



**Gemeinde Lahntal
Ortsteil Caldern**

Bebauungsplan Nr. 13 „Rettungswache Caldern“

Teil A: Begründung gem. § 2a BauGB

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

Teil C: Textliche Festsetzungen

Teil D: Planteil

Entwurf des Satzungsbeschlusses gem. § 10 BauGB

März 2023

Bearbeitung:

Groß & Hausmann
Umweltplanung und Städtebau



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

1	Zusammenfassung der Umweltprüfung	1
2	Einleitung	4
2.1	Rahmen des Umweltberichts	4
2.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	5
2.2.1	Lage des Plangebietes und Übersicht	5
2.2.2	Ziel und Zweck der Planung.....	6
2.3	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele	8
2.3.1	Übergeordnete Planwerke	8
2.3.2	Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich	9
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB.....	10
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	10
3.1.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario).....	10
3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	13
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	14
3.4	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	21
3.4.1	Grünordnungskonzept.....	21
3.4.2	Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich	21
3.4.3	Zusammenfassung der Umwelterheblichkeit bei Umsetzung der Planung... ..	22
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.....	25
4	Zusätzliche Angaben	25
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
5	Referenzliste.....	25

Abbildungen

Abbildung 1: Räumliche Lage – Ausschnitt OSM 5
 Abbildung 2: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG) 5
 Abbildung 3: Planungsrechtlicher Bestand 6
 Abbildung 4: Gliederungskonzept 7

Tabellen

Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen 1
 Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets 5
 Tabelle 3: Festsetzungen und Flächenbilanz im Plangebiet 7
 Tabelle 4: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan ... 8
 Tabelle 5: Fachgesetze (schutzgutbezogen) 9
 Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung. 13
 Tabelle 7: Prognose des Umweltzustands bei Durchführung. 14
 Tabelle 8: Zusammenfassung der Umwelterheblichkeit und Folgenbegrenzung 22
 Tabelle 9: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten 25

Anlagen

Anlage 1: Erhebungen, Folgenbeurteilung zur "Biologischen Vielfalt"
 (inkl. Karte I: Bestands- und Konfliktplan)
 Anlage 2: Grünordnungsplan
 (Text und Karte II)

Hinweis: Dieses Dokument enthält rechtlich geschützte Informationen

1 Zusammenfassung der Umweltprüfung

Zur Einhaltung der 10minütigen Einsatzfrist hat der Malteserhilfsdienst im Einmündungsbereich der Landesstraße 3092 zur Bundesstraße 62 im Jahr 2014 eine Rettungswache mit Dienststellengebäude und zwei Garagen auf Grundlage einer Ergänzungssatzung errichtet.

Der Malteserhilfsdienst beabsichtigt nun, die bestehende Rettungswache um die Größe von ca. 1.100 m² zu erweitern, mit dem Ziel, auch den Katastrophenschutz zu gewährleisten und benötigt hierfür nun Ausbildungsräume und vier weitere Fahrzeughallen. Dafür stehen im Geltungsbereich der o.g. Ergänzungssatzung nur noch rd. 500 m² zur Verfügung, allerdings werden weitere rd. 600 m² benötigt, für welche noch kein Baurecht besteht. Darüber hinaus müssen im Zuge dessen auch die Zufahrtssituation sowie die Parkplätze im bestehenden Gelände angepasst werden.

Daher ist nun die Überplanung des Bestandes (Geltungsbereich der Ergänzungssatzung: rd. 1.500 m², davon rd. 1.000 m² bebaut, 500 m² unbebaut) inkl. der geplanten Erweiterungsflächen (rd. 600 m²) i.R. einer Bauleitplanung erforderlich (Bebauungsplan und Änderung des Flächennutzungsplans in diesem Bereich).

Der vorliegende Umweltbericht wurde erstellt um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu überprüfen. Diese Überprüfung der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgt mit Hilfe fachspezifischer Ausarbeitungen, so dass in folgender Weise hinreichende Aussagen bezüglich der Erheblichkeit von Schutzgutbeanspruchungen getroffen werden konnten:

Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen.

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompensation
Biologische Vielfalt -	Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebiets "Auenverbund Lahn-Ohm".	Das Plangebiet wurde zwischenzeitlich aus dem LSG entlassen (StAnz. 31/2022 S. 896).
-	Überplanung von zwei Kompensationsflächen.	Die Überplanung wird i.R. des Eingriffsausgleich berücksichtigt und entsprechend ausgeglichen.
-	Relevante Beanspruchung von intensiv genutztem Grünland.	<ul style="list-style-type: none"> • Es werden mindernde Festsetzungen mit Teilversiegelung und Begrünungsgeboten getroffen, • Beleuchtungseinrichtungen in den Freiflächen werden auf ein erforderliches Maß beschränkt und Einfriedungen sind Kleintiergerecht zu gestalten, • Sicherung der angrenzenden Ruderal-, Gehölz- und Grabenstrukturen nach den einschlägigen Vorschriften (DIN 18920, RAS-LP 4), • Beachtung der Brut- und Setzzeiten bei Baumaßnahmen, • der Ausgleich der Eingriffe wird durch Ankauf von Ökopunkten aus einem anerkannten Ökopunktekonto abgeleistet.

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minde- rungsmaßnahme, Kompensation
Boden -	Neubeanspruchung von Grünlandböden.	<ul style="list-style-type: none"> • Schonung des Bodens durch Beschränkung des Versiegelungsgrads/ der Versiegelungsintensität und Festsetzungen von begrünter Flächen, • Auszäunung der Flächen für die Randeingrünung vor Baubeginn, • Beachtung der Bodenschutzhinweise i.R. der Ausführung(-splanung), • der Ausgleich der Bodeneingriffe erfolgt i.V.m. dem naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleich.
Klima und Luft ±	Auswirkungen durch Versiegelung und Überbauung.	<p>Erfüllung allgemeiner Funktionsgebote durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der überbaubaren Fläche im Lee der bestehenden Bebauung, • Beschränkung der Bauhöhe auf die Umgebungsbebauung, • Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung, • mind. anteilige extensive Begrünung von Flachdächern, • anteilige Nutzung von Solaranlagen • Hinweis auf die Verwendung von hellen Belägen/ Farbtönen.
Kultur- und Sachgüter ±	Hohe geschichtliche Kontinuität im Lahntal.	Berücksichtigung durch die Beachtung der allgemeinen Anforderungen bei Bodeneingriffen aus dem Boden- und Denkmalschutz.
Landschaft ±	Freiraumverluste und Überprägung im Ortsrandbereich.	<p>Durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baubeschränkungen und Gestaltungsvorgaben sowie • Ein- und Begrünungsauflagen <p>werden allgemeine Integrationsgebote unter Berücksichtigung der umgebenden Nutzungen erfüllt.</p>
±	Zunahme von Lichtimmissionen am Ortsrandbereich.	Auswirkungen durch Lichtimmissionen können durch angepasste Leuchtmittel sowie Begrenzung der Außenbeleuchtung auf das erforderliche Maß beschränkt werden.
Mensch -	Anforderungen aus dem Straßenrecht aufgrund der Lage an der freien Strecke der L 3092.	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrliche Anbindung erfolgt in enger Abstimmung mit Hessen Mobil: • Getrennte Zu-/ Ausfahrten für Pkw's und Einsatzfahrzeuge, • Beachtung der straßenrechtlichen Bauverbotszone/ -beschränkungszone, • Einhaltung der erforderlichen Sichtfelder.

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompensation
±	Beanspruchung von landwirtschaftlicher Fläche und Verlauf bedeutsamer Wegeverbindung.	<ul style="list-style-type: none"> • Eingrenzung des allgemeinen Flächenverlusts, • Erhalt der Wegeverbindung.
Wasser ±	Eingeschränkte Versickerungsmöglichkeiten von Oberflächenwasser im Baugebiet.	<ul style="list-style-type: none"> • Grünstaltungsrichtlinien für die Grundstücksfreiflächen, • anteilige Gestaltung von Flachdächern als Gründach und • Vorschriften zur wasserdurchlässigen Gestaltung von Bewegungs- und Stellplatzflächen.
Wechselbeziehungen ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.
Verm. von Emissionen/ Entsorgung ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.
Erneuerbare Energien ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

X	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, Boden und Mensch mit max. geringen Auswirkungen verbunden sein, der verbleibende Eingriffsausgleich wird durch Ankauf von Ökopunkten aus einem anerkannten Ökopunktekonto abgeleistet.

Mögliche Schutzgutfolgen sind demnach durch Umsetzung der Maßnahmenempfehlungen zur Vermeidung und Minderung begrenzt und verbleibende Eingriffe können durch die Ausgleichsmaßnahme 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

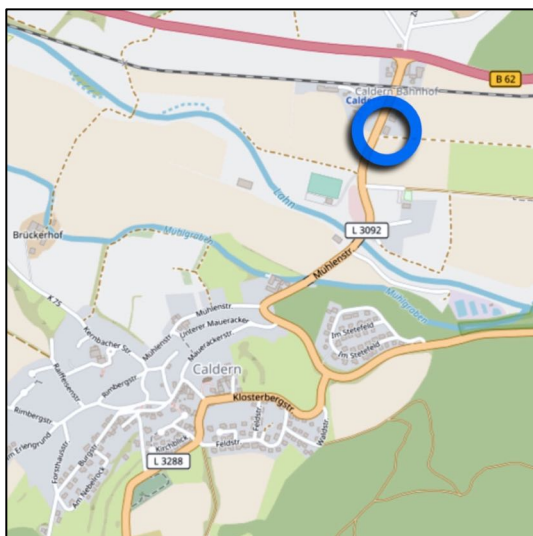


Abbildung 1: Räumliche Lage – Ausschnitt OSM



Abbildung 2: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG)

Zur Einhaltung der 10minütigen Einsatzfrist hat der Malteserhilfsdienst im Einmündungsbereich der Landesstraße 3092 zur Bundesstraße 62 im Jahr 2014 eine Rettungswache mit Dienststellengebäude und zwei Garagen auf Grundlage einer Ergänzungssatzung errichtet.

Der Malteserhilfsdienst beabsichtigt nun, die bestehende Rettungswache um die Größe von ca. 1.100 m² zu erweitern, mit dem Ziel, auch den Katastrophenschutz zu gewährleisten und benötigt hierfür nun Ausbildungsräume und vier weitere Fahrzeughallen. Dafür stehen im Geltungsbereich der o.g. Ergänzungssatzung nur noch rd. 500 m² zur Verfügung, allerdings werden weitere rd. 600 m² benötigt, für welche noch kein Baurecht besteht. Darüber hinaus müssen im Zuge dessen auch die Zufahrtssituation sowie die Parkplätze im bestehenden Gelände angepasst werden.

Daher ist nun die Überplanung des Bestandes (Geltungsbereich der Ergänzungssatzung: rd. 1.500 m², davon rd. 1.000 m² bebaut, 500 m² un bebaut) inkl. der geplanten Erweiterungsflächen (rd. 600 m²) i.R. einer Bauleitplanung erforderlich (Bebauungsplan und Änderung des Flächennutzungsplans in diesem Bereich).

Von den Flächen im Geltungsbereich sind i.R. der Umweltprüfung dabei vorrangig die Erweiterungsflächen zu betrachten, da hier erstmalig Baurecht geschaffen wird. Diese sind auch eingriffsausgleichsrelevant (vgl. folgende Abbildung).

Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebietes

Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Kommune:	Lahntal
Gemarkung:	Caldern
Flur/ Flurstück:	Flur 7: 12/5 und 12/6 (tw)
Rechts-Hoch-Wert, Raster:	476870, 5633380
Exposition/ Höhe ü. NHN:	eben, Lahnaue, 217,5 m ü. NHN
Größe des Plangebiets	rd. 2.100 m ²

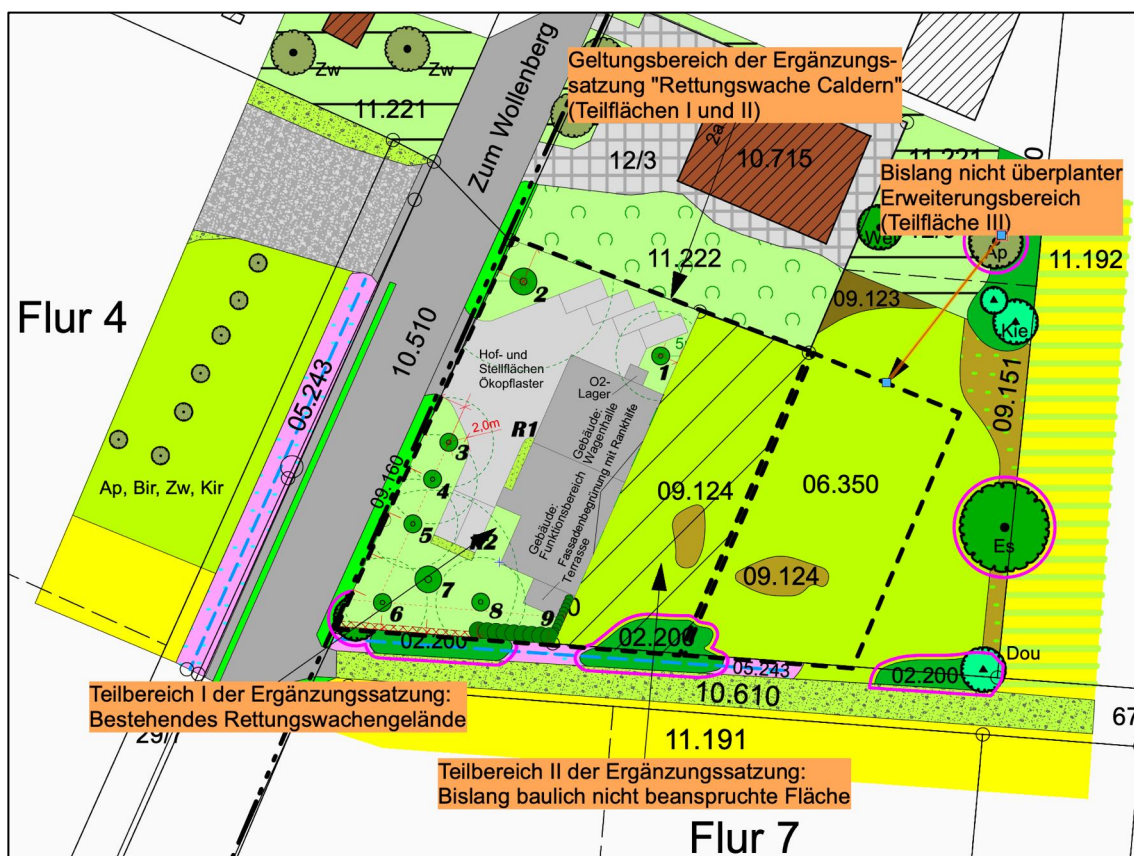


Abbildung 3: Planungsrechtlicher Bestand

2.2.2 Ziel und Zweck der Planung

Entwurfsbeschreibung und -abbildung: Medaxon GmbH, Tann/Rhön, Stand 10/2021

(Detailliertere Angaben: vgl. Kap. Bebauungs- und Erschließungskonzept in der Begründung)

„In ca. 1.400 m Entfernung zum Ortskern von Caldern entstand in 2014 ein Dienststellengebäude mit 2 Garagen. Dieses Gebäude wird von dem Malteser Hilfsdienst zum Zweck des Betriebes einer Rettungswache genutzt. Die vorhandene Rettungswache umfasst ein Dienststellengebäude für die Mitarbeiter sowie anhängend eine Wagenhalle für zwei Einsatzfahrzeuge.

An die Hinterseite des vorhandenen Gebäudes, soll eine Erweiterung angeschlossen werden. Diese Erweiterung soll dem Zweck der Ausbildung im Katastrophenschutz dienen und erhält zusätzlich 4 Fahrzeughallen für weitere Einsatzfahrzeuge. Das Gebäude erhält einen erweiterten Aufenthaltsraum, der mit dem bereits vorhandenen verbunden wird. Das neue Gebäude schließt sich an die vorhandenen Wagenhalle an. Im linken Bereich werden sich die Aufenthaltsräume und der Fortbildungsraum befinden. Im rechten Teil schließen die Fahrzeughallen direkt an das neue Gebäude an.

Die Hoffläche wird in Öko-Pflaster ausgeführt. Die Stellplätze für die Mitarbeiter wurden bedarfsgerecht berücksichtigt und werden in Rasengittersteinen ausgebaut.

Die Breite der Einfahrten wird so gering wie möglich geplant. Weiterhin wird berücksichtigt, dass das Grundstück ausreichend Platz zum Rangieren bietet, sodass es zu keinem Rückstau auf der Straße führen kann. Eine Toranlage ist nicht geplant.

Die Grünflächen sind mit einer lockeren Gehölzbepflanzung unter Berücksichtigung der notwendigen Straßen-Einsehbarkeit geplant. Im Südosten ist eine Heckenbepflanzung vorgesehen.“

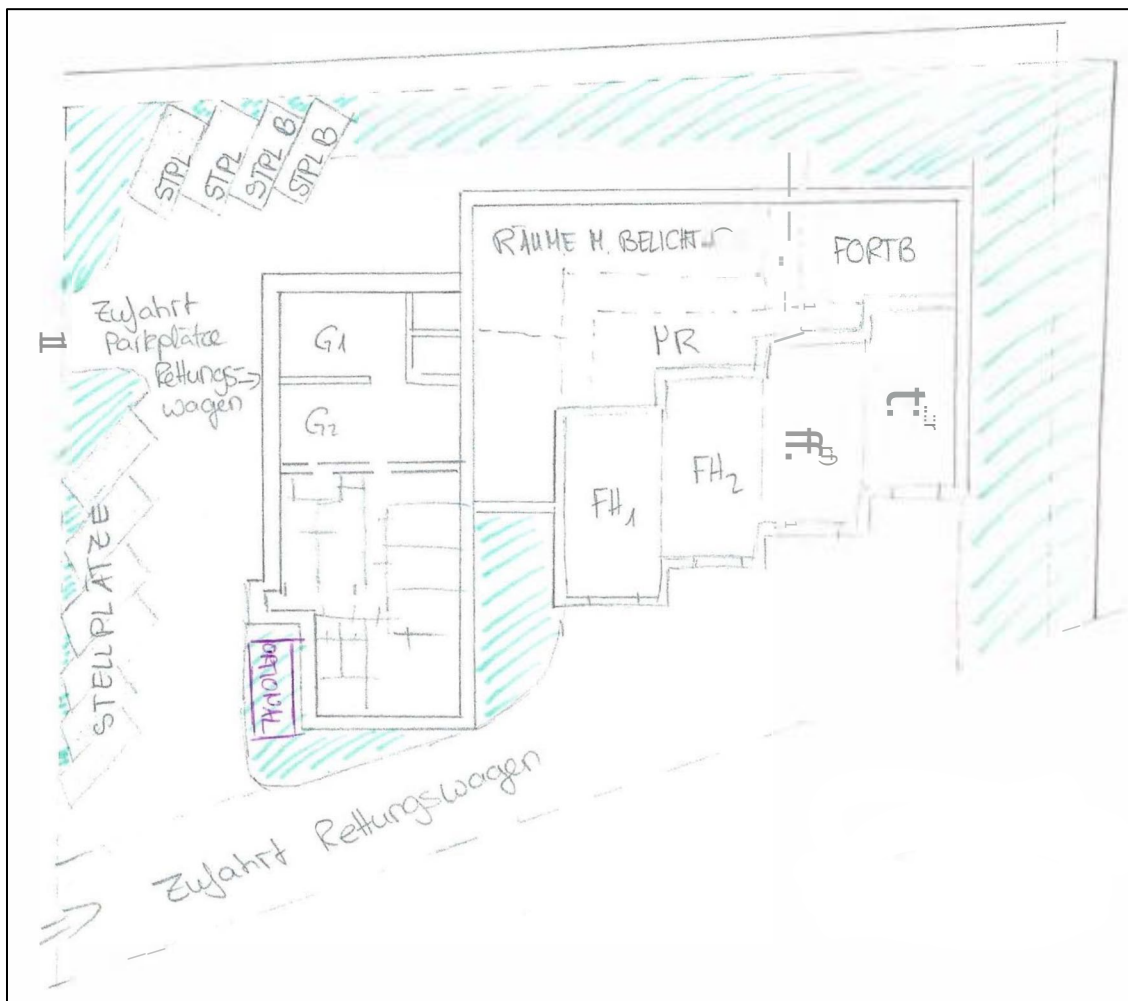


Abbildung 4: Gliederungskonzept

Tabelle 3: Festsetzungen und Flächenbilanz im Plangebiet

Festsetzung	Fläche in qm (gerundet)	Anteil in %
Sondergebiet - Rettungswache: Grundflächenzahl 0,6 Geschossflächenzahl 0,5 ein Vollgeschoss offene Bauweise Gebäudehöhe 5,5 m	1.943 qm	92 %
Grünflächen mit Gehölzen	178 qm	8 %
Sonstige Festsetzungen:		
Gestaltung der Grundstücksfreiflächen als gehölzüberstandene Grünflächen	-	-
Erhalt bzw. Neuanpflanzung vorhandener standortheimischen Laubgehölze	-	-

Gestaltung von Einfriedungen i.S. von Kleintier-Wanderungsbewegungen	-	-
Wasserdurchlässige Gestaltung von Wege-, Hof- und Stellplatzflächen	-	-
GESAMT	2.121 qm	100 %

2.3 Darstellung der relevanten Umweltschutzziele

2.3.1 Übergeordnete Planwerke

Tabelle 4: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachpläne	Festlegungen, bei der Aufstellung des Bauleitplans zu beachten
Regionalplan (RPM 2010):	„Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“
Flächennutzungsplan (FNP):	„Fläche für die Landwirtschaft“
Landschaftsplan (LP):	Im Landschaftsplan der Gemeinde Lahntal (LP 2003) ist die Fläche als zu sicherndes Dauergrünland dargestellt. Der ortstypische Durchgrünungsgrad der Siedlung ist zu erhalten. Der "Rodenhäuser Bach" (Straßengraben westlich der L3092) ist als Kulturgewässer strukturell aufzuwerten, durch Sohlstabilisierung und Uferstreifen/ Uferstauden.
Bebauungsplan/ Satzungsrecht:	Fläche liegt zu 2/3 im Geltungsbereich der Ergänzungssatzung „Rettungswache Caldern“
Baugenehmigung:	Für das bestehende Rettungswachengelände vorhanden, ebenso Antrag auf Genehmigung im LSG „Auenverbund Lahn-Ohm“ inkl. Eingriffs-Ausgleichs-Planung

Die Festlegungen der übergeordneten Planwerke fließen in die einzelnen Schutzgutbetracht ein und werden bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt bzw. erfolgt im Parallelverfahren die Änderung des Flächennutzungsplans in diesem Bereich.

2.3.2 Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich

Tabelle 5: Fachgesetze (schutzgutbezogen)

Schutzgut	Spezifische gesetzliche Anforderungen, im Bauleitplan zu beachten
Biologische Vielfalt	<p>Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebiets "Auenverbund Lahn-Ohm".</p> <p>--> Die Entlassung des Plangebiets aus dem LSG wurde zwischenzeitlich genehmigt (StAnz. 31/2022 S. 896), so dass hier keine Konflikte mehr vorhanden sind.</p> <p>Gemäß <i>Natureg Hessen</i> werden zwei Kompensationsflächen überplant (Grünflächen und Gehölzpflanzungen)</p> <p>--> Die zwei Flächen wurden i.R. des Antrags auf Genehmigung der bestehenden Rettungswache im LSG bestimmt. Die Überplanung wird i.R. des Eingriffs-Ausgleich berücksichtigt und entsprechend ausgeglichen.</p> <p>Artenschutz (vgl. Anlage 1): <i>"Tötungsverbot: Keine Maßnahmenerfordernis zur Bauleitplanebene!¹</i> <i>Störungsverbot: Keine Maßnahmenerfordernis zur Bauleitplanebene!</i> <i>Zerstörungsverbot: Keine Maßnahmenerfordernis zur Bauleitplanebene!"</i></p>
Boden	<p>Bodendenkmäler sowie Altlasten oder Ablagerungen und andere Bodenkontaminationen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt und auch nicht zu vermuten.</p>
Klima und Luft	<p>Das Plangebiet liegt innerhalb eines Korridors mit erhöhten Anforderungen an den Klimaschutz (RPM 2010).</p> <p>--> Festsetzung einer Grüngestaltung der Grundstücksfreiflächen sowie einer offenen Bauweise.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen.</p>
Landschaft	<p>Besondere Landschaftsbildfunktionen sind gem. RPM 2010 nicht betroffen.</p>
Mensch	<p>Die gesetzliche Bauverbots-/ -beschränkungszone gem. § 9 Abs. 1 und Abs. 2 Fernstraßengesetzes (FStrG) in einer Breite von 20 m/ 40 m ab dem befestigten Fahrbahnrand entlang der L 3092 ist zu berücksichtigen.</p> <p>--> Festsetzung einer Bauverbotszone und Berücksichtigung der Anforderungen.</p>
Wasser	<p>Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer werden nicht überplant, nach RPM 2010 sind auch keine erhöhten Anforderungen an den Grundwasserschutz zu beachten.</p>

(Quellen: Bestandsaufnahme, Natureg Hessen, Bodenviewer Hessen, Geoportal Hessen, GruSchu Hessen, Hochwasserrisikomanagementplan-Viewer, Regionalplan, Flächennutzungsplan)

¹ Im Rahmen der baulichen Umsetzung bleiben die artenschutzrechtlichen Verbote allerdings gültig. Im Zweifel haben die verantwortlich Handelnden die zuständige Naturschutzbehörde zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen, etwa bei der konkreten Feststellung einer Vogelbrut in einer entstehenden Bauerwartungsbrache.

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*

Schutzgebiete/ -objekte²: Kompensationsflächen gem. Natureg-Viewer.

Die biotop- und artenschutzfachlichen Anforderungen sind in Anlage 1 aufbereitet.

Die Kartierung der Vegetation und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets erfolgt im Rahmen einer Begehung im August 2021. Die Differenzierung und Bewertung erfolgt anhand der Vegetations- und Nutzungsstruktur sowie der zum Untersuchungszeitpunkt erkennbaren Pflanzenarten-Ausstattung, die Abgrenzung von Biotoptypen folgt der KompensationsV des Landes Hessen in der Neufassung vom Nov. 2018.

Tierartenschutz-relevante Strukturen wurden in mehrere Ortsbegehungen zur Erfassung der einschlägigen Tierwelt durchgeführt. Der Fokus lag auf der Vogelwelt und der Erfassung geeigneter Strukturen. Betroffen sind Siedlungsarten, die im Zusammenhang mit der Entwicklung gemanagt werden können

Bei der Erkundung konnte auf die Erhebungen zur Planung der Rettungswache aus 2013 durch das Büro Groß&Hausmann zurückgegriffen werden. In diesem Gutachten wurden neben Vögeln auch Fledermäuse und Amphibien/Reptilien dokumentiert. Für die festgestellten Arten („Bartfledermaus“ und Zwergfledermaus sowie Feuersalamander) wurde keine Bedeutung des überplanten Areals im Osten der Straße zugewiesen. Deshalb wurde die erneute örtliche Erfassung auf Monatserkundungen zur Vogelwelt und stichprobenartige Übersichtsbegehungen zu sonstigen einschlägigen Gruppen eingegrenzt.

(Ergebnisse siehe Anlage 1: Erhebungen und Folgenbeurteilung zur "Biologischen Vielfalt")

3.1.1.2 *Boden*

Schutzgebiete/ -objekte: Nicht betroffen.

Die Fläche wird gem. Bodenviewer Hessen hinsichtlich der *bodenfunktionalen Gesamtbewertung* als *mittel* eingestuft (*bodenfunktionale Gesamtbewertung*). Dabei wird die Fläche hinsichtlich *Standorttypisierung*, *Feldkapazität* und *Nitratrückhaltevermögen* jeweils mit *mittel* bewertet, lediglich das *Ertragspotential* wird als *hoch* eingestuft.

Es handelt sich demnach um leistungsfähigen Auenboden mit einer potentiell hohen Bedeutung für die biotische Tragfunktion³ und die Abflussregulationsfunktion. Die bewachsenen ebenen Flächen haben eine gute Retentionsfunktion.

² Nach § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 – Gebiets hin zu überprüfen. Die Prüfung ist gem. § 16 Abs. 1 HAGBNatSchG unselbstständiger Teil des Verwaltungs- oder Planungsverfahrens (außer in den Fällen des § 34 Abs. 6 Satz 1 des BNatSchG); sie wird von der dafür zuständigen Stelle im Benehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsstufe durchgeführt. Nach § 67 BNatSchG kann die Naturschutzbehörde von den Verboten und Geboten des Gesetzes und der aufgrund des Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften auf Antrag Befreiungen gewähren.

³ Boden in seiner Schlüsselfunktion im örtlichen Naturhaushalt (natürliche Fruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktion, Stoffsenke, Wasserhaushalt, Lebensraum, etc.).

Besondere Eigenschaften oder gesetzliche Schutzfunktionen sind aber nicht an die Fläche gebunden, auf Grund der intensiven nutzungsbedingten menschlichen Einflüsse sind die Böden als euhemerob einzustufen.

3.1.1.3 *Klima und Luft*

Schutzgebiete/ -objekte: „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“

Caldern liegt innerhalb der großräumigen Kalt- und Frischluftproduktionsflächen sowie der wertvollen Luftleitbahnen des Lahntals.

Im Naturraum "Wetschaftsenke" des östlichen Gemeindegebiets laufen größere Kaltluftströme aus dem Talraum der Lahn zusammen und vom Wollenberg aus leitet eine austauschrelevante Kaltluftammelbahn ins Lahntal (Rodenbachtälchen). Als Barriere ist im Osten die Schichtstufe des Mittleren Buntsandsteins zu betrachten, die bebauten Ortslagen stellen zusätzliche Abflusshindernisse mit erhöhter Geländerauigkeit und massereichen Baukörpern dar. Hier befindet sich demnach ein Kaltluftammelgebiet. Nach Klimaatlas Hessen (1981) sind Talnebel häufig (im Osten der Gemeinde Lahntal bis 70 Tage /Jahr). Gemäß „Klimastudie für die Gemeinde Lahntal“ der LCRS (2003) kann von einer *vertikalen Erstreckung bodennaher Inversionshöhen von 50 bis zu 100 Metern ausgegangen werden*.

Das Plangebiet selbst liegt im Lee der umgebenden Siedlungskörper, wirkt kleinräumig als Kaltluftentstehungsgebiet und lässt aufgrund der umgebenden Straßen eine gewisser Vorbelastung durch Schadstoffe und Feinstaub vermuten.

3.1.1.4 *Kultur- und Sachgüter*

Schutzgebiete/ -objekte: Nicht betroffen.

Innerhalb des Plangebietes sind, abgesehen vom Grund und Boden sowie der Rettungswache, keine kulturellen oder sachlichen Werte vorhanden. Kulturgüter im Sinne von denkmalwerter Bausubstanz sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Da die Gemeinde Lahntal aber eine sehr hohe geschichtliche Kontinuität aufweist, ist jedoch prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen, die bei einer baulichen Entwicklung zutage treten können.

3.1.1.5 *Landschaft*

Schutzgebiete/ -objekte: Nicht betroffen.

Gemäß LP (2003) liegt das Plangebiet in der Landschaftsbildeinheit "Durchbruchstal im Rheinischen Schiefergebirge (Gebiete mit hoher Reliefenergie, besonders in den Talrandbereichen)". Die landschaftliche Eigenart wird als „klassisch artifizielle“ Prägung mit enger Verzahnung kulturbedingter, natürlicher u. naturnaher Elemente beschrieben, mit teils „abstrakt-funktionale“ Flurgliederung. In der überwiegend offenen Landschaft ist der Lahnverlauf mit Ufergehölzen „romantischer“ Eigenart weithin sichtbar.

Der südliche Ortsrand der Bahnhofssiedlung Caldern liegt noch deutlich außerhalb der, vorrangig freizuhaltenden, weiträumigen Sichtbeziehungen zwischen dem Sterzhäuser und Calderner Lahntal. Haupt-Blickbeziehungen und -Kulissen richten sich über die offene Aue auf den Altort Caldern und die nördlich durch den "Rückspiegel" begrenzte Rimberggruppe.

Als Empfindlichkeiten des lokalen Landschaftsbilds werden im LP (2003) erkannt: Die technische Befestigung von Gewässerrändern, Begradigung, Überprägung raumtypischer Bauweisen, überdimensionierte Bauformen/ maßstabssprengende Bauwerke, Zersiedlung der offenen Talaue, Beeinträchtigung von Wasserqualität und Luftreinheit.

Ein hohes Potential für das Landschafts- und Naturerleben mit überörtlicher Bedeutung ist in dem von Verkehrsstrasse und Siedlung eingeschlossenem Bereich nicht gegeben, allerdings hat der südliche Feldweg hat eine gewisse Bedeutung für die Feierabenderholung (Kurzspaziergänge).

3.1.1.6 Mensch

Schutzgebiete/ -objekte: Bauverbots-/ -beschränkungszone gem. § 9 Abs. 1 und Abs. 2 Fernstraßengesetzes (FStrG).

- Landnutzungsverteilung:

Das von der Erweiterung betroffene Flurstück wird als Grünland genutzt. Die Nutzungseinheit ist aber durch Ortsrand und Wegeflächen sowie durch Gehölze eingeschränkt und zudem als Zwickelflächen schwer bewirtschaftbar. Zwar handelt es sich um Böden guter Nutzungseignung für die Landwirtschaft, eine tatsächliche ökonomische Nutzung der ehemaligen Hofweide ist aber nicht gegeben.

- Wohnen, Industrie und Gewerbe:

Nördlich an das Plangebiet schließen sich die Mischbauflächen, nordwestlich gewerbliche Bauflächen sowie der Calderner Bahnhof an. Nach Osten und Süden hin erstreckt sich die weite Agrarflur des Lahntals.

- Freizeit und Erholung:

Bestimmend sind die Angebote der Naturerholung in einer bäuerlichen Kulturlandschaft mit romantischen Orts- und Waldstrukturen. Südlich der Planfläche verläuft mit einigem Abstand der Lahntalradweg, ein überregional bekannter und stark genutzter Haupt-Fernradweg. Westlich entlang der L 3092 quert der Wanderweg "Wollenbergweg" die Lahnaue zwischen dem Altort Caldern und dem Wollenberggrücken.

Dem Landschaftsgenuss abträglich sind die Lärmeinwirkung von den benachbarten Straßen.

- Infrastruktur, Ver- und Entsorgung:

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt in Absprache mit Hessen Mobil durch Anschluss an die L 3092, unweit des Anschlusses an die B 62. Dabei wird im Süden eine Alarmein- und -ausfahrt hergestellt, während im Norden die Pkw-Ein- und -ausfahrt angelegt wird.

Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen sind in der angrenzenden Siedlung vorhanden. Die Siedlungsentwässerung erfolgt im Mischsystem.

3.1.1.7 Wasser

Schutzgebiete/ -objekte: Nicht betroffen.

Im Plangebiet selbst sind keine Oberflächengewässer vorhanden, Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Südlich der Fläche verläuft ein trockener Wegseitengraben mit ausgeprägtem Randbewuchs und jenseits der L 3092 verläuft der "Rodenhäuser Bach". Letzterer ist als

Gewässer III. Ordnung eingestuft und sein Gewässerrandstreifen von 10 m Breite ist gem. § 23 HWG geschützt, tangiert aber nicht das Plangebiet.

Das Plangebiet liegt nach der Hydrogeologischen Karte von Hessen in einem Bereich *geringer Grundwasserergiebigkeit* bei einer *mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit*.

Das Plangebiet liegt nach der Starkregen-Hinweiskarte des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie in einer 1x1km-Kachel mit *mittlerem Starkregen-Index* und *nicht erhöhter Vulnerabilität*.

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:

Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung.

Schutzgut:	Prognose bei Nichtdurchführung:	
Biologische Vielfalt	Die Fläche wird überwiegend weiterhin als Grünland bewirtschaftet und bleibt als solches für die Tier- und Pflanzenwelt des Talzugs vollumfänglich als allgemeines Nahrungshabitat nutzbar.	±
Boden	Die Böden behalten ihre Funktionen im Naturhaushalt, wobei die Belastungen durch die Landwirtschaft weiter einwirken.	±
Klima und Luft	Die an die Fläche geknüpfte Klimaaktivität bleibt vollumfänglich erhalten.	±
Kultur- und Sachgüter	Grund und Boden bleiben als Ressource weiterhin unverändert erhalten.	±
Landschaft	Die verbliebene Freiraumfläche bleibt unbeschnitten und die Silhouette des Ortsrandes wird nicht verändert.	±
Mensch	Die Fläche dient weiterhin der landwirtschaftlichen Produktion - der Entwicklungsdruck für eine Rettungswachenerweiterung würde aber aufgrund der Standortgebundenheit weiterhin einwirken.	±
Wasser	Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachhaltigen Veränderungen des Wasserhaushalts zu erwarten.	±
Skala der erwartbaren Erheblichkeit bei Nichtdurchführung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Verschärfung der Bestandssituation ± keine relevanten Auswirkungen erwartbar + Aufwertung der Bestandssituation 		

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 7: Prognose des Umweltzustands bei Durchführung.

1. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben inkl. ggf. relevanter Abrissarbeiten		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
1.1 Biologische Vielfalt	Die Entlassung des Plangebiets aus dem LSG "Auenverbund Lahn-Ohm" wurde zwischenzeitlich genehmigt. Es wird in relevantem Umfang intensiv genutztes Grünland (Erweiterungsfläche) und Grundstücksfreiflächen (Ergänzungssatzung „Rettungswache Caldern“ mit Eingriffs-Ausgleichsplan) überplant. Die nach Eingriffs-Ausgleichsplan der bestehenden Satzung geplanten Gehölze (und Pflanzflächen) im bestehenden Rettungswachengelände können auch zukünftig nicht mehr gepflanzt werden und werden i.R. der Eingriffs-	±

1. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben inkl. ggf. relevanter Abrissarbeiten		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
	<p>Ausgleichsbetrachtung im vorliegenden Bebauungsplanverfahren berücksichtigt.</p> <p>Als Minimierungsmaßnahmen sind die anteilige Ein- und Begrünung der Grundstücksfreiflächen i.V.m. den Auflagen zur Gestaltung von Einfriedungen, der Beachtung der Hinweise zum Lichtmanagement ausreichend.</p> <p>Der erforderliche Ausgleich der Eingriffe wird in Kap. „Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich“ im Grünordnungsplan beschrieben (Anlage 2) - der verbleibende Eingriffsausgleich kann durch den Ankauf von Ökopunkten vollständig abgeleistet werden.</p> <p>Anlage 1 (Erhebungen und Folgenbeurteilung zur "Biologischen Vielfalt") kommt zu folgenden Ergebnissen: <i>"Gesetzlich geschützte Biotope sind nicht betroffen.</i> <i>In artenschutzrechtlicher Hinsicht wird bei keiner relevanten Art durch einen Satzungsbeschluss das Eintreten eines Verbotstatbestands gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG vorbereitet.</i> <i>Die Festsetzung vorgezogener Maßnahmen zur Arterhaltung im Bebauungsplan ist nicht erforderlich.</i> <i>Ausnahmen gem. § 45 Abs. 8 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL sind nicht erforderlich.</i> <i>Die gesetzlichen artenschutzrechtlichen Regelungen des Abschnitts 3 Bundesnaturschutzgesetz gelten fort und sind von den Vorhabenträgern und Eigentümern weiterhin zu beachten.</i> <i>Aus Gründen der kommunalen Umweltvorsorge werden Festsetzungen in den Plan aufgenommen, die ein gutes Nistplatzangebot für Vogelarten der Gartenstädte weiterhin sicherstellen."</i></p> <p>Die Gehölzstrukturen innerhalb der Grabenparzelle im Süden sowie die umgebenden Habitatstrukturen können in der Durchführung nach den einschlägigen Vorschriften (DIN 18920, RAS-LP 4) ausreichend geschützt werden. Darüber hinaus kann bei Beachtung der Brutzeiten bei der Erschließung von Baufeldern möglichen Artenschutzfolgen begegnet werden.</p>	
1.2 Boden	<p>Die Versiegelung wird durch Festsetzungen im gebotenen Umfang begrenzt. Bauzeitig können die Böden durch Beachtung allgemeiner Ausführungshinweise zum vorsorgenden Bodenschutz geschützt werden.</p> <p>Es werden dennoch Grünlandböden insgesamt <i>mittlerer</i> Wertstufe durch Überbauung/ Versiegelung neu beansprucht, was in den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie i.R. der Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtung berücksichtigt wurde (Anlage 2: Kap. „Ausgleich der Bodeneingriffe“): Die Maßnahmen innerhalb der Randeingrünung und der Grundstücksfreifläche, mittelbar auch innerhalb der Maßnahmen des beanspruchten</p>	±

1. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben inkl. ggf. relevanter Abrissarbeiten		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
	Ökopunktekontos, beinhalten eine nachhaltige Erhöhung der Gesamtfunktion und eine Verringerung der Hemerobie. Darüberhinausgehende Nutzungsänderungen des Schutzguts Boden werden nicht vorbereitet, die Gestaltung der Grundstücksfreiflächen sowie der Randeingrünung werden planungsrechtlich gesichert.	
1.3 Klima und Luft	Aufgrund der Höhenbeschränkung sowie der Lage im Lee der bestehenden Gebäude werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Klimas und des Luftaustauschs vorbereitet. Örtliche Aufheizungseffekte sind aufgrund der windoffenen Situation eher gering einzuschätzen und können durch entsprechende Eingrünungsaufgaben sowie Vorgaben zur Gestaltung von Gebäuden (z.B. Solaranlagen, helle Farbgestaltung) und Freianlagen hinreichend gemindert werden.	+
1.4 Kultur- und Sachgüter	Im alten Siedlungsraum des Lahntals ist prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen, die bei einer baulichen Entwicklung zutage treten könnten und dann nach den Denkmalschutzbestimmungen zu bergen und zu dokumentieren wären.	+
1.5 Landschaft	Die geplante Erweiterung fügt sich in die bestehende Nutzungssituation der Umgebung ein und führt diese gleichsinnig fort, trägt aber zu weiteren Freiraumverlusten und Überprägungen im Ortsrandbereich bei. Allerdings ist die beanspruchte Fläche bereits durch die bestehenden Nutzungen im Ortsrandbereich vorbelastet (Landstraße, bestehende Rettungswache). Bauliche Anlagen müssen sich in die Umgebung einfügen. Das kann durch die Bauhöhenbeschränkung auf die Umgebungssituation sowie Vorschriften für Werbeanlagen unter Berücksichtigung der anzupflanzenden Grünstrukturen erreicht werden.	+
1.6 Mensch	Landnutzungsverteilung Eine erhebliche Beeinträchtigung betrieblicher Belange sowie der Landwirtschaftsstruktur liegt bei Einbeziehung von rd. 600 qm Grünlandböden nicht auf der Hand. Auch wird das landwirtschaftliche Wegenetz im erforderlichen Umfang erhalten. Wohnen, Industrie und Gewerbe Entsprechend der umgebenden gemischten Nutzungen (Farbengeschäft, Rettungswache, Wohngebäude, Landwirtschaftsstelle) erfolgt planungsrechtlich eine gleichsinnige Entwicklung im Ortsrandbereich. Die Ausweisung als „Sondergebiet - Rettungswache“ steht demnach hier in keinem Konflikt. Freizeit und Erholung Beeinträchtigungen der Feierabenderholung sowie des Wanderwegs sind nicht feststellbar. Die Gehölze und die Wegeverbindungen werden erhalten, die Gebäude werden landschaftlich eingebunden.	±

1. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben inkl. ggf. relevanter Abrissarbeiten		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
	<p>Infrastruktur, Ver- und Entsorgung</p> <p>Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt in Absprache mit Hessen Mobil durch einen Anschluss an die L 3092, unweit des Anschlusses an die B 62. Die erforderlichen Sichtdreiecke werden eingehalten.</p> <p>In der angrenzenden Siedlung sind Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen vorhanden.</p>	
1.7 Wasser	<p>Der Wegseitengraben entlang der Südgrenze wird bauzeitig geschützt und inkl. der Gehölze innerhalb der Gewässerparzelle dauerhaft erhalten.</p> <p>Hinsichtlich des Grundwassers sind in qualitativer Sicht keine erheblichen Auswirkungen erwartbar.</p> <p>Aufgrund von Überbauung wird die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes allerdings kleinflächig abgewertet bzw. zerstört, was durch folgende Maßnahmen gemindert wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Versiegelungsanteile werden begrenzt, ○ Flachdächer sind als Gründach zu gestalten, ○ es werden Grüngestaltungsvorschriften für die Grundstücksfreiflächen festgesetzt und ○ Vorschriften zur wasserdurchlässigen Gestaltung von Fußwegen und Stellplatzflächen formuliert. <p>Die Gefahr erheblicher quantitativer Einbußen ist aber nicht feststellbar, besonders unter Berücksichtigung der geringen Grundwasserergiebigkeit sowie Erweiterung im Umfang von rd. 600 qm.</p> <p>Aufgrund der nur geringen Auflösung (1x1km-Kachel) der Starkregen-Hinweiskarte können diesbezüglich keine konkreten Maßnahmen auf Bauleitplanebene abgeleitet werden (vgl. unten, Kap. „Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall“).</p>	+
1.8 Wechselbeziehungen	Keine Relevanz.	+
1.9 Vermeidung von Emissionen/ Entsorgung	Störende Emissionen sind durch Umsetzung der Planung nicht feststellbar, ebenso ist von einer geregelten Abfall- und Wasserentsorgung auszugehen.	+
1.10 Erneuerbare Energien	Gebiete zur Windenergie- oder Photovoltaiknutzung gem. Teilregionalplan Energie Mittelhessen 2016 werden durch die vorliegende Planung nicht erheblich beschnitten.	+

2. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, soweit möglich inkl. Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
2.1 Biologische Vielfalt	Die genetische Vielfalt und die Vielfalt an Lebensräumen des Landschaftsraums werden durch die nachgeordneten Erweiterungen nicht beeinflusst.	+
2.2 Boden	Durch die untergeordnete Erweiterung wird die 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	Keine Relevanz.	+
2.4 Kultur- und Sachgüter	Keine Relevanz.	+
2.5 Landschaft	Durch die Planung werden keine wesentlichen Änderungen vorbereitet. Die Erlebnisfähigkeit der Landschaft als Ressource wird auch durch die Erweiterung des durch gemischte Nutzung geprägten Ortsrands bei entsprechenden Eingrünungsauflagen nicht verändert.	+
2.6 Mensch	Lagerstätten werden nicht tangiert, die Primärproduktion in der Agrarlandschaft wird durch die kleinflächigen Beanspruchungen weder quantitativ noch infrastrukturell beschnitten.	+
2.7 Wasser	Veränderungen im Gebietswasserhaushalt sind durch die Nutzungserweiterung nicht festzustellen.	+
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	Über die o.g. bau- und betriebsbedingten Auswirkungen hinaus werden keine zusätzlichen Auswirkungen erkannt.	+

3. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Art und Menge an Emissionen		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
3.1 Biologische Vielfalt	Die Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche hat keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zur Folge, die freie Landschaft wird durch die Eingrünung ausreichen abgegrenzt/ abgeschirmt. Die Gehölzstrukturen sind von Beleuchtungsanlagen freizuhalten und möglichen Lichtemissionen von den Gebäuden und Grundstücksfreiflächen ist durch angepasste Beleuchtungsart/-zeiten zu begegnen	±
3.2 Boden	Zusätzliche Emissionen sind unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung nicht erwartbar.	+
3.3 Klima und Luft	Durch die gleichsinnige Erweiterung ist keine Verschlechterung hinsichtlich von Schadstoffpotentialen/ geruchlichen Emissionen für die Ortslage feststellbar.	+
3.4 Kultur-und Sachgüter	Keine Relevanz.	+
3.5 Landschaft	vgl. Pkt. 3.1	+
3.6 Mensch	vgl. Pkt. 1.6	+
3.7 Wasser	Unter Einhaltung allgemeiner Vorschriften zur Qualität des Oberflächenwassers sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers anzunehmen.	+
3.8 Wechselbeziehungen	Keine Relevanz.	+
3.9 Vermeidung von Emissionen/ Entsorgung	Keine Relevanz.	+
3.10 Erneuerbare Energien	Keine Relevanz.	+

4. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
4.0	Es findet ein ordnungsgemäßer Betrieb statt, was auch eine geregelte Entsorgung von Abfällen miteinschließt.	+

5. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
5.1 Biologische Vielfalt	Naturschutzfachlich wertvolle Lebensräume (LSG-Flächen) die durch mögliche Havarien betroffen wären sind durch die geplante Eingrünung sowie den angrenzenden Graben und die Landstraße getrennt - mögliche Beeinträchtigungen sind daher nicht feststellbar.	+
5.6 Mensch	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.	+
sonstige Schutzgüter:	Es ist davon auszugehen, dass die Anlagen nach dem heutigen Stand der Technik errichtet wird und entsprechend hinreichend sicher ist.	+

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 Umweltsrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
6.1 Biologische Vielfalt	Kumulierenden Effekte auf benachbarte Schutzgebiete werden nicht festgestellt (vgl. Kap. Anlage 1).	+
sonstige Schutzgüter:	Keine Relevanz.	+

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		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
7.0	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.	+

8. Prognose des Umweltzustands bei Durchführung infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe		
Belange:	Prognose bei Durchführung:	Erheblichkeit
8.0	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 demnach 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

3.4.1 Grünordnungskonzept

Eine ausführliche Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erfolgt in Anlage 2 "Grünordnungsplan" (Karte und Textteil), hierauf wird verwiesen.

3.4.2 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich

Der naturschutzrechtliche Eingriffsausgleich ist ebenfalls in Anlage 2 "Grünordnungsplan" beschrieben.

Demnach entsteht bei Umsetzung der Planung ein rechnerisches Eingriffsausgleichs-Defizit von – **11.950 BWP**.

Das Defizit wird seitens des Trägers durch Ankauf von Ökopunkten aus einem anerkannten Ökopunktekonto abgeleistet (z.B. über die Hessische Landgesellschaft HLG).

Der Ankauf wird zum Satzungsbeschluss nachgewiesen.

Damit ist unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung ein vollständiger Ausgleich der entstehenden Eingriffe sichergestellt.

3.4.3 Zusammenfassung der Umwelterheblichkeit bei Umsetzung der Planung

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

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

X	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

Tabelle 8: Zusammenfassung der Umwelterheblichkeit und Folgenbegrenzung

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompensation
Biologische Vielfalt -	Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebiets "Auenverbund Lahn-Ohm".	Das Plangebiet wurde zwischenzeitlich aus dem LSG entlassen (StAnz. 31/2022 S. 896).
-	Überplanung von zwei Kompensationsflächen.	Die Überplanung wird i.R. des Eingriffs-Ausgleich berücksichtigt und entsprechend ausgeglichen.
-	Relevante Beanspruchung von intensiv genutztem Grünland.	<ul style="list-style-type: none"> • Es werden mindernde Festsetzungen mit Teilversiegelung und Begrünungsgeboten getroffen, • Beleuchtungseinrichtungen in den Freiflächen werden auf ein erforderliches Maß beschränkt und Einfriedungen sind Kleintiergerecht zu gestalten, • Sicherung der angrenzenden Ruderal-, Gehölz- und Grabenstrukturen nach den einschlägigen Vorschriften (DIN 18920, RAS-LP 4), • Beachtung der Brut- und Setzzeiten bei Baumaßnahmen, • der Ausgleich der Eingriffe wird durch Ankauf von Ökopunkten aus einem anerkannten Ökopunktekonto abgeleistet.
Boden -	Neubeanspruchung von Grünlandböden.	<ul style="list-style-type: none"> • Schonung des Bodens durch Beschränkung des Versiegelungsgrads/ der Versiegelungsintensität und Festsetzungen von begrüneten Flächen, • Auszäunung der Flächen für die Randeingrünung vor Baubeginn, • Beachtung der Bodenschutzhinweise i.R. der Ausführung(-splanung), • der Ausgleich der Bodeneingriffe erfolgt i.V.m. dem naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleich.

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minde- rungsmaßnahme, Kompensation
Klima und Luft ±	Auswirkungen durch Versiegelung und Überbauung.	Erfüllung allgemeiner Funktionsgebote durch <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der überbaubaren Fläche im Lee der bestehenden Bebauung, • Beschränkung der Bauhöhe auf die Umgebungsbebauung, • Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung, • mind. anteilige extensive Begrünung von Flachdächern, • anteilige Nutzung von Solaranlagen • Hinweis auf die Verwendung von hellen Belägen/ Farbtönen.
Kultur- und Sachgüter ±	Hohe geschichtliche Kontinuität im Lahntal.	Berücksichtigung durch die Beachtung der allgemeinen Anforderungen bei Bodeneingriffen aus dem Boden- und Denkmalschutz.
Landschaft ±	Freiraumverluste und Überprägung im Ortsrandbereich.	Durch <ul style="list-style-type: none"> • Baubeschränkungen und Gestaltungsvorgaben sowie • Ein- und Begrünungsauflagen werden allgemeine Integrationsgebote unter Berücksichtigung der umgebenden Nutzungen erfüllt.
±	Zunahme von Lichtimmissionen am Ortsrandbereich.	Auswirkungen durch Lichtimmissionen können durch angepasste Leuchtmittel sowie Begrenzung der Außenbeleuchtung auf das erforderliche Maß beschränkt werden.
Mensch -	Anforderungen aus dem Straßenrecht aufgrund der Lage an der freien Strecke der L 3092.	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrliche Anbindung erfolgt in enger Abstimmung mit Hessen Mobil: • Getrennte Zu-/ Ausfahrten für Pkw`s und Einsatzfahrzeuge, • Beachtung der straßenrechtlichen Bauverbotszone/ -beschränkungszone, • Einhaltung der erforderlichen Sichtfelder.
±	Beanspruchung von landwirtschaftlicher Fläche und Verlauf bedeutsamer Wegeverbindung.	<ul style="list-style-type: none"> • Eingrenzung des allgemeinen Flächenverlusts, • Erhalt der Wegeverbindung.
Wasser ±	Eingeschränkte Versickerungsmöglichkeiten von Oberflächenwasser im Baugebiet.	<ul style="list-style-type: none"> • Grüngestaltungsvorschriften für die Grundstücksfreiflächen, • anteilige Gestaltung von Flachdächern als Gründach und • Vorschriften zur wasserdurchlässigen Gestaltung von Bewegungs- und Stellplatzflächen.

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompensation
Wechselbeziehungen ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.
Verm. von Emissionen/ Entsorgung ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.
Erneuerbare Energien ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.

Nach Einbeziehung aller Maßnahmen ist die resultierende Erheblichkeit der Planung auf die geprüften Schutzgüter als geringfügig einzustufen.

3.4.4 Überwachungsmaßnahmen

Die landschaftspflegerisch gebotenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden durch Übernahme in den Bebauungsplan bindend, die Ausführung und der Betrieb werden durch die Bauaufsichtsbehörde und die Kommune veranlasst bzw. regelmäßig kontrolliert.

Der erforderliche Ankauf von Ökopunkten zum naturschutzrechtlichen Eingriffsausgleich ist zum Satzungsbeschluss nachzuweisen.

3.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der vorliegende Bauleitplan dient der Erweiterung einer bereits bestehenden, sehr gut angebundenen Rettungswache und ist daher ortsgebunden.

Die Auswahl alternativer Erweiterungsflächen ist insofern auf das Plangebiet begrenzt.

3.6 Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall

3.6.1 Auswirkungen

Das Plangebiet liegt darüber hinaus nach der Starkregen-Hinweiskarte des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie in einer 1x1km-Kachel mit *mittlerem Starkregen-Index* und *nicht erhöhter Vulnerabilität*.

In Bezug auf die Planungsebene sind darüberhinausgehende, unbeherrschbare Auswirkungen auf Dritte nicht in Betracht zu ziehen.

3.6.2 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung

Aufgrund der nur geringen Auflösung der Starkregen-Karte können hinsichtlich möglicher Starkregenereignisse keine konkreten Maßnahmen auf Bauleitplanebene abgeleitet werden. Gegebenenfalls erforderliche Sicherungsmaßnahmen obliegen den einzelnen Bauherrn auf den nachfolgenden Planungsebenen.

4 Zusätzliche Angaben

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

Tabelle 9: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Belange:	Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten:
Wasser	Maßnahmen bei möglichen Starkregenereignisse: vgl. Kap. oben „Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall“

Die Erarbeitung der vorliegenden Umweltprüfung konnte darüber hinaus unter Einbeziehung fachspezifischer Ausarbeitungen, Erhebungen und übergeordneter Pläne mit hinreichender Genauigkeit durchgeführt werden.

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 Kommune 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 Kommune 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 (2009): „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.“ - BfN-Skripte 247.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2020): Floraweb. - www.floraweb.de.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2020): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. – www.wisia.org.

- Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO, 2009): „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- Ergänzungssatzung „Rettungswache Lahntal-Caldern“ inkl. Antrag auf Genehmigung im LSG „Auenverbund Lahn-Ohm“ - Groß und Hausmann GbR, Weimar/ Lahn, 2013.
- Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Lahntal.
- Geologische Karte von Hessen. – 1 : 50.000.
- Geoportal Hessen (2020): Geodateninfrastruktur Hessen (GDI-Hessen). – www.geoportal.hessen.de.
- HA - Hessen Agentur GmbH (2020): Hessen-Tourismus. – www.hessen-tourismus.de
- HLGL - Hessische Landesamt für geschichtliche Landeskunde (2020): Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS). – www.lagis-hessen.de
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Stand 03/2020): Hochwasserrisikomanagementplanung Ohm - HWRM-Viewer.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Die Naturräume Hessens und ihre Haupteinheiten. - <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. – www.gruschu.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Geotope in Hessen. - www.geotope.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM). – Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), www.halm.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Retentionskataster Hessen (RKH).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Umweltatlas Hessen. - www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020): Die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in Hessen – Natura 2000-Verordnung. – www.natura2000-verordnung.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020): Naturschutz-Informationssystem Hessen (Natureg). – www.natureg.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (07/2014): „Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen: Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung“. - Wiesbaden.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2020): Bodenviewer Hessen. - <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2020): Windrosenatlas Hessen. - <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>.
- HMWEVL - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2020): Solarkataster Hessen. - https://www.gpm-webgis-13.de/geoapp/frames/index_ext.php?gui_id=hessen_02.

- 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 (2020): Kulturdenkmäler in Hessen. – www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de.
- Landschaftsplan der Gemeinde Lahntal (2003).
- Nehring, S.; Kowarik, I.; Rabitsch, W.; Essl, F. (2013). Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.
- Regionalplan Mittelhessen (RPM 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 (2020): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - www.staedtebauliche-klimafibel.de.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2020): Städtebauliche Lärmfibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - www.staedtebauliche-laermfibel.de.

Gemeinde Lahntal

März 2023

Anlagen:

Anlage 1: Erhebungen, Folgenbeurteilung zur "Biologischen Vielfalt"
(inkl. Karte I: Bestands- und Konfliktplan)

Anlage 2: Grünordnungsplan
(Text und Karte II)