

STADT BORNHEIM

**Hochwassersicherer und naturnaher Ausbau des Breitbaches im
Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Me18 in Bornheim-Mer-
ten**

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

Auftraggeber:

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

Januar 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: BSc.- Ing. Landschaftsarchitektur Claudius Fricke

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	3
2.1	Naturräumliche Zuordnung	3
2.1.1	Köln-Bonner Rheinebene.....	3
2.1.2	Brühler Lößplatte	4
2.2	Geologie und Boden.....	4
2.3	Wasser	4
2.4	Klima	6
2.5	Arten- und Lebensgemeinschaften / Biotoppotenzial	6
2.5.1	Potenzielle natürliche Vegetation	6
2.5.2	Biotoptypen innerhalb des Plangebietes	6
2.6	Orts- und Landschaftsbild / Erholung.....	7
3	BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS	8
4	EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT	9
4.1	Eingriffe in das Bodenpotenzial.....	9
4.2	Eingriffe in das Wasserpotenzial.....	10
4.3	Eingriffe in das Biotoppotenzial.....	10
4.4	Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild und die Erholungsnutzung.....	11
4.5	Eingriffe in das Klimapotenzial.....	11
4.6	Eingriffe in geschützte Teile von Natur und Landschaft	12
5	VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMABNAHMEN	12
6	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN	14

7	BILANZIERUNG DES HOCHWASSERSICHEREN UND NATURNAHEN AUSBAUS DES BREITBACHES	17
7.1	Methodik.....	17
7.2	Maßnahmenbewertung nach Biototypen.....	18
7.3	Bewertung der räumlichen Wirksamkeit.....	21
7.4	Bewertung besonderer faunistischer Funktionen	21
8	BELANGE DES ARTENSCHUTZES.....	22
8.1	Rechtliche Grundlagen	22
8.2	Einschätzung der artenschutzrechtlichen Belange.....	24
9	ERGEBNIS DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN FACHBEITRAGES.....	24

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Beeinträchtigungen durch das Vorhaben und Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigungen	12
Tabelle 2:	Bilanzierung – Biotoppotenzial, Ausgangszustand.....	18
Tabelle 3:	Bilanzierung – Biotoppotenzial, Planungszustand	20
Tabelle 4:	Gesetzliche Definition der Geschützten Arten nach BNatSchG	22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Grobe Verortung des Vorhabens (unmaßstäbliche Darstellung).....	2
Abbildung 2:	Querschnitte P1, P8 und P18 (STELTER 2022)	8

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Zielsetzung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages

Anlass für den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LFB) und die Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) ist der hochwassersichere und naturnahe Ausbau des Breitbaches östlich des Siedlungsbereiches von Bornheim-Merten. Aus der Renaturierung des Breitbaches resultiert eine ökologische Qualitätssteigerung sowie ein optimierter Abfluss, insbesondere während Hochwasserereignissen. Eine hochwasserbedingte Beeinträchtigung des nördlich vorhandenen Gebäudekomplexes wird dadurch verringert.

Die geplanten Maßnahmen stellen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen [...], die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Nach § 15 (1-2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder zu ersetzen.

Diesen Gesetzesvorgaben folgend nimmt der vorliegende LFB eine Bestandsaufnahme der naturräumlichen Gegebenheiten und der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen vor. Er beschreibt das Eingriffsvorhaben und die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts 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 und die Artenschutzrechtliche Prüfung sind die Unterlagen zu dem Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Ingenieurbüros Dirk und Michael Stelter aus Siegburg (STELTER 2022).

1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt am östlichen Siedlungsrand von Bornheim-Merten (Rhein-Sieg-Kreis, Nordrhein-Westfalen). Nördlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen mit überwiegender Grünlandnutzung an. Südlich verläuft parallel zum Breitbach die Lannerstraße an die sich weiter südlich das Plangebiet des Bebauungsplans Me18 fortsetzt.

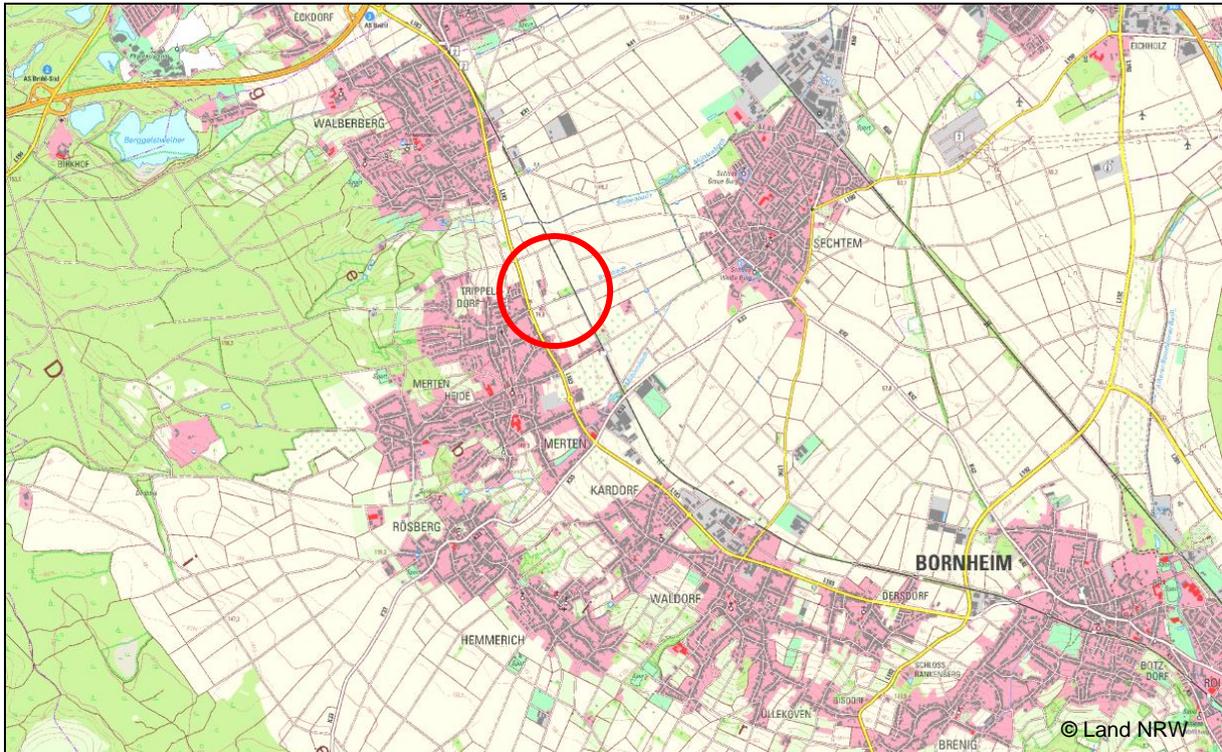


Abbildung 1: Grobe Verortung des Vorhabens (unmaßstäbliche Darstellung)

Das Untersuchungsgebiet des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrages erstreckt sich überwiegend auf den Fließgewässerverlauf des Breitbaches zwischen der L183 im Westen und dem Regenüberlaufbecken 5 im Osten. Für die Beschreibung und Bewertung des Orts- und Landschaftsbildes und zur Darstellung von über das Plangebiet hinaus gehenden Bezügen wird das Umfeld miteinbezogen.

1.3 Planerische Vorgaben

Der **Flächennutzungsplan (FNP)** der Stadt Bornheim, stellt den Planbereich als Flächen für die Landwirtschaft dar.

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 und im **Landschaftsschutzgebiet** "LP Bornheim".

Wasserrahmenrichtlinie

Gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind alle Grund- und Oberflächengewässer zu schützen; das Kernziel für die Oberflächengewässer ist der „gute ökologische Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potenzial“. Maßgeblich sind hier die biologischen-, chemischen-, strukturellen und physikalischen Merkmale.

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 Einheiten. 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 Rheintaltrichters 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 Vilehangs (BLR 1978).

2.2 Geologie und Boden

Der geologische Untergrund setzt sich im Untersuchungsgebiet aus

- mittel-tonigem Schluff, karbonathaltig aus jungpleistozänem Löß 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.

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).

2.3 Wasser

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebieten.

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 als horizontal kontinuierlicher Körper zu beschreiben. Er liegt in einer Tiefe von 33,5 m unter der Geländeoberkante (EHLEN 2021).

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

Oberflächenwasser

Gemäß STELTER (2022) lässt sich der relevante Abschnitt des Breitbaches in folgende vier Bereiche einteilen.

Im Anschluss an den Siedlungsbereiches von Merten und der L183 ist der Breitbach auf einer Strecke von 42,62 m verrohrt. Oberhalb des Rohrs befindet sich ein Saum zwischen der Lannerstraße und landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Zwischen der Verrohrung und der Querung der Lannerstraße verläuft der Breitbach auf einer Länge von 62 m als offenes Gewässer in einem trapezförmigen Querprofil. Aufgrund der steilen Böschungen und der engen Sohle verfügt der Breitbach über kein Vorland, in dem eine naturnahe Entwicklung möglich wäre. STELTER (2022) beschreibt den Zustand dahingehend, dass das Gewässer „[...] die Funktion eines Wegeseitengrabens zur südlich gelegenen Lannerstraße [...]“ übernimmt. Die Vegetation der Böschungen wird maßgeblich durch eine regelmäßige Pflege und die nördlich anschließenden Landwirtschaftsflächen beeinflusst.

Im Bereich der Querung der Lannerstraße wird der Breitbach auf einer Länge von 15,5 m durch einen Rohrdurchlass DN 1200 geleitet.

Im Anschluss an die Verrohrung verläuft der Breitbach auf einer Länge von 60 m wieder als offenes Gewässer und entspricht dem Zustand wie oben beschrieben.

Der Planbereich endet östlich im Umfeld des Regenüberlaufbeckens 5. Der anschließende Fließgewässerverlauf ist bereits renaturiert worden.

STELTER (2022) ordnet den Breitbach auf der Grundlage der Fließgewässertypen NRW als „Löss-lehmgeprägter Tieflandbach“ ein. Diese Fließgewässertypen verlaufen aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten in unregelmäßigen Bögen geschlängelt und besitzen im Querprofil eine ausgeprägte Kastenform. Die Uferkanten sind aufgrund der anstehenden Bodenart nahezu senkrecht und stabil.

Eine Gewässerstrukturgütekartierung liegt für den Breitbach aufgrund seiner geringen Größe nicht vor.

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet breitet sich vor der Querung der Lannerstraße in nördliche Richtung aus. Der nördlich des Planbereiches vorhandene Hof wäre gemäß der Darstellung partiell durch Überschwemmungen betroffen.

Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.4 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.

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 Biotoptypen innerhalb des Plangebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Breitbach auf einer Länge von rund 180 m, östlich der L183 bis zu dem Regenüberlaufbecken 5. Betrachtet wird dabei ein Korridor mit insgesamt 15 m Breite.

Der Breitbach verläuft in dem projektrelevanten Abschnitt begradigt und eingetieft sowie partiell verrohrt; die Sohle ist rund 0,6 m breit.

Das Fließgewässer wird ausschließlich von krautiger Vegetation in den Böschungsbereichen begleitet. In Teilbereichen wird der Breitbach durch aquatische Vegetation geprägt.

Aufgrund der starken Eintiefung des Fließgewässers, des Trapezprofils und der intensiven Pflege hat sich keine fließgewässertypische Vegetation entwickelt. Die Böschungen des Breitbaches werden von nitrophiler- und schnittverträglicher Vegetation geprägt. Dominierende Arten sind u.a. Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Glatt- hafer (*Arrhenatherum elatius*) sowie in den weniger durch Pflege beeinflussten Bereichen die Brennnessel (*Urtica dioica*).

Nördlich grenzen intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen an; südlich verläuft die Lannerstraße.

2.6 Orts- und Landschaftsbild / Erholung

Das Vorhaben ist am östlichen Rand des Siedlungsbereiches von Bornheim-Merten verortet.

Das Fließgewässerumfeld wird durch die Lannerstraße und nördlich angrenzende, landwirtschaftlich genutzte Flächen beeinflusst. Ein ästhetisch wirksames Landschaftselement ist in Form des Gehölzbestandes auf dem Gelände des Regenüberlaufbeckens 5 vorhanden. Die Topografie des Plangebietes ist sehr ausgeglichen; es sind keine topografischen Strukturen mit einer Bedeutung für das Landschaftsbild vorhanden.

Der Siedlungsbereich von Merten, der Gehölzbestand des Regenüberlaufbeckens und weitere Gehölzgruppen schränken weiträumige Blickbeziehungen in unterschiedlichem Ausmaß ein.

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

Die Vorhabenfläche ist, aufgrund der Flächennutzung, für eine weiträumig wirksame öffentliche Erholungsnutzung von geringer Bedeutung. Die angrenzende Lannerstraße wird zur Erschließung der Feldflur von der lokalen Bevölkerung genutzt. Die unmittelbar für das Vorhaben beanspruchten Flächen besitzen keine Bedeutung für die Erholung.

3 BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS

Der Breitbach soll auf der Grundlage des Leitbildes der Blauen Richtlinie auf einer Strecke von rund 150 m renaturiert werden. Die Renaturierung fungiert auch im Sinne einer schadlosen Ableitung eines HQ100, welches sich im Status quo in Richtung des nördlich vorhandenen Landwirtschaftshof ausbreiten würde. Die geplanten Renaturierungsmaßnahmen wurden dafür hydraulisch berechnet; eine detaillierte Erläuterung ist in STELTER (2022) vorhanden.

Der zukünftige Übergang zwischen Verrohrung und offenem Gewässer erfolgt durch ein Formstück, um den Eintrittswinkel des freien Fließgewässerverlaufs zu entschärfen. Zum Schutz wildlebender Tiere wird am Auslauf ein Kleintierschutzgitter installiert. Der Rückbau der Verrohrung ist aufgrund eines geplanten Kreisverkehrs im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Me18 nicht möglich

Der Breitbach kann sich zukünftig auf einer Breite von 15 m frei entwickeln, die im Rahmen des vorliegenden Vorhabens zur Verfügung gestellt werden. Nördlich an die Planung soll ein rund 3 m breiter Fahrstreifen für Unterhaltungsmaßnahmen und ein 5 m breiter Saum entstehen. In Abbildung 2 sind drei verschiedene Querschnitte dargestellt, die einen grafischen Vergleich zwischen Status quo und Planung zeigen.

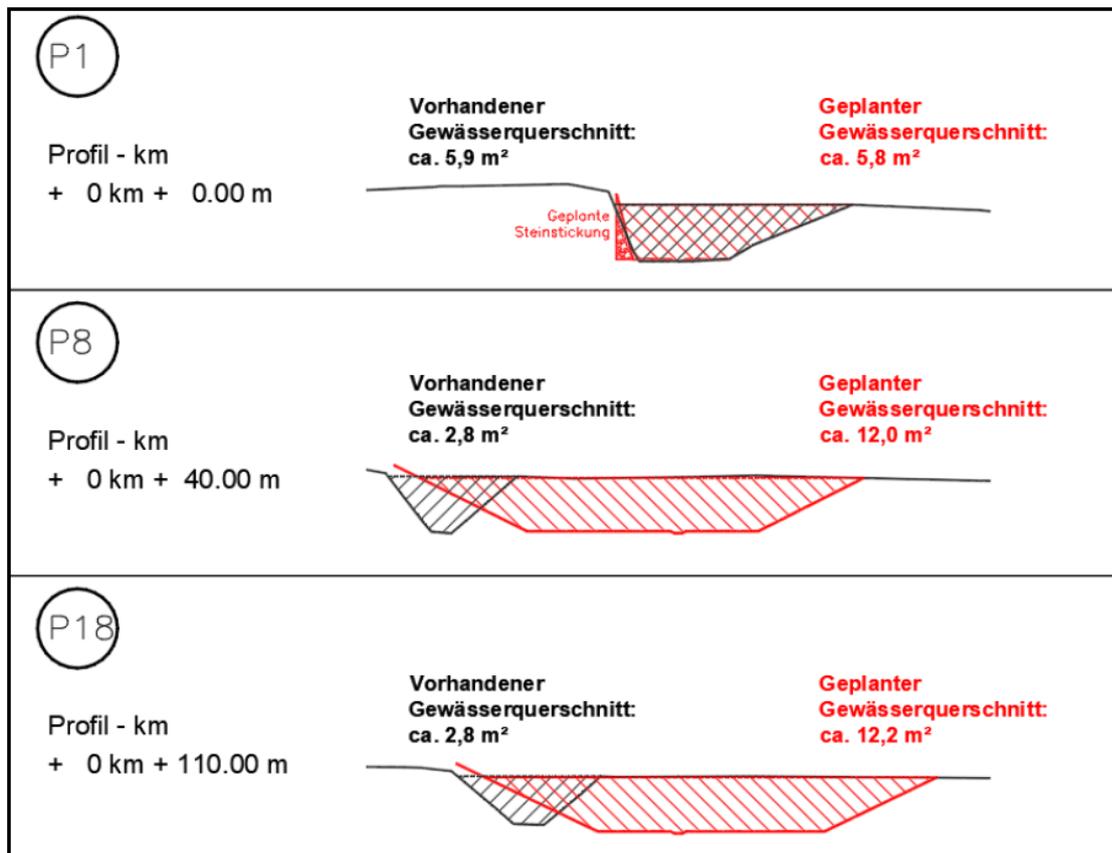


Abbildung 2: Querschnitte P1, P8 und P18 (STELTER 2022)

Das geplante Vorland soll mit einer Fließrinne ausgestattet werden, die als temporäre Vorgabe für einen Fließgewässerverlauf im Anschluss an die Bauphase fungiert.

Die Vegetation im Bereich des Vorlands und den Böschungen setzt sich zukünftig überwiegend aus krautigen Arten zusammen, die sich mit Hilfe des vorhandenen Diasporenpotentials und über Windverbreitung selbst ansiedeln; eine Einsaat ist nicht vorgesehen, um eine möglichst naturnahe Ansiedlung zu bewirken. Im Böschungsbereich ist die Anpflanzung vereinzelter Schmalblattweiden geplant. Im Anschluss an die Böschung erfolgt eine Einsaat gemäß den Vorgaben in Kapitel 6.

Die Querung der Lannerstraße wird in nördliche Richtung verschoben. Hierdurch ist eine Verkürzung des verrohrten Bereiches von 15,50 m auf 8,00 m (ohne Böschungstücke) möglich. Ferner soll der vorhandene Rohrdurchlass DN 1200 durch ein Rahmenprofil 3.000 mm x 1.200 mm (Breite x Höhe) ersetzt werden, um die vermutlich vorhandene Stauwirkung während Hochwasserereignissen zu entschärfen. Zur Verminderung einer Barrierewirkung, insbesondere für das Zoobenthos, wird in das Rohr Sohlsubstrat eingebracht.

Im Bereich des Regenüberlaufbeckens 5 ist auf der südlichen Uferseite eine Steinstückung vorgesehen, da das Gewässer aufgrund des Zulaufs in das Überlaufbecken in Richtung der Lannerstraße gelenkt wird.

4 EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Die zu erwartenden Eingriffe werden im Folgenden beschrieben.

4.1 Eingriffe in das Bodenpotenzial

Mit der Umsetzung des Vorhabens geht ein Eingriff in das Schutzgut Boden einher. Zur Herstellung des geplanten Gewässerprofils sind Abtragungen von Bodenmaterial notwendig. Der abgetragene Oberboden wird nach Möglichkeit für die anschließende Geländemodellierung wiederverwendet; der übrige Boden wird fachgerecht entsorgt.

Die verrohrten Bereiche wirken auch zukünftig als versiegelte Flächen; mit der Umsetzung des Vorhabens findet jedoch eine Reduzierung dieser Beeinträchtigung statt.

Die intendierte Fließgewässerdynamik im Bereich der Böschungen und des Vorlandes bewirkt, dass infolge zukünftigen Bodenabtrag und -auftrag naturnahe Verhältnisse entstehen.

Im Vergleich zum Status quo werden bestehende Beeinträchtigungen (Verrohrung) verringert und eine sich positiv auf das Schutzgut Boden auswirkende Fließgewässerdynamik geschaffen.

4.2 Eingriffe in das Wasserpotenzial

Die Renaturierungsmaßnahmen wurden auf der Grundlage der Blauen Richtlinie geplant und bewirken eine ökologische Qualitätssteigerung des Breitbaches. Diese spiegelt sich in einer optimierten Abfluss- und Feststoffdynamik, Morphologie und verbesserten physikalisch-chemischen Faktoren wider.

Die Renaturierung des Breitbaches bewirkt unterschiedliche Strömungsverhältnisse und eine sich den natürlichen Verhältnissen annähernde Geschiebeverlagerung. Die optimierten Verhältnisse im Bereich der Sohle unterstützen Stoffabbau- und Reinigungsprozesse.

Da aufgrund der Renaturierung zukünftige Hochwässer weniger stark ausufernd, reduziert sich der Stoffeintrag von den ehemals überschwemmten und landwirtschaftlich genutzten Flächen. Dies hat wiederum positive Auswirkungen, u.a. auf die Trophie oder die Sohle des Breitbaches und anschließender Fließgewässer.

Die Maßnahmen von STELTER (2022) sind so geplant, dass das Gewässer einen Korridor erhält, der eine dem Gewässertyp entsprechende Entwicklung ermöglicht. Die morphologischen Verhältnisse werden demnach nicht durch den Planer vorgegeben, sondern entwickeln sich zukünftig gemäß den standörtlichen Gegebenheiten.

Die Wechselwirkungen zwischen dem Oberflächengewässer und dem Grundwasser werden durch die Maßnahme optimiert, indem dem Fließgewässer mehr Raum zur Verfügung gestellt wird und eine Versickerung in höherem Maß stattfinden kann.

Der zukünftige, naturnahe Zustand im projekterlevanten Bereich wirkt sich zudem über die Grenzen des Untersuchungsgebietes positiv auf die Gewässergüte und -strukturgüte des Breitbaches aus, da natürliche- und naturnahe Prozesse wie Stoffabbau, -rückhalt oder Feststoffdynamik optimiert werden.

In der Folge ist von einer Qualitätssteigerung des Schutzgutes Wasser auszugehen, die eine Strahlwirkung über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinaus hat.

4.3 Eingriffe in das Biotoppotenzial

Bei den in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um nitrophile Vegetationsbestände, die durch die angrenzende intensiv landwirtschaftliche Nutzung, die Lannerstraße und die Naherholungssuchenden einem hohen anthropogenen Einfluss unterliegen.

Die Verbreiterung des Querschnitts am Breitbach hat eine ökologische Aufwertung des Fließgewässers zur Folge. Durch diese Maßnahmen kann sich partiell eine naturnahe Fließgewässerdynamik entwickeln, die das Vorkommen von Sonderstandorten mit seltenen und natur- schutzfachlich hochwertigen Arten fördert.

Die Renaturierung wirkt sich positiv auf die Habitatqualitäten und den Biotopverbund der aquatischen-, semiterrestrischen- und terrestrischen Fauna des Breitbaches aus. Die optimierten Verhältnisse haben weitere positive Auswirkungen auf die Biozönose im Umfeld des Fließgewässers. Bspw. geht mit der Renaturierung ein erhöhtes Insektenvorkommen einher, dass als Nahrungsgrundlage für die lokale Fledermaus- und Avifauna fungiert.

Mit der Umsetzung des Vorhabens gehen temporär Lebensräume mit geringen Habitatqualitäten verloren. Im Anschluss an eine kurze Entwicklungszeit besitzen die durch das Vorhaben beanspruchten Flächen eine deutlich höhere ökologische Qualität im Vergleich zum Status quo.

4.4 Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild und die Erholungsnutzung

Mit der Umsetzung des Vorhabens ist keine weiträumig wirksame Veränderung des gewohnten Landschaftsbildes verbunden.

Im unmittelbaren Umfeld des Fließgewässers wird der Breitbach mit Abschluss der geplanten Maßnahmen als naturnäheres Element in einer intensiv genutzten Landschaft wahrgenommen.

Es sind somit neutrale (großräumiger Kontext) bis positive (unmittelbares Umfeld) Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung durch die Umsetzung des Vorhabens zu erwarten.

4.5 Eingriffe in das Klimapotenzial

Die Renaturierung des Breitbaches wirkt sich positiv auf das Klima aus, da mit der Verbreiterung der Sohle ein verringerte Abflussgeschwindigkeit und längere Wasseraufenthaltszeiten bei gleichzeitig höherer Verdunstung einhergehen. Die erhöhte Verdunstungsrate hat insbesondere während warmer Sommermonate eine ausgleichende Wirkung auf die klimatischen Verhältnisse im Umfeld des Breitbaches.

Der naturnahe Zustand hat zudem eine im Vergleich zum Status quo erhöhte Speicherung von Kohlenstoff zur Folge, die wiederum in sehr geringfügigem Maß positiv für das Klima ist.

4.6 Eingriffe in geschützte Teile von Natur und Landschaft

Das Vorhaben liegt vollumfänglich im Landschaftsschutzgebiet "Bornheim", dessen Schutzzweck gemäß § 21 Landesnaturschutzgesetz NRW die

- Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (v.a. Villehochfläche, -osthang und Rheinaue),
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes (v.a. Bereich der Alluvialrinnen und Eichenkamp) und
- besondere Bedeutung für die Erholung (v.a. Waldville und Villeosthang zwischen Brenig und Roisdorf) umfasst.

In dem Landschaftsschutzgebiet ist u.a. verboten „[...] Gewässer einschließlich Fischteiche anzulegen, zu beseitigen oder umzugestalten sowie den Verlauf oder die Gestalt der Bach- und Flußläufe zu verändern [...]“.

Eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks kann ausgeschlossen werden; das geplante Vorhaben wirkt sich insbesondere auf die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes positiv aus.

5 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN

Auf Grundlage der Bestandserfassung werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erarbeitet. In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen den Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben bezogen auf die einzelnen Schutzgüter zugeordnet. Im Anschluss an die Tabelle werden die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Einzelnen beschrieben und erläutert.

Tabelle 1: Beeinträchtigungen durch das Vorhaben und Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigungen

Betroffenes Schutzgut/ Naturraum- potenzial	Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen
Boden- und Wasserpoten- zial	- Veränderungen der Bodeneigenschaften und Verlust von Bodenfunktionen durch Verwallung - Verlust des Bodens als Biotopstandort	V 1: Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß V 2: Schonender Umgang mit Grund und Boden

Betroffenes Schutzgut/ Naturraum- potenzial	Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen
	- Veränderung des natürlich gewachsenen Bodengefüges durch baubedingte Erdbewegungen sowie durch den Einsatz schwerer Baumaschinen	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 / Biopotenzial	- Temporäre Störung benachbarter Lebensräume durch Baumaschinen und Baustelleneinrichtungen - Temporäre Inanspruchnahme von Biotopen	V 1: Beschränkung der Arbeitsräume und der Baustelleneinrichtung auf das unbedingt erforderliche Maß V 5: Zügige Durchführung der Baumaßnahme V 7: Schutz der an das Baufeld angrenzenden Bäume, Einhaltung der Bestimmungen der DIN 18920

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

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 anfallende Erdaushub wird, getrennt nach Unter- und Oberboden sowie Bodenschichten, zwischengelagert und bei der Verfüllung in entsprechender bodenspezifischer Schichtung wieder fachgerecht eingebaut. 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

In den Bereichen, die durch einen temporären Bodenaushub beeinträchtigt werden, ist die natürliche Profildifferenzierung nach Abschluss des Vorhabens wiederherzustellen.

V 7 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 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN

M1 Anpflanzung standorttypischer Strauch-Weiden (*Salix spec.*)

Im Anschluss an die Umsetzung der Maßnahme ist eine Anpflanzung von standorttypischen Strauch-Weiden geplant, um die Standort- und Strukturdiversität zu erhöhen, Habitate für die lokale Fauna zu schaffen und das Landschaftsbild aufzuwerten. Aufgrund des arttypischen, sehr dichten Wurzelwerks über und unter dem Wasserhorizont tragen die Gehölze effizient zum Uferschutz bei und übernehmen parallel ökologische Funktionen als Habitat verschiedener Tierarten.

Die standorttypischen Anpflanzungen sind Bestandteil des im Kapitel 7.2 beschriebenen Biotopkomplexes und werden somit in die Bilanzierung der Maßnahmen integriert.

Die in der Pflanzenliste I aufgeführte Artenauswahl orientiert sich an den Vorgaben des Landschaftsplans Nr. 2 „Bornheim“ (RSK 2005) und der „Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzlisten in Bebauungsplänen und für Kompensationsmaßnahmen (STADT BORNHEIM März 2021).

PFLANZENLISTE I: Anpflanzung von Strauch-Weiden im Böschungsbereich des Breitbaches	
Aus nachstehender Liste sind eine oder mehrere Baumarten auszuwählen:	
Mindestpflanzqualität: 3 x verpflanzte Sträucher, 3-4 Triebe, mit Ballen, 125-150 cm	
Deutscher Name	Botanischer Name
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>

Die kartografische Darstellung der Maßnahmen ist im Anhang in der Karte 1 "Bestand und Planung" dargestellt.

M2 Anpflanzung von Holzäpfeln (*Malus sylvestris*) als Solitärgehölze

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans entsteht im Kreuzungsbereich zwischen der Lannerstraße und der Bonn-Brühler-Straße ein Kreisverkehr, der in die Planung des naturnahen Ausbaus des Breitbaches integriert wurde. Aufgrund der Lage des Kreisverkehrs und des Fließgewässerverlaufes entsteht eine Grünfläche, die in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und der Stadt Bornheim mit Solitärgehölzen bepflanzt werden soll.

In Anbetracht der eingeschränkten flächigen Ausmaße und der angrenzenden verkehrlichen Nutzung eignen sich für den Bereich ausschließlich Kleinbäume (7-12/15 m). Gemäß den standörtlichen Gegebenheiten, einer hohen ästhetischen- und ökologischen Wirksamkeit sowie einer extensiven Pflegebedürftigkeit wurde der Holzapfel (*Malus sylvestris*) als Solitärgehölz für den Bereich ausgewählt.

Der Holzapfel fungiert u.a. als Bienenweide, als Vogelnährgehölz und als Raupen-Futterpflanze für verschiedene Schmetterlingsarten. Die Art besitzt aufgrund der Blüte während des Laubaustriebs und den Früchten eine hohe ästhetische Qualität. Mit zunehmendem Alter übernehmen die Gehölze Habitatfunktionen für störungsunempfindliche Arten des Siedlungsbereiches (Amsel, Grasmücken, Girlitz).

Um eine Wirkung als Solitärgehölze zu entfalten, wird folgende Mindestpflanzqualität für die drei Bäume empfohlen:

- Solitär, 3 xv, mit Drahtballen, Höhe 125-150

M3 Einsaat eines artenreichen Grünlands

Im nördlichen Anschluss an die Böschung des Breitbaches ist eine Einsaat eines artenreichen Grünlands mit einer für den Steinkauz optimierten Pflege vorgesehen. Die Pflege orientiert sich an den Vorgaben des LFB (GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2022) und der ASP (GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2022a) zu dem Bebauungsplan Me18.

Aufgrund der im Status quo bereits vorhandenen Grünlandnutzung mit einer Dominanz an Wirtschaftsgräsern erfolgt die Einsaat mit einer Saatgutmischung, die zu 100 % aus Blumen besteht (Bspw. Saatgutmischung „02 Frischwiese/Fettwiese“ von Rieger-Hofmann). Diese Saatgutmischung hat den Vorteil, dass ein Grünlandumbruch im unmittelbaren Umfeld des Breitbaches nicht notwendig ist.

Die Fläche wird im Anschluss so gepflegt, dass sie als hochwertiges Nahrungshabitat für den Steinkauz geeignet ist. Die durch die Lannerstraße geteilten Flächen (s. Karte 1) werden zunächst auf der Hälfte gemäht; die Mahd der anderen Hälfte erfolgt zeitversetzt um 10-30 Tage, je nach Wüchsigkeit. Dadurch entstehen regelmäßig neu gemähte Kurzgrasstreifen in einem Komplex mit höherwüchsigen Bereichen und der in der Böschung vorhandenen Hochstaudenflur. Die regelmäßig neu gemähten Kurzgrasstreifen benötigt der Steinkauz, um Zugriffsmöglichkeiten auf Kleinsäuger und Insekten zu haben, die wiederum in der Hochstaudenflur und den höherwüchsigen Bereichen hochwertige Habitatqualitäten vorfinden.

Die Mahd der Böschungsbereiche erfolgt abhängig von der Vegetationsentwicklung. Im Falle eines dominanten Auftretens unerwünschter Neophyten (bspw. Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Staudenknöterich (*Fallopia japonica*)) ist die Fläche in höherer Intensität zu mähen. Die genaue Vorgehensweise erfolgt in Absprache mit dem Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bornheim.

Insgesamt ist eine dreischürige Mahd durchzuführen und das Mahdgut nach jedem Durchgang abzuräumen, um dem Stickstoffeintrag angrenzender Flächen entgegenzuwirken und die Artenvielfalt zu erhalten.

Die kartografische Darstellung der Maßnahmen ist im Anhang in der Karte 1 "Bestand und Planung" dargestellt.

7 BILANZIERUNG DES HOCHWASSERSICHEREN UND NATURNAHEN AUSBAUS DES BREITBACHES

Die am Beitbach geplanten Renaturierungsmaßnahmen tragen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes des Fließgewässers bei. Aufgrund der qualitativen Steigerung des ökologischen Zustands werden die geplanten Maßnahmen bilanziert und der Gewinn an Ökopunkten in das Bauleitplanverfahren für die Aufstellung des Bebauungsplans Me 18 integriert.

Zur Bilanzierung der Maßnahmen gemäß der Blauen Richtlinie wird das "Verfahren zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern" angewendet (AGGERVERBAND 2008).

7.1 Methodik

Die Ermittlung der ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen gemäß dem "Verfahren zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern" (AGGERVERBAND 2008) folgt folgender dreiteiliger Vorgehensweise.

1. Im Bereich der geplanten Maßnahmen wird zunächst der Status quo der Biotoptypen gemäß LANUV (2021) aufgenommen und bewertet. Die Verwendung des Bewertungsverfahrens gemäß LANUV (2021) stellt eine Abweichung von den Vorgaben gemäß AGGERVERBAND (2008) dar. Diese Abweichung resultiert aus einer Abstimmung mit dem Umwelt- und Grünflächenamt der Stadt Bornheim.
Dem Status quo wird ein zu erwartender Biotopkomplex bilanzierend gegenübergestellt. Im Planungszustand entsteht in dem Bereich, der zukünftig der Fließgewässerdynamik unterliegt, ein variabler Komplex aus Biotoptypen. Die Auswahl der einzelnen Biotoptypen dieses Komplexes richtet sich nach den Maßnahmen, dem Fließgewässersertyp und ortsspezifischen Gegebenheiten.
2. Im Anschluss daran wird die räumliche Wirksamkeit der Maßnahmen in die Bewertung integriert. Ob eine räumliche Wirksamkeit vorhanden ist und wie jene zu bewerten ist, richtet sich nach den am Fließgewässer geplanten Maßnahmen zur Renaturierung. Den jeweiligen Maßnahmentypen sind in AGGERVERBAND (2008) eine räumliche Wirksamkeit und eine Bewertung der Maßnahme zugeordnet.
3. Abschließend wird die faunistische Funktionsbewertung am aufgewerteten Fließgewässerabschnitt durchgeführt. Hier wird die Entstehung spezifischer Strukturen, die als Habitat von am Gewässer vorkommenden Arten genutzt werden können, in die Bewertung integriert.

7.2 Maßnahmenbewertung nach Biotoptypen

Für die Bilanzierung wird der Zustand vor Umsetzung der Maßnahmen (= Ausgangszustand) und der Zustand nach Umsetzung der Maßnahmen gegenübergestellt. In den Tabellen 2 „Bilanzierung – Biotoppotenzial, Ausgangszustand“ und 3 „Bilanzierung – Biotoppotenzial, Planungszustand“ sind die Ergebnisse der Gegenüberstellung aufgeschlüsselt für die einzelnen Biotoptypen dargestellt.

Die Codierung der Biotoptypen erfolgt nach der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2021). Die zeichnerische Darstellung erfolgt in der Karte 1: „Bestand und Planung“. 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 2: Bilanzierung – Biotoppotenzial, Ausgangszustand

Flächennutzung	Code	Biotoptyp gemäß LANUV 2021	Fläche in m ²	Grundwert	Einzelflächenwert
Gesamtfläche 2.729 m²					
Gemüseacker	Ha, acme	Acker auf nährstoffreichen Böden, mässig extensiv, Anzahl Wildkräuter hoch	216	4	864
Intensivacker	HA, aci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	183	2	366
Breitbach	FM, wf4	Bach, naturfern	358	2	716
Grünland	EA, xd2	Fettwiese, artenarm	1.837	3	5.511
Straßenrand ohne Gehölze	HC0	Rain, Straßenrand, straßenbegleitend	33	2	66
Nitrophile Hochstaudenflur	KA, neo5	Säume bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 %	93	3	279
Zufahrt	V, me1)	Verkehrs- und Wirtschaftsweg, versiegelte Plätze und Verkehrswege (Pflaster- und Plattenbeläge, Asphalt- und Betonflächen)	9	0	0
Gesamtwert					7.802

Die im Bereich geplanter Maßnahmen vorhandenen Biotoptypen ergeben einen Gesamtwert von **7.802** Ökopunkten.

Gemäß dem "Hydromorphologischen Steckbrief der deutschen Fließgewässertypen" (UB 2014) besteht der Uferbewuchs „Löss-lehmgeprägter Tieflandbäche“ mit einem sehr guten ökologischen Zustand aus:

- bachbegleitenden Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Eschen-Auwald, im weiteren Umfeld Eichen-Ulmenwald oder Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald mit reicher Krautvegetation im Unterwuchs

Aufgrund der angrenzenden Flächennutzungen (u.a. Acker, Grünland, asphaltierte Wege) ist eine derartige Ausprägung im Untersuchungsgebiet nicht zu erreichen. Daher dient die oben aufgeführte Beschreibung des vegetativen Umfelds als Orientierung bei der Auswahl der Biotoptypen für den Biotopkomplex.

Der Biotopkomplex setzt sich aus folgenden Biotoptypen zusammen:

- Bach, bedingt naturnah (FM, wf3),
- Flächenhafte Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25 – 50 % (LB, neo2) und
- Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70%, geringes- mittleres Baumholz (BE, Irg100, ta2-ta1).

Der Grundwert der Biotoptypenkomplexe wird als Mittelwert der jeweils verwendeten, einzelnen Biotoptypen angegeben.

Tabelle 3: Bilanzierung – Biotopotenzial, Planungszustand

Flächennutzung	Code	Biototyp	Fläche in m ²	Grundwert	Einzelflächenwert
Gesamtfläche 2.729 m²					
Biotopkomplex im Bereich der Renaturierung	FM, wf3	Bach, bedingt naturnah			
	LB, neo2	Flächenhafte Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25 – 50 %	1.590	8 x 2	25.440
	BE, Irg100, ta2-ta1	Ufergehölz, geringes- mittleres Baumholz			
Solitärbäume	BF, Irt70, ta2-ta1	Baumgruppe, Baumreihe, Einzelbäume, lebensraumtypischer Baumartenanteil > 70% bzw. lebensraumtypisch, geringes – mittleres Baumholz, BHD ≥ 14 -49 cm	59	7	413
Artenreiches Grünland	EA, xd1, veg2	Artenreiche Fettwiese, gut ausgeprägt	1.047	6	6.282
Rohrdurchlass	V, me1	Verkehrs- und Wirtschaftswege, versiegelte Plätze und Verkehrswege (Pflaster- und Plattenbeläge, Asphalt- und Betonflächen)	33	0	0
Gesamtwert					32.135

Die im Ausgangszustand im Plangebiet angetroffenen Biotopstrukturen weisen einen Biotopwert von insgesamt **7.802** Wertpunkten auf. Dem steht nach Umsetzung des Vorhabens ein Gesamtflächenwert von **32.135** Punkten gegenüber. Aus der geplanten Renaturierungsmaßnahme resultiert ein Gewinn von **24.333** Ökopunkten.

Die Flächengröße des Biotopkomplexes im Bereich der Renaturierung weicht von den im LBP zum B-Plan Me 18 festgesetzten „Öffentliche Grünflächen mit der Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (Tabelle 5, Code 8.3) ab, da im B-Plan Flächen festgesetzt sind, die über den engen Renaturierungsbereich hinausgehen.

7.3 Bewertung der räumlichen Wirksamkeit

Im Bereich der geplanten Renaturierungsmaßnahme findet

- ein leitbildgerechtes Aufweiten,
- eine Entwicklung naturnaher Querprofile und
- eine Extensivierung der Auenutzung statt.

Gemäß dem "Verfahren zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern" (AGGERVERBAND 2008) werden die aufgeführten Maßnahmen nicht zusätzlich bewertet.

7.4 Bewertung besonderer faunistischer Funktionen

Mit Abschluss der Renaturierungsmaßnahmen ergeben sich keine Habitatstrukturen, die einer Bewertung im Hinblick auf besondere faunistische Funktionen unterzogen werden können.

Für die Arten der Steil- und Flachufer (Eisvogel, Uferschwalbe, Flussregenpfeifer, Flussumflauer) sind die Ausmaße des Breitbaches zu gering, als dass sich die benötigten Habitatstrukturen in entsprechenden Ausmaßen ausbilden könnten. Zudem unterliegt der Breitbach auch zukünftig einer zu hohen Störungsintensität, als dass sich die aufgeführten, störungsempfindlichen Arten ansiedeln.

Ein Vorkommen des Lachses oder der Meerforelle kann aufgrund des feinkörnigen Substrats der Gewässersohle, fehlenden durchströmten Kiesbänken (keine Eignung als Fortpflanzungshabitat) und der geringen Größe des Breitbaches ausgeschlossen werden.

Die geringe Substratdiversität ist ebenfalls ein Ausschlussfaktor für die Koppe, die in ihrem Habitat auf Korngrößen von 2-20 cm Durchmesser benötigt.

Für die Arten der Land-Wasser-Grenze (Wasseramsel und Gebirgsstelze) sind die Ausmaße des Breitbaches und die Habitatausstattung im Umfeld ebenfalls ungeeignet. Auch für diese Arten besitzt die Störungsintensität aufgrund der umliegenden Nutzung eine Bedeutung.

Aufgrund der eingeschränkten Dynamik in der Aue ist ein Vorkommen typischer Amphibienarten der Auengewässer (Kammolch, Kreuzkröte) nicht zu erwarten.

Eine Bewertung faunistischer Funktionen gemäß AGGERVERBAND (2008) kann nicht durchgeführt werden, da keine bewertungsrelevanten Strukturen entstehen.

8 BELANGE DES ARTENSCHUTZES

8.1 Rechtliche Grundlagen

Das deutsche Artenschutzrecht gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) fordert neben dem allgemeinen Artenschutz (Verbot von mutwilliger Beunruhigung, Fangen, Töten oder Verletzen bzw. der Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten ohne vernünftigen Grund) einen weitergehenden Schutz der "Besonders geschützten Arten" sowie der "Streng geschützten Arten". Bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren sind auch die Artenschutzbelange zu prüfen.

Die Einordnung in streng geschützte und besonders geschützte Arten bezieht sich auf verschiedene Verordnungen und Richtlinien auf Bundes- und EU-Ebene und richtet sich nach der Auflistung in den Anhängen der EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV), der EU-Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sowie der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Alle "Streng geschützten Arten" werden zugleich als "Besonders geschützte Arten" geführt. Einen Überblick gibt Tab. 6.

Tabelle 4: Gesetzliche Definition der Geschützten Arten nach BNatSchG

Einordnung	Streng geschützte Arten	Besonders geschützte Arten
Bezug	Anhang A der EU ArtSchV Anhang IV der FFH-RL Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV	Anhang A oder B der EU ArtSchV Anhang IV der FFH-RL Europäische Vogelarten nach VS-RL Anlage 1 Spalte 2 der BArtSchV

Für "Besonders geschützte Arten" gilt gemäß § 44 (1) Nr. 1 u. 3 BNatSchG ein Zugriffsverbot (nachstellen / fangen / verletzen / töten / entnehmen, beschädigen oder zerstören der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten).

Der Schutz für "Streng geschützte Arten" und der Europäischen Vogelarten¹ wird in § 44 (1) Nr. 2 um das Verbot der erheblichen Störung während der "Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten" erweitert. Als erheblich wird eine Störung definiert, wenn sich dadurch "der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert".

¹ Europäische Vogelarten sind gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind.

In § 44 (5) Satz 5 BNatSchG werden die nur nach nationalem Recht besonders geschützten Arten, d. h. alle geschützten Arten außer den europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Europäischen Vogelarten, bei Eingriffen und Vorhaben von den artenschutzrechtlichen Verboten pauschal freigestellt.

§ 44 (5) BNatSchG eröffnet weiterhin die Möglichkeit der Freistellung von den Bestimmungen des Artenschutzes für Vorhaben im Sinne des § 18 BNatSchG, die nach den entsprechenden Vorschriften des BauGB zulässig sind. Für die Zulassung sind zunächst Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen zu prüfen. Der Eingriff ist zu untersagen, wenn Beeinträchtigungen nicht vermeidbar, ausgleichbar und ersetzbar sind und die Belange von Natur und Landschaft in der Abwägung vorgehen. Für die Freistellung von den artenschutzrechtlichen Verboten muss über die naturschutzrechtliche Genehmigung hinaus der Nachweis erbracht werden, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird. Stehen Ausweichhabitats zur Verfügung, ist zu prüfen, ob die betroffenen Populationen diese nutzen können und somit in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand verbleiben. Kann dies nicht ausreichend und langfristig gewährleistet werden, sind geeignete Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen, deren Wirksamkeit nachzuweisen ist.

Die sogenannten **Zugriffsverbote**, die als Schutzinstrumente für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten fungieren, sind im § 44 Abs. 1 BNatSchG verankert. Bei der Durchführung der Artenschutzrechtlichen Prüfung sind die ersten vier Verbote zu beachten, welche wie folgt lauten:

„§44 (1) BNatSchG: Artenschutzrechtliche Verbote

Es ist verboten:

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

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote)“.

8.2 Einschätzung der artenschutzrechtlichen Belange

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens für den Bebauungsplan Me 18 wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe I+II durchgeführt (GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2022), die das vorliegende Untersuchungsgebiet überwiegend miteinbezogen hat. Die geplanten Maßnahmen zur Renaturierung des Breitbaches setzen sich in einer Breite von 2 m nördlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans fort. Die Flächeninanspruchnahme findet hier auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen statt. Da die Geländeerfassungen der wildlebenden Tierarten im Rahmen der ASP Stufe I+II im Bauleitplanverfahren nicht starr an der Abgrenzung des Geltungsbereiches enden, wurde dieser Bereich ebenfalls kartiert. Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten kann für diese streifenförmige Fläche ausgeschlossen werden.

Die Renaturierung des Breitbaches wird sich positiv auf die lokale Fauna auswirken. Es ist, aufgrund des anthropogenen Einfluss, zwar nicht von einer dauerhaften Ansiedlung seltener- und störungsempfindlicher Arten auszugehen; eine Optimierung der Nahrungsgrundlage für jene Arten ist jedoch anzunehmen.

Die konkrete Maßnahmenplanung zur Renaturierung des Breitbaches löst keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG aus. Zusätzliche Untersuchungen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

9 ERGEBNIS DES LANDSCHAFTSPFLERISCHEN FACHBEITRAGES

Anlass für den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LFB) und die Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) ist der hochwassersichere und naturnahe Ausbau des Breitbaches östlich des Siedlungsbereiches von Bornheim-Merten. Aus der Renaturierung des Breitbaches resultiert eine ökologische Qualitätssteigerung sowie ein optimierter Abfluss, insbesondere während Hochwasserereignissen. Eine hochwasserbedingte Beeinträchtigung des nördlich vorhandenen Gebäudekomplexes wird dadurch verringert.

Die geplanten Maßnahmen stellen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen [...], die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Nach § 15 (1-2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder zu ersetzen.

Infolge des Vorhabens ergeben sich positive Auswirkungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Biotoppotenzial, Klima sowie Orts- und Landschaftsbild.

Die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beziehen sich überwiegend auf baubedingte Beeinträchtigungen während der Umsetzung des Vorhabens.

Aus der Gegenüberstellung des Ausgangs- und Planungszustands wird ersichtlich, dass nach Umsetzung des Vorhabens ein Biotopwertgewinn von 10.023 Ökopunkten gemäß LANUV (2021) resultiert.

Die Einschätzung der artenschutzrechtlichen Belange kommt zu dem Ergebnis, dass bei Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen keine Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 (1) BNatSchG) zu erwarten sind.

Meckenheim, im Januar 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



(B. Sc.-Ing. Claudius Fricke)

QUELLENVERZEICHNIS

- AGGERVERBAND 2008: Verfahren zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern.
- 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 04.08.2022
- GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2022: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag. Bebauungsplan Me18 in der Ortschaft Merten. Stand: März 2022. Meckenheim
- GINSTER LANDSCHAFT + UMWELT 2022a: Artenschutzrechtliche Prüfung. Bebauungsplan Me18 in der Ortschaft Merten. Stand: März 2022. Meckenheim
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o.J.: Klimaatlas NRW. www.klimaatlas.nrw.de. Abgerufen am 04.08.2022
- LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2021: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen
- RSK – Rhein-Sieg-Kreis 2005: Landschaftsplans Nr. 2 „Bornheim“. Siegburg
- STADT BORNHEIM 2021: Auswahlliste einheimischer Bäume und Sträucher für Pflanzlisten in Bebauungsplänen und für Kompensationsmaßnahmen. Stand: März 2021. Bornheim
- STELTER – INGENIEURBÜRO DIRK UND MICHAEL STELTER 2022: Hochwassersicherer und naturnaher Ausbau des Breitbaches im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans. Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gem. § 68 WHG. Stand: Juli 2022. Siegburg
- UB – UMWELTBUNDESAMT 2014: Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Stand Februar 2014. Dessau-Roßlau

ANHANG

Die Karten zum Landschaftspflegerischen Fachbeitrag sind als Anlagen beigefügt:

Karte 1: "Bestand und Planung" im Maßstab 1:1.000