

# UMWELTBERICHT

gem. § 2 BauGB Abs. 4

## Bebauungsplan „Breite III“ in Biberach - Rindenmoos

Stand: 28.06.2018, 25.10.2018



Stadt Biberach

---

# **UMWELTBERICHT BEBAUUNGSPLAN „BREITE III“ IN BIBERACH – RINDENMOOS“**

## **Auftraggeber**

Stadtplanungsamt Biberach  
Museumstr. 2

D - 88400 Biberach

## **Bearbeitung**

SeeConcept  
Büro für Landschafts- und Umweltplanung  
Frank Nowotne  
Waldweg 28

88690 Uhldingen

Tel.: 07556/931911, Fax.: 07556/931912  
e-mail: [Nowotne@seeconcept.de](mailto:Nowotne@seeconcept.de)  
[www.seeconcept.de](http://www.seeconcept.de)

## **Bearbeitung**

Frank Nowotne, Dipl. – Geol., Ökologe

aufgestellt: Uhldingen, 28.06.2018, 25.10.2018



Frank Nowotne

---

# TEXTTEIL

	Seite
<b>I. EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1 Allgemeines	3
1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes	4
1.3 Ziele des Umweltschutzes	7
1.4 Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	10
1.5 Zusätzliche Angaben	11
1.5.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Nr.3 a Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)	11
1.5.2 Verwendete projektspezifische Daten und Information	11
1.6 Rechtsgrundlagen	12
<b>II. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT (BASISSZENARIO)</b>	<b>13</b>
2.1 Pflanzen und Tiere (biologische Vielfalt)	13
2.2 Boden	18
2.3 Wasser	22
2.4 Klima, Luft	23
2.5 Landschaft	25
2.6 Mensch	26
2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter	28
2.8 Wechselwirkungen	29
<b>III. BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN WIRKFAKTOREN DES VORHABENS</b>	<b>30</b>
<b>IV. BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG)</b>	<b>32</b>
4.1 Pflanzen und Tiere (biologische Vielfalt)	33
4.2 Boden	36
4.3 Wasser	37
4.4 Klima, Luft	38
4.5 Landschaft	39
4.6 Mensch	40
4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter	43
4.8 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	43
4.9 Erneuerbare Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f BauGB)	43
4.10 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. i BauGB)	43

4.11	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen stoffen Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	44
4.12	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	44
4.13	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	44
4.14	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benach- barter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	45
4.15	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	45
4.16	Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe	45
<b>V.</b>	<b>LEITBILD</b>	<b>47</b>
5.1	Leitziele für eine umweltschonende Umsetzung des Vorhabens	47
<b>VI.</b>	<b>HINWEISE ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN</b>	<b>48</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen	48
6.2	Maßnahmen zur Eingriffsverringerung- minimierung	48
6.3	Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen	51
6.4	Anwendung der Eingriffsregelung (nach § 1 a BauGB)	54
6.5	Zuordnung von Flächen und /oder Maßnahmen zum Ausgleich (gem. § 9 Abs. 1 1a Satz 2 BauGB) (externe Ausgleichs- flächen/- maßnahmen)	62

<b>VII. ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>64</b>
7.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	64
<b>VIII. MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELT- AUSWIRKUNGEN (MONITORING)</b>	<b>65</b>
<b>IX. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>66</b>
<b>X. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>70</b>

## **ANHANG**

- **Bestandsplan M 1 : 1.500 (im Text)**
- **Pflanzlisten**
- **Gehölzliste (Baumgehölze)**

## **I. EINLEITUNG**

### **1.1 Allgemeines**

Mit dem Baugebiet Hochvogelstraße wurde im Jahr 2015 das letzte Wohngebiet Biberachs vermarktet. Das Angebot konnte dabei die hohe Nachfrage nach Baugrundstücken nicht decken.

Daher wurde auf Basis des Stadtentwicklungskonzeptes 2015/16 die Entwicklung des Baugebietes „Hauderboschen“ an der Birkenharder Straße in 1. Priorität auf den Weg gebracht. Die Grundstücke stehen voraussichtlich im Frühjahr 2018 für eine Bebauung zur Verfügung.

Aufgrund der Verfügbarkeit von Flächen im Ortsteil Rindenmoos kann das Angebot von Bauflächen im Baugebiet „Breite III“ ergänzt werden. Auch dies entspricht der Zielaussage des Stadtentwicklungskonzeptes 2015/16 (vgl. STADT BIBERACH 2018).

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich der gewachsenen Ortslage von Rindenmoos. Das Gebiet wird im Westen und Süden durch die Rindenmooser Straße, im Norden durch den Schlierenbach und im Osten durch einen landwirtschaftlich genutzten Weg begrenzt.

Das Plangebiet selbst setzt sich vorwiegend aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Äcker und Grünland) zusammen. Im südlichen Randbereich befindet sich ein alter Streuobstbestand.

Die Größe des Plangebietes beträgt insgesamt ca. 11,3 ha, hiervon entfallen, nach Abzug der Flächen des Landschaftsschutzgebietes und der vorhandenen Straßenflächen (Rindenmooser Straße) sowie der vorhandenen Streuobstwiese auf das Baugebiet im eigentlichen Sinne ca. 8,6 ha (vgl. STADT BIBERACH 2018).

Der Umweltbericht sollte zumindest folgende Angaben enthalten (vgl. Anlage 1 zu § 2 (4), §§ 2a + 4 c BauGB)

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens
- Prognose über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Durchführung sowie bei Nichtdurchführung der Planung
- Beschreibung der Massnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verringert oder ausgeglichen werden
- Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten (Standortalternativen)

## 1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Auf einer Fläche von rd. 11,3 ha (Stadt Biberach) soll am nordöstlichen Ortsrand von Biberach ein neues Wohngebiet errichtet werden.

Für das Wohngebiet werden folgende Planungsziele definiert:

- Schaffung von Baugrundstücken für verschiedene Wohnungstypologien mit unterschiedlichen Grundstücksgrößen überwiegend für Einfamilienhäuser
- Entwicklung eines Baugebietes mit hohen Wohn- und Wohnumfeldqualitäten
- Vernetzung vorhandener und geplanter Grünstrukturen mittels eines durchgängigen Grünstreifens - wirtschaftliche Erschließung mit punktuellen Baumpflanzungen
- Anbindung an das ÖPNV-Netz über eine bestehende und eine geplante Bushaltestelle

Das neue Wohngebiet umfasst eine Fläche von ca. 11,3 ha, mit den Flurstücken Nr. 55, 56, 58, 60, 61 (Teilfläche), 66/6, 66, 67, 68, 69 (Rindenmooser Straße westl. Ast), 103 (Teilfläche) (Rindenmooser Straße südl. Ast) (vgl. Abb. 2).

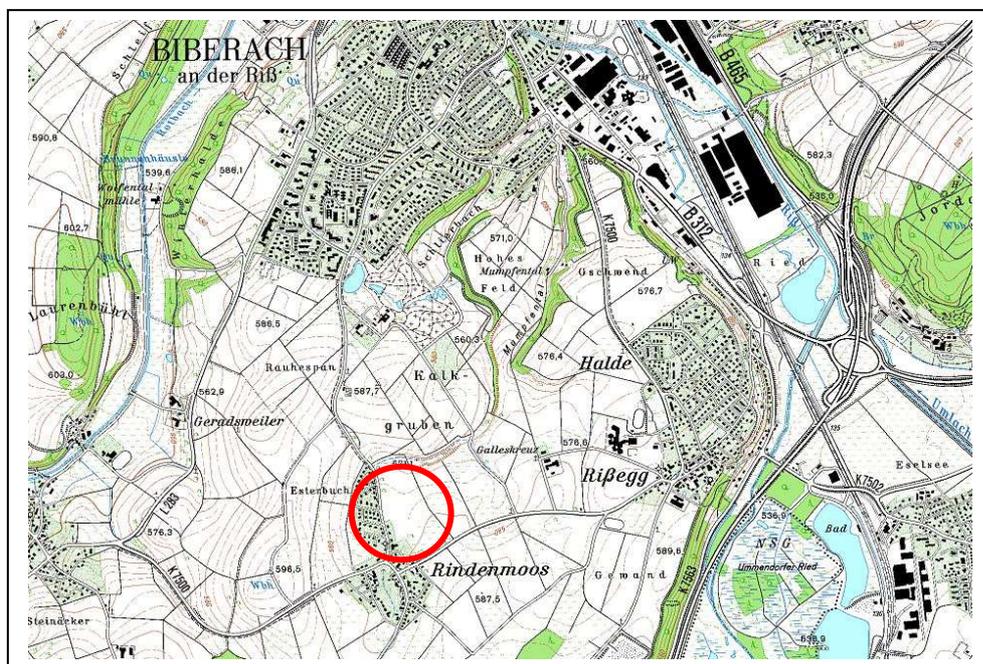


Abb. 1: Lageplan mit Eintrag des Plangebietes im nordöstlichen Bereich von Rindemoos (rote Markierung)

Nähere Informationen zum Vorhaben finden sich unter STADT BIBERACH (2018).

Das Plangebiet ist aufgrund der hohen Nachfrage vorwiegend für die Realisierung von freistehenden 2- geschossigen Einfamilienhäusern vorgesehen. Das Angebot wird ergänzt durch 5 Mehrfamilienhäuser mit max. je 6 Wohneinheiten. Das gewählte Erschließungssystem sowie der von Nord nach Süd verlaufende Grünzug gliedert das Plangebiet und bildet Quartiersteile, die mit unterschiedlichen Haustypologien bebaut werden und für unterschiedliche Nutzungsansprüche genutzt werden können (vgl. STADT BIBERACH 2018).

Die bestehenden straßenbegleitenden Baumpflanzungen entlang der Rindenmooser Straße werden in Richtung Ortsmitte weitergeführt. Dies erfolgt in Kombination mit öffentlichen Längsstellplätzen.

Zur Ausbildung eines Ortsrandes ist am östlichen Plangebietsrand, zur freien Landschaft hin, eine Baumreihe mit großkronigen Laubbäumen vorgesehen.

Im südlichen Plangebietsteil soll eine vorhandene, lückenhafte Streuobstwiese erhalten und durch die Pflanzung zusätzlicher standortgerechter Obstbäume ergänzt werden.

Im nördlichen Plangebietsteil soll auf der Fläche, die als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist, eine Versickerungs- und Retentionsfläche (für die Einleitung von Niederschlagswasser) ausgewiesen werden. Die übrigen Flächen des Landschaftsschutzgebietes, die derzeit noch landwirtschaftlich genutzt werden, sollen mit geeigneten Maßnahmen ökologisch aufgewertet werden.

Ein von Nord nach Süd verlaufender Grünzug sowie die Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen im Plangebiet dienen der Vernetzung der o.g. vorhandenen und geplanten Grünstrukturen (vgl. STADT BIBERACH 2018).

### Erschließung

Das Wohngebiet wird mit einer Zufahrt an den westlichen Ast der Rindenmooser Straße angeschlossen. Ein weiterer Anschluss erfolgt vom südlichen Ast der Rindenmooser Straße. Vier Ringstraßen gewährleisten eine wirtschaftliche Erschließung. Die Erschließungsanlage ist als verkehrsberuhigter Bereich geplant.

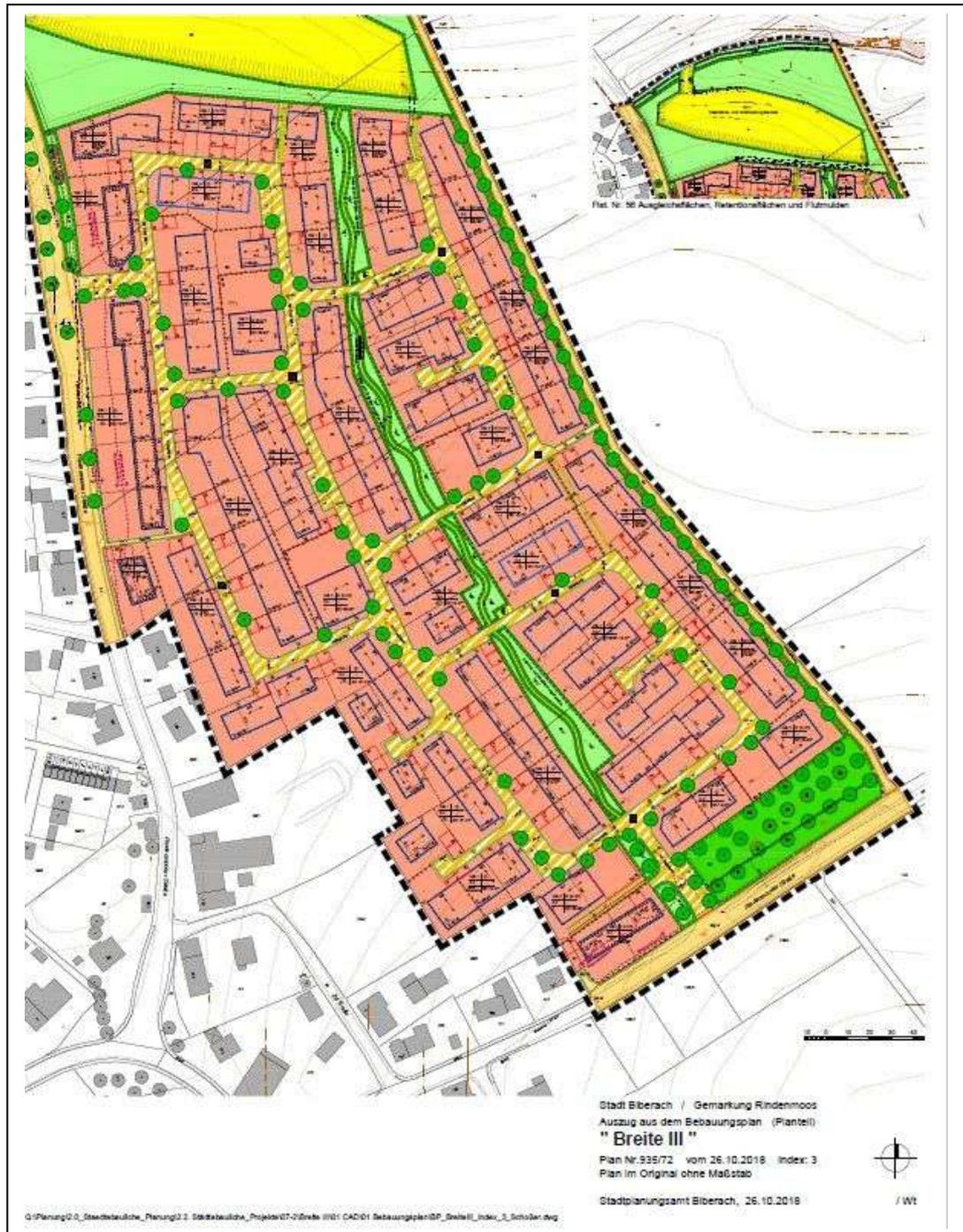


Abb. 2: Bebauungsplan „Breite III“ (STADT BIBERACH in lit. 2018)

### 1.3 Ziele des Umweltschutzes

(gemäß Nr. 1 b Anlage zu § 2 Abs.4 sowie § 2a BauGB)

#### Flächennutzungsplan (2020)

In der am 01.04.2015 rechtswirksamen 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Biberach wird ein Teil der Bauflächen (4 ha) als Wohnbaufläche dargestellt. In der nun am 13.06.2018 genehmigten und im Juli / August rechtsverbindlichen 4. Änderung werden diese Flächen um weitere 5,5 ha ergänzt; hierfür entfallen anteilige Flächen für das Gebiet „Fälchle“ in Rindenmoos. Im nördlichen Plangebiet ist im Flächennutzungsplan ein Großteil von Flst. 56 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Diese Flächen werden in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgenommen, weil dort ein Retentionsbecken für die Aufnahme von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Breite III“ vorgesehen ist und die übrigen Flächen ökologisch aufgewertet werden sollen (Ausgleichsmaßnahme) (vgl. STADT BIBERACH 2018).

Die Planung folgt somit dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB.

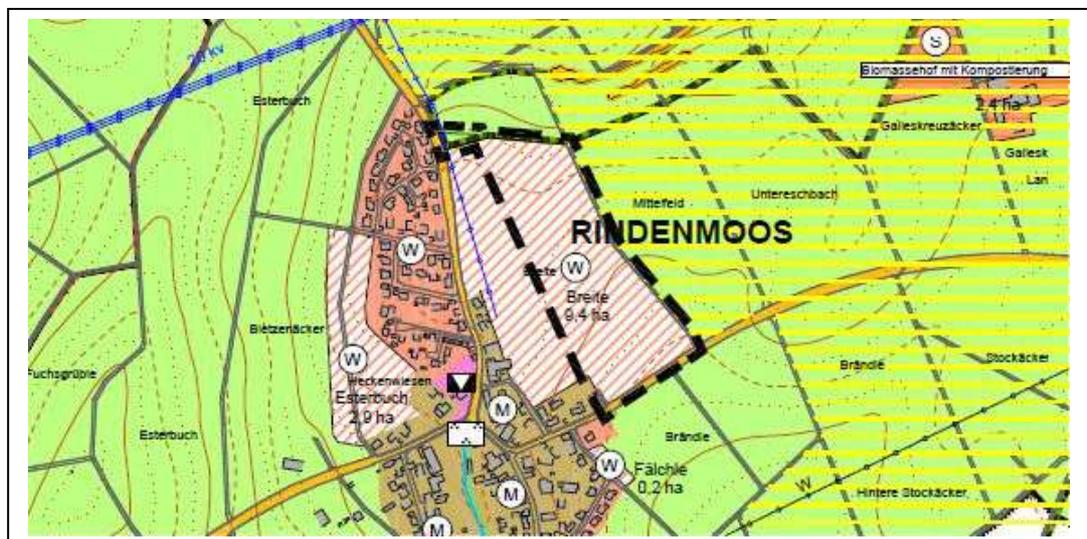


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (4. Änderung) des Verwaltungsverbandes Biberach

### Regionalplan Donau - Iller (1987)

Für das eigentliche Plangebiet liegen keine Ausweisungen vor.

Ziele der Landes- und Regionalplanung sind durch die Planung nicht negativ betroffen.

### Natura - 2000

Im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich keine Natura-2000 – Gebiete.

### Naturschutzgebiete

Im näheren Umfeld des Plangebietes befindet sich kein Naturschutzgebiet.

### Geschützte Biotop gem. § 33 NatSchG BW

Nordöstlich des Plangebietes nähern sich zwei Teilflächen eines nach § 33 geschützten Biotops (zwei Teilbereiche, rote Schraffur) (vgl. Abb. 4).

Nr. 179244260544 „Hecke und Feldgehölze nördlich Rindenmoos“



Abb. 4: Geschützte Biotop (rote Schraffur) und Landschaftsschutzgebiet (grüne Schraffur) im Umfeld des Plangebietes (rote Markierung)

## Biotopverbund

Das Plangebiet wird von Nordwesten nach Südosten von einem Biotopverbund durchzogen (vgl. Abb. 5). Dabei stellen der Streuobstbestand im Süden des Plangebietes sowie der westliche anschließende Bestand sog. Kernflächen dar. Die Fläche zwischen beiden nach Nordwesten ausgerichtete Dreiecksfläche, gehört zum „1.000 m Suchraum“ (vgl. Abb. 5).



Abb. 5: Das Plangebiet als Teil des Biotopverbundes (LUBW), dunkelgrün = Kernfläche; grün = Kernraum; hellgrün = 500 m Suchraum, sehr helles grün = 1000 m Suchraum (LUBW).

## Landschaftsschutzgebiete

Der nördliche Teil des Plangebietes überlagert das Landschaftsschutzgebiet Nr. 426.010 „Nickelshalde, Kalkgruben, Gschwendhalde“ (vgl. Abb. 5, hellgrüne Schraffur). Zum Landschaftsschutzgebiet „Oberes Rißtal“ (südöstlich) beträgt die Entfernung rd. 600 m.

## Wasserschutzgebiete

Rund 1.500 m südöstlich befindet sich das nächstgelegene Wasserschutzgebiet (WSG „WSG APPENDORF, ST. BIBERACH“).

## 1.4 Methodik

Der „Umweltbericht“ lässt sich in seiner inhaltlichen Dimension in drei Phasen strukturieren:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| a) Systembeschreibung:  | Beschreibung des Vorhabens sowie der Ausgangssituation der Umwelt.                   |
| b) Wirkungsabschätzung: | Einschätzung der zu erwartenden ökologischen Folgewirkungen des Vorhabens.           |
| c) Bewertung:           | Beurteilende Einstufung der zu erwartenden Folgewirkungen (u.a. Beeinträchtigungen). |

Bezüglich der Bewertungsphase orientiert sich der „Umweltbericht“ an der ökologischen Risiko- (Wirkung) Analyse, deren Ablaufschema sich vereinfacht wie folgt darstellt:

Ursache → Auswirkung(en) → betroffener Wirkungsraum

Im Wirkungsgefüge Auswirkung(en) und betroffener Wirkungsraum ist zudem die Empfindlichkeit der Naturpotentiale und des Menschen zu erfassen und zu berücksichtigen. Die Gesamtheit der Wirkungszusammenhänge ergibt den Wirkungsraum.

Die Verknüpfung von Wirkungs- und Empfindlichkeitsanalyse stellt die Grundlage der Wirkungsprognose dar.

Innerhalb der Phasen Systembeschreibung, Wirkungsabschätzung und Bewertung wird das Vorhaben einer räumlich zeitlichen Betrachtung unterzogen.

Die räumliche Dimension gliedert sich dabei in:

- Vorhabensbereich (= eigentliches Plangebiet)
- engeres Untersuchungsgebiet, Umgebung (Umkreis von ca. 500 m um das Plangebiet; z.B. Sichtbezüge)
- weiteres Untersuchungsgebiet (Raum, der in einer kausalen Beziehung zum Standort steht, z.B. über Grundwasserpfad)

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen bestanden insgesamt nicht.

## **1.5 Zusätzliche Angaben**

(Nr. 3 Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)

### **1.5.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Nr.3a Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB):**

Grundlage für die Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen im Rahmen der Umweltprüfung waren neben örtlichen Erhebungen die vorliegenden Unterlagen des Flächennutzungsplanes und aus diesem Gebiet herrührende Erfahrungswerte. Darüber hinaus wurden Kartierungen der LUBW und des Geoportals Baden-Württemberg herangezogen.

Naturschutzrechtliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten - Bewertungsmodell erfolgte gemäß der Ökokontoverordnung (2010).

Bodenschätzungsdaten entstammen dem LGRB bzw. dem Landratsamt Biberach (in lit. 2017).

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen bestanden insgesamt nicht.

### **1.5.2 Verwendete projektspezifische Daten und Information**

Stellungnahmen (Anhörung nach § 4 I BauGB) des Landratsamtes Biberach vom 04.12.2017 zum Bebauungsplan „Breite III“, insbesondere zu den Themengebieten, Naturschutz, Wasser- und Bodenschutz, Landwirtschaft (vgl. LGRB vom 04.12.2017).

## 1.6 Rechtsgrundlagen

Als Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 NatSchG gelten alle Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild oder den Wert der Landschaft für die naturnahe Erholung erheblich beeinträchtigen können.

Folgende Rechtsgrundlagen liegen dem Umweltbericht / Grünordnungsplan zugrunde:

1. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 13.10.2016 (BGBl. I S. 3154)
2. Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG BW) vom 23.06.2015 (GBl. 2015, 585)
3. Wassergesetz (WG) für Baden - Württemberg vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 65 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. Nr. 5, S. 99)
4. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 29.03.2017 ( BGBl. I S. 626 )
5. Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Änderung abfallrechtlicher und wasserrechtlicher Vorschriften vom 14.12.2004, zuletzt geändert am 17.12.2009 (GBl. Nr. 23 S.809)
6. Gesetz zur Vereinfachung und Beschleunigung wasserrechtlicher Verfahren (Wasserrechtsvereinfachungs- und –beschleunigungsgesetz) vom 16. Juli 1998
7. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz BBodschG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Art. 101 V v. 31.8.2015 I 1474
8. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17.05.2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298)
9. BauGB vom 23.09.2004, zuletzt geändert am 30.06.2017 (BGBl. I S. 2193)
10. BauNVO vom 23.01.1990, zuletzt geändert am 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
11. Landesbauordnung LBO vom 05.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 30 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 103)
12. Planzeichenverordnung vom 18.12.1990,
13. Umweltverwaltungsgesetz (UVwG) vom 30.04.2004, zuletzt geändert am 25.11.2014 durch Richtlinie 2013/30/EU

## II. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT (BASISSZENARIO)

### 2.1 Pflanzen und Tiere (biologische Vielfalt)

(gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

#### Bestand

Das Plangebiet gehört zum Naturraum „Riß – Aitrach - Platten“ für den weitgespannte, durch risszeitliche Moränenrücken geprägte Hochlagen kennzeichnend sind. Während die Hochlagen zumeist ackerbaulich genutzt werden, überwiegt in den Talniederungen noch vielfach Grünland, insbesondere auf Niedermoorstandorten.

Diese übergeordnete Gliederung zeichnet sich auch innerhalb des Plangebietes ab. So wird auch das Plangebiet, abgesehen von einem Streuobstbestand im Süden, insgesamt von artenarmem Grünland (33.60) im Süden und Acker (37.10) im Norden bestimmt. Charakteristische Arten im Bereich des Grünlandes sind hier u.a. *Ranunculus repens*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale* oder *Alopecurus pratensis*.

Entlang des Grenzbereichs des Grünlandes zur Streuobstfläche im Süden findet sich ein rd. 1,0 m breiter Streifen, der vergleichsweise weniger gedüngt erscheint. Hier wuchsen im Frühsommer 2016 u.a. Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Kreuzblümchen (*Polygala spec.*) als charakteristische Arten.

Lediglich im Bereich der relikitären Streuobstbäume (22 Einzelbäume) ergeben sich vergleichsweise leicht magerere Standorte (Fettwiese, mittl. Standorte, 33.41). Die Gehölze sind aufgrund ihres Alters und des vorhandenen Höhlenpotentials für den Artenschutz prinzipiell von Interesse. Sie sind zudem Teil eines den östlichen Ortsrand von Rindemoos „L-“ förmig natürlich eingrünenden Streuobstgürtels. Im Südwesten des Flurstücks 68 findet sich zudem eine Weide mittlerer Standorte (33.50).

Entlang der nördlichen Grenze fließt der Schlierenbach (12.10), weiter nach Osten in Richtung Biberach. Allerdings ist dessen Wasserführung gering und im betroffenen Abschnitt nur nach Starkniederschlägen erkennbar. Der Bachlauf wird von einem Feldgehölz (u.a. Stiel-Eiche, Schwarzer Holunder, Vogelkirsche, Gewöhnliche Hasel, Wolligen Schneeball) bewachsen. Weiter östlich, außerhalb des Plangebietes, sind Abschnitte der Gehölzstrukturen als Biotop geschützt (Hecke und Feldgehölze nördlich Rindemoos, Biotopnummer: 179244260544).

Gemäß dem LFU-Datenschlüssel handelt es sich im Bereich des geplanten Wohngebietes um folgende Biotoptypen:

- 12.10 Naturnaher Bachabschnitt
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.50 Weide mittl. Standorte
- 37.10 Acker
- 41.10 Feldgehölz
- 44.12 Uferweiden-Gebüsch
- 45.40b Streuobstbestand
- 60.21 Völlig versiegelte Straße
- 60.24 Unbefestigter Weg

Rund 25 m bzw. 120 m östlich grenzen zwei nach § 33 (NatschG) geschützte Biotope (zwei Teilbereiche) an das Plangebietes (Hecke und Feldgehölze nördlich Rindemoos, Biotopnummer: 179244260544) (s.o.).

### Fototafel 1: Biotopstrukturen des Plangebietes

	<p><u>Plangebiet von Norden:</u></p> <p>Das Plangebiet befindet sich in einer leichten Hanglage im östlichen Randbereich von Rindenmoos. In Blickrichtung steigt das Gelände von etwa 576 m NN auf rd. 584 m NN.</p>
	<p><u>Plangebiet von Nordosten:</u></p> <p>Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze befinden sich einige Streuobstbäume, die als Streuobstrelukt angesprochen werden können.</p>
	<p><u>Weide von Osten:</u></p> <p>Im westlichen Randbereich, entlang der südlichen Grenze, wird das Grünland von Rindern beweidet (Fettweide).</p>
	<p><u>Plangebiet von Westen:</u></p> <p>Im südlichen Randbereich (Flurstück 86) prägt eine Streuobstwiese das Landschaftsbild.</p> <p>Aufnahme: 11.04.2016 (Karin Schmid)</p>

Aufnahmen: 10.05.2016, F. Nowotne / SeeConcept ®

## Fauna

Im Rahmen von Geländebegehungen am 10.05.2016, 10.05.2017, 04.04.2018, 21.04.2018 und 19.05.2018 konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes 16 Vogelarten nachgewiesen werden. Für das eigentliche Plangebiet wurden 9 Arten nachgewiesen.

Das eigentliche Plangebiet, das sich überwiegend aus intensiv genutztem Acker- und Grünland zusammensetzt, stellt dabei insgesamt eine überwiegend durchschnittlich bedeutsame (Brut) Habitatstruktur für Vögel dar.

Lediglich der Streuobstbestand im Süden ist von vergleichsweise überdurchschnittlichem Interesse. So bieten die Streuobstgehölze, trotz des großen Höhlenangebotes, erstaunlicherweise nur wenigen Arten geeigneten Lebensraum. Es konnten im Zuge der Begehungen für das Plangebiet lediglich 9 Vogelarten nachgewiesen werden, wobei konkrete Brut-Nachweise nur für den Star und die Rabenkrähe vorliegen. Für den Buchfink kann von einem Brutverdacht ausgegangen werden.

Als Nahrungsgebiet besitzt es eine gewisse Bedeutung z.B. für Haussperling, Amsel, Kohlmeise oder Hausrotschwanz.

Das strukturarme Offenland ist hingegen prinzipiell von besonderer Bedeutung als potentielles Bruthabitat für Offenlandarten, wie z.B. der Feldlerche (RL 3 BW).

Diese typische Art des Offenlandes bevorzugt als Bruthabitat gut strukturierte Gras- und Krautfluren in offenem Gelände, die sie z.B. entlang der Ackerparzellen und grasigen Wege findet. Bei der Anlage ihres Nestes behält sie einen artspezifischen Mindestabstand zu Vertikalstrukturen (Siedlungen, Wälder) von mindestens 150 – 200 m ein. Einzelne Büsche sowie Niederhecken werden geduldet (vgl. LANDRATSAMT RAVENSBURG 2007).

Die Reviergröße liegt nach Literaturangaben allgemein zwischen 0,4 und 5,0 ha.

Während der Geländeerhebungen im Frühjahr 2016 und 2017 konnte die Feldlerche unmittelbar östlich und südlich (südl. der Rindenmooser Straße, südlicher Ast) im näheren Umfeld des Plangebietes festgestellt werden. Im Zuge einer weiteren vertiefenden Untersuchung im Frühjahr 2018 konnte die Art dagegen nurmehr südlich der K 7500 mit einem Revier festgestellt werden (vgl. SEECONCEPT 2018).

Eine Eignung des eigentlichen Plangebietes als potentielles Bruthabitat für die Feldlerche, RL 3 BW wäre infolge der Siedlungsnähe ohnehin nur sehr eingeschränkt – v.a. im östlichen Grenzbereich - zu erwarten.

Ansonsten dient das Offenland allenfalls als Nahrungshabitat für Arten wie Rabenkrähe, Rotmilan und Mäusebussard.

Unter den Tagfaltern fand sich lediglich der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*), der als Ubiquist gelten kann.

Für andere, den ökologischen Wert des Plangebietes belegende Artengruppen, wie z.B. Reptilien, ist aufgrund der Habitausstattung von einer sehr untergeordneten Bedeutung auszugehen.

#### Bedeutung / Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Natura 2000-Gebietes (FFH-Richtlinie). Geschützte Biotop sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Allerdings ergibt sich eine erhöhte Empfindlichkeit hinsichtlich nach Norden angrenzender geschützter Biotop.

Die verbreiteten intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünflächen sind hinsichtlich einer Bebauung, infolge der allgemein intensiven Nutzung allenfalls von **durchschnittlicher (mittlerer) Empfindlichkeit**.

Gegenüber einer zukünftigen Bebauung muß jedoch dem verbliebenen Streuobstbestand eine **mittlere bis hohe Empfindlichkeit** zugewiesen werden. Hierbei ist insbesondere auch das überdurchschnittliche Höhlenpotential zu vermerken. Diese Gehölzstruktur ist zudem Teil einer größeren zusammenhängenden Gehölzstruktur und damit Teil einer funktionalen Vernetzungsachse.

Lediglich der das Gebiet im Osten begrenzende unbefestigte Wirtschaftsweg ist von vergleichsweise **geringer Bedeutung**.

## 2.2 Boden

### (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

#### Geologischer Überblick

Die Lage im Bereich des Naturraumes „Riß – Aitrach - Platten“ bildet letztlich die geologische Situation des Untersuchungsgebietes ab.

So liegt das Untersuchungsgebiet um Rindenmoos im Kerngebiet der Oberschwäbischen Moränenlandschaft und gehört dabei nahezu vollständig der rißzeitlichen Altmoränenlandschaft an. Darüber wurden feinkornreiche Lösssedimente abgelagert. Nach ihrer Sedimentation waren die Böden intensiven Verwitterungsprozessen ausgesetzt, so dass sich nahe der Geländeoberfläche eine Verwitterungsdecke ausbildete (vgl. BAUGRUND SÜD 2018).

Seine maßgebliche Gliederung erfährt das Gebiet durch die lobenartige Anordnung der Rißdoppelwall-Endmoränen im Norden (äußerer Wall: Mettenberg-Warthausen, innerer Wall: Berghausen-Lindele) und dem würmeiszeitlichen Endmoränenwall im Süden (entlang Riedtal).

Im nördlichen Abschnitt des Baugebiets stehen die Verwitterungsböden aufgrund der ackerbaulichen Nutzung stark umgelagert an der Geländeoberfläche an. Im südlichen Bereich sind die Böden hingegen weitgehend ungestört und werden von einem geringmächtigen Mutterboden überlagert.

Im Gebiet wurden insgesamt 9 Rammkernbohrungen abgeteuft (vgl. BAUGRUND SÜD 2018). Als Ergebnis der Bohrungen kann für das Projektareal folgende generalisierte Schichtenabfolge zu Grunde gelegt werden (vgl. BAUGRUND SÜD 2018):

- Mutterboden / Ackerkrume (rezent)
- Verwitterungsdecke (Pleistozän-Holozän)
- Löß (Pleistozän)
- Moränenablagerungen (Pleistozän)  
(Moränenkies, Grundmoräne)

#### Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

Infolge der ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerten von  $k_f < 1,0 \times 10^{-6}$  m/s ist eine Regenwasserbewirtschaftung über eine Versickerung nicht mehr gewährleistet, so dass die anfallenden Wassermengen über ein Retentionsbecken abgeleitet werden müssen (vgl. BAUGRUND SÜD 2018).

## Darstellung des Erfüllungsgrades der Bodenfunktionen

Gemäß § 2 des Bodenschutzgesetzes ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, insbesondere in seinen Funktionen als „Lebensraum für Bodenorganismen“, „Standort für die natürliche Vegetation“ und „Standort für Kulturpflanzen“, als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, als „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie als „Archiv der Landschaft und Kulturgeschichte“ zu erhalten und vor Belastungen zu schützen.

Nachfolgend werden die Böden des Plangebietes hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit als Träger der verschiedenen Bodenfunktionen beurteilt. Die Bewertungsmethodik richtet sich dabei nach dem Leitfaden Heft 24 des Umweltministeriums Baden-Württemberg (2012) „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren

Gemäß den Angaben aus der Bodenschätzung sind im Plangebiet sandige Lehme (sL 4 D 4) verbreitet (Flurstücke 56, 58, 60, 66/1, 68). Lediglich im Bereich des Flurstücks 66 finden sich Lehme (L 2 b 2) (vgl. LANDRATSAMT BIBERACH in lit. 2016).

### 1. Standort für die natürliche Vegetation

Bestimmendes Element ist die Ausprägung der Standorteigenschaften wie z.B. Wasserhaushalt, Nährstoffangebot und Hemerobie. Die Lehmböden des Plangebietes sind aufgrund des allgemein guten Nährstoffangebotes und ihrer Nutzung insgesamt Standorte geringer Funktionserfüllung.

### 2. Standort für Kulturpflanzen

Bestimmendes Element ist die Ertragsfähigkeit der Fläche. Im Plangebiet finden sich für den Raum relativ ertragreiche Böden. Unter überregionalen Gesichtspunkten ergeben sich Standorte insgesamt mittlerer Funktionserfüllung.

### 3. Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

Bestimmende Elemente sind die Aufnahme von Niederschlagswasser und die Abflussverzögerung bzw. – verminderung (mögliche Speicherleistung).

Die (sandigen) Lehmböden des Plangebietes besitzen in ungestörter Lagerung verhältnismäßig durchschnittlich hohe Kapazitäten zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, so dass insgesamt von mittleren Erfüllungsgraden ausgegangen werden kann. Lediglich die Lehmböden auf Flurstück 66 im Süden des Gebietes, weisen einen hohen Erfüllungsgrad auf.

#### 4. Filter und Puffer für Schadstoffe

Bestimmendes Element ist die Mobilität für Schadstoffe. Im Plangebiet sind mit dem Auftreten von Lehmböden durchgehend Standorte hoher Erfüllungsgrade verbreitet.

#### 5. Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Bestimmende Elemente für den Wert eines Bodens als

- „naturgeschichtliche Urkunde“ sind z.B. die Seltenheit oder die wissenschaftliche Bedeutung eines Bodens,
- „kulturgeschichtliche Urkunde“ sind z.B. Zeugnisse spezieller Bewirtschaftungsformen, die im Sinne der Landeskunde schützenswert sind.

Die Lehmböden des Plangebietes übernehmen diesbezüglich keine besondere Funktion als Archive der Natur- und Kulturgeschichte.

Tab. 1: Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen \*1

Bodenart	Fläche (m <sup>2</sup> )	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)
sL 4 D 4 *2	103.890	2	2	3	1	2,33
L 2 b 2 *3	1.600	2	3	3	1	2,67
*4	5.691	0	0	0	0	0
*5	1.985	1	1	1	1	1

\*1 = Bewertung gem. LUBW 2010

\*2= Flst. Nr. 56, 58, 60, 66/1, 68

\*3= Flst. Nr. 66

\*4= Straßen

\*5= Unbefestigter Weg

#### Legende

NB = Natürliche Bodenfruchtbarkeit  
 AW= Ausgleichkörper im Wasserkreislauf  
 FP = Filter und Puffer für Schadstoffe  
 NV = Sonderstandort für die natürliche Vegetation

Bewertungskategorie (vgl. LUBW Heft 23)  
 0 = keine Funktionserfüllung (versiegelte Flächen)  
 1 = geringe Funktionserfüllung  
 2 = mittlere Funktionserfüllung  
 3 = hohe Funktionserfüllung  
 4 = sehr hohe Funktionserfüllung

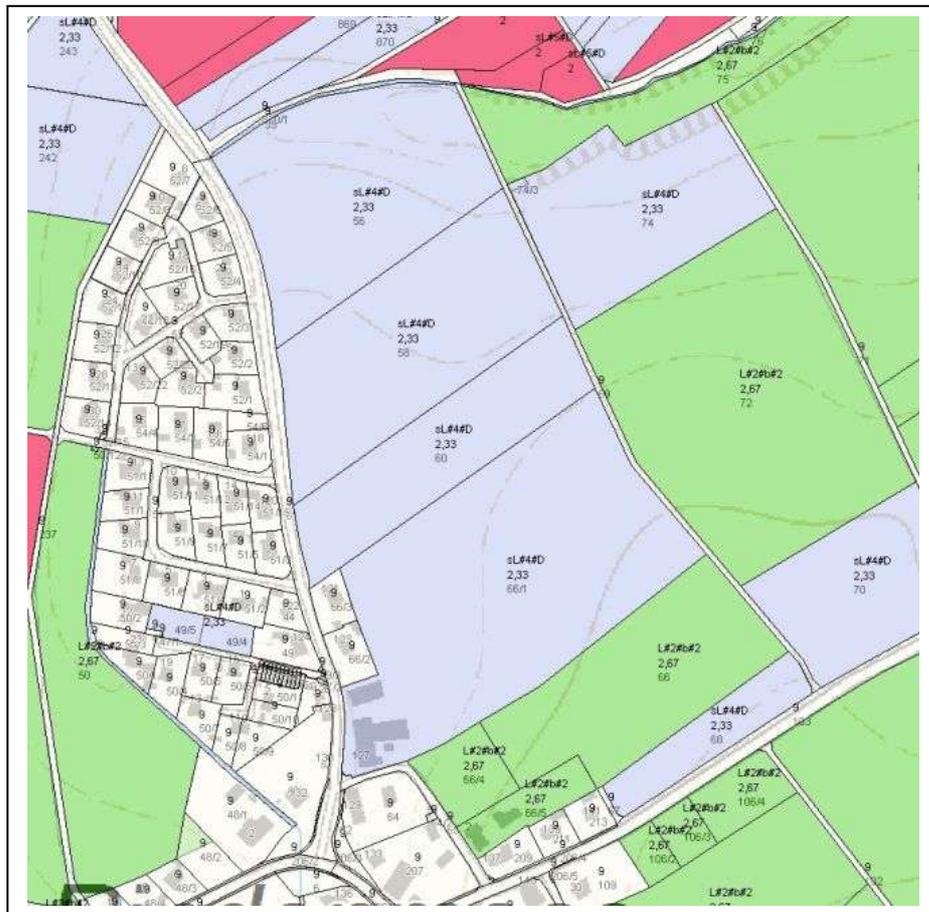


Abb. 6: Gesamtdarstellung des Erfüllungsgrades der Bodenfunktionen im Plangebiet (vgl. LANDRATSAMT BIBERACH in lit. 2016); Wertstufe der Gesamtbewertung der Böden grün = 2,67, blau = 2,33.

### Bedeutung / Empfindlichkeit

Insgesamt kann der **Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen** der Lehmböden des Plangebietes **als mittel bis hoch** bezeichnet werden. Hierbei ist in erster Linie die Bodenfunktionen „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und ggf. „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ hervorzuheben (vgl. Tab. 1).

## 2.3 Wasser

### Grundwasser

(gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

#### Grundwasser

##### Bestand

##### Grundwasser

Dem Schutzgut Grundwasser kommt bei vorliegender Betrachtung eine durchschnittliche Bedeutung zu. So befindet sich das Plangebiet im Bereich von Grundmoränenablagerungen der Reißmoräne, in denen mit größeren und zusammenhängenden Grundwasservorkommen nicht zu rechnen ist.

Konkrete Angaben über die hydrogeologischen Verhältnisse (z.B. Grundwassermengen oder –flurabstände) im Plangebiet liegen nicht vor. Sie können jedoch näherungsweise aus der vorliegenden geologischen Situation sowie den Ergebnissen der Baugrundaufschlussarbeiten (vgl. BAUGRUND SÜD 2018) abgeleitet werden. So ist im Bereich des Plangebietes von eher lokalen und kleinräumigen Grundwasservorkommen, im Zusammenhang mit Sand- und Kieslinsen, auszugehen.

Beispielsweise wurde während der Bohrkampagne am 19.12. und 20.12.2017 in den niedergebrachten Rammkernbohrungen kein Zulauf von Wasser festgestellt. Nach langanhaltenden Niederschlagsereignissen ist innerhalb der angetroffenen Böden allerdings mit dem Auftreten von Schichtwasser zu rechnen, dass sich partiell in durchlässigen Lagen einstauen kann. Dabei ist insbesondere in den mitunter durchlässigen Moränenkiesen mit Wasseransammlungen zu rechnen. Die bindige Grundmoräne sowie die überlagernden Lösssedimente und die Verwitterungsdecke bilden hingegen wasserstauende Schichten (vgl. BAUGRUND SÜD 2018).

Im Unterschied hierzu befindet sich im Bereich der Talauen ein zusammenhängender Grundwasserkörper, der von jungquartären Schottern gebildet und z.T. als Trinkwasser genutzt wird.

Das eigentliche Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Wasserschutzgebietes, das der Trinkwassernutzung dient.

##### Bedeutung / Empfindlichkeit

Aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb eines Wasserschutzgebietes wird das Schutzgut Grundwasser gegenüber Veränderungen insgesamt als **mittel empfindlich** eingestuft.

## **Oberflächenwasser**

### Bestand

#### Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein natürliches Oberflächengewässer.

Unmittelbar an der Nordgrenze des Plangebietes ist der „Schlierenbach“ zu nennen, der weiter durch das Stadtgebiet von Biberach fließt.

### Bedeutung / Empfindlichkeit

Da im eigentlichen Plangebiet Oberflächengewässer fehlen, wird dem Schutzgut Oberflächenwasser insgesamt eine **geringe Bedeutung** zugewiesen.

## **2.4 Klima, Luft**

### **(gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a und h BauGB)**

Kennzeichnend für die klimatische Situation des Untersuchungsgebietes ist insgesamt seine Lage im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem Klimaeinfluß.

### Bestand

Das Klima um Rindemoos gehört zum Klimabezirk der Donau-Iller-Lech-Platten. Es kann als mäßig kontinental und montan getönt charakterisiert werden.

Das Plangebiet liegt in einer Höhe von rd. 580,0 m NN. Es weist dabei insgesamt eine geringe Neigung nach Nordwesten auf, wodurch sich eine maximale Höhendifferenz von 8,20 m ergibt.

Aus den Klimadaten der umliegenden Stationen (z.B. Schussenried- Bad Olzreute, Bad Buchau) ergibt sich ein mittlerer Jahresniederschlag von rd. 860 mm für das Untersuchungsgebiet westlich von Biberach (1961 bis 1990).

Die mittlere Jahrestemperatur dürfte im Untersuchungsgebiet aufgrund der Hochlage bei rd. 8,0 °C liegen (climate-data.org).

Temperaturen:

- im Jahresdurchschnitt liegen sie bei ca. 8,2 °C;
- im kältesten Monat Januar bei ca. – 1,5 °C;
- im wärmsten Monat Juli bei ca. 17 °C.

Die mittlere Anzahl von Sommertagen mit einer Höchsttemperatur von mind. 25 °C beträgt ca. 25 Tage, während die durchschnittliche frostfreie Zeit ca. 70 Tage andauert.

Die jährliche Niederschlagsmenge liegt im Untersuchungsraum bei 894 mm (climate-data.org).

Winde aus südwestlicher und südöstlicher Richtung (27,2%) treten überwiegend im Sommer auf, während im Winter auch Winde aus westlicher und östlicher Richtung häufig vorkommen (vgl. KLIMAATLAS BADEN – WÜRTTEMBERG 1953).

#### Bedeutung / Empfindlichkeit

Das vergleichsweise großflächige Plangebiet kann aufgrund seiner Flächennutzung (v.a. Grünland, Ackerland) als Entstehungsgebiet von Frisch- bzw. Kaltluft bewertet werden, die infolge der nordöstlichen Ausrichtung insbesondere dem Oberlauf des „Schlierbachtals“ zufließt und dementsprechend Teil des Kalt- bzw. Frischluftstromes für die westlichen Siedlungsråder von Biberach darstellt,

Aufgrund der Lage des Plangebietes auf einer Hochfläche, östlich von Rindemoos und unter Berücksichtigung der intensiven Flächennutzung, wird dem Plangebiet hinsichtlich seiner Siedlungsrelevanz prinzipiell insgesamt eine mindestens **mittlere Bedeutung** zugewiesen.

Die **Empfindlichkeit des Lokalklimas** gegenüber einer Versiegelung bzw. dem Verlust der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist damit insgesamt als **mittel** einzustufen.

## 2.5 Landschaft

### (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

#### Bestand

Mit seiner Lage am östlichen Siedlungsrand von Rindenmoos wird das Untersuchungsgebiet nachhaltig von geomorphologischen Gegebenheiten geprägt. Diese schaffen in Verbindung mit der Flächennutzung grundsätzliche Leitlinien der sinnlichen Wahrnehmung.

So ist das eigentliche Plangebiet Teil der Rißmoränenlandschaft. Der insgesamt weite offene, flach nach Norden geneigte Höhenrücken, mit nur vereinzelt Gehölzgruppen, hinterlässt prinzipiell den nachhaltigsten Eindruck dieser Raumeinheit um Rindenmoos.

Seine heutige landschaftliche Prägung erhielt das Plangebiet insbesondere durch die seit Jahrhunderten menschlichen Nutzungen. So muß das landschaftliche Erscheinungsbild heute jedoch infolge randlich vielfältiger Vorbelastungen (v.a. Straßen, Wohngebiete, intensive Nutzungen) als durchschnittlich beeinträchtigt gelten.

Die Geländegestalt des Plangebietes stellt dabei in erster Linie eine insgesamt gleichförmige, unmerklich nach Nordwesten geneigte (rd. 576,0 im Norden, 582,0 im Süden) Hochfläche dar. Der maximale Höhenunterschied beträgt ca. 6 m.

Für das Orts- und Landschaftsbild prägend ist in erster Linie die leicht nach Nordwesten fallende Hanglage mit Acker- und Grünlandnutzung. Als strukturierendes Formenelement ist ein Streuobstrelikt aus 20 Obstgehölzen (v.a. Apfelbäume) zu erwähnen, die hier am Ortsrand einen reliktdären Charakter haben.

#### Bedeutung / Empfindlichkeit

Das Gebiet besitzt aufgrund seiner Strukturausstattung (Ackerland, Grünlandflächen, Streuobstrelikt, Randlage zu Wohngebieten) eine insgesamt **mittlere bis hohe Bedeutung** für das Orts- bzw. Landschaftsbild östlich von Rindenmoos.

Hinsichtlich der Erholungseignung kann dem Plangebiet aufgrund vorhandener randlicher Wegebeziehungen (Spaziergänger) und der vergleichsweise durchschnittlich attraktiven Randlage, unter Berücksichtigung der Vorbelastung (angrenzende Wohnflächen) insgesamt eine **vergleichsweise mittlere Bedeutung** zugewiesen werden.

Die **Empfindlichkeit** gegenüber der Veränderung des Landschaftsbildes muß aufgrund des Offenlandcharakters insgesamt als **hoch** bezeichnet werden.

## 2.6 Mensch

**(gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. c BauGB)**

### Siedlungsstruktur

Das Plangebiet liegt auf Gemarkung Rindenmoos (Landkreis Biberach) und nur wenige Kilometer westlich des Mittelzentrums Biberach.

Die Stadt Biberach ist im Landesentwicklungsplan 2002 als Mittelzentrum ausgewiesen und liegt an den Landesentwicklungsachsen Ulm/Neu-Ulm – Laupheim - Biberach – Bad Waldsee – Friedrichshafen /Ravensburg / Weingarten sowie Reutlingen/Tübingen – Riedlingen – Biberach an der Riß – Memmingen.

Gemäß Regionalplan Donau - Iller soll eine Siedlungstätigkeit, die über eine organische Entwicklung hinausgeht, zur Stärkung der zentralen Orte und der Entwicklungsachsen beitragen. Dabei soll die Siedlungstätigkeit entlang der vom Oberzentrum Ulm/Neu-Ulm ausgehenden Entwicklungsachsen konzentriert werden.

Die Gemeinde Rindenmoos zählt gegenwärtig rund 376 (Stand: 31.03.2018) Einwohner.

### Nutzungsstruktur

Das Plangebiet (Flurstücke Nr. 55, 56, 69, 58, 60, 66/6, 66, 68, 67, 61, 103, wird gegenwärtig überwiegend als Grünland genutzt. Auf Flurstück 86 befindet sich ein Streuobstbestand.

Das Gebiet wird im Osten von einem Wirtschaftsweg (Flurstück 69) begrenzt.

### Bedeutung / Empfindlichkeit

Aufgrund der Vorbelastungen infolge der räumlichen Nähe zum bestehenden Siedlungsrand im Westen, anschließender Wegebeziehungen wird dem Gebiet eine allenfalls **durchschnittliche Bedeutung** hinsichtlich der Attraktivität für die örtliche Naherholung zugewiesen (vgl. 2.6).

Hinsichtlich der geplanten Bebauung entlang der „Rindenmooser Straße“ muss die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch in seiner Gesamtheit gegenüber möglichen Beeinträchtigungen (v.a. Lärmimmissionen, Gerüche) als vergleichsweise **mittel bis hoch** eingestuft werden. Für die geplanten Neubauten bzw. für die Genehmigung des Bebauungsplans ist daher ein lärmtechnischer Nachweis nach DIN 18005 zum Straßenverkehrslärm erforderlich. Ebenso ist ein Nachweis zu führen inwieweit sich Geruchsmissionen einer landwirtschaftlichen Hofstelle im südwestlichen Randbereich des Plangebietes mit dem geplanten Wohngebiet vertragen (s.u.).

Infolge der vorhandenen und geplanten sensiblen Nutzungen (z.B. Wohngebiete) kann die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch in seiner Gesamtheit als vergleichsweise **mittel bis hoch** eingestuft werden.

## 2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

### (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. d BauGB)

Unter dem Begriff „Kulturgüter“ werden im Allgemeinen folgende Objekte und Strukturen verstanden:

- Bodendenkmäler bzw. archäologische Fundstellen (Kulturdenkmäler i.S. v. § 2 DschG)
- Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke bzw. Ensembles
- Kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile (z.B. Reste früherer landschaftstypischer Nutzungsformen)

Im ländlich geprägten Umfeld von Rindenmoos wird das Kulturelle Erbe vor allem durch frühere, z. T. historisch bedingte Landnutzungsformen bestimmt. In diesem Sinne sind z.B. Streuobstbestände zu verstehen, die auch im südlichen Bereich des Plangebietes relikitär vorkommen.

Der Gewannname „Kalkgruben“ weiter nördlich des Plangebietes weist auf eine ehemalige Gewinnungsstätte von Kalkstein hin.

Die Bau- und Kunstdenkmalpflege und die archäologische Denkmalpflege stellen fest, dass für das Plangebiet bisher keine Fundstellen oder Kulturdenkmale aus dem überplanten Areal bekannt geworden sind (RP TÜBINGEN, DENKMALSCHUTZAMT in lit. 2016).

Die Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird damit insgesamt als **gering** bewertet.

Dennoch weist das Denkmalschutzamt auf die Regelungen des § 20 DSchG hin:

*„Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z. B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart (Abt. 8) unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.“*

## 2.8 Wechselwirkungen

Unter Wechselbeziehungen werden die vielfältigen Beziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern verstanden. Wechselbeziehungen im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden unter Aufführung des entsprechenden Schutzgutes im Text (Kapitel IV.) als Pfeil (→) dargestellt und beschrieben.

Im vorliegenden Fall der geplanten Erweiterung des Wohngebietes sind gegenwärtig insbesondere Wechselbezüge zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen und Tiere sowie Orts- bzw. Landschaftsbild offensichtlich.

So sorgen die nährstoffreichen Lehmböden für eine verbreitete intensive Flächennutzung, was sich aus naturschutzfachlicher Sicht auf das Artenpotential und das landschaftliche Erscheinungsbild insgesamt negativ auswirkt.

### III. BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN WIRKFAKTOREN DES VORHABENS

#### Flächeninanspruchnahme

Durch die geplante Bebauung kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von rd. 11,3 ha. Als Folge hiervon, ist insbesondere von einem weitgehenden Verlust aller Bodenfunktionen auszugehen.

#### Standortveränderungen

Durch veränderte Standortbedingungen (z.B. verändertes Wasserregime infolge gebündelter Ableitung des Niederschlagswassers) kann es zu einer Veränderung der Zusammensetzung der Arten und Lebensgemeinschaften kommen.

#### Emissionen

Mit Umsetzung des Vorhabens könnten Lärmimmissionen für umliegende Wohngebiete einhergehen.

Im Zuge einer Wasserableitung kann auch eine örtliche Konzentration von möglichen Emissionen (Stäube, Schadstoffe) einhergehen, die Grund- und Oberflächengewässer belasten können.

#### Optische Wirkung

Die Errichtung von Gebäuden und sonstigen versiegelten Flächen kann eine technische Überprägung des Orts- und Landschaftsbildes als Schutzobjekt an sich sowie als Erholungsraum des Menschen zur Folge haben. Hierbei spielt die Einsehbarkeit und die Barrierewirkung des Wohngebietes die größte Rolle.

#### Licht, Außenbeleuchtung

Von allen Tierarten werden flugfähige nachtaktive Insekten (z.B. Nachtfalter) am meisten durch Außenbeleuchtungsanlagen in ihrem Lebensrhythmus negativ beeinflusst. Sie fliegen gezielt Lichtquellen an, umkreisen sie und platzieren sich schließlich in deren Umgebung. Neben der Behinderung bei der Nahrungsaufnahme und der Fortpflanzung werden sie an der Lichtquelle häufig zur leichten Beute von Vögeln und Fledermäusen.

#### Verschattung

Die Errichtung des Wohngebietes und die damit einhergehende Verschattung können zu einem Verlust von Lebensstätten von Tier- und Pflanzenarten führen.

Tab. 2: Gegenüberstellung der Eintrittswahrscheinlichkeit relevanter Wirkfaktoren auf betroffene Schutzgüter

Schutzgüter	Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren					
	Versiegelung	Standortveränderungen	Verschattung	Optische Wirkung	Emissionen	Licht
Mensch	(x)	-	X	X	(x)	(x)
Pflanzen und Tiere	X	(x)	(X)	X	(x)	X
Boden	X	X	(X)	-	X	-
Wasser	X	X	(X)	-	X	-
Klima	(x)	(X)	X	-	-	-
Orts- und Landschaftsbild	X		-	X	-	(x)
Kultur- und sonstige Sachgüter	-	-	-	-	-	-

X = hohe Eintrittswahrscheinlichkeit

(x) = untergeordnete Eintrittswahrscheinlichkeit

#### **IV. BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG)**

Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens ist infolge des Flächenentzuges (Verlust von Boden) mit entsprechenden Folgewirkungen (Beeinträchtigung von Sichtbezügen) insbesondere mit anlagebedingten Beeinträchtigungen zu rechnen. Baubedingte und betriebsbedingte Wirkungen (z.B. Lärm, Schadstoffeintrag, Stäube, Abwässer, Abfall) sind dagegen aufgrund ihres temporären Charakters von vergleichsweise untergeordneter Bedeutung (vgl. Tab. 2, gem. Anlage 1 zu. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a bis i BauGB).

##### Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Herstellung der baulichen Anlagen und Erschließungsstraßen. Das Ausmaß der Umweltwirkungen hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitpunkt der Bautätigkeit ab und kann zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich und räumlich über die Bauphase und das Plangebiet hinausreichen.

Baubedingte Wirkungen lassen sich durch einen umweltfreundlichen Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzaufgaben (z.B. DIN 19731 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung), einem sach- und fachgerechten Umgang mit Abfall und Gefahrenstoffen und einer regelmäßigen Wartung der Baumaschinen zur Vermeidung von Unfällen und einer damit einhergehenden Gefährdung der Umwelt minimieren.

##### Betriebsbedingte Wirkungen

Im vorliegenden Falle geht es im Wesentlichen jeweils um Geräuscheinwirkungen von Verkehrslärm auf das geplante Wohngebiet (s.u.).

##### Anlagebedingte Wirkungen

Durch das geplante Wohngebiet und die verkehrstechnische Anbindung an die Rindenmooser Straße gehen in den versiegelten Bereichen die Bodenfunktionen weitgehend verloren. Versiegelungen führen zudem zu einer verringerten Grundwasserneubildungsrate. Durch die Überbauung der landwirtschaftlichen Nutzflächen kommt es zu einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung von allenfalls durchschnittlichen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

## 4.1 Pflanzen und Tiere

### (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

Infolge der geplanten Bebauung als Wohngebiet kommt es v.a. zu einer Inanspruchnahme von Flächen, die insgesamt als landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (Grünland, Acker) anzusprechen sind.

Infolge der Flächeninanspruchnahme werden aus Artenschutzgründen überwiegend gering bis mittel empfindliche Flächen betroffen, sodaß der Eingriff in die Tier- und Pflanzenwelt des Plangebietes damit insgesamt als mittlere bis geringe Beeinträchtigung eingestuft werden kann (vgl. SEECONCEPT 2018).

Dagegen ist im Zuge eines bereichsweise Eingriffs in den südlichen Streuobstbestand (westliche Teilfläche, prinzipiell mit mittleren bis hohen Beeinträchtigungen) zu rechnen. So stellt dieser, infolge des relativ hohen Anteils an Höhlenbildungen u.ä. Strukturen insgesamt eine bedeutende Habitatstruktur z.B. für Vogelarten dar. So konnten im Zuge der Begehungen für das Plangebiet lediglich 9 Vogelarten nachgewiesen werden, wobei konkrete Brutnachweise nur für den Star und die Rabenkrähe (v.a. Baum-Nr. 5) vorliegen. Für den Buchfink kann von einem Brutverdacht ausgegangen werden (vgl. SEECONCEPT 2018).

Allerdings werden der westlichen Teilfläche jedoch lediglich Gehölze von durchschnittlicher Wertigkeit betroffen, Bäume mit nachweislichen Brutstätten bleiben unberührt (s.u. vgl. Artenschutzgutachten).

Als Nahrungsgebiet besitzt es eine gewisse Bedeutung z.B. für Haussperling, Amsel oder Hausrotschwanz.

Bei den durch die Errichtung des Wohngebietes betroffenen und besonders geschützten Vogelarten (vgl. § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG, Art 1 VS-RL, VS-RL Anhang 1) wie die nachgewiesenen Arten Buchfink, Kohlmeise, Haussperling, Rabenkrähe oder Star handelt es sich v.a. um Nahrungsgäste.

Der Verlust des westlichen Teils des Streuobstbestandes sowie der Acker- und Grünlandflächen bedeutet für diese Arten dennoch keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund folgender Sachverhalte:

- Die Lebensstätten dieser Arten besitzen auch heute noch große Anteile im Untersuchungsgebiet und im Naturraum „Riß – Aitrach – Platten“.
- Die das Gebiet aufsuchenden Nahrungsgäste sind im Untersuchungsgebiet und auch im Naturraum „Riß – Aitrach – Platten“ allgemein verbreitet und (noch) meist häufig.
- Das Plangebiet stellt für nachgewiesene Nahrungsgäste (z.B. Rabenkrähe, Kohlmeise, Haussperling) lediglich einen Teillebensraum dar.

- Für Durchzügler bestehen weiterhin große offene Landschaftsräume in der unmittelbaren Umgebung.
- Für diese Arten kann im Zuge von Kompensationsmaßnahmen ein Ausgleich bzw. Ersatz erreicht werden.

Für den Rotmilan ist das Plangebiet infolge der Kleinräumigkeit sowie der intensiven Nutzung von vergleichsweise untergeordneter Bedeutung. Dies, zumal in der Umgebung noch großflächige und wenig zerschnittene Räume vorhanden sind.

Der Schlierenbach im Norden mit den begleitenden Gehölzstrukturen bleibt von dem Vorhaben insgesamt ausgeschlossen. Lediglich in einer Breite von 10 m wird ein Durchlaß im Bereich des Feldgehölzes geschaffen, um einen Anschluß für Wasser aus dem Retentions- bzw. Versickerungsbecken zu schaffen. Die Ausdünnung des dichten Gehölzbestandes an dieser Stelle muß nicht als wesentliche Beeinträchtigung betrachtet werden. Vielmehr erhöht die Lichtdurchlässigkeit in diesem Abschnitt potentiell die Güte der Standortfaktoren.

Da hinsichtlich der Straßenbeleuchtung einerseits von der Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel ausgegangen wird (z.B. Natrium-Niederdruckdampflampen), muss mit erheblichen Auswirkungen für nachtaktive Insekten nicht gerechnet werden. Hinzu kommt, dass auch im Einzugsgebiet bereits andere störende dauerhafte Lichtquellen vorhanden sind.

Negative Auswirkungen auf geschützte Biotope im Nordosten können aufgrund eines Mindestabstandes von rd. 60,0 m bzw. 90 m zu geplanter Bebauung und fehlender funktionaler Beziehungen ausgeschlossen werden.

### Plangebiet als Teil des Biotopverbundes

Das Plangebiet ist Teil eines Biotopverbundes mittlerer Standorte (vgl. LUBW) (vgl. Abb. 5). Es befindet sich dabei am südlichen Ende eines großflächigen Biotopverbundes, der insgesamt von Rindenmoos über Schlierenbach, Winterhalde (sog. Kernflächen) bis zum Wolfental den südwestlichen Siedlungsrand von Biberach umgibt.

Bei den beiden Streuobstbeständen am südwestlichen und südöstlichen Ende bzw. außerhalb des Plangebietes handelt es sich um sog. Kernflächen, deren wesentliche funktionale Bezüge an den Siedlungsrand nach Westen nicht tangiert werden, da in diese im Zuge des Vorhabens insgesamt nicht eingegriffen wird.

Die Biotopverbundfunktion konnte im Zuge der aktuellen Erhebungen in Verbindung mit dem Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) nicht als überdurchschnittlich belegt werden. So konnten hier nur vergleichsweise wenige Arten konkret nachgewiesen werden (s.o.). Zwei Brutnachweise liegen für Star, Rabenkrähe, und Buchfink (Brutverdacht) vor.

Vielmehr sollen durch geplante Grünstrukturen (z.B. ein von Nord nach Süd verlaufender Grünzug) im Zuge des Vorhabens Leitlinien entwickelt werden, die entsprechende Funktionen übernehmen können, so daß erhebliche Beeinträchtigungen für den Biotopverbund insgesamt nicht gesehen werden und eher von einer Stärkung des Biotopverbundes ausgegangen werden kann (vgl. SEECONCEPT 2018).

## 4.2 Boden

### (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

Durch die geplante Entwicklung des Wohngebietes „Breite“ kommt es v.a. bau- und anlagebedingt zu einer Inanspruchnahme von Boden auf einer Fläche von rd. 8,6 ha. Im Plangebiet werden aus Sicht des Bodenschutzes hiervon insgesamt Standorte von einem (im Mittel) vergleichsweise mittleren bis hohen Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen („Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer“) betroffen.

Der geplante Eingriff stellt damit in bislang unversiegelte Bereiche eine **erhebliche Beeinträchtigung** dar, da mit dem Verlust der Lehmböden die Bodenfunktionen gemäß § 2 BodSchG weitgehend aufgehoben werden.

Lediglich im östlichen Randbereich des vorhandenen Wirtschaftsweges muß aufgrund der starken anthropogenen Überprägung mit geringen Beeinträchtigungen gerechnet werden.

Im Zuge der Bauphase kommt es zu einer Entfernung der vorhandenen Vegetationsstrukturen (→ Pflanzen und Tiere) einschließlich der Entfernung des Oberbodens (getrennt nach Humus und kulturfähigem Unterboden).

Da im Zuge der Bauphase der Boden (v.a. kulturfähiger Boden) sachgerecht gewonnen bzw. wiederverwendet wird (u.a. Trennung verschiedener Bodenhorizonte, Anlage von Mieten, vgl. UMWELTMINISTERIUM B.W., Heft 10), und das anfallende Bodenmaterial (Oberboden) zu einem Teil Vorort wieder eingebracht wird, relativieren sich die Eingriffsfolgen in ihrer Schwere dadurch deutlich, so dass in der Bilanz von einer „Erheblichkeit“ nicht mehr ausgegangen werden muss.

Unter Einbeziehung der Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen (z.B. Massenausgleich), verbleiben in der Bilanz, infolge des Eingriffs in das Schutzgut Boden, somit dennoch **hohe Beeinträchtigungen**.

Die Retentions- und Versickerungseinrichtungen stellen trotz einer verbleibenden Leistungsfähigkeit und zusätzlichem Oberbodenauftrag prinzipiell einen Eingriff in das Schutzgut Boden (z.B. verringerte Wasserrückhaltevermögen) dar (vgl. Heft 24). Da es sich einerseits um geringmächtige Abgrabungen handelt und zudem diese hinsichtlich der Sohltiefe in einer mindestens rd. 2,0 m mächtigen Lößlehmüberdeckung zu Liegen kommen (vgl. BAUGRUND SÜD 2018), kann für den verbleibenden Restboden von einem Bodenwert von insgesamt 2,0 ausgegangen werden.

### 4.3 Wasser

#### (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

Mit der Errichtung des geplanten Wohngebietes sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser nicht zu erwarten, da in mögliche lokale kleinräumige Grundwasserkörper innerhalb des Plangebietes nicht eingegriffen wird (vgl. 2.4).

Durch die Versiegelung von Boden ist von einem veränderten Abflussregime auszugehen. So wird das anfallende Niederschlagswasser im Vergleich zur gegenwärtigen Situation ungleichmäßig verteilt.

In diesem Sinne erfolgt die Entwässerung im Trennsystem. Das Schmutzwasser wird an den bestehenden Schmutzwasserkanal im Norden angeschlossen.

Die Ableitung des nicht verunreinigten Niederschlagswassers erfolgt zum Großteil über Regenwasserkanäle im Straßenkörper. Das Regenwasser der Grundstücke, die direkt an den Grünzug angrenzen sind über oberflächennahe Rinnen / Mulden in die Regenwassermulde im „Grünzug mit Entwässerungsfunktion“ abzuleiten, um eine Verbesserung hinsichtlich ökologischer Aspekte (Kleinklima / Arten), des Landschaftsbildes und der Aufenthaltsfunktion zu erreichen. Die beiden Gehwege im Übergangsbereich zur freien Landschaft, im nördlichen Plangebietsteil, dienen gleichzeitig der Ableitung von Regenwasser bei Starkregenereignissen (Flutmulden) (vgl. STADT BIBERACH 2018).

In der Bilanz sind infolge von möglichen Versickerungs- bzw. Retentionseinrichtungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung damit nur gering veränderte Verhältnisse zu erwarten (→ Pflanzen und Tiere, Boden).

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser kann damit insgesamt als **geringe bis mittlere Beeinträchtigung** eingestuft werden.

#### 4.4 Klima, Luft

##### (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a und h BauGB)

Durch die Versiegelung im Zuge des geplanten Wohngebietes gehen Frischluft produzierende Flächen (v.a. Ackerflächen) in einer Größe von rd. 8,6 ha verloren.

Da das Plangebiet aufgrund seiner nordöstlichen Ausrichtung (v.a. Richtung „Schlierbachtal“) und damit als Teil des Kalt- bzw. Frischluftstromes für die westlichen Siedlungsränder von Biberach von gewisser Siedlungsrelevanz ist, sind Beeinträchtigungen in dieser Hinsicht nicht gänzlich auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen, z.B. hinsichtlich mikroklimatischer Veränderungen (z.B. auch Luft- und Windstau), müssen jedoch nicht befürchtet werden, da aufgrund der noch vergleichsweise größeren zusammenhängenden Freiflächen in der Umgebung und der Tatsache, dass die westlichen Siedlungsränder von Biberach insbesondere auch aus anderen Richtungen (z.B. Wolfental) mit Frischluft versorgt wird, nicht befürchtet werden.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima kann damit insgesamt als **mittlere Beeinträchtigung** eingestuft werden.

Die Stadt nimmt zudem Maßnahmen zum Klimaschutz vor (vgl. STADT BIBERACH 2018):

Im Plangebiet werden vorwiegend freistehende Einzelhäuser in angemessener Verdichtung realisiert. Es ist davon auszugehen, dass die unbebauten Flächen als Gärten genutzt werden. Eine Durchgrünung des Gebiets ist mit Maßnahmen auf öffentlichen und privaten Flächen durch

- Pflanzung von Bäumen entlang der Erschließungsstraßen und in Grünzonen,
- Erhalt und Entwicklung einer Streuobstwiese,
- Anlage von Privatgärten,
- ökologische Aufwertung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Pflanzung von Hecken und Bäumen gewährleistet.

##### Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Zur Vermeidung und Minimierung potentieller Eingriffe in das Schutzgut Klima / Luft tragen der Erhalt und die geplanten Eingrünungen (öffentliche und private Grünflächen) bei.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung** von Klimafaktoren ist daher nicht zu erwarten.

## 4.5 Landschaft

### (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a BauGB)

Das geplante Wohngebiet stellt eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes am östlichen Siedlungsrand von Rindenmoos dar. So bewirkt die Errichtung von Wohngebäuden (Ein und Mehrfamilienhäuser) mit Park- bzw. Stellplätzen und Straßen eine weitere technische Überformung des Offenlandes, die als weitere Beeinträchtigung für das Orts- und Landschaftsbild bei Rindenmoos gewertet werden muß.

Auch wenn das Plangebiet und die nahe Umgebung aufgrund von Vorbelastungen (Wohngebiete) und weniger Wegebeziehungen eine für die ortsnahe Naherholung eher allenfalls durchschnittliche Bedeutung besitzt, bewirkt die Errichtung eines weiteren Wohngebietes am östlichen Siedlungsrand von Rindenmoos, unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses, einen weiteren Verlust an Attraktivität und wirkt sich darüber hinaus negativ auf die Ensemblewirkung mit dem umgebenden Offenland aus.

Auch der teilweise Verlust alter Streuobstrelikte, wie im westlichen Teilbereich der im Süden vorhandenen Streuobstwiese, ist in dieser Hinsicht als nachteilig zu bewerten.

Der nördliche Teil des Plangebietes überlagert bereichsweise (rd. 1,8 ha) das Landschaftsschutzgebiet Nr. 426.010 „Nickelshalde, Kalkgruben, Gschwendhalde“. Für den geplanten Eingriff in das Landschaftsschutzgebiet ist prinzipiell eine Erlaubnis nach § 3 Abs. 2e der Landschaftsschutzgebietsverordnung erforderlich.

Erhebliche Auswirkungen sind für das Landschaftsschutzgebiet (Nr. 426.010) jedoch nicht verbunden, da hier ein Retentionsbecken für die Aufnahme von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Breite III“ vorgesehen ist und die gegenwärtigen Ackerflächen ökologisch durch die Entwicklung von Wiesengrünland aufgewertet werden sollen (interne Kompensationsmaßnahme).

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft kann damit insgesamt als **mittlere bis hohe Beeinträchtigung** eingestuft werden.

### Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Die Ausweisung von öffentlichen und privaten Grünflächen innerhalb des Plangebietes (z.B. entlang des neu entstehenden Ortsrandes, Entwicklung von Wiesengrünland u.a. im nördlichen Teilbereich) dienen der Minimierung der Eingriffsfolgen (Sichtschutz).

## 4.6 Mensch

### (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. c BauGB)

#### Nutzung

Durch die Erweiterung des Wohngebietes geht eine Fläche von ca. 8,6 ha der landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Durch die Inanspruchnahme des Bodens ist so prinzipiell von einer nachhaltigen Beeinträchtigung auszugehen (→ Boden).

Durch den Entzug der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind jedoch keine negativen Auswirkungen zu befürchten, da hierdurch kein landwirtschaftlicher Betrieb in seiner Existenz gefährdet wird.

Durch die Erweiterung des Wohngebietes werden andererseits auch Arbeitsplätze am Ort gehalten bzw. neu geschaffen, was als positiver Effekt zu bewerten ist.

#### Wegeverbindungen

Der vorhandene Wirtschaftsweg im östlichen Randbereich des Plangebietes wird im Zuge des Vorhabens nicht verändert und beeinträchtigt.

#### Optische Wirkung

Infolge der zu erwartenden technischen Überprägung, durch das geplante Wohngebiet, ist von einer gewissen Beeinträchtigung des gegenwärtigen Ortsrandcharakters von Rindenmoos auszugehen. Da die geplante Bebauung an den Siedlungsrand angepasst ist, sind z.B. Unterbrechungen wesentlicher Sichtbezügen insgesamt nicht gegeben (→ Orts- und Landschaftsbild).

#### Naherholung

Aufgrund der Vorbelastungen und mangelnden Wegeerschließungen, sind im Zuge der Errichtung von Gebäuden keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für die ortsnahe Naherholung zu befürchten.

Bei dieser Einschätzung findet die Tatsache Berücksichtigung, dass es sich nicht um ein Erholungsgebiet oder einen anderen sensiblen Raum handelt.

## Emissionen

### Lärmimmissionen (BRENNER BERNARD INGENIEURE GMBH 2018)

Aufgrund der Verkehrsbelastung auf der Rindenmooser Straße (2009: 1500 Pkw / Tag, Prognose 2030 : 2200 Pkw /Tag) ist mit Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm v.a. für die geplanten Neubauten zu rechnen, weshalb eine Schalltechnische Untersuchung (lärmetechnischer Nachweis nach DIN 18005, mit Stand 24.11.2017) zum Straßenverkehrslärm in Auftrag gegeben wurde, um ggf. entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können (z.B. Festlegung von Lärmpegelbereichen).

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass der Straßenverkehrslärm aufgrund der geringen Querschnittsbelastungen und der geringen Einwirkung beschränkt auf den südlichen und westlichen Seiten des Plangebiets für die meisten geplanten Neubauten unerheblich ist.

Nur für die ersten Baureihen im Westen liegen höhere Verkehrslärmbelastungen vor, die für geplante Neubauvorhaben baulichen Schallschutz (Lüftungseinrichtungen u./o. Ausrichtung von schutzbedürftigen Räumen zu lärmabgewandten Gebäudeseiten) bedingen. Die von den Umgrenzungsstraßen abgerückten Gebäude (ab 2. Baureihe) sind gut gegen den Straßenverkehrslärm geschützt und benötigen keinen baulichen Lärmschutz.

Das Baukonzept sieht daher ein Abrücken der Gebäude gegenüber der Rindenmooser Straße, die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen sowie ergänzende Hinweise vor:

Gemäß der dargestellten Lärmpegelbereiche müssen die Außenbauteile analoge Schalldämmmaße aufweisen. Um die Freibereiche entlang der Rindenmooser in Abhängigkeit von der Grundstücksnutzung gegen störenden Verkehrslärm zu schützen, können Sicht- und Lärmschutzwände mit einer Höhe von 1,50 m bis 1,80 m errichtet werden. Zusätzlich werden unter den Hinweisen ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen aufgeführt, die je nach Gebäudekonzept zum Tragen kommen können. Insgesamt lässt sich festhalten, dass damit nur wenige Grundstücke von Verkehrslärm betroffen sind und insgesamt ein ruhiges Wohngebiet entsteht (vgl. STADT BIBERACH 2018).

### Geruchsimmissionen (MÜLLER - BBM GMBH 2018)

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurden zudem immissionsschutzrechtliche Konflikte, infolge der landwirtschaftlichen Nutzung auf Fl. Nr. 66/1 in der Rindenmooser Straße befürchtet, so dass eine Geruchsimmissionsprognose für das B-Plangebiet „Breite III“, unter Berücksichtigung der Geruchsemissionen des Betriebs auf Fl. Nr. 66/1 und der bei einem mit dem Stadtplanungsamt durchgeführten Ortstermin erhobenen Betriebe in Rindenmoos, erstellt wurde.

Der Betreiber der Hofstelle auf Fl. Nr. 66/1 hat sich bereit erklärt, auf die bisherige Tierhaltung (Bullenmast und Schweinehaltung) zu verzichten und das Fahrsilo, das eingehaust ist, künftig als Maschinenhalle und Erntegutlager zu verwenden. Im Gegenzug sollen auf der Hofstelle künftig bis zu 10 Pferde und 50 Hühner gehalten werden.

Durch den Betrieb werden danach an der westlichen Grenze des Plangebiets tierartsspezifisch gewichtete Zusatzbelastungen in einer Größenordnung von 9 % der Jahresstunden hervorgerufen. Auch unter Berücksichtigung weiterer Tierhaltungen in Rindenmoos werden in der Gesamtbelastung weniger als 10 % der Jahresstunden mit Geruchswahrnehmungen berechnet.

Der Immissionswert der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL für Wohngebiete von 10 % der Jahresstunden wird für das B-Plangebiet „Breite III“ eingehalten.

Zusammenfassend kann damit festgestellt werden, dass es keine Konflikte zwischen dem geplanten Wohngebiet und den bestehenden bzw. im Betrieb geplanten Tierhaltungen kommt. Es werden im Plangebiet „Breite III“ keine erheblichen Belästigungen der Nachbarschaft oder nachteilige Auswirkungen, die nach ihrer Art, ihrem Ausmaß oder ihrer Dauer unzumutbar sind, hervorgerufen.

### Vermeidung, Minimierung, Ausgleich

Die Ausweisung von öffentlichen und privaten Grünflächen innerhalb des Plangebietes, sowie Begrünungen (Sicht- und Lärmschutzwände) entlang der Rindenmooser Straße (westlicher Ast) dienen der Minimierung von Eingriffsfolgen auch für das Schutzgut Mensch (s.o.).

Der Eingriff in das Schutzgut Mensch kann damit insgesamt als **geringe bis mittlere Beeinträchtigung** eingestuft werden.

#### **4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

##### **(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. d BauGB)**

Negative Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter innerhalb des Plangebietes sind nicht zu erwarten, da kulturgeschichtliche Fundstellen nicht vorhanden sind.

#### **4.8 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist insgesamt von einer weiteren landwirtschaftlichen Nutzung als Acker- und Grünland bzw. Weide auszugehen.

#### **4.9 Erneuerbare Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f BauGB)**

##### **(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f BauGB)**

Im Hinblick auf eine nachhaltige Energieversorgung ist die Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien zur Gewinnung von Wärme oder Strom anzustreben. Alternative Energiequellen können auf umweltschonende Weise einen Beitrag zur langfristigen Energieversorgung leisten. So sind Anlagen für die Gewinnung von Solarenergie auf den Baugrundstücken zulässig.

Hinsichtlich der Elektromobilität ist das Stromnetz mittels Umspannstationen entsprechend ausgelegt.

#### **4.10 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

##### **(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. i BauGB)**

Im vorliegenden Planungsfall sind keine erheblichen Effekte auf Grund von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten.

#### **4.11 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Gegebenenfalls anfallender Abfall wird je nach Verwertbarkeit getrennt erfaßt und entsprechend dem jeweiligen Entsorgungsweg zugeführt (vgl. Schutzgut Mensch).

#### **4.12 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Anfallendes Oberflächenwasser der angeschlossenen Grundstücke wird über Flächen für die Ableitung und Rückhaltung, bzw. Versickerung von Niederschlagswasser (Retentions- und Versickerungsbecken im Norden R1, R2) geführt.

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Das Schmutzwasser wird an den bestehenden Schmutzwassersammelkanal im Norden (Landschaftsschutzgebiet) angeschlossen. Zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser ist ein Retentionsbecken im Landschaftsschutzgebiet vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung des Mülls ist durch die Andienbarkeit mit Müllfahrzeugen gesichert (funktionierendes Abfallsystem).

Die Nutzung regenerativer Energien – Solarenergie, Holz - ist im Plangebiet gewährleistet.

#### **4.13 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind bei der Umsetzung der Planung erhöhte Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nicht zu befürchten.

#### **4.14 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltsrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen**

Das Plangebiet führt im Zusammenhang mit dem westlich gelegenen Wohngebietsflächen zu einem deutlich erweiterten Siedlungsbereich, der überwiegend durch überbaute und befestigte Flächen gekennzeichnet ist. Die Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt wird hierdurch für gewisse Artenspektren weiter reduziert. Mit der Entwicklung von Grünzügen v.a. entlang der östlichen Außengrenze wird diese Auswirkung jedoch minimiert. Weitere Kumulationseffekte entstehen durch zunehmende Verkehrsbewegungen.

#### **4.15 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Die Neubebauung führt potentiell zu einem erhöhten CO<sub>2</sub>-Ausstoß, der allerdings durch neue Techniken deutlich reduziert werden kann (Nutzung regenerativer Energien, Elektromobilität etc.).

#### **4.16 Auswirkungen der eingesetzten Techniken und Stoffe**

Aufgrund der Erfahrungen aus der Entwicklung der umliegenden Wohngebietsflächen ist davon auszugehen, dass auch im vorliegenden Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen.

Tab. 3: Betroffenheit (Erheblichkeit) der einzelnen Schutzgüter

<b>Schutzgut</b>	<b>Erheblichkeit</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt</b>	<b>(X)</b>	Mäßiger Verlust der Arten- und Biotoptypenvielfalt
<b>Boden</b>	<b>(X)</b>	Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelungen und punktuell Abgrabungen (Retention)  Verschlechterung der Grundwasserneubildungsrate durch hohen Versiegelungsgrad
<b>Wasser</b>	<b>+</b>	Vergleichsweise geringe Beeinträchtigung infolge Flächenversiegelungen, Retention bzw. Versickerung im Plangebiet
<b>Klima / Luft</b>		Geringe Beeinträchtigung der Kalt- und Frischluftproduktionsflächen Geringe Beeinträchtigung Verbesserung durch grünordnerische Maßnahmen
<b>Landschaft</b>	<b>+</b>	Beeinträchtigungen infolge Vorbelastungen nicht erheblich, Minimierung durch grünordnerische Maßnahmen
<b>Mensch</b>	<b>-</b>	Mäßige Verschlechterung der Umweltsituation
<b>Kultur- + sonstige Sachgüter</b>	<b>-</b>	Keine vorhanden
<b>Wechselwirkungen</b>	<b>-</b>	Keine wesentlichen vorhanden

**X** = hohe Eintrittswahrscheinlichkeit erheblicher Auswirkungen

**(X)** = überdurchschnittlich hohe Umweltauswirkungen, die sich unter Berücksichtigung von Minimierungs- und sonstigen Maßnahmen, reduzieren lassen, so dass in der Bilanz von einer „Erheblichkeit“ nicht mehr ausgegangen werden muß.

**+** = vermutlich allenfalls durchschnittliche negative Umweltauswirkungen

**-** = vermutlich nur geringe, ggf. positive Umweltauswirkungen

## V. LEITBILD

### 5.1 Leitziele für eine umweltschonende Umsetzung des Vorhabens

Die Ergebnisse der durchgeführten Bestandsanalyse im Bereich des Plangebietes lassen Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft erwarten. Um das Maß dieser Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, sollen sich die vorgesehenen baulichen Anlagen an landschaftsplanerischen Leitzielen orientieren.

Als übergeordnete Leitziele für das Plangebiet des Bebauungsplanes "Breite" lässt sich folgendes formulieren:

- Weitgehende Einbindung der geplanten Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild von Rindemoos durch entsprechende Eingrünung
- Erhalt des insgesamt halboffenen Landschaftscharakters in den Randbereichen des Plangebietes und der Umgebung
- Bei Realisierung des Vorhabens ist auf einen ausreichenden Abstand zu den geschützten Biotopen entlang der nördlichen Plangebietsgrenze zu achten.
- Rückhaltung von Niederschlagswasser im bzw. am Plangebiet
- Reduzierung des Versiegelungsgrades
- Milderung möglicher Einsehbarkeiten v.a. aus östlichen Richtungen

## VI. HINWEISE ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER AUSWIRKUNGEN

(Nr.2c Anlage zu § 2 Abs. 4 sowie § 2a BauGB)

### Mögliche Festsetzungen für erforderliche Grünordnerische Maßnahmen und Begründung

Gemäß § 14 (1) BNatSchG gelten alle Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die die Leistungsfähigkeit erheblich beeinträchtigen, als Eingriff. Ein Eingriff liegt vor, wenn das Vorhaben mit der Veränderung der Gestalt und Nutzung von Grundflächen verbunden ist.

§ 15 BNatSchG und §1 BauGB: „Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.“

#### 6.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen

Definition: Unter **Vermeidung** sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen, d. h. ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird als **Minimierung** bezeichnet.

- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden § 1a BauGB
- Die vorgesehene Bebauung soll sich weitgehend in das Orts- bzw. Landschaftsbild einfügen
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für geschützte Biotop im Norden ist ein Mindestabstand von 60,0 m bzw. 90 m einzuhalten. § 9 Abs.1 Nr. 25b BauGB

#### 6.2 Maßnahmen zur Eingriffsverringerung, -minimierung

- Eine Reduzierung von Erdmassenbewegungen ist prinzipiell anzustreben.
- Es sollte möglichst wenig Erdaushub-Überschuss anfallen und dieser im Plangebiet, wie vorgesehen, wieder eingebracht werden.
- Auf Untergrundverdichtungen innerhalb und außerhalb (Lehmböden) der Baugrundstücke ist soweit als möglich zu verzichten.

- Stellplätze, Zufahrten und Zuwege innerhalb des PKW-Stellplatzes sollten nach Möglichkeit mit offenporigen Belägen gestaltet werden, z.B. Schotterrassen, Kiesbelag, Rasen, Rasenpflaster, wasserdurchlässiges Pflaster, u.ä. § 74 (1) LBO

Das nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser der Grundstücke, die direkt an die Öffentliche Grünfläche mit der Nutzungsbestimmung „Grünzug mit Entwässerungsfunktion“ angrenzen ist über ein oberflächennahes Entwässerungssystem (Rinne / Mulde) auf den privaten Grundstücken der Entwässerungsmulde im „Grünzug mit Entwässerungsfunktion“ zuzuführen. Anschlusspunkte werden im Entwässerungsprojekt definiert; an diese ist zwingend anzuschließen. § 74 (3) LBO § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB. Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen. Im Einzelfall ist die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens angeraten.

- Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser ist getrennt vom Schmutzwasser zu erfassen und in den öffentlichen Regenwasserkanal bzw. in den „Grünzug mit Entwässerungsfunktion“ abzuleiten. § 74 (3) LBO § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB
- Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen Kupfer, Zink und Blei sind aufgrund der vorgesehenen Versickerung von Niederschlagswasser unzulässig.
- Zur Gewährleistung eines ausreichenden Sichtschutzes ist entlang der östlichen Außengrenze eine Eingrünung mit einheimischen Bäumen geplant (vgl. Pflanzlisten 1 und 2) § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB.
- Grünflächen sind weitgehend naturnah mit standortgerechten, heimischen Pflanzen und artenreichen Wiesenmischungen zu gestalten und zu pflegen. § 9 Abs.1 Nr.15 BauGB
- Die Außenbeleuchtung ist zum Schutz von nachtaktiven Arten (z.B. Fledermäuse, Nachtfalter) auf ein Mindestmaß zu reduzieren.
- Zur Minimierung von Auswirkungen auf nachtaktive Insekten sollten zur Beleuchtung UV-reduzierte LED-Leuchtkörper bzw. Natriumdampf-(Nieder-) Hochdruckdampflampen verwendet werden. Das gelbe Licht dieser Lampen bietet einen guten Kompromiß, indem es durch sein Maximum im langwelligen Bereich für die meisten nachtaktiven Insekten nicht anziehend wirkt, aber dennoch eine gewisse Farbwiedergabe ermöglicht (Verkehrs- und Arbeitssicherheit).

- Um Kollisionen mit Vögeln zu vermeiden, sollten großflächige Verglasungen unterbleiben oder müssen Minimierungsmaßnahmen erfolgen. Hierbei steht die Verwendung von sog. „Vogelschutzglas“ (z.B. Spezialglas „Ornilux“) und Greifvogelsilhouetten im Vordergrund. Es können auch anderweitige Maßnahmen zum Schutz gegen Vogelschlag erfolgen, wie z.B. Gitter und Lamellen (vgl. SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE.CH 2008).
- Vom Vorhaben betroffene Bäume (Streuobst) mit der Wertigkeit „sehr hochwertig“ bzw. „hochwertig“ müssen als stehendes Totholz (Baumtorsi) in der Kernfläche oder dem Kernraum des Biotopverbundes an anderer Stelle aufgestellt werden.
- Zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität hinsichtlich der Feldlerche ist die Anlage einer sog. Buntbrache im Nahbereich des Plangebietes vorgesehen (vgl. Artenschutzrechtliche Einschätzung).

### 6.3 Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen

Im Sinne eines internen „Ausgleichs“ sollen Maßnahmen umgesetzt werden, die in ihrer Funktion geeignet sind, vorhandene Eingriffsfolgen zum Teil innerhalb des Geltungsbereiches zu kompensieren.

#### Allgemein

#### Entwicklung artenreicher Fettwiesen

Die nicht mit Gehölzen bepflanzten Flächen sind mit einer standortgerechten heimischen Wiesen-Saatgutmischung anzusäen und extensiv (2-malige Mahd) zu pflegen.

Im Rahmen der Entwicklung von artenreichen Fettwiesen (Düngeverzicht, regelmäßige 2 malige Mahd und Abfuhr des Grünlandes, Erhaltungsdüngung nach 5 Jahren\*) in mehreren Bereichen des Plangebietes profitieren viele Artengruppen (z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken u.a.) im Bereich der Hochlagen um Rindenmoos.

Zur Einsaat können standortgerechte Mischungssortimente (z.B. von RIEGER-HOFMANN) Blumenwiese 01 PR 8 (Alpen- und Alpenvorland) bzw. Fettwiese 02 PR 8 Alpen- und Alpenvorland) oder (SAATEN ZELLER) Fettwiese (UG 17 - Südliches Alpenvorland) empfohlen werden.

\*Während der ersten 4 Jahre nach Umwandlung zum Grünland ist eine dreischürige Mahd ohne Düngung (kein Mineraldünger, keine Güllung) vorzunehmen; nachfolgend ist eine zweischürige Mahd mit erster Mahd nicht vor 01.06 vorzunehmen, damit die gewünschte Aushagerung erfolgen kann. Ggf. kann auch zur Förderung blütenreicher Arten eine Erhaltungsdüngung mit Kaliphosphat und Magnesium vorgenommen werden. Die Erhaltungsdüngung ist alle 2 Jahre zulässig. Als Bewirtschaftsaufgaben können die Empfehlungen zur Pflege und Düngung von Flachlandmähwiesen LRT 6510 herangezogen werden. Erfolgskontrolle: Nach 3, 6 und 10 Jahren wird zu Entwicklung der Fläche ein Monitoring gefordert.

#### Pflanzung von Einzelbäumen

Der neu entstehende Siedlungsrand im Osten und Nordwesten sollte neben der Entwicklung von Extensivgrünland durch Einzelbäume aufgelockert werden. Geeignete Gehölzarten siehe Pflanzliste 2 in der Anlage.

**M 1**

Die vorhandene Streuobstwiese ist zu erhalten und durch Neupflanzungen zu ergänzen.

Vom Vorhaben betroffene Bäume (Streuobst) mit der Wertigkeit „sehr hochwertig“ bzw. „hochwertig“ müssen als stehendes Totholz (Baumtorsi) in der Kernfläche oder dem Kernraum des Biotopverbundes an anderer Stelle aufgestellt werden.

Für Ergänzungen sind mindestens 11 Hochstämme mit einem Stammumfang von mind. 16 -18 cm in einem Abstand von rd. 12 m zu pflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang durch Neupflanzungen einer vergleichbaren Art zu ersetzen. Geeignete Gehölzarten siehe Pflanzliste in der Anlage.

**M 2**

Entwicklung einer extensiv genutzten Wiese mit Einzelbäumen an der östlichen Plangebietsgrenze, die extensiv (2-malige Mahd pro Jahr) zu pflegen ist.

**M 3**

Entwicklung einer extensiv genutzten Wiese mit Einzelbäumen an der nordwestlichen Plangebietsgrenze, die extensiv (2-malige Mahd pro Jahr) zu pflegen ist.

**M 4**

Anlage einer Entwässerungsmulde. Auf der mit Planzeichen umgrenzten und mit „M4“ bezeichneten Fläche ist eine Wiese mit Einzelbäumen herzustellen. Die Wiese ist mit einer standortgerechten heimischen Wiesen-Saatgutmischung anzusäen und extensiv (2-malige Mahd) zu pflegen (s.o.); 35 % dieser Fläche sind als Wiese herzustellen. Der Rest gilt als intensiv genutztes Grünland, da u.a. die Funktionstüchtigkeit regelmäßig kontrolliert werden muß. Nährstoffeintrag ist durch Laubfall der Gehölze zu erwarten.

Auf diesen Flächen sind zusätzlich Bäume zu pflanzen. Je 100 m<sup>2</sup> ist ein großkroniger, einheimischer und standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Bei Abgang sind diese nachzupflanzen.

**M 5**

Entwicklung einer extensiv genutzten Wiese mit Einzelbäumen im nördlichen Teilbereich (Umfeld R1), die extensiv (2-malige Mahd pro Jahr) zu pflegen ist. Auf diesen Flächen sind zusätzlich Bäume zu pflanzen. Je 400 m<sup>2</sup> ist ein großkroniger, einheimischer und standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Bei Abgang sind diese nachzupflanzen.

**M 6**

Erhalt und Pflege des nördlich angrenzenden Feldgehölzes. Bei Abgang sind Gehölze nachzupflanzen.

## **Pflanzgebote**

PFG 1

Pflanzung von Obstbäumen im Bereich der südlichen Streuobstwiese (M1), (vgl. Pflanzliste 1 im Anhang). § 9 Abs.1 Nr.15 BauGB

PFG 2

Pflanzung von Bäumen und Sträuchern (M2 – M5) (vgl. Pflanzliste 2 im Anhang) § 9 Abs.1 Nr.15 BauGB

## 6.4 Anwendung der Eingriffsregelung (nach § 1 a BauGB)

### Wirkungen des Vorhabens:

Infolge der geplanten Versiegelungen geht gesamt eine Fläche von ca. 5,7 ha verloren.

Als methodischer Rahmen zur Quantifizierung der Eingriffsfolgen wird, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, die Ökokontoverordnung zu Grunde gelegt (vgl. LUBW 2010) (vgl. Tab. 3 - 7). Danach werden in erster Linie die maßgeblich betroffenen Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild sowie Boden betroffen.

Für die einzelnen Schutzgüter werden in der Gesamtzusammenstellung folgende Wertigkeiten festgestellt:

Tab. 3: Zusammenstellung der Wertigkeiten der Schutzgüter

<b>Schutzgut</b>	<b>Wertstufe</b>
Mensch	mittel
Pflanzen und Tiere	mittel (mittel – hoch)
Boden	mittel – hoch
Wasser	mittel
Klima	mittel
Orts- und Landschaftsbild	mittel – hoch
Kultur- und sonstige Sachgüter	gering

Funktionen von besonderer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild sind in erster Linie beim Schutzgut Boden vorhanden;

alle übrigen = Funktionen von allgemeiner Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

## BESTAND

### Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet lässt sich hinsichtlich der gegenwärtig vorhandenen Strukturen folgenden Biotoptypen zuordnen (vgl. Tab. 4 – 5):

Tab. 4: Bewertung der Biotoptypen **BESTAND**

Nr:	Biotoptyp	Biotopwert <sup>*1)</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	35	477	16.695
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	25.000	325.000
33.50	Weide mittl. Standorte	13	1.000	13.000
37.10	Acker	4	73.435	293.740
41.10	Feldgehölz	17	900	15.300
45.40b	Streuobstbestand	17	4.678	79.526
45.10-45.30a	Einzelbäume <sup>*2)</sup> (v.a. Apfel)			1.507
60.21	Völlig versiegelte Flächen <sup>*3)</sup>	1	5.691	5.691
60.24	Unbefestigter Weg (Grasweg)	6	1.985	11.910
<b>Gesamt</b>			<b>113.166</b>	<b>762.369</b>

\*1) = Biotopbewertung nach ÖKVO (19.12.2010)

\*2) = Grundwert x Stammumfang: 1 x (6,28 x 15) x 6 = 565 ÖP (Apfel- Nr. 22)  
 \* 1 x (6,28 x 30) x 6 = 942 ÖP (Apfel- Nr. 21)  
 (vgl. Anhang)

\*3) = Vollversiegelte Flächen (Straßen)

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ergeben sich in der Summe **762.369 Ökopunkte**.

### Schutzgut Boden

Bewertet werden im vorliegenden Fall die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“

Tab. 5: Bewertung der Bodenfunktionen **BESTAND**

Bewertungs- klasse für die Boden- funktionen*1	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
2 – 2 – 3	2,33 *2	9,32	103.890	968.255
2 – 3 – 3	2,66 *3	10,64	1.600	17.024
0 – 0 – 0	0 *4	0	5.691	-
1 – 1 – 1	1 *5	1	1.985	1.985
<b>Gesamt</b>			<b>113.166</b>	<b>987.264</b>

\*1 = Die einzelnen Ziffern entsprechen der Bewertungsklasse jeweils einer der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“

\*2= Flst. Nr. 55, 56, 58, 60, 66/1, 68

\*3= Flst. Nr. 66

\*4= Straßen

\*5= Unbefestigter Weg

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ergeben sich in der Summe **987.264 Ökopunkte**.

Aus der Zusammenstellung der erhaltenen Ökopunkte für die maßgeblich betroffenen Schutzgüter ergeben sich im Bestand insgesamt **1.749.633 Ökopunkte**.

## EINGRIFF

Grundlage der Ermittlung der Eingriffsfolgen stellt folgende Flächenbilanz dar (vgl. STADT BIBERACH in lit. 2018):

### Flächenbilanz

Geltungsbereich	113.166 m <sup>2</sup>
Landschaftsschutzgebiet: Schlierenbach	477 m <sup>2</sup>
Retentionsbecken	7.337 m <sup>2</sup>
Geplante Grünfläche Landschaftsschutzgebiet	9.384 m <sup>2</sup>
Zu erhaltende Grünfläche (Feldgehölzhecke)	900 m <sup>2</sup>
Teilbereich Rindenmooser Straße (Bestand)	6.622 m <sup>2</sup>
Feldweg Ost (Bestand)	1.985 m <sup>2</sup>
Verbleib für „Breite III“	86.461 m <sup>2</sup>
Teilbereich BG „Breite III“:	
Wohnbauflächen	65.827 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen (geplant)	10.978 m <sup>2</sup>
Verkehrsgrün (Baumpflanzungen entl. Straßen)	556 m <sup>2</sup>
Straßenbegleitgrün	415 m <sup>2</sup>
Öffentliche Grünflächen /Elektrizität (Grünzug Mitte )	4.291 m <sup>2</sup>
Baumreihe (Ost)	1.020 m <sup>2</sup>
Mulde Regenwasserableitung (im Grünzug)	414 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche (besteh. Streuobstwiese)	2.960 m <sup>2</sup>

### Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet lässt sich hinsichtlich der geplanten Strukturen folgenden Biotoptypen zuordnen (vgl. Tab. 6 – 7):

**Tab. 6: Bewertung der Biotoptypen NACH DEM EINGRIFF**

Nr:	Biotoptyp	Biotopwert <sup>*1)</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	35	477	16.695
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, (M2) <sup>*2a)</sup>	9	1.020	9.180
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, (M3) <sup>*2b)</sup>	9	415	3.735
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (M4) <sup>2c)</sup>	13	1.502	19.526
33.60	Intensivgrünland (M4) <sup>2c)</sup>	6	2.789	16.734
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, Retention (R1, R2) <sup>*2d)</sup>	13	7.751	100.763
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte, Umfeld Retention (M5) <sup>*2)</sup>	13	9.384	121.992
41.10	Feldgehölz	17	900	15.300
45.40b	Streuobstbestand (M1) <sup>*3)</sup>	17	2.960	50.320
45.10-45.30b	Einzelbäume <sup>*4a)</sup> (M1) (Obstbäume)			4.620
45.10-45.30b	Einzelbäume <sup>*4b)</sup> (M2) (z.B. Ahorn, Eiche, Linde)			10.920
45.10-45.30b	Einzelbäume <sup>*4c)</sup> (M3) (z.B. Feldahorn, Eiche, Linde)			2.100
45.10-45.30b	Einzelbäume <sup>*4d)</sup> (M4) (z.B. Ahorn, Eiche, Erle, Esche, Linde)			24.080
45.10-45.30b	Einzelbäume <sup>*4e)</sup> (M5) (z.B. Ahorn, Eiche, Erle, Esche, Linde)			11.520
45.10-45.30a	Einzelbäume <sup>*4f)</sup> (Sonstige) (z.B. Feldahorn, Eiche, Erle, Linde)			29.680
60.21	Völlig versiegelte Flächen <sup>*5)</sup>	1	57.096	57.096
60.24	Unbefestigter Weg (Grasweg)	6	1.985	11.910
60.50	Kleine Grünfläche <sup>*6)</sup>	4	556	2.224
60.60	Garten	6	26.331	157.986
<b>Gesamt</b>			<b>113.166</b>	<b>666.381</b>

\*1) = Biotopbewertung nach ÖKVO (19.12.2010)

Legende zu Tabelle

\*2) = Öffentliche Grünfläche:

\*2a) = M2: Fettwiese, extensiv genutzt (schmale Fläche, Beschattung, Laubfall):  
1.020 m<sup>2</sup>,

\*2b) = M3: Fettwiese, extensiv genutzt (schmale Fläche, Beschattung, Laubfall):  
415 m<sup>2</sup>,

\*2c) = M4: Fettwiese (4.291 m<sup>2</sup>), 35 % extensiv genutzt: 1.502 m<sup>2</sup>, 65 % intensiv  
genutzt: 2.789 m<sup>2</sup>

\*2d) = R1, R2: Fettwiese, extensiv genutzt: 7.751 m<sup>2</sup>

\*2e) = M5: Fettwiese, extensiv genutzt: 9.384 m<sup>2</sup>

\*3) = Private Grünfläche (Streuobstbestand): 2.960 m<sup>2</sup>

Baumgehölze:

\*4a) = M1: Bewertung Einzelgehölze (v.a. projiziert hinsichtlich des prognost.  
Zuwachses) Grundwert x Stammumfang: 11 x (6 x 70) = 4.620 ÖP

\*4b) = M2: Bewertung Einzelgehölze (v.a. projiziert hinsichtlich des prognost.  
Zuwachses) Grundwert x Stammumfang: 26 x (6 x 70) = 10.920 ÖP

\*4c) = M3: Bewertung Einzelgehölze (v.a. projiziert hinsichtlich des prognost.  
Zuwachses) Grundwert x Stammumfang: 5 x (6 x 70) = 2.100 ÖP

\*4d) = M4: Bewertung Einzelgehölze (v.a. projiziert hinsichtlich des prognost.  
Zuwachses) Je 100 m<sup>2</sup> ein Laubbaum (= 43 Bäume); Grundwert x  
Stammumfang: 43 x (7 x 80) = 24.080 ÖP

\*4e) = M5: Bewertung Einzelgehölze (v.a. projiziert hinsichtlich des prognost.  
Zuwachses) Je 400 m<sup>2</sup> ein Laubbaum (= 24 Bäume); Grundwert x  
Stammumfang: 24 x (6 x 80) = 11.520 ÖP

\*4f) = Sonstige Bäume: Bewertung Einzelgehölze (v.a. projiziert hinsichtlich des  
prognost. Zuwachses) Grundwert x Stammumfang: 53 x (8 x 70) = 29.680  
ÖP

Flächen

\*5) = Vollversiegelte Flächen (GRZ = 0,4 plus 50%. Überschreitung gem. BauNVO  
um 0,2: 39.496 m<sup>2</sup>, Straßenverkehrsflächen: 6.622 m<sup>2</sup> + 10.978 m<sup>2</sup> sowie  
Versorgungsfläche Elektrizität: 35 m<sup>2</sup>)

\*6) = Kleine Grünfläche (Verkehrsgrün: 556 m<sup>2</sup>)

\*6) = Gartenflächen (26.331 m<sup>2</sup>)

## Schutzgüter Boden und Grundwasser

**Tab. 7: Bewertung von Boden und Grundwasser NACH DEM EINGRIFF**

Bewertungs- klasse für die Boden- funktionen*1	Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
2 – 2 – 3	2,33 *2	9,32	45.407	423.193
2 – 3 – 3	2,66 *3	10,64	927	9.863
2 – 2 – 2	2,0 *4	8,0	7.751	62.008
1 – 1 – 1	1 *5	1	1.985	1.985
0 – 0 – 0	0 *6	0	57.096	-
<b>Gesamt</b>			<b>113.166</b>	<b>497.049</b>

\*1)= Die einzelnen Ziffern entsprechen der Bewertungsklasse jeweils einer der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“

\*2) = nicht versiegelte Bereiche 98 % (Flst. Nr. 55, 56, 58, 60, 66/1, 68)

\*3) = nicht versiegelte Bereiche, 2 % (Flst. Nr. 66)

\*4) = Abgrabungen (Retention- und Versickerungsanlagen)

\*5) = Unbefestigter Weg

\*6) = Vollversiegelte Flächen (Gebäude, Straßen etc.)

Die Nutzungsextensivierung auf den geplanten Grünflächen wirkt sich zudem prinzipiell positiv auf die Grundwassergüte aus.

Bewertungsklasse für die Bodenfunktionen	Ökopunkte	Fläche (m <sup>2</sup> )	Bilanzwert (Punkte)
Oberbodenauftrag*1	3	49.748	149.244
<b>Gesamt</b>			<b>149.244</b>

\*1) = Bereich Grünzonen (Grünzüge, Retention, Gartenflächen etc.)

\*2) = Aufwertung um 3 Ökopunkte je Quadratmeter im Bereich der Hydrogeolog. Einheit fluvioglaziale Sande /jungquartäre Flußkiese

Für das Schutzgut Boden ergeben sich demnach in der Summe, nach dem Eingriff **646.293 Ökopunkte**.

In der Zusammenstellung ergeben sich für die Schutzgüter Boden und Grundwasser sowie Pflanzen und Tiere nach erfolgtem Eingriff in der Summe **1.312.674 Ökopunkte**.

Damit verbleibt in der Gegenüberstellung der Ökopunkte vor und nach erfolgtem Eingriff ein **Kompensationsbedarf von insgesamt 436.959 Ökopunkten**. Dieses Defizit muß extern ausgeglichen werden.

## 6.5 Zuordnung von Flächen und /oder Maßnahmen zum Ausgleich (gem. § 9 Abs. 1 1a Satz 2 BauGB) (externe Ausgleichsflächen/-maßnahmen)

Das Defizit von insgesamt 436.959 Ökopunkten soll nach Abstimmung mit der Stadt Biberach durch generierte Ökopunkte, im Zuge einer Ausgleichsmaßnahme am Wolfentalbach (Renaturierung des Wolfentalbaches) auf den Flurstücken 426, 428, 430, 462) mit 336.076 Ökopunkten zum größten Teil kompensiert werden (vgl. Abb. 6).

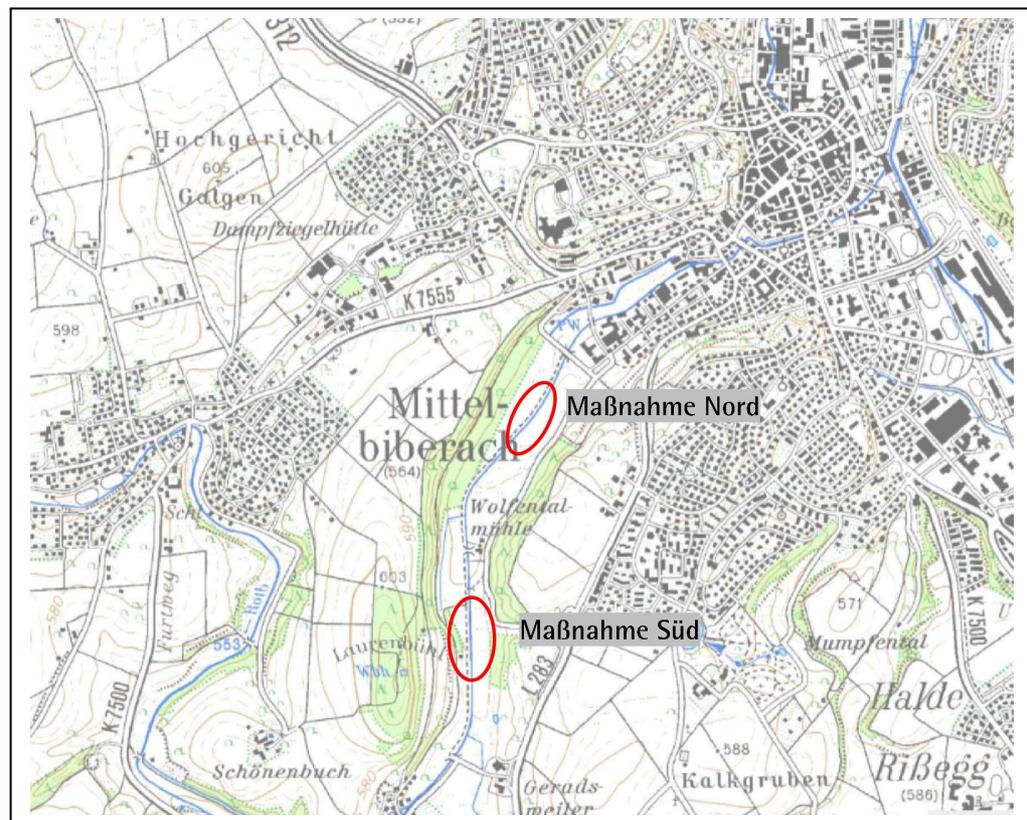


Abb. 6: Lage der Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des Wolfentalbaches (STADT BIBERACH in lit. 2018).

Es verbleibt somit noch ein restlicher Kompensationsbedarf von insgesamt 100.883 Ökopunkten, der durch die Maßnahme „Mettenberger Graben“ auf Flurstück 2321/47 (Teilfläche) (Anlage eines naturnahen Grabens mit Retentionsflächen, Feldgehölzen und Feucht-Gebüsch) kompensiert werden soll (vgl. Abb. 7). Hier stehen, nach Abzug von Kontingenten infolge anderer Eingriffsfolgen, noch 109.496 Ökopunkte zur Verfügung, so dass damit ein „Ausgleich“ im naturschutzrechtlichen Sinne erreicht werden kann.



Abb. 7: Lage der Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des „Mettenberger Grabens“

## **VII. ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ANDERWEITIGEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN**

### **7.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

In der am 01.04.2015 rechtswirksamen 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Biberach wird ein Teil der Bauflächen (4 ha) als Wohnbaufläche dargestellt. Das Vorhaben entwickelt sich so derzeit noch nicht in seiner Gesamtheit aus dem vorliegenden rechtswirksamen Flächennutzungsplan.

In der laufenden 4. Änderung werden diese Flächen um weitere 5,5 ha ergänzt; hierfür entfallen anteilige Flächen für das Gebiet „Fälchle“. Im nördlichen Plangebietsteil ist im Flächennutzungsplan ein Großteil von Flst. 56 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Diese Flächen werden in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes aufgenommen, weil dort ein Retentionsbecken für die Aufnahme von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Breite III“ vorgesehen ist.

Mit dem Baugebiet Hochvogelstraße wurde im Jahr 2015 das letzte Wohngebiet Biberachs vermarktet. Das Angebot konnte dabei die hohe Nachfrage nach Baugrundstücken nicht decken.

Daher wurde auf Basis des Stadtentwicklungskonzeptes 2015/16 die Entwicklung des Baugebietes „Hauderboschen“ an der Birkenharder Straße in 1. Priorität auf den Weg gebracht. Die Grundstücke stehen voraussichtlich im Frühjahr 2018 für eine Bebauung zur Verfügung.

Aufgrund der Verfügbarkeit von Flächen im Ortsteil Rindemoos kann das Angebot von Bauflächen im Baugebiet „Breite III“ ergänzt werden. Auch dies entspricht der Zielaussage des Stadtentwicklungskonzeptes 2015/16 (vgl. STADT BIBERACH in lit. 2018).

## VIII. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)

Kommunen haben zu überwachen, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung ihrer Planung eintreten (§ 4c BauGB). Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

Im Folgenden werden relevante Aspekte aufgeführt, denen bei dem zu beschreibenden Konzept zur Umweltüberwachung, besondere Berücksichtigung gebührt.

Die Ausführung der Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird von der Stadt erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans bzw. Umsetzung der Bebauung und erneut nach spätestens 5 Jahren mittels einer Ortsbesichtigung überprüft.

- Überprüft werden sollten die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Gehölzpflanzungen hinsichtlich ihrer Entwicklung.
- Im Rahmen des Monitorings sollte auch die Funktionstüchtigkeit der Retentionsanlage (R1, R2) überprüft werden.
- Kontrolliert werden sollte die Entwicklung des Wiesengrünlandes im Bereich der Flächen zur Minimierung von Eingriffsfolgen (v.a. M1 – M5).

## IX. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

### Vorhaben

Mit dem Baugebiet Hochvogelstraße wurde im Jahr 2015 das letzte Wohngebiet Biberachs vermarktet. Das Angebot konnte dabei die hohe Nachfrage nach Baugrundstücken nicht decken.

Aufgrund der Verfügbarkeit von Flächen im Ortsteil Rindenmoos kann das Angebot von Bauflächen im Baugebiet „Breite III“ ergänzt werden. Auch dies entspricht der Zielaussage des Stadtentwicklungskonzeptes 2015/16 (vgl. STADT BIBERACH 2018).

Das Plangebiet befindet sich in nordöstlicher Ortsrandlage von Rindenmoos. Im Nordwesten und Süden grenzt die Fläche an die Rindenmooser Straße und an den Siedlungsbereich an.

Das Plangebiet selbst setzt sich vorwiegend aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Äcker und Grünland) zusammen. Im südlichen Randbereich befindet sich ein alter Streuobstbestand.

Die Größe des Plangebietes beträgt insgesamt ca. 11,3 ha, hiervon entfallen, nach Abzug der Flächen des Landschaftsschutzgebietes und der vorhandenen Straßenflächen (Rindenmooser Straße) sowie der vorhandenen Streuobstwiese auf das Baugebiet im eigentlichen Sinne ca. 8,6 ha (vgl. STADT BIBERACH 2018).

### Rechtslage

Im § 2 (4), §§ 2a + 4 c BauGB wird definiert, wie die relevanten Umweltbelange im Bauleitplanverfahren in Zukunft berücksichtigt werden sollen. Die Umweltprüfung führt alle umweltrelevanten Belange zusammen und legt sie in einem „Umweltbericht“ (§ 2a BauGB) den Behörden und der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vor. Der Umweltbericht ist damit ein zentrales Instrument und unverzichtbarer Teil der Begründung zum Bauleitplanentwurf.

### Bestandsanalyse

Das Plangebiet gehört zum Naturraum „Riß – Aitrach - Platten“ für den weitgespannte, durch risszeitliche Moränenrücken geprägte Hochlagen kennzeichnend sind. Während die Hochlagen zumeist ackerbaulich genutzt werden, überwiegt in den Talniederungen noch vielfach Grünland, insbesondere auf Niedermoorstandorten.

Das Plangebiet, wird abgesehen von einem Streuobstbestand im Süden, insgesamt von artenarmem Grünland (33.60) im Süden und Acker (37.10) im Norden bestimmt. Charakteristische Arten im Bereich des Grünlandes sind hier u.a. *Ranunculus repens*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale* oder *Alopecurus pratensis*.

Lediglich im Bereich der relikitären Streuobstbäume (22 Einzelbäume) ergeben sich vergleichsweise leicht magerere Standorte (Fettwiese, mittl. Standorte, 33.41). Die Gehölze sind aufgrund ihres Alters und des vorhandenen Höhlenpotentials für den Artenschutz prinzipiell von Interesse. Sie sind zudem Teil eines den östlichen Ortsrand von Rindenmoos „L-“ förmig natürlich eingrünenden Streuobstgürtels.

Im Rahmen von mindestens fünf Geländebegehungen zwischen 2016 und 2018 konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes 16 Vogelarten nachgewiesen werden. Für das eigentliche Plangebiet wurden 9 Arten nachgewiesen, wobei konkrete Brut-Nachweise nur für den Star und die Rabenkrähe vorliegen. Für den Buchfink kann von einem Brutverdacht ausgegangen werden.

Auch für die übrigen betroffenen Schutzzgüter sind allenfalls insgesamt durchschnittliche Wertigkeiten (= Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung) festzustellen. So liegt das Plangebiet außerhalb eines Wasserschutzgebietes. Allerdings überlagert der nördliche Teil des Plangebietes bereichsweise das Landschaftsschutzgebiet Nr. 426.010 „Nickelshalde“, Kalkgruben, Gschwendhalde.

### Auswirkungen

Im Zuge des Bebauungsplans „Breite III“ in Biberach – Rindenmoos kommt es v.a. bau- und anlagebedingt zu einer Inanspruchnahme bzw. Versiegelung von Boden auf einer Fläche von insgesamt rd. 5,7 ha. Im Plangebiet werden aus Sicht des Bodenschutzes hiervon insgesamt Standorte von einem mittleren hohen Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen (Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer“) betroffen.

Der geplante Eingriff stellt damit eine **erhebliche Beeinträchtigung** dar, da mit dem Verlust der Lehmböden die Bodenfunktionen gemäß § 2 BodSchG weitgehend aufgehoben werden.

Im Zuge der Bauphase kommt es zunächst zu einer Entfernung der vorhandenen Vegetationsstrukturen (→ Pflanzen und Tiere) einschließlich der Entfernung des Oberbodens (getrennt nach Humus und kulturfähigem Unterboden).

Unter Einbeziehung der Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen (z.B. Massenausgleich), relativieren sich die Eingriffsfolgen in ihrer Schwere, so dass von einer „Erheblichkeit“ nicht mehr ausgegangen werden muß.

Infolge der Flächeninanspruchnahme werden aus Artenschutzgründen insgesamt mittel bis gering empfindliche Flächen betroffen, sodaß der Eingriff in die Tier- und Pflanzenwelt des Plangebietes damit insgesamt als mittlere bis geringe Beeinträchtigung eingestuft werden kann.

Dagegen ist im Zuge eines bereichsweise Eingriffs in den südlichen Streuobstbestand (westliche Teilfläche, prinzipiell mit mittleren bis hohen Beeinträchtigungen zu rechnen. So weisen diese, infolge des relativ hohen Anteils an Höhlenbildungen u.ä. Strukturen insgesamt eine bedeutende Habitatstruktur z.B. für Vogelarten auf. Allerdings werden sich in dessen westlicher Teilfläche jedoch allenfalls Gehölze von durchschnittlicher Wertigkeit betroffen, Bäume mit nachweislichen Brutstätten bleiben unberührt.

#### Ausgleichskonzept

Durch die vorgeschlagenen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, Pflanzgebote für die private Grünfläche können die Eingriffsfolgen nur zum Teil bereits innerhalb des Plangebietes frühzeitig verringert bzw. kompensiert werden.

Aus diesem Grund sind v.a. für die besonders betroffenen Schutzgüter Pflanzen und Tiere und Boden zusätzlich externe Maßnahmen erforderlich.

Der verbleibende Kompensationsbedarf soll, nach Abstimmung mit der Stadt Biberach, durch generierte Ökopunkte, im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen, am Wolfentalbach (Renaturierung des Wolfentalbaches) sowie durch die Maßnahme „Mettenberger Graben“ kompensiert werden.

## Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß im Rahmen des „Bebauungsplanes Breite III“ in Biberach **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen insgesamt nicht zu befürchten** sind.

Im Zuge der Inanspruchnahme von **Boden** ist zunächst von erheblichen Auswirkungen auszugehen (weitgehender Verlust der Bodenfunktionen mittleren bis hohen Erfüllungsgrades). Hiervon betroffen sind in erster Linie Verwitterungs- bzw. Lößlehm Böden. Durch einen sachgemäßen Umgang mit dem Boden und einer weitestgehenden Wiedereinbringung vor Ort, ergibt sich jedoch die Möglichkeit, diesen Eingriff in seiner Schwere so zu relativieren, dass in der Bilanz von einer „Erheblichkeit“ nicht ausgegangen werden muss.

Auch für das **Schutzgut Pflanzen und Tiere** sind nach vorliegender Datenlage erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen, da durch das Vorhaben aus Artenschutzgründen überwiegend gering bis mittel empfindliche Flächen betroffen sind.

Lediglich im Zuge des bereichsweisen Eingriffs in den südlichen Streuobstbestand (westliche Teilfläche), muß prinzipiell mit mittleren bis hohen Beeinträchtigungen gerechnet werden. So stellt dieser, infolge des überdurchschnittlichen Anteils an Höhlenbildungen u.ä. Strukturen insgesamt eine bedeutende Habitatstruktur z.B. für Vogelarten dar. Allerdings werden in dessen westlicher Teilfläche jedoch allenfalls Gehölze von lediglich durchschnittlicher Wertigkeit betroffen, Bäume mit nachweislichen Brutstätten bleiben vom Vorhaben insgesamt unberührt.

Das Plangebiet liegt zudem aktuell außerhalb geschützter Landschaftsteile (z. B. Natura 2000-Gebiet, Biotope, Wasserschutzgebiete u.a.). Lediglich der nördliche Teil des Plangebietes überlagert das Landschaftsschutzgebiet Nr. 426.010 „Nickelshalde, Kalkgruben, Gschwendhalde“.

Erhebliche Auswirkungen sind für das Landschaftsschutzgebiet (Nr. 426.010) jedoch nicht verbunden, da hier ein Retentionsbecken für die Aufnahme von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Breite III“ vorgesehen ist und die gegenwärtigen Ackerflächen ökologisch durch die Entwicklung Wiesengrünland aufgewertet werden sollen (interne Ausgleichsmaßnahme).

Für die **übrigen betroffenen Schutzgüter** muss, unter Berücksichtigung von vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen (z.B. private und öffentliche Grünflächen, Retention bzw. Versickerung von Niederschlagswasser) mit wesentlichen und nachhaltigen Auswirkungen nicht gerechnet werden.

## X. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- BRENNER BERNARD INGENIEURE GMBH (2018): Bebauungsplan "Breite III" Rindenmoos Schalltechnische Untersuchung, München / Dresden.
- EBERT, G. (1991): Die Schmetterlinge Baden - Württembergs, Tagfalter Bd. 1 und 2; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BAUGRUND SÜD (2018): Geotechnischer Bericht zur Erschließung des Baugebiets „Breite“ in 88400 Biberach-Rindenmoos.- Bad Wurzach.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (1994): Bodenkarte, Blatt 7924 Biberach a.d.Riß - Süd, M 1 : 25.000.- Freiburg.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN - WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. (Heft 23). - Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN - WÜRTTEMBERG (2012): „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“. (Heft 24). - Karlsruhe.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (1967): Geologische Karte, Blatt 7924 Biberach a.d.Riß Süd, M 1 : 25.000.- Freiburg.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN - WÜRTTEMBERG (1991): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen. - Geol. Landesamt Baden-Württemberg (Heft 10), Freiburg.
- MÜLLER – BBM GMBH (2018):: Bebauungsplan "Breite III" Rindenmoos Geruchsimmissionsprognose.- Karlsruhe.
- REGIONALVERBAND DONAU - ILLER (1987): Regionalplan Donau Iller.- Neu Ulm.
- VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT BIBERACH (2004): Flächen-nutzungsplan.-
- SEECONCEPT (2018): Artenschutzrechtliche Einschätzung zum Bebauungsplan „Breite III“ in Rindenmoos.- Uhldingen.

# **ANHANG**

## PFLANZLISTEN

### PFG1 Pflanzliste 1

Pflanzung von Obstbaum-Hochstämmen. Bevorzugt sollten Lokal- und alte Kultursorten gepflanzt werden, wie z.B. folgende:

#### Obstbäume

##### Apfelbäume:

Bittenfelder Sämling  
Blauacher Sämling  
Börtlinger Weinapfel  
Danziger Kant  
Gehrsers Rambour  
Gewürzluiken  
Jakob Fischer  
Kaiser Wilhelm  
Maunzenapfel  
Rote Sternrenette

##### Birnbäume:

Bayerische Weinbirne  
Kirchensaller Mostbirne  
Palmischbirne  
Schweizer Wasserbirne  
Sülibirne

## Pflanzung von Bäumen und Sträuchern im Bereich des Plangebietes

Laubbäume für die Begrünung von Stellplätzen und straßenbegleitend Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm; Sollten innerhalb von Retentions- / Versickerungsflächen Bäume gepflanzt werden, ist auf die Verwendung von Arten, die Staunässe vertragen, zu achten (\*)

### Bäume

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Spitzahorn
<i>Alnus glutinosa</i> *	Schwarzerle
<i>Betula pubescens</i> *	Moorbirke
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i> *	Esche
<i>Prunus padus</i> *	Traubenkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde
o.ä.	

### Sträucher

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Populus tremula</i>	Espe
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Wasserschneeball
o.ä.	

## Gehölzliste (Baumgehölze)

NR.	ART	STAMM Ø in m	KRONE Ø * in m	HÖHE in m	VITALITÄT	BIOTOPWERT (z.B. Höhlen- brüter, v.a. Grünspecht, Käfer)	BEMERKUNG
1	Apfel	0,4	6,0	6,0	1	<b>2</b>	Knorriger Wuchs, Astabbrüche, Baumpilz
2	Apfel	0,5	8,0	8,0	1	<b>3</b>	1 große + 1 kl. Stammhöhle, an Ostseite
3	Apfel	0,6	8,0	8,0	1	<b>2</b>	Knorriger Wuchs, Ast geschnitten
4	Apfel	0,5	8,0	10,0	1	<b>3</b>	2 Astanschnitte, Asthöhle an Ostseite
5	Birne	0,5	6,0	12,0	1	<b>2</b>	Knorriger Wuchs, Hackmarken vom Buntspecht
6	Apfel	0,5	8,0	10,0	1	<b>2</b>	Astanschnitte, flache Stammfurchen
7	Apfel	0,5	6,0	12,0	0	<b>2</b>	Mehrere Astanschnitte, Stammbruch
8	Apfel	0,3	4,0	4,0	0 (tot)	<b>2</b>	Knorriger Wuchs, Abschälungen, Totholz
9	Apfel	0,6	8,0	10,0	0	<b>4</b>	Knorriger Wuchs, gr. Stammhöhle mit Mulm, Stammfurchen- und Spalten
10	Apfel	0,5	8,0	10,0	1	<b>4</b>	Astabbrüche, Nest der Rabenkrähe !
11	Birne	0,6	5,0	8,0	1	<b>2 (- 3)</b>	Astanschnitt, Stammspalten, etwas Mulm
12	Apfel	0,4	4,0	6,0	1	<b>2</b>	Sehr knorriger Wuchs
13	Apfel	0,6	5,0	6,0	1	<b>2</b>	Sehr knorriger Wuchs
14	Apfel	0,6	5,0	7,0	1	<b>2</b>	Stamm z.T. gespalten, flache Stammhöhle mit Ameisenbau

Bewertung in der Tabelle:

Vitalität: 3 = sehr gut, 2 = gut, 1 = leicht geschädigt 0 = stark geschädigt

Biotopwert: 4 = sehr hoch (Spechthöhle, viel Mulm = grau hinterlegt), 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = weniger bedeutend, 0 = standortfremd

NR.	ART	STAMM Ø in m	KRONE Ø* in m	HÖHE in m	VITALITÄT	BIOTOPWERT (z.B. Höhlen- brüter, v.a. Grünspecht, Käfer)	BEMERKUNG
15	Apfel	0,5	6,0	10,0	1	2	Knorriger Wuchs
16	Birne	0,5	6,0	10,0	1	3	Totholz 1 kl. flache Stammhöhle, Anschnitte, etwas Mulm
17	Pflaume	0,5	10,0	10,0	0	3	Mehrstämmig, Pilz, Stammspalten, Depot von Pflaumenkernen in fl. Stammhöhle
18	Pflaume	0,5	8,0	6,0	0 (tot)	2	Stammschäden
19	Pflaume	0,5	6,0	8,0	1	2	Mehrstämmig, flache Stammspalten
20	Pflaume	0,4	10,0	8,0	0	2	Mehrstämmig, Pilze, schräger Wuchs
21	Apfel	0,5	6,0	6,0	1	2	-
22	Apfel	0,3	6,0	5,0	1	2	Kleine Hackmarken (Buntspecht)

Bewertung in der Tabelle:

Vitalität: 3 = sehr gut, 2 = gut, 1 = leicht geschädigt O = stark geschädigt

Biotopwert: 4 = sehr hoch (Spechthöhle, viel Mulm = grau hinterlegt), 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = weniger bedeutend, O = standortfremd