



# Ortsgemeinde Altenahr

## Bebauungsplan „Hotel und Sommerrodelbahn am Roßberg“

### Begründung Teil B – Umweltbericht / Grünordnungsplan Stand: November 2023

---

#### 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

### Teil B – Umweltbericht

<b>1</b>	<b>Einleitung / Veranlassung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Allgemeines .....	3
1.2	Vorhaben .....	3
<b>2</b>	<b>Umweltuntersuchungsrahmen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Umweltvorgaben</b> .....	<b>5</b>
3.1	NATURA 2000 .....	5
3.2	Vorbereitende Landschaftsplanung .....	5
3.3	Fachplanungen / Rechtliche Vorgaben .....	5
<b>4</b>	<b>Umweltzustand / Umweltmerkmale</b> .....	<b>8</b>
4.1	Natur und Landschaft .....	8
4.2	Mensch / Sonstige .....	17
4.3	Wechselwirkungen.....	18
4.4	Landespflegerische Zielvorstellungen .....	19
4.5	Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	19
<b>5</b>	<b>Umweltmaßnahmen</b> .....	<b>20</b>
5.1	Grünordnerische Maßnahmen.....	20
5.2	Mensch / Sonstige .....	24
5.3	Empfehlungen / Hinweise .....	25
<b>6</b>	<b>Umweltauswirkungen</b> .....	<b>26</b>
6.1	Durchführung der Eingriffsregelung.....	26
6.2	Mensch / Sonstige .....	32
<b>7</b>	<b>Umweltvarianten / Planalternativen</b> .....	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>Umweltmonitoring / Umweltüberwachung</b> .....	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>Umweltverfahren / Umwelttechnik</b> .....	<b>34</b>
<b>10</b>	<b>Kenntnislücken / Umweltrisiken</b> .....	<b>35</b>
<b>11</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>35</b>
<b>12</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>37</b>

### PLÄNE / ANHANG:

Grünordnungsplanung - Bestand, Stand: 2021 / 2022

# 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 (vgl. hierzu auch Kap. 4.4).

## 1.2 Vorhaben

### (Kurzdarstellung gemäß Anlage 1 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 vor allem 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.

## 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) wurden demnach im Rahmen der Umweltprüfung insbesondere folgende weitere Fachplanungen bzw. Gutachten eingeholt und berücksichtigt:

- ISU (2020): Allgemeine artenschutzrechtliche Prüfung (ASP)
- ISU (2020): Faunistischer Fachbeitrag – Eulen

Durch die frühzeitige Behördenbeteiligung (§ 4 Abs. 1 BauGB) im Jahr 2021 sind Anregungen zum „Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung“ („Scoping“) getroffen worden, welche überwiegend berücksichtigt worden sind, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Erstellung und Berücksichtigung der vorab genannten Umweltgutachten / –fachplanungen.

Den Forderungen der Unteren Naturschutzbehörde zu weitergehenden faunistischen Artenschutzgutachten, insbesondere zur „vollständigen Erfassung der Avifauna und der Fledermäuse“, wurde jedoch nicht entsprochen; es wird auf die oben genannten für die vorliegende Bauleitplanung abschließenden Prüfungen und Gutachten aus dem Jahr 2020 verwiesen.

## 3 Umweltvorgaben

### 3.1 NATURA 2000

(Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000 - Gebiete gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

FFH- / Vogelschutzgebiete können nicht von der vorliegenden Bauleitplanung berührt sein; das nächstgelegene Schutzgebiet (VSG) "Ahrgebirge" liegt > 750 m westlich entfernt.

### 3.2 Vorbereitende Landschaftsplanung (Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Altenahr)

Von zentraler grünordnerischer Bedeutung sind die Vorgaben der gemeindlichen Landschaftsplanung, da diese Planung zur unmittelbaren Berücksichtigung in der Bauleitplanung dient (vgl. Kap. 1.1).

Im derzeit gültigen Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Altenahr (PUNCTUM / COCHET CONSULT 2008) ist das Plangebiet demnach größtenteils bereits als Baufläche verzeichnet. Verbleibende Freiflächen sind überwiegend als „Grünland im weitesten Sinne“ dargestellt.

### 3.3 Fachplanungen / Rechtliche Vorgaben

#### 3.3.1 Flächen- und Objektschutz / Schutzwürdigkeit

Folgende etwaige Schutzgebiete / -objekte sind örtlich nicht berührt (LANIS 2022): Nationalpark, Biosphärenreservat, Naturpark, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente, Naturdenkmale, RAMSAR-Gebiete, Geschützte Landschaft.

Das Plangebiet liegt zwar im großräumigen Landschaftsschutzgebiet ‚Rhein-Ahr-Eifel‘. Laut geltender Verordnung sind allerdings „Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches eines bestehenden oder künftig zu erlassenden Bebauungsplanes mit baulicher Nutzung nicht Bestandteile des Landschaftsschutzgebietes“.

In den derzeitigen Außenbereichen des Plangebiets ist kein Biotoptypen-Pauschalschutz (§ 30 BNatSchG, vgl. anhängender Bestandsplan) erfasst. Auch ein (erweiterter) Biotopschutz nach § 15 LNatSchG, insbesondere etwaigen Magergrünlandes, ist nicht gegeben (vgl. hierzu auch begründete Angaben in Kap. 4.1.4).

Auch Gewässerschutzbelange (z.B. nach § 21 Abs. 5 BNatSchG) werden durch die vorliegende Bauleitplanung nicht beeinträchtigt; in im unmittelbaren Umfeld der eigentlichen Sommerrodelbahn angelegte Stillgewässer wird nicht eingegriffen. Wasserrechtlich begründete Abstände zu Gewässern und / oder Gewässerrandstreifen sind nicht planungsrelevant. Fließgewässer sind im gesamten Plangebiet nicht existent.

Lokal sind dagegen folgende landes- und / oder bundesweit bestandsgefährdete – aber nicht einem förmlichen Schutz unterliegende – ‚Rote Liste – Biotoptypen‘ (BUSHART 1989 / BFN 2017) in derzeitigen Außenbereichen vorhanden (vgl. Bestandsplan): heimische geschlossene Gehölzbestände, solitäre Laub- und Obstbäume, Eichenwald mittlerer Standorte, Streuobstbestand.

Landesweit schutzbedürftige Biotope / Biotopkataster (LANIS 2022) sind allerdings im weiteren Plangebietsumfeld nicht erfasst.

Ebenso sind keine Wasserschutz- / Heilquellenschutzgebiete als auch ausgewiesene Überschwemmungsgebiete (WASSERPORTAL 2022) berührt, einschließlich mögliche Hochwasserrisikogebiete.

Das Plangebiet ist allerdings von möglichen Sturzfluten nach Starkregen gefährdet (Stellungnahme der SGD Nord vom 21.04.2021, vgl. Abb. 1).

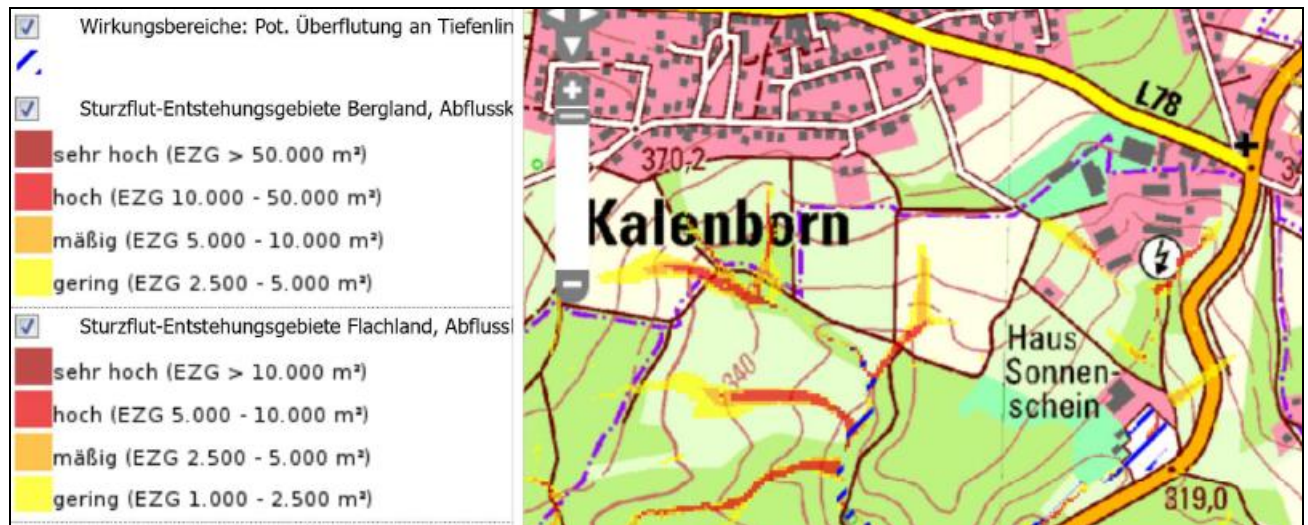


Abb. 1: Starkregenkarte (WASSERPORTAL 2022)

Bedeutsame Hinweise zu örtlichen Kulturdenkmälern oder Bodendenkmälern bestehen im Plangebiet nicht. Die Generaldirektion Kulturelles Erbe hat im Rahmen des ‚Scopings‘ (vgl. Kap. 2) keine Bedenken geäußert. Es liegen insbesondere keine konkreten Hinweise auf archäologische Fundstellen vor. Im Plangebietsumfeld befinden sich lt. Stellungnahme der Kreisverwaltung vom 26.04.21 keine Kulturdenkmäler.

Bestehende nachhaltige Naturschutzmaßnahmen / -flächen (z.B. eines Ökokontos) sind schließlich auch nicht betroffen (LANIS 2022).

### 3.3.2 Besonderer Artenschutz

Zu der Tiergruppe Eulen wurde eigens ein Faunistischer Fachbeitrag (ISU 2020) erstellt, um mögliche Vorgaben / Betroffenheiten / Belange des Besonderen Artenschutz (insb. nach § 44 BNatSchG) zu klären. Die fachgutachterliche Methodik wird zusammenfassend in Kap. 9 beschrieben; Angaben zur Grundlagenerfassung und deren Ergebnisse erfolgen in Kap. 4.1.4. Ein faktischer Nachweis von einer Eulen-Brutstätte wurde zusammenfassend nicht erbracht. Es wurden auch keine faktischen Reviere von Eulen im Umfeld des Plangebiets nachgewiesen. Es ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass kein artenschutzrechtlicher Konflikt für Eulen aufgrund der Bauleitplanung besteht.

Im Anschluss wurde dann noch eine Allgemeine artenschutzrechtliche Prüfung (ASP, ISU 2020) erstellt. Der Prüfumfang dieser ASP umfasste nun europäisch geschützte Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie („FFH-Anhang-IV-Arten“) sowie die in Europa heimischen, wildlebenden Vogelarten (über die bereits geprüften Eulen hinaus). Angaben zur Grundlagenermittlung und deren Ergebnisse erfolgen in Kap. 4.1.4. Es konnten keine besetzten Horste oder Nester baumbrütender Arten innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden. Allerdings wurden Niststätten gebäudebrütender Vogelarten (Haussperling, Hausrotschwanz) im Plangebiet (Hotelkomplex) erfasst. Hierzu sind daher Maßnahmen zu ergreifen / aufzuerlegen (vgl. Kap. 5.1.5), wenn auch davon auszugehen ist, dass es sich bei den nachgewiesenen Individuen nur um einen kleinen Teil einer größeren, über das Plangebiet weit hinaus reichenden Population handelt. Im Rahmen der örtlichen Bestandsaufnahme konnten des Weiteren keine faktischen Vorkommen geschützter ‚FFH-Anhang IV-Arten‘ bzw. Artengruppen (z.B. Reptilien) nachgewiesen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung von etwaigen Nahrungshabitaten für

potentiell geschützte Tierarten ist auszuschließen, da sich in unmittelbarem Umfeld ausreichend große, ähnlich geeignete Lebensräume mit entsprechenden Habitatstrukturen befinden.

Schließlich kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben(gebiet) keine negativen Einflüsse auf eine örtliche Graureiherkolonie hat, solange es zu keinen Eingriffen in den Waldbereich der Graureiherkolonie kommt (vgl. Kap. 4.1.4).

### 3.3.3 Sonstige

Die vorliegende Bauleitplanung ist derzeit noch nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Dieser stellt für das komplette Plangebiet derzeit Flächen für die Landwirtschaft dar. Daher wird eine parallele Flächennutzungsplanänderung durchgeführt, in welcher das gesamte Plangebiet nun als „Sondergebiete, die der Erholung dienen“ dargestellt werden.

In der Bauleitplanung sind umweltbezogene Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung / Raumordnung zu berücksichtigen:

Gemäß Landesentwicklungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz (LEP IV) liegt das Plangebiet demnach in einem landesweit bedeutsamen Bereich für Erholung, was mit dem dauerhaften Vorhabenziel der vorliegenden Bauleitplanung einhergeht. Allerdings ist zusätzlich die Lage in der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaft des ‚Ahrtals‘ zu beachten. Es besteht hingegen keine landesweit vernetzte Biotopverbundfunktion (u.a. mit Bezug zu Kap. 4.3.1).

Auch im geltenden Regionalen Raumordnungsplan der Region Mittelrhein-Westerwald wird das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen.

Vorab zum vorliegenden Bebauungsplan wurde aufgrund der überörtlichen Bedeutung des Vorhabens im Jahr 2020 eine Vereinfachte raumordnerische Prüfung durchgeführt; hierzu liegt ein Entscheid der Kreisverwaltung Ahrweiler vom 27.10.2020 vor. Demnach ist „die bereits jetzt durch verschiedene bauliche Anlagen vorgeprägte Fläche für das Erlebnis des historischen Kulturlandschaftsraumes (vgl. oben) von untergeordneter Bedeutung“. Weiterhin ist „eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in einem regionalplanerisch relevanten Maßstab grundsätzlich nicht zu befürchten“. Die beabsichtigte Bauleitplanung wurde zusammenfassend als raumordnerisch zulässig erachtet.

Die Planung vernetzter Biotopsysteme (Kartendienst, Abfrage: 10. Mai 2022) trifft keine örtlichen Zielkategorien zum Erhalt / zur Entwicklung bestimmter Biotoptypen. Die überregionale Vernetzungspriorität des ‚Ahrtals‘ ist nicht berührt.

Waldrechtliche / -fachliche Bestimmungen sind nicht planungsrelevant; das Forstamt Adenau hat im Rahmen des ‚Scopings‘ (vgl. Kap. 2) keine Bedenken geäußert.

## 4 Umweltzustand / Umweltmerkmale

(Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale der voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

### 4.1 Natur und Landschaft

(Grundlagenermittlung der Landschafts- und Grünordnungsplanung)

#### 4.1.1 Allgemeines

Naturräumlich ist das Plangebiet der ‚Osteifel‘ zuzuordnen und innerhalb dieser Einheit dem ‚Nördlichen Ahrbergland‘ (LANIS 2022). Diese ist charakterisiert durch eine Hochflächen- und Berglandschaft, die durch Nebengewässer der ‚Ahr‘ stark gliedert ist.

Das Plangebiet befindet sich in dieser auch örtlich typischen Naturraumeinheit auf einer submontanen Reliefhöhe von ca. 310 bis 335 m ü. NN bei einer teils starken Hangneigung / Reliefenergie von Westen nach Osten. Diese natürliche Relief- / Hangsituation war einst eine wesentliche Voraussetzung zum Bau einer Sommerrodelbahn im Jahr 1983.

Dieses Hangrelief ist inzwischen durch weitere vorhandene bauliche Nutzungen und Anlagen teils erheblich anthropomorph überprägt. Die Reliefnaturnähe ist aktuell nur noch mäßig bzw. vorbelastet.

#### 4.1.2 Boden / Wasser

##### Bodenpotential / Bodenschutz

Der örtliche Untergrund besteht aus devonischen Verwitterungsbildungen ([www.lgb-rlp.de](http://www.lgb-rlp.de), Landesamt für Geologie LGB RLP, Abfrage: 13.01.2021). Diese schiefrigen Ausgangsgesteine sind insbesondere aus Ton- und Siltstein, mit Einschaltungen von Sandstein, aufgebaut. Auf diesen devonischen Tonschiefer-Gesteinen haben sich meist Braunerden und flachgründige Regosole gebildet (LGB RLP).

Das Plangebiet liegt zudem in einem Bereich, in welchem sich durch natürliche Bodenbildung Böden aus solifluidalen, d.h. durch einstiges eiszeitliches Bodenfließen bedingte, Sedimenten gebildet haben (LGB RLP).

Die örtlich vorrangige Bodenart ist lehmiger Sand (LGB RLP). Entsprechende Böden weisen ein geringes Wasserspeichervermögen auf und sind aufgrund ihres sandigen Ausgangsmaterials potentiell sehr erosionsanfällig, lokal verstärkt durch die starke Hangneigung.

Signifikant wasserbeeinflusste Bodentypen (z.B. Gleye) hoher diesbezüglicher Empfindlichkeit sind im Plangebiet natürlicherweise nicht zu erwarten.

Das mögliche landwirtschaftliche Ertragspotential (Bodengüte) als auch die nutzbare Feldkapazität örtlicher Böden liegen im mittleren bis geringen Bereich (LGB RLP). Das Nitratrückhaltevermögen liegt im Nordosten und Nordwesten des Plangebietes ebenfalls im mittleren Bereich (LGB RLP).

Die Böden weisen insgesamt einen unterdurchschnittlichen natürlichen standörtlichen Basenhaushalt auf (LGB RLP, vgl. hierzu auch ‚hpnV‘ gemäß Kap. 4.1.4).

Die zusammenfassende Gesamteinstufung der örtlichen natürlichen Bodenfunktionsbewertung ist mittel bis gering (LGB RLP).

Insbesondere sind im Plangebiet keine schutzbedürftigen Böden eines möglichen ‚Archivs der Natur- und Kulturgeschichte‘ (z.B. Paläoböden, Zeugnisse historischer Nutzungsformen, besondere Geotope, seltene Böden) vorhanden (LGB RLP).

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. anhängender Bestandsplan) unter faktischer Berücksichtigung anthropogener Überprägung, Vorbelastung oder gar Degradierung:

Mögliche Böden mit sehr hoher Naturnähe und entsprechender Bodenschutzbedeutung (z.B. naturnaher Wälder) sind im Plangebiet demnach schon lange kaum mehr vorhanden; allenfalls nördlich (außerhalb) werden naturnahe Eichenwaldböden angesprochen.

Örtliche Böden unter heimischen geschlossenen Gehölzbeständen (Nutzungsentzug) und Waldmänteln haben aber eine hohe Wertigkeit.

Von nur noch mäßiger Bedeutung sind dagegen anthropogen veränderte Böden genutzter Grünländer sowie der Ruderal- und Sukzessionsflächen.

Schließlich weisen die Böden der bereits vorhandenen Siedlungsbereiche eine geringe Wertigkeit für den Bodenschutz auf; die gänzlich versiegelten Teilflächen in den Siedlungsbereichen sind sogar derzeit völlig wertlos.

### **Wasserhaushalt**

#### Gewässer / Oberflächenwasser:

In Gewässer (Still- und Fließgewässer) wird nicht eingegriffen.

Gemäß der obigen Bodenfunktionsbewertung haben örtliche Böden eine geringe Feldkapazität und weisen ein geringes Vermögen bezüglich Wasserspeicherung bzw. Wasserrückhaltung auf (LGB RLP).

Daher ist zu vermuten, dass ein Großteil des örtlich anfallenden Oberflächenwassers als Boden-, Hang- und / oder Sickerwasser auch topographiebedingt aus dem Plangebiet abfließt. Das Plangebiet ist nachweislich von möglichen Sturzfluten nach Starkregen gefährdet (vgl. Kap. 3.3.1). Die natürliche Abflussregulationsfunktion im Plangebiet ist gering und zusätzlich durch bereits vorhandene Bebauung / Versiegelung vorbelastet.

Das Plangebiet gehört zum Gewässer- / Wassereinzugsgebiet des südlichen ‚Roßbachtal‘, welches in Altenahr in die ‚Ahr‘ mündet.

Aufgrund der (beschleunigten) Entwässerung ist im Plangebiet kein(e) Hochwasser / Überschwemmung zu erwarten (vgl. auch Kap. 3.3.1).

#### Grundwasser:

Tiefere bedeutende Grundwasserleiter sind im Bereich des Plangebietes hydrogeologisch bedingt nicht vorhanden (LGB RLP). Die Grundwasserneubildungsrate beträgt nur zwischen 66 mm und 69 mm pro Jahr (GEOPORTAL WASSER 2021) und liegt somit deutlich unter dem bundesweiten überschlägigen Mittelwert von ca. 200 mm / Jahr.

Bei gegebenem mittleren Nitratrückhaltevermögen der örtlichen Böden (LGB RLP), einer geringen bis äußerst geringen Durchlässigkeit des Grundwasserleiters (GEOPORTAL WASSER 2021) und einer mittleren Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung, ergibt sich für das Plangebiet kein erhöhtes Tiefengrundwassergefährdungspotential.

Signifikante oberflächennahe Grundwasservorkommen / -körper, z.B. im Umfeld von Feuchtbiotopen (vgl. anhängender Bestandsplan), potentiell hoher Schutzbedürftigkeit / Empfindlichkeit sind ebenso nicht berührt.

### 4.1.3 Klima / Luft

Bioklimatisch liegt das Plangebiet in einem Bereich von schonendem bis reizschwachem Klima. Dieses ist geprägt von mittleren Temperaturen und mäßigen Niederschlägen. Es liegt keine (erhöhte) thermische Belastung (UMWELTATLAS RLP 2021) vor.

Folgende Biotop- und Nutzungstypen (vgl. Bestandsplan) des derzeitigen Außenbereichs tragen dennoch dazu bei, dass durch lokale Luftfilterung / -regeneration und teils auch kleinräumig aktive Frischluftproduktion eine zusätzliche Verbesserung der Lufthygiene sowie des lokalen Bioklimas zu konstatieren ist: Gehölzstrukturen, Waldränder, Streuobst.

Lokalklimatisch können grundsätzlich Frisch- / Kaltluftentstehungen und –strömungen am Plangebietshang auftreten, potentiell abfließend in das südliche ‚Roßbachtal‘.

Kalt- / Frischluftabflüsse lokal-regional bedeutsamer bioklimatischer / klimaökologischer Funktion (z.B. für belastete städtische Siedlungsbereiche wie Kerngebiete) sind jedoch nicht berührt; das Plangebiet liegt ca. 2 km von den Ortslagen Altenahns entfernt. Zu nördlich (höher)gelegenen Ortslagen von Kalenborn bestehen topographiebedingt keine direkten lokalklimatischen Zusammenhänge.

„Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“ (im Sinne von § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG) sind nicht betroffen.

Zusammenfassend sind lokalklimatische Belange voraussichtlich nicht planungs- bzw. eingriffsrelevant.

Die möglichen Auswirkungen auf das überörtliche Klima und den Klimaschutz werden separat in Kap. 6.2 beurteilt.

#### 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 anthropogener Einflüsse einstellen würde) wäre im Plangebiet ein Hainsimsen-Buchenwald (BAb) anzunehmen.

Die heutige tatsächliche Nutzung (vgl. anhängender Bestandsplan) im Plangebiet ist dagegen nur randlich bewaldet. Aus den potentiell natürlichen Standorten resultieren jedoch mögliche Ersatzgesellschaften für ‚waldfreie‘ Flächen (vgl. Umsetzungsschlüssel ‚hpnV‘ gemäß Planung vernetzter Biotopsysteme). Es wären demnach gemäß den vorhandenen natürlichen Standortmöglichkeiten im Offenland typische magere Glatthaferwiesen zu entwickeln.

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

Ein Großteil des Plangebiets ist bereits bebaut (vgl. anhängender Bestandsplan); hierzu liegen überwiegend bestehende Baugenehmigungen sowie eine Bestandsvermessung (SEEGERS 2022) vor.

Des Weiteren sind in einem Großteil des Plangebiets (Umfeld der eigentlichen Sommerrodelbahn) gemäß entsprechenden verbindlichen Vorgaben des Bebauungsplans Eingriffe in Natur und Landschaft grundsätzlich nicht zulässig; in diesen Bereichen erübrigen sich weitergehende aktuelle Bestandserhebungen.

In verbleibenden derzeitigen Außenbereichen erfolgten zunächst am 21. September 2021 (Grünland - Ost) und vertiefend / umfassender am 13. Mai 2022 örtliche Erfassungen der – gegenüber der beschriebenen potentiellen Vegetation – tatsächlich vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen; die Ergebnisse dieser großmaßstäblichen Bestandsaufnahmen sind im Bestands- / 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:

Das Grünland mittlerer Standorte im Osten wird demnach mäßig intensiv als Mähweide genutzt; die zeitweise Beweidung erfolgt durch Pferde / Ponys. Der stellenweise stark gedüngte Standort wird angezeigt durch Pflanzenarten wie *Urtica dioica* (Große Brennnessel), *Taraxacum officinale* (Löwenzahn, häufig), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Anthriscus sylvestris* (Wiesen-Kerbel) und *Rumex obtusifolius* (Stumpfbblätteriger Ampfer). Des Weiteren treten Störzeiger wie *Tanacetum vulgare* (Rainfarn) auf.

Örtlich typische Kenn- / Trennarten sowie Begleitarten der nur mäßigen Nutzungsintensität sind andererseits *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Senecio jacobaea* (Jakobs-Greiskraut), *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz), *Rumex acetosa* (Wiesen-Sauer-Ampfer), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß), *Achillea millefolium* (Gewöhnliche Schafgarbe), *Trifolium dubium* (Kleiner Klee), *Bellis perennis* (Ausdauerndes Gänseblümchen), *Trifolium pratense* (Rot-Klee), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras) und *Dactylis glomerata* (Gewöhnliches Knautgras).

Charakteristische signifikante Magergrünlandarten wie *Luzula campestris* (Gewöhnliche Hainsimse, fleckenbildend), *Rumex acetosella* (Kleiner Sauer-Ampfer) oder *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis) sind schließlich jedoch nur untergeordnet deckend; es besteht daher kein geschützter Grünlandzustand nach § 15 LNatSchG / § 30 BNatSchG (vgl. Kap. 3.3.1).

Im Nordosten sind darüber hinaus schutzbedürftige naturnahe Eichenwaldflächen und ein typischer Waldmantel aus vielfältigen heimischen Gehölzarten wie *Corylus avellana* (Hasel), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Prunus avium* (Vogel-Kirsche), *Populus tremula* (Zitter-Pappel), *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Crataegus monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn) sowie *Rosa canina* (Hundsrose) vorhanden. Der örtliche Waldmantel übernimmt vermutlich auch eine Schutz- / Pufferfunktion für die lokale Graureiherpopulation (vgl. unten: Fauna).

Auch die erfassten heimischen geschlossenen Gehölzbestände weisen zusammenfassend eine hohe, auch naturverjüngende Artenvielfalt aus u.a. *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Picea abies* (Fichte, teils Totholz), *Prunus avium* (Vogel-Kirsche), *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn), *Quercus speciosa* (Eiche), *Populus speciosa* (Pappel), *Salix caprea* (Sal-Weide), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Sambucus racemosa* (Roter Holunder) und *Betula pendula* (Hänge-Birke) auf.

Im Flurstück 38/1 haben sich zudem landschaftsbildprägende (Blühaspekte im Mai) weitgehend geschlossene Strauchstrukturen aus *Cytisus scoparius* (Besenginster) entwickelt. Diese Pionierart tritt vereinzelt / gruppig auch in den umliegenden Weideflächen auf und wird von den beweidenden Pferden / Ponys aufgrund seiner Giftigkeit gemieden. Trotz dieses Extensivzeigers werden die Weideflächen zusammenfassend intensiv genutzt (hohe Besatzdichte). Das Ponyreiten ist u.a. Bestandteil des Betriebskonzepts ‚Sommerodelbahn Altenahr‘.

Auch der bereits bebaute Siedlungsbereich des Plangebiets ist durch überwiegend heimischen Baumbestand wie Birken, Ahornen, Platanen, Kiefern, Ebereschen, Linden, Vogelkirschen, etc. in großen Teilen intensiv durchgrünt. Diese ‚Innere Durchgrünung‘ sollte dauerhaft gewährleistet bleiben (vgl. Kap. 5.1.2).

Besondere Vorkommen seltener Pflanzenarten (Pflanzen mit 'Rote Liste – Status') ([www.floraweb.de](http://www.floraweb.de); Abfrage: 16. Mai 2022) sind unter den vorgenannten Arten nicht zu verzeichnen.

### Fauna / Besonderer Artenschutz (vgl. Kap. 3.3.2)

Nördlich der Freizeit-/Hotelanlage „Am Rossberg“ befindet sich seit vielen Jahren eine Graureiherkolonie in einem Fichtenforst westlich eines kleinen Gewässers gelegen (vgl. **Abb. 2**).

Hierzu fand bereits im Vorfeld der Bauleitplanung im Jahr 2018 eine Überprüfung durch ISU statt, insbesondere im Rahmen einer Geländebegehung am 11.05.2018.

Der Brutbestand wurde während dieser Erfassung auf 10-12 besetzte Nester / Horste geschätzt.

Es wurde seinerzeit davon ausgegangen, dass der Bestand der lokalen Graureiherkolonie seit mindestens 15 Jahren etabliert und unter der bestehenden Nutzung stabil ist.

Es ist anzunehmen, dass der Graureiher nicht sehr störungssensibel gegenüber anthropogenen Lärmimmissionen, wie Straßen- und Freizeitlärm ist.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben(gebiet) keine negativen Einflüsse auf die Graureiherkolonie hat, solange es zu keinen Eingriffen in den Waldbereich der Graureiherkolonie kommt.



**Abb. 2: Lageplan der Graureiherkolonie**

(Luftbild: © GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2018, dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de>, Juni 2018)

Der aktuell noch faktische Besitz mit mehreren Brutindividuen der örtlichen Graureiherhorste konnte entsprechend auch am 13. Mai 2022 (vgl. oben) bestätigt werden; die lokale Graureiherpopulation besteht demnach weiterhin.

Zu der Tiergruppe Eulen wurde des Weiteren eigens ein Faunistischer Fachbeitrag (ISU 2020) erstellt (vgl. hierzu auch Angaben zur Methodik in Kap. 9).

Hierbei stellte sich bereits im Rahmen von Vorkartierungen heraus, dass im Untersuchungsgebiet ein eher unterdurchschnittliches Potential bis gar kein Potential an Lebensstätten für Eulen vorhanden ist.

Es wurden zwar anhand verschiedener Baumhöhlen, Spalten, etc. potentielle Lebensstätten für baum- bzw. höhlenbrütende Arten nachgewiesen; diese waren jedoch von so geringer Größe, dass sie entsprechend nicht genug Raum für Eulen bieten. Ein faktischer Nachweis von einer Eulen-Brutstätte wurde nicht erbracht.

Allerdings wurden durch Erfassungen Anfang 2020 Eulenkufe vier verschiedener Arten in der Umgebung der Sommerrodelbahn akustisch vernommen (vgl. **Abb. 3**).

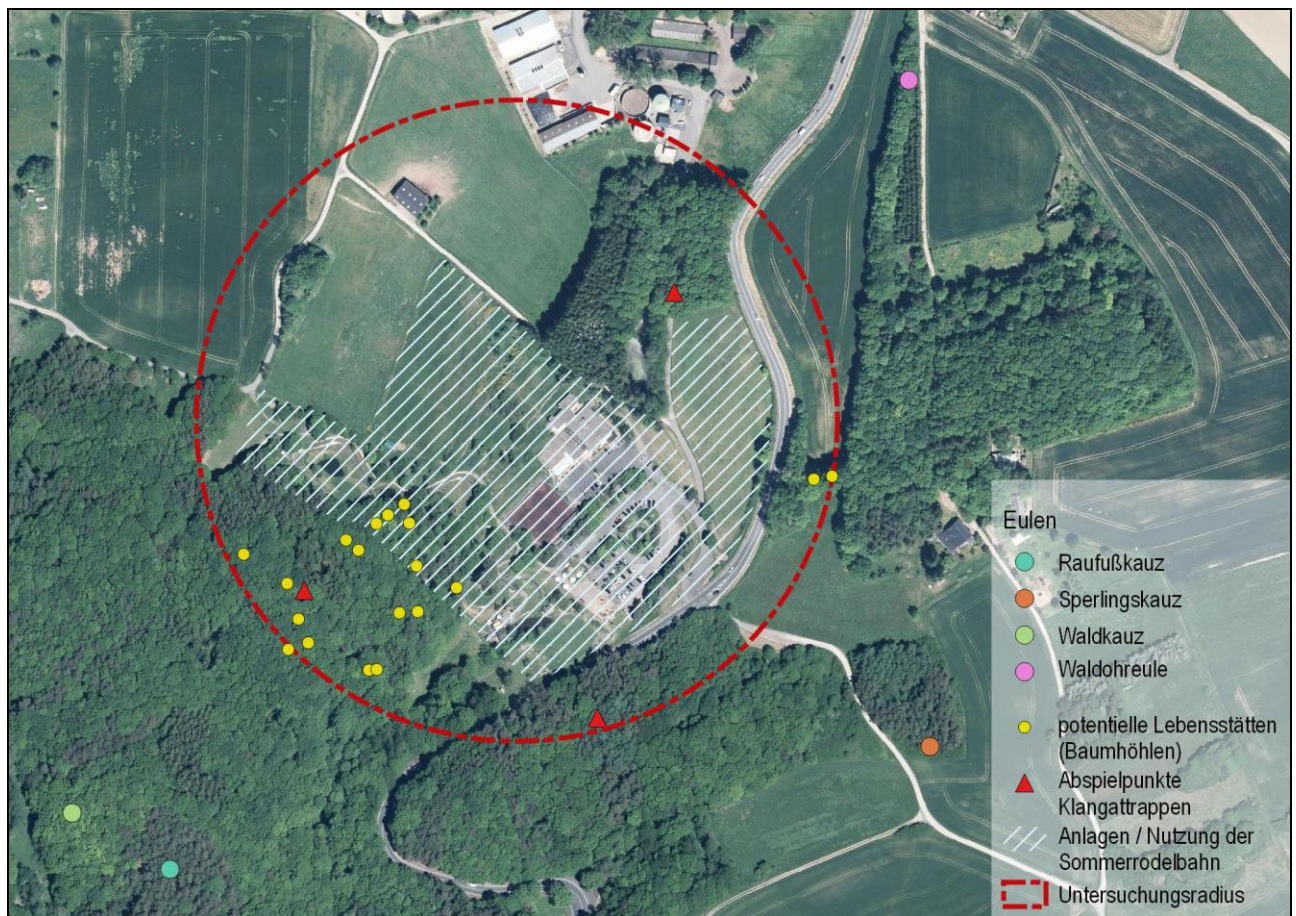


Abb. 3: Ergebnis der Eulenerfassung (ISU 2020)

(Weit) Außerhalb des Plangebiets wurden demnach Raufußkauz, Waldkauz, Waldohreule und Sperlingskauz rufend nachgewiesen.

Rufe / Reviergesänge der vorgenannten Eulenarten wurden jeweils nur bei einer der vier Begehungen erfasst. Keine Art wurde mehrfach akustisch vernommen. Nach den Wertungsgrenzen von Südbeck et al. (2005) kann dies weder als Brutverdacht noch als Brutnachweis gewertet werden. Entsprechend wurden keine faktischen Reviere von Eulen im Umfeld des Plangebiets nachgewiesen. Potenzielle Reviere liegen deutlich außerhalb des Plangebietes, z.B. im Vogelschutzgebiet "Ahrgebirge" (vgl. Kap. 3.1).

Im Anschluss wurde dann noch eine Allgemeine artenschutzrechtliche Prüfung (ASP, ISU 2020) erstellt.

In der im Rahmen der ASP durchzuführenden Prognose war insbesondere zu prüfen, ob durch die Aufstellung des Bebauungsplans potentielle Lebensstätten und Populationen planungsrelevanter Arten betroffen sein können.

Hierzu wurden u.a. bei einer örtlichen Bestandsaufnahme am 19. Juni 2020 Vogelarten erfasst (neben den bereits überprüften Eulen).

Im Rahmen dieser Erfassung konnten keine besetzten Horste oder Nester baumbrütender Arten innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden.

Allerdings wurden Niststätten gebäudebrütender Vogelarten (Haussperling, Hausrotschwanz) im Plangebiet (Hotelkomplex) erfasst.

Im Rahmen der örtlichen Bestandsaufnahme konnten auch keine faktischen Vorkommen geschützter ‚FFH-Anhang IV-Arten‘ bzw. Artengruppen (z.B. Reptilien) nachgewiesen werden.

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

Zusammenfassend hängt die örtliche Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz im (noch) berührten Außenbereich vor allem von den vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ab (vgl. Bestandsplan im Anhang). Hinsichtlich der Bedeutung der örtlichen Vegetation für den Arten- und Biotopschutz ist hierbei v. a. 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:

- Streuobstbestand

#### Hohe Wertigkeit:

- Eichenwald mittlerer Standorte
- Waldmantel
- geschlossene heimische Gehölzbestände
- Einzellaubgehölze /-bäume
- Einzelobstbäume
- Gewässerflächen (SEEGERS 2022, ohne Eingriffe)

#### Mittlere Wertigkeit:

- Ruderal- und Sukzessionsflächen
- Grünland mittlerer Standorte, mäßig intensiv genutzt

#### Geringe Wertigkeit:

- Intensiv-Grünland mittlerer Standorte
- Grünflächen
- naturferne Gehölzpflanzungen

#### Sehr geringe Wertigkeit / Wertlos:

- Siedlungsbereiche (SEEGERS 2022): Sommerrodelbahn, Gebäude, versiegelte Flächen, Schotterflächen, Straßen, Wege, Container, Unterstände
- Baugenehmigungen

#### 4.1.5 Orts- und Landschaftsbild / Erholung

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsraum des ‚Ahrberglandes‘ (vgl. Kap. 4.1.1) mit einer ausgeprägt gebirgigen Wald-Offenland-Mischung (LANIS 2022). Diese landschaftliche Ausprägung besteht mit hoher Eigenart auch im Plangebietsumfeld.

So sind örtlich neben Wäldern auch typische kulturhistorische Landschaftselemente wie Streuobst, Grünländer und Gehölzstrukturen bestandsbildend.

Grundsätzliche Landschaftsbild- und Erlebnisraumkriterien (wie Vielfalt, Eigenart, Naturnähe, Schönheit) kommen zusammenfassend zu einer überdurchschnittlichen landschaftsästhetischen Eignungsbewertung der berührten Plangebietseinheit.

Zudem ist aufgrund der Lage im Landschaftsschutzgebiet ‚Rhein-Ahr-Eifel‘ (vgl. Kap. 3.3.1) eine besondere überregionale Bedeutung der landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen gegeben.

Gemäß Landesentwicklungsprogramm des Landes Rheinland-Pfalz (LEP IV, vgl. Kap. 3.3.3) liegt das Plangebiet und anderem deswegen in einem landesweit bedeutsamen Bereich für Erholung. Zusätzlich ist die Lage in der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaft des übergeordneten ‚Ahrtals‘ zu beachten. Auch im geltenden Regionalen Raumordnungsplan der Region Mittelrhein-Westerwald wird das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen.

Als für den Menschen zur potentiellen Erholung erlebbare Leitstrukturen, Raumkanten und / oder Elemente für das Naturerleben sind örtlich v.a. folgende einzustufen (vgl. Biotop- und Nutzungstypen im Bestandsplan): Streuobstbestände, Waldränder, geschlossene heimische Gehölzbestände, Einzelbäume.

Insbesondere tangierte Wälder stellen hierbei landschaftlich erlebbare Silhouetten- / Kulissenwirkungen her.

Relieflagebedingt besteht nur eine geringe Sichtkontaktempfindlichkeit / Einsehbarkeit im Talschluss des ‚Roßbachtals‘.

Aufgrund der gegebenen ‚Inneren Durchgrünung‘ (vgl. Kap. 4.1.4) sowie auch äußeren Einbettung in Wälder und Gehölzstrukturen besteht zudem derzeit eine gute Eingrünung / Einbindung des Plangebiets in die umgebende Landschaft.

Dennoch ist das (einstige) Vorhaben aufgrund der Lage im ausgeprägtem Außenbereich grundsätzlich als landschaftliche Zersiedlung zu werten.

Die potentielle Bedeutung für die landschafts- und naturgebundene Erholung (z.B. Wandern, 'stille' Naturbeobachtung, Kurzspaziergänge, Freizeitnatursport, Feierabenderholung) ist hoch; hierbei ist das Vorhabengebiet selbst als diesbezüglich erholungsbedeutsame Infrastruktur einzustufen.

## 4.2 Mensch / Sonstige

Das Vorhabengebiet übernimmt im Zusammenhang mit den räumlich übergeordneten Erholungsvorgaben (vgl. Kap. 3.3.3) zentrale Erholungsfunktionen.

## 4.3 Wechselwirkungen

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

### 4.3.1 Biotopverbund

(Grundlagenermittlung der Landschafts- und Grünordnungsplanung)

Der Biotopverbund (inkl. Biotopvernetzung) gehört zu den zentralen Vorgaben des Naturschutzes / Naturschutzrechtes. Diesbezüglich hat das Plangebiet jedoch keine regionale oder gar landesweite Funktion (vgl. Kap. 3.3.3).

Eine mögliche Bedeutung für den lokalen Biotopverbund (Vernetzung, Trittsteine) ist jedoch grundsätzlich folgenden örtlichen Biotop- und Nutzungstypen (vgl. Bestandsplan) zuzuordnen: Streuobst, Wälder (inkl. Ränder / Mäntel), geschlossene Gehölzbestände, Einzelbäume, Grünland mittlerer Standorte (bei extensiver Nutzung).

Gleichartige Rückzugs- / Ergänzungslebensräume sind im räumlich-funktionalen Umfeld in hoher Vielfalt vorhanden.

### 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):

- Erhalt verbleibender Grünlandflächen

„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.

##### Zielvorstellungen der konkretisierten Grünordnungsplanung:

- Vermeidung von Eingriffen in örtlichen Streuobstbestand
- Unzulässigkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft im unmittelbaren Umfeld der Sommerodelbahn (vgl. Plananhang)
- Erhalt heimischer geschlossener Gehölzbestände
- Erhalt solitärer Laub- und Obstbäume
- Erhalt des randlichen Eichenwalds sowie Waldmantels
- Vermeidung weiterer Reliefüberprägung
- Berücksichtigung der potentiell hohen Erosionsgefahr / Starkregengefährdung
- Entwicklung / Extensivierung magerer Glatthaferwiesen auf bereits vorhandenen Grünlandflächen
- Sicherung der ‚Inneren Durchgrünung‘ des bestehenden Baugebietes
- Umbau naturferner Gehölzpflanzungen

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

#### 4.5 Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung (Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung gemäß Anlage 1 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.

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.

Die Bebauung bliebe dann auf den vorhandenen (weitgehend genehmigten) Bestand beschränkt; die verbleibenden Außenbereiche würden dann auch künftig überwiegend als Grünland genutzt. Dieses Weidegrünland ist aktuell bereits Bestandteil des Betriebskonzepts (Ponyreiten).

## 5 Umweltmaßnahmen

**(Beschreibung der geplanten Maßnahmen gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen)**

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).

Im Umweltbericht ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist (vgl. hierzu Kap. 6).

### 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.

*Im Folgenden kursiv formatierte Textteile stellen Hinweise im Rahmen der Maßnahmen dar.*

#### 5.1.1 Bestandsmaßnahmen / Maßnahmen örtlicher Biotoptypen (vgl. Bestandsplan)

##### Verbots- / Vermeidungsmaßnahmen

###### Vermeidung von Eingriffen in örtlichen Streuobstbestand:

Rechtsgrundlage: Festsetzung als Planzeichen nach PlanzV (Nr. 13.2.2) auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

###### Unzulässigkeit von Eingriffen in Natur und Landschaft (vgl. Plananhang):

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) festzusetzen. In diesen Flächen sind künftig sämtliche Eingriffe in Natur und Landschaft (z.B. vorhandene Gehölzstrukturen, Offenländer, Gewässer) dauerhaft unzulässig.

###### Erhalt heimischer geschlossener Gehölzbestände:

Rechtsgrundlage: Festsetzung als Planzeichen nach PlanzV (Nr. 13.2.2) auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

###### Erhalt solitärer Laub- und Obstbäume:

Rechtsgrundlage: Festsetzung als Planzeichen nach PlanzV (Nr. 13.2.2) auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

###### Erhalt des randlichen Eichenwalds sowie Waldmantels:

Rechtsgrundlage: Festsetzung als Planzeichen nach PlanzV (Nr. 12.2) gemäß § 9 Abs.1 Nr.18b BauGB

## Ausgleichs- / Ersatzmaßnahmen

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

„Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen“ (§ 15 (3) BNatSchG). Das Dienstleistungszentrum ländlicher Raum als auch die Landwirtschaftskammer sowie das Forstamt haben jedoch im Rahmen des ‚Scopings‘ (vgl. Kap. 2) keine Bedenken geäußert.

### Entwicklung von Extensiv-Grünland (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB):

Die bereits vorhandenen Grünlandflächen 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. Juni. Anfallendes Mahdgut ist sämtlich abzutransportieren und nicht in den Maßnahmenflächen zu belassen. Der Einsatz von Düngemittel aller Art und Pflanzenschutzmitteln, ein Umbruch sowie das Walzen und Eggen der Flächen sind dauerhaft ausgeschlossen.

*Zweitrangig alternativ zur Mahd ist eine extensive Beweidung der Maßnahmenflächen möglich:* Diese ist in der Zeit vom 15. Juni bis 14. November durchzuführen; hierbei ist ein durchschnittlicher Viehbesatz von mind. 0,3 bis max. 1,0 RGV/ha<sup>1</sup> im Jahresdurchschnitt dauerhaft einzuhalten.

### Randliche Eingrünung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB):

Entlang von offenen Grenzen des Plangebiets ist eine mindestens 10 m breite dichte Anpflanzung von Laubbäumen und Sträuchern als geschlossener Gehölzbestand anzulegen. Je 100 m<sup>2</sup> sind hierzu in diesen Flächen fünfzig Sträucher und ein Laubbaum im gestuften Aufbau zu pflanzen.

## **5.1.2 Pflanzmaßnahmen auf den privaten Baugrundstücken**

### Innere Durchgrünung der privaten Baugrundstücke:

Je angefangene 1.000 m<sup>2</sup> Grundstücksgröße sind mindestens ein Laubbaum und / oder Obsthochstamm regionaler Sorten (vgl. Angaben zum Naturraum in Kap. 4.1.1) sowie fünf Sträucher auf den privaten Baugrundstücken - jedoch außerhalb von sonstigen verbindlich geregelten Maßnahmenflächen (vgl. hierzu Kap. 5.1.1) - zu pflanzen, wobei vorhandene heimische Laubbäume und Obstbäume sowie heimische Sträucher, welche dauerhaft erhalten werden, diesem Pflanzmaß angerechnet werden können.

## **5.1.3 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):**

Die Pflanzmaßnahmen auf den privaten Baugrundstücken (gemäß Kap. 5.1.2) sind spätestens in der Pflanzperiode durchzuführen, die der Nutzungsfähigkeit bzw. Bezugsfertigkeit jeweiliger baulicher Anlagen auf den privaten Baugrundstücken folgt, und werden den privaten Baugrundstücken unmittelbar zugeordnet.

Die Ausgleichsmaßnahmen zur ‚Entwicklung von Extensiv-Grünland‘ sowie zur ‚Randlichen Eingrünung‘ (gemäß Kap. 5.1.1) sind den im Plangebiet zu erwartenden Eingriffen durch die privaten Baugrundstücke zugeordnet und spätestens nach einem Jahr nach Baubeginn der ersten baulichen Anlage in den Sondergebieten auf Grundlage des Bebauungsplanes auszuführen.

---

<sup>1</sup> Beispiele Umrechnungsschlüssel RGV (Rauhutterfressende Großvieheinheiten):  
Schafe 0,1 RGV / Ziegen 0,15 RGV / ältere Pferde 1,0 RGV.

#### 5.1.4 Pflanzenliste / Pflanzqualitäten

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

Zur Vermeidung von Florenverfälschungen sind standortsheimische bzw. gebietseigene Gehölzpflanzen regionaler Herkunft, d.h. hier der ‚Osteifel‘ (vgl. Kap. 4.1.1) zu verwenden (aufgrund § 40 BNatSchG Abs. 1 Nr. 4).

##### **Randliche Eingrünung (vgl. Kap. 5.1.1) / Innere Durchgrünung der privaten Baugrundstücke (vgl. Kap. 5.1.2):**

Laubbäume - Hochstämme, mind. dreimal verpflanzt, Stammumfang mind. 14 cm:

Acer platanoides (Spitz-Ahorn)

Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)

Betula pendula (Hänge-Birke)

Carpinus betulus (Hainbuche)

Prunus avium (Vogel-Kirsche)

Quercus petraea (Trauben-Eiche)

Quercus robur (Stiel-Eiche)

Sorbus aucuparia (Eberesche)

Tilia cordata (Winter-Linde)

Tilia platyphyllos (Sommer-Linde)

Obsthochstämme:

Apfelsorten:

Alkmene, Geheimrat Oldenburg, Goldparmäne, Gravensteiner, Kaiser Wilhelm, Prinz Albrecht, Weißer Klarapfel

Birnensorten:

Bunte Julibirne, Gellerts Butterbirne, Gute Luise, Williams Christ

Sonstige Obstarten / -sorten:

Schneiders Knorpelkirsche, Ludwigs Frühe (Sauerkirsche), Hauszwetschge, Kirkespflaume, Von Nancy (Mirabelle)

Sträucher - verpflanzte Sträucher, mind. 60 cm hoch:

Corylus avellana (Hasel)

Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)

Rosa canina (Hundsrose)

Salix caprea (Sal-Weide)

Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Sambucus racemosa (Roter Holunder)

Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)

### 5.1.5 Maßnahmen des Besonderen Artenschutzes

Es wurden Niststätten gebäudebrütender Vogelarten (Haussperling, Hausrotschwanz) im Plangebiet (Hotelkomplex) erfasst (vgl. Kap. 4.1.4 - ASP, ISU 2020).

Daher sind, sofern diese Niststätten berührt sind, bauliche Maßnahmen im Herbst / Winter (Mitte September bis Februar) vorzunehmen (zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Ansonsten sind die möglichen Niststätten durch einen Ökologischen Baubegleiter auf einen faktischen Besatz zu überprüfen. Weitergehende Maßnahmenempfehlungen und Hinweise erfolgen in der separat vorliegenden Allgemeinen artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP, ISU 2020).

Die Beseitigung von Gehölzbeständen im Plangebiet ist ausschließlich in der Zeit vom 01. Oktober eines Jahres bis zum 28. Februar des Folgejahres zulässig.

## 5.2 Mensch / Sonstige (§ 1 Abs. 6 BauGB)

Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen / Immissionen (insb. Lärm) sind zum Vorhaben nicht erforderlich (vgl. Kap. 6.2). Derzeit ist nicht davon auszugehen, dass vom Vorhaben Emissionen ausgehen, die erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung hervorrufen, da keine grundlegende Nutzungsänderung des bereits laufenden Betriebes geplant ist. Es sind lediglich geringfügige Vorhabenanpassungen zu erwarten, die sich immissionstechnisch in der Umgebung, insbesondere den in einiger Entfernung vorhandenen schutzbedürftigen Gebieten in der Ortsgemeinde Kalenborn, nicht auswirken. Dies trifft auch auf ggf. anstehende Erweiterungen des Hotelbetriebs zu.

Auch die technische Entsorgung des Vorhabengebiets kann nach derzeitigem Kenntnisstand über das bereits bestehende Netz sichergestellt werden; insbesondere der „sachgerechte Umgang mit Abwässern“ ist bereits gewährleistet / geregelt.

Die zum „sachgerechten Umgang mit Abfällen“ bestehenden Vorschriften, Richtlinien und Vorgaben der Abfallwirtschaft sind zu berücksichtigen (vgl. Hinweise zu den Textfestsetzungen).

Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen sowie Bereitschafts- und vorgesehene Bekämpfungsmaßnahmen für Krisenfälle (aufgrund etwaiger schwere Unfälle oder Katastrophen, vgl. Kap. 6.2) sind zum Vorhaben nicht erforderlich. Störfallbetriebe sind auch im weiteren regionalen Umfeld gemäß ‚Überwachungsplan Rheinland-Pfalz‘ (MUEEF 2021) nicht berührt.

Auch bauleitplanerische Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden, einschließlich Schäden durch Starkregen sowie (weitere) Flächen, die auf den Baugrundstücken für die natürliche Versickerung von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen, um insbesondere Hochwasserschäden, einschließlich Schäden durch Starkregen, vorzubeugen, sind planerisch derzeit entbehrlich. In großflächigen südwestlichen Bereichen im Umfeld der bestehenden Sommerrodelbahn sind Eingriffe in Freiflächen unzulässig (vgl. Kap. 5.1); mögliche Sturzfluten (vgl. **Abb. 1: Starkregenkarte** (WASSERPORTAL 2022)) werden dort derzeit bereits zurückgehalten. Das Plangebiet liegt im Übrigen grundsätzlich außerhalb von Hochwassergebieten (vgl. Kap. 3.3.1).

Zur „Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie“ sind Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie auf den Dachflächen zulässig.

Spezielle Maßnahmen zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität sind zum Bebauungsplan schließlich nicht erforderlich; das Plangebiet liegt in einem Bereich guter Lufthygiene (vgl. Kap. 4.1.3).

### 5.3 Empfehlungen / Hinweise

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

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

Auf den privaten Grundstücken baubedingt anfallende Erd- und Bodenaushube sollten zur grünordnerischen Gestaltung (sowie ggf. Bepflanzung) von Freiflächen privater Baugrundstücke verwendet werden.

#### 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.

#### Extensivierung von Wiesen:

Mahd fördert eher das Artenreichtum des Grünlandes als eine Beweidung; daher sollten die hierzu vorgesehenen Flächen vorzugsweise gemäht werden (vgl. Kap. 5.1.1). Empfohlen wird hierbei grundsätzlich eine Mahddurchführung vom Flächeninneren beginnend nach außen. 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.

#### Streuobstpflge:

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 (frostfreiem) Spätwinter. Bei vorhandenen Alt-Obstbäumen sollten Sanierungspflegeschnitte unter Tolerierung eines verbleibenden Alt- und Totholzanteil durchgeführt werden. Das anfallende Holzschnittgut sollte zur Anreicherung mit Habitatalementen in den umliegenden Flächen aufgeschichtet werden.

#### Extensive Beweidung:

Die Großvieheinheit (GV) ist ein standardisierter Umrechnungsschlüssel zum Vergleich verschiedener Nutztiere aufgrund ihres Lebendgewichts (RGV: Rauhfutterfressende Großvieheinheit). Eine Großvieheinheit entspricht ca. 500 Kilogramm (so viel wiegt etwa ein ausgewachsenes Rind). Demnach hat z.B. ein Kalb 0,4 GV, eine junge Kuh 0,6 GV, ein Pferd 1,0 GV und ein Schaf 0,1 GV. Empfohlen wird eine Beweidung durch eine extensive Schafs- / Ziegenrtritt (geeignet und typisch sind v. a. Landschaftsrassen); das ermöglicht dann auch einen relativ hohen Viehbesatz auf der Fläche. Bei Pferdebeweidung ist hingegen nur ein geringer Viehbesatz möglich (max. ein älteres Pferd / ha im Jahresdurchschnitt).

## 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 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht möglich. Auch mögliche Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete (unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen) sind auch langfristig derzeit nicht zu erwarten.

### 6.1 Durchführung der Eingriffsregelung

(Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, 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 / Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

#### Rahmenbedingungen

In einem Großteil des Plangebiets (im Umfeld der eigentlichen Sommerrodelbahn) sind Eingriffe in Natur und Landschaft dauerhaft unzulässig (vgl. Kap. 5.1.1 sowie Plananhang). Die Anwendung der Eingriffsregelung bezieht sich somit nur auf die nördlich verbleibenden derzeitigen Außenbereiche sowie etwaige Verdichtungen im Baubestand.

#### Versiegelung

##### Versiegelung – Bestand

Im Plangebiet ist im aktuellen Zustand (vgl. Bestandsplan) eine bestehende Versiegelung / Befestigung durch vor allem Gebäude, Straßen, Plätze, Wege, Stellflächen und sonstige bauliche Anlagen im Flächenumfang von insgesamt ca. 1,04 ha festzustellen; hierzu liegt eine Bestandsvermessung (SEEGERS 2022) vor. Dieser Baubestand ist zudem bereits weitgehend genehmigt; über den vermessenen Baubestand können / konnten hierdurch zusätzlich ca. 0,08 ha baulich in Anspruch genommen werden (z.B. Tennisplätze). Insgesamt ist somit eine bestehende Versiegelung / Befestigung von bis zu ca. 1,12 ha zugrunde zu legen (außerhalb des engeren Umfelds der Sommerrodelbahn, vgl. Rahmenbedingungen).

##### Versiegelung – Planung (Bebauungsplan - Stand: Oktober 2023)

Durch die geplanten Sondergebiete können (außerhalb des engeren Umfelds der Sommerrodelbahn, vgl. Rahmenbedingungen) jeweils bis wie folgt auf privaten Baugrundstücken insgesamt ca. 1,29 ha versiegelt werden:

- SO 1 „Sommerrodelbahn, Spielflächen und Gastronomie“  
mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von bis zu 0,6:  
Neuversiegelung bis ca. 2.700 m<sup>2</sup>
- SO 2 „Hotel und Fremdenverkehr“  
mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von bis zu 0,8:  
Versiegelung bis ca. 5.700 m<sup>2</sup>
- SO 3 „Parkdeck“  
mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von bis zu 1,0:  
Vollversiegelung bis ca. 4.500 m<sup>2</sup>

Zusätzlich ist eine Versiegelung / Befestigung durch erschließende Verkehrsflächen (inkl. Bedarfsparkplatz) von bis zu ca. 0,17 ha zulässig.

Damit können langfristig durch das Baugebiet 'Am Roßberg' – abzüglich der bereits bestehenden Versiegelung von ca. 1,12 ha - voraussichtlich bis zu ca. 0,34 ha bislang unversiegelter Flächen neu versiegelt / befestigt werden.

## **Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung**

### Allgemeines

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

Der neuere ‚Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs‘ wurde vorliegend nicht angewandt, insbesondere um „erheblichen Mehraufwand und deutliche zeitliche Verzögerungen in Verfahren zu vermeiden, die bereits weit fortgeschritten sind“ (lt. Informationsschreiben des MKUEM - RLP vom 20.01.2022).

Der Bilanzierung zugrunde gelegt wurde der Entwurf des Bebauungsplanes (Stand: Oktober 2023), 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. 5.1 formulierten Maßnahmen, welche im Bebauungsplanentwurf vorgesehen und berücksichtigt sind, direkt zugeordnet.

Die möglichen Auswirkungen auf die Potentiale / Schutzgüter von Natur und Landschaft werden im Folgenden - resultierend aus den Ermittlungen, Beschreibungen und Bewertungen der Kap. 3 und 4 - zusammengestellt.

Folgende verbindlich regelbare Maßnahmen (vgl. Kap. 5.1) sind im Bebauungsplan nicht festgesetzt und können daher auch bei der ‚Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung‘ nicht berücksichtigt werden: Erhalt solitärer Laub- und Obstbäume, Erhalt des randlichen Eichenwalds sowie Waldmantels (außerhalb Geltungsbereich).

### Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 BauGB sind mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben sowie (anlagenbedingte, dauerhafte) Auswirkungen infolge des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten zuzuordnen.

Zudem sind direkte und die etwaigen indirekten, sekundären, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben einzustufen.

**ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ / BIOTOPVERBUND:**

Eingriffe		Maßnahmen		
Art des potentiellen Eingriffs (vgl. Kap. 3 und 4)	Fläche / Anzahl / Länge	Beschreibung der Maßnahmen (vgl. Kap. 5.1)	Fläche / Anzahl / Länge	Begründung / Erläuterung
Verlust / Beeinträchtigung eines Streuobstbestandes	ca. 153 m <sup>2</sup>	Vermeidung von Eingriffen in örtlichen Streuobstbestand	ca. 153 m <sup>2</sup>	Vermeidung von Eingriffen
Verlust / Beeinträchtigung von Eichenwaldflächen / Waldmantel	-	(außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs)	-	
Verlust / Beeinträchtigung geschlossener heimischer Gehölzbestände	ca. 0,26 ha	Erhalt heimischer geschlossener Gehölzbestände  Randliche Eingrünung	ca. 0,18 ha  ca. 0,13 ha	Vermeidung von Eingriffen  Ausgleichspflanzungen (überdurchschnittlicher Ausgleichsfaktor aufgrund von hochwertigen Eingriffen)
Verlust / Beeinträchtigung von Einzelbäumen (Laub / Obst)  Verlust / Beeinträchtigung bestehender innerer Durchgrünung (vgl. Kap. 4.1.4)	ca. 4 St.  (nicht exakt ermittelbar)	Innere Durchgrünung: je 1.000 m <sup>2</sup> ein Baum und fünf Sträucher (Anpflanzungen), in insgesamt ca. 3,2 ha Baugebietsflächen (Sondergebiete)	ca. 32 Bäume / 160 Sträucher	Ausgleich und / oder Vermeidung von Eingriffen
Verlust von Grünland mittlerer Standorte, mäßig intensiv genutzt	ca. 0,05 ha	Entwicklung von Extensiv-Grünland (Teilfläche, oberhalb Hotel)	ca. 0,05 ha	Gleichartiger Ausgleich (1:1) gemäß landespflegerischen Zielvorstellungen (vgl. Kap. 4.4)
Verlust von Intensiv-Grünland mittlerer Standorte sowie von Grünflächen (beides geringwertig)	ca. 1,13 ha	Entwicklung von Extensiv-Grünland (Teilflächen, am Oberhang)	ca. 0,6 ha	Vermeidung / Ausgleich von Eingriffen  (unterdurchschnittlicher Ausgleichsfaktor aufgrund von zusammenfassend nur geringwertigen Eingriffen)
<u>Funktionale Beeinträchtigungen / Eingriffe (planungsrelevante Auswahl):</u>  Verlust / Beeinträchtigung von ‚Rote Liste – Biotoptypen‘, Beeinträchtigung des faunistischen Artenschutzes (insb. der angrenzenden Graureiherkolonie), Beeinträchtigung einer möglichen Bedeutung für den lokalen Biotopverbund, Verlust / Beeinträchtigung der ‚Inneren Durchgrünung‘ des bestehenden Baugebietes	(nicht unmittelbar quantitativ)	Durch - / Eingrünungsmaßnahmen und Naturschutzmaßnahmen (vgl. oben)	(Wertzahlen: siehe oben)	Vermeidung / Minimierung / Kompensation durch Umsetzung von Maßnahmen gemäß örtlichen Zielvorstellungen

**BODEN / WASSER:**

Eingriffe		Maßnahmen		
Art des potentiellen Eingriffs (vgl. Kap. 3 und 4)	Fläche / Anzahl / Länge	Beschreibung der Maßnahmen (vgl. Kap. 5.1)	Fläche / Anzahl / Länge	Begründung / Erläuterung
<u>Versiegelung, Befestigung,                      Beseitigung von Böden sowie                      einhergehende Beeinträchtigungen</u> (planungsrelevante Auswahl): - (weitere) Verringerung der Reliefnaturnähe - hohe Erosionsgefahr - Verlust von schutzwürdigen Böden unter heimischen Gehölzbeständen	ca. 0,34 ha	Entwicklung von Extensiv- Grünland	ca. 0,61 ha	Durchführung von ersatzweise biotop- entwickelnden Maßnahmen mit besonderem multifunktionalem Wert für den Natur- und Landschaftshaushalt <sup>2</sup>  → (mehr als) vollständige Kompensation
	(Neuver- siegelung)	Randliche Eingrünung	ca. 0,13 ha	
			∑ ca. 0,74 ha	

**KLIMA / LUFT:**

Gemäß Ermittlungen in Kap. 4.1.3 sind diese Belange 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.

<sup>2</sup> Bodenversiegelung ist durch Entsiegelung im Verhältnis 1:1 versiegelter zu entsiegelter Fläche oder bei Durchführung von biotopentwickelnden Maßnahmen mit besonderem multifunktionalem Wert für den örtlichen Natur- und Landschaftshaushalt (im Flächenverhältnis von mind. 1:1) ersetzbar (HVE 1998)

**ORTS- UND LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG:**

Eingriffe		Maßnahmen		
Art des potentiellen Eingriffs (vgl. Kap. 3 und 4)	Fläche / Anzahl / Länge	Beschreibung der Maßnahmen (vgl. Kap. 5.1)	Fläche / Anzahl / Länge	Begründung / Erläuterung
<u>Qualitative / Funktionale Eingriffe (planungsrelevante Auswahl):</u> - Beeinträchtigung des umgebenden Landschafts- schutzgebiets - Beeinträchtigung eines landesweit bedeutsamen Bereich für Erholung - Beeinträchtigung einer landschaftlichen Ausprägung mit hoher Eigenart im Plangebietsumfeld - Beeinträchtigung / Verlust für den Menschen zur potentiellen Erholung erlebbare Leitstrukturen, Raumkanten und / oder Elemente für das Naturerleben - Beeinträchtigung der derzeit guten Eingrünung / Einbindung des Plangebiets in die umgebende Landschaft - Beeinträchtigung der hohen potentiellen Bedeutung für die landschafts- und naturgebundene Erholung	(nicht unmittelbar quantitativ)	'Durch - / Eingrünungs- maßnahmen und Natur- schutzmaßnahmen' <sup>3</sup>	(Wertzahlen: siehe oben)	Reduzierung der Eingriffe / Beein- trächtigungen durch Einbinden des Bau- gebietes in die Landschaft; die 'Grünstrukturen' gliedern und gestalten die Bauflächen und dienen als visuell erlebbare Leitstrukturen

<sup>3</sup> vgl. oben (Auflistung der Maßnahmen unter ‚ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ / BIOTOPVERBUND‘)

### **Fazit der Eingriffsregelung**

Die im Bebauungsplan verbindlich geregelten grünordnerischen Maßnahmen reichen nach vollzogener Bilanzierung voraussichtlich aus, die zu erwartenden Eingriffe und Beeinträchtigungen im Plangebiet vollständig zu vermeiden und / oder zu kompensieren.

Es besteht kein Bedarf nach zusätzlichen (externen) grünordnerischen Kompensationsflächen.

Es sind keine erheblichen Defizite für den naturräumlichen Natur- und Landschaftshaushalt durch die vorliegende Bauleitplanung zu erwarten.

Im Zusammenhang mit den örtlichen Bodenschutz- sowie Wasserhaushaltsbelangen ist vielmehr sogar eine mehr als erforderliche Kompensation zu konstatieren.

Es werden dauerhafte biotopentwickelnde Maßnahmen mit besonderem multifunktionalem Wert für den Natur- und Landschaftshaushalt im Flächenumfang von ca. 0,74 ha durchgeführt.

Schlussendlich sind in einem Großteil des Plangebietes (ca. 1,6 ha) keine weiteren Eingriffe in Natur und Landschaft zulässig.

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

Es sind mögliche erhebliche Auswirkungen während der weiteren Bau- und Betriebsphase geplanter Vorhaben sowie (anlagenbedingte, dauerhafte) Auswirkungen infolge des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten, zu beurteilen. Zudem sind direkte und die etwaigen indirekten, sekundären, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben einzustufen.

Mögliche Auswirkungen infolge Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen sind demnach nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen / Immissionen sind zum Vorhaben vielmehr nicht erforderlich (vgl. Kap. 5.2). Derzeit ist nicht davon auszugehen, dass vom Vorhaben Emissionen ausgehen, die erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung hervorrufen, da keine grundlegende Nutzungsänderung des bereits laufenden Betriebes geplant ist. Es sind lediglich geringfügige Vorhabenanpassungen zu erwarten, die sich immissionstechnisch in der Umgebung, insbesondere den in einiger Entfernung vorhandenen schutzbedürftigen Gebieten in der Ortsgemeinde Kalenborn, nicht auswirken. Dies trifft auch auf ggf. anstehende Erweiterungen des Hotelbetriebs zu. Potentielle Geräuschemissionen durch den Betrieb der Sommerrodelbahn und des Hotels können zwar grundsätzlich auftreten, etwa durch Parkplatzgeräusche oder Geräusche der die Anlagen nutzenden Personen; es ist jedoch nicht anzunehmen, dass diese das Maß der aufgrund des bereits bestehenden und genehmigten Betriebes auftretenden Geräuschimmissionen spürbar übersteigen. Auch im Zusammenhang mit der Nutzung von Bedarfsparkplätzen, welche beispielsweise am Wochenende oder in den Ferien ergänzend zur Verfügung gestellt werden sollen, ist dies nicht zu befürchten. Zudem besteht zu den nächstgelegenen Wohnhäusern ein ausreichender Abstand. Wohngebiete oder sonstige schutzbedürftige Gebiete werden vom Verkehr, der vor allem durch den Weiterbetrieb der Sommerrodelbahn erzeugt wird, nicht spürbar stärker tangiert, als bislang. Es wird davon ausgegangen, dass sich das Verkehrsaufkommen auf der erschließenden B 257 aufgrund der fortbestehenden Nutzung der Sommerrodelbahn nicht spürbar erhöhen wird. Entsprechend bewegt sich eine mögliche Zusatzbelastung nach planerischer Einschätzung in einem vertretbaren Rahmen und wird nicht zu einer schalltechnisch relevanten Mehrbelastung von immissionsempfindlichen Streckenabschnitten (z.B. Wohngebieten) führen.

Auch weitere mögliche „umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung“ sind voraussichtlich dauerhaft ausgeschlossen. So sind Altablagerungsstellen laut Stellungnahme der Kreisverwaltung vom 26.04.21 nicht berührt. Des Weiteren besteht keine Hochwassergefahr.

Lokal veränderte Auswirkungen auf das überörtliche Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) sind nicht zu erwarten; es wird z.B. kein erhöhtes vorhabenbezogenes Verkehrsaufkommen auf der erschließenden B 257 prognostiziert. Es ist allerdings eine leicht erhöhte Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels gegeben; das Plangebiet ist von möglichen Sturzfluten nach Starkregen gefährdet (vgl. Kap. 3.3.1); in großflächigen südwestlichen Bereichen im Umfeld der bestehenden Sommerrodelbahn sind Eingriffe in Freiflächen unter anderem deswegen unzulässig.

Erhebliche Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, können (bis auf immer verbleibende Restrisiken, z.B. aufgrund der Lage an der B 257) voraussichtlich ausgeschlossen werden. Störfallbetriebe sind nicht berührt (vgl. Kap. 5.2).

Grundsätzlich mögliche Auswirkungen infolge von eingesetzten Techniken / Stoffen können während vorhabenbezogenen Bauphasen generell auftreten. Mögliche baubedingte Wirkungen von Vorhaben sind generell auf die Bauphase beschränkt und somit, bezogen auf die gesamte beabsichtigte Nutzungsdauer der unbefristeten / dauerhaften Vorhaben, als sehr kurzzeitig anzusehen. Allerdings werden während den Bauphasen vorübergehende Beeinträchtigungen durch z.B. indirekte Lärm- und Staubimmissionen nicht auszuschließen sein; zur Bauleitplanung sind hierzu jedoch keine dauerhaft erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen.

Neuerliche Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sind nicht zu erwarten (vgl. Kap. 5.2); die Entsorgung des Vorhabengebiets ist bereits insgesamt sichergestellt.

Auch erhebliche „umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ (z.B. der Land- und Forstwirtschaft) sind ausgeschlossen. Das Dienstleistungszentrum ländlicher Raum als auch die Landwirtschaftskammer sowie das Forstamt haben im Rahmen des ‚Scopings‘ (vgl. Kap. 2) keine Bedenken geäußert. Denkmalpflegerische Belange sind voraussichtlich nicht berührt.

## **7 Umweltvarianten / Planalternativen** **(Aufzeigen anderweitiger Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)**

Standörtliche Alternativen sind zum Vorhaben inzwischen nicht mehr möglich, da das Vorhaben in Großteilen bereits im Bestand vorhanden ist. Eine grundsätzliche Alternativenprüfung / -planung insbesondere im Rahmen der Flächennutzungsplanung (vgl. Kap. 3.3.3) scheidet daher aus.

Die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl erfolgt an anderer Stelle der (städtebaulichen) Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan.

## 8 Umweltmonitoring / Umweltüberwachung (Überwachung der möglichen erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Zuständig für die spätere Überwachung nach § 4 c BauGB ist vorrangig die Ortsgemeinde Altenahr in eigener Verantwortung als kommunale ‚Umweltüberwachungsbehörde‘. Gegenstand der Überwachung ist regelmäßig vor allem die Durchführung von Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 BauGB und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 BauGB (Bezugnahme zu Maßnahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß Kap. 6.1 sowie Grünordnung gemäß Kap. 5.1). Folgende mögliche Auswirkungen sollen demnach insbesondere maßnahmenbezogen (vgl. Kap. 5) überwacht werden (Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Umweltmonitorings):

a) Vollzug, Durchführung und Effizienz- / Wirksamkeitskontrolle der naturschutzfachlichen bzw. -rechtlichen Maßnahmen (Grünordnerische Maßnahmen gem. Kap. 5.1):

Überwachungszeitpunkte (ab Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes): alle 5 Jahre bis zur vollständigen Umsetzung sämtlicher geplanten zulässigen baulichen Nutzungen und Anlagen

Zuständigkeiten: Ortsgemeinde Altenahr, Naturschutzbehörde

Überwachungsmethode /-verfahren: Bestandsaufnahme / Flächenbegehung

Überwachungsgrund: Überprüfung der Eingriffsregelung

b) 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

Zuständigkeit: Ortsgemeinde Altenahr

Überwachungsmethode /-verfahren: Grundstücksbegehungen, Auswertung eingehender Informationen von Dritten, Kontrolle der im Rahmen der Umweltprüfung angewandten Erhebungs-, Prognose- und Bewertungsverfahren und deren Ergebnisse, Überprüfen von Starkregenereignissen, sonstige geeignete Maßnahmen

Überwachungsgrund: Vermeidung von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt

## 9 Umweltverfahren / Umwelttechnik (Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

### Faunistischer Fachbeitrag – Eulen (ISU 2020)

Die faunistische Untersuchung zum Nachweis von Eulen fand im Jahr 2020 im Zeitraum von Februar bis April an vier Terminen statt.

Im Vorfeld wurden vorhandene Bäume auf Baumhöhlen, Spalten und Astabbrüche untersucht und vor Ort in ein geographisches Informationssystem (GIS) mittels GPS (GPSMAP 64st, Garmin) punktgenau verortet und übertragen.

Im Rahmen der eigentlichen vier Erfassungstermine wurden Klangattrappen zur Eulenerfassung verwendet. Ziel des Klangattrappen-Einsatzes war es, potentielle Revierkonkurrenten bzw. Paarpartner zu simulieren, wodurch der Revierinhaber ggf. zu einer akustischen Reaktion (Eulenzuruf) veranlasst wird. Bei der Anwendung der Klangattrappen wurden die Rufe von Eulen mit einem in Tonklang und Lautstärke leistungsstarken Lautsprecher (KooPower, C26 Outdoor-Speaker) abgespielt.

Akustisch und visuell wahrgenommene Eulenarten wurden dann jeweils punktgenau in Feldkarten verortet.

Die Wertungsgrenzen für einen Brutverdacht bzw. Brutnachweis wurden nach Südbeck et al. (2005) ermittelt.

### Allgemeine artenschutzrechtliche Prüfung (ASP, ISU 2020)

Bei einer örtlichen Bestandsaufnahme am 19. Juni 2020 wurden Vogelarten erfasst.

## 10 Kenntnislücken / Umweltrisiken (Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Umweltangaben gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Erhebliche Schwierigkeiten und technische Lücken sowie fehlende Kenntnisse 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 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Neben der Grünordnungsplanung wurden im Rahmen der Umweltprüfung Fachplanungen / Gutachten zum Artenschutz erstellt und in der vorliegenden Bauleitplanung berücksichtigt.

Zur örtlichen Umwelt sind zahlreiche Vorgaben in bereits bestehenden Plänen, Fachaussagen, Vorschriften und Gesetzen getroffen, welche im Bebauungsplan teils verbindlich zu berücksichtigen sind. Dies betrifft beispielsweise landschaftliche Belange der überörtlichen Erholung. Belange von NATURA 2000 können hingegen nicht von der vorliegenden Bauleitplanung berührt sein.

Der Besondere Artenschutz wurde zum Bebauungsplan wie bereits oben erwähnt untersucht. Es ist demnach mit hinreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass kein artenschutzrechtlicher Konflikt für Eulen aufgrund der Bauleitplanung besteht. Allerdings wurden Niststätten gebäudebrütender Vogelarten im Plangebiet (Hotelkomplex) erfasst. Hierzu sind daher Maßnahmen zu ergreifen, wenn auch davon auszugehen ist, dass es sich bei den nachgewiesenen Individuen nur um einen kleinen Teil einer größeren, über das Plangebiet weit hinaus reichenden Population handelt. Schließlich kann davon ausgegangen werden, dass das bauleitplanerische Vorhaben keine negativen Einflüsse auf eine örtliche Graureiherkolonie hat.

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Grünordnungsplanung fanden örtliche Bestandsaufnahmen der derzeitigen ‚Natur und Landschaft‘ (einschließlich Biotopverbund) statt. Demnach ist festzustellen, dass die örtliche Reliefnaturnähe aktuell nur noch mäßig bzw. bereits vorbelastet ist. Das gilt auch hinsichtlich der zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung. In Gewässer wird nicht eingegriffen. Allerdings ist das Plangebiet nachweislich von möglichen Sturzfluten nach Starkregen gefährdet. Lokalklimatische Belange sind wiederum voraussichtlich nicht planungsrelevant. Hinsichtlich des Arten- und Biotopschutz ist aufgrund der erfassten Biotop- und Nutzungstypen überwiegend von einer geringen bis mittleren Wertigkeit auszugehen. Untergeordnet vorhandene hochwertige Flächen wie Streuobst oder heimische Gehölzbestände werden in Großteilen im Bebauungsplan erhalten. Die zwar überdurchschnittliche landschaftsästhetische Eignungsbewertung der berührten Plangebietseinheit wird durch den Bebauungsplan nicht erheblich beeinträchtigt. Relieflagebedingt besteht zudem nur eine geringe Sichtkontaktempfindlichkeit / Einsehbarkeit.

Durch die vorliegende Grünordnungsplanung zum Bebauungsplan wurden auf Basis der erfolgten Vorgaben- und Grundlagenermittlung festsetzbare Maßnahmen insbesondere zur Vermeidung von Eingriffen, Erhaltung von Gehölzen, zu plangebietsinternen Ausgleichsmaßnahmen zur Entwicklung von Extensiv-Grünland sowie zur Randlichen Eingrünung als auch zur Inneren Durchgrünung der privaten Baugrundstücke beschrieben.

Diese Maßnahmen sind großenteilig im Bebauungsplan verbindlich festgesetzt, so dass die Durchführung der Eingriffsregelung ergibt, dass die im Plangebiet zu erwartenden Eingriffe und Beeinträchtigungen vollständig vermieden und / oder kompensiert werden. In einem Großteil des Plangebietes sind ohnehin keine weiteren Eingriffe in Natur und Landschaft zulässig.

Neben den grünordnerischen Maßnahmen wurden weitere Umweltmaßnahmen in der Umweltprüfung zum Bebauungsplan behandelt. Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen / Immissionen (insb. Lärm) sind zum Vorhaben jedoch nicht erforderlich.

Mögliche umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung sind zusammenfassend voraussichtlich dauerhaft ausgeschlossen. Auch erhebliche umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (z.B. der Land- und Forstwirtschaft) sind nicht zu erwarten.

Die mögliche langfristige Auswirkung der Bauleitplanung auf die Umwelt soll schlussendlich später überwacht werden; hierzu werden bereits jetzt entsprechend geplante Überwachungsmaßnahmen zur regelmäßigen Überprüfung der Naturschutz-Eingriffsregelung sowie zur Überwachung sonstiger, insbesondere derzeit nicht vorhersehbarer nachteiliger Umweltauswirkungen festgelegt.

## 12 Quellen (Referenzliste der Quellen gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Folgende Quellen wurden zusammenfassend für die im Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

- BFN (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands
- BUSHART (1989): Rote Liste der bestandsgefährdeten Biotoptypen von Rheinland-Pfalz
- ISU (2020): Allgemeine artenschutzrechtliche Prüfung (ASP)
- ISU (2020): Faunistischer Fachbeitrag – Eulen
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)
- MUEEF (2021): Überwachungsplan Rheinland-Pfalz
- PUNCTUM / COCHET CONSULT (2008): Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Altenahr
- SEEGER (2022): Bestandsvermessung
- SÜDBECK ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

### Informationssysteme:

- Floraweb, [www.floraweb.de](http://www.floraweb.de)
- GeoPortal Wasser, <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>
- Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV), <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>
- Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB RLP), [https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view\\_id=2](https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=2)
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS), [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/)
- Planung vernetzter Biotopsysteme, <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>
- Umweltatlas RLP, <https://www.umweltatlas.rlp.de/atlas/script/index.php>
- Wasserportal, <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2026/>