



# Ortsgemeinde Badem

## Bebauungsplan „Unteres Mentwieschen“

### Begründung und Umweltbericht Teil 2: Umweltbericht / Grünordnungsplan Stand: Juni 2019

---

#### ISU

Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung  
Hermine Albers Straße 3  
54634 Bitburg

Telefon 06561/9449-01  
Telefax 06561/9449-02

E-Mail [info@i-s-u.de](mailto:info@i-s-u.de)  
Internet [www.i-s-u.de](http://www.i-s-u.de)



**INHALTSVERZEICHNIS**

**1 Einleitung / Veranlassung ..... 3**

    1.1 Allgemeines..... 3

    1.2 Vorhaben ..... 3

**2 Umweltuntersuchungsrahmen ..... 3**

**3 Umweltvorgaben ..... 4**

    3.1 NATURA 2000 ..... 4

    3.2 Vorbereitende Landschaftsplanung ..... 4

    3.3 Fachplanungen / Rechtliche Vorgaben..... 4

**4 Umweltzustand / Umweltmerkmale ..... 6**

    4.1 Natur und Landschaft ..... 6

    4.2 Mensch / Sonstige.....12

    4.3 Wechselwirkungen .....12

    4.4 Landespflegerische Zielvorstellungen.....13

    4.5 Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung.....14

**5 Umweltmaßnahmen ..... 14**

    5.1 Grünordnerische Maßnahmen.....14

    5.2 Mensch / Sonstige.....17

    5.3 Empfehlungen / Hinweise.....23

**6 Umweltauswirkungen ..... 24**

    6.1 Durchführung der Eingriffsregelung.....24

    6.2 Mensch / Sonstige.....30

    6.3 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima .....30

**7 Umweltvarianten / Planalternativen..... 30**

**8 Umweltmonitoring / Umweltüberwachung..... 31**

**9 Umweltverfahren / Umwelttechnik..... 33**

**10 Kenntnislücken / Umweltrisiken ..... 33**

**11 Zusammenfassung ..... 34**

**12 Quellenverzeichnis ..... 36**

**PLANANHANG:** Biotop- und Nutzungstypenplan (Grünordnungsplanung), Stand: Juni 2018

# 1 Einleitung / Veranlassung

## 1.1 Allgemeines

Für die Belange des Umweltschutzes ist grundsätzlich für alle Bauleitplanverfahren im derzeitigen Außenbereich eine förmliche Umweltprüfung durchzuführen (§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB); hierzu ist ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht bildet hierbei einen gesonderten Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan. Die Umweltprüfung ist ein formales Verfahren, in dem das umweltbezogene Abwägungsmaterial systematisch ermittelt, beschrieben und bewertet wird. Ihre Ergebnisse haben von sich aus keinen Vorrang vor anderen Belangen, sondern unterliegen wie diese der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB. Die Umweltprüfung - mit der zugehörigen Erstellung des Umweltberichtes - ist damit ein integraler Bestandteil des Bauleitplanverfahrens.

Die Landschaftsplanung / Grünordnungsplanung zur Bauleitplanung ist im vorliegenden Umweltbericht enthalten. „Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden ... für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen, für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen dargestellt“ (§ 11 Abs. 1 BNatSchG); Grünordnungspläne sind hierbei ein konkretes Instrument der Landschaftsplanung insgesamt (Kapitel 2 BNatSchG). Die erforderlichen Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung ergeben sich demnach insbesondere aus § 9 BNatSchG. „Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Festsetzungen nach § 9 des Baugesetzbuches in die Bauleitpläne aufgenommen werden“ (§ 11 Abs. 3 BNatSchG). „Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung ... nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen“ (§ 9 Abs. 5 BNatSchG). Letzteres erfolgt an anderer Stelle der Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan; hierbei sind auch übergeordnete allgemeine Ziele (§ 1 BNatSchG) des Naturschutzes und der Landschaftspflege im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu berücksichtigen.

## 1.2 Vorhaben

### (Kurzdarstellung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Die Angaben zum Standort, zum Inhalt, zur Art / Umfang des Vorhabens und zu den Zielen des Bebauungsplanes sowie die Beschreibung von Festsetzungen erfolgen bereits im städtebaulichen Teil der Begründung zum Bebauungsplan; daher wird an dieser Stelle nur auf diese Angaben verwiesen. Der Bedarf an – bislang unbebautem - Grund und Boden für das geplante Vorhaben (Erschließung und Bebauung) wird im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Angaben in Kap. 6.1) ermittelt.

Die Durchführung der grünordnerischen Kompensation findet auf Flächen der Ortsgemeinde Badem innerhalb des Plangebietes statt.

# 2 Umweltuntersuchungsrahmen

Die Festlegung von Erforderlichkeit, Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Umweltbelange erfolgt in eigener kommunaler Verantwortung (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Neben der im Umweltbericht unmittelbar integrierten Landschaftsplanung / Grünordnungsplanung (vgl. Kap. 1.1) sowie der Untersuchung natur- und artenschutzrechtlicher Belange, wurden demnach im Rahmen der Umweltprüfung folgende weitere Fachplanungen bzw. Gutachten eingeholt und berücksichtigt: Entwässerungskonzept (Stratec 2019). Eine Beurteilung möglicher Staub- und Geruchimmissionen wurde im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts durchgeführt.

Durch die frühzeitige Behördenbeteiligung (§ 4 Abs. 1 BauGB) sind Anregungen zum „Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung“ („Scoping“) getroffen worden, welche entsprechend berücksichtigt worden sind, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Erstellung und Berücksichtigung der oben genannten Umweltgutachten / –fachplanungen. Schädliche Immissionen ausgehend von dem nordöstlich gelegenen Gebewerbegebiet wurden durch entsprechende Behördenbeteiligungen ausgeschlossen (LBM, IHK Trier, KV Bitburg-Prüm). Die SGD Nord und Anwohner benachbarter Wohngebiete belangten die Berücksichtigung von Geruchs- und Staubimmissionen durch die nächsten landwirtschaftlichen Betriebe und die örtliche Kläranlage sowie der NABU und der BUND natur- und artenschutzfachliche Aspekte.

### 3 Umweltvorgaben

#### 3.1 NATURA 2000

**(Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)**

Es sind keine FFH- / Vogelschutzgebiete im Plangebiet vorhanden oder durch das Vorhaben tangiert (LANIS: abgefragt am 14.08.2018).

#### 3.2 Vorbereitende Landschaftsplanung

**(Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Bitburger-Land bzw. der ehem. Verbandsgemeinde Kyllburg)**

Von zentraler grünordnerischen Bedeutung sind die Vorgaben der Entwicklungskonzeption der gemeindlichen Landschaftsplanung, da diese Planung zur unmittelbaren Berücksichtigung in der Bauleitplanung dient (vgl. Kap. 1.1). Demnach sind folgende örtlichen Zielvorstellungen planungsrelevant:

Im derzeit gültigen Landschaftsplan (Stand: März 1996) der ehemaligen Verbandsgemeinde Kyllburg, ist das Plangebiet Flächen für Acker und Grünland zugeordnet.

Des Weiteren sind im Plangebiet gemäß Landschaftsplanung Böden mit hoher und mittleren natürlichen Ertragseignung in landwirtschaftlicher Nutzung. Hieraus ergibt sich als Zielvorstellung der Erhalt und die nachhaltige Bewirtschaftung dieser Flächen.

In den speziellen Potentialkarten der Landschaftsplanung wird das Plangebiet darüber hinaus teilweise mit einer hohen potentiellen Erosionsgefährdung durch Wasser sowie zum Teil als Fläche mit Böden besonderer Standorteigenschaften für die Biotopneubildungsfunktion dargestellt. Des Weiteren wird für den Geltungsbereich des geplanten Bauvorhabens ein Frischluftbedarfsgebiet mit mittlerer bis hoher Empfindlichkeit gegenüber thermischen und lufthygienischen Belastungen und einer (angrenzenden) Vorbelastung durch Emissionen aus Hausbrand und Verkehr sowie thermischen Belastung durch Versiegelung angegeben. Diesbezüglich wird daher eine Durchgrünung als Ziel beschrieben. In Bezug auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung sind Ziele zur Begrenzung einer weiteren Waldentwicklung (Offenhaltung) und landschaftsgerechte Gestaltung / Einbindung anthropogen überprägter Landschaftsteile sowie Begrenzung einer weiteren Siedlungsentwicklung mit einer Vorbelastung durch Verkehrslärm dargestellt.

#### 3.3 Fachplanungen / Rechtliche Vorgaben

##### 3.3.1 Flächen- und Objektschutz / Schutzwürdigkeit

Folgende Schutzgebiete / -objekte sind für das Plangebiet nicht erfasst (LANIS, 2018)

- Nationalpark (inkl. Planungen)
- Biosphärenreservat (inkl. Planungen)
- Naturpark (inkl. Planungen)

- Landschaftsschutzgebiete (inkl. Planungen)
- Geschützte Landschaftsbestandteile (inkl. Planungen)
- Naturschutzgebiete (inkl. Planungen)
- Nationale Naturmonumente (inkl. Planungen)
- Naturdenkmale (inkl. Planungen)
- RAMSAR-Gebiete
- geschützte Landschaften

Der Biotoptypen-Pauschalschutz (§ 30 BNatSchG, (erweiterter) Biotopschutz nach § 15 LNatSchG RLP 2015) ist durch das Vorhaben im Plangebiet nicht berührt (vgl. Biotop- und Nutzungstypenplan).

Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, somit sind Vorgaben des Gewässerschutzes (§ 21 Abs. 5 BNatSchG) nicht von Relevanz. Im südlichen Bereich verläuft im Plangebiet ein kleiner temporärer Graben, der zur Entwässerung dient.

Landesweit ausgewiesene Biotope (LANIS, abgefragt 14.08.2018: Biotopkataster) werden ebenfalls nicht überplant.

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie Heilquellenschutzgebiete sind durch die Vorhabenplanung nicht betroffen (GeoPortal Wasser, abgefragt: 14.08.2018).

Hinweise zu örtlichen Kulturdenkmälern oder Bodendenkmälern liegen im Denkmalverzeichnis des Eifelkreises Bitburg-Prüm (Stand: 16. Jul. 2018) für das Plangebiet nicht vor.

Schutzwälder oder Naturwaldreservate sind örtlich ebenfalls nicht vorhanden (Umweltatlas RLP, abgefragt: 15.08.2018).

Böden mit Archivfunktion sollten nicht überplant werden, da eine entsprechende Archivfunktion nicht wieder herstellbar ist (ALEX-INFORMATIONSBLETT 28, LUWG 2009). Entsprechende Böden sind im Plangebiet jedoch nicht vorhanden (vgl. Kap. 4.1.2) (<http://mapclient.lgb-rlp.de/>, abgefragt 15.08.2018).

Für das Plangebiet sind keine Flächen mit Nachhaltigen Naturschutzmaßnahmen (LANIS, August 2018), z.B. Ökokonto, Ersatzzahlungsmaßnahmen, ausgewiesen.

Es entstehen durch Vorhaben benachbarter Plangebiete keine negativen Kumulierungseffekte hinsichtlich oben genannter Schutzgebiete.

### 3.3.2 Besonderer Artenschutz

Nach einer im Jahr 2017 frühzeitig erfolgten örtlichen Begehung, fand am 15. Mai 2018 im Zusammenhang mit Hinweisen im Rahmen der Stellungnahmen eine weitere faunistische Prüfung des Plangebietes zur Ableitung bzw. Bewertung artenschutzrechtlicher Belange statt (Überschlägige Prüfung gemäß Kap. 4.1.4).

### 3.3.3 Sonstige

Die vorliegende Bauleitplanung ist formell nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Dieser (Flächennutzungsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Kyllburg) stellt für das komplette Plangebiet derzeit Landwirtschaftliche Fläche dar. Daher wird eine Flächennutzungsplanänderung durchgeführt.

Gemäß des Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV) liegt die Ortschaft Badem, so auch das Plangebiet, in einem „landesweit bedeutsamen Bereich für die Landwirtschaft“.

Im geltenden Regionalen Raumordnungsplan (RROP) der Region Trier wird der Ortsgemeinde Badem die besondere Funktion Landwirtschaft zugewiesen.

Im Entwurf für den neuen RROP (Entwurf 2014) ist für das Plangebiet ein Vorbehaltsgebiet der Landwirtschaft verzeichnet. Weitergehende Darstellungen sind in dem Entwurf nicht vorhanden.

In der aktuellen Siedlungsentwicklungsstudie (ISU, 2017) wird auf die Belange der Landwirtschaft verwiesen, die aufgrund ihrer Bedeutung in diesem Bereich zu berücksichtigen sind.

Die aktuelle Zielkarte (Stand: Januar 2018) der Planung vernetzter Biotopsysteme gibt Wiesen und Weiden mittlerer Standorte auf der Planfläche an, mit dem Ziel einer Biotoptypenverträglichen Nutzung.

Zur Abwasserbeseitigung ist eine konkrete ingenieurtechnische Entwässerungskonzeption heranzuziehen (Stratec 2019).

Die immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit (Staub, Geruch) ist zu überprüfen, was ebenfalls zur vorliegenden Bauleitplanung im Rahmen der Umweltprüfung erfolgt ist.

Freileitungen sowie Leitungsschutzstreifen befinden sich nicht im Plangebiet.

## **4 Umweltzustand / Umweltmerkmale**

**(Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale der voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)**

### **4.1 Natur und Landschaft**

**(Grundlagenermittlung der Landschafts- und Grünordnungsplanung)**

#### **4.1.1 Allgemeines**

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Großlandschaft Bitburger Gutland und in der weiteren Gliederung zur Gindorfer Hochfläche (LANIS, Landschaften in Rheinland-Pfalz, abgefragt: 16.08.2018). Diese ist charakterisiert durch eine weitläufige, wellige Muschelkalk-Hochfläche, die durch Bachtäler, Quellmulden und Kuppen gegliedert ist. Die Hochfläche steigt von ca. 300 bis 400 m ü.NN. im Süden nach Norden und Osten zur Eifel hin auf 400 bis 530 m ü.NN. Das Plangebiet selbst befindet sich auf einer Höhe von ca. 360 bis 362,5 m ü.NN. bei einer leichten Hangneigung von Nordwesten nach Südosten abfallend.

Die Gindorfer Hochfläche ist aufgrund des vergleichsweise hohen Ertragspotential der Böden in Verbindung mit der klimatisch begünstigten Muldenlage eine fast waldfreie Agrarlandschaft. Entsprechend besteht das Plangebiet aus einer waldfreien landwirtschaftlich genutzten Fläche, jedoch mit Nähe zu einem Wald im Süden.

Im Plangebiet selbst ist keine (anthropomorphe) Überprägung des Reliefs festzustellen. Jedoch ist das Relief bereits durch angrenzende Wohnsiedlungen teilweise überprägt.

#### **4.1.2 Boden / Wasser**

##### **Bodenpotential / Bodenschutz**

Der geologische Untergrund besteht aus tonig-schluffigen Verwitterungsbildungen überwiegend karbonatischer Gesteine aus dem Quartär und Pleistozän, wie auch aus Muschelkalkformationen der Trierer Bucht des Mitteltrias, welche aus Dolomit mit Mergelzwischenlagen aufgebaut sind (Geologische Übersichtskarte, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU, 2016).

Kalksteine und dolomitische Kalke bilden das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung. Hieraus ging steingrusiger, schluffiger bis toniger Lehm hervor. Der örtliche Bodentypen ist sehr basenreicher

Rendzina, verzahnt mit basenhaltigen Kalkstein-Braunlehm (Terra fusca). Entsprechende Böden sind wasserunbeeinflusste Bodentypen.

Insgesamt ergibt die Bodenfunktionsbewertung (BFD\_5L, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU, 2016) eine mittel bis geringe Gesamtbewertung (Stufe 2-3) bei mittlerer Wertigkeit für die Standorttypisierung für die Biotopentwicklung (Stufe 3), ein mittleres bis hohes Ertragspotential (Stufe 3-4), eine geringe bis mittlere Feldkapazität (Stufe 2-3) und eine geringe bis mittlere Wertigkeit beim Nitratrückhaltevermögen (Stufe 2-3) (BFD200, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU, 2016).

Für die örtlichen Böden wird zusätzlich ein sehr hohes Retentionsvermögen für Cadmium (Cd) und Blei (Pb) angegeben. Des Weiteren weisen die Böden ein sehr hohes Puffervermögen für Säuren sowie ein hohes Nitratrückhaltevermögen auf (BFD50/200, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU, 2016).

Lokal ist ein hohes Radonpotential verzeichnet (>100 kBq/cbm), welches meist eng an tektonische Bruchzonen und Kluffzonen gebunden ist („Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bereiches mit intensiver Bruchtektonik, in dem ein erhöhtes bis hohes Radonpotential bekannt ist bzw. nicht ausgeschlossen werden kann. Radonmessungen in der Bodenluft des Bauplatzes oder Baugebietes werden dringend empfohlen. Die Ergebnisse sollten Grundlage für die Bauplaner und Bauherren sein, sich ggf. für bauliche Vorsorgemaßnahmen zu entscheiden. (Anmerkung: der Begriff ‚lokal‘ bedeutet hierbei, dass ein erhöhtes bis hohes Radonpotenzial meist eng an geologisch-tektonische Einheiten gebunden ist. Solche Bereiche besitzen deshalb eine sehr begrenzte Ausdehnung.)“) (<http://mapcli.ent.lgb-rlp.de/>, abgerufen 30.08.2018).

Anthropogene Vorbelastungen dürften im Wesentlichen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung gegeben sein, wobei diese als gering zu bewerten sind, da das Plangebiet der Grünlandwirtschaft zuzuordnen ist.

Die potentielle Erosionsgefährdung ist im aktuellen Zustand gering, da die Böden von einer geschlossenen und durchgängigen Vegetationsdecke geschützt sind. Die nach der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) berechnete allgemeine Erosionsgefährdung auf den Planflächen ist sehr gering (Karte: Bodenerosion ABAG „Erosionsgefährdung, Fruchtfolge 2013-2016“, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU, 2016).

Sonderstandorte gemäß Kartierungen zur heutigen potentiellen natürlichen Vegetation ('hpnV') sind nicht vorhanden. Für das Plangebiet sind eine hohe Basenstufe und eine frische Feuchtestufe angegeben. Extremstandorte (besonders feucht oder trocken) sind demnach nicht vorhanden bzw. zu erwarten.

Gemäß Landesamt für Geologie und Bergbau sind im Plangebiet keine Böden als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte vorhanden (BFD50/200 „Böden als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte“, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU, 2016).

Das zusammenfassende Hauptkriterium zur Bewertung des Bodenpotentials und Einstufung der Bedeutung ökologischer Bodenfunktionen (z.B. Lebensraum- und Regulationsfunktionen; Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium; bodenbiologische Bedeutung) ist schließlich der jeweilige tatsächliche Natürlichkeitsgrad von Böden (vgl. Biotop- und Nutzungstypenplan) unter Berücksichtigung anthropogener Überprägung, Vorbelastung oder gar Degradierung.

Eine sehr hohe Naturnähe und entsprechende Bodenschutzbedeutung weisen demnach nur noch die kaum menschlich veränderten Böden auf, welche praktisch nicht im Plangebiet vorhanden sind.

Ebenfalls sind keine Böden im Plangebiet vorhanden, die über eine hohe Wertigkeit verfügen (wie etwa Böden unter geschlossenen Gehölzbeständen).

Von nur noch mäßiger Bedeutung sind dagegen die nutzungsbedingt veränderten Böden des landwirtschaftlich genutzten Grünlandes (vgl. Bodenfunktionsbewertung).

Schließlich weisen die Böden der vorhandenen teilversiegelten Wirtschaftswege eine geringe Wertigkeit für den Bodenschutz auf; die gänzlich versiegelten Abschnitte im Plangebiet sind derzeit völlig wertlos.

Die GDKE (Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Trier) stuft das betreffende Gebiet des Bebauungsplanes „Mertwies“ gesamthaft als archäologische Verdachtsfläche ein (aufgrund von geographischen und topographischen Gesichtspunkten).

### **Wasserhaushalt**

#### **Gewässer / Oberflächenwasser:**

Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden.

Ebenso sind keine grund-, stau- und hangnasse Böden (vgl. Bodenpotential).

Gemäß der Bodenfunktionsbewertung haben örtliche Böden eine mittlere bis geringe Feldkapazität (>130 <390 mm) und besitzen somit eine mittlere Wertigkeit bezüglich Wasserspeicherung bzw. –rückhaltung.

Eine natürliche, reliefbedingte Entwässerungsrichtung ist durch die leichte Neigung des Geländes von Nordwesten nach Südosten gegeben.

Entsprechend dem Fehlen von Gewässern im Plangebiet und im räumlichen Umfeld gelten für das Plangebiet keine Besonderheiten in Bezug auf potentiell Hochwasser.

In der Umgebung des Plangebietes ist östlich gelegen ein weiteres Bauleitplanverfahren bekannt (Bebauungsplan „Mertwies“), wobei es zu einer geplanten gemeinsamen Ressourcennutzung bezüglich der Entwässerung (Regenwassersammelgraben, Retentionsbecken) kommt (Stratec 2019).

#### **Grundwasser:**

Tiefere bedeutende Grundwasserleiter werden aus südwestdeutschen Muschelkalk und Keuper gebildet, die Kluft- und Karstgrundwasserleiter darstellen.

Gemäß Landschaftsplan der ehemaligen Verbandsgemeinde Kyllburg befinden sich im Plangebiet hoch empfindliche Grundwasserleiter gegenüber Schadstoffeinträgen unter einer Deckschicht mit geringer Filtereignung.

Trotz empfindlicher Grundwasserleiter sieht die Landschaftsplanung keine besonderen Maßnahmen für das Plangebiet vor.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt mit angegebenen 151 mm pro Jahr im mittleren Bereich (Geoportal-Wasser, Datenkarte Grundwasser, Grundwasserneubildung, MUEEF).

Oberflächennahe Grundwasservorkommen / -körper sind örtlich nicht zu erwarten (z.B. im Umfeld von Feuchtbiotopen).

### **4.1.3 Klima / Luft**

Gemäß Landschaftsplanung der ehemaligen VG Kyllburg ist Badem eine Ortschaft mit mittleren Frischluftbedarf und aufgrund der Zuordnung zum Siedlungsbereich auf Hochflächen empfindlich gegenüber bioklimatischen Belangen.

Die Ortschaft Badem liegt nicht im Bereich von Kaltluftbahnen oder Kaltluftabfluß. Erhebliche planungsrelevante „Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und

Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustaubahnen (§ 1 Abs. 3 Nr. 4BNatSchG) sind somit nicht berührt.

Eine überörtliche bioklimatische / klimaökologische Ausgleichsfunktion (z.B. für belastete Siedlungsbereiche) ist nicht gegeben.

Klimatische bzw. luftrelevante Immissionsvorbelastungen sind nutzungsbedingt durch die angrenzenden Siedlungsflächen, den Straßenverkehr sowie durch die landwirtschaftliche Nutzung gegeben.

Bestehende Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete (bzgl. Kumulierung) sind auszuschließen.

Im Plangebiet sind vereinzelt Laubbäume vorhanden, die jedoch aufgrund der geringen Anzahl nur sehr bedingt zur Verbesserung der Lufthygiene sowie des lokalen Bioklimas durch Luftfilterung / -regeneration und teils auch kleinräumig aktiver Frischluftproduktion beitragen.

#### 4.1.4 Arten- und Biotopschutz

##### Heutige potentielle natürliche Vegetation

Als heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV: gedanklich konstruierter Zustand der bei den gegenwärtigen Standortbedingungen entstehenden höchstentwickelten Vegetation (Endstadium), wie sie sich bei völliger Ausschaltung menschlicher Einflüsse einstellen würde)) wäre lokal im Plangebiet (basenreiche Hochlagen und Hügelland) ein Perlgras-Buchenwald anzunehmen. In der räumlichen Grobheit Bitburger Gutland ähneln Randbereichen über Buntsandstein noch der Schieferregion (Hainsimsen-Buchenwald), wobei auf Muschelkalk wiederum Waldgersten-Buchenwald als Kalkvegetation auftritt. Damit wären lokal ausschließlich Wälder vorhanden. Die heutige tatsächliche Nutzung- (vgl. Biotop- und Nutzungstypenplan) ist dagegen nicht bewaldet.

Aus den potentiell natürlichen Standorten resultieren aber Ersatzgesellschaften für die ‚waldfreien‘ Flächen (vgl. Umsetzungsschlüssel ‚hpnV‘ gemäß Planung vernetzter Biotopsysteme).

##### Biotop- und Nutzungstypen (Reale Vegetation)

Am 15.05.2018 erfolgte eine örtliche Erfassung der – gegenüber der beschriebenen potentiellen Vegetation – tatsächlich vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen; die Ergebnisse dieser großmaßstäblichen Bestandsaufnahme sind im Biotop- und Nutzungstypenplan dargestellt (Anhang). Ergänzend zu dieser Plandarstellung wird insbesondere zur Bewertung einzelner Biotop- und Nutzungstypen (vgl. unten - Zusammenfassung der Wertigkeiten für den Arten- und Biotopschutz) sowie zur Ableitung teils spezieller landespflegerischer Zielvorstellungen (vgl. Kap. 4.4) folgendes erläutert / begründet:

Vorkommen regionaler bis nationaler bestandsgefährdeter, seltener Pflanzenarten (Pflanzen mit 'Rote Liste – Status') (KORNECK et al. 1996; BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996; www.floraweb.de) konnten im Plangebiet nicht erfasst werden.

Das Plangebiet umfasst ein der intensiven Nutzung unterliegendes Grünland mittleren Standortes.

Gesellschaftstypisch finden sich hier Arten wie der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) sowie in Randbereichen die Zaun-Wicke (*Vicia sepium*). Typische Tritzeiger, also Arten die auf intensiv genutzten Weiden vorhanden sind, sind u.a. das Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*), der Stumpfbältrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und der Weiß-Klee (*Trifolium repens*). Des Weiteren weisen Löwenzahn (*Taraxacum officinalis*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*) auf Überdüngung, Übernutzung bzw. intensive (mehrfache) Mahd hin. In den Randbereichen des Grünlandes entlang eine Feldweges finden sich zudem Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), ein Stickstoffzeiger, sowie Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) und die Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), eine Ruderalart.

Am westlichen Rand des Plangebiets wachsen einzelne Walnuss-Bäume (*Juglans regia*) unterschiedlichen Alters.

Im südlichen Drittel des Plangebiets befindet sich ein temporärer Entwässerungsgraben. Hier wachsen ebenfalls für Grünland mittleren Standortes gesellschaftstypische Arten wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesenkerbel (*Anthiscus sylvestris*) und der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Sehr dominant wächst hier als typischer Stickstoffzeiger die Brennessel (*Urtica dioica*). Des Weiteren sind die Ranbereiche des Grabens initialverbuscht u.a. mit Sträuchern der Gattung Hartriegel (*Cornus spec.*) und Sal-Weiden (*Salix caprea*).

Nördlich angrenzend zum Plangebiet befindet sich eine Streuobstwiese mit zum Teil alten Obstbäumen.

### **Tiere / Tierökologie**

Um faunistische Belange zu etwaigen im Plangebiet vorkommenden, seltenen, bestandsgefährdeten oder geschützten Arten zu beurteilen (möglicherweise auch die Notwendigkeit der Durchführung einer gesonderten Artenschutzprüfung), fand eine weitere örtliche Begehung am 15.05.2018 statt.

Aufgrund der mangelnden Vielfalt an diversen Biotoptypen im Plangebiet (fast ausschließlich Intensivgrünland, vgl. Biotop- und Nutzungstypenplan) liegt ebenfalls keine Diversität an Lebensräumen für Arten vor. Es gab keine Hinweise auf Nachweise von planungsrelevanten Arten im Plangebiet (vgl. Stellungnahmen des NABU, BUND etc.). Großräumig bekannte Fledermausvorkommen wurden beachtet.

Ebenfalls wurden einschlägige Webportale (LANIS, ARTeFAKT, Artdatenportal) bezüglich Artdaten zu örtlichen Vorkommen abgefragt. Es gab dabei ebenso keine Hinweise auf Arten für die das tatsächlichen Plangebiet essentielle Habitatalemente darstellt und die durch einen Eingriff im Rahmen der Bauleitplanung artenschutzrechtlich betroffen wären.

Zusammenfassend wurde eine weitere vertiefende Artenschutzprüfung ausgeschlossen, da sich keine Lebensstätten (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) in dem Plangebiet befinden und weil es sich bei dem vorhandenen Grünland nicht um essentielle Nahrungshabitate geschützter Arten handelt. Es sind im direkten Umfeld vergleichbare Flächen vielfach vorhanden.

Bezüglich möglicher Vorkommen von Fledermausarten in dem Streuobstbestand nördlich des Plangebietes (vgl. Stellungnahme des NABU) sind negative Einflüsse auszuschließen, da hier ohnehin keine Eingriffe durch den Bebauungsplan stattfinden. Gegenteilig sind positive Effekte für die Artenvielfalt und insbesondere für Fledermäuse zu erwarten, durch die Entwicklung eines breiten Grünstreifens mit ebenfalls Obstbäumen, östlich entlang der Wohnbebauung (vgl. Bebauungsplan). Dieser Bereich wird eine Leitstruktur darstellen, zu der südlich angrenzenden geplanten Streuobstwiese (vgl. Maßnahmen in Kapitel 5.1) sowie zum offenen Grünland. Die Art und Weise der Entwicklung der Grünflächen stellt für Fledermäuse bzgl. Nahrungssuche und potentiellen Quartieren auf Dauer eine wesentliche Aufwertung des Lebensraumes dar.

### **Zusammenfassung der Wertigkeiten für den Arten- und Biotopschutz**

Zusammenfassend hängt die örtliche Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz vor allem von den vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ab (vgl. Biotop- und Nutzungstypenplan im Anhang). Hinsichtlich der Bedeutung der örtlichen Vegetation für den Arten- und Biotopschutz ist hierbei vor allem entscheidend, welchen tatsächlichen Natürlichkeitsgrad (Einstufung der menschlichen Beeinflussung) die einzelnen Biotop- und Nutzungstypen aufweisen (eine hohe Vegetationsnaturnähe bedingt in der Regel einen ebenso hohen Wert für den Arten- und Biotopschutz). Tierökologische Zusammenhänge sind dagegen meist komplexer, so dass diesbezüglich menschlich stärker beeinflusste oder durch den

Menschen erst entstandene Biotop- und Nutzungstypen auch eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben können.

Sehr hohe Wertigkeit (Schutzstatus, vgl. Kap. 3.3):

nicht vorhanden

Hohe Wertigkeit:

- drei junge Einzelbäume

Mittlere Wertigkeit:

- Intensivgrünland

Geringe Wertigkeit:

nicht vorhanden

Sehr geringe Wertigkeit / Wertlos:

- versiegelte Fläche

#### 4.1.5 Orts- und Landschaftsbild / Erholung

Der Untersuchungsraum ist landschaftlich der Gindorfer Hochfläche zuzuordnen. Es handelt sich um eine Mosaik-Offenlandschaft nach Südosten exponiert, umgeben von Mulden.

Den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in Ortsnähe stehen die mit Gehölzen strukturierten Täler entgegen nach Westen zum Kylltal entgegen. Im näheren Umfeld findet sich nach Süden hin ein kleiner Wald sowie vier weitere Waldstücke zu anderen Himmelsrichtungen um die Ortschaft Badem herum.

Das Plangebiet selber liegt am südlichen Ortsrand und fügt sich homogen in den Übergang zwischen Siedlung und Offenland ein. Durch Maßnahmen der Eingrünung (vgl. Kapitel 5.1.1) Eingliederung in das Ortsbild sowie in die Landschaft zusätzlich unterstützt.

Aufgrund des regional weitgehend kulturlandschaftlich typischen Charakters mit einem Wechsel aus teils strukturierten Offenlandflächen sowie Wäldern, der natürlichen Oberflächenformen mit den teils weitreichenden Sichtbeziehungen weist der betroffene Landschaftsraum zunächst grundsätzlich eine gute Eignung für landschaftsgebundene Erholungsformen auf. Die kleinräumige Erlebnisqualität ist mit einer mäßigen Ausprägung (2) beschrieben (VG Bitburger-Land, Teilfortschreibung Landschaftsplanung „Windenergie“, 2015).

Die (überörtliche) Sichtkontaktempfindlichkeit / Einsehbarkeit bzw. Fernsicht ist lage- und nutzungsbedingt nach Süden hoch; nach Norden/ Westen und teilweise nach Osten, ist der Weitblick durch vorhandene Bebauung eingeschränkt.

Aufgrund der Ortsrandlage besteht eine gute Möglichkeit zur fußläufigen landschaftsgebundenen Kurzzeiterholung, welche durch den Bebauungsplan erhalten bleibt (vgl. Feldwege, öffentliche Grünflächen).

Dagegen ist die touristische Bedeutung des Plangebietes gering (u.a. Fehlen offizieller Wander- und Radwege).

Die faktische Bedeutung des Plangebietes für die landschafts- und naturgebundene Erholung (z.B. Wandern, 'stille' Naturbeobachtung, Kurzspaziergänge, Freizeitnaturesport, Feierabenderholung) ist somit durchschnittlich.

## 4.2 Mensch / Sonstige

Das Plangebiet ist nach Westen nahezu gänzlich und nach Osten ca. zur Hälfte von bestehender Wohnsiedlung benachbart. Die Straßenführung knüpft optimal an bestehende Infrastrukturen an.

### 4.2.1 Radon

Das Plangebiet liegt innerhalb eines möglichen Bereiches, in dem bezüglich der menschlichen Gesundheit ein erhöhtes Radonpotential ermittelt wurde.

*„Lokal hohes Radonpotential (> 100 kBq/m<sup>3</sup>) zumeist eng an tektonische Bruchzonen und Klüftzonen gebunden: Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bereiches mit intensiver Bruchtektonik, in dem ein erhöhtes bis hohes Radonpotential bekannt ist bzw. nicht ausgeschlossen werden kann. Radonmessungen in der Bodenluft des Bauplatzes oder Baugebietes werden dringend empfohlen. Die Ergebnisse sollten Grundlage für die Bauplaner und Bauherren sein, sich ggf. für bauliche Vorsorgemaßnahmen zu entscheiden. (Anmerkung: der Begriff „lokal“ bedeutet hierbei, dass ein erhöhtes bis hohes Radonpotential meist eng an geologisch-tektonische Einheiten gebunden ist. Solche Bereiche besitzen deshalb eine sehr begrenzte Ausdehnung.)“* (Landesamt für Geologie und Bergbau RLP, mapclient.lgb-rlp.de abgefragt: 15.08.2018).

Im Zuge der Bauleitplanung bedarf es gesonderter Untersuchungen als Grundlage zur Risikoeinschätzung, da die Radonkonzentration in der Bodenluft lokal stark Abweichen kann

### 4.2.2 Staub

An der östlichen Ortsgrenze von Badem befindet sich das nahegelegene Gewerbegebiet „Auf dem Acker“ mit verschiedenen ansässigen Betrieben (Baustoffhandel, KfZ-Werkstatt etc.). Des Weiteren finden sich vereinzelt alleinstehende landwirtschaftliche Betriebe (vgl. Kap. 5.2.1).

Zur Einschätzung möglicher zu erwartender Staubimmissionen wurden bei einer örtlichen Begehung die Gegebenheiten untersucht (vgl. Ergebnisse in Kap. 5.2.1).

### 4.2.3 Geruch

Aufgrund von Hinweisen auf mögliche Geruchemissionsquellen (Stellungnahmen der SGD Nord und von Anwohnern, März 2018) wurde bei der örtlichen Begehung auch geprüft von welchen vorhandenen Betrieben Geruchsmissionen entstehen könnten.

Es handelt sich dabei um landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung und um eine Kläranlage.

Da nicht auszuschließen ist, dass es witterungsabhängig je nach Windrichtung und –stärke zu Geruchswahrnehmungen kommen kann wurde dieser Belang eingehend analysiert, vgl. Kapitel 5.2.2.

## 4.3 Wechselwirkungen

**(Wechselwirkungen zwischen einzelnen Belangen des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB / Biotopverbund gemäß BNatSchG)**

### 4.3.1 Biotopverbund

Der Biotopverbund (inkl. Biotopvernetzung) gehört zu den zentralen Vorgaben des Naturschutzes / Naturschutzrechtes. Diesbezüglich ist die Ortslage Badem von den regionalen Vernetzungsprioritäten ‚Wiesen und Weiden mittlerer Standorte‘ sowie ‚Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen‘ umgeben, ferner ‚Laubwälder‘ und ‚Übrige Wälder und Forste‘.

Die Zielkategorien im Plangebiet ist ausschließlich ‚Wiesen und Weiden mittlerer Standorte‘ (LfU Stand: Januar 2018). Diesem Biotop- und Nutzungstypen (vgl. Biotop- und Nutzungstypenplan) ist demnach eine lokale Bedeutung für den Biotopverbund im Umfeld des Plangebietes zuzuordnen.

Die maximalen Vernetzungsdistanzen zum Erhalt oder zur Entwicklung von (potentiellen) Wechselwirkungen zwischen Tier- und Pflanzenpopulationen („Metapopulationstheorie“, gleichartige Rückzugs- / Ergänzungslebensräume im räumlich-funktionalen Umfeld), beispielsweise hinsichtlich potentieller tierökologischer Zusammenhänge, sind bei den örtlichen Biotop- und Nutzungstypen (intensiv genutztes Grünland) wahrscheinlich hinreichend erfüllt (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, OPPENHEIM 1998).

Durch die Realisierung der grünordnerischen Maßnahmen (vgl. Kap. 5.1) im Plangebiet wird ein funktionaler Verbund realisiert, bezüglich der Anbindung von Planflächen an umliegendes Grünland sowie an regionale Gehölzstrukturen / Streuobstbestände.

Durch Vorhaben benachbarter Plangebiete sind keine negativen Auswirkungen auf die Vernetzung lokaler Biotopsysteme durch etwaige Kumulierungseffekte zu erwarten.

#### 4.3.2 Mensch / Sonstige

Planungsrelevante örtliche Wechselwirkungen hinsichtlich von Belangen des „Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung“ oder „Kulturgütern und sonstigen Sachgütern“ sind nicht zu konstatieren.

#### 4.4 Landespflegerische Zielvorstellungen

Aus den in diesem Kap. 4 ermittelten Planungsgrundlagen im Rahmen der Landschaftsplanung / Grünordnungsplanung sowie der Vorgabenermittlung nach Kap. 3 ergeben sich folgende konkretisierte Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege („landespflegerische Zielvorstellungen“) gemäß § 9 Abs. 3 BNatSchG, welche in der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind:

##### Zielvorstellungen der vorbereitenden Landschaftsplanung (vgl. Kap. 3.2):

- Acker- und Grünlandwirtschaft
- Nachhaltige Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen zum Erhalt der örtlichen Böden mit mittlerer und hoher natürlicher Ertragseignung

„Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung ... nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen“ (§ 9 Abs. 5 BNatSchG). Letzteres erfolgt an anderer Stelle der Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan.

##### (Weitere) Zielvorstellungen der konkretisierten Grünordnungsplanung:

- Entwicklung von Extensivgrünland
- Entwicklung von Streuobstbeständen auf extensivem Grünland
- Sicherung und Erweiterung eines natürlichen, begrünten Regenwassersammelgrabens zur Weiterleitung/ Versickerung des oberirdischen Abflusses
- Entwicklung einer landschaftlichen Eingrünung mit heimischen Gehölzen/ Einbindung in die umgebende (überwiegend gleichartige) Landschaft

Die ermittelten Zielvorstellungen sind schließlich insbesondere bei den örtlichen grünordnerischen Maßnahmen zu berücksichtigen (vgl. Kap. 5.1).

#### **4.5 Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)**

Bei Nichtdurchführung der Planung („Status-Quo-Prognose“ / Berücksichtigung der „Nullvariante“) würden voraussichtlich die derzeitigen Nutzungen (vgl. hierzu insbesondere Kap. 4.1) im Plangebiet langfristig verbleiben. Die ökologische Wertigkeit im Bezug auf Flora und Fauna würde bei gleichbleibender Nutzung der Grünlandes (Mahd, evtl. Beweidung) gleich bleiben. Zusammenfassend entspräche die „Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung“ damit überschlägig dem derzeitigen Bestandwert bzw. dem derzeitigen Umweltzustand und den Umweltmerkmalen gemäß diesem Kap. 4.

### **5 Umweltmaßnahmen (Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)**

Eine gänzlich materielle Verpflichtung, entsprechende Maßnahmen im Rahmen der Planung zu treffen, besteht nicht. Die Vorschriften fordern nur, die aus der freien planerischen Entscheidung der Gemeinde heraus vorgesehenen Maßnahmen im Umweltbericht zu beschreiben. Im Hinblick auf die Belange des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes besteht jedoch eine materielle Prüfungspflicht im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB (vgl. Kap. 6.1).

#### **5.1 Grünordnerische Maßnahmen (Vermeidungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen gemäß § 15 BNatSchG)**

In Kap. 6.1 werden die wichtigsten Begründungen und Erläuterungen für die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen der Grünordnungsplanung angegeben. Insbesondere erfolgt dort die Zuordnung zu Vermeidung (Minimierung) und Kompensation (Ausgleich / Ersatz) von zu erwartenden Eingriffen.

##### **5.1.1 Maßnahmen der Biotoptypen**

###### **Vermeidungsmaßnahmen (inkl. Rechtsgrundlagen möglicher Festsetzungen)**

- **Erhalt und Erweiterung des Regenwassersammelgrabens (M3)**

Festsetzung als Planzeichen nach PlanzV (Nr. 13.2.2) gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB

Der bestehende Regenwassersammelgraben ist zu erhalten und in südöstliche Richtung entlang der Ausgleichsmaßnahmenfläche fortzuführen. Zur Modellierung können bei der baulichen Ausführung unbelastete Erdmassen des Aushubs aus dem Baugebiet verwendet werden.

Um die ungewünschte Überformung der heimischen Flora mit einheitlichen Zuchtsorten zu vermeiden ist zur Begrünung des Regenrückhaltegrabens heimisches Saatgut (Regiosaatgut) zu verwenden. Am günstigsten ist ein Ansaattermin zwischen dem 1. September und 15. Oktober, ebenfalls mit wenig Ausfall und daher hohen Erfolgsaussichten ist eine Ansaat zwischen 1. April und 15. Mai.

###### **Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB / § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)**

„Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen“ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).

Im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Eingriffsregelung (vgl. Kap. 6.1) werden folgende Ausgleichsmaßnahmen auf internen Kompensationsflächen (vgl. Plananhang) durchgeführt. Die rechtliche Sicherung der internen Maßnahmen erfolgt durch die Aufnahme in die Festsetzungen des Bebauungsplanes.

- **Entwicklung einer extensivierten Streuobstwiesen (ca. 1,3ha) (M2):**

Auf den zum Ausgleich vorgesehenen Fläche südwestlich und südöstlich des Wohngebietes sind je 1.000 m<sup>2</sup> sechs Obsthochstämme (gemäß Pflanzliste Kap. 5.1.3) gleichmäßig über die Teilflächen verteilt (in einem Abstand von je ca. 10 m), fachgerecht inkl. Anbringung von Wildverbiss-Schutz (z.B. Drahtosen) zu pflanzen (insg. 78 Stück). Diese Obstbäume sind anschließend durch Pflegeschritte dauerhaft zu erhalten sowie bei Abgang in der nächsten Pflanzperiode durch Nachpflanzung gleichartig zu ersetzen. Zudem kann eine initiale Einsaat einer heimischen Wiesenmischung erfolgen. Die Maßnahmenflächen sind in den ersten 5 Jahren zweimal jährlich zu mähen, ab dem 6. Jahr dann ein- bis zweimal jährlich zu mähen; frühester jährlicher Mahdtermin ist hierbei jeweils der 15. Juli. Anfallendes Mahdgut ist sämtlich abzutransportieren und nicht in den Maßnahmenflächen zu belassen. Der Einsatz von Düngemittel aller Art und Pflanzenschutzmitteln, Umbruch sowie das Walzen und Eggen der Flächen sind ausgeschlossen. Anfallendes Holzschnittgut kann (zur Anreicherung mit Habitats-elementen) in den Flächen aufgeschichtet werden. (Die Maßnahmenfläche ist im Plan als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme M2 dargestellt.)

Durch die Extensivierung der Nutzung kann sich artenreiches ökologisch wertvolles Grünland entwickeln.

In Zusammenhang mit den als Leitstruktur dienenden Obstbäumen der Maßnahme M1 und der bestehenden Streuobstwiese nordöstlich des Bebauungsplans „Unteres Mentwieschen“ fördert die Maßnahme M2 das Ziel einer langfristigen Biotopvernetzung und der Erschaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.

- **Entwicklung einer Baumreihe (innere Durchgrünung / Ortsrandeingrünung) (M1)**

Nordwestlich entlang der Wohngebietsfläche verlaufend ist eine Baumreihe, bestehend aus 10 Obstbäumen (gemäß Pflanzliste Kap. 5.1.3), in einem gleichmäßigen Abstand von ca. 10 m anzupflanzen (M1). Zudem kann eine initiale Einsaat einer heimischen Wiesenmischung erfolgen.

Alle weiteren Pflegemaßnahmen (Pflegeschritte, Nachpflanzung, Mahdtermine, Einsatz von Düngemittel und Pflanzenschutzmittel) sind entsprechend der Maßnahme (M2) zur Entwicklung einer Streuobstwiese durchzuführen.

### 5.1.2 Maßnahmen auf den privaten Baugrundstücken

Die Festsetzung von verbindlichen Begrünungsmaßnahmen auf Privatgrundstücken (einschl. Dachbegrünung) ist nicht beabsichtigt.

- **Wasserdurchlässige Beläge**

Private Stellplatz- / Parkplatzflächen sowie Wege und Zufahrten in den Baugrundstücken sind ausschließlich mit wasserdurchlässigen Belägen (z.B. Rasengittersteine, breittufiges Pflaster, Schotterrasen, Rasenfugenpflaster, Splittdecken, wassergebundene Decken) zu gestalten.

- **Sachgerechter Ausbau, Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden**

Unbelasteter Bodenaushub ist einer Wiederverwertung zuzuführen. Soweit es technisch möglich ist kann der wertvolle Bodenaushub auch auf öffentlichen Maßnahmenflächen für die landschaftsgestalterische Geländemodellierung, die Modellierung des Regenrückhaltebeckens oder die Modellierung der Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebiets verwendet werden.

### 5.1.3 Pflanzenliste / Pflanzqualitäten (Maßnahmen nach Kap. 5.1.1)

Die zu den grünordnerischen Maßnahmen gehörenden Pflanzenlisten / Pflanzqualitäten sind in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan verbindlich aufgeführt.

Zur Vermeidung von Florenverfälschungen wird die Verwendung von 'standortsheimischen' Pflanzen regionaler Herkunft empfohlen, d.h. hier des Gutlandes (vgl. Kap 4.1.1) empfohlen.

Obsthochstämme (Apfel / Birne)

Bohnapfel

Klarapfel

Boikenapfel

Jakob Lebel

Boskoop

Winterrambour

Eiserapfel

Kaiser Wilhelm

Schafsnase

Luxemburger Renette

Wiesenapfel

Gellerts Butterbirne

Pleiner Mostbirne

Sievenicher Birne

Nägelschesbirne

Gute Graue

Pastorenbirne

Alexander Lukas

Schweizer Wasserbirne

**5.1.4 Sonstige Regelungen****Zeitliche Umsetzung und Zuordnung von grünordnerischen Maßnahmen zu den zu erwartenden Eingriffen (§§ 9 Abs. 1a Satz 2 und 135 a BauGB sowie §§ 13 – 18 BNatSchG):**

Sämtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind den zu erwartenden Eingriffen durch die privaten Baugrundstücke sowie die öffentliche Erschließung zugeordnet. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind spätestens innerhalb eines Jahres nach Nutzungsfähigkeit vollständiger öffentlicher Erschließungsstraßenvorhaben auszuführen.

Somit wird die nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erforderliche zeitnahe Kompensation der mit dem Baugebiet einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sicher gestellt.

**5.2 Mensch / Sonstige**  
 (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

**5.2.1 Staub**



Abbildung 1: Übersichtskarte örtlicher gewerblicher Betriebe und ähnlichen potentiellen Staubimmissionsquellen(©GeoBasis-DE / LVerGeoRP 2018, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet])

Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse wurden im Rahmen einer Ortsbegehung mögliche Staubemittenten überprüft. In der Stellungnahme der SGD Nord (März 2018) wurden insbesondere Aussagen zu Staubemissionen durch das östlich des Plangebiets liegende Gewerbegebiet gefordert.

Tabelle 1: Örtliche Betriebe als potentielle Staubemittenten

Nr.	Betriebsart	Einschätzung der Emission
1	Dachbedeckungs- / Baustoffhandel	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
2	Ofenhersteller	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
3	Gerüstverleih (auch Brennholzverarbeitung, Lagerung)	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
4	Schalungsverleih	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
5	KfZ-Werkstatt	keine außergewöhnlichen Staubemissionen

6	Raiffeisen Rhein-Ahr-Eifel Handelsges. mbH, (Agrarprodukte, Baustoffe, Energie, Markt)	sehr kleinflächig geringe Mengen Kies und Sand offen lagernd, geringfügige Staubemissionen möglich
7	Private Lagerhalle	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
8	Landwirtschaftlicher Betrieb (Stallung, Lagerflächen)	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
9	Schaustellerbetrieb/ Lager (Wohn- und Lagerflächen)	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
10	Landwirtschaftlicher Betrieb (Rinder, Kühe)	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
11	Klärnlage Badem	keine außergewöhnlichen Staubemissionen
12	Landwirtschaftlicher Betrieb (Schweinemastanlage)	keine außergewöhnlichen Staubemissionen

Der Bebauungsplan „Auf dem Acker“ für das Gewerbegebiet östlich des Bebauungsplans „Unteres Mentwieschen“ schließt zudem Staub grundsätzlich aus: „A) 2. Im Gewerbegebiet sind nur solche Anlagen zulässig, die keine verfahrenstechnisch bedingten Ableitungen an Gasen, Dampfen, Gerüchen, Stäuben, Aerosolen verursachen.“

Bei einer Bestandsaufnahme der örtlichen Betriebe, die potentiell als Staubemittenten Einfluss auf das Plangebiet „Unteres Mentwieschen“ haben könnten, wurde gleichermaßen kein Betrieb festgestellt bei dem regelmäßig staubemittierende Prozesse stattfinden.

Auf der Betriebsfläche der Raiffeisen Rhein-Ahr-Eifel Handelsgesellschaft mbH lagern geringe Mengen Kies und Sand in kleinen offenen Schüttboxen. Bei den gehandhabten Mengen ist jedoch nicht zu erwarten, dass der Bagatellmassenstrom für die diffuse Emissionen von Staub von 0,1 kg/h erreicht wird (vgl. Punkt 4.6.1.1 TA Luft). Eine detaillierte Betrachtung möglicher Immissionen ist erst bei Überschreitung dieses Bagatellmassenstroms notwendig. Alle übrigen Güter werden in geschlossenen Tanks oder anderen Verpackungen gehandelt, sodass nahezu keine Staubemissionen möglich sind. Abgesehen von der Handhabung des Kieses und Sandes, sind keine betrieblichen Prozesse zu erwarten, die eine erhebliche Staubemission verursachen würden (z.B. das offene Abkippen von Schüttgut). Insgesamt sind durch die ansässigen Betriebe keine relevanten Staubemissionen zu erwarten. Diesbezüglich ist keine Durchführung von Maßnahmen nötig bzw. ist durch die Wahl des Standortes für das Plangebiet schon die Vermeidung schädlicher Staubimmissionen inbegriffen.

### 5.2.2 Geruch

Als potentielle Geruchsimmissionsquellen wurden die Betriebe Nr. 6 (Raiffeisen), Nr. 10 (Landwirtschaftlicher Betrieb), Nr. 11 (Kläranlage Badem) und Nr. 12 (Landwirtschaftlicher Betrieb, Schweinemastanlage) eingestuft und dahingehend vertiefend untersucht.

Durch die Raiffeisen Rhein-Ahr-Eifel Handelsgesellschaft mbH wurden keine Geruchsquellen ausgehend von dem Betriebsgelände festgestellt, die erhebliche Einwirkungen auf die Wohnbebauung des Bebauungsplan „Unteres Mentwieschen“ haben könnten.



Abbildung 2: Übersichtskarte örtlicher potentiell geruchsemitternder Betriebe mit Radien nach dem Abstandserlass RLP (©GeoBasis-DE / LVerGeoRP 2018, dl-de/by-2-0, www.lverm-geo.rlp.de [Daten bearbeitet])

In Bezug auf die Landwirtschaftlichen Betriebe wurden die geltenden rechtlichen Vorgaben des Abstandserlass RLP vom Ministerium für Umwelt (26.02.1992) und der TA Luft (2002) herangezogen:

Tabelle 2: Abstanderlass, Ministerium für Umwelt 26.02.1992

Abstands- klasse	Abstand in m	lfd. Nr.	Nummer der 4. BlmSchV	Betriebsart
				Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Schweinen mit
IV	500	68	7.1(1)	> 1.900 Mastschweinplätzen
	500			> 640 Sauenplätzen
V	300	116	7.1(1)	525 < 1.900 Mastschweineplätzen
	300			175 < 640 Sauenplätzen
VI	200	157	7.1(1)	102 < 525 Mastschweinplätzen
	200			40 < 175 Sauenplätzen
V	300	135		Abwasserbehandlungsanlage

Tabelle 3: TA Luft 2002

Abstand in m	Großvieheinheiten (GV), 1GV=500 kg	Anzahl Mast- schweine à 110 kg	Anzahl Mast- schweine à 120 kg	Anzahl Sauenplätze mit Ferkel
400	550	4.230	3.666	1.375
300	230	1.769	1.533	575
200	70	538	466	175

Bei dem Betrieb Nr. 12 (Abbildung 2) handelt es sich um eine Schweinemastanlage, der Betrieb Nr. 11 hält Kühe und Rinder (auch weidegängig).

Nach aktuellem Kenntnisstand sind derzeit 1.050 Schweinemastplätze für den Betrieb Nr. 12 zugelassen. Dies entspricht weniger als 230 Großvieheinheiten (GV), für die ein Abstand von 300 m zur Wohnbebauung vorgegeben ist.

Auch bei einer möglicherweise beabsichtigten Erweiterung des Betriebes, d.h. eine Erhöhung des Viehbestandes kommt es nicht zu einer Überschreitung der oben genannten Abstände / Richtlinien (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 3).

Die Bewirtschaftung und Weiterentwicklung des besagten landwirtschaftlichen Betriebes ist durch eine Wohnflächenausweisung nicht eingeschränkt, da selbst der Abstand für die höchste Anzahl an Mastschweinen der durch die TA Luft angegeben ist (400 m), mit einem 200 m Puffer eingehalten ist.

In Bezug auf den landwirtschaftlichen Betrieb Nr. 10 mit Tierhaltung (Kühe und Rinder) wird auf die VDI-Richtlinie Nr. 3894 Blatt 2 verwiesen, da diese im Gegensatz zu der TA Luft Werte zu der Haltung von Rindern und Kühen enthält. Die Angaben zu Geruchsemissionen durch Kühe und Rinder sind durchweg geringer als die für Schweine. Der 200 m Abstandsradius tangiert das Plangebiet geringfügig, jedoch in einem Bereich bei dem es sich um Maßnahmenflächen handelt (Streuobst und Extensivwiese). Bei dem für die Wohnbebauung somit eingehaltenen Abstand von 200 m wären 70 GV (1GV=500 kg) zulässig (vgl. Tabelle 3). Da dieser Abstand aus der Vorschrift für Schweinehaltung übertragen wurde, sind die angesetzten Tierzahlen in Bezug auf Rinder/Milchkühe maximal niedrig:

70 Großvieheinheiten entsprechen:

58 Kühe / Rinder >2 Jahre (1,2 GV)

133 Rinder / Kühen 0,5 – 2 Jahre (Durchschnittlich

368 Tieren aus der Kälberaufzucht >6 Monate (0,19 GV)

Im Rahmen eines Bauantrages für einen Boxenlaufstall des landwirtschaftlichen Betrieb Nr. 10 von 1993 beschreibt die Betriebsdarstellung (Mitteilung der Bauaufsicht KV Bitburg-Prüm, August 2018):

60 Milchkühe / Rinder > 2 Jahre

60 Milchkühe / Rinder 0,5 -2 Jahre

15 Kälber <0,5 Jahr

Einem solchen Bestand entspräche der Abstand umgerechnet 226 m.

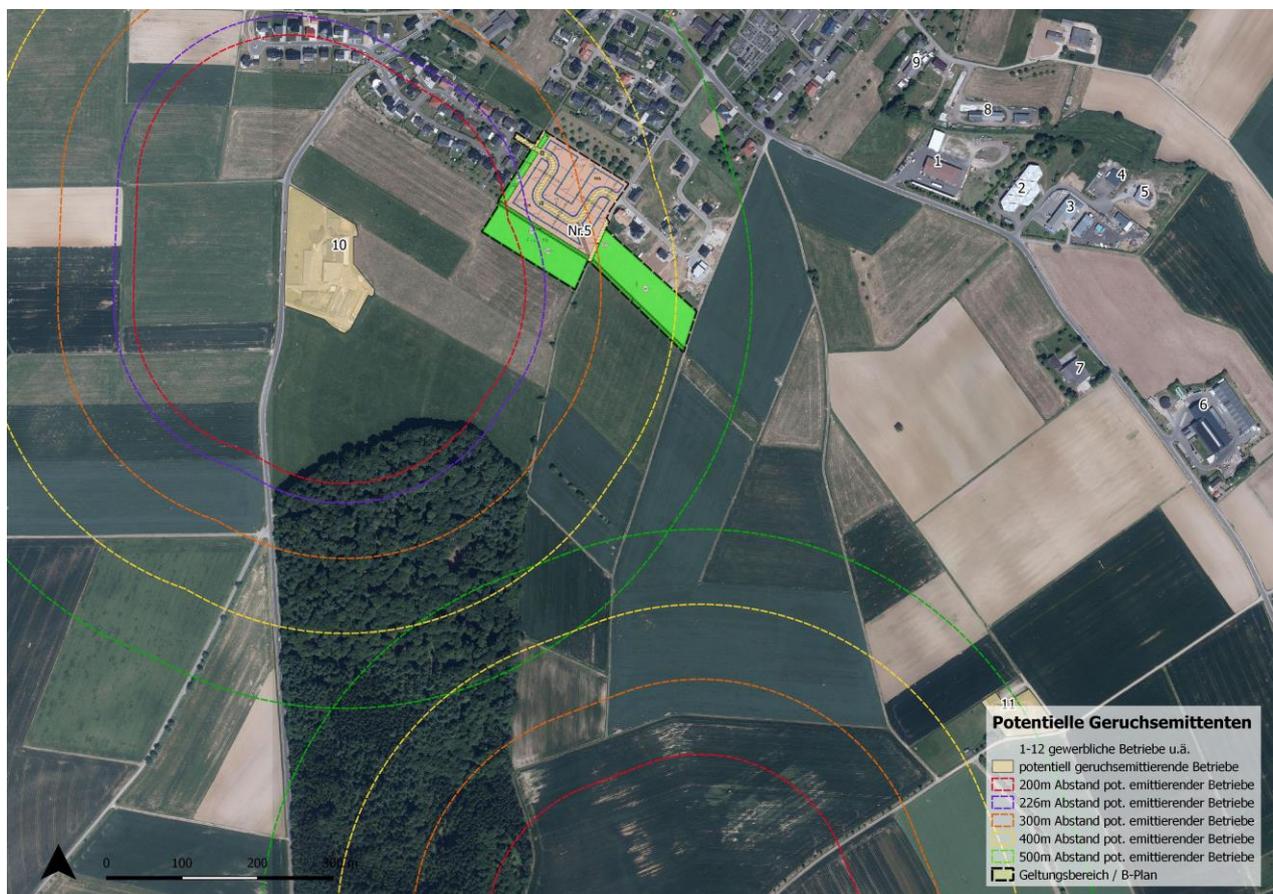


Abbildung 3: Übersichtskarte Abstandsverhältnisse zu potentiellen Geruchsemissionsquellen

Dieser der 1993 angegebenen Tierzahl entsprechende Abstand ist als worst-case Szenario zu betrachten. Er würde randlich zwei Baufelder im Südwesten des Bebauungsplanes tangieren (vgl. Abbildung 3). Ein andauernd tatsächlicher Tierbestand dieser Größe ist jedoch unwahrscheinlich. Bestehende (jüngste) Baugebiete mit Wohnflächen, die westlich des Plangebiets Nr. 5 Unteres Mentwieschen liegen, befinden sich zudem deutlich näher an dem Betrieb Nr. 10 (vgl. Abbildung 3). Dies hat insbesondere für die Möglichkeit einer Betriebsentwicklung (Erweiterung) Relevanz, weil diese dadurch bereits relativ begrenzt ist.

Des Weiteren ist nicht auszuschließen, dass es witterungsabhängig je nach Windrichtung und –stärke zu Geruchswahrnehmungen von der südöstlich gelegenen Kläranlage kommt (Betrieb Nr. 11). Zur Prüfung dieser potentiellen Geruchsbelästigung wird in der Regel ein Richtwert von 300 m Abstand zwischen Kläranlagen und der nächsten Wohnbebauung angenommen (Abstanderlass, Ministerium für Umwelt 26.02.1992; Merkblatt Wasserrechtliche Zulassungsverfahren für kommunale Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen in Hessen, 2005; Abstandserlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 21.03.1990).

Dieser Abstand ist mit ca. 550 m deutlich eingehalten bzw. größer. Das heißt über die Zulässigkeit der Planung hinaus ist nicht mit erheblichen schädlichen Umwelteinwirkungen zu rechnen. Es sind keine Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Immissionen notwendig.

Des Weiteren ist anzumerken, dass sich das Plangebiet in den Randbereich der Ortschaft zwischen bereits bestehende Wohnbebauung eingliedert, sodass es sich um einen Lückenschluss im Ortsrand, unter den bisher gleichermaßen bestehenden Gegebenheiten, handelt.

### 5.2.3 Sonstiges

#### Sachgerechter Umgang mit Abwässern

Zum „sachgerechten Umgang mit Abwässern“ wurde ebenfalls eigens ein ingenieurtechnisches Entwässerungskonzept (Stratec 2019) erstellt. Zur Niederschlagswasserbehandlung ist ein Regenwassersammelgraben für die Sammlung des anfallenden Niederschlags- und Oberflächenwassers und die Zuführung in das Regenwasserrückhaltebecken geplant, welches südwestlich an das Plangebiet anschließend eingerichtet wird. Durch örtliche Versickerungsversuche wurde die Durchlässigkeit der Böden und somit die Funktionalität und Dimensionierung des geplanten Entwässerungskonzeptes analysiert.

Die Schmutzwasserentsorgung soll über einen Anschluss an die vorhandene öffentliche Kanalisation erfolgen.

#### Sachgerechter Umgang mit Abfällen

Bezüglich der Abfallentsorgung („sachgerechter Umgang mit Abfällen“) ist behördlich der Zweckverband Abfallwirtschaft Region Trier (A.R.T.) zuständig; hierzu werden vorhabenbezogen entsprechende Maßnahmen getroffen.

#### Radonpotential

Aufgrund des lokal möglichen erhöhten Radonpotential (vgl. Kap.) mit etwaigen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sollten bauvorhabenbezogene Umweltvorsorgemaßnahmen getroffen werden (vgl. diesbezügliche Hinweise zu den textlichen Festsetzungen).

#### Erneuerbare Energie

Zur „Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie“ wären im Vorhabengebiet Maßnahmen grundsätzlich möglich bzw. machbar (z.B. durch Nutzung von Solarenergie).

#### Luftqualität

Maßnahmen zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität sind schließlich nicht erforderlich.

#### Archäologie

Da die Generaldirektion Kulturelles Erbe (GDKE, Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Trier) die Fläche des Bebauungsplanes „Mertwies“ als archäologische Verdachtsfläche eingestuft hat, wurde im Vorfeld auf den ausgewiesenen Wohngebiet- und Verkehrsflächen eine geophysikalische Prospektion (Magnetik) gefordert und durchgeführt. Durch die Prospektionsergebnisse wurde eine weitere

Untersuchung auf partiellen Verdachtsflächen in Form einer Baggerabschürfung des Oberbodens erforderlich. Im Rahmen dieser Baggerabschürfungen gab es schlussendlich keine Hinweise auf tatsächlich vorhandene schützenswerte archäologische Funde. Somit stehen der Planung keine bodendenkmalpflegerischen Belange entgegen.

### 5.3 Empfehlungen / Hinweise

Folgende Punkte sollten insbesondere bei der Durchführung von grünordnerischen Maßnahmen (Kap. 5.1) zur Berücksichtigung weiterer Umwelt- und Naturschutzbelange beachtet werden (unverbindliche Nebenbestimmungen):

#### **Grünlandextensivierung** (gemäß Kap. 5.1.1):

Auf Kreiselmäher oder ähnlich wirkende Geräte / Maschinen, welche u. a. einen hohen Tierartentod (z.B. bis zu 50 % Verluste bei Amphibien) zur Folge haben können, sollte verzichtet werden; empfohlen wird dagegen der Einsatz eines Balkenmähers. Zum Abtransport anfallenden Mahdgutes wird aus tierökologischen Gründen die 'Heumahd' empfohlen; hierbei erfolgt der Abtransport des Mahdgutes erst nach erfolgtem Trocknen des Mahdgutes auf der Fläche.

#### **Anbringen von Nistkästen und Fledermauskästen**

Als zusätzliche Aufwertung der sich entwickelnden Streuobstwiese sollten an den Obstbäumen Nistkästen für Vögel sowie Fledermauskästen installiert werden. (ca. 30 Vogelnistkästen und ca. 15 -20 Fledermauskästen) Letztere sollten idealerweise wettergeschützt in südöstlicher/östlicher Richtung, in min. 2 m Höhe aufgehängt werden.

Die Kästen stellen Lebensstätten für u.a. höhlenbewohnende Arten auch schon in den jungen Bäumen zur Verfügung. Darüber hinaus bietet eine artenreiche Vogel- und Fledermausfauna Schutz vor Schädlingen.

#### **Bauzeitliche Minderungsmaßnahmen**

Während späterer Baudurchführungen ist der Erhalt des Oberbodens (,Mutterboden') zu sichern, insbesondere durch sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).

#### **Verwendung von Erd- und Bodenaushub (Bodenschutz)**

Auf dem privaten Grundstück baubedingt anfallende Erd- und Bodenaushube sollten zur grünordnerischen Gestaltung von Freiflächen verwendet werden.

#### **Nutzung von Niederschlagswasser (Zisternen)**

Es wird empfohlen, auf dem privaten Baugrundstück anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser (z.B. von Dachflächen) in Zisternen zu sammeln und als Brauch- und Bewässerungswasser zu nutzen.

#### **Ausschluss schädlicher Metaldächer**

Im Baugebiet sollten keine schädlichen Metaldächer zum Schutz des Niederschlagswassers vor möglichen Schadstoffeinträgen verwendet werden. (ALEX-INFORMATIONSBLETT 28, LUWG 2009)

#### **Begrünung von baulichen Anlagen (Fassaden und Dächer)**

Fassaden- und Dachbegrünungen stellen weitere Möglichkeiten grünordnerischer privater Maßnahmen dar. Zur Fassadenbegrünung wird hierbei empfohlen, zumindest baulich ungegliederte Fassaden (d. h. z.B. keine enthaltenen Fenster, Tor- oder Türöffnungen) mit heimischen Kletterpflanzen zu gestalten. Dachflächen der Flachdächer und flach geneigte Dächer bis 20° Neigung können mit einer extensiven Dachbegrünung gestaltet werden; zur Initialpflanzung / -saat dieser Dachbegrünungen werden standortheimische Pflanzen empfohlen.

#### **Heckeneinfriedungen**

Entlang von privaten Grundstücksgrenzen sollten einreihige Strauchhecken gepflanzt werden. Zur Anpflanzung sollten nur Sträucher zur 'Inneren Durchgrünung' verwendet werden.

### **Pflege von Heckenpflanzungen**

Die Pflege anzupflanzender Hecken sollte auf alle 10 bis 15 Jahre einzelstammweises und abschnittweises (max. 50 m) 'Auf den Stock setzen' - d.h. Absägen des jeweiligen Stammes und / oder des Astes unmittelbar (ca. 20 cm) über der Bodenoberfläche - beschränkt werden.

### **Streuobstpfllege:**

Streuobst sollte durch Schnittpflege dauerhaft erhalten werden. Bei Neupflanzungen von Obsthochstämmen sollte hierzu in den ersten 10 Jahren ein jährlicher Erziehungsschnitt (mindestens jedoch einmaliger Pflanzschnitt und 2 Erziehungsschnitte) erfolgen; nach 10 Jahren genügen dann periodische Erhaltungsschnitte im (frosthfreiem) Spätwinter. Bei vorhandenen Alt-Obstbäumen sollten Sanierungspflegeschnitte unter Tolerierung eines verbleibenden Alt- und Totholzanteil durchgeführt werden. Das anfallende Holzschnittgut sollte zur Anreicherung mit Habitatelementen in den Flächen aufgeschichtet werden.

## **6 Umweltauswirkungen**

**(Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB / Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)**

### **6.1 Durchführung der Eingriffsregelung**

**(Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB / Eingriffsregelung gemäß §§ 13 - 18 BNatSchG)**

#### **Versiegelung**

##### **Versiegelung – Bestand**

Die Größe des gesamten Geltungsbereichs (Plangebiet) beträgt ca.3,01 ha.

In diesem Plangebiet ist im aktuellen Zustand (vgl. Biotop- und Nutzungstypenplan) eine Versiegelung/ Befestigung (durch Wege/ Straße) von ca. 0,06 ha festzustellen (ca. 1% des Plangebietes).

##### **Versiegelung – Planung**

Durch das geplante Wohngebiet können im Plangebiet – bei einer vorgesehenen Grundflächenzahl (GRZ) von bis zu 0,4 (inkl. zulässige Überschreitungsmöglichkeiten nach BauNVO) - bis zu ca. 0,49 ha neu versiegelt werden (private Baugrundstücke).

Zusätzlich ist eine Versiegelung / Befestigung durch erschließende Verkehrsflächen von bis zu ca. 0,19 ha zu erwarten.

Damit werden (langfristig) durch das Baugebiet 'Unteres Mentwieschen' – abzüglich der bereits bestehenden Versiegelung von ca. 0,06 ha - voraussichtlich bis zu ca. 0,62 ha bislang unversiegelter Flächen neu versiegelt / befestigt (d.h. ungefähr 20 % des gesamten Plangebietes).

### **Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung**

#### Allgemeines

Die Bilanzierung wurde - in Anlehnung an die rheinland-pfälzischen ‚Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 1998)‘ sowie dem ‚Alex-Informationsblatt 28‘ (LUWG 2009) - verbal-argumentativ durchgeführt, um der Komplexität der zu beurteilenden Potentiale und der Multifunktionalität von grünordnerischen Maßnahmen gerecht zu werden.

Der Bilanzierung zugrunde gelegt wurde der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 5 Unteres Mentwieschen (Stand: August 2018), insbesondere bezüglich der Flächenwerte von geplanten Maßnahmen.

#### Methodik der Bilanzierung

In den nachfolgenden tabellarischen Übersichten werden den verschiedenen möglichen Eingriffen, geordnet nach hauptsächlichen Potentialen, die unter Kap. 5 formulierten Maßnahmen, welche im Bebauungsplan vorgesehen und berücksichtigt sind, direkt zugeordnet.

#### **Folgende verbindlich regelbare Maßnahmen (vgl. Kap. 5) sind im Bebauungsplan festgesetzt:**

- Entwicklung einer natürlichen Ortsrandeingrünung durch eine Baumreihe (M1)
- Entwicklung einer extensiv gepflegten Streuobstwiese (M2)
- Anlage eines offenen Regenwassergrabens (Abfluss) mit Einsaat (M3)
- wasserdurchlässige Bauweise von KfZ-Stellplätzen, Fußwegen und Hofflächen zum Bodenschutz
- sachgerechter Umgang und lokale Wiederverwertung von unbelastetem Bodenaushub

**ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ / BIOTOPVERBUND:**

Eingriffe		Maßnahmen		
Art des potentiellen Eingriffs	Fläche / Anzahl / Länge	Beschreibung der Maßnahmen (vgl. Kap. 5)	Fläche / Anzahl / Länge	Begründung / Erläuterung
-Verlust intensiv genutzter Grünlandflächen mittlerer Standorte sowie Ruderal- und Sukzessionsflächen / Säumen	ca. 1,35 ha (Eingriffsfläche)	-Entwicklung von Extensivgrünland mit Anpflanzung einer Baumreihe (M1)	ca. 0,06 ha	Aufwertung durch biotopentwickelnde Maßnahmen
-Verlust von teilversiegeltem Wirtschaftsweg	ca. 0,03 ha	-Entwicklung von Extensivgrünland und Streuobstbeständen auf angrenzenden planinternen Ausgleichsflächen (M2)	ca. 1,33 ha	Versickerung und Weiterleitung von Regenwasser, Anbindung des Regenwassersammelgrabens an das südöstlich des Plangebiets liegende Retentionsbecken.
-Verlust von vollversiegeltem Wirtschaftsweg	ca. 0,03 ha	-Erhalt und Erweiterung eines Sammelgrabens zur Niederschlagswasserbewirtschaftung (M3)	ca. 0,21 ha	Ausgleich des Baumverlustes durch Eingriff und Entwicklung eines höherwertigen Biotopes (extensive Streuobstwiese)
- Verlust von Einzelgehölzen	2 Bäume (Jungwuchs)	(Entwässerungskonzept, Strattec Juni 2019)	78 Bäume	
<b>→ Gesamteingriff (gewichtet zu kompensieren):</b>	<b>ca. 1,04 ha</b>	<b>→ Gesamtfäche der Maßnahmen</b>	<b>ca. 1,60 ha</b>	

**→Kompensationsüberschuss: 0,56 ha**

**BODEN / WASSER:**

Eingriffe		Maßnahmen		
Art des potentiellen Eingriffs	Fläche / Anzahl / Länge	Beschreibung der Maßnahmen (vgl. Kap. 5)	Fläche / Anzahl / Länge	Begründung / Erläuterung
<p>Versiegelung, Befestigung, Beseitigung von Böden sowie einhergehende Beeinträchtigungen (planungsrelevante Auswahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Erosionsgefährdung</li> <li>- Veränderung natürlicher Entwässerungsverhältnisse</li> <li>- allgemeine baubedingte Beeinträchtigungen (z.B. Veränderungen von Boden-Profilen)</li> <li>- (dauerhafter) Verlust natürlicher / geoökolog. Bodenentwicklungen</li> </ul>	<p>ca. 0,62 ha (Neuver-siegelung)</p>	<p><u>Verminderungsmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Wasserdurchlässig angelegte Fußwege, Hofflächen und KfZ-Stellplätze</li> <li>- sachgerechter Umgang und lokale Wiederverwertung von unbelastetem Bodenaushub</li> </ul>	<p>(Wertzahlen: siehe oben)</p>	<p>Minimierung / Reduzierung des Eingriffes in den lokalen Boden- und Wasserhaushalt</p>
		<p><u>Ersatzmaßnahmen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Entwicklung von Extensivgrünland mit Baumreihe und Streuobstbeständen (M1 und M2)</li> <li>-Erhalt und Erweiterung eines Sammelgraben zur Niederschlagswasserbewirtschaftung (M3)</li> </ul>	<p>ca. 1,6 ha</p>	<p>Versickerung und Weiterleitung von Regenwasser auf den Ausgleichsflächen;</p> <p>Anbindung des Regenwassersammelgrabens an das südöstlich des Plangebietes liegende Retentionsbecken.</p>

**KLIMA / LUFT:**

Eingriffe		Maßnahmen		
Art des potentiellen Eingriffs	Fläche / Anzahl / Länge	Beschreibung der Maßnahmen (vgl. Kap. 5)	Fläche / Anzahl / Länge	Begründung / Erläuterung
<p>Immissionsbelastungen der Lufthygiene (z.B. durch Versiegelung, Verkehr)</p> <p>Beeinträchtigung/ lokale Veränderung von Strahlungs- und Wasserhaushalt (durch Versiegelung)</p>	<p>(nicht unmittelbar quantitativ)</p>	<p>Entwicklung von extensiv genutztem Grünland, Streuobstwiese</p>	<p>(Werteangaben: siehe oben)</p>	<p>Klimaverbesserung durch Erhalt und Entwicklung klimaökologisch / lufthygienisch ausgleichend wirkender 'Grünstrukturen'</p>

**ORTS- UND LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG:**

Eingriffe		Maßnahmen		
Art des potentiellen Eingriffs	Fläche / Anzahl / Länge	Beschreibung der Maßnahmen (vgl. Kap. 5)	Fläche / Anzahl / Länge	Begründung / Erläuterung
Qualitative / Funktionale Eingriffe (planungsrelevante Auswahl): -(weitere) Belastung des naturräumlichen Landschaftsbildes (Bebauung)	(nicht unmittelbar quantitativ)	-naturnahe Ortsrandeingrünung -Entwicklung von extensiven Streuobstwiesen	(Wertzahlen: siehe oben)	Reduzierung der Eingriffe / Beeinträchtigungen durch Einbinden des Baugebietes in die Landschaft; Einfügung in den natürlichen Ortsrand, unterstützt durch Ortsrandeingrünung; die umrahmenden 'Grünstrukturen' gliedern und gestalten das Baugebiet und dienen als visuell erlebbare sowie ökologische Leitstrukturen, mit Anbindung an bestehende Biotope.

**Fazit der Eingriffsregelung**

Aufgrund der Multifunktionalität der Maßnahmenflächen ist ein Ausgleich der potentiellen Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes durch Neuversiegelung in diesen inbegriffen.

Das Klima und die Luft betreffende Belange sind voraussichtlich nicht planungs- bzw. eingriffsrelevant. Erhebliche Eingriffe, insbesondere in besonders bedeutsame Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen, sind nicht zu erwarten.

Es verbleibt insgesamt kein Kompensationsdefizit, da diverse Eingriffe / Beeinträchtigungen örtlich vermieden und / oder durch getroffener Maßnahmen zum Orts- und Landschaftsbild kompensiert werden

Die grünordnerischen Maßnahmen reichen nach vollzogener Bilanzierung voraussichtlich aus, die zu erwartenden Eingriffe und Beeinträchtigungen im Plangebiet vollständig zu vermeiden bzw. zu kompensieren.

Bei einer Durchführung der dargestellten Maßnahmen (Bebauungsplan „Unteres Mentwieschen“ August 2018) ergibt sich ein Kompensationsplus / Überschuss von ca. 0,56 ha Ausgleichsfläche.

## 6.2 Mensch / Sonstige (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

„Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung“ sind aufgrund der erfolgten Umweltprüfung derzeit insbesondere im Zusammenhang mit den folgenden Sachverhalten / Belangen **nicht** zu erwarten:

- Durch Abstandsregelung bezüglich Geruchsemissionsquellen
- Aufgrund mangelnder Staubemissionsquellen
- Durch den „sachgerechten Umgang mit Abwässern“ auf Grundlage örtlicher Versickerungsversuche und des ingenieurtechnischen Entwässerungskonzeptes (Stratec 2019), wobei ein Regenwassersammelgraben und die Zuführung des anfallenden Niederschlags- und Oberflächenwassers in ein Regenwasserrückhaltebecken der Entwässerung des Baugebiets dient.
- Bodenbelastungen / Altlasten sind im Plangebiet schließlich nicht bekannt
- Erhebliche „umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ sind zusammenfassend nicht zu konstatieren.  
Die grundsätzlichen Belange des Kulturlandschaftsschutzes (vgl. hierzu Angaben / Bewertungen gemäß Kap. 4.1 werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt (vgl. Kap. 6.1).  
Sonstige schutzbedürftige Kulturgüter (z.B. der Archäologie) sind nicht betroffen. Ebenso sind alle bodendenkmalpflegerischen Belange berücksichtigt worden und stehen der Planung nicht entgegen.
- Aufgrund der beabsichtigten Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen (Grünland) in Bauland besteht allerdings eine grundsätzliche Begründungspflicht nach § 1a (2) BauGB, welche im städtebaulichen Teil der Begründung zum Bebauungsplan erfolgt.
- Es sind keine Auswirkungen infolge von Risiken (Störfälle, Unfälle, Katastrophen) zu erwarten
- Durch eine sachgemäße Beseitigung und Verwertung von Abfällen (Hausmüll) sind keine Auswirkungen zu erwarten.
- Durch die Umsetzung beschriebener grünordnerischen Maßnahmen in Form von öffentlichen Grünflächen und Streuobstbeständen, kommt es zu einer Aufwertung des Naherholungswertes des direkten Umfeldes von bebauten Flächen.

## 6.3 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima

Es ist durch die Nutzung im Plangebiet keine Auswirkungen auf das Klima zu erwarten (keine signifikante Erhöhung von Treibhausgasen o.ä.).

## 7 Umweltvarianten / Planalternativen

**(Aufzeigen anderweitiger Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)**

In der Ortsgemeinde Badem besteht laut Siedlungsentwicklungsstudie (ISU 2017) ein Bedarf für die Neuausweisung von Bauflächen.

Da sich im Zuge von Analysen (Siedlungsentwicklungsstudie ISU 2017) herausstellte, dass die Potenzialflächen, die laut geltendem Flächennutzungsplan der Ortsgemeinde Badem als Bauerwartungsland vorgesehen sind, aufwändig in der Erschließung und weniger attraktiv zu bebauen sind wurde eine Modifizierung der Potentialflächen angestrebt.

Es stellte sich heraus, dass im Sinne einer zügigen Entwicklung die beiden Potentialflächen am Südlichen Ortsrand am besten geeignet sind, im Wesentlichen aus folgenden Gründen:

- Vorteile in der technischen Erschließung der Gebiete
- Möglichkeit der Entwicklung eines einheitlichen Ortsrandes
- die beiden Plangebiete Nr. 5 und Nr. 4a sind durchweg nach Süden exponiert (mit 1 - 3 Grad Hangneigung)

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Siedlungsentwicklungsstudie, in Bezug auf Natur und Landschaft sowie Artenschutz, bereits Flächen mit hohen Wertigkeiten oder bestehende Ausgleichsflächen bei der Strukturierung der Potenzialflächen ausgenommen.

Schließlich wurde in einer Sitzung am 25. Oktober 2016 durch den Ortsgemeinderat die Potentialfläche Nr. 5 als eine der beiden Entwicklungsflächen oberster Priorität festgelegt.

Das Aufzeigen anderweitiger Planungsmöglichkeiten (plankonformer Alternativen) – gegenüber dem vorliegenden Bebauungsplanentwurf - erfolgt im Zusammenhang mit dem grünordnerischen Maßnahmenkonzept (vgl. Kap. 5.1) unter Berücksichtigung der Eingriffsregelung (vgl. Kap. 6.1).

## 8 Umweltmonitoring / Umweltüberwachung (Überwachung der möglichen Auswirkungen von Bauleitplänen gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Zuständig für die spätere Überwachung nach § 4 c BauGB ist vorrangig die Ortsgemeinde Badem / VG Bitburg-Land in eigener Verantwortung (kommunale ‚Umweltüberwachungsbehörde‘).

Zur Überwachung der festgesetzten Maßnahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bzw. Grünordnungsplanung (vgl. Kap. 5) sollen folgende mögliche Auswirkungen maßnahmenbezogen überwacht werden (Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Umweltmonitorings):

- Vollzug, Durchführung und Effizienz- / Wirksamkeitskontrolle der naturschutzfachlichen bzw. -rechtlichen Maßnahmen gemäß Kap. 5:  
Überwachungszeitpunkte (ab Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes): alle 5 Jahre  
Zuständigkeiten: Verbandsgemeindeverwaltung Bitburger-Land, Naturschutzbehörde, Ortsgemeinde Badem  
Überwachungsmethode /-verfahren: Bestandsaufnahme / Flächenbegehung  
Überwachungsgrund: Überprüfung der Eingriffsregelung
- Überwachung sonstiger, insbesondere nicht vorhersehbarer nachteiliger Umweltauswirkungen:  
Überwachungszeitpunkte (ab Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes): bei Eintreten unvorhersehbarer Tatbestände, ansonsten regelmäßig alle 5 Jahre bis zur vollständigen Umsetzung sämtlicher geplanten zulässigen baulichen Nutzungen und Anlagen  
Zuständigkeiten: Verbandsgemeindeverwaltung Bitburger-Land, Naturschutzbehörde, Ortsgemeinde Badem  
Überwachungsmethode /-verfahren: Grundstücksbegehungen, Auswertung eingehender Informationen von Dritten, Kontrolle der im Rahmen der Umweltprüfung angewandten Erhebungs-, Prognose- und Bewertungsverfahren und deren Ergebnisse, sonstige geeignete Maßnahmen

Überwachungsgrund: Vermeidung von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt

---

Hinweis zur Abwasserüberwachung:

Die geplante Abwasserbewirtschaftung (vgl. Kap 3.3.3 und 4.1.2) wird ohnehin bereits entsprechend durch bestehende wasserrechtliche Vorgaben überwacht.

## 9 Umweltverfahren / Umwelttechnik

(Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

- Die Untersuchung bzw. Auswertung von Staub- und Geruchsimmissionen erfolgte auf der Grundlage von:
  - Ortsbesichtigung des Plangebietes und seiner Umgebung (ISU 2018)
  - digitale Datenaufarbeitung und –analyse in QGIS
  - Gesetze, Normen, Richtlinien und fachliche Grundlagen:
    - Abstanderlass RLP vom Ministerium für Umwelt (26.02.1992)
    - TA Luft (2002) Kap. 4.6.1, Anhang
    - VDI-Richtlinie Nr. 3894 Blatt 2
- Von dem Ingenieurbüro Stratec GmbH für Verkehrsbau, Infrastrukturmanagement und Freianlagen wurde ein Entwässerungstechnischer Begleitplan zum Bebauungsplan „Mertwies“ erstellt.

## 10 Kenntnislücken / Umweltrisiken

(Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Umweltangaben gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Erhebliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Umweltangaben und / oder abschließend nicht aufzuklärende erhebliche Umweltrisiken sind nach Abschluss der Umweltprüfung nicht zu verzeichnen.

## 11 Zusammenfassung

### (Allgemein verständliche Zusammenfassung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Im Zuge der Planung eines Allgemeinen Wohngebietes am südlichen Rand der Ortsgemeinde Badem soll diesbezüglich der Bebauungsplan „Unteres Mentwieschen“ aufgestellt werden. Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Großlandschaft Bitburger Gutland und in der weiteren Gliederung zur Gindorfer Hochfläche, geprägt durch landwirtschaftlich genutztes Offenland.

Neben der in dem vorliegenden Umweltbericht unmittelbar integrierten Landschafts- und Grünordnungsplanung wurde im Rahmen der Umweltprüfung ein Entwässerungskonzept erarbeitet (Stratec 2019), potentielle Staub- und Geruchsimmissionen untersucht und artenschutzrechtliche Belange überschlägig geprüft. Hierbei wurden gängige, derzeit übliche Umweltverfahren und Techniken angewandt.

Zur örtlichen Umwelt sind zahlreiche Vorgaben in bereits bestehenden Plänen, Fachaussagen und Gesetzen getroffen, welche im Bebauungsplan ggf. verbindlich zu berücksichtigen sind. Dies betrifft zunächst insbesondere Zielvorstellungen der Landschaftsplanung zur eigentlich konzipierten Erhaltung der landwirtschaftlichen Flächen.

Durch die Planung sind weder FFH-/Vogelschutzgebiete, noch sind geschützte Biotoptypen betroffen. Weitere Schutzgebiete wie etwa Naturschutzgebiete sind ebenfalls nicht betroffen. Auch sind keine Konflikte mit dem Besonderen Artenschutz zu erwarten. Dies wurde durch eine örtliche Begutachtung und Artdatenrecherchen fachlich und rechtlich überprüft. Dabei wurde kein faktisches Vorkommen planungsrelevanter Arten festgestellt, zudem konnten keine Brut- und Fortpflanzungsstätten erfasst werden. Es wurden keine Konflikte mit dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG festgestellt.

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Grünordnungsplanung fanden örtliche Bestandsaufnahmen von ‚Natur und Landschaft‘ statt. Diese haben zusammenfassend ergeben, dass das Plangebiet derzeit im Wesentlichen durch intensiv genutztes Grünland mittleren Standortes geprägt ist. Somit ist nur eine geringe ökologische Wertigkeit, insbesondere bezüglich dem örtlichen Bodenpotential und lokalen Wasserhaushalt festzustellen. Des Weiteren finden sich drei einzelne junge Laubbäume im Plangebiet, ein bewachsener Entwässerungsgraben, sowie teilversiegelte Feldwege und ein kleiner Abschnitt vollversiegelter Gemeindeweg.

Aus den grünordnerischen Bestandsaufnahme ließen sich in der Folge dezidierte landespflegerische Zielvorstellungen, insbesondere zum Erhalt von Biotoptypen im Plangebiet ableiten. Im Plangebiet wurden diese naturschutzfachlichen Zielvorstellungen städtebaulich im Bebauungsplan berücksichtigt und auf Kompensationsflächen vollständig bei der verbindlichen Maßnahmenfestlegung aufgegriffen. Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen sind in der vorliegenden Bauleitplanung ausschließlich planintern beabsichtigt und abgestimmt. Durch die Kompensation sollen im Plangebiet zu erwartende Eingriffe in ‚Natur und Landschaft‘, insbesondere durch neue Bodenversiegelung (bis zu ca. 0,65 ha) und dauerhaften Verlust von Biotoptypen (vor allem Grünlandflächen) ausgeglichen und / oder ersetzt werden.

Als verbindlich festgelegte grünordnerische Maßnahmen wurden beschrieben:

- Ortsrandeingrünung / Baumreihe heimischer Obstbäume (632 m<sup>2</sup>)
- Entwicklung einer extensiv gepflegten Streuobstwiese (13.259 m<sup>2</sup>)
- Anlage eines offenen, begrünten Regenwassergrabens (Abfluss) mit standortgerechter, heimischer Einsaat (2.104 m<sup>2</sup>)

Bei vergleichender etwaiger Nichtdurchführung der Bauleitplanung wäre zu erwarten (‘Status-Quo-Prognose’), dass voraussichtlich die derzeitige Nutzung (Grünland mittlerer Standorte) im Plangebiet langfristig verbliebe, d.h. die örtlichen Flächen würden weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Neben den grünordnerischen Maßnahmen sind weitere Umweltmaßnahmen durch die vorliegende Bauleitplanung konzipiert.

Zur Niederschlagswasserbehandlung ist die Weiterleitung in ein zentrales Retentionsbecken vorgesehen. Zudem sind Stellplätze und Einfahrten mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen und ein sachgerechter Umgang und eine lokale Wiederverwertung von unbelastetem Bodenaushub zu bestreben. Aufgrund des lokal möglichen erhöhten Radonpotentials sollten bauvorhabenbezogene Umweltvorsorgemaßnahmen getroffen werden.

In Bezug auf möglicherweise auftretende schädliche Einwirkungen durch Staub- und Geruchsemissionen, verursacht durch das örtliche Gewerbegebiet „Auf dem Acker“ sowie durch landwirtschaftliche Betriebe, wurde eine Ortsbegehung mit anschließender Risikoabschätzung durchgeführt. Schließlich wurden erhebliche Staub- oder Geruchsemissionen ausgeschlossen, sodass davon auszugehen ist, dass keine für die menschliche Gesundheit schädlichen Einwirkungen bestehen und keine Maßnahmen diesbezüglich durchgeführt werden.

Es ist u.a. auch aufgrund der getroffenen Maßnahmen zusammenfassend nicht zu erwarten, dass durch die vorliegende Bauleitplanung außerhalb des Naturschutzes sonstige erheblichen Umweltauswirkungen (insbesondere auf die menschliche Gesundheit) eintreten werden.

Die mögliche langfristige Auswirkung der Bauleitplanung auf die Umwelt soll darüber hinaus später überwacht werden; hierzu wurden bereits jetzt entsprechend geplante Überwachungsmaßnahmen zur regelmäßigen Überprüfung der Eingriffsregelung sowie zur Überwachung sonstiger, insbesondere derzeit nicht vorhersehbarer nachteiliger Umweltauswirkungen festgelegt. Die geplante Abwasserbewirtschaftung wird aufgrund ohnehin bereits bestehender wasserrechtlicher Vorgaben überwacht.

Im Rahmen der Ausgleichsbilanzierung der Maßnahmenflächen verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 0,56 ha Ausgleichsfläche.

## 12 Quellenverzeichnis

Artdatenportal:

<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

ARTeFAKT: <http://www.artefakt.rlp.de/>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, und Reaktorsicherheit: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), Juli 2002

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG): BODENSCHUTZ ALEX-INFORMATIONSBLATT 28, Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung, Mainz, 2009

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG): Vegetationskundliche Standortkarte Rheinland-Pfalz – Erläuterungen zur Karte der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation, Mainz, Januar 2014

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB): Themenheft Vorsorgender Bodenschutz, Bodenfunktionsbewertung für die Planungspraxis, Heft 1, Mainz, April 2016

-Kartenviewer: <http://mapclient.lgb-rlp.de>

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU):

Planung vernetzter Biotopsysteme, Eifelkreis Bitburg-Prüm, Zielkarte Blatt 8, Januar 2018,

-Fachinformationsdienst Natur und Landschaft:

<https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE), Oppenheim 1998

Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG) und Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz: Planung Vernetzter Biotopsysteme – Bereich Eifelkreis Bitburg-Prüm, Februar 1994

Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS), Kartendienst: [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php)

Landschaftsplanung der ehemaligen VG Kyllburg, März 1996

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF):

- Umweltatlas: <https://umweltatlas.rlp.de/atlas/script/index.php>

- GeoPortal Wasser, GeoExplorer: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>

Regionaler Raumordnungsplan (RROP) Region Trier 1985, Teilfortschreibung 1995

Regionaler Raumordnungsplan (RROP) der Region Trier 2014, Entwurf 2014

VG Bitburger-Land, Teilfortschreibung Landschaftsplanung „Windenergie“, Karte 6: Landschaftsräume, Erlebnisqualität der Landschaft, BGH-Plan, Trier, November 2015

Siedlungsentwicklungsstudie Ortsgemeinde Badem, Büro ISU, Bitburg 2017

Stratec GmbH - Ingenieurbüro für Verkehrsbau, Infrastrukturmanagement und Freianlagen: Entwässerungstechnische Begleitplanung, Wittlich Juni 2019

**Verordnungen und Gesetze:**

Abstanderlass RLP vom Ministerium für Umwelt (26.02.1992)

BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

4. BImSchV: Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, und Reaktorsicherheit: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), Juli 2002

DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Bodenarbeiten, August 2002

DIN 19731: Bodenbeschaffenheit- Verwertung von Bodenmaterial, Mai 1998

LNatSchG: Landesnaturschutzgesetz vom 6. Oktober 2015 (GVBl. 2015, S. 283), (letzte berücksichtigte Änderung: § 36 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583) )

VDI-Richtlinie Nr. 3894 Blatt 2: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen – Methode zur Abstandsbestimmung – Geruch, Düsseldorf, November 2012