplant. Bei einer 50%-igen Überschreitung der GRZ gemäß § 19 (4) BauNVO dürfen maximal 20.729 m² versiegelt werden.

Die nicht überbaubaren Flächen werden gemäß den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans gärtnerisch gestaltet und mit Gehölzen bepflanzt.

Die Flächenversiegelung summiert sich in den Allgemeinen Wohngebieten auf 49.504 m², während 37.937 m² gärtnerisch gestaltet werden.

Die **Flächen für den Gemeinbedarf** sind auf einer Fläche von 27.461 m² vorgesehen.

Den größten Anteil besitzt die geplante Schule, die als Fläche für den Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt wird. Die GRZ darf gemäß § 19 (4) BauNVO bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 überschritten werden. In diesem Bereich stehen demnach 18.223 m² versiegelte Flächen zur Verfügung, während 4.556 m² gärtnerisch zu gestalten sind. Der zugehörige PKW-Stellplatz entspricht hinsichtlich der festgesetzten Art der Nutzung der geplanten Schule, besitzt jedoch keine GRZ und kann daher vollumfänglich auf 2.467 m² versiegelt werden.

Die 2.216 m² große, geplante Kindertagesstätte (Fläche für den Gemeinbedarf, Zweckbestimmung „sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“) wird mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt und kann unter Beachtung des § 19 (4) BauNVO auf maximal 1.330 m² versiegelt werden; 886 m² werden gärtnerisch angelegt.

Die Flächenversiegelung summiert sich auf den Flächen für den Gemeinbedarf auf insgesamt 22.020 m². Die übrigen 5.442 m² bleiben unversiegelt und werden gärtnerisch gestaltet.

Die **Ver- und Entsorgungsfläche** mit der Zweckbestimmung „**Versickerung**“ bleibt auf einer Fläche von 4.397 m² unversiegelt.

Die **Straßenverkehrsflächen, Verkehrsflächen** verschiedener Zweckbestimmungen und die übrigen **Ver- und Entsorgungsflächen** mit den Zweckbestimmungen Abfall und Elektrizität summieren sich auf 31.854 m² und werden vollumfänglich versiegelt. In den Straßenverkehrsflächen ist zusätzlich die Anpflanzungen heimischer Bäume auf einer Fläche von 640 m² vorgesehen.

Die übrigen **öffentlichen-** und die **private Grünfläche** im Plangebiet (12.776 m²) sind auf Dauer unversiegelt und unterliegen naturnahen Bodenverhältnissen.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht eine summierte Flächenversiegelung von 103.378 m² einher. Durch die Neubebauung auf bisher unversiegelten Flächen wird der Bodenhaushalt des Plangebietes beeinträchtigt. In diesen Bereichen wird Boden, der bereits anthropogen überprägt ist, auf Teilflächen abgetragen und durch Überbauung mit Gebäuden und Erschließungseinrichtungen versiegelt. Je nach Art der Versiegelung wird auf den entsprechenden Flächen das Bodenleben stark beeinträchtigt bis unterbunden. Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre können nicht mehr stattfinden, die Bodenentwicklung kann sich nicht fortsetzen. Je nach Auflast finden tiefgründige und irreversible Bodenveränderungen statt. Der Boden geht damit als Standort für Biotope verloren. Aufgrund der dominie-

renden landwirtschaftlichen Nutzung bestehen bereits Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Die geplante Bebauung wird die bestehenden Beeinträchtigungen nochmals intensivieren.

61.192 m² sind gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans auf Dauer unversiegelt und werden gärtnerisch gestaltet oder naturnah bepflanzt. Die Bodenverhältnisse der geplanten Grünflächen und gärtnerisch zu gestaltenden Flächen, die im Bereich von ursprünglich ackerbaulich genutzten Flächen liegen, werden sich verbessern. Hier erfolgt zukünftig eine deutlich extensivere Inanspruchnahme der Böden, ohne Eintrag von Dünger, Pestiziden oder einen Umbruch der obersten Bodenschicht. Infolge des abnehmenden anthropogenen Einflusses nähern sich die Bodenverhältnisse naturnahen Bedingungen an.

Die dominierende ackerbauliche Nutzung des Plangebietes ist als Vorbelastung im Hinblick auf das Schutzgut Boden zu bewerten. Fachtechnisch ist ein über lange Zeiträume ackerbaulich nach den Regeln der „guten fachlichen Praxis“ bewirtschafteter Boden im Verhältnis zu einem naturbelassenen Boden in seiner Funktion als Lebensraum für bodenlebende Organismen eingeschränkt. Die Bewertung dieser Tatsache als Vorbelastung ist keine rechtliche, sondern eine rein fachliche Bewertung zur Darstellung der Eingriffserheblichkeit, die durch die geplante Nutzungsänderung zusätzlich entsteht.

Die mit der Nutzungsänderung verbundenen Eingriffe werden insgesamt als Eingriffe mit mittlerer Erheblichkeit eingestuft.

4.2 Eingriffe in das Wasserpotenzial

Der maximale Versiegelungsgrad im Plangebiet des Bebauungsplans Me18 beziffert sich auf 103.378 m²; die Händelstraße (festgesetzte Straßenverkehrsfläche: 4.786 m²) und die entlang der Händelstraße realisierte Häuserzeile (5.381 m²) besitzen einen Anteil von 10.167 m².

Durch die Überbauung und Versiegelung bisher offener Bodenflächen verringern sich die Flächen, die für die Rückhaltung von Niederschlagwasser und für die Grundwasserneubildung von Bedeutung sind. Diese Beeinträchtigung kann durch die geplante Anlage eines Versickerungsbeckens teilkompensiert werden. Durch das Versickerungsbecken wird versickerungsfähiges Wasser dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt und die lokale Infrastruktur entlastet. Eine vermehrte Ableitung über Oberflächengewässer und eine daraus resultierende Beeinflussung des Abflussregimes wird vermieden.

Die geplante Fließgewässerrenaturierung des Breitbaches hat positive Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Die angestrebte Optimierung der Gewässerfunktionen und die Steigerung der Gewässerstrukturgüte bewirkt, dass sich das Abflussregimes des Breitbaches natürlichen Bedingungen annähert. Die Gewässerrandstreifen fungieren als Puffer gegenüber externen

Stoffeinträgen, die insbesondere von den landwirtschaftlichen Flächen aus eingeschwemmt werden. Zudem erfüllt die naturnahe Struktur eine Retentionsfunktion, die flussabwärts gelegene Bereiche während Hochwasserereignissen entlastet.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

4.3 Eingriffe in das Biotoppotenzial

Bei den durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich überwiegend um Bereiche, die aufgrund der Lage am Siedlungsrand von Merten, der überwiegend intensiv landwirtschaftlichen Flächennutzung 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.

Infolge der Umsetzung des Bebauungsplanes ist auf den zukünftig als Grünflächen geplanten Bereichen von keiner Verschlechterung des Biotoppotenzials auszugehen. Die öffentlichen Grünflächen inklusive festgesetzter Gehölzbepflanzung fungieren als Habitate für störungsempfindliche Arten des Siedlungsbereiches. Zudem resultieren aus dem verminderten Pesticideinsatz höhere Insektenvorkommen, die sich positiv auf weitere trophische Ebenen, bspw. die Fledermausfauna, auswirkt. Das Versickerungsbecken und Teilbereiche der öffentlichen Grünflächen sollen zukünftig Habitatfunktionen für im Umfeld brütende Steinkäuze übernehmen, indem ein auf die Art abgestimmtes Mahdregime angewendet wird.

Die Fließgewässerrenaturierung des Breitbaches bewirkt ein Wiederansiedlungspotential für eine Vielzahl faunistischer und floristischer Arten. Insbesondere die aquatische Fauna profitiert von der Fließgewässerrenaturierung, da eine ausgeprägte Habitatvielfalt entsteht und somit eine Ansiedlung verschiedener Arten erreicht wird.

Das Biotoppotenzial wird bei der Umsetzung des Bebauungsplans in erster Linie durch die Flächenversiegelung und damit den Verlust von gering- bis mittelwertigen Biotopstandorten beeinträchtigt. Die zukünftig überbauten und befestigten Flächen gehen als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere dauerhaft verloren.

Erhebliche Auswirkungen auf das Biotoppotenzial sind mit der Anwendung von Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für den Steinkauz nicht zu erwarten.

4.4 Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild und die Erholungsnutzung

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.

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

Erholungsnutzung

Aus der Umsetzung des Bebauungsplans als überwiegend Allgemeines Wohngebiet resultieren keine Auswirkungen auf die Erholungsnutzung.

4.5 Eingriffe in das Klimapotenzial

Da das Projekt keine klimatisch relevante Belastung entfaltet, wurden keine Daten zu potentiellen Auswirkungen auf die Luft und das Klima erhoben.

Grundsätzlich ist mit Wohnbebauung eine Erhöhung des Anteils wärmespeichernder und klimatisch belastender Flächen verbunden.

Im Baugebiet sind Gehölzanpflanzungen geplant, die nicht nur der Einbindung der Baukörper in das Umfeld und der Strukturierung des Baugebietes dienen, sondern auch zur Verbesserung des örtlichen Kleinklimas beitragen. Die geplanten Grünflächen bewirken, durch die Rasen- und Gehölzflächen, einen positiven Effekt auf das Schutzgut Klima. Die auf den Grünflächen zukünftig vorhandene Kalt- und Frischluftproduktion hat, insbesondere während der warmen Sommermonate, eine ausgleichende Wirkung auf sich schnell erwärmende, versiegelte Flächen im Plangebiet.

Durch die geplante örtliche Versickerung entsteht insbesondere während der Sommermonate Verdunstungskälte, die in geringem Umfang eine ausgleichende Wirkung auf das Plangebiet entfaltet.

Negative Auswirkungen durch die aus dem zusätzlichen KFZ-Verkehr resultierenden Emissionen sind aufgrund der geringen Bevölkerungszunahme durch die Umsetzung des Bebauungsplans ausgeschlossen. Eine Akkumulation von Luftschadstoffen durch die geplante Bebauung kann, aufgrund des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung (insbesondere Gebäudehöhe), ebenfalls ausgeschlossen werden.

Der Vorhabenträger plant eine energetische und wirtschaftliche Wärmeversorgung für die zu errichtenden Gebäude 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.

Mit der Installation einer Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität wird die Energiewende im Verkehrssektor unterstützt, die sich positiv auf das Schutzgut Klima und Luft auswirkt. Die Ladeinfrastruktur bietet einen Anreiz zum Erwerb von Elektrofahrzeugen, die im Wohngebiet geladen werden können.

Des Weiteren besteht für die zukünftigen Bewohner die Möglichkeit, Strom mittel Photovoltaikanlagen, die auf den Dächern der geplanten Gebäude installiert werden können, herzustellen.

Erhebliche Auswirkungen auf die Luft und das Klima sind infolge der Umsetzung des Bebauungsplans nicht zu erwarten. Die thermische Grundwassernutzung, das passive Wärmenetz und die hocheffizienten Wärmepumpen bewirken eine klimafreundliche und innovative Umsetzung des Projekts.

4.6 Eingriffe in geschützte Teile von Natur und Landschaft

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.

5 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN

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

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

Auf Grundlage der Bestandserfassung werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erarbeitet. In der nachfolgenden Tabelle 3 werden die geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen den Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben bezogen auf die einzel-

nen Schutzgüter zugeordnet. Im Anschluss an die Tabelle werden die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Einzelnen beschrieben und erläutert. Die flächenbezogene Darstellung erfolgt in der Karte 1 "Bestand und Konflikte".

Tabelle 3: Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung und Maßnahmen zur Vermeidung des Eingriffs

Betroffenes Schutzgut/ Naturraum-potenzial	Beeinträchtigungen durch die geplante Bebauung	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen (siehe Karte 1 "Bestand und Konflikte")
Boden- und Wasserpotenzial	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen der Bodeneigenschaften und Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung - Verlust des Bodens als Biotopstandort - Veränderung des natürlich gewachsenen Bodengefüges durch baubedingte Erdbewegungen sowie durch den Einsatz schwerer Baumaschinen - Verlust an Versickerungsfläche und Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung und Bodenverdichtung 	<ul style="list-style-type: none"> V 1: Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß V 2: Schonender Umgang mit Grund und Boden V 3: Wiederverwendung der anfallenden Bodenmassen V 4: Durchführung der Baumaßnahmen nur bei trockenen Witterungsverhältnissen und Unterbrechung der Bauarbeiten bei starken Niederschlägen V 5: Zügige Durchführung der Baumaßnahme V 6: Wiederherstellung der natürlichen Profildifferenzierung
Arten- und Lebensgemeinschaften / Biotoppotenzial	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Störung benachbarter Lebensräume durch Baumaschinen und Baustelleneinrichtungen - Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotopen 	<ul style="list-style-type: none"> V 1: Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß V 5: Zügige Durchführung der Baumaßnahme V 8: Schutz der an das Baufeld angrenzenden Bäume, Einhaltung der Bestimmungen der DIN 18920
Orts- und Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Bebauung 	<ul style="list-style-type: none"> V 7: Einfügung der geplanten Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild
Klima	<ul style="list-style-type: none"> - Verminderung von Staubbindungseffekten durch Zunahme der Versiegelung 	<ul style="list-style-type: none"> V 2: Schonender Umgang mit Grund und Boden

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen während der Umsetzung des Vorhabens

V 1 Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß

Mit der Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß werden die Beeinträchtigungen für alle Naturraumfunktionen wesentlich minimiert. Benötigte Baumaterialien sollen so kurz wie möglich gelagert werden.

V 2 Schonender Umgang mit Grund und Boden

Die durch das Planungsvorhaben zu erwartende Versiegelung von Flächen stellt im Planungsgebiet eine der wesentlichen Beeinträchtigungen dar. Entsprechend der Aufforderung in § 1 a BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und dabei die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies erfolgt durch die im Bebauungsplan festgesetzten Grundflächenzahlen (GRZ) von 0,35, 0,4 und 0,6. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen klar definiert, so dass unerwünschte zu starke Verdichtungen ausgeschlossen werden.

Während der Bauphase ausgehobener Boden, der wieder verbaut werden soll, ist in diesem Zeitraum auf geordnete Bodenmieten zu setzen. Fahrwege und andere verdichtete Bodenbereiche sind nach Beendigung der Bauarbeiten mindestens 40 cm tief zu lockern.

V 3 Wiederverwendung der anfallenden Bodenmassen

Der beim Aushub der versiegelten und teilversiegelten Flächen anfallende Erdaushub wird, getrennt nach Unter- und Oberboden sowie Bodenschichten, zwischengelagert und bei der Verfüllung in entsprechender bodenspezifischer Schichtung wieder fachgerecht eingebaut, sofern möglich. Die kurzzeitige Zwischenlagerung kann auf den direkt angrenzenden Flächen erfolgen.

Beim Aufbau der Bodenschichtung sind übermäßige Verdichtungen unbedingt zu vermeiden. Die Arbeiten können sachgerecht nur bei günstigen Witterungsbedingungen durchgeführt werden. Das Bodenmaterial soll sich in erdfeuchtem, keinesfalls jedoch stark wassergesättigtem Zustand befinden. Bei der Handhabung der Bodenmaterialien sind die Richtlinien gemäß DIN 18300, 18320 bzw. 18915 zu beachten.

V 4 Durchführung der Baumaßnahmen nur bei trockenen Witterungsverhältnissen und Unterbrechung der Bauarbeiten bei starken Niederschlägen

Um Beeinträchtigungen der Böden durch Verdichtung und Veränderung der Bodenstruktur infolge des Befahrens mit schweren Baumaschinen zu vermeiden, sollen die Bauarbeiten nur bei trockener Witterung durchgeführt werden. Generell sind die Bauarbeiten bei starken Niederschlägen zu unterbrechen.

V 5 Zügige Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme ist zur Verminderung bzw. zeitlichen Beschränkung der Belastungen durch Lärm- und Staubemissionen zügig und ohne größere Unterbrechungen durchzuführen, soweit die Boden- und Wasserverhältnisse dies zulassen.

V 6 Wiederherstellung der natürlichen Profildifferenzierung

Durch den Aushub von Gräben zwecks Rohrverlegungen zur zukünftigen Abwasser- und Schmutzwasserableitung ist die natürliche Profildifferenzierung im Bereich des temporären Aushubs wiederherzustellen.

V 7 Einfügen der geplanten Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild

Mit verschiedenen Regelungen zur Art der baulichen Nutzung, Bauweise und Gebäudehöhe fügen sich die geplanten Gebäude in die vorhandene Siedlungsstruktur ein.

V 8 Schutz der an das Baufeld angrenzenden Bäume, Einhaltung der Bestimmungen der DIN 18920

Um Schädigungen der im Einflussbereich der baulichen Tätigkeiten vorhandenen Bäume zu vermeiden, sind die Bestände entsprechend der Vorgaben der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu schützen.

6 BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND KOMPENSATION

Nach Umsetzung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Landschaftspflegerischen Maßnahmen verbleiben nicht weiter verminderbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die vor allem das Boden- und das Biotoppotenzial betreffen.

Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in Natur und Landschaft wird unter Beachtung des § 19 Baunutzungsverordnung Nordrhein-Westfalen ermittelt.

6.1 Kompensationsbedarf Bodenpotenzial

Für die Bewertung des Eingriffs in das Schutzgut Boden schreibt der Gesetzgeber kein einheitliches Verfahren vor. Verbal-argumentative Betrachtungen hinsichtlich der Beurteilung des Schutzguts Boden und der vorgesehenen Durchführung bodenverbessernder Maßnahmen sind rechtlich zulässig und für die Abwägung der schutzgutbezogenen Belange geeignet.

Eine integrative Betrachtung von Eingriffen in den Boden und das Biotoppotenzial ist sachgerecht, da es sich um einen Naturhaushalt handelt. Eine Addition von Eingriffen ist dementsprechend nicht erforderlich.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes geht eine Flächeninanspruchnahme von 164.570 m² einher. Die geplanten Flächen werden überwiegend versiegelt und wirken sich demnach beeinträchtigend auf das Schutzgut Boden aus. Der überwiegende Teil der versiegelten Flächen ist mit einer nachgeschalteten Versickerung im Bereich des Versickerungsbeckens ausgestattet worden. Eine Ausnahme bildet hier die bestehende Bebauung entlang der Händelstraße inklusive der Händelstraße, wo das Niederschlagswasser dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt wird.

In Teilbereichen sind Flächennutzungen vorgesehen, die im Vergleich zum Status quo eine Verbesserung des Schutzguts Boden bewirken.

Die geplanten **Allgemeinen Wohngebiete** können gemäß ihrer jeweils festgesetzten GRZ in zwei Teilbereiche untergliedert werden:

Allgemeine Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4

Allgemeine Wohngebiet mit einer GRZ von 0,35

Die Flächeninanspruchnahme der Allgemeinen Wohngebiete mit einer GRZ von 0,4 summiert sich auf 47.958 m² (Inklusive des Bestands entlang der Händelstraße). Nach Maßgabe von § 19 (4) BauNVO darf somit eine insgesamt 28.775 m² große Fläche versiegelt werden. Die entlang der Händelstraße bereits realisierte Häuserzeile (8.968 m²) besitzt einen Anteil von 5.381 m² an der Flächenversiegelung im Plangebiet.

Die Allgemeinen Wohngebiete mit einer GRZ von 0,35 sind auf 39.483 m² geplant. Bei einer 50%-igen Überschreitung der GRZ gemäß § 19 (4) BauNVO dürfen maximal 20.729 m² versiegelt werden.

Die nicht überbaubaren Flächen werden gemäß den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans gärtnerisch gestaltet und mit Gehölzen bepflanzt.

Die Flächenversiegelung summiert sich in den Allgemeinen Wohngebieten auf 49.504 m², während 37.937 m² gärtnerisch gestaltet werden.

Die **Flächen für den Gemeinbedarf** sind auf einer Fläche von 27.461 m² vorgesehen.

Den größten Anteil besitzt die geplante Schule, die als Fläche für den Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ mit einer GRZ von 0,6 festgesetzt wird. Die GRZ darf gemäß § 19 (4) BauNVO bis zu einer maximalen GRZ von 0,8 überschritten werden. In diesem Bereich stehen demnach 18.223 m² versiegelte Flächen zur Verfügung, während 4.566 m² gärtnerisch zu gestalten sind. Der zugehörige PKW-Stellplatz entspricht hinsichtlich der festgesetzten Art der Nutzung der geplanten Schule, besitzt jedoch keine GRZ und kann daher vollumfänglich auf 2.467 m² versiegelt werden.

Die 2.216 m² große, geplante Kindertagesstätte (Fläche für den Gemeinbedarf, Zweckbestimmung „sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“) wird mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt und kann unter Beachtung des § 19 (4) BauNVO auf maximal 1.330 m² versiegelt werden; 886 m² werden gärtnerisch angelegt.

Die Flächenversiegelung summiert sich auf den Flächen für den Gemeinbedarf auf insgesamt 22.020 m². Die übrigen 5.442 m² bleiben unversiegelt und werden gärtnerisch gestaltet.

Die **Ver- und Entsorgungsfläche** mit der Zweckbestimmung „**Versickerung**“ bleibt auf einer Fläche von 4.397 m² unversiegelt.

Die **Straßenverkehrsflächen, Verkehrsflächen** verschiedener Zweckbestimmungen und die übrigen **Ver- und Entsorgungsflächen** mit den Zweckbestimmungen Abfall und Elektrizität summieren sich auf 31.854 m² und werden vollumfänglich versiegelt. In den Straßenverkehrsflächen ist zusätzlich die Anpflanzungen heimischer Bäume auf einer Fläche von 640 m² vorgesehen.

Die übrigen **öffentlichen-** und die **private Grünfläche** im Plangebiet (12.776 m²) sind auf Dauer unversiegelt und unterliegen naturnahen Bodenverhältnissen.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht eine summierte Flächenversiegelung von 103.378 m² einher. Durch die Neubebauung auf bisher unversiegelten Flächen wird der Bodenhaushalt des Plangebietes beeinträchtigt. In diesen Bereichen wird Boden, der bereits anthropogen überprägt ist, auf Teilflächen abgetragen und durch Überbauung mit Gebäuden und Erschließungseinrichtungen versiegelt. Je nach Art der Versiegelung wird auf den entsprechenden Flächen das Bodenleben stark beeinträchtigt bis unterbunden. Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre können nicht mehr stattfinden, die Bodenentwicklung kann sich nicht fortsetzen. Je nach Auflast finden tiefgründige und irreversible Bodenveränderungen statt. Der Boden geht damit als Standort für Biotope verloren. Aufgrund der dominie-

renden landwirtschaftlichen Nutzung bestehen bereits Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Die geplante Bebauung wird die bestehenden Beeinträchtigungen nochmals intensivieren.

61.192 m² sind gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans auf Dauer unversiegelt und werden gärtnerisch gestaltet oder naturnah bepflanzt. Die Bodenverhältnisse der geplanten Grünflächen und gärtnerisch zu gestaltenden Flächen, die im Bereich von ursprünglich ackerbaulich genutzten Flächen liegen, werden sich verbessern. Hier erfolgt zukünftig eine deutlich extensivere Inanspruchnahme der Böden, ohne Eintrag von Dünger, Pestiziden oder einen Umbruch der obersten Bodenschicht. Infolge des abnehmenden anthropogenen Einflusses nähern sich die Bodenverhältnisse naturnahen Bedingungen an.

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. Daher kann die Kompensation für Eingriffe in das Bodenpotenzial und die Kompensation für das Biotoppotenzial auf gleicher Fläche erreicht werden.

6.2 Kompensationsbedarf Biotoppotenzial

Für die Eingriffsbilanzierung wird das Biotoppotenzial als weiteres betroffenes Teilpotenzial herangezogen. Im Folgenden werden der Zustand vor Umsetzung des Bebauungsplanes (= Ausgangszustand des Untersuchungsgebietes) und der Zustand nach Umsetzung des Bauvorhabens mit den zugehörigen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (= Zustand des Untersuchungsgebietes gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes) gegenübergestellt. In den Tabellen 4 und 5 sind die Ergebnisse der Gegenüberstellung aufgeschlüsselt für die einzelnen Biotoptypen dargestellt.

Die Codierung der Biotoptypen erfolgt nach der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV 2008). Die zeichnerische Darstellung erfolgt in der Karte 1: „Bestand und Konflikte“.

Aufgrund der geplanten Renaturierung des Breitbaches wird der Planungszustand des Fließgewässers gemäß der „Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen“ (MUNLV 2009) mit dem doppelten Biotopwert gemäß LANUV (2008) bewertet.

Tabelle 4: Eingriffsbilanzierung – Biotoppotenzial, Ausgangszustand

Flächennutzung	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Grundwert	Einzelflächenwert
Gesamtfläche: 164.570 m²					
Straßen, Asphaltierte Landwirtschaftswege und Gebäude	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	11.336	0,5	5.668
Bestand (Händlerstraße): Allgemeines Wohngebiet (8.968 m²)					
Überbaubare Flächen	1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)	3.587	0	0
Bauliche Nebenanlagen	1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)	1.794	0	0
Privatgärten geplant	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	3.587	2	7.174
Verdichteter Feldweg	1.4	Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	580	3	1.740
Straßenbegleitgrün	2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	1.117	2	2.234
Saum entlang der Bahntrasse	2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	295	4	1.180
Acker- und Gemüseanbauflächen ohne Ackerwildkräuter	3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	99.782	2	199.564
Ackerbrache	3.2	Acker, wildkrautreich auf nährstoffreichen Böden	2.498	4	9.992
Weidefläche	3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm	8.719	3	26.157
Obstplantage	3.11	Dauerkultur (Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Erwerbsgartenbau, Obstplantagen) mit geschlossener Krautschicht	97	3	291
Zier- und Nutzgärten mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	22.456	2	44.912

Flächennutzung	Code	Biototyp	Fläche in m ²	Grundwert	Einzelflächenwert
Zier- und Nutzgärten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4.4	Zier- und Nutzgarten mit $\geq 50\%$ heimischen Gehölzen	3.526	3	10.578
Gebüsche mit dominantem Vorkommen der Brombeere	7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$	4.652	5	23.260
Breitbach	8.1	Quelle, Bach, Fluss, Altarm, Altwasser, (Heide-) Weiher, naturfern	544	2	1.088
Gesamtwert					333.838

Tabelle 5: Eingriffsbilanzierung – Biotoppotenzial, Planungszustand

Flächennutzung	Code	Biototyp	Fläche in m ²	Grundwert	Einzelflächenwert
Gesamtfläche 164.570 m²					
Allgemeines Wohngebiet (38.990 m ²) GRZ 0,4 (inkl. 50%-iger Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO):					
Überbaubare Flächen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	15.596	0,5	7.798
Bauliche Nebenanlagen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	7.798	0,5	3.899
Privatgärten geplant	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit $< 50\%$ heimischen Gehölzen	15.412	2	30.824
Baumscheiben	7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	184	5	920
Bestand (Händlerstraße): Allgemeines Wohngebiet (8.968 m²) GRZ 0,4 (inkl. 50%-iger Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO)					
Überbaubare Flächen	1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.)	3.587	0	0

Flächennutzung	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Grundwert	Einzelflächenwert
Bauliche Nebenanlagen	1.1	Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.)	1.794	0	0
Privatgärten geplant	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	3.587	2	7.174
Allgemeines Wohngebiet (39.483 m ²) GRZ 0,35 (inkl. 50%-iger Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO)					
Überbaubare Flächen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	13.819	0,5	6.909,5
Bauliche Nebenanlagen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	6.910	0,5	3.455
Privatgärten geplant	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	18.754	2	37.508
Flächen für den Gemeinbedarf (22.779 m ²) GRZ 0,6, Zweckbestimmungen -Schule -sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen					
Überbaubare Flächen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	13.667	0,5	6.833,5
Bauliche Nebenanlagen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	4.556	0,5	2.278
Privatgärten geplant	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	4.556	2	9.112
Flächen für den Gemeinbedarf (2.216 m ²) GRZ 0,4, Zweckbestimmung -sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen					
Überbaubare Flächen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	886	0,5	443
Bauliche Nebenanlagen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	444	0,5	222

Flächennutzung	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Grundwert	Einzelflächenwert
Privatgärten geplant	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	886	2	1.772
Straßenverkehrsflächen	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	21.166	0,5	10.583
Festgesetzte Pflanzbeete in den Straßenverkehrsflächen	7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen \geq 50% und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	640	5	3.200
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung -verkehrsberuhigter Bereich -Rad- und Fußweg -Fußgängerbereich	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	10.546	0,5	5.273
Ver- und Entsorgungsfläche, Zweckbestimmung Versickerung	4.5	Intensivrasen (z.B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker	4.397	2	8.794
Ver- und Entsorgungsflächen, Zweckbestimmungen -Abfall -Elektrizität	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	142	0,5	71
Flächen für den Gemeinbedarf, Stellplätze, Zweckbestimmungen -Schule -sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen,	1.2	Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Fläche und Gleisbereiche ohne Vegetation	2.467	0,5	1.233,5
Private Grünfläche	4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	1.858	2	3.716

<i>Parkplatz Schule</i>	<i>1.175 Zier u. Nutzgarten x 2</i>	<i>2.350</i>
	<i>1.292 Acker x 2</i>	<i>2.584</i>
<i>Schule</i>	<i>15.236 x Acker 2</i>	<i>30.472</i>
	<i>2.782 x Zier u. Nutzgarten 2</i>	<i>5.564</i>
	<i>1.580 x Zier u. Nutzgarten 3</i>	<i>4.740</i>
	<i>2.260 x Gebüsch 5</i>	<i>11.300</i>
	<i>473 x Weg 0,5</i>	<i>236,5</i>
	<i>448 x Acker 4</i>	<i>1.792</i>

7 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans Me18 entsteht ein Kompensationsbedarf von 100.996 Ökopunkten (berechnet nach LANUV 2008, s. Tab. 4+5 in Kap. 6.2).

Das entstandene Eingriffsdefizit wird partiell durch Kompensationsmaßnahmen des Investors ausgeglichen. Das verbleibende Defizit übernimmt die Stadt Bornheim und wandelt zum Ausgleich auf den in Tabelle 7 aufgeführten Flurstücken Nadelforst in Laubwald um.

Die Waldumwandlung von einem standortfremden Nadelforst zu einem standortheimischen Laubwald hat verschiedene positive Auswirkungen auf die Ökologie des Waldes. Die Umwandlung bewirkt u.a. naturnähere Bodenverhältnisse, da die Streu wieder durch Mikroorganismen abgebaut und dem Bodenkreislauf zugeführt werden kann, einen naturnäheren Wasserkreislauf, zunehmende Habitatqualität und den Erhalt bzw. die Unterstützung der heimischen Fauna und Flora.

Die Umwandlung erfolgt, indem die standortfremden Nadelgehölze von der Fläche entfernt und eine Anpflanzung autochthoner Gehölze erfolgt. Auf der Fläche potentiell vorkommende standortgerechte Laubgehölze dürfen nicht entfernt werden. Die angepflanzten Laubgehölze werden mit einem Verbisschutz ausgestattet, optional kann die Fläche eingezäunt werden. Es wird empfohlen, die Pflanzmaßnahmen im Herbst oder Spätwinter durchzuführen, so dass ausreichend Niederschlag und gemäßigte Temperaturen ein Anwachsen begünstigen. Durch eine anschließende Pflege der Fläche wird vermieden, dass aufkeimende Nadelgehölze sich wieder etablieren.

7.1 Kompensationsmaßnahme

Der Vorhabenträger plant als CEF-Maßnahme für den Steinkauz die Anpflanzung von Obstbäumen und eine Bewirtschaftung gemäß den Ansprüchen des Steinkauzes an ein Nahrungshabitat (MKULNV 2013). 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.

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)

Die CEF-Maßnahmenflächen können ebenfalls zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft herangezogen werden.

Für die Streuobstwiesen sind alle im Rheinland heimischen alten hochstämmigen (1,80 m Kronenansatz) Obstsorten aus den Listen der Unteren Landschaftsbehörde (Rhein-Sieg-Kreis), dem Landschaftsverband Rheinland und der Stadt Bornheim verwendbar. Bei der Anlage der Streuobstwiese sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Die Pflanzabstände betragen bei Zwetschge, Sauerkirsche und Wildobst mindestens 8 Meter. Äpfel, Birnen und Walnüsse müssen 15-20 Meter vom nächsten Bäum entfernt gepflanzt werden. Der Abstand zu Fahrbahnrandern muss mindestens 3 m betragen. Die Positionierung der Bäume erfolgt unregelmäßig auf den dafür vorgesehenen Flächen
- Auf einer unbeweideten Fläche ist ein Anbindepfahl pro Baum zur Sicherung anzubringen
- Auf Weideflächen muss ein Schutzgatter an drei Anbindepfählen angebracht werden.
- Die Mindestpflanzqualität beträgt: Hochstämme, 2x verpflanzt, Stammumfang 8-10 cm, wurzelnackt oder Containerware

Obstwiesen zählen in der ländlichen Kulturlandschaft zu den artenreichsten Biotopen. Sie sind aufgrund der strukturbildenden Eigenschaften von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die knorrigen und Solitär stehenden Obstbäume bieten mit ihrer ungleichmäßigen Verteilung im Grünland zahlreichen Arten vielfältige Lebensräume. Der Blütenreichtum und die Früchte sind eine Nahrungsgrundlage für verschiedene Insektenarten. Die mit zunehmendem Alter

ausgeprägten Höhlen in den Stämmen der Obstgehölze werden als Habitat durch selten gewordene Arten wie den Steinkauz oder den Feldsperling genutzt.

Tabelle 6: Biotopwertgewinn durch externe Kompensationsmaßnahmen

Biotoptyp (Nummerierung gemäß Biotoptypenliste)		Bio- topwert	Fläche [m ²]	Öko- punkte
Umwandlung eines Intensivgrünlands in eine Streuobstwiese auf dem Flurstück 297, Flur 16, Gem. Merten				
Bestand:	Intensivwiese, -weide, artenarm (3.4)	3	1.052	3.156
Planung:	Obstwiese bis 30 Jahre (3.9)	6	1.052	6.312
Biotopwertgewinn ([Zielzustand] – [Ausgangsbestand])				+3.156
Umwandlung einer Obstplantage in eine Streuobstwiese auf dem Flurstück 289, Flur 16, Gem. Merten				
Bestand:	Dauerkultur (Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Erwerbsgartenbau, Obstplantagen) mit geschlossener Krautschicht (3.11)	3	1.050	3.150
Planung:	Obstwiese bis 30 Jahre (3.9)	6	1.050	6.300
Biotopwertgewinn ([Zielzustand] – [Ausgangsbestand])				+3.150
Umwandlung eines Intensivackers in ein naturnahes Fließgewässerumfeld Flurstück 384, Flur 12, Gem. Merten				
Bestand:	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend (3.1)	2	204	408
Planung:	Quelle, Bach, Fluss, Altarm, Altwasser, (Heide-) Weiher, bedingt naturnah (8.3)	8 x 1,5	204	2.448
Biotopwertgewinn ([Zielzustand] – [Ausgangsbestand])				+2.040
Biotopwertgewinn aus den Maßnahmen				8.346

Der Standort der geplanten Ausgleichsmaßnahmen ist in Karte 2 „Landschaftspflegerische und Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmenflächen)“ dargestellt. Der Biotopwertgewinn durch die externe Ausgleichsmaßnahme ist in der Tab. 6 rechnerisch dargestellt.

7.2 Erwerb von Ökopunkten aus vorgezogenen Maßnahmen der Stadt Bornheim

Die Stadt Bornheim hat eine Aufstellung über Waldumwandlungsflächen, die als Teilkompensation für die Eingriffe in Natur und Landschaft herangezogen werden, erarbeitet. Die zum

Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft vorgesehenen Flächen ergeben einen Zuwachs von 92.650 Ökopunkten (vgl. Tabelle 7). Dieser Zuwachs an Ökopunkten wird zur Teilkompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Umsetzung des Bebauungsplans herangezogen.

7.3 Zusammenfassende Bilanzierung

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.

Tabelle 7: Maßnahmenflächen der Stadt Bornheim

Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan Me 18

Gemarkung - Name	Lage	Flur	Nr.	Ausgleichsfläche (m ²)	davon für Me 18	Ausgangszustand	Wertfaktor Ausgangsfläche	Wert Ausgangsfläche	Zielzustand	Wertfaktor Zielfläche	Wert Zielfläche	Zuwachs Ökopunkte
Waldorf	Eselspfad	3	8	12.810	12.810	Fichtenforst (überwiegend)	4	51.240	standortheimischer Laubwald	6,0	76.860	25.620
Waldorf	Ober Rietmaar	3	58	4.000	4.000	Laub- und Nadelholz	5	20.000	standortheimischer Laubwald	6,0	24.000	4.000
Waldorf	Ober Rietmaar, Rheinbacher Str., "Grabenfläche"	4	142	9.400	375	Fichtenforst	4	1.500	standortheimischer Laubwald	6,0	2.250	750
Waldorf	Offene Viertel	5	145	1.730	1.730	Laub- und Nadelholz	5	8.650	standortheimischer Laubwald	6,0	10.380	1.730
Waldorf	Offene Viertel	5	148	2.700	2.700	Laub- und Nadelholz	5	13.500	standortheimischer Laubwald	6,0	16.200	2.700
Waldorf	Offene Viertel	5	149	3.300	3.300	Laub- und Nadelholz	5	16.500	standortheimischer Laubwald	6,0	19.800	3.300
Waldorf	Im Odenforst	5	230	2.300	2.300	Fichtenforst (überwiegend)	4	9.200	standortheimischer Laubwald	6,0	13.800	4.600
Waldorf	Im Odenforst	5	232	4.870	4.870	Fichtenforst (überwiegend)	4	19.480	standortheimischer Laubwald	6,0	29.220	9.740
Waldorf	Im Odenforst	5	266	2.370	2.370	Laub- und Nadelholz	5	11.850	standortheimischer Laubwald	6,0	14.220	2.370
Waldorf	Beyerhecken	5	289	3.900	3.900	Fichtenforst (überwiegend)	4	15.600	standortheimischer Laubwald	6,0	23.400	7.800
Waldorf	Beyerhecken	5	317	3.350	3.350	Fichtenforst (überwiegend)	4	13.400	standortheimischer Laubwald	6,0	20.100	6.700
Waldorf	Im Odenforst	5	318	3740	3.740	Laub- und Nadelholz	5	18.700	standortheimischer Laubwald	6,0	22.440	3.740
Waldorf	Reckofenmaar	5	187	3.450	3.450	Laub- und Nadelholz	5	17.250	standortheimischer Laubwald	6,0	20.700	3.450
Waldorf	Reckofenmaar	5	188	2.400	2.400	Laub- und Nadelholz	5	12.000	standortheimischer Laubwald	6,0	14.400	2.400
Waldorf	Reckofenmaar	5	190	3.150	3.150	Laub- und Nadelholz	5	15.750	standortheimischer Laubwald	6,0	18.900	3.150
Waldorf	Reckofenmaar	5	197	3.000	3.000	Fichtenforst (überwiegend)	4	12.000	standortheimischer Laubwald	6,0	18.000	6.000
Waldorf	Reckofenmaar	5	198	950	950	Fichtenforst (überwiegend)	4	3.800	standortheimischer Laubwald	6,0	5.700	1.900
Waldorf	Reckofenmaar	5	199	1.350	1.350	Fichtenforst (überwiegend)	4	5.400	standortheimischer Laubwald	6,0	8.100	2.700
												92.650

8 ERGEBNIS DES LANDSCHAFTSPFLERISCHEN FACHBEITRAGES

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 zunehmend 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 und zum Bebauungsplan Me18 gefasst. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie einer Schulfläche und einer Kindertagesstätte geschaffen werden.

In § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird das Verhältnis zum Baurecht geregelt. Nach § 18 (1) BNatSchG ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden, wenn aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Infolge des Vorhabens ergeben sich bei Anwendung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten, Lebensgemeinschaften/Biotoppotenzial, Landschaftsbild und Erholung, Boden, Wasser, Klima und Luft.

Die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beziehen sich auf baubedingte Beeinträchtigungen während der Umsetzung des Bebauungsplans einerseits, andererseits auf anlagebedingte Beeinträchtigungen.

Aus der Gegenüberstellung des Ausgangs- und Planungszustands wird ersichtlich, dass nach Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans bezüglich des Biotoppotenzials ein Eingriffsdefizit von 100.996 Ökopunkten (berechnet nach LANUV 2008) entsteht.

Die nach Umsetzung von Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch den Erwerb von Ökopunkten aus vorgezogenen Maßnahmen der Stadt Bornheim kompensiert.

9 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN UND PFLANZLISTE

9.1 Grünordnerische Festsetzungen

Die im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Beeinträchtigungen erreichen als grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan rechtliche Verbindlichkeit. Die Festsetzung erfolgt zeichnerisch und textlich.

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag ist als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt und mit seinen Darstellungen Bestandteil des Bebauungsplans.

Festsetzung:	Begründung und Erläuterung:
<p><u>Grünordnerische Festsetzungen</u></p> <p>Soweit betroffen, richten sich in den allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA4 die nachfolgenden Pflanzmaßnahmen nach der „Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzlisten in Bebauungsplänen und für Kompensationsmaßnahmen“ und „Empfehlenswerte Obstsorten für Obstwiesen im Rhein-Sieg-Kreis“ der Stadt Bornheim. Die dortigen Angaben zu den Pflanzenarten, Mindestpflanzqualitäten und Pflanzdichten sind verbindlich.</p> <p>Die Anpflanzung erfolgt spätestens in der 1. Pflanzperiode nach Abschluss der Bauarbeiten.</p>	
<p>Anpflanzung von Einzelbäumen innerhalb der Verkehrsflächen</p> <p>In den im Verkehrsraum angelegten Grünflächen (Pflanzbeete) sind mindestens 80 Pflanzbeete anzulegen und mit jeweils einem Baum gemäß Pflanzenliste der Stadt Bornheim zu bepflanzen. Für den Wurzelbereich jedes Baumes ist eine mindestens 8 m² große, unbefestigte Baumscheibe anzulegen und durch geeignete Maßnahmen gegen Befahren zu sichern. Die Sicherung hat z.B. durch Poller, Rundhölzer oder Natursteinfindlinge zu erfolgen. Das Wurzelvolumen ist mit 12 m³ mit Substrat gem. der Festlegungen der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) auszubilden. Die Baumscheiben sind mit Bodendeckern, Stauden oder Landschaftsrasen zu begrünen.</p> <p>Die Maßnahme umfasst Anpflanzung, Pflege, Erhalt und gegebenenfalls Ersatz der Bäume.</p>	<p>Die festgesetzte Anzahl der Baumpflanzungen hat in erster Linie gestaltende Funktion. Die Bäume dienen der räumlichen Gliederung der Verkehrsflächen 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.</p>

Festsetzung:	Begründung und Erläuterung:
<p>Anpflanzung von Einzelbäumen innerhalb von Stellplatzanlagen</p> <p>Stellplatzanlagen – ausgenommen Schulparkplätze -sind je angefangene 2 Längsparkplätze oder je angefangene 4 Senkrechtparkplätze mit einem Laubbaum als Hochstamm der Pflanzenliste „Bäume 2. Ordnung“ zu bepflanzen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Die mindestens 8 m² große Baumscheiben sind mit geeigneten Maßnahmen gegen Befahren zu sichern. Die Sicherung hat z.B. durch Poller, Rundhölzer, Natursteinfindlinge oder Hochborde zu erfolgen. Pro Baum ist ein durchwurzelbarer Raum von mind. 12 m³ mit Substrat gem. der Festlegungen der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) herzustellen. Die Baumscheiben sind mit Bodendeckern, Stauden oder Landschaftsrasen zu begrünen. Ausbaubedingte geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Standorten sind zulässig.</p>	<p>S.o.</p>
<p>Anpflanzung von Solitairgehölzen entlang der Bonn-Brühler Straße</p> <p>Die entlang der Bonn-Brühler-Straße zeichnerisch festgesetzten Baumstandorte sind mit dem Schnurbaum (<i>Sophora japonica</i> 'Regent') als Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 16-18 cm zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Für den Wurzelbereich jedes Baumes ist eine mindestens 8 m² große, unbefestigte Baumscheibe anzulegen und durch geeignete Maßnahmen gegen Befahren zu sichern. Die Sicherung hat z.B. durch Poller, Rundhölzer oder Natursteinfindlinge zu erfolgen. Das Wurzelvolumen ist mit 12 m³ mit Substrat gem. der Festlegungen der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) auszubilden. Die Baumscheiben sind mit Bodendeckern, Stauden oder Landschaftsrasen zu begrünen.</p>	<p>Die Auswahl des fremdländischen Schnurbaums (<i>Sophora japonica</i> 'Regents') geht auf eine Forderung seitens der Stadt Bornheim zurück. Gemäß KÖRBER (2020) ist der Schnurbaum ein für arme-, heiße Standorte sehr gut geeignetes Gehölz. Zudem besitzt das Gehölz einen hohen Nektarwert und somit eine ausgeprägte Nutzung durch Bienen.</p>

Festsetzung:	Begründung und Erläuterung:
<p>Gestaltung der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz</p> <p>In den zeichnerisch festgesetzten, öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz sind mindestens 20 % der Flächen gemäß den Vorgaben der Pflanzenliste der Stadt Bornheim zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es sind mindestens 10 in der Pflanzenliste angegebenen Gehölzarten zu verwenden.</p> <p>Befestigungen innerhalb dieser Flächen sind so vorzunehmen, dass die Wasserdurchlässigkeit der Beläge gewährleistet ist.</p>	<p>Die Gestaltung der öffentlichen Grünflächen 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.</p>
<p>Anpflanzung von heimischen Laubbäumen gemäß den Vorgaben der Stadt Bornheim</p> <p>Für die zeichnerisch festgesetzten Anpflanzungen von Bäumen in den öffentlichen Grünflächen und ausgewählten allgemeinen Wohngebieten ist eine der folgenden heimischen Baumarten als Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 16-18 cm zu verwenden:</p> <p>Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) Waldkiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i> 'Schloss Tiefurt') Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>)</p>	<p>Die Beschränkung der Auswahl der heimischen Baumarten für die Reihenpflanzungen im Bereich der Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage und der allgemeinen Wohngebiete hat den Zweck, einen einheitlichen Charakter im Plangebiet zu erzeugen. 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 Habitats.</p>

Festsetzung:	Begründung und Erläuterung:
<p>Renaturierung des Breitbaches</p> <p>Der Fließgewässerkorridor des Breitbaches in den zeichnerisch als öffentliche Grünflächen mit der Umgrenzung von Flächen für Natur und Landschaft dargestellten Bereich ist gemäß den Genehmigungsunterlagen zum „Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 68 WGH“ (STELTER 2022) zu renaturieren.</p>	<p>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 Jahr 2003 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.</p> <p>Bei der Bepflanzung soll darauf geachtet werden, dass die Belange der Landwirtschaft durch Verschattungen der weiterhin landwirtschaftlich nutzbaren Flächen, nicht über Gebühr beeinträchtigt werden.</p>
<p>Begrünung unterirdischer Bauwerke</p> <p>Auf Tiefgaragendecken oder unterirdischen nicht überbauten Gebäudeteilen ist die Anlage einer Vegetationsfläche, ggf. mit Baumpflanzungen, nach Empfehlung der FFL-Richtlinie Dachbegrünung (2008, Gelbdruck 2017) vorzunehmen.</p>	<p>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.</p>

Festsetzung:	Begründung und Erläuterung:
<p>CEF-Maßnahmen für den Steinkauz</p> <p>Als Ersatzhabitate für den Steinkauz werden im Bereich der Flurstücke 289 und 297 (Gemarkung Merten, Flur 16) CEF-Maßnahmen durchgeführt. Eine naturnahe Gestaltung des Gewässerumfelds des Breitbachs wird durch die Maßnahme auf dem Flurstück 384 (Gemarkung Merten, Flur 12) erreicht. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung einer intensiv genutzten Obstplantage in eine Streuobstwiese mit Wildobstarten gemäß der Pflanzenliste der Stadt Bornheim (s. Punkt E) auf dem Flurstück 289, Flur 16, Gem. Merten • Anpflanzung einer Streuobstwiese mit Wildobstarten gemäß der Pflanzenliste der Stadt Bornheim (s. Punkt E) auf dem Flurstück 297, Flur 16, Gem. Merten • Umwandlung eines Intensivackers in ein naturnahes Fließgewässerumfeld Flurstück 384, Flur 12, Gem. Merten (204 m² neben dem Bach) <p>Die öffentlichen Grünflächen, das Versickerungsbecken und die externen CEF-Maßnahmenflächen des Plangebietes werden während der Vegetationsperiode (Phänologische Vegetationsperiode gemäß LANUV: 211 Tage) alle 10-30 Tage gemäht, damit sie als Nahrungshabitat für den Steinkauz fungieren. Die regelmäßige Mahd erfolgt auf 10 m breiten Streifen, an die wiederum 10 m breite ungemähte Streifen folgen. Zudem werden 4 Holzpfähle als Ansitzwarten für die Jagd installiert.</p> <p>Sofern ein verminderter Aufwuchs, beispielsweise aufgrund langanhaltender Trockenheit, festgestellt wird, können die Mahdabstände die 30 Tage überschreiten.</p>	

Festsetzung:	Begründung und Erläuterung:
<p>Anlage und Erhalt der Hausgärten/Gestaltung der Freianlagen der Gemeinbedarfsflächen</p> <p>Nicht überbaute und nicht befestigte Grundstücksflächen im Plangebiet sind nach Abschluss der Bauarbeiten gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft als Grünflächen zu unterhalten. Ein Baum und mind. zwei Solitärsträucher pro angefangene 200 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche sind zu pflanzen.</p> <p>Für Gärten bis zu 150 m² nicht überbaubare Grundstückfläche in den Allgemeinen Wohngebieten sind auch Halbstämme zulässig. Für Grundstücke von Reihenmittelhäusern entfällt die Verpflichtung einen Baum zu pflanzen. Stattdessen sind ersatzweise zwei Solitärsträucher zu pflanzen.</p> <p>Als nicht überbaubare Grundstückfläche gilt der Flächenanteil, der nach Abzug der überbaubaren Fläche nach der Grundflächenzahl GRZ plus 50 % für Nebenanlagen übrigbleibt. (überbaubare Fläche = Grundstückfläche x Grundflächenzahl (GRZ) + 50 % Nebenanlagen).</p>	<p>Durch die Festsetzung soll ein Mindestmaß an Durchgrünung der Wohnbaugrundstücke 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. In Kombination mit den Anpflanzungen von Einzelbäumen innerhalb der Verkehrsflächen tragen die Gehölzpflanzungen in den Hausgärten zu einer Durchgrünung des Baugebietes bei.</p>
<p>Dachbegrünung von Flachdächern</p> <p>Flachdächer von überdachten Stellplätzen, Garagen und Gebäuden mit einer Dachneigung bis 5° (mit Ausnahme von Lichtkuppeln, Glasdächern, Terrassen und technischen Aufbauten und soweit brandschutztechnische oder sicherheitstechnische Bestimmungen nicht entgegenstehen) sind extensiv zu begrünen. Die Herstellung der Vegetationsfläche erfolgt nach der Empfehlung der FFL-Richtlinie Dachbegrünung (2008, Gelbdruck 2017).</p>	<p>Durch die Festsetzung soll ein Mindestmaß an Durchgrünung der Wohnbaugrundstücke 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. In Kombination mit den Anpflanzungen von Einzelbäumen innerhalb der Verkehrsflächen tragen die Gehölzpflanzungen in den Hausgärten zu einer Durchgrünung des Baugebietes bei.</p>

Festsetzung:	Begründung und Erläuterung:
<p>Fachgerechte Durchführung der festgesetzten Anpflanzungen</p> <p>Die nach den vorstehenden Ziffern festgesetzten Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen, zu pflegen, auf Dauer zu erhalten und ggf. zu ersetzen.</p>	<p>Für die angestrebte ökologische und optisch-ästhetische Wirkung der Pflanzungen ist es entscheidend, dass sie fachgerecht vorgenommen und auf Dauer erhalten werden.</p>

9.2 Pflanzenlisten

Als Anlage zu den Festsetzungen des Bebauungsplans ist die Pflanzenliste der Stadt Bornheim rechtsverbindlicher Bestandteil des Bebauungsplans. In der Pflanzenliste werden die zu verwendenden Pflanzenarten und Mindestpflanzqualitäten sowie z. T. Pflanzdichten bzw. Pflanzabstände dargestellt.

Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzlisten in Bebauungsplänen und für Kompensationsmaßnahmen (STADT BORNHEIM März 2021)

Pflanzqualitäten Bäume

Bäume (1. oder 2. Ordnung) Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm

Bäume 1. Ordnung (> 20 Meter)

Acer platanoides (Spitzahorn)

Acer pseudoplatanus (Bergahorn)

Alnus glutinosa (Roterle)

Castanea sativa (Esskastanie)

Juglans regia (Walnuss)

Quercus petraea (Traubeneiche)

Quercus robur (Stieleiche)

Salix alba (Silberweide)

Tilia cordata (Winterlinde)

Ulmus minor (Feldulme)

Ulmus laevis (Flatterulme)

Bäume 2. Ordnung (10-20 Meter)

Betula pendula (Sandbirke)

Betula pubescens (Moorbirke)

Carpinus betulus (Hainbuche)

Fraxinus excelsior (Esche)

Prunus avium (Vogelkirsche)

Prunus padus (Traubenkirsche)

Pyrus communis (Kulturbirne)

Salix caprea (Salweide)

Sorbus domestica (Speierling)

Bäume 2. Ordnung (10-20 Meter) – Potentiell als klimaresilient geltende nicht einheimische Bäume für den Siedlungsbereich

Alnus x spaethii (Purpurerle – Herkunft Züchtung)

Corylus colurna (Türkische Hasel – Herkunft Südeuropa)

Liquidambar styraciflua (Amberbaum – Herkunft Nordamerika)

Bäume 3. Ordnung (< 10 Meter)

Acer campestre (Feldahorn)

Malus sylvestris (Holzapfel)

Prunus Plena (Gefülltblühende Vogelkirsche)

Salix caprea (Salweide)

Sorbus aria (Mehlbeere)

Sorbus aucuparia (Vogelbeere)

Bäume 3. Ordnung (< 10 Meter) – Potentiell als klimaresilient geltende nicht einheimische Bäume für den Siedlungsbereich

Fraxinus ornus (Blumen Esche - Herkunft Südeuropa)

Magnolia kobus (Baum Magnolie - Herkunft Japan)

Pyrus calleryana (Chinesische Birne - Herkunft China)

Sorbus latifolia (Breitblättrige Mehlbeere – Herkunft Züchtung)

Bemerkung: Es können von allen aufgeführten Bäumen auch Sorten verwendet werden.

Obstbäume

Alle im Rheinland heimischen alten hochstämmigen (1,80 m Kronenansatz) Obstsorten (Listen bei der Unteren Naturschutzbehörde (Rhein-Sieg-Kreis), dem Landschaftsverband Rheinland und der Stadt Bornheim)

II Sträucher

Amelanchier ovalis (Felsenbirne)

Berberis vulgaris (Gewöhnliche Berberitze)

Cornus mas (Kornelkirsche)

Cornus sanguinea (Bluthartriegel)

Corylus avellana (Haselnuss)

Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)

Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn)

Cytisus scoparius (Besenginster)

Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)

Genista germanica (Deutscher Ginster)

Genista tinctoria (Färberginster)

Hippophae rhamnoides (Sanddorn)

Ilex aquifolium (Stechpalme)

Ligustrum vulgare (Liguster)
Lonicera xylosteum (Heckenkirsche)
Prunus mahaleb (Steinweichsel)
Prunus spinosa (Schlehe)
Rhamnus catharticus (Kreuzdorn)
Rhamnus frangula (Faulbaum)
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)
Ribes rubrum (Rote Johannisbeere)
Rosa arvensis (Feldrose)
Rosa canina (Heckenrose)
Rosa rubiginosa (Schottische Zaunrose)
Rosa rugosa (Apfelrose)
Rubus idaeus (Himbeere)
Salix aurita (Ohrweide)
Salix cinerea (Aschweide)
Salix fragilis (Bruchweide)
Salix purpurea (Purpurweide)
Salix triandra (Mandelweide)
Salix viminalis (Korbweide)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Taxus baccata (Eibe)
Viburnum lantana (Wolliger Schneeball)
Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)

III Rank- und Kletterpflanzen

Clematis vitalba – Gemeine Waldrebe (sonnig)

Hedera helix – Efeu (halbschattig bis schattig)

Humulus lupulus – Hopfen (feucht bis nass)

Parthenocissus tricuspidata – Wilder Wein (sonnig bis halbschattig)

Rosa spec. – Kletterrose (nur 2-5 m Wuchshöhe)

Meckenheim, im März 2023

Ginster

Landschaft + Umwelt

Marktplatz 10a
53340 Meckenheim
Tel.: 0 22 25 / 94 53 14
Fax: 0 22 25 / 94 53 15
info@ginster-meckenheim.de

(Dipl.-Ing. Michael Ginster)

QUELLENVERZEICHNIS

- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN o.J. a: Digitale Orthophotos 20 (WMS-Dienst). https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop20, abgerufen am 23.02.2018
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN o.J. b: DGK5 (WMS-Dienst). https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dgk5, abgerufen am 23.02.2018
- BLR - BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1978): Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Blatt 122/123 Köln/Aachen. Bonn–Bad Godesberg.
- 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.
- EHLEN 2021: Dokumentation Erstellung einer Probebohrung Plangebiet Me18, Bornheim-Merten. Stand: 17.08.2021. Wiesbaum
- GD – GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN – LANDESBETRIEB o.J.: WMS Übersicht zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities>, abgerufen am 23.02.2018
- H+B STADTPLANUNG 2023: Bebauungsplan Me 18 in der Ortschaft Merten. Entwurf. Stand: März 2023. Köln
- H+B STADTPLANUNG 2023a: 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
- KÖRBER, K. 2020: Biodiversität und Baumschulgehölze. Arbeitspapier, erstellt in IEF4 im Januar 2020 (unveröff.)
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o.J.: Klimaatlas NRW. www.klimaatlas.nrw.de. Abgerufen am 23.02.2018
- LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o.J. a: Listen der FFH-Arten und Vogelarten. <http://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>, abgerufen am 23.02.2018
- LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2008: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung. Recklinghausen
- MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN o.J.: ELWAS-WEB. www.elwas-web.nrw.de. Abgerufen am 23.02.2018
- MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN o.J. a: NRW Umweltdaten vor Ort. <http://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>. Abgerufen am 23.02.2018
- MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2013: „Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen
- MUNLV - MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2009: Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen. Stand: Juni 2009. Düsseldorf

STADT BORNHEIM 2021: Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzlisten in Bebauungsplänen und für Kompensationsmaßnahmen. Stand: März 2021. Bornheim

ANHANG

Die Karten zum Landschaftspflegerischen Fachbeitrag sind als Anlagen beigefügt:

Karte 1: "Bestand und Konflikte" im Maßstab 1:3.000

Karte 2: "Landschaftspflegerische- und Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmenflächen)" im Maßstab 1:3.000

**Aufstellung des Bebauungsplans Me 18
10. Änderung des
Flächennutzungsplanes**

Karte 1: Bestand und Konflikte

Legende

-  Geltungsbereich des Bebauungsplans Me18
-  Abgrenzung der Bestandsbebauung entlang der Händelstraße und der Flächen für den Gemeinbedarf

Konflikte

-  Versiegelung unversiegelter Flächen

Biotoptypen gemäß LANUV (2008)

-  1.1 Versiegelte Fläche
-  1.4 Feldweg unversiegelt mit Vegetationsentw.
-  2.2 Straßenbegleitgrün ohne Gehölze
-  2.4 Wegraine, Säume
-  3.1 Acker intensiv
-  3.2 Acker wildkrautreich auf nährstoffr. Böden
-  3.4 Intensivweide
-  3.11 Dauerkultur (Obstplantage) mit geschlossener Krautschicht
-  4.3 Zier- und Nutzgarten mit < 50 %heim. Gehölzen
-  4.4 Zier- und Nutzgarten mit > 50 %heim. Gehölzen
-  7.2 Gebüsch mit lebenraumt. Gehölzen > 50%
-  8.1 Bach / Fluss naturfern

Abkürzungen:

K: Konflikt; B: Boden; W: Wasser; O: Ortsbild; L: Landschaftsbild;
A: Artengemeinschaften; L: Lebensgemeinschaften; KL: Klima

Ginster
Landschaft + Umwelt

Marktplatz 10a
53340 Meckenheim
Tel.: 0 22 25 / 94 53 14
Fax: 0 22 25 / 94 53 15
info@ginster-meckenheim.de



Konflikte

**K
KI.** Verminderung von Staubbindungseffekten durch Zunahme der Versiegelung

**K
A. & L.** Temporäre Störung benachbarter Lebensräume durch Baumaschinen und Baustelleneinrichtung

**K
B. & W.** Veränderung des natürlich gewachsenen Bodengefüges durch baubedingte Erdbewegungen sowie durch den Einsatz schwerer Baumaschinen

**K
O. & L.** Veränderung des Orts- und Landschaftsbilds durch Bebauung

**K
B. & W.** Veränderung der Bodeneigenschaften und Verlust von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung

**K
B. & W.** Verlust an Versickerungsfläche und Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung und Bodenverdichtung

**K
A. & L.** Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotopen

**K
B. & W.** Verlust des Bodens als Biotopstandort

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß

V2 Schonender Umgang mit Grund und Boden

V3 Wiederverwendung der anfallenden Bodenmassen

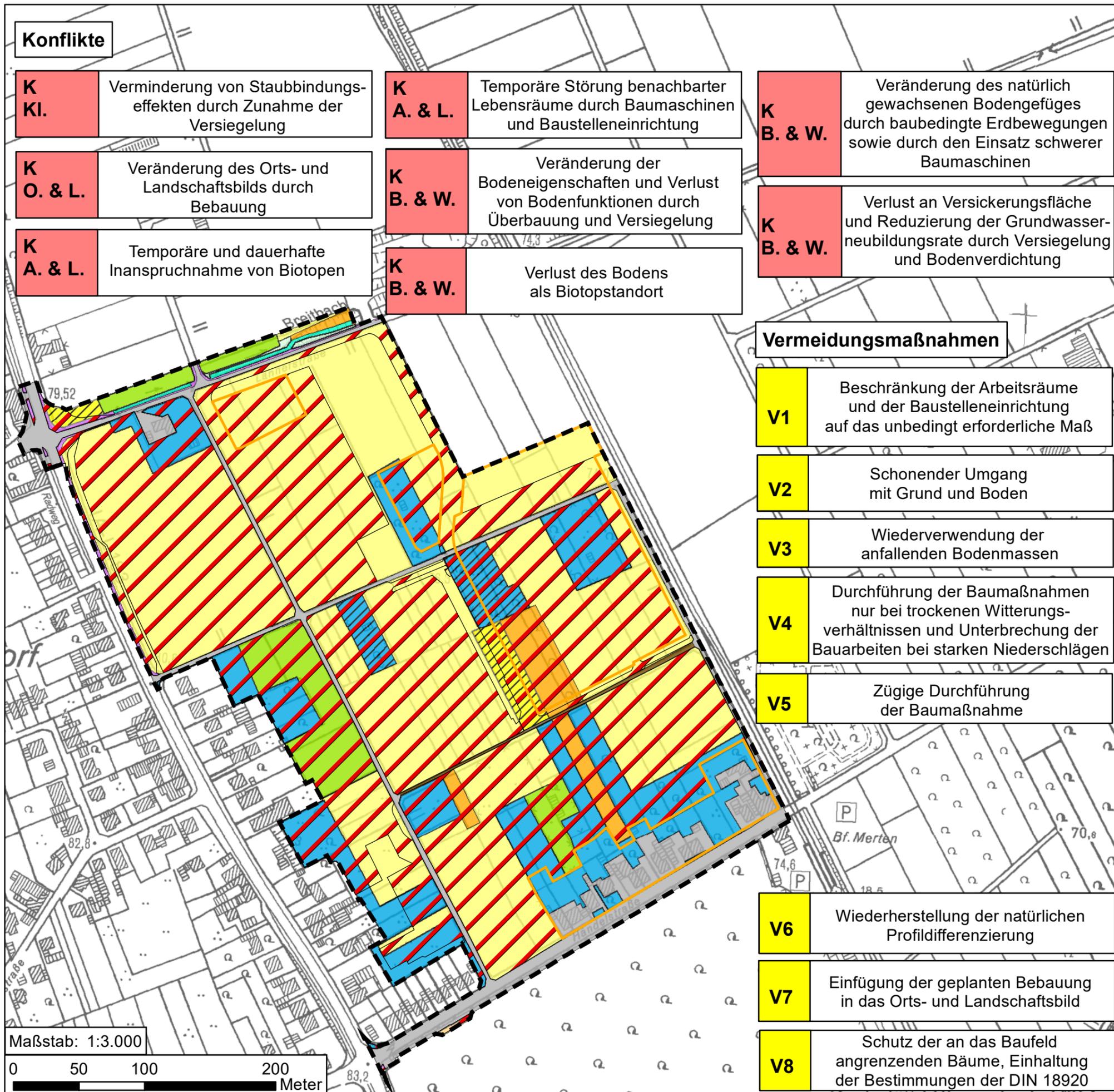
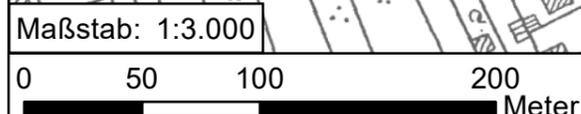
V4 Durchführung der Baumaßnahmen nur bei trockenen Witterungsverhältnissen und Unterbrechung der Bauarbeiten bei starken Niederschlägen

V5 Zügige Durchführung der Baumaßnahme

V6 Wiederherstellung der natürlichen Profildifferenzierung

V7 Einfügung der geplanten Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild

V8 Schutz der an das Baufeld angrenzenden Bäume, Einhaltung der Bestimmungen der DIN 18920





Stadt Bornheim

Aufstellung des Bebauungsplans Me 18 10. Änderung des Flächennutzungsplanes

Karte 2: Landschaftspflegerische- und Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmenflächen)

Legende

--- Geltungsbereich des Bebauungsplans Me18

■ CEF-Maßnahmenflächen

Maßnahmenplan

■ Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.)(1.1)

■ Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.) (1.1) / Zier- und Nutzgarten (4.3)

■ Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfugiges Pflaster, Mauern etc.) (1.1) / Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch (7.4)

■ Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers (1.2)

■ Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers (1.2) / Zier- und Nutzgarten (4.3) / Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch (7.4)

■ Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers (1.2) / Zier- und Nutzgarten (4.3)

■ Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers (1.2) / Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch (7.4)

■ Zier- und Nutzgarten (4.3)

■ Intensivrasen (z.B. in Industrie- und Gewerbegebieten, Sportanlagen), Staudenrabatten, Bodendecker (4.5)

■ Grünanlage, Friedhof, parkartiger Garten, strukturreich mit Baumbestand (4.7)

■ Quelle, Bach, Fluss, Altarm, Altwasser, (Heide-) Weiher, bedingt naturnah (8.3)

Maßstab: 1:4.000

0 50 100 200
Meter

Ginster
Landschaft + Umwelt

Marktplatz 10a
53340 Meckenheim
Tel.: 0 22 25 / 94 53 14
Fax: 0 22 25 / 94 53 15
info@ginster-meckenheim.de

