



**Gemeinde Mücke  
Ortsteil Atzenhain**

## **Bebauungsplan „Reitanlage Atzenhain“**

Teil A: Begründung gem. § 2a BauGB

**Teil B: Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB**

Teil C: Textliche Festsetzungen

Teil D: Planteil

**Entwurf der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (2) BauGB  
und  
der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange  
gem. § 4 (2) BauGB**

Juni 2021

Bearbeitung:

**Groß & Hausmann**  
Umweltplanung und Städtebau



Bahnhofsweg 22  
35096 Weimar (Lahn)  
FON 06426/92076 \* FAX 06426/92077  
<http://www.grosshausmann.de>  
[info@grosshausmann.de](mailto:info@grosshausmann.de)

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung der Umweltprüfung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
2.1	Rahmen des Umweltberichts .....	3
2.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans .....	4
2.2.1	Lage des Plangebietes und Übersicht .....	4
2.2.2	Ziel und Zweck der Planung.....	5
2.3	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele .....	6
2.3.1	Übergeordnete Planwerke .....	6
2.3.2	Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich .....	6
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB.....</b>	<b>7</b>
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	7
3.1.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario).....	7
3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	9
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....	10
3.4	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	16
3.4.1	Grünordnungskonzept.....	17
3.4.2	Allgemeine Grünordnungshinweise .....	17
3.4.3	Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich .....	18
3.4.4	Überwachungsmaßnahmen .....	24
3.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	24
3.6	Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall .....	24
3.6.1	Auswirkungen.....	24
3.6.2	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung.....	24
<b>4</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>25</b>
4.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten .....	25
4.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	25
<b>5</b>	<b>Referenzliste.....</b>	<b>26</b>

## Abbildungen

<i>Abbildung 1: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG) .....</i>	4
<i>Abbildung 2: Räumliche Lage – Ausschnitt TK 25.....</i>	4

## Tabellen

<i>Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen .....</i>	1
<i>Tabelle 2: Fachgesetze (schutzgutbezogen) .....</i>	6
<i>Tabelle 3: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung. ....</i>	9
<i>Tabelle 4: Prognose des Umweltzustands bei Durchführung. ....</i>	11
<i>Tabelle 5: Übersicht der Umwelterheblichkeit und der Folgenbegrenzung .....</i>	16
<i>Tabelle 6: Werte für die Biotoptypen – Bestand im Bereich der Reitanlage .....</i>	19
<i>Tabelle 7: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung im Bereich der Reitanlage .....</i>	19
<i>Tabelle 8: Werte für die Biotoptypen – externe Ausgleichsmaßnahmen .....</i>	20
<i>Tabelle 9: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung in externen Ausgleichsmaßnahmen</i>	21
<i>Tabelle 10: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten.....</i>	25

## Anlagen

<i>Textanlage I: Erhebungen und Folgenbeurteilung zur "Biologischen Vielfalt"</i>	
<i>Textanlage II: Naturschutzfachliche Erfassung und Beurteilung potentieller Ausgleichsflächen</i>	
<i>Karte: Geltungsbereich - Realnutzung und Konflikte</i>	
<i>Karte: Externe Ausgleichsflächen - Realnutzung &amp; Ausgleichskonzept</i>	
<i>Karte: Geltungsbereich - Gründordnungskonzept</i>	

## 1 Zusammenfassung der Umweltprüfung

Der sich südlich der Ortslage Atzenhain befindliche *Reit- und Fahrverein Atzenhain* plant zur Schaffung der Rahmenbedingungen für eine ganzjährige Nutzung sowie die Erweiterung des Trainingsbetriebs auf seinem Reitgelände

- vorrangig den Neubau einer Reithalle sowie
- die Verlegung des Parkplatzes und
- mittelfristig auch eine sukzessive Erweiterung der Stallanlagen.

Für die planungsrechtliche Sicherung muss daher die Aufstellung eines Bebauungsplans und die Festsetzungen der Fläche als „Sondergebiet Reitanlage“ erfolgen. In Zuge dessen ist aufgrund der Darstellung als „Grünfläche - Reitanlage“ im Flächennutzungsplan auch eine Änderung des FNP im Parallelverfahren erforderlich.

Das Plangebiet liegt südlich von Atzenhain und umfasst das Gelände des *Reit- und Fahrvereins Atzenhain*, welches überwiegend durch Reitplätze, einen gepflasterten Parkplatz, Bewegungsflächen, kleineren baulichen Anlagen und einem Wall geprägt ist.






Ziel des Bebauungsplans ist daher die planungsrechtliche Sicherung der bestehenden Reitanlage sowie der perspektivischen Entwicklungen im Rahmen der Festsetzung eines „Sonstigen Sondergebietes“ gem. § 11 Baunutzungsverordnung. Darüber hinaus werden verschiedene Festsetzungen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich getroffen.

*Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen.*

<b>Schutzgut:</b>	<b>Erhebliche Umweltauswirkungen:</b>	<b>Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen, Kompensation</b>	<b>Erheblichkeit/ Kompensationserfordernis:</b>
Biologische Vielfalt	In relevantem Umfang Inanspruchnahme von Freiflächen und anlagenbedingter Gehölzrodungen.	Es werden mindernde Festsetzungen mit Teilversiegelung und Begrünungsgeboten getroffen und die Gehölzeingrünung wird erhalten/ ergänzt. Bei zwingend erforderlichen Gehölzrodungen sind die gesetzlichen Rodungszeiten zu beachten und die Gehölze sind im Geltungsbereich zu ersetzen. Allgemeiner Ausgleich der Eingriffe unter Berücksichtigung der planinternen Aufwertungsmaßnahmen und unter Heranziehung externer Ausgleichsmaßnahmen/ Ökopunktekonto.	-
Boden	Es wird in relevantem Umfang Boden überbaut/ beeinträchtigt.	Beachtung der Bodenschutzhinweise i.R. der Ausführung(-splanung) und Ausgleich der Bodeneingriffe i.V.m. dem naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleich (Erhöhung der Gesamtfunktionen und Verringerung der Hemerobie innerhalb der Ausgleichsflächen).	-
Klima und Luft	Nicht einschlägig.	Durch Auflagen zur Freiflächengestaltung sowie anteilig zu Solaranlagen werden allgemeine Funktionsgebote erfüllt.	±

Kultur- und Sachgüter	Hohe geschichtliche Kontinuität im Lumda-Tal.	Beachtung der allgemeinen Anforderungen bei Bodeneingriffen aus dem Boden- und Denkmalschutz.	±
Landschaft	Nicht einschlägig.	Durch Baubeschränkungen und Begrünungsaufgaben werden Integrationsgebote erfüllt.	±
Mensch	Angrenzend sind eine Landesstraße und landwirtschaftliche Flächen vorhanden.	Aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie der Landesstraße sind bei der Flächenkonzeption die gesetzlichen Grenzabstände und Abstandsflächen zu berücksichtigen.	±
Wasser	Nicht einschlägig.	Es sind die allgemeinen Anforderungen aus dem Wassergesetz zu beachten und der Wegseitengraben westlich des Reitgeländes ist funktional zu erhalten.	±
Wechselbeziehungen	Nicht einschlägig.	Nicht erforderlich.	±
Verm. von Emissionen/ Entsorgung	Regelung der Ver- und Entsorgung.	Die Entwässerungsplanung wird durch ein Ingenieurbüro erstellt, Rückhaltung/ Versickerung erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs. Die sonstige Entsorgung wird durch Verlängerung vorhandener Infrastruktur hergestellt.	±
Erneuerbare Energien	Nicht einschlägig.	Nicht erforderlich.	±

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

	starke Konfliktsituation vorhanden (Beeinträchtigung nicht vollständig ausgleichbar/ überwindbar)
	mäßige Konfliktsituation vorhanden ( <u>spezifische</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
	geringe Konfliktsituation vorhanden ( <u>allgemeine</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
	keine/ sehr geringe Aufwertung oder Konflikt (grünordnerische Gestaltungsgebote)
	geringe bis mäßige Schutzgutaufwertung

Übergeordnete Ziele stehen der Verwirklichung der Planung nicht entgegen, Konflikte bewegen sich nach Einbeziehung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsgebote im Rahmen der gesetzlichen und fachlichen Regelungsgebote und sind in der Planumsetzung überwindbar.

Die Erheblichkeit der Planung wird in Bezug auf Biologische Vielfalt und Boden mit Auswirkungen verbunden sein und ist entsprechend auszugleichen. Darüber hinaus sind die rechtlichen Anforderungen der Bauverbots- und -beschränkungszone sowie der gesetzlichen Grenzabstände für Gehölzpflanzungen zu beachten (durch Festsetzungen und Hinweise in den Planunterlagen berücksichtigt).

Mögliche Schutzgutfolgen sind demnach durch Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen zur Vermeidung und Minderung (vorrangig Erhaltungs-, Ein- und Begrünungs- sowie Gestaltungsauflagen) begrenzt, verbleibende Eingriffe können durch Ausgleichsmaßnahmen in externen Ausgleichsflächen der näheren Umgebung sowie durch ergänzenden Ankauf der entsprechenden Biotoppunkte aus Maßnahmen im gleichen Bezugsraum aus einem anerkannten Ökopunktekonto abgeleistet werden.

## 2 Einleitung

### 2.1 Rahmen des Umweltberichts

„Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die einschlägigen Schutzgüter ermittelt und beurteilt werden. In Anpassung an die Planungsebene werden dann die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen von Vorhaben und Projekten ermittelt und in einem Umweltbericht zum Bauleitplan gem. Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans „angemessener Weise verlangt werden kann.“

Die Anforderungen an die Umweltprüfung ergänzen und überschneiden sich mit denen an die Landschaftsplanung im Bauleitverfahren. Die Landschaftsplanung nimmt Bezug auf die gesetzlichen Anforderungen aus dem Naturschutzrecht zur Erhaltung der Funktionen des Naturhaushalts und der Landschaft.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** schreibt in § 1ff BNatSchG vor, dass im besiedelten und unbesiedelten Bereich die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern ist. In Siedlungen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen und zu entwickeln.

Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gering zu halten. Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern. Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.

Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen. Die besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zum Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot sind der kommunalen Abwägung nach § 1(6) BauGB nicht zugänglich. Soweit Risiken bekannt werden, die einer späteren Planumsetzung entgegenstehen, ist eine Folgenbewältigung bereits auf Ebene der Bauleitplanung sicherzustellen.

Die historische und kulturelle Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes und die landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten sind zu erhalten.

Im Hinblick auf die naturschutzrechtlichen Auswirkungen von Plänen sind die erwartbaren Verbesserungen oder Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 1 BauGB darzustellen und die Möglichkeiten der erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Minderung sowie von Ausgleich und Ersatz aufzuzeigen.

## 2.2 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

### 2.2.1 Lage des Plangebietes und Übersicht

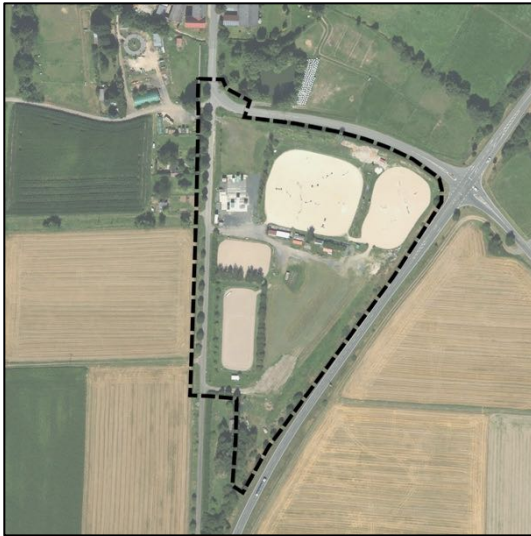


Abbildung 1: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG)

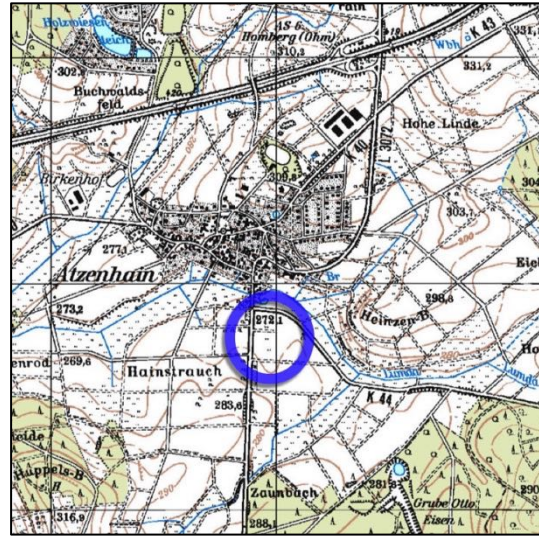


Abbildung 2: Räumliche Lage – Ausschnitt TK 25

Der sich südlich der Ortslage Atzenhain befindliche *Reit- und Fahrverein Atzenhain* plant zur Schaffung der Rahmenbedingungen für eine ganzjährige Nutzung sowie die Erweiterung des Trainingsbetriebs auf seinem Reitgelände

- vorrangig den Neubau einer Reithalle sowie
- die Verlegung des Parkplatzes und
- mittelfristig auch eine sukzessive Erweiterung der Stallanlagen.

Für die planungsrechtliche Sicherung muss daher die Aufstellung eines Bebauungsplans und die Festsetzungen der Fläche als „Sondergebiet Reitanlage“ erfolgen. In Zuge dessen ist aufgrund der Darstellung als „Grünfläche - Reitanlage“ im Flächennutzungsplan auch eine Änderung des FNP im Parallelverfahren erforderlich.

Das Plangebiet liegt südlich von Atzenhain und umfasst das Gelände des *Reit- und Fahrvereins Atzenhain*, welches überwiegend durch Reitplätze, einen gepflasterten Parkplatz, Bewegungsflächen, kleineren baulichen Anlagen und einem Wall geprägt ist. Das Vereinsgelände wird im Westen von einem Wirtschaftsweg, im Norden von der Ortsstraße *Lehnheimer Straße* und im Osten von der Landstraße *L 3072* begrenzt. Hieran schließen sich im Norden ein Feuerlöschteich sowie eine Hofstelle im Außenbereich und schließlich, jenseits der Lumda, die bebaute Ortslage an. Das sonstige Umfeld besteht aus der landwirtschaftlich genutzten, weitläufigen Agrarflur der Lumda-Niederung.

Der in Richtung Norden flach geneigte Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 3,4 ha und erstreckt sich auf folgende Flurstücke in der Gemarkung Atzenhain:

Flur 1	204 (tw), 205 (tw) und 340/3 (tw).
Flur 5	92 (tw.), 93 (tw.), 95 - 98, 99/1, 99/2, 100 - 105 (je tw.), 109 (tw.), 111/1 (tw.), 138 (tw.) und 139.

### 2.2.2 Ziel und Zweck der Planung

Zur Schaffung der Rahmenbedingungen für die ganzjährige Nutzung und den Ausbau des Trainingsbetriebes ist kurzfristig die Errichtung einer Reithalle (Außenabmessungen: 80 m x 35 m) mit Reitbahn, Besuchertribünen und Gastronomiebereich im Nordwesten des Geländes geplant. Südlich der daran anschließenden Zufahrt soll auch eine Stellplatzanlage mit rd. 30 Pkw-Stellplätzen angelegt werden. Die verkehrliche Erschließung erfolgt dabei wie bislang auch vom Wirtschaftsweg aus an die *Lehnheimer Straße*.

Aufgrund der positiven Entwicklung der vergangenen Jahre sollen darüber hinaus mit der Aufstellung des Bebauungsplans auch die planerischen Rahmenbedingungen für mittel- bis langfristig orientierte Erweiterungsoptionen wie den Bau von Stallungen, einer Lager- und einer Trainingshalle sowie ein Wohnhaus für Betriebsleiter oder -mitarbeiter gesichert werden.

Hierzu wird das Plangebiet gem. § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in Gänze als „Sondergebiet – Reitanlage“ festgesetzt und das oben beschriebene Nutzungsspektrum in den allgemeinen Zulässigkeiten definiert. Durch Festsetzung von Baufenstern werden die Bereiche gefasst, in denen die Errichtung von Hochbauten (Hallen, Stallungen, Wohnhaus) bis zu einer Firsthöhe von 13 m zulässig ist. Die Grundflächenzahl wird bei 0,3 begrenzt und aufgrund der großen Hallenlänge wird eine „abweichende Bauweise“ festgesetzt. Darüber hinaus ist eine Belegung von mind. 30 % der Dachflächen mit Solarnutzungen geplant.

Das auf den Dachflächen und versiegelten Freiflächen anfallende Niederschlagswasser soll in ein Regenrückhaltebecken geleitet werden, dass im Norden des Geländes angelegt werden soll (Entwässerungsplanung inkl. Regenrückhaltebecken durch HS Ingenieure GmbH, Linden).

Zur Löschwasserversorgung ist ein großer Wassertank unterhalb der Reithalle geplant und es soll auch eine Verbindung zum nördlich der Straße liegenden Löschwasserteich hergestellt werden.

Der Kanalanschluss soll durch den Reitverein mit einem Anschluss an die Lehnheimer Straße gemacht werden.



## 2.3 Darstellung der relevanten Umweltschutzziele

### 2.3.1 Übergeordnete Planwerke

Das Plangebiet wird im RPM 2010 als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ dargestellt, der Flächennutzungsplan der Gemeinde Mücke stellt das Plangebiet überwiegend als „Grünfläche - Reitanlage“ bzw. den südlichsten Bereich als „Fläche für die Landwirtschaft - Ackerland“ dar.

Die erforderliche FNP-Änderung erfolgt im Parallelverfahren, zukünftig wird der Geltungsbereich als „Sonderbaufläche - Reitanlage“ dargestellt.

### 2.3.2 Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich

Tabelle 2: Fachgesetze (schutzgutbezogen)

Schutzgut	Spezifische gesetzliche Anforderungen, im Bauleitplan zu beachten
Biologische Vielfalt	Ein gesetzlicher Biotopschutz nach § 30 BNatSchG (§ 13 HAGB-NatSchG) ist nicht betroffen, gem. <i>Natureg-Hessen</i> werden die Baumbestände nordwestlich der Anlage als <i>Streuobst an der L3072 südl. Atzenhain</i> geführt. Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I, Arten nach Anhang III/ IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie kommen im Plangebiet nicht vor. Flächen gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 79/409 EWG (Vogelschutzrichtlinie) und 92/43 EWG (FFH-Richtlinie) sind im Plangebiet selbst und seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
Boden	Bodendenkmäler sowie Altlasten oder Ablagerungen und andere Bodenkontaminationen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt.
Klima und Luft	Besondere Klimafunktionen sind nach RPM 2010 nicht betroffen.
Kultur- und Sachgüter	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen.
Landschaft	Besondere Landschaftsbildfunktionen sind nach RPM 2010 nicht betroffen.
Mensch	Aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie der Landesstraße sind bei der Flächenkonzeption die gesetzlichen Grenzabstände und Abstandsflächen zu berücksichtigen.
Wasser	Natürliche Oberflächengewässer bzw. Grundwasserschutzgebiete sind gem. <i>GruSchu-Hessen</i> nicht betroffen, entlang des westlichen Wirtschaftswegs verläuft ein Entwässerungsgraben.

### **3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB**

#### **3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands**

##### 3.1.1 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)

###### *3.1.1.1 Biologische Vielfalt*

Es wurden vegetationskundliche und tierökologische Begehungen durchgeführt, deren Ergebnisse in Textanlage I: „Erhebungen und Folgenbeurteilung zur Biologischen Vielfalt“ inkl. Karte zur Realnutzung und Konflikte dargestellt sind.

Die Anlage kommt zu folgendem Ergebnis:

*„Aus den Erhebungen und Analysen zur biologischen Vielfalt sind die folgenden spezifischen Anforderungen an das Bauleitplanverfahren ableitbar.*

- *Gesetzlicher Biotopschutz ist nicht betroffen.*
- *Unmittelbare artenschutzrechtliche Verbote oder Anforderungen aus den NATURA 2000-Geboten stehen einer Umsetzung unter dem Vorbehalt nicht entgegen, dass die Gehölzeingrünung der Reitanlage umfangreich erhalten wird.*
- *Die naturschutzrechtlichen Ausgleichsanforderungen sind nach einschlägiger Bilanzpraxis (KV Hessen) im Rahmen der Umweltprüfung zu bewältigen.“*

###### *3.1.1.2 Boden*

Der *Bodenviewer Hessen* hat den Großteil der Fläche bereits aus der Darstellung genommen, d.h. sie werden nicht als „landwirtschaftlich genutzte Flächen“ geführt - hier befinden sich die Bestandsanlagen der Reitanlage und es ist überwiegend von polyhemeroben Bedingungen, also einer erheblichen Vorbelastung der natürlichen biotischen Tragfunktion des Bodens<sup>1</sup>, auszugehen.

Lediglich der Bereich östlich des Dressurplatzes wird gem. *Bodenfunktionaler Gesamtbewertung* als *gering bis mittel* bei einem *mittel bis hohem Ertragspotential* eingestuft und liegt damit im eher unteren Durchschnitt der Lumda-Niederung. Allerdings ist auch hier aufgrund der intensiven Nutzung (Trittvegetation) von mind. euhemeroben Standortbedingungen auszugehen.

###### *3.1.1.3 Klima und Luft*

Klimatisch liegt das Untersuchungsgebiet in der Übergangszone vom atlantischen zum kontinentalen Klima. Die regionale Lage ist geprägt durch die offene Agrarflur, welche i.d.R. als Kaltluftentstehungsgebiet mit der Lumda-Niederung als Luftleitbahn anzusehen ist. Aufgrund der windoffenen Gesamtsituation ist jedoch nicht von einer erheblichen Bedeutung der Fläche für die klimatischen Bedingungen innerhalb der Ortslage Atzenhain bzw. von regionalen Auswirkungen auszugehen, zumal die Fläche aufgrund der baulichen Anlagen bereits einen Teil ihrer natürlichen klimatischen Funktionen eingebüßt hat.

---

<sup>1</sup> Boden in seiner Schlüsselfunktion im örtlichen Naturhaushalt (natürliche Fruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktion, Stoffsenke, Wasserhaushalt, Lebensraum, etc.).

#### 3.1.1.4 Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter im Sinne von denkmalwerter Bausubstanz sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie im näheren Umfeld nicht vorhanden. Ebenso sind, über den Wert von Grund und Boden sowie den baulichen Anlagen hinaus, keine kulturellen oder sachlichen Werte dokumentierbar.

#### 3.1.1.5 Landschaft

Der Ortsteil Atzenhain liegt innerhalb der weitläufigen, offenen, mäßig gewellten Agrarflur der nördlichen Vogelsbergausläufer. Innerhalb der schwach reliefierten Landschaft liegt der Ortsteil im Tal der Lumda, südlich der Bundesautobahn A 5. Die Reitanlage schließt sich südlich, jenseits der Lumda an die Ortslage an und befindet sich in einem sanft zur Lumda hin abfallenden Unterhangbereich. Zur östlichen Landesstraße hin ist der Bereich durch eine begrünte Verwallung (Gras-/ Krautraine, z.T. mit Einzelgehölzen), in Richtung des Wirtschaftswegs etwas stärker durch Gehölze eingegrünt.

Aufgrund der bestehenden großflächigen Betriebsanlagen sowie der angrenzenden Landesstraße ist der Bereich bereits vorbelastet, ein Potential für das Landschafts- und Naturerleben ist in erster Linie in der umgebenden Agrarflur vorhanden.

#### 3.1.1.6 Mensch

##### *Landnutzungsverteilung*

Die Fläche wird überwiegend bereits als Reitanlage genutzt.

##### *Wohnen, Industrie und Gewerbe*

Der Bauleitplan betrifft den planerischen Außenbereich.

##### *Freizeit und Erholung*

Der „Reit- und Fahrverein Atzenhain“ umfasst aktuell rd. 200 aktive Mitglieder, die das rd. 3,3 ha große Reitgelände im Süden von Atzenhain regelmäßig nutzen. Sofern es das Wetter zulässt, wird der Reitplatz täglich von ca. 15 – 20 Reitern mit Pferden genutzt. Darüber hinaus konnte sich der Verein in den vergangenen zwei Jahrzehnten mit seinen erfolgreichen Turnierveranstaltungen einen Namen machen, der auch über die Grenzen der Region hinaus ein Begriff ist.

Dem westlich verlaufenden Wirtschaftsweg ist aufgrund seiner Verbindungsfunktion unter Berücksichtigung der Landesstraße eine mäßig hohe Bedeutung für die Feierabenderholung zuzuweisen.

##### *Infrastruktur, Ver- und Entsorgung*

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über den Wirtschaftsweg - um einen ggf. erforderlichen Ausbau des Knotenpunktes an die *Lehnheimer Straße* zu berücksichtigen, werden die hierfür nötigen Flächen vorsorglich in den Bebauungsplan als Verkehrsflächen aufgenommen.

Das auf den Dachflächen und versiegelten Freiflächen anfallende Niederschlagswasser soll in ein Regenrückhaltebecken geleitet werden, dass im Norden des Geländes angelegt werden soll (Entwässerungsplanung inkl. Regenrückhaltebecken durch HS Ingenieure GmbH, Linden).

Zur Löschwasserversorgung ist ein großer Wassertank unterhalb der Reithalle geplant und es soll auch eine Verbindung zum nördlich der Straße liegenden Löschwasserteich hergestellt werden.

Der Kanalanschluss soll durch den Reitverein mit einem Anschluss an die Lehnheimer Straße gemacht werden.

### 3.1.1.7 Wasser

Der Geltungsbereich liegt in der hydrogeologischen Großeinheit der *Tertiären basaltische Vulkanite mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit*, Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen (*GruSchu-Hessen*).

Natürliche Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, entlang des Wirtschaftswegs verläuft zwischen Zufahrt und *Lehnheimer Straße* ein Wegseitengraben.

## 3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auf Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse ergibt sich gegenüber dem Basisszenario folgende Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung:

Skala der erwartbaren Erheblichkeit bei Nichtdurchführung:

x	Verschärfung der Bestandssituation
±	keine relevanten Auswirkungen erwartbar
+	Aufwertung der Bestandssituation

Tabelle 3: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung.

Schutzgut:	Prognose bei Nichtdurchführung:	
Biologische Vielfalt	Die Fläche wird weiterhin als Reitanlage bewirtschaftet, die Frei(zeit)flächen bleiben als solche für die Tier- und Pflanzenwelt der Niederung vollumfänglich als allgemeines Nahrungshabitat nutzbar.	±
Boden	Die Böden behalten ihre Funktionen im Naturhaushalt, wobei die Vorbelastungen durch die bestehenden Anlagen weiter einwirken.	±
Klima und Luft	Die noch an die Fläche geknüpfte Klimaaktivität bleibt unverändert.	±
Kultur- und Sachgüter	Die baulichen Anlagen würden i.U. des Bestands erhalten bleiben, die Freiflächen würden weiterhin als solche genutzt werden.	±
Landschaft	Die verbliebene Freiraumfläche bleibt unbeschnitten und die Silhouette der Reitanlage wird nicht verändert.	±
Mensch	Die Fläche dient weiterhin als Reitanlage. Aufgrund der Freizeitfunktion und den in diesem Zusammenhang sich verändernden Entwicklungserfordernissen bleibt der planerische Entwicklungsdruck auf die Fläche langfristig bestehen.	x
Wasser	Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachhaltigen Veränderungen des Wasserhaushalts zu erwarten.	±

### 3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Folgenden wird die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung betrachtet.

Hierzu sind gem. Anlage 1 BauGB „soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i [BauGB] zu beschreiben“. Die hier genannten Belange umfassen:

- die i.R. der Bestandsaufnahme beschriebenen Schutzgüter (vgl. Kap. „Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)“) sowie
- Wechselbeziehungen zwischen ihnen und
- *„die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,*
- *die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,*
- *die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts und*
- *die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.“*

Die Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, sowie die Beachtung der sich hieraus ergebenden Anforderungen erfolgt in Kap. „Darstellung der relevanten Umweltschutzziele“ bzw. den Schutzgutprognosen in der nachfolgenden Tabelle.

Die erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase werden im jeweils für die Planungsebene erforderlichen Umfang beurteilt.

Skala der resultierenden Erheblichkeit bei Durchführung

x	starke Konfliktsituation, schwierig/ nicht auflösbar
±	überschaubare Konfliktsituation, mit einfachen Maßnahmen auflösbar
+	kein Konflikt bzw. Verbesserung gegenüber Vorbelastungen

Tabelle 4: Prognose des Umweltzustands bei Durchführung.

<b>1. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben inkl. ggf. relevanter Abrissarbeiten</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
1.1 Biologische Vielfalt	<p>Die bestehenden Freizeitanlagen werden gleichsinnig weitergenutzt, durch das geplante Vorhaben werden bestehende Nutzungen (begrünter Erdwall, Trittvegetation, Bewegungs-, Reit- und Parkplätze) in relevanter Größenordnung überplant und z.T. überbaut.</p> <p>Darüber hinaus kommt es bau- und anlagenbedingt auch zu relevanten Verlusten naturschutzfachlich wertvoller Gehölze zwischen Springplatz und geplanter Reithalle - diese sind im Geltungsbereich zu ersetzen.</p> <p>Der entstehende Eingriffsausgleichsbedarf wird in Kap. „Naturschutzfachlicher Eingriffsausgleich“ dargelegt.</p> <p>Für das Verfahren artenschutzrechtlich nicht überwindbare Betroffenheiten wurden im Geltungsbereich nicht festgestellt - die Eingrünung wird erhalten und ergänzt, sofern Rodungen in der Brutzeit zwingend werden, ist durch eine fachliche Vorabkontrolle sicherzustellen, dass keine konkrete Brut geschädigt werden kann.</p>	±
1.2 Boden	<p>Es werden nur Böden überplant, die bereits im Zuge der Freizeitnutzung beeinträchtigt wurden (Reitplätze, Stellplätze, Bewegungsflächen), also bereits als eu- bzw. polyhemerob einzustufen sind - die Verluste werden vorrangig im Zusammenhang mit dem Biotopausgleich verknüpft werden.</p> <p>Bauzeitig sind die Böden durch Beachtung allgemeiner Ausführungshinweise zum vorsorgenden Bodenschutz zu schützen.</p>	±
1.3 Klima und Luft	<p>Es werden zusätzlichen Aufheizungseffekten durch die geplanten Gebäude entstehen, welche jedoch aufgrund der windoffenen Situation nur lokal begrenzte Auswirkungen haben und durch Gehölzüberstellung und max. wasserdurchlässige Versiegelung der Freiflächen vermindert werden.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen klimatisch relevanter Abflussbahnen oder Frisch-/ Kaltluftentstehungsgebiete sind nicht feststellbar.</p>	+
1.4 Kultur- und Sachgüter	<p>Die bestehenden baulichen Anlagen werden nicht verändert bzw. entsprechend der Planung erweitert/ verlegt.</p> <p>Da die Gemeinde Mücke jedoch eine sehr hohe geschichtliche Kontinuität aufweist, ist prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen, die bei einer baulichen Entwicklung zutage treten können und dann nach den Denkmalschutzbestimmungen zu bergen und zu dokumentieren wären.</p>	±
1.5 Landschaft	<p>Bestehende und zukünftige örtliche Auswirkungen können durch Ein- und Begrünungsaufgaben hinreichend gemindert werden (v.a. Wall- und Gebäudebegrünung).</p>	±

<b>1. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben inkl. ggf. relevanter Abrissarbeiten</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
1.6 Mensch	<p>Konflikte mit angrenzenden Nutzungen sind bei gleichsinniger Weiternutzung nicht feststellbar, es entstehen keine erheblichen zusätzlichen Immissionen.</p> <p>Durch die Erweiterung und den Ausbau der Reitanlage bleibt die Erlebbarkeit der umgebenden Landschaft sowie des landschaftlichen Erholungsdargebots erhalten, die Wegeverbindungen bleiben bestehen.</p> <p>Die Bauverbots- bzw. Baubeschränkungszone gem. § 23 Abs. 1 und Abs. 2 Hess. Straßengesetz (HStrG) können durch Festsetzungen, Abstände zu landwirtschaftlichen Flächen durch Hinweise an die Ausführungsebene ausreichend berücksichtigt werden.</p>	±
1.7 Wasser	<p>Durch die Errichtung des Regenrückhaltebeckens sowie Auflagen zur Freiflächengestaltung und Versickerung sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt feststellbar.</p> <p>Der westlich vorhandene Wegseitengraben ist funktional zu erhalten.</p>	±
1.8 Wechselbeziehungen	Verstärkende gegenseitige Wirkungsverstärkungen sind nicht erkennbar.	+
1.9 Vermeidung von Emissionen/Entsorgung	Die Entwässerungsplanung wird durch ein Ingenieurbüro erstellt (HS Ingenieure GmbH, Linden) - vgl. Ausführungen in Kap. „Mensch“.	+
1.10 Erneuerbare Energien	Gebiete zur Windenergienutzung gem. Teilregionalplan Energie Mittelhessen 2018 werden bei gleichsinniger Weiternutzung durch die vorliegende Planung nicht beschnitten, es erfolgt keine Ausdehnung des Geländes und entsprechende Flächen werden nicht überplant.	+

<b>2. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, soweit möglich inkl. Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
2.1 Biologische Vielfalt	Die genetische Vielfalt und die Vielfalt an Lebensräumen der Agrarlandschaft werden durch die Erweiterung innerhalb des vorbelasteten Bereichs nicht beeinflusst.	+
2.2 Boden	Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, ... landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Beanspruchung am Planungsort begründet sich aus dem Vorhandensein der Reitanlage. Durch die Erweiterung wird die am Ort bereits erheblich vorbelastete Ressource und ihre Nutzungsfähigkeit nicht wesentlich verringert; auch weil der im Zuge von Baumaßnahmen entnommene Oberboden vorrangig im Geltungsbereich des Bebauungsplans wiederverwendet oder gemäß § 1 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (HAKA) an anderer Stelle (ortsnah) zu Rekultivierungszwecken einzusetzen ist.	+
2.3 Klima und Luft	Es werden keine Änderungen in der Nutzungsfähigkeit und Verfügbarkeit vorbereitet.	+
2.4 Kultur- und Sachgüter	Durch die Planung werden keine wesentlichen Änderungen vorbereitet, vorhandene Anlagen werden erhalten oder erweitert.	+
2.5 Landschaft	Durch die Planung werden keine wesentlichen Änderungen vorbereitet. Die Erlebnisfähigkeit der Landschaft als Ressource wird auch durch die Erweiterung der Reitanlage bei entsprechenden Eingrünungsaufgaben nicht verändert.	+
2.6 Mensch	Lagerstätten gem. RPM 2010 werden nicht tangiert.	+
2.7 Wasser	Veränderungen im Gebietswasserhaushalt sind nicht in Betracht zu ziehen.	+
2.8 Wechselbeziehungen	Verstärkende gegenseitige Wirkungsverstärkungen sind nicht erkennbar.	+
2.9 Vermeidung von Emissionen/Entsorgung	Durch die Planung werden keine Änderungen in der Nutzungsfähigkeit und Verfügbarkeit vorbereitet.	+
2.10 Erneuerbare Energien	Es sind keine bereits vorhandenen Anlagen zu berücksichtigen. Durch die geplanten Erweiterungen werden mögliche Standortüberlegungen nicht beeinflusst	+



<b>3. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Art und Menge an Emissionen</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
3.1 Biologische Vielfalt	Die Erweiterung und Nutzungsintensivierung innerhalb des bestehenden Geländes haben keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zur Folge, die umliegenden Agrarflächen bleiben angesichts der Vornutzung bzw. intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unberührt.	+
3.2 Mensch	Die Anlage trägt zur Verstetigung des sportlichen und touristischen Angebots des Ortsteils bei. Somit sind die Benutzerzahlen der Anlage nicht eigenständig zu betrachten, sondern den alljährlichen Zahlen in Atzenhain zuzurechnen, eine erhebliche Beeinträchtigung der landschaftlichen Erholungsqualität findet nicht statt.	+

<b>4. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
4.	Es ist von einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung auszugehen, was auch eine geregelte Entsorgung anfallender Abfälle miteinschließt.	+

<b>5. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
5.1 Kultur- und Sachgüter	Es ist davon auszugehen, dass die Gebäude nach dem heutigen Stand der Technik errichtet werden und entsprechend hinreichend sicher sind.	+
5.2 Mensch	Die Reitanlage ist von Norden, Osten und Süden her frei anfahrbar. Hilfsfristen für Hessen (90 % in 10 Minuten, 95 % in 15 Minuten für Rettungsdienst, 15 Minuten theoretisch-planerische Erreichbarkeit vom Notarzt-Standort) können entfernungsbedingt eingehalten werden.	+

<b>6. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung 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</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
6.	Es sind keine kumulierenden Auswirkungen feststellbar.	+

<b>7. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
7.	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima bzw. eine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels über die allgemeinen Auswirkungen hinaus (z.B. durch die Zunahme von extremen Wetterereignissen) sind nicht feststellbar.	+

<b>8. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe</b>		
<b>Belange:</b>	<b>Prognose bei Durchführung:</b>	<b>Erheblichkeit</b>
8.	Baustoffe und Verfahren haben den technischen Regelwerken zu entsprechen, ein planerischer Rahmen für Abweichungen wird nicht vorbereitet. Aufgrund der Planung entsteht somit keine Umweltrelevanz.	+

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurden keine erheblichen Umweltauswirkungen erkannt, die einer Planumsetzung grundsätzlich entgegenstehen, mögliche Konfliktsituationen sind auflösbar.

### 3.4 Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die Umwelterheblichkeit des Vorhabens auf die oben genannten Belange stellt sich unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie folgt dar:

*Tabelle 5: Übersicht der Umwelterheblichkeit und der Folgenbegrenzung*

<b>Belang</b>	<b>Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)</b>	<b>Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompensation</b>
Biologische Vielfalt	- In relevantem Umfang Inanspruchnahme von Freiflächen und anlagenbedingter Gehölzrodungen.	- Es werden mindernde Festsetzungen mit Teilversiegelung und Begrünungsgeboten getroffen, - die Gehölzeingrünung wird erhalten und ergänzt, - allgemeiner Ausgleich der Eingriffe unter Berücksichtigung der planinternen Aufwertungsmaßnahmen und unter Heranziehung externer Ausgleichsmaßnahmen/ Ökopunktekonto, - bei zwingend erforderlichen Gehölzrodungen sind die gesetzlichen Rodungszeiten zu beachten und die Gehölze sind im Geltungsbereich zu ersetzen.
Boden	- Es wird in relevantem Umfang Boden überbaut/ beeinträchtigt.	- Beachtung der Bodenschutzhinweise i.R. der Ausführung (-splanung), - Ausgleich der Bodeneingriffe i.V.m. dem naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleich (Erhöhung der Gesamtfunktionen und Verringerung der Hemerobie innerhalb der Ausgleichsflächen).
Klima und Luft	- Nicht einschlägig.	- Durch Auflagen zur Freiflächengestaltung sowie anteilig zu Solaranlagen werden allgemeine Funktionsgebote erfüllt.
Kultur- und Sachgüter	- Hohe geschichtliche Kontinuität im Lumda-Tal.	- Beachtung der allgemeinen Anforderungen bei Bodeneingriffen aus dem Boden- und Denkmalschutz.
Landschaft	- Nicht einschlägig.	- Durch Baubeschränkungen und Begrünungsaufgaben werden Integrationsgebote erfüllt.
Mensch	- Angrenzend sind eine Landesstraße und landwirtschaftliche Flächen vorhanden.	- Aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sowie der Landesstraße sind bei der Flächenkonzeption die ge-

<b>Belang</b>	<b>Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)</b>	<b>Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kom- pensation</b>
		setzlichen Grenzabstände und Abstandsflächen zu berücksichtigen.
Wasser	- Nicht einschlägig.	- Beachtung der allgemeinen Anforderungen aus dem Wassergesetz. - Funktionaler Erhalt des Wegseitengrabens.
Wechselbeziehungen	- Nicht einschlägig.	- Nicht erforderlich.
Vermeidung von Emissionen/ Entsorgung	- Regelung der Ver- und Entsorgung.	- Die Entwässerungsplanung wird durch ein Ingenieurbüro erstellt, Rückhaltung/ Versickerung erfolgt innerhalb des Geltungsbereichs. Die sonstige Entsorgung wird durch Verlängerung vorhandener Infrastruktur hergestellt.
Erneuerbare Energien	- Nicht einschlägig.	- Nicht erforderlich.

### 3.4.1 Grünordnungskonzept

Schutzmaßnahmen aufgrund unmittelbar geltender, rechtlicher Bindungen:

**Straßenrecht:** Einhaltung der Bauverbots-/ -beschränkungszone gem. § 23 Abs. 1 und Abs. 2 Hess. Straßengesetz (HStrG) in gebotem Umfang.

**Abstand zu Wegen und landwirtschaftlichen Flächen:** Zu den Nachbargrundstücksgrenzen sind die vorgeschriebenen Grenzabstände für Anpflanzungen nach §§ 38 und 39 Hess. Nachbarrechtsgesetz (NachbG) zu beachten.

Gegenüber landwirtschaftlich genutzten Grundstücken gelten gem. § 40 Hess. Nachbarrechtsgesetz (NachbG) die doppelten Abstände nach §§ 38 und 39.

Weitere grünordnerische Maßnahmenempfehlungen zur Einbindung in die Landschaft sowie zum Klima-, Boden- und Wasserschutz werden in den textlichen Festsetzungen und in der Begründung, Kap. Grünordnung festgesetzt/ erläutert.

### 3.4.2 Allgemeine Grünordnungshinweise

Es wird auf die Angaben unter „Hinweise und nachrichtliche Übernahmen“ in den textlichen Festsetzungen verwiesen, hier finden sich auch entsprechende beispielhafte Pflanzlisten, ausbreitungsaggressive **invasive Arten** dürfen nicht angepflanzt werden.

Hierzu gehören insbesondere

Acer negundo (Eschen-Ahorn), Ailanthus altissima (Götterbaum), Amorpha fruticosa (Bastardindigo), Prunus serotina (Späte Traubenkirsche), Rhus typhina (Essig-

baum), *Robinia pseudoacacia* (Robinie), *Rosa rugosa* (Kartoffel-Rose), *Rubus armeniacus* (Armenische Brombeere), *Vaccinium angustifolium x corymbosum* (Amerikanische Kultur-Heidelbeere) sowie die exotischen Knöterichgewächse und der Riesenbärenklau.

### 3.4.3 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich

#### 3.4.3.1 *Eingriffsbilanzierung im Baugebiet*

##### *Wahl des Bilanzierungsverfahrens*

Zur Bilanzierung der Umwelterheblichkeit des Bebauungsplans wird die Kompensationsverordnung (KV) herangezogen, wobei die Besonderheiten der Planungsebene zu berücksichtigen sind<sup>2</sup>.

Das Verfahren weist Biotoptypen empirisch einen spezifischen Wiederherstellungsaufwand zu. Der erforderliche Mitteleinsatz für die Herstellung wird als Rekultivierungserfolgsindex ausgedrückt, der in Biotopwertpunkte je qm herzustellendem Biotoptyp gewandelt werden kann.

Da die Realnutzungskartierung vor Oktober 2018 durchgeführt wurde, wird im vorliegenden Fall die „alte“ Fassung der KV (2005) zugrunde gelegt.

##### *Bedarfsklärung und Vorgehensweise*

Der Bebauungsplan ermöglicht durch die Erweiterung Eingriffe, die bereits vorbelastete Flächen im Siedlungsanschluss betreffen. Nach den Anforderungen des Baugesetzbuchs und des Naturschutzrechts sind für verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft Ausgleichsmaßnahmen im ausreichenden Umfang zu gewährleisten.

Aufgrund der mäßigen Spezifität der Eingriffe in ein durch intensive Freizeitnutzung bereits vorbelastetes Gebiet sind auch die Anforderungen an die Spezifität des Ausgleichs nicht hoch. Es kann eine Bandbreite von Aufwertungen im Naturhaushalt der Kulturlandschaft im räumlichen Zusammenhang abgeleistet werden, die vom Umfang her in ein plausibles Verhältnis zu den Verlusten zu setzen sind.

Bei der Bilanzierung werden hinsichtlich des Bestandswerts die rekonstruierten Vornutzungen vor Herstellung der bestehenden Reitanlage nach Mitteilung durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises zugrunde gelegt, welche anteilig auch in der südlichen Erweiterungsfläche (Flst. 138 tlw. und 93 tlw. - rd. 1.400 qm) angenommen werden.

Hinsichtlich der Entwicklungsprognose werden die gem. Festsetzungen möglichen Flächennutzungen herangezogen.

Nicht bilanziert werden die Verkehrsflächen (Flst. 109 tlw. und 340/3 tlw.) sowie der südlichste, gehölzreiche Bereich des Flurstücks 93 am Südende des Geltungsbereichs

---

<sup>2</sup> Anwendung des Biotopwertsystems in der Bauleitplanung: Bei der Übertragung des Verfahrens auf die Bauleitebene und die Grünordnungsplanung ist zu berücksichtigen, dass die Bilanzierung im Rahmen der Umweltprüfung einen Eingriffs-Ausgleichsrahmen beschreibt und eine Abwägungsgrundlage für das weitere Verfahren bereitzustellen hat. Zu beachten ist ferner, dass nach der KV einzuhaltende Fristen auf die Zulässigkeiten nach dem Baugesetzbuch nicht übertragbar sind. Das Verhältnis von Eingriff und Ausgleich ist weniger durch Zeitpunkte als durch Zeiträume geprägt, in denen auch Bauerwartungssituationen mit hochwertigen Kurzzeithabitaten entstehen können. Für diese variablen und insgesamt befristeten, Spontanentwicklungen kann aber weder in zeitlicher noch in räumlicher Hinsicht eine Berücksichtigung erfolgen. Demgegenüber werden die erforderlichen zentralen Ausgleichsmaßnahmen zeitlich gebündelt zur Umsetzung kommen und bilden günstigstenfalls einen Entwicklungsvorsprung gegenüber der baulichen Gesamtauslastung.

- diese Flächen bleiben unverändert bzw. werden keine erheblichen neuen Zulässigkeiten über den Bestand hinaus planungsrechtlich geschaffen.

Tabelle 6: Werte für die Biotoptypen – Bestand im Bereich der Reitanlage

<b>Biotoptyp: Bestand</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
06.200 „Intensiv genutztes Grünland“ Wert für die Vornutzung „Grünland“.	6.450	21	135.450
11.191 „Acker, intensiv genutzt“ Wert für die Vornutzung „Acker“.	23.000	16	368.000
11.211 „Einzelgärten in der Landschaft“ Wert für die Vornutzung „Garten“.	350	14	4.900
<b>GESAMT</b>	<b>29.800</b>		<b>508.350</b>

Tabelle 7: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung im Bereich der Reitanlage

<b>Biotoptyp: nach Grünordnung</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
02.400 „Hecken-/ Gebüschpflanzung“ Wert für die nach Planungsrecht herzustellen/ zu erhalten- den Gehölzstrukturen in den randlichen Grünstreifen.	3.850	27	103.950
10.530 „Versiegelte Flächen mit Oberflächenwasserversickerung“ Wert für die nach Planungsrecht zulässige überbaubare Grundstücksfläche des Sondergebiets (30 %) mit zulässiger Regenwasserversickerung. Zusatzbewertung: Nach Kompensationsverordnung, Anlage 2, Pkt. 2.2.3 können Klimawirkungen mit Korrekturzuschlägen (Pkt. 2.3) versehen werden. Da Solaranlagen durch die Verwertung solarer Ener- gie eine Reduzierung lokaler Aufheizungseffekte bewirken und die Fläche gem. <i>Solarkataster Hessen</i> mind. einen mittleren Strahlungsenergiegenuss erfährt erfolgt hier eine mittlere Zu- satzaufwertung um 2 Pkt./qm auf 30 % der Dachflächen (30 % von 7.785 qm).	7.785	6	46.710
<i>Flächenkorrektur Zusatzbewertung</i>	-2.335	0	0
11.221 „Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich“ Wert für die nicht überbaubaren Grundstücksflächen (70 %) des Sondergebiets (Grünflächen, Reitplätze, anteilige Gehölz- überstellung).	18.165	14	254.310
<b>GESAMT</b>	<b>29.800</b>		<b>409.640</b>

*Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichsbilanz im Baugebiet*

Der Biotopwert des Bestandes summiert sich auf rd. 508.350 Biotopwertpunkte.

Nach Maßnahmenumsetzung sind 409.640 Biotopwertpunkte zu erreichen.

Bei Umsetzung der oben genannten Maßnahmen entsteht somit ein anderweitig auszugleichendes Defizit von **-98.710 BWP**.

*3.4.3.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen*

Der Reitverein hat auf insgesamt fünf externe Ausgleichsflächen Zugriff, welche zur Ableistung des externen Ausgleichsbedarf herangezogen werden könnten. Hiervon werden für den vorliegenden Bebauungsplan vier Flächen herangezogen (Flächen A-D), Fläche E ist bereits relativ hochwertig und bietet somit keine erhebliche Aufwertungsspanne.

Flächen, Realnutzung und Aufwertungsmöglichkeiten sind in Textanlage II textlich beschrieben, die Realnutzung der zum Ausgleich herangezogenen Flächen A - D werden in der Karte „Externe Ausgleichsflächen - Realnutzung & Ausgleichskonzept“ dargestellt. Hier ist auch das umzusetzende Ausgleichskonzept beschrieben, darüber hinausgehende Ausführungshinweise zur Grünlandherstellung/ -pflege sowie Obstgehölzpflanzung/ -entwicklung finden sich in den folgenden zwei Kapiteln.

Demnach ergeben sich für den Bestand innerhalb der Flächen folgende Biotopwerte (nicht bilanziert werden die zu verlegenden Saumstrukturen in den Flächen B & C i.U. von rd. 300 qm sowie die zu erhaltenden drei älteren Obstbäume in Fläche B):

*Tabelle 8: Werte für die Biotoptypen – externe Ausgleichsmaßnahmen*

<b>Biotoptyp: Bestand (externe Ausgleichsmaßnahmen)</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
06.910 Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen Wert für die Intensivgrünländer in den Flächen B & D.	3.200	21	67.200
11.191 Acker, intensiv genutzt Wert für die Ackerflächen in den Flächen A & C.	6.400	16	102.400
10.610 „Trittvegetation, bewachsene Feldwege“ Wert für den Weg in Fläche B.	450	21	9.450
<b>GESAMT</b>	<b>10.050</b>		<b>179.050</b>

Nach Umsetzung des Ausgleichsmaßnahmen sind folgende Biotopwerte heranzuziehen:

Tabelle 9: Werte für die Biotoptypen – nach Grünordnung in externen Ausgleichsmaßnahmen

<b>Biotoptyp: Nach Grünordnung (externe Ausgleichsmaßnahmen)</b>	<b>Fläche/ qm</b>	<b>Pkt./ qm</b>	<b>Pkt./ Biotop</b>
04.110 „Obstbaum“ Wert für die zu pflanzenden (18 St.) bzw. jüngst im Vorgriff gepflanzten (24 St.) Obstbäume (Flächen B & C): 42 x 3 qm = 126 qm <i>Taufkorrektur</i>	126    -126	31    0	3.906    0
Mischwert: 05.338/ 05.460 „Neuanlage von Kleingewässern“/ „Nassstaudenfluren“ Wert für den anzulegenden Amphibientümpel (Fläche D).	300	(29+44)/ = 36,5	10.950
06.200 „Intensiv genutzte Weide“ Wert für die bereits von Acker in Weide umgewandelte Fläche (Fläche C).	4.600	21	96.600
06.930 „Naturnahe Grünlandeinsaat“ Wert für neu einzusäende und extensiv zu pflegenden Ackerflächen (Flächen A & C).	1.750	21	36.750
Mischwert: 06.910/ 06.310 „Intensive Wirtschaftswiese“/ „Extensiv genutzte Frischwiese“ Wert für die zu extensivierende Grünland- und Wegefläche (nach Sperrung) (Fläche B).	2.750	(21+44)/ = 32,5	89.375
09.130 „Wiesenbrache“ Wert für die brachliegenden zu lassenden Flächen im Bereich des Himmelsteichs (Fläche D).	650	39	25.350
<b>GESAMT</b>	<b>10.050</b>		<b>262.931</b>

Der Biotopwert des Bestandes summiert sich auf rd. 179.050 Biotopwertpunkte.

Nach Maßnahmenumsetzung sind 262.931 Biotopwertpunkte zu erreichen.

Bei Umsetzung der genannten Ausgleichsmaßnahmen entsteht somit eine Aufwertung von **+ 83.881 BWP**.

Demnach besteht nach Umsetzung der möglichen externen Ausgleichsmaßnahmen gem. dem Ausgleichskonzept weiterhin **ein Defizit** von

$$\begin{aligned}
 & - 98.710 \text{ BWP (Defizit Hauptgeltungsbereich)} \\
 & + 83.881 \text{ BWP (Überschuss Ausgleichsmaßnahmen)} \\
 & = \mathbf{-14.829 \text{ BWP}}
 \end{aligned}$$



Da keine weiteren Maßnahmenflächen zur Verfügung stehen, wird das bilanzierte Ausgleichsdefizit in Höhe von **-14.829 BWP** durch Ankauf der entsprechenden Biotoppunkte aus Maßnahmen im gleichen Bezugsraum aus einem anerkannten Ökopunktekonto abgeleistet. **Der Ankauf ist bis zum Satzungsbeschluss verbindlich nachzuweisen.**

Die genaue Höhe der Ersatzzahlung in Geldwert (der „Ökopunktewert“) hängt dabei jeweiligen Anbieter ab.

Die Sicherung der Ausgleichsmaßnahmen A-D wird gem. § 11 Abs. 1 Nr. 2 BauGB in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger erfolgen. Die Festsetzung ist nicht erforderlich, da gem. § 1a Abs. 3 BauGB „*anstelle von Darstellungen und Festsetzungen auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 ... getroffen werden können.*“

Auch eine förmliche Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen ist nicht erforderlich, da die Gemeinde im vorliegenden Fall nicht in Vorleistung mit der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen tritt und demzufolge auch keine hierdurch entstehenden Kosten refinanzieren muss.

Die Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Gebäude und Nebenanlagen können dabei durch die Regeneration des Bodens innerhalb der Extensivierungsmaßnahmen in den Ausgleichsflächen, und z.T auch innerhalb der Randeingrünung, kompensiert werden. Eingriffe durch versiegelte Flächen im max. Umfang von 7.800 qm steht eine Aufwertung i.U. von rd. 10.000 qm im Bereich der Ausgleichsmaßnahmen gegenüber.

### 3.4.3.3 Ausführungshinweise Grünlandherstellung und -entwicklung

#### *Herstellung:*

Intensivackerflächen werden mit einer Wiesenmischung aus gebietsheimischer Herkunft eingesät und als naturnahes Grünland gepflegt und erhalten.

Nach der Vorbereitung des abgeernteten Ackers wird die Fläche nach den besonderen fachlichen Anforderungen für den Einsatz von Regiosaaten (VWW) eingesät (Anleitung für das Gelingen z.B. im Internetportal der Fa. Rieger-Hofmann).

#### *Saatgut Anforderungen:*

- Bei den Kräutern, Gräsern und Leguminosen dürfen ausschließlich Wildformen gebietseigener Herkünfte Verwendung finden (Empfehlung: "VWW-Regiosaaten").
- Alle Wildblumen- und Gräserarten sollen aus dem Produktionsraum 4 = "Westdeutsches Berg- und Hügelland" stammen.
- Saatgutmenge 3 g/m<sup>2</sup> (ggf. zzgl. Schnellbegrüner und Füllstoff Sojaschrot)
- Mindestanforderung Wildpflanzensaatgut: techn. Reinheit 80%, Keimfähigkeit 70%.
- Bei Ausbringung des Saatguts ist eine Rückstellprobe zu ziehen und über den Entwicklungszeitraum zu verwahren.
- Saatgutmischung Kräuterwiese (Mindestanforderungen):

Blumen 15 %	Achillea millefolium, Schafgarbe,	0,50 %
	Anthriscus sylvestris, Wiesenkerbel,	0,50 %
	Carum carvi, Wiesen-Kümmel,	1,30 %
	Centaurea jacea, Gemeine Flockenblume	0,75 %

	Crepis biennis, Wiesen-Pippau,	0,60 %
	Daucus carota, Wilde Möhre,	1,00 %
	Galium album, Wiesen-Labkraut,	0,90 %
	Galium wirtgenii, Wirtgenes Labkraut,	0,30 %
	Heracleum sphondylium, Wiesen-Bärenklau,	0,75 %
	Knautia arvensis, Acker-Witwenblume,	0,50 %
	Leontodon autumnalis, Herbst-Löwenzahn,	0,40 %
	Leuc. ircutianum/vulgare, Wiesen-Margerite,	1,25 %
	Lotus corniculatus, Hornschotenklee,	1,00 %
	Malva moschata, Moschus-Malve,	0,25 %
	Papaver rhoeas, Klatschmohn,	0,60 %
	Pimpinella major, Große Bibernelle,	0,25 %
	Plantago lanceolata, Spitzwegerich,	1,25 %
	Prunella vulgaris, Gemeine Braunelle,	0,25 %
	Rumex acetosa, Großer Sauerampfer,	0,30 %
	Salvia pratensis, Wiesen-Salbei,	1,00 %
	Silaum silaus, Wiesen-Silge,	0,25 %
	Silene flos-cuculi, Kuckuckslichtnelke,	0,25 %
	Tragopogon pratense, Wiesenbocksbart,	0,60 %
	Trifolium pratense, Rotklee,	0,25 %
Gräser 85 %	Agrostis capillaris, Rotes Straußgras,	2,43 %
	Alopecurus pratensis, Wiesen-Fuchsschwanz,	3,64 %
	Anthoxanthum odoratum, Gemeines Ruchgras,	3,64 %
	Arrhenatherum elatius, Glatthafer,	2,43 %
	Cynosurus cristatus, Weide-Kammgras,	18,21 %
	Dactylis glomerata, Gemeines Knäuelgras,	2,43 %
	Festuca nigrescens (rubra), Horst-Rotschwingel,	24,29 %
	Festuca pratensis, Wiesenschwingel,	8,50 %
	Poa angustifolia, Schmalblättriges Rispengras,	17,00 %
	Trisetum flavescens, Goldhafer,	12,43 %

#### *Entwicklung und Erhaltung des Einsaatgrünlands:*

Es ist eine Wintersaat bis spätestens Ende März durchzuführen. Vorsorglich ist eine dünne Mulchschicht (Strohähchel o.ä.) als Schutz gegen Kahlfröste aufzutragen.

In den ersten drei Jahren erfolgt die Aufwuchsabtrag jeweils im Wiesenhochstand. Dazu ist die Fläche in den erwarteten Erntezeiträumen mehrfach zu inspizieren um eine Überständigkeit zu vermeiden.

Ab dem Abklingen von Nährstoffüberschüssen wird dauerhaft auf eine zweischürige Wiesenpflege mit Spätmahd ab Johanni (23.06.) umgeschwenkt. Wiesenpflege bedeutet, das Grünland wird gemäht, nicht gemulcht, und durch Abtransport des aufgetrockneten Heus in seiner Funktion gesichert.

Eine Düngung erfolgt höchstens gemäß landwirtschaftlicher Förderrichtlinien für die extensive Grünlandpflege des Landes Hessen und nach dem standörtlichen Grundbedarf (Vermeidung von Standortverhagerung).

#### *3.4.3.4 Ausführungshinweise Obstgehölzpflanzung und -entwicklung*

Im Herbst wird standortangepasst (ohne nachhaltige Grünlandschäden) gepflanzt.

##### *Pflanzware:*

- Kernobst, nur stark wüchsige Hochstämme aus mind. 5 Sorten, robust, für die Region, gem. der FLL-Gütebestimmung;
- Stammhöhe mind. 1,8 m auf Sämling, schorfresistent, für die freie Landschaft;

- mit Pflanzpfahl 2 m, Befestigung Kokosstrick 8er Schlaufe, mit Stammmanschette.

#### *Pflanzangaben:*

Pflanzung in ausreichend große Pflanzgrube, Gießrand, ohne Bodenverbesserung, mit Wurzeldip.

#### *Fertigstellungs-/Entwicklungspflege:*

- Im Pflanzjahr + 2 Folgejahre mehrmals pro Jahr Freihacken, Richten, bedarfsgeb. Wässern.
- Langfristig, mind. alle 5 Jahre fachgerechter Erziehungs- und Erhaltungsschnitt.

### 3.4.4 Überwachungsmaßnahmen

Die landschaftspflegerisch gebotenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden durch Übernahme in den Bebauungsplan bindend, die zum Ausgleich erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen werden vertraglich geregelt. Ausführung und der Betrieb werden durch die Bauaufsichtsbehörde und die Kommune veranlasst bzw. regelmäßig kontrolliert.

*(Das verbleibende Ausgleichsdefizit ist durch Ankauf von Biotopwertpunkten aus einem anerkannten Ökopunktekonto bis zum Satzungsbeschluss verbindlich nachzuweisen.)*

## 3.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Erweiterung der bestehenden Reitanlage kommt aufgrund der Bestandsanlagen nur das vorliegende Plangebiet in Betracht. Neuausweisung an anderem Ort ist auch aus Bodenschutzgründen nicht angezeigt.

## 3.6 Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall

### 3.6.1 Auswirkungen

Der Geltungsbereich liegt im Gebiet eines erloschenen Bergwerksfeldes, in dem Bergbau betrieben wurde. Die örtliche Lage der bergbaulichen Arbeiten ist beim zuständigen Dezernat des Regierungspräsidiums nicht bekannt.

Aufgrund der windoffenen Lage wären darüber hinaus katastrophale Folgen durch Starkwindereignisse denkbar.

### 3.6.2 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung

Bei Baumaßnahmen ist auf Spuren ehemaligen Bergbaus zu achten, ggf. sind entsprechende bauliche Sicherungsmaßnahmen zu treffen.

Durch die Auswahl der Gehölze hinsichtlich Höhenlage und Standort können Anfälligkeiten für mögliche Sturmschäden begrenzt werden.

## 4 Zusätzliche Angaben

### 4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Tabelle 10: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

<b>Belange:</b>	<b>Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Konflikte/ Schwierigkeiten:</b>
Biologische Vielfalt	Keine.
Boden	Keine.
Klima und Luft	Keine.
Kultur- und Sachgüter	Keine.
Landschaft	Keine.
Mensch	Keine.
Wasser	Keine.
Wechselbeziehungen	Keine.
Vermeidung von Emissionen/ Entsorgung	Keine.
Erneuerbare Energien	Keine.

Die Quellen und Grundlagen sind aus der Referenzliste (s.u.) ersichtlich.

### 4.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Städte und Gemeinden haben gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen, welche auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen. Vor allem unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen sind möglichst frühzeitig festzustellen und zu beheben.

Die Bauverwaltung der Gemeinde Mücke wird nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens nach 5 Jahren ab der Realisierung, eine örtliche Begehung durchführen. Sollten dabei unvorhergesehene erhebliche Umweltauswirkungen auf Grund der Durchführung des Bauleitplans ersichtlich werden, so wird die Gemeinde prüfen, inwieweit diese durch geeignete Maßnahmen behoben werden können.

## 5 Referenzliste

- Bastian, O. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Jena, Stuttgart, 1994.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2019): Floraweb. - [www.floraweb.de](http://www.floraweb.de).
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2019): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. – [www.wisia.org](http://www.wisia.org).
- Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO, 2009): „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland (2002): Kulturdenkmäler in Hessen, Landkreis Marburg-Biedenkopf I. - Wiesbaden.
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Mücke.
- Geologische Karte von Hessen. – 1 : 50.000.
- Geoportal Hessen (2019): Geodateninfrastruktur Hessen (GDI-Hessen). – [www.geoportal.hessen.de](http://www.geoportal.hessen.de).
- HA - Hessen Agentur GmbH (2019): Hessen-Tourismus. – [www.hessen-tourismus.de](http://www.hessen-tourismus.de)
- HLGL - Hessische Landesamt für geschichtliche Landeskunde (2019): Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS). – [www.lagis-hessen.de](http://www.lagis-hessen.de)
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Die Naturräume Hessens und ihre Haupteinheiten. - <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. – [www.gruschu.hessen.de](http://www.gruschu.hessen.de).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Geotope in Hessen. - [www.geotope.hessen.de](http://www.geotope.hessen.de).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM). – Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), [www.halm.hessen.de](http://www.halm.hessen.de).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Retentionskataster Hessen (RKH).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Umweltatlas Hessen. - [www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/](http://www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/).
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2019): Die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in Hessen – Natura 2000-Verordnung. – [www.natura2000-verordnung.hessen.de](http://www.natura2000-verordnung.hessen.de).
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2019): Naturschutz-Informationssystem Hessen (Natureg). – [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de).
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2019): Bodenviewer Hessen. - <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2019): Windrosenatlas Hessen. - <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>.
- Karl, J. (1997): Bodenbewertung in der Landschaftsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung Bd. 29(1): 5-17.

Klausing, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz), H. 67. Wiesbaden.

Krause, C.L.; Adam, K.; Schäfer, B. (1983): "Landschaftsbildanalyse" Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 25, Hrsg. BFANL Bonn Bad Godesberg.

Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2019): Kulturdenkmäler in Hessen. – [www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de](http://www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de).

Regionalplan Mittelhessen (2010).

Standortkarte von Hessen: Gefahrenkarte Bodenerosion durch Wasser. – 1 : 50.000.

Standortkarte von Hessen: Hydrogeologische Karte. – 1 : 50.000.

Standortkarte von Hessen: Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung. – 1 : 50.000.

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2019): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - [www.staedtebauliche-klimafibel.de](http://www.staedtebauliche-klimafibel.de).

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2019): Städtebauliche Lärmfibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - [www.staedtebauliche-laermfibel.de](http://www.staedtebauliche-laermfibel.de).

Für die Gemeinde Mücke

Juni 2021