

öffentlich nichtöffentlich

Amt/Aktenzeichen 6/61	Datum 11.09.2017	Drucksache Nr. (ggf. Nachträge) 15/041
Beratungsfolge		Sitzungstermin
Ausschuss für Stadtplanung, Bauwesen, Umwelt und Verkehr		20.09.2017
Stadtrat		28.09.2017

Betreff

Bebauungsplan „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16);

- a. Beschluss über die eingegangenen Stellungnahmen**
- b. Beschluss über die öffentliche Auslegung sowie die Behördenbeteiligung**

Beschlussvorschlag

Der Stadtrat beschließt

- a. die Abwägung der Beteiligung der Öffentlichkeit nach §3 Abs.1 BauGB und der Behörden nach §4 Abs.1 BauGB gemäß Abwägungsvorschlag (Anlage 1).
- b. dem vorliegenden Entwurf zuzustimmen und die förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit nach §3 Abs.2 BauGB (Offenlage) und der Behörden nach §4 Abs.2 BauGB zu beschließen.

Beratung/Beratungsergebnis

Gremium Stadtrat	Sitzung am 28.09.2017	TOP
Beratung		

Beratungsergebnis

<input type="checkbox"/> Einstimmig	<input type="checkbox"/> Mit Stimmenmehrheit	Ja	Nein	Enthaltung	<input type="checkbox"/> Laut Beschlussvorschlag	<input type="checkbox"/> Abweichen-der Beschluss (Rückseite)
-------------------------------------	--	----	------	------------	--	--

Beschlussausfertigungen an:

--

Status Quo

Das Plangebiet (Anlage 1) befindet sich derzeit in einer Randlage der Stadt Bad Kreuznach und grenzt an die bestehenden Bebauungspläne Nr. 5/10 Änderung „In den Weingärten“ sowie Nr. 5/6 „südöstlich der äußeren Bosenheimer Straße – beidseitig des letzten Galgenberger Weges“ an. Das in Rede stehende Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich bzw. für den Weinanbau genutzt und befindet sich teilweise in der Gemarkung von Bad Kreuznach sowie Bosenheim.

Der Stadtrat der Stadt Bad Kreuznach hat am 30.03.2017 den Beschluss zur Aufstellung gefasst.

Ziel und Zweck der Planung

Die Planung verfolgt vorrangig zwei Ziele:

- Im Rahmen der Bebauung des Baugebiets in den Weingärten muss die Entwässerungsproblematik abschließend geklärt sein, bevor das Gebiet im 2. Bauabschnitt weiter bebaut werden kann. Der westliche Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 5/16 soll daher keiner klassischen Bebauung zugeführt werden, sondern dient vielmehr der Trassensicherung für den Entwässerungskanal sowie das Regenrückhaltebecken für die weitere Bebauung des Baugebiets „In den Weingärten“. Dies schafft die Möglichkeit, die Oberflächenwässer in das Regenrückhaltebecken (im Bebauungsplan Nr. P 7/1) oberhalb der Firma Rehner zu leiten.
- Im östlichen Planbereich soll, neben der Sicherung der Trasse, auch eine Bebauungsmöglichkeit gesichert werden. Aufgrund der exponierten Lage sowie der sehr guten verkehrlichen Anbindung wird hier ein Gewerbegebiet festgesetzt.

Ziel ist es die bauliche und sonstige Nutzung des Gebietes zu steuern, da dies für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Neben der geplanten Entwässerungstrasse muss und soll die Fortentwicklung dieses Gebietes maßvoll erfolgen und bedingt daher ebenfalls der baulitplanerischen Steuerung.

Maßgebliche Planinhalte

Aufgrund der durchgeführten Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde am Nordrand des Plangebietes entlang der Bundesstraße B 428 die öffentliche Grünfläche ÖG 1 festgesetzt. Zusätzlich wird die Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Ausgleichsfläche) in der Planzeichnung festgesetzt. Diese Fläche ist aufgrund straßenrechtlicher wie auch wasserrechtlicher Vorgaben nicht für eine gewerbliche Nutzung geeignet.

Entlang der Bundesstraße weist die Grünfläche eine Breite von 40 m auf. Dies entspricht der straßenrechtlichen Baubeschränkungszone die durch den Landesbetrieb Mobilität im Rahmen der Trägerbeteiligung gefordert wurde.

Art und Maß der baulichen Nutzung wurden so festgesetzt, dass sich die Grundstücke optimal ausnutzen lassen. Im Gewerbegebiet GE1 sowie GE2 ist die GRZ auf 0,8 festgesetzt. Das bedeutet, dass 80% des Grundstücks bebaut werden dürfen, die restlichen 20% müssen begrünt werden. Aufgrund der großzügig festgesetzten Grünflächen im Plangebiet ist die hohe Ausnutzbarkeit der Grundstücke städtebaulich sinnvoll und vertretbar. Im GE3 wurden ursprünglichen Festsetzung des B-Planes Nr. 5/6 übernommen bzw. beibehalten.

Sichtvermerke der Dezernenten	Sichtvermerke der Oberbürgermeisterin	Sichtvermerke: Rechtsamt:
		Kämmereiamt

Die **Höhe der baulichen Anlagen** wird durch die maximale Gebäudehöhe GH_{max.} mit 12m festgesetzt. Bezugspunkt der Endhöhe ist die ausgebaute Straße. Stützmauern, Aufschüttungen und Abgrabungen werden ebenfalls entsprechend geregelt, so dass das Ortsbild nicht beeinträchtigt wird.

Des Weiteren wurden Festsetzungen für **Dach- und Fassadenbegrünung** getroffen um im Gewerbegebiet die stadtklimatischen Defizite in Bezug auf den Feuchtigkeitshaushalt und das thermische Milieu zu mindern.

Aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets werden Regelungen zu **Werbeanlagen** in den Bebauungsplan integriert. Das Gewerbegebiet bildet den neuen Stadteingang und ist von der Bundesstraße B 428 aus allen Richtungen besonders gut einsehbar. Daher ist dieser Bereich von hohem gestalterischen Wert, der eine Reglementierung von Werbeanlagen für diesen verhältnismäßig kleinen Teilbereich rechtfertigt. Die getroffenen gestalterischen Regelungen sollen dabei sicherstellen, dass sich das geplante Gewerbegebiet gestalterisch in den vorhandenen Baubestand im Übergang zur offenen Landschaft am Rand der Stadt einfügt.

Die **verkehrliche Anbindung** der nordöstlich gelegenen neuen Gewerbegrundstücke ist mittels einer Stichstraße mit entsprechend LKW-tauglicher Wendeanlage vorgesehen. Ein Rad- und Fußweg verbindet diese Wendeanlage mit dem parallel zur B 428 bestehenden Radweg. In dieser Wegetrasse wird auch der Entwässerungskanal geführt. Entlang der Stichstraße werden mehrere öffentliche Parkplätze zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs vorgesehen.

Das umliegende Straßennetz, insbesondere die Bosenheimer Straße und die Kreisverkehrsanlage der B 428, sind bereits hochfrequentiert. Zur Prüfung der verkehrlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes auf das umliegende Straßennetz wurde eine **Verkehrsuntersuchung** beauftragt. Diese kam zu folgendem Ergebnis:

Um die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt Bosenheimer Straße / Riegelgrube zu gewährleisten, empfiehlt das Verkehrsgutachten ein Verbot des Linksabbiegens aus dem Gewerbegebiet einzurichten. Der 500 m entfernt liegende Kreisverkehr ermöglicht eine Verteilung in alle Fahrtrichtungen. Durch diese straßenrechtlichen Anordnungen kann die Leistungsfähigkeit des angrenzenden Straßennetzes ausreichend gewährleistet bleiben.

Die **Ver- und Entsorgung des Plangebiets** ist gesichert. Im Rahmen der Bauleitplanung wurde bereits ein Entwässerungskonzept für die Erschließungs- und Entwässerungsplanung beauftragt und das Konzept in den Bebauungsplan eingebunden. Das Außengebietswasser wurde bei der Planung der Entwässerungseinrichtungen bereits rechnerisch berücksichtigt und die Entwässerungsanlagen ausreichend dimensioniert.

Teilbereiche des Plangebietes liegen im bislang unbebauten Außenbereich für den die **Eingriffsregelung** gilt. Dementsprechend wird den Eingriffen in Natur und Landschaft in diesem Teilbereich des Bebauungsplans neben innergebietlichen **Ausgleichsflächen** noch extern gelegene Ausgleichsflächen in der Gemarkung Planig zugeordnet.

Flächennutzungsplan

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes muss der Flächennutzungsplan gem. § 8 Abs. 3 BauGB parallel geändert werden. Derzeit stellt der Flächennutzungsplan in Teilbereichen gewerbliche Bauflächen sowie landwirtschaftliche Fläche fest. Im Rahmen der vorgelegten Planung wird die 7. Änderung des FNP mit dem Ziel „gewerbliche Baufläche“ durchgeführt. Der Beschluss wurde am 19.02.2015 bereits im Stadtrat gefasst.

Zu Beschlussvorschlag a. Beschluss über die eingegangenen Stellungnahmen

In der Zeit vom 04.05.2017 bis zum 19.05.2017 wurde die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt. Die ausführlichen Stellungnahmen sowie die Abwägungsvorschläge sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

Hauptthemen aus der Beteiligung der Behörden waren:

- Hinweise und Anregungen zur Entwässerung
- Hinweise zum Verkehr
- Hinweise zur Erschließung des Plangebietes mit Telekommunikationsleitungen
- Hinweise zur Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Zu Beschlussvorschlag b. Beschluss über die Offenlage gem. §§ Abs. 2 BauGB

Nach Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen werden dem Ausschuss für Stadtplanung, Bauwesen, Umwelt und Verkehr die Unterlagen zum Bebauungsplan (siehe **Anlagen 2-9**) vorgelegt.

Es wird vorgeschlagen, dem Stadtrat zu empfehlen dem vorliegenden Entwurf zuzustimmen, und den Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften gem. §9 Abs. 4 BauGB i. V. m. §88 LBauO bestehend aus der Planzeichnung mit Textfestsetzungen gemäß §10 Abs. 1 BauGB sowie Anlagen offenzulegen.

Anlagen:

1. Abwägung der Stellungnahmen
2. Grenzbeschreibung
3. Planzeichnung
4. Textliche Festsetzung, Begründung mit Umweltbericht
5. Gutachten Artenschutz
6. Bodengutachten
7. Verkehrsuntersuchung
8. Entwurf Verkehrsanlage
9. Entwurf Regenwasserkanal/Entwässerungstrasse mit Berechnung

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Bebauungsplan „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ Planstand (Nr. 5/16)

Teilnehmer Öffentlichkeitsveranstaltung am 03.05.17: 4

**Folgende Eingabesteller/innen haben sich im Rahmen der Beteiligung vom 04.05.07 bis 19.05.17
am Verfahren beteiligt: 0**

Übersicht

Nr.	Behörde	keine abwägungsrelevanten Sachverhalte und Anregungen	abwägungsrelevanten Sachverhalte und Anregungen	Schreiben vom
1	SGD Nord, Wasser-, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Bad Kreuznach		X	22.05.2017
2	Kreisverwaltung Bad Kreuznach - Gesundheitsamt	X (Hinweise)		15.05.2017
3	Forstamt Soonwald, Bad Sobernheim	X		10.05.2017
4	DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Abteilung Landentwicklung und Bodenordnung -Flurbereinigungsbehörde-Dienstszitz Simmern	X		17.05.2017
5	Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung, Niederlassung Idar-Oberstein	X		26.05.2017
6	Landesjagdverband Rheinland-Pfalz e.V.: Gensingen	X (Hinweise)		22.05.2017
7	Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Idar-Oberstein, Regionalstelle Gewerbeaufsicht	X (Hinweise)		22.05.2017
8	Stadtwerke GmbH Bad Kreuznach	X (Hinweise)		23.05.2017
9	Deutscher Wetterdienst, Offenbach	X		23.05.2017
10	Amprion GmbH, Betrieb/ Projektierung, Dortmund	X (Hinweise)		05.05.2017
11	Fachabteilung Bauen und Umwelt, Stadtverwaltung Bad Kreuznach	X (Hinweise)		31.05.2017
12	LBM Bad Kreuznach		X	22.05.2017
13	Deutsche Telekom Technik GmbH, Bad Kreuznach		X	24.05.2017
14	Landesamt für Steuern, Finanzverwaltung, Koblenz	X		27.04.2017
15	Kreisverwaltung Bad Kreuznach, Bauamt, untere Landesplanungsbehörde	X (Hinweise)		23.05.2017
16	Kreisverwaltung Bad Kreuznach, Amt Umweltschutz und Veterinärwesen, untere Wasserbehörde		X	10.05.2017
17	Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach		X	09.06.2017
18	IHK Koblenz, Bad Kreuznach	X		12.06.2017
19	Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe, Mainz	X (Hinweis)		28.06.2017

Stand: 11.08.2017

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
1	<p>SGD Nord, Wasser-, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Bad Kreuznach (Schreiben vom 22.05.17)</p>	<p>1.Oberflächenwasserbewirtschaftung Die Beseitigung des Niederschlagswassers hat unter Berücksichtigung der §§ 5 und 55 WHG und des § 13 Abs.2 LWG zu erfolgen. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht sind daher folgende Vorgaben im Bebauungsplan festzuschreiben: Durch die bestehende Bebauung und die Ausweisung von Baugebieten wird die Wasserführung beeinträchtigt. Die Versiegelung der ehemaligen Freiflächen führt zur Verschärfung der Hochwassersituation an den Unterläufen von Bächen und Flüssen und schränkt außerdem die Grundwasserneubildung ein. Daher ist die bestehende Bebauung so weiterzuentwickeln und sind neue Baugebiete so zu erschließen, damit nicht klärflichtiges Wasser, wie z.B. oberirdisch abfließendes Niederschlagswasser, in der Nähe des Entstehungsortes wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt wird. Dabei ist auch nachweislich sicherzustellen, dass aufgrund von Starkregenereignissen abfließendes Wasser im Außenbereich zurückgehalten oder schadlos durch die Bebauung zum Gewässer geleitet wird. Nähere Hinweise können auch den entsprechenden Merkblättern entkommen werden, wie z.B. dem rheinlandpfälzischen Leitfaden Starkregen „Was können die Kommunen tun?“, erschienen Februar 2013, einsehbar unter http://www.ibh.rlp.de/servlet/is/8892/. Die Sammlung des anfallenden Niederschlagswasser in Zisternen und die Verwendung als Brauchwasser sind Möglichkeiten, Niederschlagswasser zu nutzen. Soweit das anfallende Niederschlagswasser nicht verwendet werden kann, soll es vorrangig unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, wie z.B. der hydrogeologischen Situation, versickert werden. Die Versickerung sollte dezentral und grundsätzlich</p>	<p>Die fachlichen wie auch die rechtlichen Anforderungen hinsichtlich der Entwässerung wurden umfassend im Bebauungsplan berücksichtigt. Um Aufschluss über die anstehenden Bodenverhältnisse zu erhalten, wurde ein Geotechnisches Gutachten beauftragt (IG Hans, Gutachten vom 31.07.17). Im Rahmen dieses Gutachtens wurden auch umwelttechnische Untersuchungen durchgeführt. Demnach kommt es lokal zu geringfügigen Grenzwertüberschreitungen bei Nickel, Kupfer und TOC (<i>total organic carbon</i>), die im Rahmen der Baumaßnahmen (beim Wiedereinbau) zu berücksichtigen sind. Vollständigkeithalber ist festzuhalten, dass entgegen den Darlegungen der Fachbehörde keine besonders schutzwürdige Wohnnutzung im Bebauungsplan vorgesehen wird, vielmehr wird ein Gewerbegebiet festgesetzt, in dem das betriebsbedingte Wohnen nur eingeschränkt und ausnahmsweise zulässig ist. Zum Nachweis der schadlosen Entsorgung des anfallenden Oberflächenwassers wurde im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung ein Entwässerungskonzept vom Ing.-Büro Gaul-Ingenieure erstellt. Im Rahmen dieses Konzeptes wurde auch das Außengebietswasser aus den umliegenden Weinbergen berücksichtigt. Die geplanten Entwässerungseinrichtungen sind dementsprechend ausreichend dimensioniert. Das anfallende Abwasser wird an das örtliche Kanalnetz angeschlossen und der Kläranlage zugeleitet. Wie dargelegt, liegt der östlichste Teil des Plangebietes innerhalb der Wasserschutzzone IIIb. Die hieraus resultierende</p>	<p><i>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Im Verlauf der Planungsarbeiten werden die erforderlichen Untersuchungen der Altablagerungen durchgeführt.</i></p>

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>über die belebte Bodenzone erfolgen. Hierzu werden Systeme empfohlen, die Versickerungsraten erwarten lassen, wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rasenflächen, die als flache Mulden angelegt werden. - Profilierte Gräben, die in örtlichen Gegebenheiten eingebunden sind. <p>Als Vorflut soll ein Mischwasserkanal erst dann verwendet werden, wenn keine anderen Möglichkeiten zur Verfügung stehen, wie z.B. Gewässer, Regenwasserkanäle. Für potentiell verunreinigtes Niederschlagswasser (z.B. aus Gewerbegebieten) ist die sachgerechte Wiedereinleitung in den natürlichen Wasserkreislauf nach dem DWA-Regelwerk M 153 zu ermitteln.</p> <p>2. Schmutzwasserbeseitigung Ausschließlich das im Baugebiet anfallende Schutzwasser ist an die Ortskanalisation mit zentraler Abwasserreinigungsanlage anzuschließen. Es ist zu prüfen, ob die Erlaubnis der Kläranlagen auch das Einzugsgebiet des hier vorgestellten Bebauungsplanes erfasst. Ggf. sind bei der Erstellung der Antragsunterlagen für die Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis Nachweise vorzulegen, aus denen die Auswirkungen des Schmutzwasseranfalls aus dem Bebauungsplangebiet auf im Wasserweg folgende Mischwasserentlastungsanlagen hervorgehen.</p> <p>3. Allgemeine Wasserwirtschaft Durch die vorgesehene Maßnahme sind keine Oberflächengewässer betroffen.</p> <p>5. Grundwasserschutz Das Gebiet, für den der Bebauungsplan aufgestellt wird, liegt zu</p>	<p>renden Auflagen zum Grundwasserschutz sind in die Hinweise des Bebauungsplanes aufzunehmen.</p>	

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>einem kleinen Teil im zugunsten der Stadtwerke Bad Kreuznach abgegrenzten Trinkwasserschutzgebiet „Bad Kreuznach, südlich der Nahe“ Zone III B (EDV-Nr.401000338). Das Wasserschutzgebiet hat durch die Abgrenzung Planreife erlangt und ist somit zu beachten.</p> <p>Deshalb ist insbesondere Folgendes für die Bebauung im Wasserschutzgebiet zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Für die Verlegung der Abwasserleitungen müssen die Anforderungen des ATV/DVGW Arbeitsblattes A 142 „Abwasserkanäle und –leitungen in Wasserschutzgebieten“ und der DIN 1986 T 30 zu den dortigen Anforderungen an das Rohrmaterial und die Überwachung auch für Grundstücksentwässerungsanlagen eingehalten werden. Hinweise hierzu sind in den Flächennutzungsplan zum Bebauungsplan „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ aufzunehmen. 2. Das von PKW-Stellflächen und das von den nichtmetallischen Dächern sowie das von den mit beschichteten Metallen gedeckten Dächern abfließende Oberflächenwasser darf breitflächig über die belebte Bodenzone auf dem gleichen Grundstück ohne Einleitungserlaubnis versickert werden. 3. Es dürfen keine wassergefährdenden auswasch- und auslaugbaren Materialien für den Straßen- und Wegebau verwendet werden. 4. Es dürfen keine Erdaufschlüsse erfolgen, bei denen schützende Deckschichten dauerhaft vermindert werden oder bei denen Grundwasser freigelegt wird. 5. Bohrungen sind ausgeschlossen. Erdwärmesondenanlagen sind nach dem Leitfaden Erdwärme möglich. <p>5. Abfallwirtschaft, Bodenschutz Das Plangebiet grenzt nahezu unmittelbar an die im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz kartierte Altablagerungsstelle Bad Kreuznach, Rieselgrube (Reg.-Nr.133 00 006-0206). Hier wurden laut</p>		

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>Erhebungsbogen Erdaushub und Bauschutt sowie Siedlungsabfälle abgelagert. Der Auszug aus dem Bodenschutzkataster liegt als Anlage bei.</p> <p>Für die Ablagerungsstelle besteht der Verdacht auf das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit (altlastverdächtige Fläche i. S. d. § 2 Abs.6 BBodSchG). Ich weise darauf hin, dass es sich hierbei um keine verifizierten Daten handelt, die vollständig durch Untersuchungen belegt sind. Das tatsächlich anzutreffende Schadstoffinventar sowie die Ausdehnung der Altablagerung können daher abweichen. Eine Betroffenheit des Plangebietes ist somit nicht auszuschließen.</p> <p>Im Rahmen einer umwelttechnischen Untersuchung durch die Infutech Dr. Neumayr GmbH, Bingen (Berichtsdatum: 16.09.1998) wurden in einem Teilbereich der kartierten Ablagerungsbereiches insgesamt sechs Rammkernsondierungen bis in einer max. Tiefe von 7,0 m u. GOK abgeteuft. In der max. 6 m u. GOK reichenden Aufschüttungsschicht aus überwiegend schluffig-sandigem Bodenmaterial wurden vereinzelt Bauschuttanteile (Beton, Ziegel, Glas) nachgewiesen. Anhaltspunkte für die Ablagerung sonstiger Abfälle wurden nicht festgestellt. Die in den Bodenmischproben festgestellten Schadstoffgehalte liegen ausnahmslos deutlich unterhalb der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt, Wohngebiete). Die an vier ausgewählten Bohrlöchern durchgeführten Bodenluftuntersuchungen geben keine Hinweise auf Deponiegasbildung infolge von Zersetzungsprozessen.</p> <p>Darüber hinaus wurden Teilbereiche des Plangebietes bisher weinbaulich genutzt. Erfahrungsgemäß ist bei Weinbergen, in denen über Jahrzehnte Kupfer als Pflanzenschutzmittel ausgebracht wurde, mit hohen Kupfergehalten im Boden zu rechnen. Hinsichtlich der geplanten wohnbaulichen Nutzung kann somit insbesondere eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze nicht ausgeschlossen werden.</p>		

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>Gemäß § 1 Abs. 6 BauGB müssen bei der Aufstellung der Baupläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gewahrt bleiben und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden.</p> <p>Gegen den Bauungsplan bestehen somit aus bodenschutzrechtlicher Sicht Bedenken. Diese können ausgeräumt werden, wenn die v. g. Anforderungen im Vorfeld durch einen im Altlastenbereich erfahrenen, unabhängigen Gutachter nachgewiesen werden. Der Umfang der ggf. erforderlichen Untersuchungen ist mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Koblenz, abzustimmen.</p> <p>Bei den Untersuchungen sind die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und ergänzend hierzu die ALEX Merk- und Informationsblätter des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht zu beachten. Zusätzlich sind das Rundschreiben des Ministeriums für Finanzen vom 05.02.2002 (32504531) sowie die Schreiben der LUFA Speyer vom 25.04.2013 „Bewertung des Transfers und der Anreicherung von Kupfer in Nutzpflanzen“ und des LUWG vom 04.03.2013 „Kupfer in Weinbergböden“ zu berücksichtigen (s. Anlage).</p> <p>Zur Beurteilung sind vorrangig die Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV heranzuziehen. Soweit in der BBodSchV keine Werte genannt sind und diese auch nicht gemäß der „Bekanntmachung über Methoden und Maßstäbe für die Ableitung der Prüf- und Maßnahmenwerte nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)“ abgeleitet werden können, können hilfsweise weitere Beurteilungsmaßstäbe (z.B. Merkblatt ALEX 02) herangezogen werden.</p> <p>Für diesbezügliche Rückfragen steht Ihnen Herr Heimann unter der Telefonnummer (0261)120 2963 gerne zur Verfügung.</p> <p>6. Abschließende Beurteilung Gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes „Zwischen Bosen-</p>		

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		heimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ der Stadt Bad Kreuznach und die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes bestehen aus o. g. Gründen Bedenken. Diese können ausgeräumt werden, wenn die geforderten Nachweise erbracht werden.		
2	Kreisverwaltung Bad Kreuznach. Gesundheitsamt (Schreiben vom 15.05.2017)	Zu dem Bebauungsplan nehmen wir wie folgt Stellung: Wir erwarten, dass die hygienischen Vorschriften, Trinkwasserversorgung, Abfallentsorgung, Umwelthygiene, Freizeit, Erholung sowie die Emissions- und Immissionswerte eingehalten werden.	Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die maßgeblichen rechtlichen Grundlagen berücksichtigt.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.
6	Landesjagdverband Rheinland-Pfalz e.V., Gensingen (Schreiben vom 22.05.2017)	Nach eingehender Prüfung durch unseren ehrenamtlichen Mitarbeiter vor Ort können wir Ihnen zu dem geplanten Vorhaben folgendes mitteilen: Die überplanten Flächen sind z.T. bereits bebaut. Die weiteren Flächen werden z.T. als Weinberg genutzt. Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen keine grundlegenden Bedenken. Allerdings befindet sich die Planung wieder im Außenbereich an der Ortsgrenze von Bad Kreuznach. Durch die Planung wird der Zersiedlung der Landschaft weiter Vorschub geleistet. Wir regen an, Alternativen im Innenbereich der Stadt zu suchen. Hier kommen eventuell Konversionsflächen in Frage.	Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes wird, wie in der Begründung umfassend dargestellt, das Ziel verfolgt, den zweiten Bauabschnitt des Baugebietes „In den Weingärten“ zu realisieren, welcher sich südwestlich vom Plangebiet befindet. Dementsprechend dient der Bebauungsplan in erster Linie der Trassensicherung für die erforderlichen Entwässerungsanlagen. Die Trasse verläuft vom Baugebiet „In den Weingärten“ zum vorhandenen Regenrückhaltebecken oberhalb der Firma Rehner im Bebauungsplan Nr. P 7/1. Somit sind keine alternativen Standorte vorhanden.	Aus nebenstehenden Gründen wird an den Planinhalten festgehalten.
7	Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Idar-Oberstein, Regionalstelle Gewerbeaufsicht (Schreiben vom 22.05.2017)	Es wird empfohlen, den drei geplanten Teilflächen durch ein Lärmgutachten flächenbezogene Schalleistungspegel unter Berücksichtigung der Vorbelastung zuzuordnen.	Im umliegenden Bereich des Bebauungsplanes befinden sich keine schutzwürdigen Wohnnutzungen. Somit ist die Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln nicht erforderlich.	Aus nebenstehenden Gründen wird an den Planinhalten festgehalten.
8	Stadtwerke GmbH Bad Kreuznach (Schreiben vom 23.05.2017)	Wir bedanken uns für die Möglichkeiten zu einer Stellungnahme zu o.g. Bebauungsplan und teilen Ihnen mit, dass im Zuge des Straßenausbaues der Bereich mit Gas, Wasser und elektrischer Energie erschlossen werden kann. Ansonsten bestehen seitens der Kreuznacher Stadtwerke keine	Die Hinweise sind in die Begründung zum Bebauungsplan aufzunehmen.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		weiteren Anregungen oder Bedenken.		
11	Fachabteilung Bauen und Umwelt Stadtverwaltung Bad Kreuznach (Schreiben vom 31.05.2017)	Insbesondere ist der Entfall der Brachfläche und des Gehölzstreifens auf Flur 48, Flurstück 13 durch den vorgesehenen Bau des Entwässerungsbeckens in der Umweltprüfung mit einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und in der Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen.	Für das gesamte Plangebiet wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet. Die naturschutzfachlichen wie artenschutzrechtlichen Belange werden im Rahmen des weiteren Verfahrens entsprechend den rechtlichen Vorgaben berücksichtigt.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.
12	LBM Bad Kreuznach (Schreiben vom 22.05.2017)	Zu den von Ihnen im Rahmen der o.g. Beteiligung vorgelegten Unterlagen ergeht von Seiten unseres LBM Bad Kreuznach folgende Stellungnahme: Die Fläche des zukünftigen Gewerbegebietes grenzt im Norden an die freie Strecke der B 428, d.h., hier finden die anbaurechtlichen Vorschriften des § 9 Absatz 1 und 2 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) Anwendung, die grundsätzlich für alle Neuerrichtungen von baulichen Anlagen einzuhalten sind. Aus dem aktuell vorliegenden Vorentwurf der Planzeichnung geht hervor, dass die vorgeschriebenen 20 m der Bauverbotszone zwar bei der Einzeichnung der Baugrenzen berücksichtigt sind, die vorgegebenen 40 m der Baubeschränkungszone, ausgehend vom äußeren befestigten Fahrbahnrand der B 428, werden im vorliegenden Fall jedoch nicht eingehalten. Eine Zustimmung zur Unterschreitung der Baubeschränkungszone setzt eine nachhaltige Lösung voraus, die so konzipiert ist, dass der Straßenbaulastträger dauerhaft diese Unterschreitung mittragen kann, ohne dass ihm daraus Nachteile entstehen. Kernpunkt ist dabei die Frage der verkehrlichen Erschließung des neuen Gewerbebestandes. Der Planzeichnung lässt sich entnehmen, dass die zusätzlichen Verkehre über die Stadtstraßen „Riegelgrube“ und „Bosenheimer Straße“ an das weiterführende klassifizierte Netz geführt werden sollen. Diese Lösung halten wir, auch vor dem Hintergrund der zukünftigen weiteren Entwicklung der Gewerbeflächen entlang	Nach Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität wird die Baubeschränkungszone entlang der B 428 voll berücksichtigt und die Fläche als Abstands-/Ausgleichfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Zur Prüfung der verkehrlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes auf das umliegende Straßennetz wurde eine Verkehrsuntersuchung beauftragt (Ing.-Büro Helmert, Aachen, Juni 2017). Als Ergebnis ist folgendes festzuhalten: „Die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes auf einer Fläche von 2,5 ha führt zu Neuverkehren von ca. 1.400 Kfz/Tag durch Beschäftigten-, Kunden- und Wirtschaftsverkehr. Für den Prognose-Horizont 2030 ergeben sich bei einer allgemeinen Verkehrszunahme von ca. 1% pro Jahr und den Neuverkehren am betrachteten Knotenpunkt mit der Anbindung an das übergeordnete Straßennetz Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag für fast alle Abbiegebeziehungen gute bis befriedigende Leistungsfähigkeiten mit Qualitätsstufen von A bis C. Lediglich für die Linksabbieger aus dem Gewerbegebiet Riegelgrube kann keine ausreichende Leistungsfähigkeit erzielt werden. Diese sind zwar mengenmäßig gering, können aber aufgrund der hohen Anzahl an vorfahrtsberech-	Die Baubeschränkungszone wird durch die Festsetzung als Ausgleichsfläche berücksichtigt.

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>der B 428, für nicht nachhaltig und zielführend; vielmehr sollte bereits im jetzigen Stadium der Bauleitplanung darauf hingewirkt werden, dass durch die zu erwartenden zusätzlichen Verkehre künftig keine Leistungsfähigkeitsengpässe am bestehenden Stadtstraßennetz auftreten, die damit gegebenenfalls zu negativen verkehrlichen Auswirkungen auf den Kreisverkehrsplatz B 428/Bosenheimer Straße/Schwabenheimer Weg führen.</p> <p>Wir bitten daher an dieser Stelle um Ausarbeitung und Vorlage eines Konzeptes zum Anschluss des Gewerbegebietes an die B 428 unter Ausbildung eines neuen Anbindungspunktes, wie bereits in der Vergangenheit zwischen der Stadt und unserem LBM andiskutiert.</p> <p>Unter Einbeziehung weiterer potentieller Gewerbeflächenausweisungen in Richtung Bosenheim sollte zwischen dem Knotenpunkt B 428/L 413 und dem Kreisverkehrsplatz B 428/Bosenheimer Straße/Schwabenheimer Weg nach einer geeigneten Anbindung für eine neue kommunale Straße an die B 428 gesucht werden. Details einer solchen Lösung sind näher zu untersuchen, damit langfristig die richtigen Weichen gestellt werden.</p> <p>Sofern hier Einvernehmen erzielt werden kann, sind wir unsererseits gerne bereit, die Errichtung von baulichen Anlagen in der Baubeschränkungszone der B 428 mitzutragen.</p> <p>Wir regen ein gemeinsames Gespräch zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise an.</p>	<p>tigten Ströme auf der Bosenheimer Straße keine ausreichenden Zeitlücken finden. Da diese auch auf einer Mischspur mit dem Rechtsabbieger aus dem Gewerbegebiet geführt werden, wird bei diesen Wartevorgängen der Abfluss aus dem Gewerbegebiet behindert.</p> <p>Abhilfe kann das Verbot des Linksabbiegens aus dem Gewerbegebiet Riegelgrube schaffen. Die Linksabbieger müssten dann über die Riegelgrube zu dem westlich gelegenen Kreisverkehr Ludwig-Kientzler-Straße geführt werden, der eine Verteilung in alle Fahrtrichtungen ermöglicht.</p> <p>Der Umweg über den ca. 500 Meter entfernt liegenden Knotenpunkt erscheint vertretbar, zumal dieser in Fahrtrichtung der Linksabbiegeströme liegt.</p> <p>Hiervon wäre nur eine sehr geringe Anzahl von Fahrtrelationen (maximal 10 Kfz/h) betroffen.</p> <p>Es wird empfohlen, ein Rechtsabbiegegebot aus dem Gewerbegebiet einzurichten, um die Leistungsfähigkeit am Knotenpunktes Bosenheimer Straße / Riegelgrube zu gewährleisten.“</p> <p>Somit kann durch verkehrsrechtliche Anordnungen die erforderliche Leistungsfähigkeit des Straßennetzes noch beibehalten werden.</p>	
13	<p>Deutsche Telekom Technik GmbH, Bad Kreuznach (Schreiben vom 24.05.2017)</p>	<p>Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt)- als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i.S.v. § 68 Abs. 1 TKG- hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o.g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung: Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Tele-</p>	<p>Die erschließungstechnischen Hinweise sind im Rahmen der nachfolgenden Erschließungsplanungen/-arbeiten zu berücksichtigen. Auswirkungen auf die verbindlichen Inhalte des Bebauungsplanes sind mit der Stellungnahme nicht verbunden.</p>	<p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p>

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>kom, die aus beigefügten Plan ersichtlich sind.</p> <p>Die Aufwendungen der Telekom müssen bei der Verwirklichung des Bebauungsplans so gering wie möglich gehalten werden.</p> <p>Deshalb bitten wir, unsere Belange wie folgt zu berücksichtigen:</p> <p>Wir bitten folgende fachliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen:</p> <p>In allen Straßen bzw. Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,3m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien der Telekom vorzusehen.</p> <p>Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten. Wir bitten sicherzustellen, dass durch die Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien der Telekom nicht behindert werden. Zur Versorgung mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien im Plangebiet und außerhalb des Plangebietes erforderlich.</p> <p>Bitte teilen Sie zum Zweck der Koordinierung mit, welche eigenen oder Ihnen bekannten Maßnahmen Dritter im Bereich folgender Straßen stattfinden werden.</p> <p>Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH ist der Baubeginn unter dem im Briefkopf genannten Adresse so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.</p> <p>Wir machen darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine Versorgung des Neubaugebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur in unterirdischer Bauweise nur bei Ausnutzung</p>		

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>aller Vorteile einer koordinierten Erschließung sowie einer ausreichenden Planungssicherheit möglich ist. Wir bitten daher sicherzustellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> -für den Ausbau des Telekommunikationsnetzes im Erschließungsgebiet die ungehinderte, unentgeltliche und kostenfreie Nutzung der künftig gewidmeten Verkehrswege möglich ist, -entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB folgende Flächen als mit einem Leistungsrecht zu belasten festgesetzt werden und im zweiten Schritt eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit im Grundbuch zugunsten der Telekom Deutschland GmbH, Sitz Bonn, mit folgendem Wortlaut eingetragen wird : „Beschränkte persönliche Dienstbarkeit für die Telekom Deutschland GmbH, Bonn, bestehend in dem Recht auf Errichtung, Betrieb, Änderung und Unterhaltung von Telekommunikationslinien, verbunden mit einer Nutzungsbeschränkung.“ -der Erschließungsträger verpflichtet wird, in Abstimmung mit uns im erforderlichen Umfang Flächen für die Aufstellung von oberirdischen Schaltgehäusen auf privaten Grundstücken zur Verfügung zu stellen und diese durch Eintrag einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zu Gunsten der Telekom Deutschland GmbH, Sitz Bonn, im Grundbuch kostenlos zu sichern, -eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung der Lage und der Dimensionierung der Leistungszonen vorgenommen wird und eine Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen für Straßenbau und Leitungsbau durch den Erschließungsträger erfolgt, -die geplanten Verkehrswege nach der Errichtung der TK-Infrastruktur in Lage und Verlauf nicht mehr verändert werden. 		
16	Kreisverwaltung Bad Kreuznach, Amt Umweltschutz und Veterinärwesen, untere	<p>Sehr geehrte Damen und Herren, zu dem o.g. Bebauungsplan nehmen wir aus wasserwirtschaftlicher Sicht wie folgt Stellung:</p>	<p>Die wasserwirtschaftlichen Belange werden durch die Erstellung und Umsetzung eines wasserwirtschaftlichen Konzeptes berücksichtigt. Vgl. Stellungnahme SGD Nord, Wasser-, Abfallwirtschaft,</p>	<p>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</p>

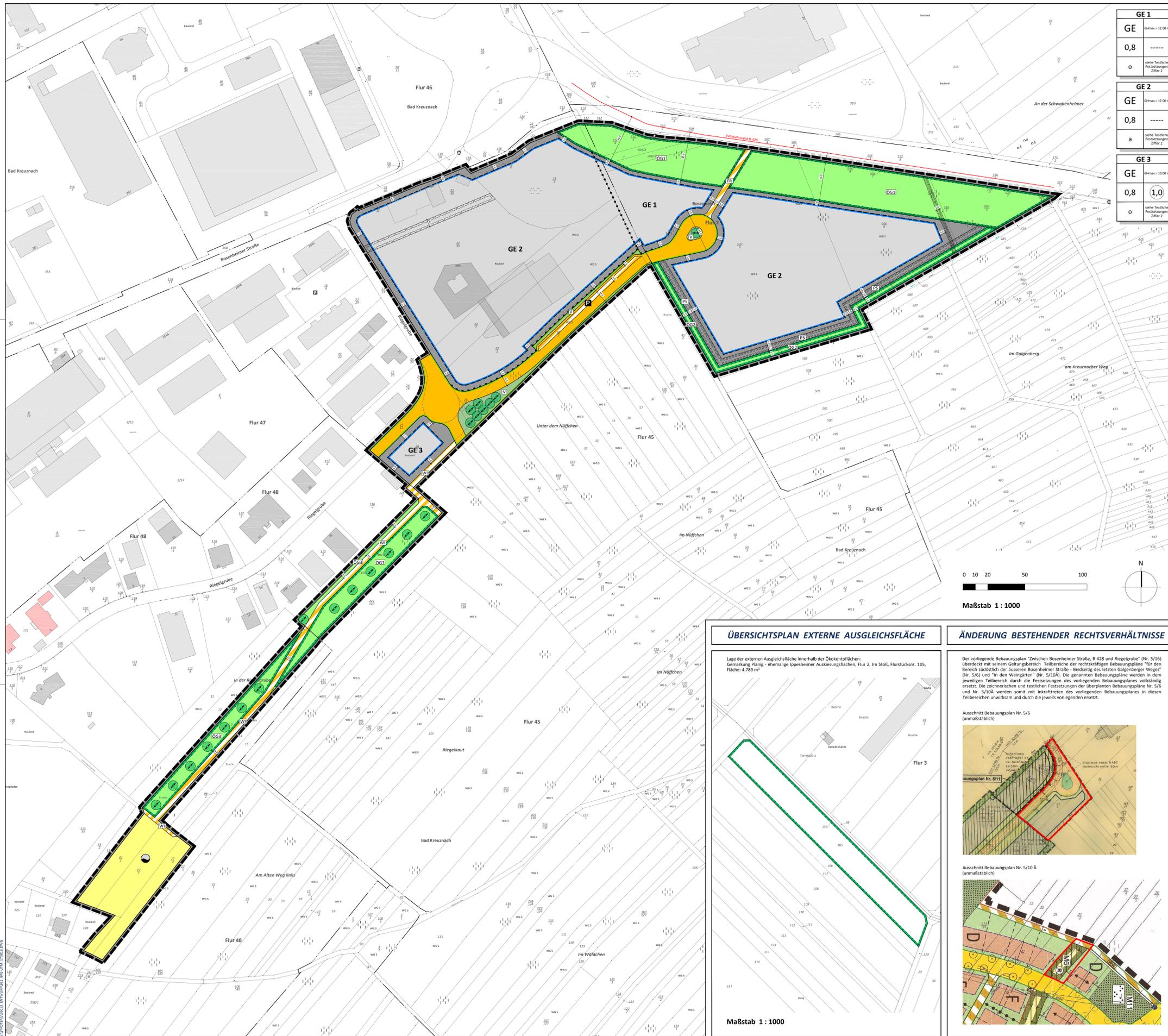
Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
	<p>Wasserbehörde (schreiben vom 10.05.2017)</p>	<p>1. Durch die Überplanung des derzeit landwirtschaftlich bzw. für den Weinanbau genutzten Gebiets erfolgt eine Beeinträchtigung der natürlichen Wasserführung. Zur Sicherstellung eines geordneten Abflussverhaltens haben Maßnahmen der Wasserrückhaltung Vorrang vor abflussbeschleunigenden Maßnahmen.</p> <p>2. Wir weisen darauf hin, dass die Grundwasserneubildung bei der Rückhaltung des Oberflächenwassers, z. B. in abflusslosen Mulden oder bei dezentralen Versickerungen (bei geeignetem Untergrund bzw. geeigneten topografischen Voraussetzungen) weitgehend erhalten bleibt.</p> <p>3. Können bei Maßnahmen mit abflussrelevanten Auswirkungen Beeinträchtigungen der Wasserführung weder vermieden noch als nur unerheblich eingestuft werden, so sind sie im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme auszugleichen (s. § 28 LWG).</p> <p>4. Um die vorgenannten Auswirkungen zu minimieren, ist der Grad der Versiegelung möglichst gering zu halten. Gemäß § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) soll das anfallende Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.</p> <p>5. Das Baugebiet liegt teilweise innerhalb der Zone III B eines abgegrenzten Trinkwasserschutzgebietes zugunsten der Stadtwerke Bad Kreuznach GmbH. Die Schutzbestimmungen der zukünftigen Rechtsverordnung und das DVGW-Arbeitsblatt W 101 sind zu beachten. Auf die Stellungnahme der <i>Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Koblenz</i> zu diesem Verfahren wird hingewiesen.</p> <p>6. Das Entwässerungskonzept ist mit der <i>SGD Nord RegWAB</i> abzu-</p>	<p>Bodenschutz, Bad Kreuznach</p>	

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>stimmen und vorzulegen.</p> <p>7. Eine Sammlung des Niederschlagswassers in Zisternen zur Nutzung als Brauchwasser (z. B. Grünflächenbewässerung) wird ausdrücklich empfohlen.</p> <p>8. Die Sicherstellung der Abwasserbeseitigung aus diesem Gebiet hat durch Anschluss an die öffentliche Kanalisation der Stadt Bad Kreuznach zu erfolgen.</p> <p>9. Das Plangebiet befindet sich in hängigem Gelände. Wir weisen darauf hin, dass die Problematik der Außengebietsentwässerung noch eingehend zu untersuchen ist, um zukünftig eine Gefährdung des geplanten Gebietes durch Starkniederschläge mit entsprechend hohen Abflussereignissen zu vermeiden (Stichwort: "kommunale Überflutungsvorsorge").</p> <p>Die Freihaltung von Fließwegen und Flutflächen zur gezielten Flutung bei Starkregen stellt hier ggf. eine mögliche Variante der Vorsorge dar. Erforderlichenfalls sind geeignete Rückhaltmaßnahmen, Verwallungen oder sonstige Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge vorzusehen (umweltgerechte Stadt- und Infrastrukturplanung).</p> <p>10. In Gewerbegebieten ist nach § 20 der <i>Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)</i> zu beachten, dass Anlagen so geplant, errichtet und betrieben werden müssen, dass die bei Brandereignissen austretenden wassergefährdenden Stoffe, Lösch-, Berieselungs- und Kühlwasser sowie die entstehenden Verbrennungsprodukte mit wassergefährdenden Eigenschaften nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zurückgehalten werden müssen.</p> <p>Die Anforderungen des Leitfadens des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten "<i>Brandschadensfälle - Vorsorge - Bewältigung - Nachsorge</i>" sind zu beachten.</p> <p>Bauanträge müssen im Hinblick auf den vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz detaillierte Betrachtungen zu dieser Thema-</p>		

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
		<p>tik beinhalten und von Fachplanern erstellt worden sein. Bei den o.g. Punkten handelt es sich um fachliche Anregungen, die als Hinweise bzw. als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufzunehmen sind.</p> <p>Unter Beachtung vorgenannter Stellungnahme kann dem Bebauungsplan zugestimmt werden.</p>		
17	<p>Landwirtschaftskammer RLP, Bad Kreuznach (Schreiben vom 09.06.2017)</p>	<p>Hiermit lehnen wir die Aufstellung des Bebauungsplanes ab. Der Bebauungsplan ist nicht aus dem Flächennutzungsplan (FNP) entwickelt, sodass hier die erforderliche Planungsgrundlage fehlt. Die geplante parallele FNP-Änderung scheidet nach unserem Dafürhalten an den Festsetzungen des Regionalen Raumordnungsplanes, der weite Teile des Plangebietes als landwirtschaftlichen Vorrangbereich ausweist.</p> <p>Darüber hinaus werden ca. 4 ha Rebfläche durch die Planung ihrer Nutzung entzogen. Die Flächen werden überwiegend durch die Familie Stumm bewirtschaftet. Der Flächenentzug beträgt etwa ein Viertel der Gesamtbetriebsfläche, wodurch der Betrieb in seiner Existenz gefährdet wird.</p> <p>Weiterhin entstünde durch die Umnutzung der Flächen ein baulicher Riegel, der den Kaltluftabfluss aus dem angrenzenden Rebgebäude beeinträchtigen würde, was wiederum zu einer deutlich erhöhten Frostgefährdung für die Reben führt und die Entwicklung- und Reifezeiträume negativ beeinflussen kann. Weiterhin befinden sich in dem Gebiet Wirtschaftswege, die in das Gesamtwegenetz integriert sind. Durch die Überplanung wird dieses Wegenetz unterbrochen und führt somit zu einer Beeinträchtigung von agrarstrukturellen Belangen</p> <p>Durch die geplante Verkehrsanlage im Westen des Plangebietes wird die Erschließung der angrenzenden Weinberge negativ beeinflusst, sodass die Bewirtschaftung der Flächen nicht mehr uneingeschränkt gewährleistet wäre.</p>	<p>Die Vereinbarkeit der vorliegenden Planung mit den Zielen der Raumordnung wird im Rahmen der FNP-Änderung geprüft. Die gesetzlichen Vorgaben für das hierzu erforderliche Parallelverfahren sind einzuhalten. Anzumerken ist, dass entgegen der Darlegung der LW Kammer die Fläche nicht als Vorrangfläche Landwirtschaft im Regionalplan enthalten ist. Unüberwindbare entgegenstehende raumplanerische Belange sind derzeit nicht ersichtlich. Der Flächennutzungsplan stellt die Entwicklungsrichtung dar.</p> <p>Die Auswirkungen auf den Betrieb sind vom Betrieb darzulegen. Die Familie Stumm hat Einsicht in die Planung genommen und keine entsprechenden Vorbehalte gegen die Planung vorgetragen.</p> <p>Aufgrund der Lage der Gewerbefläche und den topographischen Gegebenheiten ist nicht davon auszugehen, dass ein relevanter Kaltluftstau entstehen kann, zumal einem Teil der Gewerbefläche noch eine Ausgleichsfläche vorgelegt ist.</p> <p>Die Wegeverbindungen bleiben erhalten. Insofern bleiben die angrenzenden Weinberge weiterhin uneingeschränkt erreichbar.</p>	<p><i>An der Planung wird aus nebenstehenden Gründen festgehalten.</i></p>

Nr.	Behörde	Inhalt der Stellungnahme	Fachliche Stellungnahme	Beschlussvorschlag
19	Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe, Mainz (Schreiben vom 28.06.17)	Zum o. g. Bebauungsplan wird auf die Stellungnahme der Planungsgemeinschaft zur 7. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) im Zuge der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB verwiesen. Es bestehen darüber hinaus zum vorliegenden Entwurf des Bebauungsplanes keine weiteren Hinweise und Anregungen.	Die Planungsgemeinschaft hat in ihrer Stellungnahme zum FNP keine prinzipiellen Vorbehalte gegenüber der Planung vorgetragen. Insofern sind keine wesentlichen regionalplanerischen Belange tangiert.	<i>Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen.</i>

Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube" (Nr. 5/16)



GE 1	
GE	G _{max} = 12,00 m
0,8	-----
o	siehe Textliche Festsetzungen Ziffer 2
GE 2	
GE	G _{max} = 12,00 m
0,8	-----
a	siehe Textliche Festsetzungen Ziffer 2
GE 3	
GE	G _{max} = 10,00 m
0,8	1,0
o	siehe Textliche Festsetzungen Ziffer 2

PLANZEICHEN nach der PlanzV90

- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches - BauGB, §§ 1 bis 11 der BauNutzungsverordnung - BauNVO)
 - GE Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO)
 - Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)
 - 0,8 Grundflächenzahl GRZ mit Dezimalzahl
 - G_{max} Maximale Gebäudehöhe
 - Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)
 - a Abweichende Bauweise
 - o Offene Bauweise
 - Baugrenze
 - Nicht überbaubare Grundstücksflächen
 - Überbaubare Grundstücksflächen
- Nutzungsschablone (beispielhaft):**
- | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-----|----------------------------|
| Art der baulichen Nutzung | Maximale Gebäudehöhe | GE | G _{max} = 10,00 m |
| Grundflächenzahl GRZ | Geschossflächenzahl GFZ | 0,8 | 1,0 |
| Bauweise | Äußere Gestaltung baulicher Anlagen | o | o |
- Verkehrflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)
 - Öffentliche Straßenverkehrsflächen
 - Straßenbegrenzungslinie
 - Öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
 - WI Zweckbestimmung: Wirtschaftsweg
 - FR Zweckbestimmung: Fuß- und Radweg
 - P Zweckbestimmung: Parkfläche
 - V Zweckbestimmung: Verkehrsbegleitgrün
 - Ein- bzw. Ausfahrten und Anschlüsse anderer Flächen an die Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 und Abs. 6 BauGB)
 - Bereich ohne Ein- und Ausfahrt
 - Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen, Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)
 - Versorgungsflächen
 - Zweckbestimmung: Oberflächenwasserückhaltung
 - Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB)
 - Unterirdische Hauptversorgungsleitung (Telekommunikationsleitung)
 - Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)
 - Öffentliche Grünflächen
 - OG1.3 Kennzeichnung für öffentliche Grünflächen
 - Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
 - Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)
 - Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gärten (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 und Abs. 6 BauGB)
 - Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB)
 - Kennzeichnung für privaten Pflanzstreifen
 - Anpflanzen von Bäumen (geringfügige Standortverschiebung möglich)
 - Sonstige Planzeichen
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
 - Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)
 - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebiet, oder Abgrenzung des Maaßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (§ 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)
 - Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB)
 - Planzeichen zur Darstellung des Bestandes
 - Bestandsgebäude mit Hausnummer
 - Öffentliche Gebäude mit Hausnummer
 - Grundstücksgrenze
 - Flurstücknummer
 - Flurgrenze

ÜBERSICHTSLAGEPLAN ohne Maßstab



VERFAHENSVERMERKE

- Aufstellungsbeschluss**
Der Stadtrat Bad Kreuznach hat in seiner Sitzung am 19.02.2015 die Aufstellung des Bebauungsplanes beschlossen.
Bad Kreuznach, den _____
Oberbürgermeister Dr. Heike Kaster-Meurer (Siegel)
- Öffentliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses**
Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses gemäß § 2 Abs. 1 BauGB erfolgte am _____
Oberbürgermeister Dr. Heike Kaster-Meurer (Siegel)
- Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange**
Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte nach ortsüblicher Bekanntmachung am _____ in Form einer öffentlichen Erörterung des Vorentwurfs am _____ sowie in Form einer öffentlichen Auslegung des Vorentwurfs vom _____ bis einschließlich _____
Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange erfolgte gemäß § 4 Abs. 1 BauGB durch Schreiben an die betreffenden Stellen vom _____
Oberbürgermeister Dr. Heike Kaster-Meurer (Siegel)
- Öffentliche Auslegung und Beteiligung der Behörden und Träger sonstiger Belange**
Der Entwurf (Planzeichnung, Begründung und Textlichen Festsetzungen mit nachrichtlichen Übernahmen und Hinweisen sowie die umweltrelevanten Stellungnahmen) lag gemäß § 3 Abs. 2 BauGB nach Beschluss vom _____ und ortsüblicher Bekanntmachung vom _____ in der Zeit vom _____ bis einschließlich _____ öffentlich aus.
Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange erfolgte gemäß § 4 Abs. 2 BauGB durch Schreiben an die betreffenden Stellen vom _____
Oberbürgermeister Dr. Heike Kaster-Meurer (Siegel)
- Satzungsbeschluss**
Der Stadtrat Bad Kreuznach hat nach Prüfung und Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen am _____ den Bebauungsplan als Satzung mit örtlichen Bauvorschriften gem. § 24 GemO und § 88 BauO beschlossen.
Bad Kreuznach, den _____
Oberbürgermeister Dr. Heike Kaster-Meurer (Siegel)
- Ausfertigung**
Der Bebauungsplan, bestehend aus Planzeichnung, Textlichen Festsetzungen und Begründung, stimmt mit allen seinen Bestandteilen mit dem Willen des Stadtrates überein.
Das vorgeschriebene gesetzliche Verfahren wurde eingehalten und der Bebauungsplan hiermit ausfertigt. Er tritt am Tag seiner Bekanntmachung in Kraft.
Bad Kreuznach, den _____
Oberbürgermeister Dr. Heike Kaster-Meurer (Siegel)
- Bekanntmachung**
Die ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses des Satzungsbeschlusses gem. § 10 Abs. 3 BauGB erfolgte am _____
Bad Kreuznach, den _____
Oberbürgermeister Dr. Heike Kaster-Meurer (Siegel)

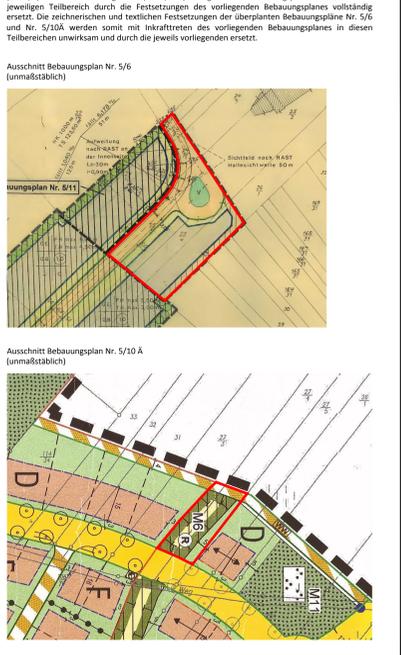
ÜBERSICHTSPLAN EXTERNE AUSGLEICHSFLÄCHE

Lage der externen Ausgleichsfläche innerhalb der Ökotonkontrollfläche:
Gemarkung Plang - ehemalige Ippenheimer Auesungflächen, Flur 2, Im Stoß, Flurstücknr. 105, Fläche: 4.789 m²



ÄNDERUNG BESTEHENDER RECHTSVERHÄLTNISS

Der vorliegende Bebauungsplan "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube" (Nr. 5/16) überdeckt mit seinem Geltungsbereich "Teilbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne "für den Bereich südlich der äußeren Bosenheimer Straße - beidseitig des letzten Galgenberger Weges" (Nr. 5/0) und "In den Weingärten" (Nr. 5/20A). Die genannten Bebauungspläne werden in dem jeweiligen Teilbereich durch die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes vollständig ersetzt. Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen der überplanten Bebauungspläne Nr. 5/0 und Nr. 5/20A werden somit mit Inkrafttreten des vorliegenden Bebauungsplanes in diesen Teilbereichen unwirksam und durch die jeweils vorliegenden ersetzt.



RECHTSGRUNDLAGEN

- in der jeweils gültigen Fassung -
- Baugesetzbuch (BauGB)
- BauNutzungsverordnung (BauNVO)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts - Planzeichnungsverordnung 1990 (PlanzV 1990)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG)
- Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft Rheinland-Pfalz (LNatSchG)
- Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG)
- Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG)
- Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBAuO)
- Landesstraßengesetz Rheinland-Pfalz (LStrG)
- Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz (GemO)

STÄDTEBAULICHE RAHMENDATEN

Flächenbezeichnung	m ²	ha	%
Fläche des Geltungsbereichs	84.660	8,46	100,00
Baufläche gesamt: Gewerbegebiete	53.485	5,35	63,18
Öffentliche Verkehrsflächen gesamt	8.300	0,83	9,80
- Straßenverkehrsflächen	4.655	0,46	5,45
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	2.375	0,24	2,80
- Verkehrsbegleitgrün	1.310	0,13	1,55
Öffentliche Grünflächen	18.465	1,84	21,81
Versorgungsflächen	4.410	0,44	5,21

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Die Textlichen Festsetzungen dieses Bebauungsplanes sind in einem gesonderten Textteil wiedergegeben. Sie sind neben den zeichnerischen Festsetzungen ebenfalls Bestandteil der Satzung. Als Beilage zum Bebauungsplan enthält der Textteil zusätzlich die Begründung inklusive Umweltbericht, sowie die Anlagen zum Bebauungsplan.

WER PLANIERT HAT PLANT MIT UNS

WSW & PARTNER

Projekt/Maßnahme/Objekt
BEBAUUNGSPLAN "ZWISCHEN BOSENHEIMER STRASSE, B 428 UND RIEGELGRUBE" (NR. 5/16)

Auftraggeber
STADT BAD KREUZNACH

Inhalt
ENTWURF

Gezeichnet/Datum	Geprüft/Datum	Maßstab	Blattgröße	Plan-Nr.
VATTER 07/17	STREY 07/17	1:1000	1,35/0,89	961-BP-E
Index	Änderungen			Gebänder/Geprüft
				Datum

WSW & PARTNER GMBH
Planungsbüro für Umwelt & Städtebau | Architektur
Hertelstraße 20 | 67657 Kastersteden | F 0631 3423-0 | F 0631 3423-200
kontakt@wsw-partner.de | www.wsw-partner.de

STADT BAD KREUZNACH



BEBAUUNGSPLAN „ZWISCHEN BOSENHEIMER STRASSE, B 428 UND RIEGELGRUBE“ (NR. 5/16)

**-TEXTLICHE FESTSETZUNGEN-
-BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT-**

ENTWURF

Projekt 961 / Stand: Juli 2017

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Die in diesem Textteil wiedergegebenen textlichen Festsetzungen sind neben den zeichnerischen Festsetzungen ebenfalls Bestandteil der Satzung. Als Beigabe zum Bebauungsplan enthält der Textteil zusätzlich die Begründung einschließlich Umweltbericht, den Geotechnischen Bericht, Nr. 1025/17 der Ingenieurgesellschaft für Qualitätssicherung im Tief- und Straßenbau IG Hans (Alsenz, Juli 2017), den Fachbeitrag Artenschutz (BG Natur, Nackenheim, Juli 2017) sowie die Verkehrsuntersuchung (Ing.-Büro Helmert, Aachen, Juni 2017).

Als gesetzliche Grundlagen wurden verwendet:

- **Baugesetzbuch (BauGB)**
In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2.808) geändert worden ist.
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)**
In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.
- ☒ **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung - PlanzV)**
Vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)**
Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I S. 1298) geändert worden ist.
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**
vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- **Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft für das Land Rheinland-Pfalz (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG)**
Vom 06. Oktober 2015, das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. Dezember 2016 (GVBl. S. 583) geändert worden ist.
- **Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz - LWG)**
In der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 2015 (GVBl. S. 127), das durch § 28 des Gesetzes vom 27. November 2015 (GVBl. S. 383) geändert worden ist.
- **Denkmalschutzgesetz für das Land Rheinland-Pfalz (DSchG)**
In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. März 1978 (GVBl. S. 159), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03. Dezember 2014 (GVBl. S. 245) geändert worden ist.
- **Landesbauordnung für das Land Rheinland-Pfalz (LBauO)**
In der Fassung der Bekanntmachung vom 24. November 1998 (GVBl. S. 365), die mehrfach durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juni 2015 (GVBl. S. 77) geändert worden ist.

- **Landesstraßengesetz für das Land Rheinland-Pfalz (LStrG)**

In der Fassung der Bekanntmachung vom 01. August 1977 (GVBl. S. 273), das durch Artikel 5 des Gesetzes vom 02. März 2017 (GVBl. S. 21) geändert worden ist.

- **Gemeindeordnung für das Land Rheinland-Pfalz (GemO)**

In der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Januar 1994 (GVBl. S. 153), die durch Artikel 7 des Gesetzes vom 02. März 2017 (GVBl. S. 21) geändert worden ist.

erstellt durch:

WSW & PARTNER GMBH

HERTELSBRUNNENRING 20

67657 KAISERSLAUTERN

PROJEKTBEARBEITUNG: DIPL.-ING. WOLFGANG STREY

1 BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1.1 Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO)

Gemäß § 8 BauNVO wird ein „Gewerbegebiet“ (GE) festgesetzt. Die Nutzung im Gewerbegebiet wird wie folgt eingeschränkt:

- Die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO in Gewerbegebieten ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten sind innerhalb des Bebauungsplanes auf Grundlage von § 1 Abs. 6 Nr.1 BauNVO unzulässig.
- Die nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowohl Betriebsinhaber sind nur zulässig, wenn durch ein Schallgutachten der Nachweis erbracht wird, dass die maßgeblichen Lärmwerte der TA Lärm eingehalten werden.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 16 und 17 BauNVO)

1.2.1 Grundflächenzahl (§§ 17, 19 BauNVO)

Innerhalb des Bebauungsplanes wird die Grundflächenzahl (GRZ) auf maximal 0,8 festgesetzt.

1.2.2 Geschossflächenzahl (§ 20 BauNVO)

Die Geschossflächenzahl wird innerhalb des Gewerbegebietes Nutzungsschablone GE 3 auf 1,0 festgesetzt.

1.2.3 Höhe baulicher Anlagen (gem. §§ 16, 18 BauNVO)

Bezugspunkt

Als unterer Bezugspunkt für die Höhe der Gebäude gilt das Niveau des nächstgelegenen Punktes der Stichstraße (Straßenachse) bzw. des weiterführenden Fuß- und Radweges, gemessen in der Mitte der straßenseitigen bzw. dem Weg zugewandten Gebäudefront.

Gebäudehöhen GH_{max}

Für die maximale Höhe baulicher Anlagen ist die Oberkante baulicher Anlagen ohne technische Aufbauten maßgebend. Technische Aufbauten dürfen die festgesetzten Höhen überschreiten. Dabei ist die Ausbildung von Aufenthaltsräumen explizit ausgeschlossen. Die Grundfläche für alle technischen Aufbauten darf maximal 10 % der Dachfläche des jeweiligen Gebäudes betragen.

Die maximal zulässige Gebäudehöhe GH_{max} wird auf 12,0 m festgesetzt.

1.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche sowie die Stellung der baulichen Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

1.3.1 Abweichende Bauweise a (§ 22 Abs. 4 BauNVO)

Als abweichende Bauweise wird innerhalb der Nutzungsschablone GE2 die „offene Bauweise ohne Längenbegrenzung“ festgesetzt. Die nach Landesrecht erforderlichen Abstandsflächen sind dabei einzuhalten.

1.4 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

1.4.1 Bauverbotszone

Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Bauverbotszone sind keine baulichen Anlagen mit Ausnahme von unversiegelten Pfliegewegen zulässig.

1.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden gemäß den Einträgen in der Planzeichnung festgesetzt.

1.6 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

1.6.1 Öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung ÖG 1

Die Fläche ÖG 1 ist als extensives Grünland mit standortgerechter Strauch- und Baumbepflanzung anzulegen. Dazu sind maximal 10% der Fläche mit Strauch- und Baumpflanzungen zu belegen. Die Grünflächen sind mit einer auf den Standort abgestimmten, autochtonen Saatmischung einzusähen, zweimal jährlich außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern zu mähen und so als extensiver Wiesenstandort zu entwickeln (Initialsaat).

1.6.2 Öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung ÖG 2

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche ÖG 2 ist die Anlage eines Entwässerungsgrabens zur Sammlung und Fortleitung von eventuell anfallendem Oberflächenwasser aus dem Außenbereich zulässig. Die verbleibenden Flächen sind als extensive Wiesenfläche anzulegen. Dazu sind die Grünflächen mit einer auf den Standort abgestimmten, autochtonen Saatmischung einzusähen, zweimal jährlich außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern zu mähen und so als extensiver Wiesenstandort zu entwickeln (Initialsaat).

1.6.3 Öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung ÖG 3

Die öffentliche Grünfläche ÖG 3 ist als extensive Wiesenfläche anzulegen. Dazu sind die Grünflächen mit einer auf den Standort abgestimmten, autochtonen Saatmischung einzusähen, zweimal jährlich außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern zu mähen und so als extensiver Wiesenstandort zu entwickeln (Initialsaat). Weiterhin ist auf der Fläche eine Baumreihe mit großkronigen Laubbäumen (Sortierung 16/18cm inkl. Dreibock) mit einem Pflanzabstand von 20m untereinander anzupflanzen. Bei den Baumpflanzungen sind die Belange des Oberflächenwasserkanals zu beachten. Dabei können die im Plan zeichnerisch festgelegten Baumstandorte um bis zu 8 Meter vom jeweils festgesetzten Standort entfernt gepflanzt werden, wobei jedoch die Anzahl der Bäume nicht unterschritten werden darf.

Für alle in Randbereichen von versiegelten Flächen zu pflanzenden Bäume sind Pflanzscheiben mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 1,5 m x 2,0 m herzustellen. Die Mindestanforderungen der DIN 18916 an den Wurzelraum sind zu beachten.

Es sind ggf. Vorrichtungen anzubringen, die das Befahren der Baumscheiben sowie das Anfahren der Stämme wirksam verhindern (Baumschutzgitter; hinreichend hohe Bordsteine, stabiler Zaun, Findlinge, Poller o. ä.).

1.6.4 PKW-Stellplätze

Pkw-Stellplätze, Zufahrten zu Pkw-Stellplätzen und Garagen sowie Zugänge sind als wasser-durchlässige Beläge auszuführen, sofern die zuständige Wasserbehörde aus Gründen des

Grundwasserschutzes keine gegenteiligen Auflagen macht. Der Erhalt der Durchlässigkeit der Beläge ist zu gewährleisten.

1.6.5 Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen zur Kompensation und zur sonstigen Aufwertung

Für den langfristigen Ausgleich des Verlustes von Lebensräumen ist die Anbringung von insgesamt 12 Nistkästen (8 Nischen-/Halbhöhlenbrüterkästen, 2 Höhlenbrüterkästen und 2 Meisenkästen) an den Pflanzpfählen der Neupflanzungen innerhalb der festgesetzten Grünflächen vorgesehen. Alternativ ist eine Anbringung in verbleibendem Baumbestand möglich.

1.7 Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

1.7.1 Pflanzenauswahl

Bei der Bepflanzung der unbebauten Grundstücksflächen und der öffentlichen Grünflächen sind ortstypische Pflanzenarten gem. den beigegebenen Empfehlungslisten zu wählen. Koniferen, Nadel- oder Ziergehölze stellen keine ortstypischen Bepflanzungen dar. Die in der Empfehlungsliste angegebenen Mindestpflanzqualitäten sind zu verwenden.

1.7.2 Pflanzstreifen PS

Auf dem in der Planzeichnung mit **PS** gekennzeichneten privaten Pflanzstreifen ist gemäß den beigegebenen Pflanzlisten ein Gehölzstreifen mit vorgelagertem Saum anzulegen und zu unterhalten. In der im Bebauungsplan festgesetzten Breite sind pro 10 m² Pflanzfläche vier Sträucher oder Bäume zweiter Ordnung zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

Die Errichtung von Zaunanlagen als Einfriedung ist in diesem Pflanzstreifen zulässig. Alle sonstigen baulichen Anlagen einschließlich Werbeanlagen oder Nutzungen als Lagerflächen sind innerhalb dieses Pflanzstreifens unzulässig.

1.7.3 Private Freiflächen

Je 500 m² privater Grundstücksfläche ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum oder Obsthochstamm aus den beiliegenden Pflanzenlisten anzupflanzen und zu unterhalten. 20 % der Baugrundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen. Gegebenenfalls mit Pflanzfestsetzungen belegte Flächen können hierbei angerechnet werden.

Koniferen, Nadel- oder Ziergehölze sind keine ortstypischen Bepflanzungen. Bepflanzungen, die zu über 50 % mit Nadelgehölzen vorgenommen werden, sind insbesondere bei Einfriedungen und Hecken nicht zulässig.

Eine Versiegelung oder Nutzung dieser Flächen, z.B. als Lagerplatz, ist nicht zulässig.

1.7.4 Begrünung der Stellplätze

Oberirdische Stellplätze sind mit hochstämmigen Laubbäumen (Sortierung 16/18 inkl. Dreibock) aus den beigegebenen Pflanzlisten zu begrünen. Je acht Stellplätze ist ein solcher Baum im Bereich der Parkstände anzuordnen. Jedem Baum ist eine mindestens vier Quadratmeter große Pflanzfläche oder alternativ ein mindestens zwei Meter breiter Pflanzstreifen zur Verfügung zu stellen.

1.8 Flächen für die Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung § 9 (1) Nr. 12,14 und Abs. 6 BauGB

Entsprechend dem Eintrag in der Planzeichnung wird im südwestlichen Teil des Geltungsbereiches ein Rückhaltebecken für die Sammlung für anfallendes Oberflächenwasser festgesetzt.

1.9 Zuordnungsfestsetzung für Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB (§ 9 Abs. 1a BauGB)

Vorbemerkung

Für die Teilbereiche des Bebauungsplans GE 2 und GE 3 sowie Teile des Versickerungsbeckens liegt bereits Baurecht gemäß § 34 BauGB bzw. § 30 BauGB vor. Für diese Bereiche ist ein naturschutzrechtlicher Ausgleich daher nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. Für die sonstigen Teilbereiche des Plangebietes handelt es sich dagegen um bislang unbebauten Außenbereich für den die Eingriffsregelung gilt.

Dementsprechend wird den Eingriffen in Natur und Landschaft in diesem Teilbereich des Bebauungsplans neben den innergebietlichen Ausgleichsflächen folgende extern gelegene Ausgleichsfläche dem Bebauungsplan zugeordnet:

Anzulegende Flächen

Maßnahme	Lage des Grundstücks	Fläche (qm)
Offenhaltung der Landschaft (extensiv Grünland) und Anpflanzung von 15 Obst- und Nussbäumen	Gemarkung Bad Kreuznach, Planig, Flur 2, Teilfläche aus der Parzelle: 105	Teilfläche 3.890 qm (aus 4.789 qm)

Die im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, die potenziell mit der Bebauung und der Erschließung verbunden sind.

Die Ausgleichsflächen werden entsprechend den Vorgaben des Bebauungsplanes angelegt und dauerhaft erhalten. Alle Ausgleichsmaßnahmen werden als „Sammelausgleichsmaßnahmen“ den Eingriffen, die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes verbunden sind zugeordnet. Die Aufteilung der zugeordneten Sammelausgleichsmaßnahmen erfolgt entsprechend dem Verhältnis der zulässigen Grundfläche der Baugrundstücke gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO zu den öffentlichen Verkehrsflächen im gesamten Plangebiet.

Der Eingriff (24.265 qm) verteilt sich somit wie folgt:

Öffentlicher Eingriff Erschließung (neue Verkehrsflächen 5.285 qm – ohne Verkehrsbegleitgrün):

- Stichstraße (3.250qm): 13,4 %
- Wirtschaftswege (2.035 qm): 8,4 %

Privater Eingriff: Gewerbegebiet (23.725 qm x GRZ 0,8 = 18.980 qm): 78,2 %

1.10 Pflanzempfehlungslisten

Bei den festgesetzten Pflanzmaßnahmen sind vorrangig die nachfolgenden Pflanzenarten oder vergleichbare Arten zu verwenden:

Artenliste A: Bäume

- *Acer campestre* Feld-Ahorn
- *Acer platanoides* Spitz-Ahorn
- *Acer pseudoplatanus* Berg-Ahorn
- *Aesculus hippocastanum* Roßkastanie
- *Betula pendula* Hänge-Birke
- *Carpinus betulus* Hainbuche
- *Fraxinus excelsior* Esche
- *Juglans regia* Walnuss
- *Platanus acerifolia* Platane
- *Prunus avium* Vogel-Kirsche
- *Prunus padus* Traubenkirsche
- *Quercus robur* Stiel-Eiche
- *Quercus petraea* Traubeneiche
- *Sorbus aucuparia* Eberesche
- *Sorbus domestica* Speierling
- *Sorbus torminalis* Elsbeere
- *Tilia cordata* Winter-Linde
- *Tilia platyphyllos* Sommer-Linde
- *Ulmus carpinifolia* Feld-Ulme

Artenliste B: Sträucher

- *Cornus sanguinea* Roter Hartriegel
- *Corylus avellana* Hasel
- *Crataegus laevigata* Zweigriffliger Weißdorn
- *Euonymus europaea* Pfaffenhütchen
- *Ligustrum vulgare* Liguster
- *Lonicera xylosteum* Rote Heckenkirsche
- *Prunus spinosa* Schlehe
- *Rosa canina* Hunds-Rose
- *Rosa corymbifera* Busch-Rose
- *Salix caprea* Sal-Weide
- *Sambucus nigra* Schwarzer Holunder

Darüber hinaus weitere standortgerechte, heimische Laubgehölze, sowie unter besonderen gestalterischen Gesichtspunkten oder bei besonderen Standortansprüchen (z.B. beengte Platzverhältnisse) auch diverse Zuchtformen und Sorten.

Mindest-Pflanzqualitäten (falls nicht anders festgesetzt):

- Bäume I. und II. Ordnung: Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 14-16 cm
- Bäume II. Ordnung: Heister, 2 x verpflanzt, 150-175 cm hoch
- Landschaftssträucher: 2 x verpflanzt, 60-100 cm hoch.

Alle im Plangebiet zu pflanzenden hochstämmigen Bäume sind fachgerecht (möglichst mit Dreibock) anzupfählen.

Auf die Verwendung jeglicher Nadelgehölze ist – mit Ausnahme der heimischen Arten Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Gemeine Eibe (*Taxus baccata*) - zu verzichten.

Ergänzend bzw. alternativ können für Pflanzungen im Randbereich von Stellplätzen, Zuwegungen und angrenzenden Straßen auch andere stadtklimatolerante Laubbaum-Arten verwendet werden, die in der GALK-Straßenbaumliste 1 zur Verwendung auf Straßen- und Parkplatz-Flächen als 'geeignet' oder 'gut geeignet' für diese Standorte empfohlen werden, sofern sie als Hochstamm erhaltlich sind und eine Mindestgröße von 8 m (nach den Angaben dieser Liste) erreichen.

Artenliste C: Dachbegrünung

Kräuter:

Weißer Mauerpfeffer (*Sedum album*)
Reiherschnabel (*Erodium-cicutarium*)
Knollen-Hasselnuss (*Ranunculus bulbosus*)
Steffenwolfsmilch (*Euphorbia seguieriana*)

Gräser und Grasartige:

Frühlingssegge (*Carex caryophylla*)
Schafsschwengel (*Festuca oviana*)

2 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (GEM. § 9 ABS. 4 BauGB I.V.M. § 88 LBauO)

2.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 88 Abs. 1 Nr. 1. LBauO)

2.1.1 Werbeanlagen

Innerhalb des Gewerbegebietes gelten für Werbeanlagen folgende Bestimmungen:

- Werbeanlagen sind nur innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) und nur an der Stätte der Leistung zulässig.
- Pro Baugrundstück ist die Errichtung einer freistehenden Werbeanlage zulässig. Dabei dürfen diese Anlagen eine Höhe von 8 m (unterer Bezugspunkt: siehe Ziffer 1.2.3 der Festsetzungen) und eine Fläche von 9 qm nicht überschreiten.
- Lichtwerbungen sowie digitale Werbeanlagen (z.B. LED Werbeanlagen, Videowalls...) mit bewegtem, laufendem, blendendem oder in zeitlichem Wechsel aufleuchtendem Licht oder sich ändernden Darstellungen sowie Skybeamer sind grundsätzlich unzulässig.
- Werbeanlagen dürfen die jeweilige Traufhöhe des Hauptgebäudes nicht überragen. Werbeanlagen auf Dachflächen sind unzulässig.
- Wegweisende Beschilderungen mit einer maximalen Größe von 1,0 x 2,0 m sind auch außerhalb der Baufenster mit Ausnahme der festgesetzten Flächen für Pflanzmaßnahmen (Planzeichen 13.2.1 PlanzV 90) auf den Baugrundstücken zulässig. Eine Errichtung von Werbeanlagen und wegweisenden Beschilderungen innerhalb der festgesetzten Grünflächen ist grundsätzlich unzulässig.

2.2 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 88 Abs. 1 Nr. 2 LBauO)

2.2.1 Einfriedungen

Einfriedungen sind nur als lichtdurchlässige Zäune bis zu einer Höhe von 2 m zulässig, Mauern sind nur bis zu einer Höhe von 50 cm zulässig.

2.2.2 Stützmauern, Aufschüttungen und Abgrabungen

Stützmauern, Aufschüttungen und Abgrabungen des bestehenden Geländes sind nur bis zu einer Höhe von 2 m zulässig. Böschungen dürfen ein Böschungsverhältnis von 1 : 1,5 nicht überschreiten.

Mehrere Böschungen oder Stützmauern innerhalb des Baugrundstückes müssen einen Abstand von mindestens 2,5 m untereinander einhalten.

Stützmauern sind vorzugsweise als Gabionenwand oder aus Natursteinmauerwerk herzustellen. Stützmauern aus anderen Materialien sind mit Naturstein oder Holz zu verblenden oder mindestens zu 70 % dauerhaft flächig zu begrünen. Die Verwendung von Hangflorsteinen und sonstigen Pflanzsteinen ist nicht zulässig.

2.2.3 Dachbegrünung bei Flachdächern

Innerhalb des Gewerbegebietes sind die Dächer mit einer Dachneigung bis zu 10° extensiv zu begrünen, sofern sie nicht als begehbare oder befahrbare Flächen hergestellt sind. Die extensive Dachbegrünung ist als pflegeextensiver, artenreicher, autochthoner Trockenrasen mit geeigneten Magersubstrat auszuführen. Die Stärke des Pflanzensubstrataufbaus ohne Drän- und Filterschicht soll mind. 0,12 m betragen. Die Bewässerung soll ausschließlich über Niederschlagswasser erfolgen.

Die Anbringung von Sonnenkollektoren oder Solarzellen auf den Dachflächen zur Gewinnung von Strom oder Warmwasser aus Sonnenenergie sind zulässig.

Untergeordnete Dachflächen, wie Vordächer oder die Dachflächen von technischen Aufbauten (z.B. Lüftungseinrichtungen, Aufzüge...) sind hiervon ausgenommen.

2.2.4 Fassadenbegrünung

Wandflächen von fensterlosen, ungegliederten Fassaden und Fassadenteilen von mehr als 100 qm sind dauerhaft zu begrünen. Je laufende 3 m Wandfläche ist mindestens eine Pflanze in einem Pflanzbeet von mindestens 1 qm zu setzen. Die Pflanzung muss direkte Verbindung zum Erdreich haben. Zum Schutz der Fassaden sollten schlingende oder rankende Pflanzen verwendet werden.

HINWEISE

Wasser

Allgemein: Innerhalb des Änderungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer.

Grundwasserschutz: Der östliche Teil des Planbereichs liegt teilweise im zugunsten der Stadtwerke Bad Kreuznach abgegrenzten Trinkwasserschutzgebiet „Bad Kreuznach, südlich der Nahe“ Zone III B (EDV-Nr.401000338).

Die damit verbundenen Auflagen (vgl. Begründung des Bebauungsplanes) sind bei den weiteren Planungen zu beachten.

Oberflächenwasser

Entsprechend den Regelungen des Landeswassergesetzes ist das im Geltungsbereich des Bebauungsplanes auf den befestigten Flächen der Baugrundstücke anfallende Regenwasser durch bauliche oder technische Maßnahmen, soweit wie möglich, auf dem jeweiligen Grundstück rückzuhalten. Dies fällt in den Zuständigkeitsbereich des Bauherrn. Die einschlägigen Vorschriften der Wassergesetze (z.B. § 31 WHG, § 2 WHG, §§ 51 ff LWG) gelten unmittelbar und sind, wie auch die entsprechenden technischen Regelwerke, bei der Planung der Gebäude und Freiflächen zu beachten. Insbesondere wird auf die wasserrechtlichen Regelungen zur Erlaubnispflicht nach § 2 WHG für die punktuelle Versickerung ins Erdreich sowie für sonstige Benutzungen des Grundwassers (z.B. Entnahme, Zutagefördern, Zutageleiten und Ableiten, aber auch Errichtung und Betrieb von Brunnenanlagen) hingewiesen. Flächige Versickerungen sind erlaubnisfrei.

Sofern die Lagerung wassergefährdender Stoffe (z.B. Heizöl) vorgesehen ist, muss dies gem. § 20 LWG der Unteren Wasserbehörde angezeigt werden.

Die Versickerung des auf Dachflächen anfallenden, nicht verunreinigten Niederschlagswassers darf nur über die belebte Bodenzone erfolgen (z.B. Sickerteiche oder -mulden).

Die großflächige Versickerung von nicht verunreinigtem Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone (z.B. in ausreichend dimensionierten Sickermulden) auf Privatgrundstücken ist erlaubnisfrei.

Maßnahmen, bei denen aufgrund der Tiefe des Eingriffes in den Untergrund mit Grundwasserfreilegungen (Temporäre Grundwasserhaltung) gerechnet werden muss, bedürfen gem. § 8 ff Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der Erlaubnis, welche rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen ist.

Abfallwirtschaft, Bodenschutz

Das Plangebiet grenzt nahezu unmittelbar an die im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz kartierte Alt-ablagerungsstelle Bad Kreuznach, Rieselgrube (Reg.-Nr.133 00 006-0206). Hier wurden laut Erhebungsbogen Erdaushub und Bauschutt sowie Siedlungsabfälle abgelagert.

Für die Ablagerungsstelle besteht der Verdacht auf das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit (altlastverdächtige Fläche i. S. d. § 2 Abs.6 BBodSchG). Das tatsächlich anzutreffende Schadstoffinventar sowie die Ausdehnung der Alt-ablagerung sind nicht final geklärt. Eine Betroffenheit des Plangebietes ist somit nicht auszuschließen.

Im Rahmen einer umwelttechnischen Untersuchung durch die Infutec Dr. Neumayr GmbH, Bingen (Berichtsdatum: 16.09.1998) wurden in einem Teilbereich der kartierten Ablagerungsbereiches insgesamt sechs Rammkernsondierungen bis in einer max. Tiefe von 7 m u. GOK abgeteuft. In der max. 6 m u. GOK reichenden Aufschüttungsschicht aus überwiegend schluffig-sandigem Bodenmaterial wurden vereinzelt Bauschuttanteile (Beton, Ziegel, Glas) nachgewiesen. Anhaltspunkte für die Ablagerung sonstiger

Abfälle wurden nicht festgestellt. Die in den Bodenmischproben festgestellten Schadstoffgehalte liegen ausnahmslos deutlich unterhalb der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt, Wohngebiete). Die an vier ausgewählten Bohrlöchern durchgeführten Bodenluftuntersuchungen geben keine Hinweise auf Deponiegasbildung infolge von Zersetzungsprozessen.

Boden und Baugrund

Zur Erfassung der Untergrundverhältnisse wurde eine geotechnische Untersuchung gefertigt.¹ Im Untergrund des Baugeländes stehen nach den geologischen Informationen oberflächennah Mergel und Tonmergel des Tertiär an, die z.T. von quartärem Lehm überdeckt sein können. Diese Böden weisen für eine ein-bis zweigeschossige Bebauung in der Regel eine ausreichende Tragfähigkeit auf. Allerdings reagieren diese Böden auf wechselnde Wassergehalte (z.B. bei Austrocknung) schrumpf- und quellempfindlich. Weiter wird seitens des Landesamtes im Rahmen der Beteiligungsverfahren vorsorglich darauf hingewiesen, dass die Einheiten des Mergeltertiär in hängigem Gelände rutschgefährdet sind.

Die geotechnische Untersuchung kommt zum Ergebnis, dass die anstehenden bindigen Böden als setzungsempfindlich zu beurteilen sind. Diese sind auf der Grundlage ihrer bodenmechanischen Eigenschaften als wasser- und witterungsempfindlich einzustufen.

Auf Grund dieser Gegebenheiten wird empfohlen, Neubauten grundsätzlich mit einer ausgesteiften Gründung und in setzungsunempfindlicher Bauweise zu planen. Für die Gründung wird wenigstens die Ausführung einer massiven, bewehrten Bodenplatte empfohlen, die auf einer Trag-/Polsterschicht angeordnet wird.

Die tatsächlichen Gründungsaufwendungen sind für jedes Gebäude von einem Baugrundgutachter auf der Basis einer objektbezogenen Baugrunduntersuchung auszuarbeiten. Die einschlägigen DIN-Normen, wie z.B. DIN 1054 und Din 4020 und ein DIN EN 1997-1 und-2, sind zu beachten.

Auf die sonstigen Inhalte des Baugrundgutachtens wird verwiesen.

Radonvorsorge

Gemäß der Ausführung (Mainz) [s. Karte: <http://www.lgb-rlp.de/radonprognosekarte.html>] liegt das Plangebiet in einer Region, in der in der Bodenluft ein erhöhtes Radonpotenzial (40-100 kBq / m³) mit lokal hohem (über 100 kBq / m³) Radonpotenzial in und über einzelnen Gesteinshorizonten festgestellt wurde, das in Abhängigkeit von den jeweiligen Gesteinsschichten stark schwanken kann.

Nach Einschätzung des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz lassen aber die bisher in Rheinland-Pfalz gemessenen Konzentrationen den Schluss zu, dass bei geeigneter Bauausführung praktisch überall Gebäude errichtet werden können, die den notwendigen Schutz vor Radon bieten. Mit steigender Radonkonzentration erhöht sich aber das Risiko einer Erkrankung an Lungenkrebs. Vom Bundesamt für Strahlenschutz werden bauliche und sonstige Vorsorgemaßnahmen empfohlen, um den Eintritt von Radon in das Gebäude bzw. sein Einwirken auf den Menschen weitgehend zu verhindern.

Die für die Radonvorsorgegebietsklasse I (RVK I - Radonaktivitätskonzentration über 20 und unter 40 kBq/m³) empfohlenen Maßnahmen umfassen insbesondere

¹ IG Hans, Alsenz, Geotechnischer Bericht Untersuchungsnummer 1025/17, 31.07.2017

1. Konstruktiv bewehrte, durchgehende Bodenplatten aus Beton (Dicke ³ 15cm);
2. Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich gegen von außen angreifende Bodenfeuchte mit radondichten Materialien in Anlehnung an die DIN 18915 mit Materialien, die auch zur Radonabwehr geeignet sind (in der Regel entstehen dadurch keine Mehrkosten);
3. Abdichtungen von Zu- und Ableitungen, von Rissen, Fugen und Rohrdurchführungen in Boden berührenden Hausbereichen mit radondichten Materialien
4. Abdichten von Kellertüren;
5. Zuführung der Verbrennungsluft für Heizkessel, Kaminöfen u. ä. von außen (um ein Ansaugen von Raumluft und damit die Unterdruckerzeugung im Gebäude zu reduzieren);

Für die Radonvorsorgegebietsklasse II (RVK II – Radonaktivitätskonzentration zwischen 40 und 100 kBq/m³) werden - zusätzlich zu den für die RVK I empfohlenen -noch folgende Maßnahmen empfohlen:

6. Herstellung einer radondichten, komplett geschlossenen Hülle im erdberührten Randbereich des Gebäudes;
7. Ggf. Verlegung einer Dränage in der kapillarbrechenden Schicht unter der Bodenplatte (Grundwasserstand beachten).
8. Hinterfüllung vor erdberührten Außenwänden mit nicht-bindigen Materialien und Gewährleistung dafür, dass die Hinterfüllung einen Anschluss an die kapillarbrechende Schotterschicht unter der Bodenplatte besitzt, um eine Entlüftung der letzteren zu gewährleisten (an den erdberührten Wänden kann diese Funktion auch eine vliesbeschichtete Noppenfolie übernehmen); sollte die Verfüllung des Arbeitsraumes mit nicht-bindigem, rolligem Material aufgrund anderer Erfordernisse nicht möglich sein, wird eine Bodengasdrainage im Schotterbett unter der Bodenplatte empfohlen, wobei die hydrologischen Verhältnisse zu beachten sind und das Design der Bodengasdrainage und der Ableitung in starkem Maße von der Bauweise abhängig ist.

Diese letztgenannten Maßnahmen werden vor allem auch für die Gebäude empfohlen, in denen Keller Räume dauerhaft durch Personen als Wohn- oder Arbeitsbereich genutzt werden.

Sorgfalt bei der Radonabwehr sollte auch für die Gebäude ohne Unterkellerung gelten, weil in nicht unterkellerten Gebäuden im statistischen Mittel die Radonkonzentrationen im Erdgeschoss höher als in unterkellerten Gebäuden sind. Die Frostschrüzen unter nicht unterkellerten Gebäuden verhindern, dass Bodenluft mit Radon über die kapillarbrechende Schotterschicht nach außen abgeleitet werden kann. Unter diesen Bedingungen können sich unter dem Gebäude höhere als die gemessenen Radonkonzentrationen einstellen. Weitere Informationen sind u.a. dem Radon-Handbuch des Bundesamtes für Strahlenschutz, der Radon-Informationsstelle beim Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (Oppenheim) sowie folgender Seite zu entnehmen: http://mapserver.lgb-rlp.de/php_radon/meta/erlaeuterungen.pdf.

Grenzabstände von Pflanzen

Für die Abstände von Bäumen und Sträuchern von Grenzen, insbesondere zu landwirtschaftlich genutzten Flächen, gelten - soweit im Bebauungsplan nichts anderes festgesetzt ist - §§ 44 und 46 Nachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz.

Bei Einfriedungen an Wirtschaftswegen muss ein Abstand von 0,5 m eingehalten werden.

Vermeidung von Schadstoffeinträgen

Zur Vermeidung langfristiger Schadstoffeinträge sollte für die Dacheindeckung sowie für Regenrinnen und Fallrohre kein unbeschichtetes Metall (Kupfer, Zink, Blei, etc.) verwendet werden.

Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen

Verwertbare Bauabfälle sind wieder zu verwenden. Unbelasteter Bodenaushub ist soweit wie möglich auf dem Baugrundstück selbst unterzubringen. Eine Deponierung hat zu unterbleiben.

Schutz des Mutterbodens

Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist schonend zu behandeln und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen. Auf § 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“ wird ausdrücklich hingewiesen.

Auffüllungen auf den Grundstücken

Erforderliche Auffüllungen auf den Grundstücken dürfen nur mit einwandfreiem, nicht verunreinigtem Material erfolgen. Dabei sind sowohl die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung sowie für Schadstoffe, für die in der BBodSchV keine Vorsorgewerte festgelegt sind, die Zuordnungswerte ZO bis Z1.1 der Technischen Regel der LAGA „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen“ im Eluat und Feststoffen einzuhalten. Bei der Verwendung von Z 1.1-Material ist ein Abstand von 1 m zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand einzuhalten. Die genannten Anforderungen gelten auch als eingehalten, wenn das Bodenmaterial aus natürlich anstehenden Schichten gewonnen wurde, bei der schädliche Kontaminationen aus anthropogenen Einflüssen nicht zu erwarten sind. Ein entsprechender Nachweis ist der SGD Süd – Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz in Neustadt a. d. W. vor Einbau des Auffüllmaterials vorzulegen.

Rodungen

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind Gehölzrodungen – außer im Fall von Gefahrensituationen sowie im Zuge forstlicher Bewirtschaftung von Wäldern nach guter fachlicher Praxis zeitlich begrenzt, um Vogelbruten vor Störungen und vermeidbaren Verlusten zu schützen. Das Fäll- und Rodungsverbot gilt vom 1. März bis zum 30. September.

Berücksichtigung der Erfordernisse von Brandbekämpfungs- und Rettungsfahrzeugen

Es sind ausreichend große Zufahrten, Wendemöglichkeiten und Bewegungsflächen für den Einsatz öffentlicher Brandbekämpfungs- und Rettungsgeräte vorzusehen. Bei der Bemessung dieser Flächen ist die Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr der Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU vom Februar 2007 anzuwenden. Grundsätzlich sind die Vorgaben des § 7 LBauO zur Anlage von Zugängen und Zufahrten für Rettungsfahrzeuge zu beachten.

Gebäude, deren zweiter Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt und bei denen die Oberkante der Brüstungen notwendiger Fenster oder sonstiger zum Anleitern bestimmte Stellen mehr als 8 m über der Geländeoberfläche liegen, dürfen nur erreicht werden, wenn die erforderlichen Rettungsgeräte von der Feuerwehr vorgehalten werden.

Schutz von unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen

Ver- und Entsorgungsleitungen sind so zu verlegen bzw. durch Schutzvorkehrungen zu sichern, dass keine gegenseitige Beeinträchtigung von Bäumen und Sträuchern mit Leitungstrassen stattfindet. Die diesbezüglichen Vorgaben des Arbeitsblattes DVGW Richtlinie GW 125 sowie des "Merkblatts über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sind zu beachten. Die Träger der Ver- und Entsorgung sind frühzeitig über den Beginn der Erschließungs- und Baumaßnahmen zu unterrichten

DIN-Normen

Die in den Festsetzungen und der Begründung bzw. in Fachgutachten genannten DIN-Normen sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt und stehen bei der

Stadtverwaltung Bad Kreuznach, Abt. Stadtplanung und Umwelt, Viktoriastraße 13, zur Einsicht zur Verfügung. Ein Bezug der Vorschriften ist über die Beuth Verlag GmbH unter der Adresse <http://www.beuth.de> bzw. am DIN-Platz Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, möglich.

BEGRÜNDUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1	ERFORDERNIS UND ZIELSETZUNG DER PLANAUFSTELLUNG	4
2	PLANUNGSRECHTLICHES VERFAHREN / AUFSTELLUNGSBESCHLUSS	5
3	RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND LAGE DES PLANGEBIETS.....	5
4	PLANUNGSRELEVANTE VORGABEN & RAHMENBEDINGUNGEN.....	6
4.1	Ziele der Raumordnung	6
4.2	Flächennutzungsplan	7
4.3	Angrenzende Bebauungspläne	8
4.4	Fachplanerische Vorgaben und Rahmenbedingungen.....	10
4.5	Informationen zum Untergrund (Boden / Baugrund etc.), zu Altablagerungen und zur Radonprognose.....	10
4.5.1	Baugrund / Böden	10
4.5.2	Altablagerungen.....	11
4.5.3	Radonprognose	12
5	STÄDTEBAULICHES KONZEPT	13
5.1	Rahmenbedingungen.....	13
5.2	Verkehrliche Erschließung des Plangebietes	13
5.3	Ver- und Entsorgung des Plangebietes.....	14
5.4	Immissionen und Emissionen	15
6	ERFORDERLICHKEIT DER PLANINHALTE	16
6.1	Art der baulichen Nutzung – Gewerbegebiet.....	16
6.2	Maß der baulichen Nutzung	17
6.2.1	Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche.....	17
6.3	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.....	17
6.4	Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen zur Kompensation und zur sonstigen Aufwertung.....	18
7	BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	19
8	STÄDTEBAULICHE RAHMENDATEN	20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rot hinterlegt) innerhalb des Stadtgefüges (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de).....	4
Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereiches (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de).....	5
Abbildung 3: Luftbild mit Abgrenzung des Geltungsbereiches (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de)	6
Abbildung 4: Auszug aus dem regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen- Nahe 2015 (Plangebiet rot gekennzeichnet) (Quelle: Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe: www.-pg-rheinhessen--nahe.-de, letzter Zugriff: Mai 2017)	7
Abbildung 5: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Kreuznach 2005 (Plangebiet rot hinterlegt) (Quelle: Website der Stadt Bad-Kreuznach: www.bad-kreuznach.de, letzter Zugriff: Mai 2017)	7
Abbildung 6: Darstellung der sich überlagernden Flächen des Plangebietes mit angrenzenden Bebauungsplänen (Plangebiet rot hinterlegt; Überlagerte Flächen orange hinterlegt) (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de)	8
Abbildung 7: Ausschnitt Bebauungsplan Nr. 5/6 mit Umrandung der überplanten Fläche (orange)	9
Abbildung 8: Ausschnitt Bebauungsplan Nr. 5/10 Ä mit Umrandung der überplanten Fläche (orange)	9
Abbildung 9: Trinkwasserschutzgebiet abgegrenzt Zone III B (orange) und Abgrenzung Plangebiet (rot) (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; Geoportal Wasser)	10

1 ERFORDERNIS UND ZIELSETZUNG DER PLANAUFSTELLUNG

Das Plangebiet des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) schließt in nordöstlicher Richtung an das Baugebiet „In den Weingärten“ an. Der für dieses Wohnbaugebiet maßgebliche Bebauungsplan Nr. 5/10 Änderung „In den Weingärten“ ist seit dem 19.12.2002 rechtskräftig und sieht eine Bebauung in zwei Bauabschnitten vor. Der erste Bauabschnitt wurde bereits weitestgehend realisiert. Für den zweiten Bauabschnitt dieses Wohnbaugebietes ist die Entwässerung des Oberflächenwassers derzeit noch nicht final geregelt. Zur dessen Erschließung ist es erforderlich, einen Entwässerungskanal von dem Wohnbaugebiet zu einem Regenrückhaltebecken oberhalb der Fa. Rehner (innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. P 7/1) nördlich der Bundesstraße B 428 zu führen. Die erforderliche Trasse für den Entwässerungskanal soll über den vorliegenden Bebauungsplan „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) planungsrechtlich gesichert werden.

Die Trasse wird entlang des bestehenden Gewerbegebietes geführt. Somit bietet sich die Möglichkeit, die Erschließungstrasse für eine maßvolle Erweiterung des Gewerbegebietes zu nutzen.

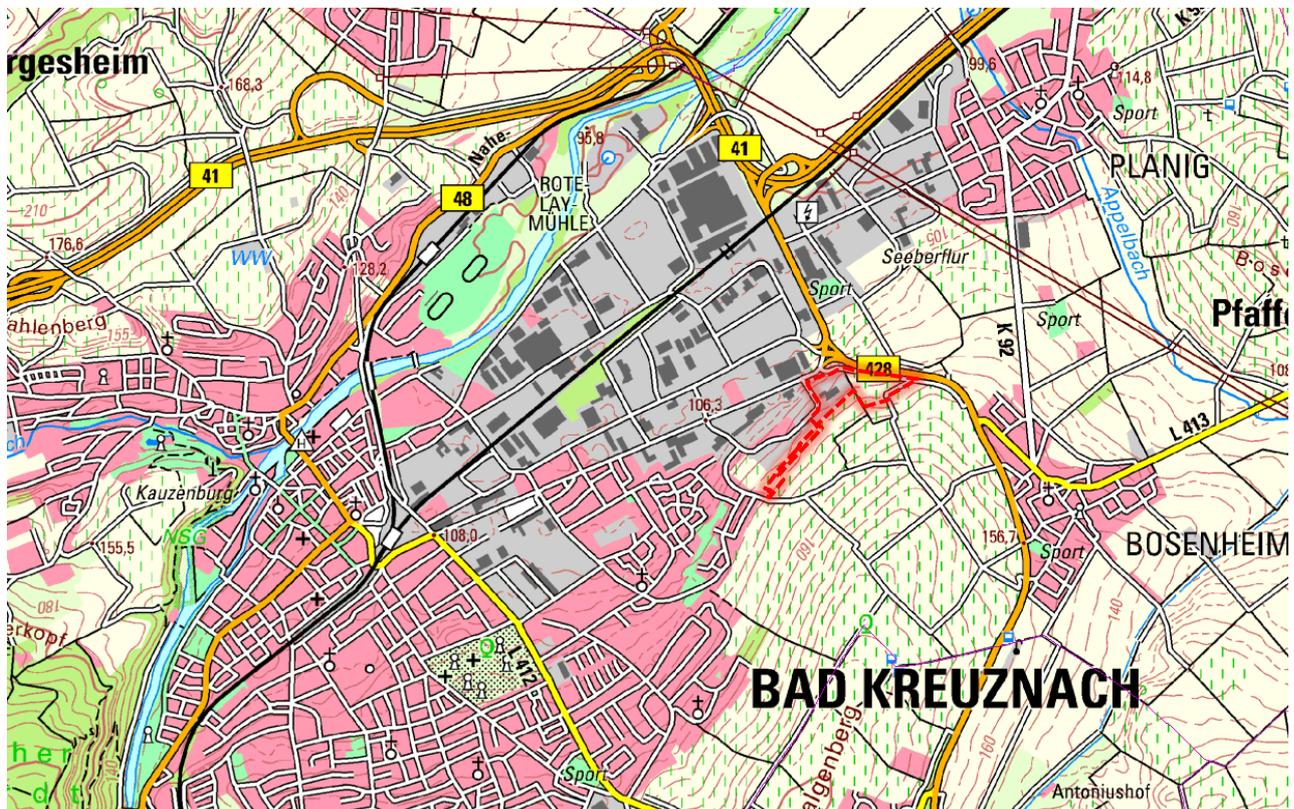


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rot hinterlegt) innerhalb des Stadtgefüges (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de)

Für Gewerbeflächen gibt es in Bad Kreuznach einen nachweisbaren Bedarf. Durch die Ausweisung weiterer Gewerbeflächen werden in der Stadt neue Möglichkeiten für die Ansiedlung von Gewerbe- und Handwerksbetrieben geschaffen. Somit wird den Belangen der Wirtschaft einschließlich ihrer mittelständischen Struktur sowie der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen im Sinne § 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB entsprochen.

2 PLANUNGSRECHTLICHES VERFAHREN / AUFSTELLUNGSBESCHLUSS

Das erforderliche Planungsrecht zur Umsetzung der Planungsziele soll in Form eines qualifizierten Bebauungsplanes geschaffen werden. Der Stadtrat der Stadt Bad Kreuznach hat aus diesem Grund gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr.5/16) am 30.03.2017 beschlossen. Da der Bebauungsplan Flächen des Außenbereichs umfasst, erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplanes im Regelverfahren.

3 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH UND LAGE DES PLANGEBIETS

Das Plangebiet befindet sich in einer südöstlichen Randlage der Stadt Bad Kreuznach und liegt in den Gemarkungen Bad Kreuznach, Flur 45 und Flur 48, und Bosenheim, Flur 7.

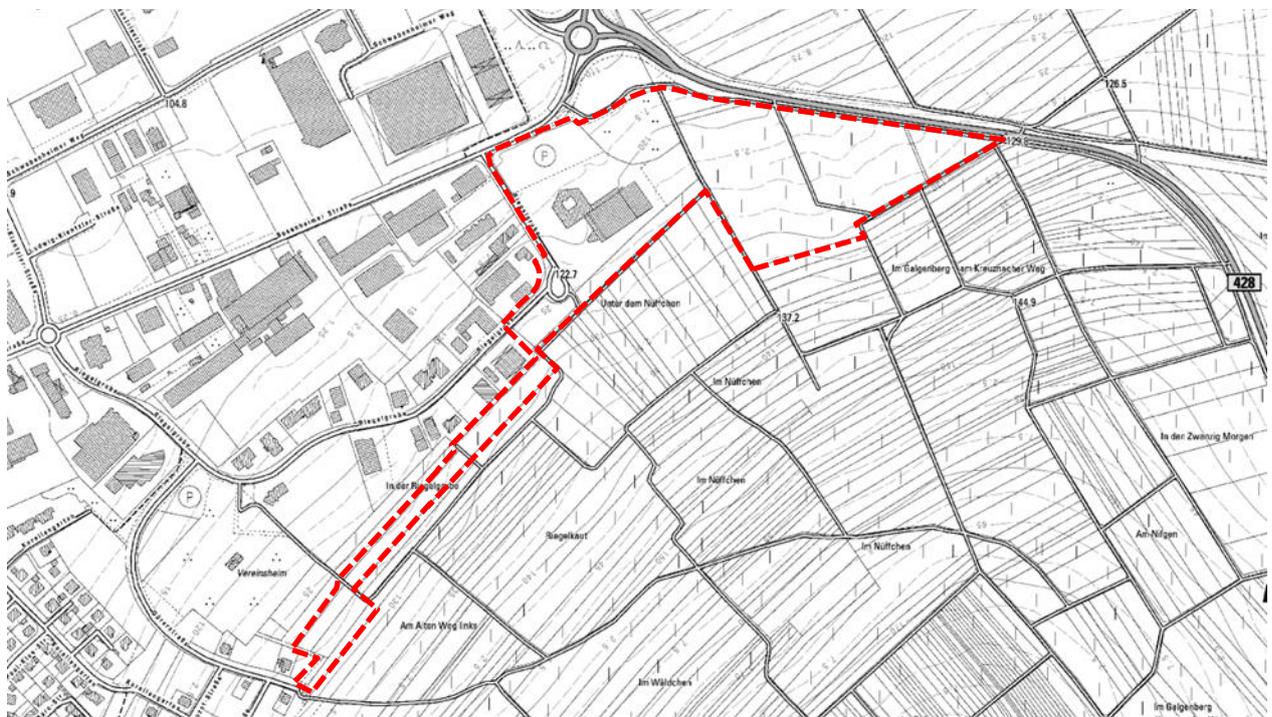


Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereiches (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lverm-geo.rlp.de)

Die ca. 8,46 ha große Fläche wird im Norden im Wesentlichen von der B 428 begrenzt. Weiter nördlich grenzt das Baugebiet „Gewerbegebiet östlich der B 428“ (Nr. P 7.1) an. Im Osten und Süden des Plangebietes schließen Weinbaulich genutzte Flächen an. Nördlich des Plangebietes schließt das Gewerbegebiet entlang der Bosenheimer Straße an. Im Südwesten des Gebietes grenzt das Baugebiet „In den Weingärten“ an das Plangebiet.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich bzw. für den Weinanbau genutzt. Im Norden des Plangebietes – Ecke Bosenheimer Straße Riegelgrube – befinden sich bereits mehrere bebaute Gewerbegrundstücke. Dabei handelt es sich um eine Tankstelle sowie angrenzend um den Unternehmenssitz der „Welcome Energy GmbH“. Diese Gebäude und ihre Nutzungen sollen weiterhin planungsrechtlich zulässig bleiben.

Das Gelände ist topographisch bewegt. Das Plangebiet steigt vom Nordwesten von ca. 110 m ü. NN nach Südosten hin bis auf ca. 130 m ü. NN an.



Abbildung 3: Luftbild mit Abgrenzung des Geltungsbereiches (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVerGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de)

Die genauen Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes ergeben sich aus der zugehörigen Planzeichnung.

4 PLANUNGSRELEVANTE VORGABEN & RAHMENBEDINGUNGEN

4.1 Ziele der Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne, d.h. sowohl der Flächennutzungsplan als auch der Bebauungsplan, an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Ziele der Raumordnung sind gemäß § 3 Nr. 2 ROG verbindliche Vorgaben in Form von textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums.

Bad Kreuznach liegt im Geltungsbereich des regionalen Raumordnungsplans „Rheinhessen-Nahe“¹, der der Stadt als Mittelzentrum die Funktionen „Wohnen“ und „Gewerbe“ zuweist. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Regionalplan als „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“ sowie als „sonstige Landwirtschaftsfläche“ dargestellt. Zudem liegt der Geltungsbereich in einem „Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild“. In unmittelbarer Nähe des Plangebietes befinden sich ein Vorranggebiet für Hochwasserschutz sowie ein regionaler Grünzug. Da es sich um gebietscharfe und nicht um parzellscharfe Ausweisungen handelt, wird von einer Vereinbarkeit der Flächennutzungsplanänderung mit den regionalplanerischen Vorgaben ausgegangen.

¹ Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe: Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe, in Kraft getreten im November 2015

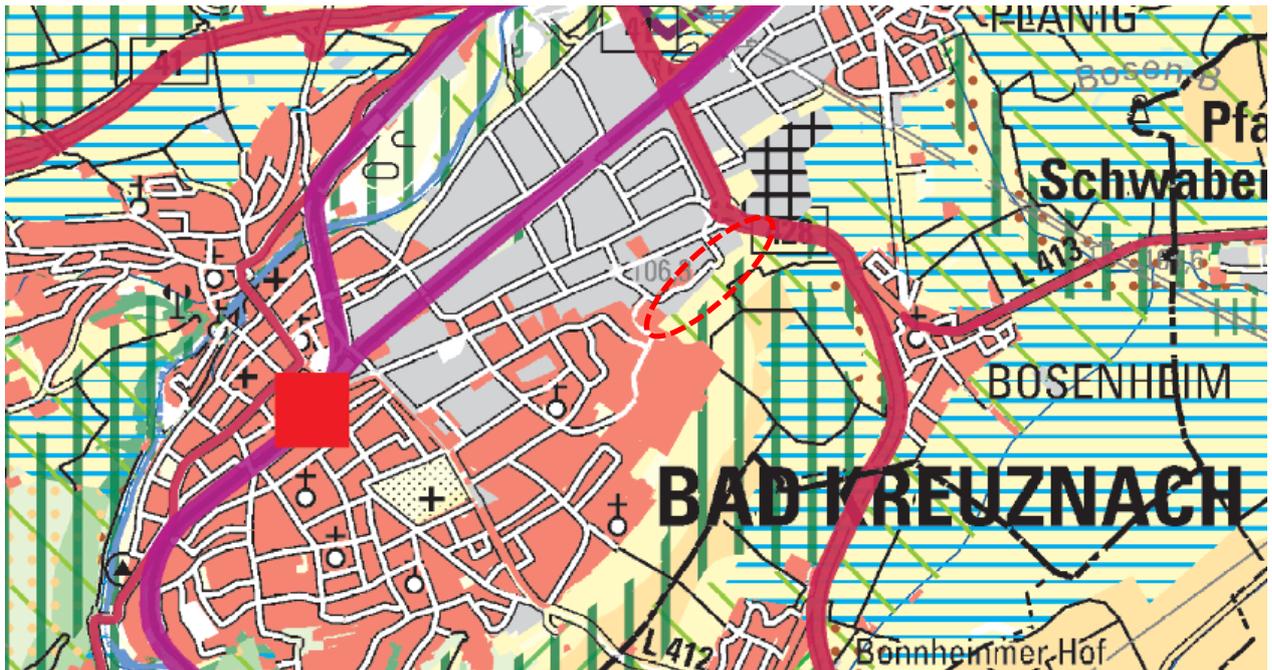


Abbildung 4: Auszug aus dem regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2015 (Plangebiet rot gekennzeichnet)
(Quelle: Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe: www.pg-rheinessen-nahe.de, letzter Zugriff: Mai 2017)

4.2 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bad Kreuznach aus dem Jahr 2005 sieht für den Geltungsbereich in Teilbereichen landwirtschaftliche Flächen, gewerbliche Bauflächen und Grünverbindungen vor. Insofern kommt es zu relevanten Planabweichungen, die durch das Entwicklungsgebot nicht mehr gedeckt sind. Der Flächennutzungsplan soll daher im Parallelverfahren geändert werden. Der Aufstellungsbeschluss über die 7. Änderung des Flächennutzungsplans für den Bereich des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) wurde vom Stadtrat der Stadt Bad Kreuznach in seiner Sitzung am 19.02.2015 gefasst.

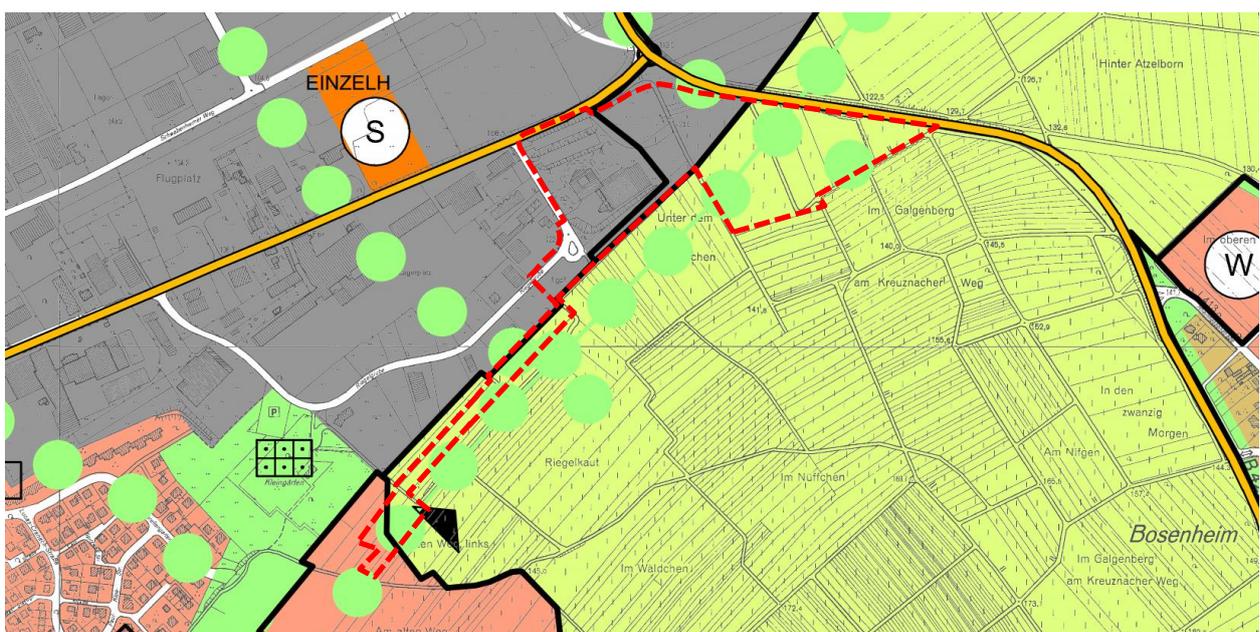


Abbildung 5: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Kreuznach 2005 (Plangebiet rot hinterlegt)
(Quelle: Website der Stadt Bad-Kreuznach: www.bad-kreuznach.de, letzter Zugriff: Mai 2017)

4.3 Angrenzende Bebauungspläne

Der vorliegende Bebauungsplan "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube" (Nr. 5/16) überdeckt mit seinem Geltungsbereich Teilbereiche der rechtskräftigen Bebauungspläne für den Bereich „südöstlich der äußeren Bosenheimer Straße - beidseitig des letzten Galgenberger Weges" (Nr. 5/6) und "In den Weingärten" (Nr. 5/10Ä). Aus den Überplanungen folgt, dass die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans das entgegenstehende frühere Recht auf Grundlage der bislang rechtskräftigen Bebauungspläne verdrängen (entsprechend dem Grundsatz: die spätere Norm verdrängt die frühere: „lex posterior derogat legi priori“).

Die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen der überplanten Bebauungspläne Nr. 5/6 und Nr. 5/10 Ä sind somit mit Inkrafttreten des vorliegenden Bebauungsplanes in diesen Teilbereichen nicht mehr anzuwenden und durch das neuere Planungsrecht ersetzt.

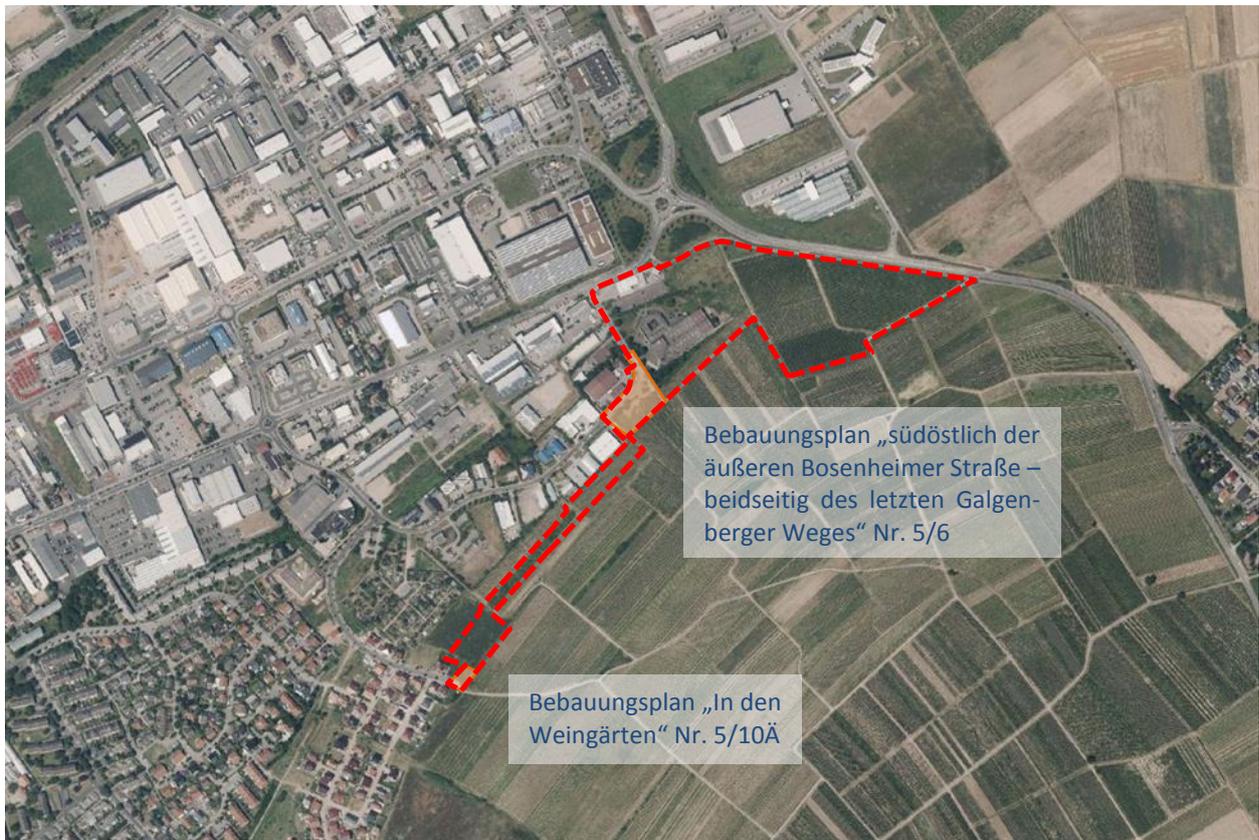


Abbildung 6: Darstellung der sich überlagernden Flächen des Plangebietes mit angrenzenden Bebauungsplänen (Plangebiet rot hinterlegt; Überlagerte Flächen orange hinterlegt) (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de)

Der Bebauungsplan Nr. 5/6 grenzt im Nordwesten an das Plangebiet. Um die erforderliche Trasse für den Oberflächenwasserkanal zu sichern, ist in diesem Bereich die Festsetzung eines Wirtschaftsweges erforderlich. Weiterhin sind durch den Anschluss der neuen Erschließungsstraße für das Gewerbegebiet weitere kleinräumige Anpassungen notwendig.

Im äußersten südwestlichen Bereich des Plangebietes wird ein Teil des Bebauungsplanes „In den Weingärten“ Nr. 5/10 Ä durch den vorliegenden Bebauungsplan überplant. Auf der ehemals für die Rückhaltung und Ableitung von Niederschlagswasser festgesetzten Fläche sowie einem Teil einer nicht überbaubare Grundstücksfläche (gesamt 600 qm) soll nun eine größere Versorgungsfläche zur Anordnung einer Rückhaltemaßnahme festgesetzt werden.

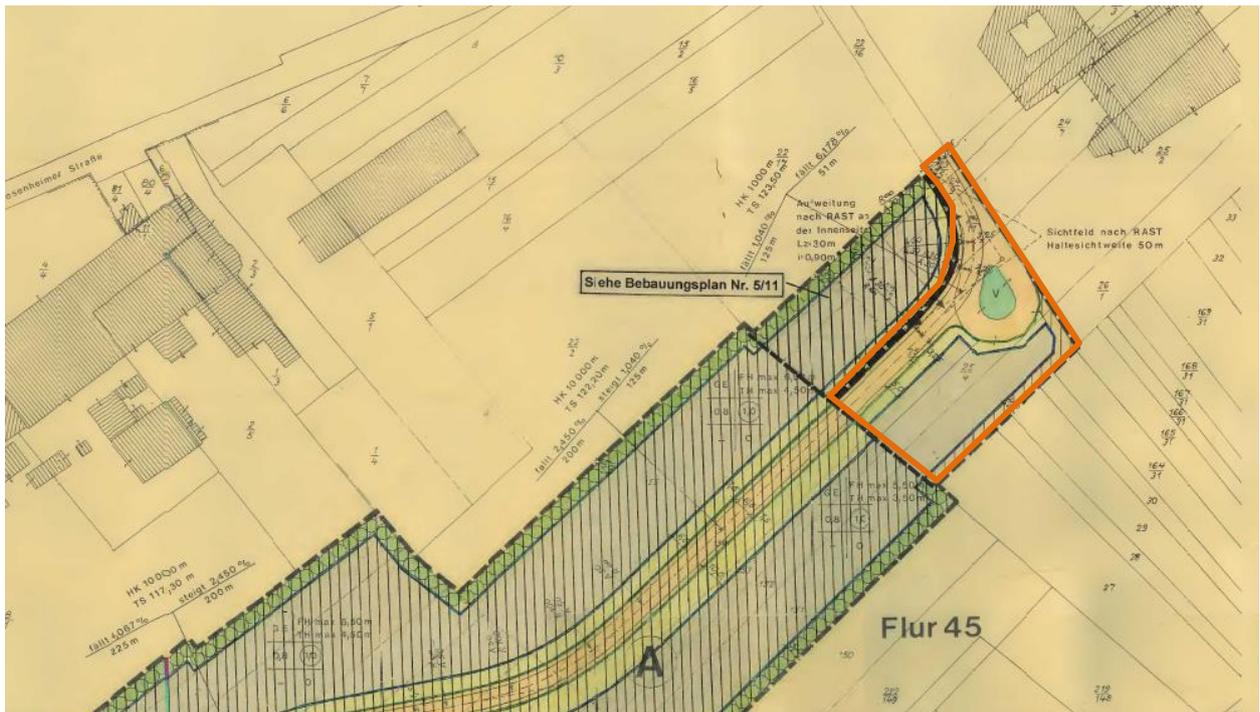


Abbildung 7: Ausschnitt Bebauungsplan Nr. 5/6 mit Umrandung der überplanten Fläche (orange)

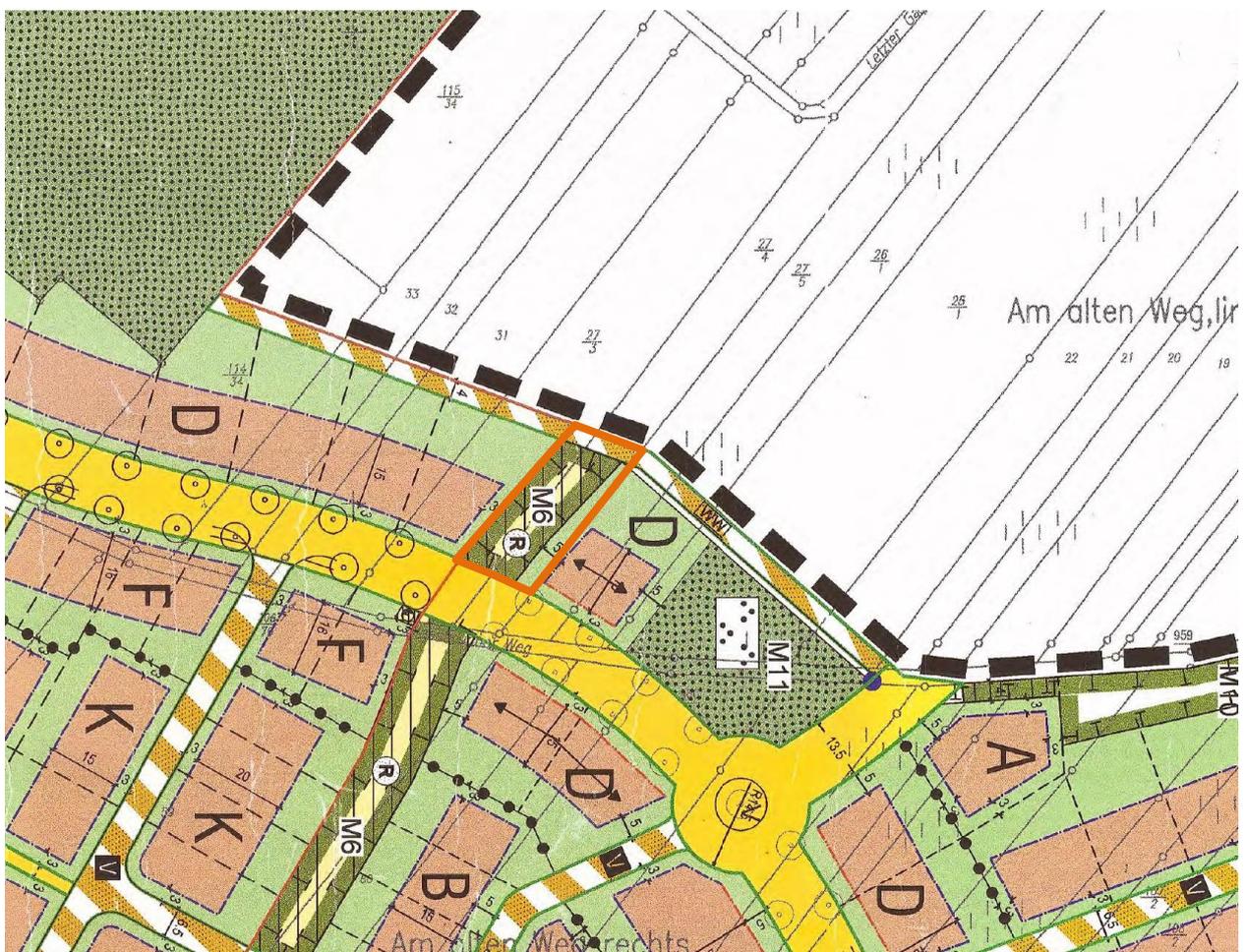


Abbildung 8: Ausschnitt Bebauungsplan Nr. 5/10 Ä mit Umrandung der überplanten Fläche (orange)

4.4 Fachplanerische Vorgaben und Rahmenbedingungen

Fachplanungen und sonstige Rahmenbedingungen, die ggf. im Widerspruch zur vorliegenden Planung stehen oder vorhandene Zielvorstellungen von Fachplanungen und sonstigen Rahmenbedingungen, die eine Bebauung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausschließen oder einschränken könnten, sind nicht bekannt. Lediglich ein abgegrenztes Trinkwasserschutzgebiet der Zone III B tangiert das Plangebiet im äußersten östlichen Rand. Hierzu sind die Hinweise des Bebauungsplanes zu beachten.

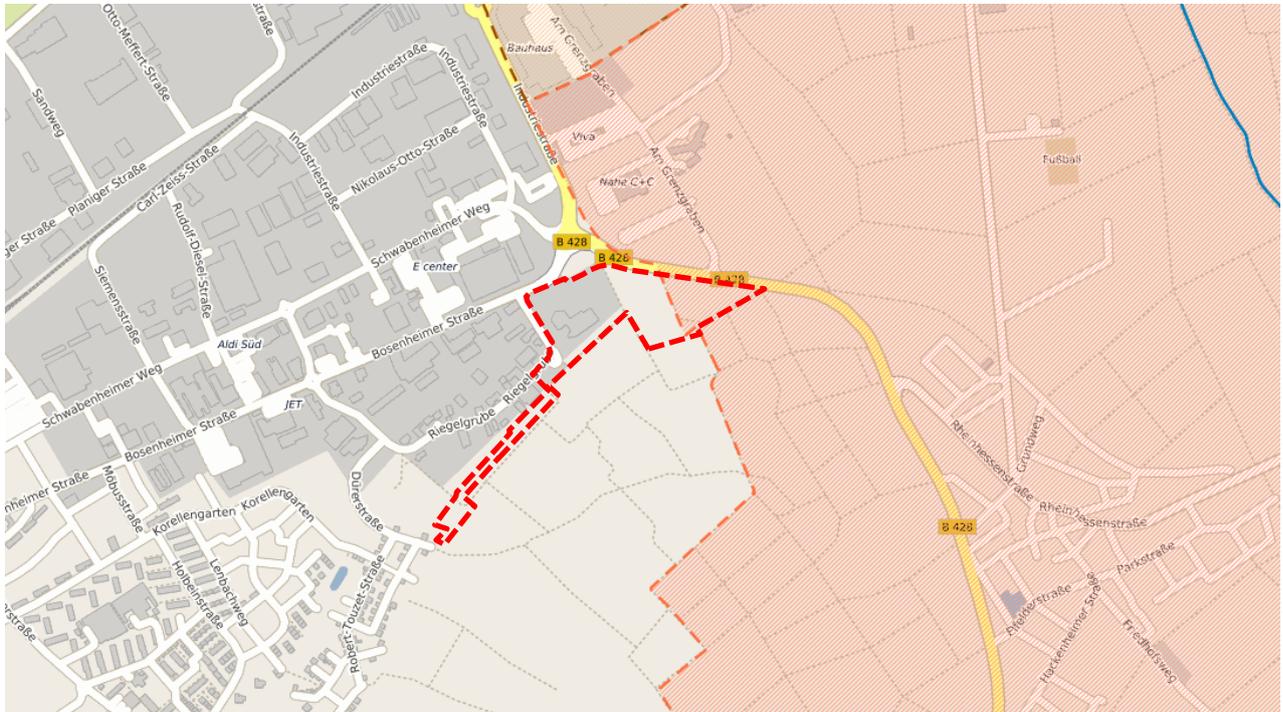


Abbildung 9: Trinkwasserschutzgebiet abgegrenzt Zone III B (orange) und Abgrenzung Plangebiet (rot) (Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de; Geoportal Wasser)

Die Fläche des zukünftigen Gewerbegebietes grenzt im Norden an die freie Strecke der Bundesstraße B-428, d.h., hier finden die anbaurechtlichen Vorschriften des § 9 Absatz 1 und 2 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) Anwendung, die grundsätzlich für alle Neuerrichtungen von baulichen Anlagen einzuhalten sind. Nach Abstimmung mit dem zuständigen LBM Bad Kreuznach wurde die straßenrechtlich vorgegebenen 40 m Baubeschränkungszone, ausgehend vom äußeren befestigten Fahrbahnrand der B 428, durch die Anordnung einer öffentlichen Grünfläche in der Planung berücksichtigt.

4.5 Informationen zum Untergrund (Boden / Baugrund etc.), zu Altablagerungen und zur Radonprognose

4.5.1 Baugrund / Böden

Zur Erfassung der Untergrundverhältnisse wurde eine geotechnische Untersuchung gefertigt.² Im Untergrund des Baugeländes stehen nach den geologischen Informationen oberflächennah Mergel und Tonmergel des Tertiärs an, die z.T. von quartärem Lehm überdeckt sein können. Diese Böden weisen für eine ein- bis zweigeschossige Bebauung in der Regel eine ausreichende Tragfähigkeit auf. Allerdings reagieren

² IG Hans, Alsenz, Geotechnischer Bericht, Untersuchungsnummer 1025/17, 31.07.2017

diese Böden auf wechselnde Wassergehalte (z.B. bei Austrocknung) schrumpf- und quellempfindlich. Weiter wird seitens des Landesamtes im Rahmen der Beteiligungsverfahren vorsorglich darauf hingewiesen, dass die Einheiten des Mergeltertiärs in hängigem Gelände rutschgefährdet sind.

Die zu diesem Bebauungsplan gefertigte geotechnische Untersuchung kommt zum Ergebnis, dass die anstehenden bindigen Böden als setzungsempfindlich zu beurteilen sind. Weiterhin sind die Böden im Plangebiet auf Grundlage ihrer bodenmechanischen Eigenschaften als wasser- und witterungsempfindlich einzustufen.

Daher wird vom Gutachter wie auch vom Landesamt für Geologie empfohlen, Neubauten grundsätzlich mit einer ausgesteiften Gründung und in setzungsunempfindlicher Bauweise zu planen. Für die Gründung wird wenigstens die Ausführung einer massiven, bewehrten Bodenplatte empfohlen, die auf einer Trag-/Polsterschicht angeordnet wird.

Die tatsächlichen Gründungsaufwendungen sind für jedes Gebäude von einem Baugrundgutachter auf Basis einer objektbezogenen Baugrunduntersuchung auszuarbeiten. Die einschlägigen DIN-Normen, wie z.B. DIN 1054 und Din 4020 und ein DIN EN 1997-1 und -2, sind zu beachten.

Auf die sonstigen Inhalte des Baugrundgutachtens wird verwiesen.

4.5.2 Altablagerungen

Das Plangebiet grenzt nahezu unmittelbar an die im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz kartierte Altablagerungsstelle Bad Kreuznach Rieselgrube (Reg.-Nr.133 00 006-0206). Hier wurden laut Erhebungsbogen Erdaushub und Bauschutt sowie Siedlungsabfälle abgelagert.

Für die Ablagerungsstelle besteht nach Hinweisen der zuständigen Bodenschutzbehörde der Verdacht auf das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit (altlastverdächtige Fläche i. S. d. § 2 Abs.6 BBodSchG). Die Fachbehörde weist darauf hin, dass es sich hierbei um keine verifizierten Daten handelt, die vollständig durch Untersuchungen belegt sind. Das tatsächlich anzutreffende Schadstoffinventar sowie die Ausdehnung der Altablagerung können daher abweichen. Eine Betroffenheit des Plangebietes ist somit nicht auszuschließen.

Die Bodenschutzbehörde weist auf Folgendes hin: „Im Rahmen einer umwelttechnischen Untersuchung durch die Infutech Dr. Neumayr GmbH, Bingen (Berichtsdatum: 16.09.1998) wurden in einem Teilbereich der kartierten Ablagerungsbereiches insgesamt sechs Rammkernsondierungen bis in einer max. Tiefe von 7,0 m u. GOK abgeteuft. In der max. 6 m u. GOK reichenden Aufschüttungsschicht aus überwiegend schluffig-sandigem Bodenmaterial wurden vereinzelt Bauschuttanteile (Beton, Ziegel, Glas) nachgewiesen. Anhaltspunkte für die Ablagerung sonstiger Abfälle wurden nicht festgestellt. Die in den Bodenmischproben festgestellten Schadstoffgehalte liegen ausnahmslos deutlich unterhalb der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt, Wohngebiete). Die an vier ausgewählten Bohrlöchern durchgeführten Bodenluftuntersuchungen geben keine Hinweise auf Deponiegasbildung infolge von Zersetzungsprozessen.

Um weitere Hinweise bezüglich der umweltrelevanten Bodenverhältnisse zu erhalten, wurden im Rahmen der geotechnischen Untersuchung des Ing.-Büros Hans auch umwelttechnische Untersuchungen durchgeführt. Demnach wurden punktuell Überschreitungen des Grenzwertes für Z0 Material bzgl. den Stoffen Kupfer, Nickel und TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) festgestellt. Weitergehende Hinweise sind dem beigefügten Gutachten zu entnehmen.

4.5.3 Radonprognose

Gemäß der Radonprognosekarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Mainz) [s. Karte: <http://www.lgb-rlp.de/radonprognosekarte.html>] liegt das Plangebiet in einer Region, in der Bodenluft ein erhöhtes Radonpotenzial (40-100 kBq / m³) mit lokal hohem (über 100 kBq / m³) Radonpotenzial in und über einzelnen Gesteinshorizonten festgestellt wurde, das in Abhängigkeit von den jeweiligen Gesteinsschichten stark schwanken kann.

Nach Einschätzung des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz lassen aber die bisher in Rheinland-Pfalz gemessenen Konzentrationen den Schluss zu, dass bei geeigneter Bauausführung praktisch überall Gebäude errichtet werden können, die den notwendigen Schutz vor Radon bieten. Mit steigender Radonkonzentration erhöht sich aber das Risiko einer Erkrankung an Lungenkrebs. Vom Bundesamt für Strahlenschutz werden bauliche und sonstige Vorsorgemaßnahmen empfohlen, um den Eintritt von Radon in das Gebäude bzw. sein Einwirken auf den Menschen weitgehend zu verhindern.

Die für die Radonvorsorgegebietsklasse I (RVK I - Radonaktivitätskonzentration über 20 und unter 40 kBq/m³) empfohlenen Maßnahmen umfassen insbesondere

1. Konstruktiv bewehrte, durchgehende Bodenplatten aus Beton (Dicke ³ 15cm);
2. Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich gegen von außen angreifende Bodenfeuchte mit radondichten Materialien in Anlehnung an die DIN 18915 mit Materialien, die auch zur Radonabwehr geeignet sind (in der Regel entstehen dadurch keine Mehrkosten);
3. Abdichtungen von Zu- und Ableitungen, von Rissen, Fugen und Rohrdurchführungen in Boden berührenden Hausbereichen mit radondichten Materialien
4. Abdichten von Kellertüren;
5. Zuführung der Verbrennungsluft für Heizkessel, Kaminöfen u. ä. von außen (um ein Ansaugen von Raumluft und damit die Unterdruckerzeugung im Gebäude zu reduzieren);

Für die Radonvorsorgegebietsklasse II (RVK II – Radonaktivitätskonzentration zwischen 40 und 100 kBq/m³) werden – zusätzlich zu den für die RVK I empfohlenen – noch folgende Maßnahmen empfohlen:

6. Herstellung einer radondichten, komplett geschlossenen Hülle im erdberührten Randbereich des Gebäudes;
7. Ggf. Verlegung einer Dränage in der kapillarbrechenden Schicht unter der Bodenplatte (Grundwasserstand beachten).
8. Hinterfüllung vor erdberührten Außenwänden mit nicht-bindigen Materialien und Gewährleistung dafür, dass die Hinterfüllung einen Anschluss an die kapillarbrechende Schotterschicht unter der Bodenplatte besitzt, um eine Entlüftung der letzteren zu gewährleisten (an den erdberührten Wänden kann diese Funktion auch eine vliesbeschichtete Noppenfolie übernehmen); sollte die Verfüllung des Arbeitsraumes mit nicht-bindigem, rolligem Material aufgrund anderer Erfordernisse nicht möglich sein, wird eine Bodengasdrainage im Schotterbett unter der Bodenplatte empfohlen, wobei die hydrologischen Verhältnisse zu beachten sind und das Design der Bodengasdrainage und der Ableitung in starkem Maße von der Bauweise abhängig ist.

Diese letztgenannten Maßnahmen werden vor allem auch für die Gebäude empfohlen, in denen Keller Räume dauerhaft durch Personen als Wohn- oder Arbeitsbereich genutzt werden.

Sorgfalt bei der Radonabwehr sollte auch für die Gebäude ohne Unterkellerung gelten, weil in nicht unterkellerten Gebäuden im statistischen Mittel die Radonkonzentrationen im Erdgeschoss höher als in unterkellerten Gebäuden sind. Die Frostschränken unter nicht unterkellerten Gebäuden verhindern, dass Bodenluft mit Radon über die kapillarbrechende Schotterschicht nach außen abgeleitet werden kann. Unter diesen Bedingungen können sich unter dem Gebäude höhere als die gemessenen Radonkonzentrationen einstellen. Weitere Informationen sind u.a. dem Radon-Handbuch des Landesamtes für Strahlenschutz,

der Radon-Informationsstelle beim Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (Oppenheim) sowie folgender Seite zu entnehmen: http://mapserver.lgb-rlp.de/php_radon/meta/erlaeuterungen.pdf.

5 STÄDTEBAULICHES KONZEPT

5.1 Rahmenbedingungen

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes soll primär, wie bereits umfassend dargestellt, die Entwässerung des südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Neubaugebietes „In den Weingärten“ gesichert werden. Zusätzlich sollen aufgrund des vorhandenen Bedarfes gewerbliche Baugebiete ausgewiesen werden.

Im nordöstlichen Bereich entlang der B 428 wird nach Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität eine anbaufreie Zone von 40 Metern als Abstandsfläche festgesetzt. Diese kann als naturschutzfachliche Ausgleichsfläche herangezogen werden.

Bei der Planung gilt es, auch die Belange der Landwirtschaft zu berücksichtigen. Die weinbaulich genutzten Flächen müssen auch weiterhin uneingeschränkt erreichbar sein. Zudem sollte bei der Planung darauf geachtet werden, dass Kaltluftabflussströme aufgrund der angrenzenden kaltluftsensiblen Weinbaunutzung möglichst nicht behindert werden.

Aufgrund der topographischen Gegebenheiten im Umgebungsbereich des Plangebietes ist auch möglicherweise anfallendes Außengebietswasser bei der Planaufstellung zu berücksichtigen.

5.2 Verkehrliche Erschließung des Plangebietes

Die Anbindung des Plangebietes an das örtliche Straßennetz ist über die vorhandene Straße „Riegelgrube“ vorgesehen. Der bebaute Teil des Gewerbegebietes wird bereits über diese Gewerbestraße erschlossen. Die vorhandene Wendeanlage soll umgestaltet werden und die Möglichkeit zur Straßenanbindung der südlich angrenzenden Flächen berücksichtigen. Die Anbindung der nordöstlich gelegenen neuen Gewerbegrundstücke ist mittels einer Stichstraße mit entsprechend LKW-tauglicher Wendeanlage vorgesehen. Ein Rad- und Fußweg verbindet diese Wendeanlage mit dem parallel zur B 428 bestehenden Radweg. In dieser Wegetrasse wird auch der Entwässerungskanal geführt.

Entlang der Stichstraße werden auch mehrere öffentliche Parkplätze zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs vorgesehen.

Weiterhin ist im Rahmen der Planaufstellung die Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des landwirtschaftlichen Wegesystems zu beachten. Daher werden im Bebauungsplan verschiedene Wirtschaftswege festgesetzt, über die die bestehenden Wirtschaftswege weiterhin anfahrbar sind. Die Wirtschaftswege können auch für die Naherholung genutzt werden.

Das umliegende Straßennetz, insbesondere die Bosenheimer Straße und die Kreisverkehrsanlage der B 428, sind bereits hochfrequentiert. Zur Prüfung der verkehrlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes auf das umliegende Straßennetz wurde auf Wunsch des Landesbetriebs für Mobilität Bad Kreuznach eine Verkehrsuntersuchung³ beauftragt. Diese kam zu folgendem Ergebnis:

„Die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes auf einer Fläche von 2,5 ha führt zu Neuverkehren von ca. 1.400 Kfz/Tag durch Beschäftigten-, Kunden- und Wirtschaftsverkehr.

³ Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Riegelgrube, Stadt Bad Kreuznach, Ingenieurbüro Helmet, Aachen, Juni 2017

Das Gutachten kommt dabei zu folgendem Ergebnis:

„Für den Prognosehorizont 2030 ergeben sich bei einer allgemeinen Verkehrszunahme von ca. 1% pro Jahr und den Neuverkehren am betrachteten Knotenpunkt mit der Anbindung an das übergeordnete Straßennetz Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag für fast alle Abbiegebeziehungen gute bis befriedigende Leistungsfähigkeiten mit Qualitätsstufen von A bis C.

Lediglich für die Linksabbieger aus dem Gewerbegebiet Riegelgrube kann keine ausreichende Leistungsfähigkeit erzielt werden. Diese sind zwar mengenmäßig gering, können aber aufgrund der hohen Anzahl an vorfahrtsberechtigten Ströme auf der Bosenheimer Straße keine ausreichenden Zeitlücken finden. Da diese auch auf einer Mischspur mit dem Rechtsabbieger aus dem Gewerbegebiet geführt werden, wird bei diesen Wartevorgängen der Abfluss aus dem Gewerbegebiet behindert.“⁴

Um die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt Bosenheimer Straße / Riegelgrube zu gewährleisten, empfiehlt das Verkehrsgutachten ein Verbot des Linksabbiegens aus dem Gewerbegebiet einzurichten. Der 500 m entfernt liegende Kreisverkehr ermöglicht eine Verteilung in alle Fahrtrichtungen. Durch diese Straßenrechtlichen Anordnungen kann die Leistungsfähigkeit des angrenzenden Straßennetzes ausreichend gewährleistet bleiben.

5.3 Ver- und Entsorgung des Plangebietes

Mit Hilfe des vorliegenden Bebauungsplanes soll die Entwässerung des südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Neubaugebietes „In den Weingärten“ (Wohnnutzung) abschließend planungsrechtlich geregelt werden. Als fachliche Grundlage für das Entwässerungskonzept wurde frühzeitig die Erschließungs- und Entwässerungsplanung beauftragt und das Konzept in den Bebauungsplan eingebunden. Für die Sammlung und Rückhaltung des im Neubaugebiet „In den Weingärten“ anfallenden Oberflächenwassers wird im südwestlichen Teil des vorliegenden Bebauungsplanes ein neues vergrößertes Regenrückhaltebecken festgesetzt. Der Notüberlauf dieses Beckens wird über eine unterirdische Kanaltrasse, die im Bereich des neu geplanten Wirtschaftsweges vorgesehen ist, zu einem nördlich der B 428 gelegenen Rückhaltebecken geführt. Über diese neue unterirdische Leitung kann auch das innerhalb des Gewerbegebietes anfallende Oberflächenwasser in das Rückhaltebecken nördlich der Bundesstraße abgeleitet werden.

Dabei ist auch sicherzustellen, dass aufgrund von Starkregenereignissen im Außenbereich abfließendes Wasser zurückgehalten oder schadlos durch die Bebauung zum Becken geleitet wird. Dies erscheint insbesondere aufgrund der topographischen Gegebenheiten erforderlich. Dazu werden entlang des Gewerbegebietes sowie entlang des Wirtschaftsweges öffentliche Grünflächen festgesetzt. In diesen Grünflächen können Entwässerungsmulden für das Auffangen und Fortleiten von Außengebieteswasser angeordnet werden.

⁴ Ebenda. S.19



Abbildung 10: Ausschnitt aus der Erschließungsplanung Ing.-Büro Albert Knodel GmbH (westlicher, farbig markierter Bereich wird über das bestehende Leitungsnetz in der Straße Riegelgrube entwässert)

Das Außengebietswasser wurde bei der Planung der Entwässerungseinrichtungen bereits rechnerisch berücksichtigt und die Entwässerungsanlagen ausreichend dimensioniert. Die wasserrechtlich notwendige Einleiterlaubnis für die Einleitung der berechneten Oberflächenwassermengen in die Rückhalteanlagen liegt bereits vor.

Das anfallende Abwasser ist gemäß den fachlichen Vorgaben an das vorhandene Schmutzwassersystem anzuschließen und der Kläranlage zuzuführen.

Nach Angaben der Stadtwerke können die zusätzlichen Gewerbeflächen im Osten des Plangebietes im Zuge des Straßenausbaues mit Gas, Wasser und elektrischer Energie über die vorhandenen örtlichen Systeme erschlossen werden. Auch eine Versorgung mit Kommunikationslinien ist möglich. Durch die Grünfläche ÖG 1 führt eine bestehende Telekommunikationsleitung. Ein entsprechendes Leistungsrecht ist im Bebauungsplan festgesetzt.

5.4 Immissionen und Emissionen

Der Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines Gewerbegebietes angrenzend an weitere Gewerbegebiete vor. Das nächste Wohngebiet „In den Weingärten“ ist mehrere hundert Meter entfernt. Insofern sind keine Nutzungskonflikte ersichtlich. Der mit dem neuen Gewerbegebiet verbundene Verkehr wird ebenfalls durch Gewerbegebiete geführt.

Daher sind auch hier Belange des Immissionsschutzes, die auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu regeln wären, nicht betroffen.

Gemäß den Bestimmungen des § 8 Abs. 3 BauNVO ist das betriebsgebundene Wohnen in den festgesetzten Gewerbegebieten ausnahmsweise zulässig. Diesen Betriebsinhaber- und Betriebsleiterwohnungen steht nach allgemeiner Rechtsauffassung ein geringerer Schutz gegen Immissionen zu als sonstigen Wohnungen. Sie müssen sich vielmehr mit den Immissionen abfinden, die generell im Gebiet der Hauptnutzung üblich sind. Hinsichtlich des Verkehrslärms sind hier die Orientierungswerte der DIN 18005 maßgeblich. Aufgrund der räumlichen Nähe zur stark befahrenen Bundesstraße 428 kann es hier je nach Abstand

zu Überschreitungen der DIN-Werte kommen. Daher wird im Bebauungsplan geregelt, dass diese Betriebswohnungen nur zulässig sind, wenn durch individuelle Lärmgutachten nachgewiesen wird, dass die maßgeblichen lärmtechnischen Werte eingehalten werden.

Bei der Planung von Neubaugebieten „auf der grünen Wiese“ sind auch die mit der Bewirtschaftung der benachbarten landwirtschaftlichen Flächen verbundenen Immissionen zwingend mit zu berücksichtigen. Diese fallen je nach Bewirtschaftung in unterschiedlicher Form und Umfang an.

Die Abwägungsrelevanz entfällt erst bei objektiv geringfügigen Beeinträchtigungen, die keinen nennenswerten Umfang haben. Nach allgemeiner Rechtsauffassung ist davon auszugehen, dass bei herkömmlichem Weinbau wie im vorliegenden Planungsfall von keinem erhöhten Lärmimmissionspotential auszugehen ist. Dies wird damit begründet, dass auf einer solchen Fläche keine ständige Bewirtschaftung (z.B. Lesearbeiten nur an wenigen Tagen im Jahr) stattfindet, die ggf. zu temporären negativen Auswirkungen (z.B. Fahrlärm, Staubimmissionen, Geruchsmissionen durch z.B. Düngung) auf die angrenzende schutzwürdige Nutzung führen könnte.

Beachtlich ist jedoch der potenzielle Konflikt, der mit einem möglichen Spritzmitteleinsatz bzw. einer Spritzmittelabdrift verbunden ist. Selbst bei einer sachgerechten und bestimmungsgemäßen Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Spritz- und Sprühgeräten kommt es zwangsläufig zu einer Abdrift der Behandlungsflüssigkeit auf Nachbargrundstücke und Oberflächengewässer. Sowohl Pflanzenschutzmittel als auch ihre Abdrift können aber schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier und das Grundwasser haben. Neben einer möglichen Gesundheitsgefährdung kann es zu weiteren Beeinträchtigungen durch Geruchsbelästigung und Niederschlag an den Gebäuden oder KFZ kommen.

Die entlang der Außengrenze zum Gewerbegebiet vorgesehene 5 m breite öffentliche Grünfläche übernimmt hier bereits eine Funktion als Abstandsfläche. Dahinter wird auf den privaten Baugrundstücken ein mindestens dreireihiger Gehölzstreifen mit einer Breite von ebenfalls 5 m als weiterer Driftschutz festgesetzt. Das Baufenster hält zur Grundstücksgrenze zusätzlich einen Abstand von 3 m ein.

Die nachteiligen Auswirkungen, die sich aus der Nutzung der Weinbauflächen ergeben, können durch diese Maßnahmen gegenüber eventuell vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen so auf ein erträgliches Maß reduziert werden.

Weitere Belange des Immissionsschutzes, die auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu regeln wären, sind derzeit nicht ersichtlich.

6 ERFORDERLICHKEIT DER PLANINHALTE

6.1 Art der baulichen Nutzung – Gewerbegebiet

Die Bauflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes werden als Gewerbegebiet im Sinne des § 8 BauNVO festgesetzt.

Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen im Bereich des Gewerbegebietes gem. § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO (Vergnügungsstätten) sind innerhalb des Bebauungsplanes auf Grundlage von § 1 Abs. 6 BauNVO nicht zulässig. Begründet ist dies mit den städtischen Nutzungsvorstellungen. Das Gewerbegebiet soll vorwiegend der Ansiedlung von expandierenden Firmen oder Neugründungen dienen. Die mit Vergnügungsstätten verbundenen Wirkungen hinsichtlich Verkehr, Nutzungszeiten, Kundenpotenzialen etc. sind mit diesen Zielen nicht vereinbar.

Des Weiteren erfolgt eine Beschränkung der ausnahmsweisen Zulässigkeit des betriebsgebundenen Wohnens. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung auf der Bundesstraße B 428 können die Orientierungswerte der DIN 18005 nach Erfahrungen in anderen nahegelegenen Gewerbegebieten nicht in allen Gebietsteilen erreicht werden. Daher wird im Bebauungsplan geregelt, dass diese Betriebswohnungen nur zulässig sind, wenn durch individuelle Lärmgutachten nachgewiesen wird, dass die maßgeblichen lärmtechnischen Werte eingehalten werden.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit Hilfe der Faktoren Grundflächenzahl sowie Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Um den zukünftigen Nutzern des Gebietes günstige und flexible Nutzungsmöglichkeiten zu bieten, wird für das Plangebiet eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt.

Für das durch den Bebauungsplan Nr. 5/6 „Südöstlich der äußeren Bosenheimer Straße – beidseitig des letzten Galgenberger Weges“ bereits überplante Grundstück werden die im Ursprungsbebauungsplan enthaltene Geschoßflächenzahl von 1,0 und Grundflächenzahl von 0,8 beibehalten.

Die Höhenentwicklung der baulichen Anlagen wird über die Festsetzung einer maximal zulässigen Gebäudehöhe gesteuert. Die maximal zulässigen Gebäudehöhen werden auf 12 m festgesetzt. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten und der Lage der Stichstraße, die für die Festlegung des jeweiligen Bezugspunktes maßgeblich ist, erscheint diese Festsetzung ausreichend, um eine stadt- und landschaftsbildverträgliche Höhenentwicklung zu steuern.

Die Festsetzungen zu den Gebäudehöhen entsprechen der Forderung des § 16 Abs. 3 BauNVO, wonach die Höhe baulicher Anlagen stets festzusetzen ist, wenn ansonsten öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Die exponierte Lage des Plangebietes am Siedlungsrand macht eine Begrenzung der Gebäudehöhen unabdingbar.

6.2.1 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden per Baugrenzen vorgegeben.

Als abweichende Bauweise wird die „offene Bauweise, ohne Längenbegrenzung“ festgesetzt. Dabei sind die nach Landesrecht erforderlichen Abstandsflächen einzuhalten.

Die abweichende Bauweise ist heranzuziehen, sofern weder die offene noch die geschlossene Bauweise auf einen Planungsfall zutreffen. Bei Gewerbegebieten ist es zweckmäßig, dass die zu errichtenden gewerblichen Baukörper eine Gebäudelänge von 50 m überschreiten dürfen. Die Festsetzung einer abweichenden Bauweise im Sinne der offenen Bauweise, mit der Möglichkeit der Längenüberschreitung, gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO und der überbaubaren Grundstücksflächen soll eine möglichst flexible Bebauung ermöglichen.

Diesem Ziel entsprechend werden die erforderlichen „Baufenster“ durch die Festsetzung von Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO bestimmt.

Für Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie Stellplätze und Garagen werden keine differenzierten Regelungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Somit sind diese entsprechend den bauordnungsrechtlichen Vorgaben auf dem gesamten Baugrundstück zulässig.

6.3 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zusätzlich zu den Bauflächen werden im Umfeld arrondierende öffentliche Grünflächen festgesetzt.

Am Nordrand des Plangebietes wird entlang der Bundesstraße B 428 die öffentliche Grünfläche ÖG 1 angeordnet. Zusätzlich wird die Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in der Planzeichnung festgesetzt. Diese Fläche ist aufgrund straßenrechtlicher wie auch wasserrechtlicher Vorgaben nicht für eine gewerbliche Nutzung geeignet. Da diese Fläche in Teilen den Übergangsbereich des Siedlungskörpers zur offenen Landschaft markiert, ist

diese Fläche auch aus landschaftsästhetischen Aspekten besonders gut für aufwertende Maßnahmen geeignet.

Entlang der Bundesstraße weist die Grünfläche eine Breite von 40 m auf. Dies entspricht auch der straßenrechtlichen Baubeschränkungszone. Durch die Grünfläche führt eine bestehende Telekommunikationsleitung. Ein entsprechendes Leistungsrecht ist im Bebauungsplan festgesetzt.

Auf der Fläche ist die Entwicklung von extensivem Grünland vorgesehen. Teile dieser Fläche sind zur Aufwertung des Landschaftsbildes mit einheimischen Gehölzen in Form von Gehölzgruppen und -streifen zu bepflanzen.

Die öffentliche Grünfläche ÖG 2 weist eine Breite von 5 m auf und umgibt den an den Außenbereich angrenzenden Teil des Gewerbegebietes. Dieser Streifen dient als Pufferfläche zu den angrenzenden Weinbaunutzungen und soll auch möglicherweise auftretendes Außengebietswasser in Gräben sammeln und fortleiten können. Diese Flächen sind ebenfalls als offene Wiesenfläche zu gestalten.

Entlang der Trasse und dem trassenbegleitenden Wirtschaftsweg wird die öffentliche Grünfläche ÖG 3 festgesetzt. Hier soll entsprechend auch den Darstellungen im Flächennutzungsplan eine Aufwertung des Landschaftsbildes mittels einer Baumreihe erfolgen. Als Unterpflanzung ist eine Wiesenfläche vorgesehen.

Die erforderlichen Schutzabstände zu unterirdischen Leitungen sind bei den Baumpflanzungen zu berücksichtigen.

Um eine landschaftsgerechte Eingrünung des Siedlungskörpers zu erreichen und um einen Schutz vor einer eventuellen Spritzmittelabdrift zu gewährleisten, werden Regelungen zur Bepflanzung entlang der östlichen und südlichen Gewerbegebietsgrenze getroffen.

Entlang der nördlichen Gewerbegebietsgrenze wird im Bebauungsplan kein Gehölzstreifen festgesetzt, da das Plangebiet in diesem Bereich an die öffentliche Grünfläche angrenzt.

Die Eingrünung des Gebietes ist in der ausgeräumten Landschaft besonders bedeutsam. Daher werden diese Festsetzungen auch auf den privaten Baugrundstücken festgesetzt, obgleich die Baugrundstücke einem großen Nutzungsdruck unterliegen. Aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahl muss eine Mindestfläche von 20 % des Baugrundstücks unbebaut bleiben. Diese gärtnerisch zu gestaltende Fläche kann auch für die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Gehölzpflanzungen herangezogen werden. Somit sind keine erheblichen Nachteile mit Ausnahme des Herstellungs- und Pflegeaufwandes für den privaten Bauherren mit den Festsetzungen verbunden.

Zur Durchgrünung des Gewerbegebietes werden zusätzliche Baumpflanzungen für die Baugrundstücke in den Bebauungsplan aufgenommen. Diese betreffen die grundsätzliche Verpflichtung in Abhängigkeit von der Baugrundstücksgröße eine gewisse Anzahl von Bäumen anzupflanzen. Weiterhin erfolgen Vorgaben zu Baumpflanzungen im Bereich von Stellplätzen.

6.4 Artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen zur Kompensation und zur sonstigen Aufwertung

Im Rahmen des Fachbeitrages Artenschutz⁵ wurde festgestellt, dass durch die Planung die Avifauna betroffen ist. In den vorhandenen Gewerbebauten und umliegenden Gehölzen wurden Bruträume des Stars und des Haussperlings festgestellt. Die kartierten Gebäudenischen am Bestandsgebäude, die von Haussperlingen und dem Star zur Brut genutzt werden, bleiben auch in Zukunft erhalten. Durch Baumaßnahmen während der Brutzeit sind möglicherweise benachbarte Brutstandorte temporär gestört. Dies

⁵ Beratungsgesellschaft NATUR Dr. Dörr, Fuhrmann, Tauchert, Dr. Wiesel-Dörr, Fachbeitrag Artenschutz - BPlan Stadt Bad Kreuznach - „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“, Nackenheim Juli 2017

betrifft überwiegend allgemein häufige Arten mit günstigem Erhaltungszustand, aber auch den gefährdeten Haussperling und den auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel verzeichnete Star.

Für den langfristigen Ausgleich des Verlusts von Lebensräumen wird im artenschutzrechtlichen Beitrag die Anbringung von insgesamt 12 Nistkästen (8 Nischen-/Halbhöhlenbrüterkästen, 2 Höhlenbrüterkästen und 2 Meisenkästen) an den Pflanzpfählen der Neupflanzungen vorgesehen. Alternativ ist eine Anbringung im verbleibenden Baumbestand möglich. Eine entsprechende Festsetzung wurde auf Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in den Bebauungsplan aufgenommen.

7 BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

In den Bebauungsplan werden auch verschiedene durch § 88 LBauO getragene Regelungen aufgenommen. Rechtsgrundlage für die Aufnahme der örtlichen Vorschriften in diesen Bebauungsplan bildet § 9 Abs. 4 BauGB.

Die getroffenen gestalterischen Regelungen sollen dabei sicherstellen, dass sich das geplante Gewerbegebiet gestalterisch in den vorhandenen Baubestand im Übergang zur offenen Landschaft am Rand der Stadt einfügt.

Aufgrund der exponierten Lage werden hierzu insbesondere Regelungen zu Werbeanlagen in den Bebauungsplan integriert. Das Gewerbegebiet bildet den neuen Stadteingang und ist von der Bundesstraße B 428 aus allen Richtungen besonders gut einsehbar. Daher ist dieser Bereich von hohem gestalterischen Wert, der eine Reglementierung von Werbeanlagen für diesen verhältnismäßig kleinen Teilbereich rechtfertigt.

Die Festsetzungen zu Werbeanlagen dienen der Vermeidung einer visuellen Dominanz von Werbeanlagen an diesem gut einsehbaren Standort. Insofern werden Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung zugelassen. Ergänzend werden Bestimmungen bezüglich des Erscheinungsbildes, der Größe und des Ortes der Anbringung von Werbeanlagen an der Fassade in den Bebauungsplan aufgenommen.

Gestalterisch unpassende Einfriedungen können das Erscheinungsbild des Straßenraumes negativ prägen. Aus diesem Grunde wurden Regelungen in die örtlichen Bauvorschriften aufgenommen, die zum einen die Höhe und zum anderen die Materialien der Einfriedungen beschränken.

Neben den gestalterischen Festsetzungen zu Werbeanlagen beinhaltet dieser Bebauungsplan auch Festsetzungen zur Gestaltung von Stützmauern, Aufschüttungen und Abgrabungen. Danach dürfen Stützmauern, Aufschüttungen und Abgrabungen eine maximale Höhe von 2,0 m aufweisen sowie eine Böschungeneigung von max. 1 : 1,5 m. Mehrere Böschungen oder Stützmauern innerhalb des Baugrundstückes müssen einen Abstand von mindestens 2,5 m untereinander einhalten.

Stützmauern sind vorzugsweise aus Gabionen oder Natursteinmauerwerk herzustellen. Stützmauern aus anderen Materialien sind mit Naturstein oder Holz zu verblenden oder mindestens zu 70 % dauerhaft flächig zu begrünen. Die Verwendung von Hangflorsteinen und sonstigen Pflanzsteinen ist nicht zulässig.

Diese Festsetzung wurde ebenfalls aus gestalterischen Gründen in den Bebauungsplan aufgenommen. Aufgrund der Topographie in dem Gelände ist damit zu rechnen, dass Stützmauern auf den Baugrundstücken errichtet werden. Diese Festsetzung soll verhindern, dass übermannshohe, monoton gestaltete Stützmauern entstehen, die auch entsprechend fernwirksam sein können. Die Stützmauern sollen sich gestalterisch in das Baugebiet einfügen.

8 STÄDTEBAULICHE RAHMENDATEN

STÄDTEBAULICHE RAHMENDATEN

<i>Flächenbezeichnung:</i>	<i>m²</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
Fläche des Geltungsbereichs	84.660	8,46	100,00
Baufläche gesamt: Gewerbegebiete	53.485	5,35	63,18
Öffentliche Verkehrsflächen gesamt	8.300	0,83	9,80
Straßenverkehrsflächen	4.615	0,46	5,45
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	2.375	0,24	2,80
Verkehrsbegleitgrün	1.310	0,13	1,55
Öffentliche Grünflächen	18.465	1,84	21,81
Versorgungsflächen	4.410	0,44	5,21

UMWELTBERICHT

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
1.1	Allgemein.....	5
1.2	Inhalt und wichtigste Zielsetzung der Planung	5
1.3	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets und inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchungen..	5
2	BESCHREIBUNG DER PLANUNG	6
2.1	Lage des Plangebietes	6
2.2	Lage im Naturraum.....	6
2.3	Art und Umfang des geplanten Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	7
2.4	Energieeffizienz und erneuerbare Energien.....	8
3	ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN UND GESETZE UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG	8
3.1	Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen – Nahe (ROP)	8
3.2	Flächennutzungsplan (FNP).....	9
3.3	Schutzgebiete	9
3.4	Fachgesetze	11
4	METHODIK DER Vorgenommenen Umweltprüfung	15
4.1	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	16
5	DARSTELLUNG DER PRÜFUNG ANDERWEITIGER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	17
6	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE INNERHALB DES PLANGEBIETES ..	17
6.1	Derzeitige Flächennutzungen	17
6.1.1	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	17
6.1.2	Reale Vegetation und Flächennutzung.....	18
6.2	Schutzgut Relief, Geologie und Boden	19
6.2.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	19
6.3	Schutzgut Wasser	19
6.3.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	20
6.4	Schutzgut Klima	20
6.4.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	20
6.4.2	Vorbelastungen und Empfindlichkeit	21
6.5	Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt.....	22
6.5.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	22
6.5.2	Bewertung.....	25
6.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion	25
6.6.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	25
6.7	Schutzgut Mensch	25
6.7.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	26
6.8	Schutzgut: Kultur- und sonstige Sachgüter	26

6.8.1	Umweltbeschreibung/-bewertung	26
6.9	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	27
7	PLANUNGSVARIANTEN	28
8	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (WIRKUNGSPROGNOSE).....	28
8.1	Schutzgut Relief, Geologie und Boden	28
8.2	Schutzgut Wasser	29
8.3	Schutzgut Klima	30
8.4	Schutzgut Pflanzen und Tiere	31
8.5	Biologische Vielfalt	31
8.6	Landschaftsbild und Erholungsfunktion.....	31
8.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	32
8.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	32
8.9	Kumulative Wirkungen	32
8.10	Einschätzung der Erheblichkeit	33
9	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	34
9.1	Schutzgut Mensch	34
9.2	Schutzgut Boden.....	34
9.3	Schutzgut Wasser	35
9.4	Schutzgut Klima / Luft	35
9.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere	35
9.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	36
9.6.1	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	37
10	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG	37
10.1	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen	37
10.2	Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebiets	40
10.3	Externe Ausgleichsmaßnahmen	40
11	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT.....	43
12	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DES UMWELTBERICHTS	44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Quelle: Stadt Bad Kreuznach 2016)	6
Abbildung 2 Geltungsbereich des Bebauungsplanes (rot) und Flächen die nicht in die Ausgleichsbilanzierung einbezogen werden (gelb)	7
Abbildung 3 Ausschnitt aus dem regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2015	9
Abbildung 4 Flächenüberlagerung mit Wasserschutzgebiet (blau)	10
Abbildung 5 Übersicht der Biotoptypen	18
Abbildung 6 Lage der Ökokontoflächen der Stadt Bad Kreuznach: Gemarkung Planig – ehemalige Ippesheimer Auskiesungsflächen.	41
Abbildung 7 Lage der externen Ausgleichsfläche innerhalb der Ökokontoflächen: Gemarkung Planig – ehemalige Ippesheimer Auskiesungsflächen. Hier: Flur 2, Fl.St.Nr. 105, Fläche: 4789 qm	42

1 Einleitung

1.1 Allgemein

Aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) ergibt sich die Verpflichtung, die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in einem Umweltbericht, der einen gesonderten Teil der Begründung darstellt, zu dokumentieren (§ 2a BauGB).

Nach § 2a BauGB sind

- die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplanes und
- die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen.

1.2 Inhalt und wichtigste Zielsetzung der Planung

Der vorliegende Bebauungsplan verfolgt das Ziel, die bauliche und sonstige Nutzung des Gebietes zu steuern, da dies für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Dazu zählt im Wesentlichen, die Schaffung baurechtlicher Voraussetzungen zur Herstellung der Entwässerung des 2. Abschnitts eines südwestlich angrenzenden Wohngebiets „In den Weingärten“ sowie die Erschließung von Gewerbeflächen an der B 428 im Anschluss an das hier bereits bestehende Gewerbegebiet um ansiedlungswilligen Unternehmen attraktive Grundstücke in verkehrsgünstiger Lage anbieten zu können.

1.3 Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets und inhaltliche Schwerpunkte der Untersuchungen

Inhaltlich beschäftigt sich die Umweltprüfung im Bebauungsplanverfahren mit den Auswirkungen und Umweltfolgen einer Überplanung des Gebiets und der angrenzenden Flächen. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, welche Eingriffe in den Naturhaushalt durch den Bebauungsplan „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16“ vorbereitet werden und ob bzw. inwieweit diese Eingriffe funktional zu kompensieren sind. Das Untersuchungsgebiet deckt sich hierbei mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans. Darüber hinausgehende Wirkungszusammenhänge werden in einem größeren "Betrachtungsraum" berücksichtigt, der auch die angrenzenden Flächen und deren Nutzungen umfasst. Teile des Untersuchungsgebietes werden bereits durch gewerbliche Nutzung in Anspruch genommen.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Lage des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ liegt am südöstlichen Rand der Stadt Bad Kreuznach und grenzt nordöstlich an die bestehenden Bebauungspläne Nr. 5/10 Änderung „In den Weingärten“ sowie Nr. 5/6 „südöstlich der äußeren Bosenheimer Straße – beidseitig des letzten Galgenberger Weges“ an. Das Gebiet wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich für Weinanbau genutzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) liegt in den Gemarkungen Bad Kreuznach, Flur 45 und Flur 48, und Bosenheim, Flur 7.

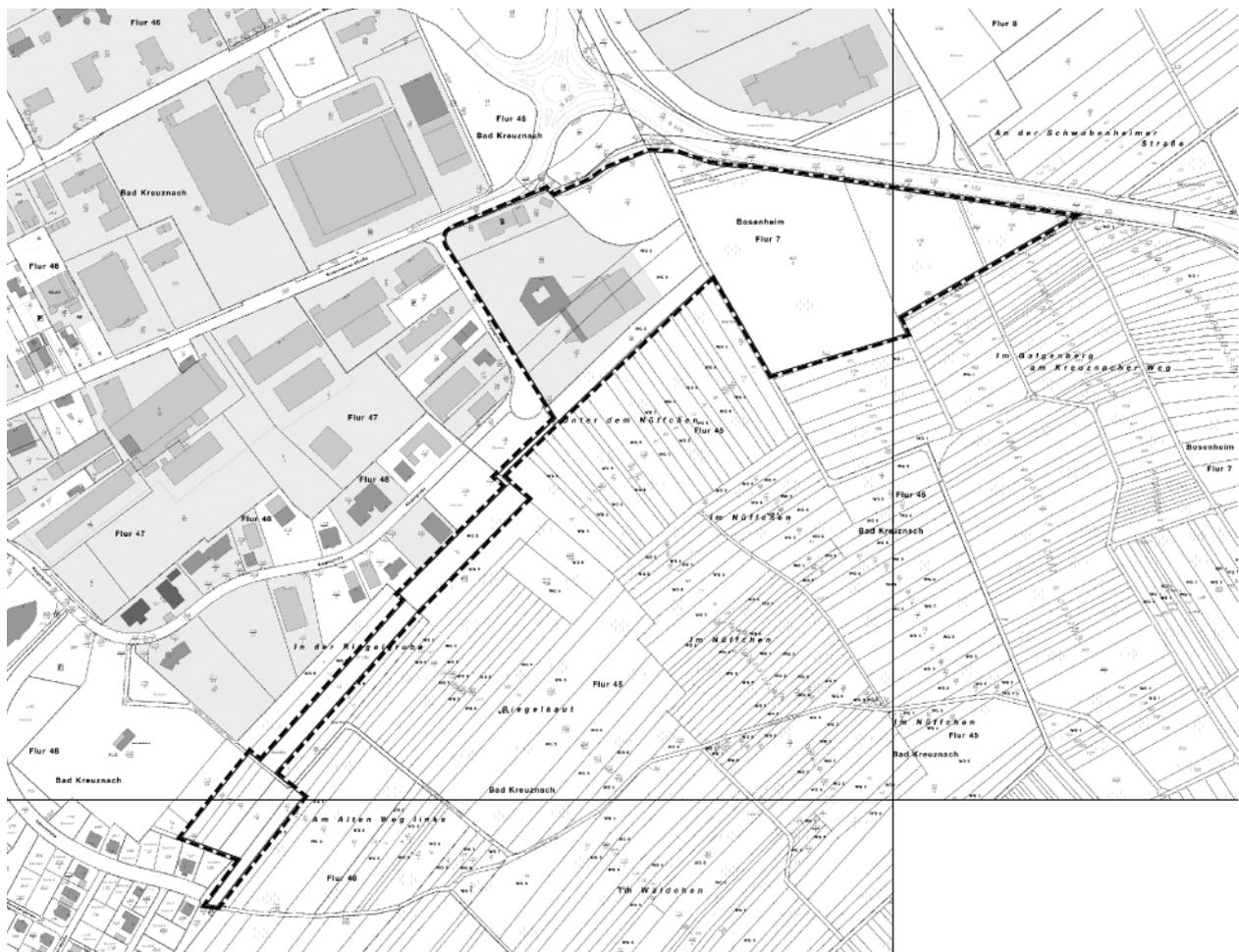


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Quelle: Stadt Bad Kreuznach 2016)

2.2 Lage im Naturraum

Das insgesamt nach Nordosten geneigte Gelände des Plangebiets liegt im Naturraum des nördlichen Oberrheintieflandes in der Untereinheit 229.00 „Naheniederung“. Die Naheniederung umfasst die Aue und die untere Niederterrasse des Flusses zwischen Bad Kreuznach und dem Rochusbergdurchbruch. Die Nahe verläuft auf dem überwiegenden Teil der Strecke hart am Rand der Niederung zum Kreuznacher Lösshügelland und unterschneidet zum Teil dessen Sandstein- und Konglomeratsockel. Die Siedlungen haben

ihren Ursprung an den Rändern der Niederung. Die Stadt Kreuznach hingegen hat sich am Ausgang des Nahe-Engtals in die weite Niederung entwickelt.¹

2.3 Art und Umfang des geplanten Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Durch den vorliegenden Bebauungsplan werden insgesamt ca. **8,46 ha** durch gewerbliche Bauflächen, Verkehrsflächen und Grünflächen sowie Flächen zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser in Anspruch genommen.

Die vom Bebauungsplan überplanten Flächen stellen sich weitgehend als landwirtschaftlich genutzte Rebflächen, als Brachflächen sowie Wirtschaftswege dar. Größere Teilflächen sind bereits gewerblich genutzt.

Teile des Plangebietes sind bereits bebaut. Da für diesen bereits überbauten Bereich „Bosenheimer Straße Ecke Riegelgrube“ (ca. 22.550 qm) sowie für die bereits bebaute Fläche „Westlich der Riegelgrube“ (ca. 3.650 qm) bereits anderweitig landespflegerische Ausgleichsmaßnahmen erfolgt sind, bleiben diese im Rahmen des Umweltberichtes und bei der Ermittlung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen zum vorliegenden Bebauungsplan unberücksichtigt. Der zukünftige Bedarf an Grund und Boden beträgt insofern noch insgesamt **ca. 5,8 ha**.

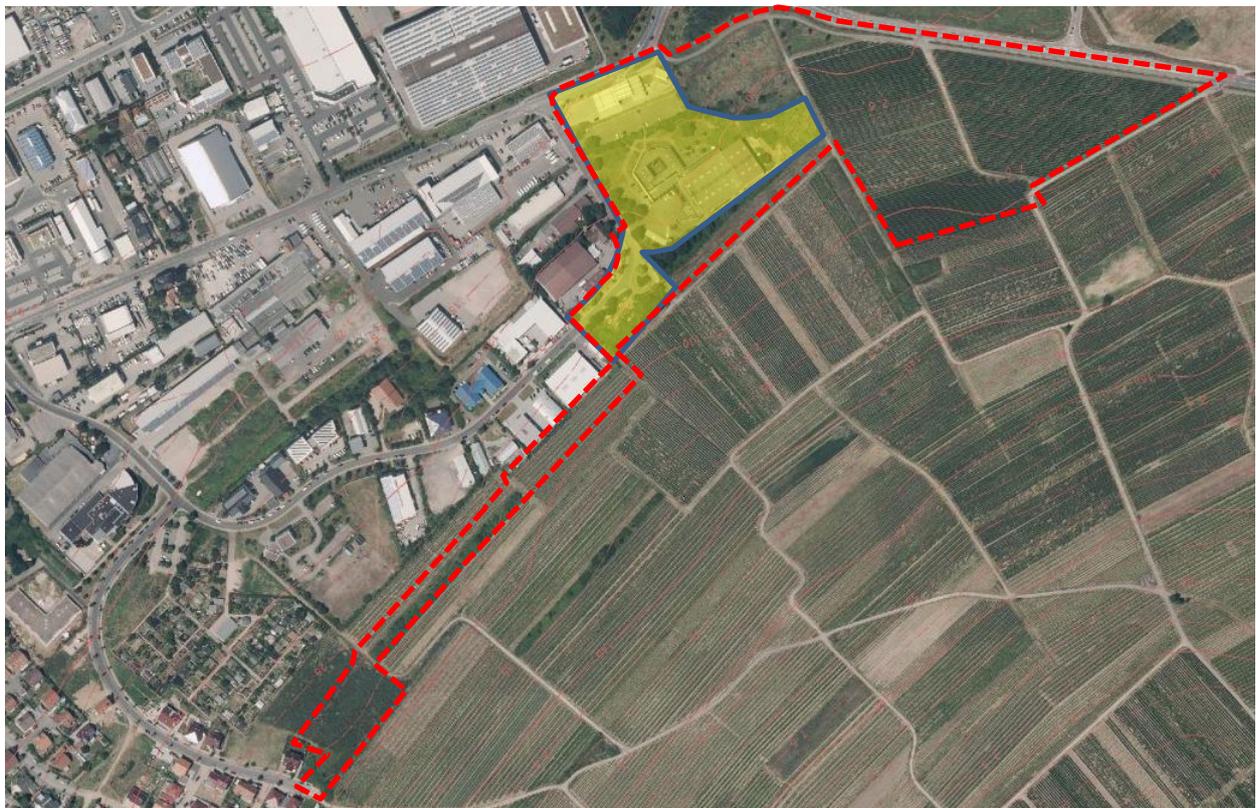


Abbildung 2 Geltungsbereich des Bebauungsplanes (rot) und Flächen, die nicht in die Ausgleichsbilanzierung einbezogen werden (gelb)

¹ Vgl. Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), http://map1.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/grosslandschaft.php?gl_nr=22/23, Stand: 20.06.2016

2.4 Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Nach § 1 Abs. 6, Ziff. 7f BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Nutzung regenerativer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Derzeit hat das Plangebiet keine Bedeutung für die Gewinnung erneuerbarer Energien. Bei der Umsetzung der Planung ist der Einsatz erneuerbarer Energien zu prüfen. Es besteht die Möglichkeit, das Plangebiet, hier insbesondere die Dachlandschaft der zukünftigen Gewerbebetriebe, durch Installation von Photovoltaik-Elementen als Energielieferant zu nutzen.

3 Übergeordnete Planungen und Gesetze und ihre Berücksichtigung

3.1 Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen – Nahe (ROP)

Bad Kreuznach liegt im Geltungsbereich des regionalen Raumordnungsplans „Rheinhessen-Nahe“², der der Stadt als Mittelzentrum die Funktionen „Wohnen“ und „Gewerbe“ zuweist. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Regionalplan als „Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe“ sowie als „sonstige Landwirtschaftsfläche“ dargestellt. An das Plangebiet angrenzend wird ein regionaler Grünzug, ein Vorranggebiet für den Grundwasserschutz sowie eine Vorrangfläche „Landwirtschaft“ dargestellt.

Ziele der Raumordnung, die einer Siedlungsentwicklung an dieser Stelle entgegenstehen, sind insofern nicht vorhanden. Die geplante Ausweisung eines Gewerbegebietes trägt zur Sicherung und Entwicklung der regionalplanerisch zugewiesenen Funktionen der Stadt Bad Kreuznach bei und wird von Seiten der Regionalen Planungsgemeinschaft begrüßt³.

Demzufolge kann davon ausgegangen werden, dass die Ausweisung der Fläche den Zielen der Regionalplanung entspricht.

² Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe: Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe, in Kraft getreten im November 2015

³ Vgl. Stellungnahme der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe zur Fortschreibung des FNP vom 26. 06. 2017

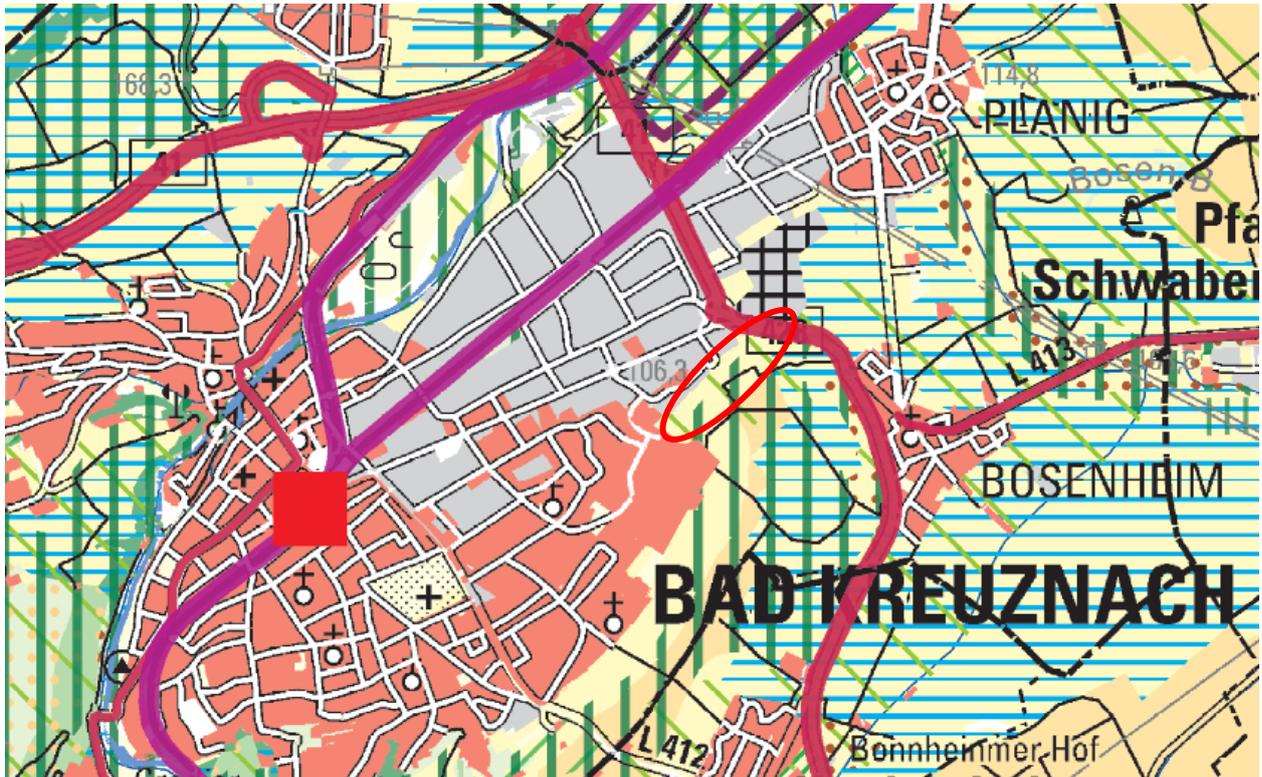


Abbildung 3 Ausschnitt aus dem regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe 2015

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan wird derzeit entsprechend der beabsichtigten Aufstellung des Bebauungsplanes im Parallelverfahren geändert. Der Aufstellungsbeschluss über die 7. Änderung des FNP im Bereich „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) wurde vom Stadtrat der Stadt Bad Kreuznach in seiner Sitzung am 19.02.2015 gefasst.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden wird die Änderung des FNP aus Sicht der Regionalen Planungsgemeinschaft begrüßt (s.o.).

3.3 Schutzgebiete

Nach dem Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS) Rheinland-Pfalz⁴ sind keine **Fauna-Flora-Habitat-Gebiete oder Vogelschutzgebiete** innerhalb bzw. im Umgebungsbereich des Plangebietes vorhanden (Natura 2000).

Das Plangebiet wie auch die westlich angrenzenden Flächen des Stadtgebietes liegen innerhalb des **Naturparks „Soonwald – Nahe“**.⁵

Schutzzweck für den gesamten „Naturpark Soonwald-Nahe“ ist es,

- *seine landschaftliche Eigenart und Schönheit mit ausgedehnten Waldgebieten, Bergen, Wiesen- und Bachtälern und artenreichen Biotopen zu bewahren und zu bereichern,*
- *die Leistungsfähigkeit seines Naturhaushalts einschließlich des pflanzlichen und tierischen Artenreichtums als wesentlicher Voraussetzung hierfür zu sichern oder wiederherzustellen,*

⁴ Online im Internet: <http://map.naturschutz.rlp.de/>

⁵ Landesverordnung über den „Naturpark Soonwald-Nahe“ Vom 28. Januar 2005

- *ihn für die naturschonende Erholung größerer Bevölkerungsteile und einen landschaftsgerechten Fremdenverkehr zu entwickeln,*
- *zur nachhaltigen Regionalentwicklung beizutragen,*
- *bei der Einführung dauerhaft umweltgerechter Landnutzungen mitzuwirken.*

Längerfristiges Ziel ist ein landschaftsgerecht entwickeltes und dauerhaft gesichertes Gebiet, das herausragenden ökologischen Wert besitzt und in dem in vorbildhafter und ausgewogener Weise Naturschutz, nachhaltige Nutzung, Erholung und Gesundheitsförderung praktiziert werden.

Die in § 6 der Landesverordnung beschriebenen Schutzbestimmungen gelten nicht, sofern Maßnahmen innerhalb eines Bebauungsplanverfahrens durchgeführt werden und die zuständige Naturschutzbehörde zugestimmt hat.

Für das Plangebiet werden in der „**Planung vernetzter Biotopsysteme**“¹⁶ des Landes Rheinland-Pfalz, Landkreis Bad Kreuznach, keine besonderen Ziele formuliert.

Naturdenkmale, Landschaftsschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile werden ebenfalls nicht tangiert.

Biotop: Innerhalb des Gebietes sind geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG und Flächen der Biotopkartierung nicht dargestellt.

Der nordöstliche Teil des Plangebiets ragt in die **Schutzzone IIIB eines Wasserschutzgebietes**.

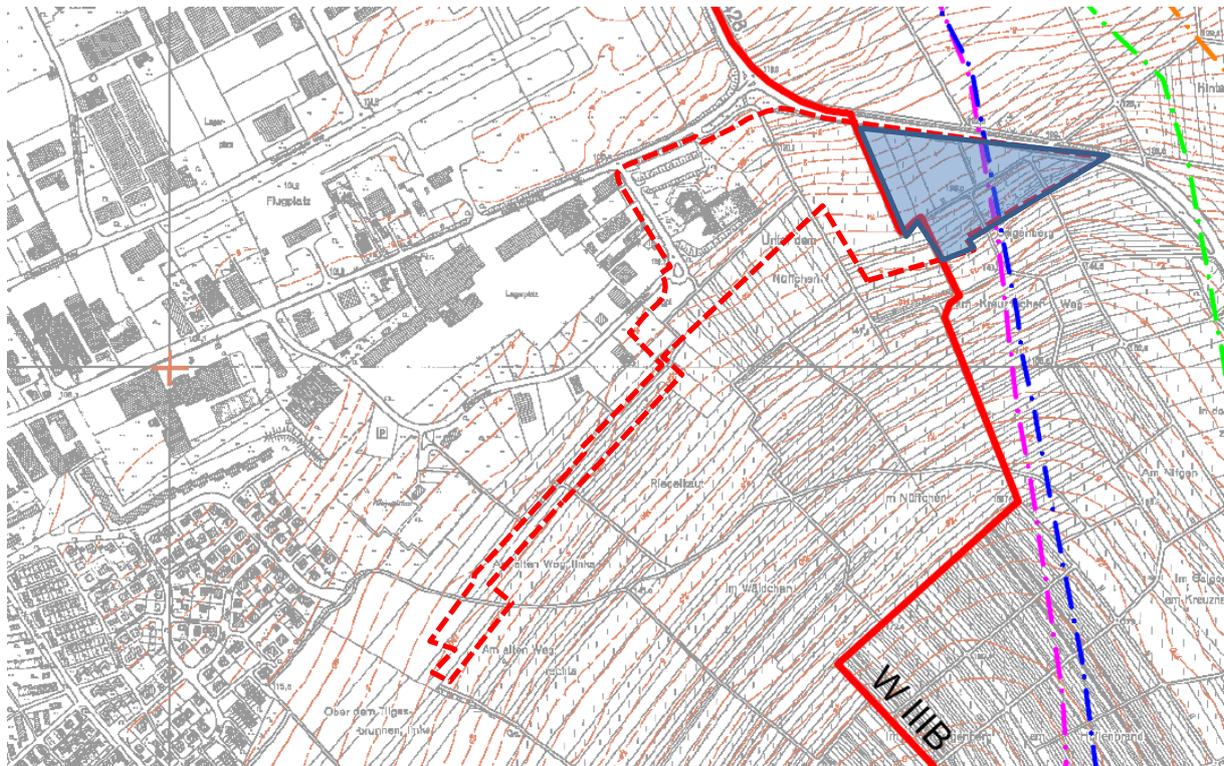


Abbildung 4 Flächenüberlagerung mit Wasserschutzgebiet (blau)

⁶ Ministerium für Umwelt und Forsten/ Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht: Planung vernetzter Biotopsysteme, Bereich Landkreis Mainz-Bingen (Blatt 7). 1998

3.4 Fachgesetze

Die für das Planungsvorhaben zu erbringenden Angaben gem. Nr. 1b der Anlage 1 BauGB werden im Folgenden beschrieben, welche in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen formulierten Ziele des Umweltschutzes sowie deren Berücksichtigung in der Planung dargestellt sind.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	<i>Bundesbodenschutzgesetz</i>	Ziele des BBodSchG sind <ul style="list-style-type: none"> - Der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie - siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, - der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, - Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, - die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	<i>Baugesetzbuch</i>	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
	<i>Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Ziel der Sanierung von Altlasten ist es, einen nachhaltigen Beitrag zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen dadurch zu leisten, dass auf einer Fläche ein Zustand hergestellt wird, der Gefährdungen für die Umwelt, insbesondere die menschliche Gesundheit, nicht zulässt.
Wasser	<i>Wasserhaushaltsgesetz</i>	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	<i>Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz</i>	Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Klima	<i>Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Lufthygiene	<i>Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen</i> <i>TA Luft</i>	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Tiere und Pflanzen	<i>Bundesnaturschutzgesetz;</i> <i>Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz</i> <i>Baugesetzbuch</i> <i>FFH-Richtlinie</i> <i>Vogelschutzrichtlinie</i>	Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, - die Nutzbarkeit der Naturgüter, - die Pflanzen- und Tierwelt sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, sowie - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 7 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen. Ziel ist der Schutz und die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen von gemeinschaftlicher Bedeutung zur Sicherstellung der biologischen Vielfalt. Ziel ist der langfristige Schutz und die Erhaltung aller europäischen Vogelarten und ihrer Lebensräume.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<i>EU-Arten-schutzverordnung</i>	Ziel ist der Schutz besonders und streng geschützter Arten.
Land-schaftsbild	<i>Bundesnatur-schutzgesetz; Landesnatur-schutzgesetz Rheinland-Pfalz</i>	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Kultur- und sonstige Sachgüter	<i>Denkmal-schutzgesetz Rheinland-Pfalz</i> <i>Landeswaldge-setz</i>	Aufgabe des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege ist es, die Kulturdenkmäler (§ 3) zu erhalten und zu pflegen, insbesondere deren Zustand zu überwachen, Gefahren von ihnen abzuwenden und sie zu bergen. Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern.
Energieeffizienz und erneuerbare Energie	<i>Baugesetz-buch</i>	Ziel dieses Gesetzes ist die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. Ein weiteres Ziel ist die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.
Mensch	<i>Baugesetz-buch</i> <i>Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen</i> <i>TA Lärm</i>	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung / Änderung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung). Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	<i>DIN 18005</i>	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.

4 Methodik der vorgenommenen Umweltprüfung

Gemäß den Bestimmungen des § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung, Änderung oder Erweiterung von Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen dieser Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange entsprechend den Regelungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (Mensch, Boden, Wasser, Luft/Klima, Tiere/ Pflanzen, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter) geprüft. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Die Umweltprüfung führt dementsprechend alle umweltrelevanten Belange zusammen und legt sie in einem Umweltbericht als unselbstständigen Teil der Begründung den Behörden und der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vor.

Nach § 2 Abs.4 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Im Rahmen einer frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs.1 BauGB wurden bereits Belange der potentiell betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange abgefragt. Soweit aus dieser Beteiligung Erkenntnisse bzw. relevante Sachverhalte aufgezeigt werden konnten, wurden diese im Rahmen der Untersuchungen berücksichtigt.

Aufgrund der gesetzlichen Grundlagen sind für das Vorhaben die Regelungen des BauGB zur Eingriffsregelung nach § 1a BauGB zwingend zu berücksichtigen und im Verfahren die Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung abzuarbeiten – Es sind die Vorschläge zur Vermeidung, Minimierung und ggf. zur Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen aufzuzeigen und in die Abwägung einzustellen.

Die Bestandsaufnahme der Umweltmerkmale und des derzeitigen Zustandes sowie die Auswertung der vorhandenen Unterlagen (LANIS, Landschaftsplan, Bodenkarten, Geologische Karte etc.) erfolgte durch Erhebungen vor Ort (Nutzung, Vegetation, Umgebung). Die Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgt anhand eines flächenbezogenen Ansatzes, der vorrangig auf die neu versiegelten Flächen abzielt.

Die im Maßnahmenteil entwickelten und vorgeschlagenen Maßnahmen sind zur Aufnahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen, so dass sie bei entsprechender Aufnahme in die Festsetzungen als Teil der Satzung rechtswirksam werden können.

Gemäß Punkt 2 der Anlage zu § 2 Abs.4 und § 2a des BauGB umfasst der Umweltbericht unter anderem eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile. Im Umweltbericht erfolgt diese Bewertung jeweils schutzgutspezifisch, wobei ein besonderes Gewicht auf die Herausstellung der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung gelegt wird.

Mit Funktionen von besonderer Bedeutung sind Zustände von Natur und Landschaft gemeint, die den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege in besonderem Maße, das heißt "über den Durchschnitt hinaus", entsprechen. Werte und Funktionen mit allgemeiner Bedeutung sind Ausprägungen der Schutzgüter, die aktuell für den Naturschutz von eher untergeordneter Bedeutung sind. Diese Unterscheidung zwischen Funktionen unterschiedlicher Bedeutung hat sich planungsmethodisch etabliert und kann auch auf die Schutzgutbereiche biologische Vielfalt, Menschen, Kultur- und sonstige Sachgüter übertragen werden. Grundsätzlich betrachtet spielen die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung eine gewichtige Rolle bei der Bestimmung der Eingriffsschwere bzw. des Kompensationsbedarfes. Sie geben daher auch Auskunft, ob das Planungsvorhaben über bestimmte Wirkfaktoren zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen kann.

Gleichfalls hat der Umweltbericht gem. Pkt. 2 b) der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (= Status-Quo-Prognose) und bei Durchführung der Planung (= Auswirkungsprognose) zu enthalten. Letztere stellt den Kern der umweltfachlichen Aussagen dar und bildet auch die Grundlage für die Beurteilung des naturschutzfachlichen Eingriffs.

Die Bewertungsmaßstäbe hinsichtlich der Erheblichkeit sind den vorhandenen materiell-rechtlichen Vorgaben (z.B. Fachgesetze, Verordnungen und Planwerke) zu entnehmen. Was Auswirkungen im Sinne des

BauGB bzw. des UVPG sind, wird in Ziffer 0.3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVPG (UVPVwV) näher erläutert. Grundsätzlich betrachtet führt nicht jeder Wirkfaktor zu einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung. Es ist davon auszugehen, dass je wertvoller oder je empfindlicher ein Umweltbereich (Funktionsbereiche mit besonderer Bedeutung) und je stärker ein Wirkfaktor in diesem Bereich ist, desto sicherer von einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung ausgegangen werden kann.

4.1 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die erforderlichen Informationen zur Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt basieren insbesondere auf folgenden Quellen:

- Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz – Natura 2000 (LANIS)
- Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) des Landes Rheinland-Pfalz⁷,
- Flächennutzungsplan der Stadt Bad Kreuznach
- Umweltbericht 2000 der Stadt Bad Kreuznach⁸
- Artenschutzrechtliches Gutachten⁹

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung verbal argumentativ. Darüber hinaus wurden im Hinblick auf die Bewertung der Schutzgüter Klima/Luft und Mensch die einschlägigen Regelwerke herangezogen.

Auf Grundlage dieser Daten folgte dann die Überprüfung der Planung hinsichtlich Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die als Vorschlag formuliert werden.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich in erster Linie aufgrund der Tatsache, dass einige erforderliche Informationen, wie beispielsweise schalltechnische oder klimatische Untersuchungen, nicht aus vorhandenen Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit abgeleitet werden konnten.

Viele Angaben beruhen diesbezüglich auf örtlichen Erfahrungswerten und sachgerechten Abschätzungen.

Die aufgeführten Auswirkungen haben dementsprechend z. T. beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Messungen, Berechnungen oder Modellen zu basieren. Bestimmte Auswirkungen können somit hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht mit mathematischer Genauigkeit erfasst werden.

⁷ LfUG & FÖA (1998): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Bad Kreuznach. Bearb.: Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz & Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft. Hrsg.: Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Oppenheim

⁸ Umweltbericht 2000 – Ein Beitrag zur lokalen Agenda 21, Stadtverwaltung Bad Kreuznach, Grünflächenamt / Umweltamt

⁹ Fachbeitrag „Artenschutz“ zum B-Plan der Stadt Bad Kreuznach „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16), erstellt durch: Beratungsgesellschaft Natur, Nackenheim, Juli 2017

5 Darstellung der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes wird das Ziel verfolgt, den zweiten Bauabschnitt des Baugebietes „In den Weingärten“ zu realisieren, welcher sich südwestlich vom Plangebiet befindet. Dementsprechend dient der Bebauungsplan in erster Linie der Trassensicherung für die erforderlichen Entwässerungsanlagen. Die Trasse verläuft vom Baugebiet „In den Weingärten“ zum vorhandenen Regenrückhaltebecken oberhalb der Firma Rehner im Bebauungsplan Nr. P 7/1. Darüber hinaus sollen gewerblich nutzbare Flächen in unmittelbarem Anschluss an bereits bestehende Betriebe geschaffen werden. Somit sind keine alternativen Standorte vorhanden.

6 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile innerhalb des Plangebietes

6.1 Derzeitige Flächennutzungen

Die unbebauten Flächen, auf der die Baumaßnahmen geplant sind, werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Rebflächen genutzt. Diese werden von befestigten und unbefestigten Feldwirtschaftswegen durchzogen. Kleinere randliche Bereiche v. a. im Norden am Siedlungsrand stellen sich als brachgefallene Rebfläche bzw. Grünland dar. Im Norden befindet sich an der B 428 eine kleinere Grünfläche mit sieben Einzelbäumen (Linden).

6.1.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)¹⁰ bezeichnet die Gesamtheit der Pflanzengesellschaften, die sich aufgrund der am jeweiligen Standort herrschenden abiotischen Faktoren wie Boden, Wasser und Klima natürlicherweise und ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würden.

Da in unserer Kulturlandschaft natürliche vom Menschen nicht veränderte Flächen nur sehr selten zu finden sind, kann die Rekonstruktion der potenziellen Endgesellschaft am jeweiligen Standort dazu beitragen, möglichst landschaftsgerechte und ökologisch sinnvolle Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Die heutige potentielle natürliche Vegetation ist großflächig ein basenreicher Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum), der in trockenen Lagen von einem Waldlabkraut Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) abgelöst wird. Auf Terrassen der Nahe kommen auch mäßig basenarme Ausbildungen des Hainsimsen-Buchenwalds (Luzulo-Fagetum milietosum) vor.¹¹

¹⁰ Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim

¹¹ Vgl. Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS), http://map1.naturschutz.rlp.de/map-server_lanis/, Stand: 15.06.2016

6.1.2 Reale Vegetation¹² und Flächennutzung

Im Zuge der Bestandserfassung wurden folgende Biotoptypen erfasst und einer Bewertung unterzogen, welche die Wertigkeit und Ersetzbarkeit der Biotoptypen aufzeigen soll:

Biotoptyp	Fläche	Bewertung
BB1 (Gebüschstreifen)	ca. 2060 qm	mittel
HB0 (Ackerbrache)	ca. 5.600 qm	mittel
HL1 (Bewirtschaftete Rebfläche –eben)	ca. 2.900 qm	gering
HL4 (Rebkultur in ebener – schwach geneigter Lage)	ca. 34.100 qm	gering
HL9 (Rebkulturbrache)	ca. 4.200 qm	mittel
HB0 (Ackerbrache)	ca. 4.400 qm	mittel
HM0 (Grünanlage)	ca. 970 qm	mittel
VB1 (Feldweg, befestigt)	ca. 2.400 qm	gering
VB 2 (Feldweg, unbefestigt)	ca. 1.830 qm	gering
Gesamt:	ca. 58.460 qm	

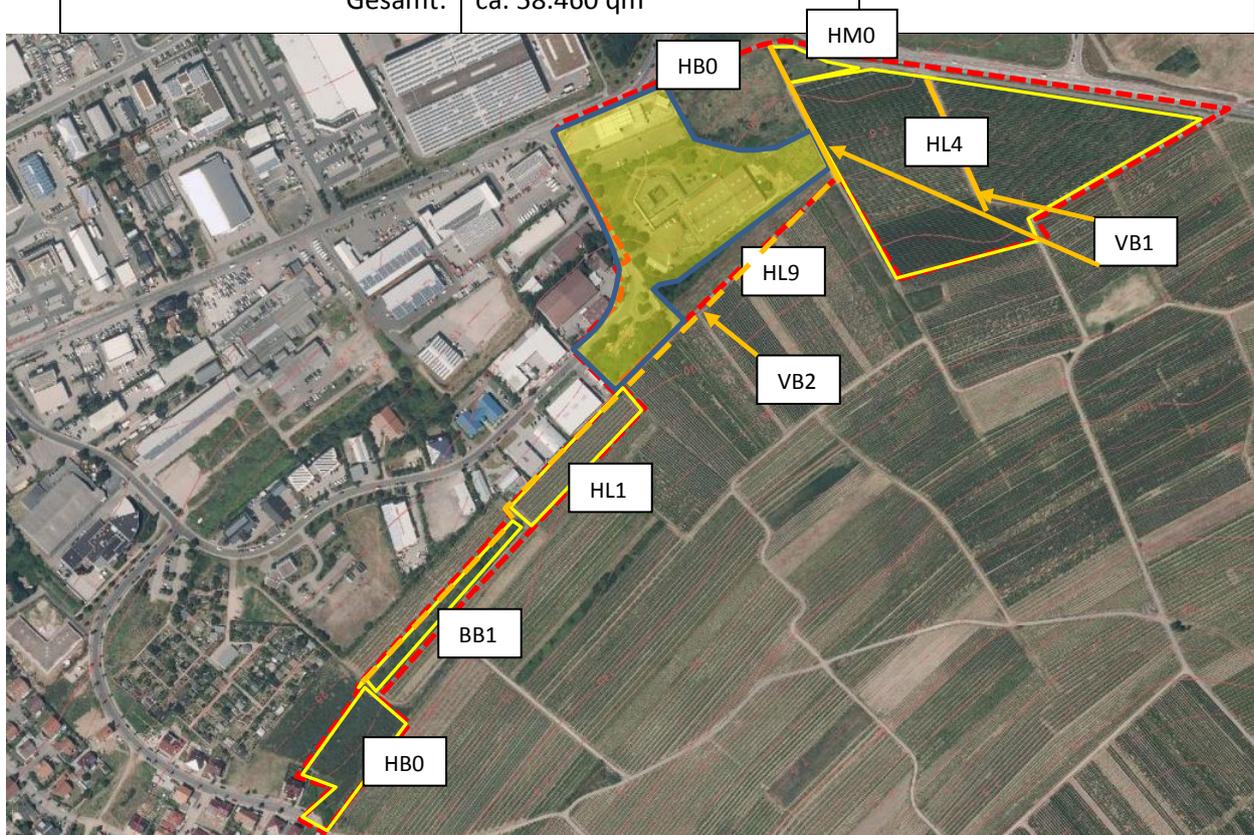


Abbildung 5 Übersicht der Biotoptypen

¹² Bestandsaufnahme 2017

6.2 Schutzgut Relief, Geologie und Boden

6.2.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Die Fläche des Plangebiets stellt sich als nach Norden und Nordosten geneigte Fläche dar. Die Höhenlage bewegt sich zwischen ca. 135 m ü.NN im Süden und ca. 117,5 m ü.NN im Nordosten an der B 428. Damit beträgt die durchschnittliche Geländeneigung ca. 8%.

Während an den steilen süd- bis westexponierten Hängen der rote Sandstein der Kreuznacher Schichten mit flachgründigen Böden ansteht, sind die Böden im Plangebiet nach Osten bis Norden geneigt und mit einer mächtigen Lößlehmdecke überdeckt.

Ein gutes Wasserspeichervermögen und ein guter natürlicher Basenhaushalt sind charakteristisch. Das Ertragspotential der Böden in den genannten Bereichen wird als sehr hoch eingeschätzt.

Aufgrund der gegenwärtig überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Bodennutzung (Weinanbau) stellen sich die Flächen mit Ausnahme einiger befestigter Abschnitte von Wirtschaftswegen als unversiegelt dar. Beeinträchtigungen des Boden- und Grundwasserhaushaltes können auf den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Düngemittel- und Biozideintrag bedingte, künstliche Nährstoffanreicherungen und eine mögliche Auswaschung dieser Schadstoffe in das Grundwasser hervorgerufen werden.

Eingriffe in die Oberflächengestalt erfolgten in den nördlichen Randbereichen des Plangebietes, die bereits mit gewerblichen Nutzungen überbaut wurden. Hier ist neben der Befestigung, Verdichtung und Versiegelung auch die Veränderung des Reliefs zur Herstellung ebener Flächen zu nennen.

Altablagerungen, Altstandorte oder Altlasten sind innerhalb des Plangebiets bisher nicht bekannt.

Im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens zum Bebauungsplanvorentwurf wurde seitens der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD – Nord), Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, darauf hingewiesen,¹³ dass das Plangebiet nahezu unmittelbar an die im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz kartierte Altablagerungsstelle Bad Kreuznach, Riegelgrube (Reg.-Nr.133 00 006-0206) grenzt. Hier wurden laut Erhebungsbogen Erdaushub und Bauschutt sowie Siedlungsabfälle abgelagert. Für die Ablagerungsstelle bestehe der Verdacht auf das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit (altlastverdächtige Fläche i. S. d. § 2 Abs.6 BBodSchG). Darüber hinaus könnten die bisher als Weinanbaufläche genutzten Böden möglicherweise hohe Kupfergehalte aufweisen, aus denen ein Gefährdungspfad „Boden – Nutzpflanze“ entstehen könne.

6.3 Schutzgut Wasser

Wasser tritt als Oberflächenwasser, Grundwasser und atmosphärisches Wasser in Erscheinung. Zwischen Oberflächengewässern, Grundwasserspiegel und Grundwasserfließrichtung besteht dabei ein enger funktionaler Zusammenhang.

¹³ Vgl. Stellungnahme v. 25.05.2017

6.3.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Aufgrund der Lage im Regenschatten der im Westen vorgelagerten Höhenzüge stellt der Raum Bad Kreuznach das niederschlagsärmste Gebiet in der Bundesrepublik Deutschland dar. Die mittlere Niederschlagsmenge lag in Bad Kreuznach zwischen 1960 bis 1990 bei nur wenig über 500 mm pro Jahr.¹⁴ Infolgedessen ist die Grundwasserneubildungsrate mit ca. 0-25 mm/a¹⁵ relativ gering.

Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen. Im Nordosten erstreckt sich ein Teil des Plangebietes auf ein Wasserschutzgebiet (Zone IIIB).¹⁶

6.4 Schutzgut Klima

Die Umweltbelange Klima und Luft sind in der Umweltprüfung eng miteinander verbunden. Während unter dem Thema Luft in erster Linie die stofflichen Aspekte behandelt werden (Lufthygiene), beschäftigt sich das Thema Klima vor allem mit den funktionalen Zusammenhängen des Luftaustausches und dem Strahlungshaushalt. Dabei werden in der Betrachtung beider Aspekte vor allem auch die besonderen Wechselbeziehungen zwischen diesen Belangen und der menschlichen Gesundheit aufgezeigt, wobei im Mittelpunkt der Betrachtungen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen steht. Die im Zusammenhang mit der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen stehenden Fragen bezüglich Schadstoffbelastungen etc. werden unter dem Kap. Schutzgut Mensch behandelt.

Als Klima wird der mittlere Zustand der atmosphärischen Witterungsbedingungen mit ihren Schwankungsbereichen an einem bestimmten Ort bezeichnet. Beschrieben wird das Klima durch die Elemente Temperatur, Niederschlag, Luftdruck, Luftfeuchte, Wind, Bewölkung und Strahlung. Jede Gebietseinheit zeichnet sich dabei durch ein spezifisches Meso- und Mikroklima aus. Das Mesoklima beschreibt eine Gebietsgröße von ca. 1 km bis 100 km in horizontaler und bis etwa 1 km vertikaler Ausdehnung. Für die Ausprägung sind hauptsächlich Geländeform, Hangneigung, Exposition und Beschaffenheit der Erdoberfläche von Bedeutung. Das Mikroklima erfasst die physikalischen Prozesse in der bodennahen Luftschicht bis ca. 250 m horizontal und ca. 2 m Höhe, die ihrerseits das Mesoklima beeinflussen und insbesondere für die Kaltluftentstehung von Bedeutung sind. Bestimmend sind dabei die gleichen Faktoren wie für das Mesoklima.

6.4.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Die Umgebung des Plangebietes zählt zum Klimabezirk des nördlichen Oberrheintieflandes. Im Übergangsbereich zwischen atlantischem und kontinentalem, d.h. einem eher sonnigen und trockenen Klima, ist der Untersuchungsraum eher letzterem zuzuordnen. Mit mittleren jährlichen Lufttemperaturen von ca. 10°C gehört der Raum zu den wärmsten Gegenden von Rheinland-Pfalz. Im Juli werden als wärmsten Monat des Jahres Temperaturmittelwerte von 17,5 bis 20°C gemessen und während des kältesten Monats – dem Januar – liegen die Temperaturen im Durchschnitt nicht unter 0°C. Der Klimabezirk weist mit > 1500 Stunden/ Jahr eine überdurchschnittliche Sonnenscheindauer auf. Die während der Hauptwachstumsperiode auftretenden Trockenheiten werden zumeist durch sommerliche Gewittermaxima ausgeglichen. Gleichzeitig begünstigen die Starkregenereignisse im Sommer allerdings auch erhebliche Erosionserscheinungen – vor allem auf geneigten Flächen.

Die Windrichtungen sind vorherrschend Südwest und West. Dabei wird der Wind durch den Soonwald im Westen und durch das Nordpfälzer Bergland im Südwesten abgeschwächt. Eher selten treten Nordwinde auf, die durch das Rheingaugebirge abgeschwächt werden.

¹⁴ Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, aufgerufen unter: <http://www.kwis-rlp.de/index.php?id=8630#kwisform>, Stand: Juni 2016

¹⁵ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Abteilung Wasserwirtschaft, aufgerufen unter: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>, Stand: Juni 2016

¹⁶ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Abteilung Wasserwirtschaft, aufgerufen unter: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>, Stand: Juni 2016

Aufgrund der Tallage des Stadtgebietes entsteht hier ein Kaltluftsammlbereich, der sich nach Osten hin bis zum Mainzer Becken erstreckt. In Verbindung mit einer wenig ausgeprägten Hangneigung können hier Inversionswetterlagen mit „Kaltluftseen“ entstehen, in denen es infolge fehlendem Luftaustausch insbesondere in den Wintermonaten zur Anreicherung von Luftschadstoffen kommt.

Unter landwirtschaftlichen Gesichtspunkten ist ein möglichst ungehinderter Kaltluftabfluss zur Vermeidung von Kälte- bzw. Frostschäden von besonderer Bedeutung.

Die lufthygienische Situation im Bereich des Plangebiets wird im Rahmen des zentralen Immissionsmessnetzes (ZIMEN) des Landesamtes für Umwelt- und Gewerbeaufsicht mit einer Messtation an der Bosenheimer Straße¹⁷ überwacht. Neben meteorologischen Einflussgrößen wie Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck werden die Immissionskonzentrationen für folgende Luftschadstoffe gemessen:

- Schwefeldioxid (SO₂),
- Stickstoffmonoxid (NO),
- Stickstoffdioxid (NO₂),
- Ozon (O₃),
- Kohlenmonoxid (CO),
- Staub.

6.4.2 Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Die nahe am Plangebiet verlaufende L 428 sowie bereits vorhandene zahlreiche Gewerbebetriebe sind neben dem Stadtgebiet potenzielle Emissionsorte für Lärm und Luftschadstoffe.

Unter dem Aspekt des Prädikats „Bad“ Kreuznach wurde im Jahr 2000 eine Klimaanalyse vorgenommen.

Diese kommt zu folgendem Ergebnis:¹⁸

„Insgesamt sind die klimatologischen Voraussetzungen für die Bestätigung des Prädikates „Heilbad“ noch erfüllt. Klimatisch sind besonders das milde thermische Milieu und die geringen Niederschlagsmengen hervorzuheben. Wärmelastungen liegen mit etwa 20 Tagen im Jahr noch im Bereich des zulässigen Grenzwertes vor. Durch eine deutliche abendliche und nächtliche Abkühlung an warmen Tagen wird aber eine erholsame Nachtruhe und Regeneration der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit gewährleistet. Belastende Strahlungsnebel sind aufgrund der ausgeprägten Tallage insbesondere bei winterlichen Hochdruckwetterlagen zu erwarten, stellen aber noch keine Grenzwertüberschreitung dar. Es ist eine ausreichend hohe Sonnenscheindauer mit spürbarer Strahlungsintensität gewährleistet. Die Sonnenwärme ist therapeutisch nutzbar und wirkt sich am besten dort aus, wo die Luftqualität kaum durch den Verkehr beeinflusst wird. Als stark belastend ist die zeitweise hohe Schadstoffbelastung der Luft durch Staub und gasförmige Luftbeimengungen hervorzuheben.

Es wird deshalb darauf hingewiesen, dass die zukünftige Verkehrsentwicklung und -lenkung unbedingt nach den vorgeschriebenen Anforderungen für das Prädikat „Heilbad“ erfolgen sollte.“

¹⁷ Aus: Umweltbericht zur lokalen Agenda 21 der Stadt Bad Kreuznach

¹⁸ Wiedergegeben aus: Umweltbericht 2000 zur lokalen Agenda 21 der Stadt Bad Kreuznach, S. 24

6.5 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt

6.5.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Das Plangebiet wird überwiegend von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Rebflächen geprägt und ist Bestandteil eines Offenlandbereichs, an den sich nach Süden ebenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen anschließen. Unmittelbar nordwestlich wird das Plangebiet von gewerblicher Bebauung und nachfolgend dem Stadtgebiet begrenzt. Nordöstlich begrenzt die Bosenheimer Straße (B 428) mit angrenzenden Gewerbegebieten den Planungsbereich.

Dementsprechend ist der gesamte Naturraum des Offenlandbereichs im Plangebiet selbst, aber auch in dessen Umgebung, von Eingriffen des Menschen überprägt und bildet nur in sehr geringem Maße die natürliche Flora und Fauna ab.

Pflanzen

Eine natürliche Vegetation ist innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes infolge der langjährigen anthropogenen Überformung der Landschaft durch intensive landwirtschaftliche Nutzung kaum vorhanden. Es fehlt weitgehend an strukturwirksamen und gliedernden Landschaftselementen wie Hecken, Feldgehölzen oder markanten Einzelbäumen. Lediglich der südwestliche Bereich des Plangebietes weist teilweise verbuschte beziehungsweise durch aufkommende Gehölze geprägte Strukturen auf. Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG wurden nicht festgestellt.

Die infolge der Nutzungsaufgabe als Rebflächen brachgefallenen kleineren Teilflächen im Westen und Nordosten des Plangebiets sowie Ränder der unbefestigten Wirtschaftswege weisen teilweise Wildkräuter wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Garten-Ringelblume (*Calendula officinalis*), Purpurklee (*Trifolium rubens*), Gewöhnliche Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*), Ackersenf (*Sinapis arvensis*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*) auf.

Tiere

Der größte Teil des Planungsbereichs wird intensiv als Rebfläche genutzt. Von daher bieten diese Flächen derzeit keine Lebensraumbedingungen mit besonderen Eigenschaften. Regelmäßige Bodenbearbeitung, Pestizid- und Düngemittelsatz sowie monostruktureller Aufbau prägen Bedingungen, die eine starke Selektion der vorkommenden Pflanzenarten und Tierarten bewirken. Die intensiv genutzten Rebflächen bieten aufgrund häufiger Störungen im Zuge der Bewirtschaftung nur wenig strukturreichen Lebensraum für Tiere.

Dennoch können insbesondere die Strukturen am westlichen und nordwestlichen Rand des Plangebiets Potenzial als Lebensraum oder Teillebensraum für streng geschützte Arten oder Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand (z.B. Feldlerche) haben. Die Freiflächen des Plangebietes und angrenzende Gehölze sind potenziell zur Nutzung als Brutstätte durch europäisch geschützte Vogelarten geeignet. Zudem haben Bestandsgebäude und benachbarte Gebäude ein Potenzial zur Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch geschützte Tierarten.

Um Aufschluss über eventuelle Vorkommen artenschutzrechtlich geschützter Tierarten zu erhalten, wurde eine eigenständige artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.¹⁹ Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bezüglich der potenziell und tatsächlich vorkommenden geschützten Arten, die durch das Vorhaben eintreten können, ermittelt und dargestellt.

Säugetiere:

¹⁹ Fachbeitrag „Artenschutz“ zum B-Plan der Stadt Bad Kreuznach „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16), erstellt durch: Beratungsgesellschaft Natur, Nackenheim, Juli 2017

Für die Gruppe der Säugetiere kommt die artenschutzrechtliche Untersuchung zu folgendem Ergebnis:

„Das Plangebiet ist durch die aktuelle überwiegend weinbauliche Nutzung kein potenzieller Feldhamsterlebensraum. Ausreichend Habitatrequisiten fehlen auch für die Haselmaus. Quartierpotenzial für Fledermäuse ist ggf. im Baum- und Gebäudebestand im Plangebiet vorhanden. Darüber hinaus wird das Plangebiet sicherlich als Jagdhabitat genutzt.

Relevante Vorkommen (FFH-Anhang IV Arten, streng geschützte Arten, hochgradig gefährdete Arten) sind nicht zu erwarten.

Vögel:

Hinsichtlich der Avifauna wird festgestellt:

Freiflächen innerhalb des Plangebietes und Flächen mit Gehölzen, sowie Gebäude bieten Potenzial zur Nutzung als Brutstätte europäisch geschützter Vogelarten.

Es wurden 117 Einzelbeobachtungen von Vögeln ausgewertet. Insgesamt wurden 21 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und nahen Umfeld nachgewiesen, davon haben 16 den Status Brutvogel (Brut oder Brutverdacht) im Untersuchungsgebiet, die übrigen sind Gastvögel oder brüten außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Von den insgesamt nachgewiesenen Vogelarten ist nach aktueller Gesetzeslage der **Turmfalke** streng geschützt. Ein bis zwei Vögel wurden regelmäßig im Luftraum des Plangebietes beobachtet. Der Turmfalke nutzt Teile des Plangebietes, insbesondere die zurzeit weinbaulich genutzten Flächen, zur Nahrungssuche. Eine Brut im Plangebiet kann ausgeschlossen werden.

Die vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) Rheinland-Pfalz herausgegebene Rote Liste Brutvögel enthält Angaben zur Einstufung der Erhaltungszustände der Vögel in Rheinland-Pfalz (Simon et al., 2014). Demnach befinden sich zwei der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten in einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Der Star weist einen unzureichenden bis ungünstigen Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz auf.

Haussperling: Eine Hausperlingskolonie (mind. 3 Brutpaare) brütet im Bestandsgebäude Bosenheimer Str. 286 (Bestandsgebäude bleibt erhalten).

Feldlerche: Die Feldlerche wurde innerhalb der östlichen zurzeit weinbaulich genutzten Fläche sowie südwestlich außerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Eine Brut kann ausgeschlossen werden.

Star: Für den Star besteht ein Brutverdacht am Gebäude Bosenheimer Str. 286 (Bestandsgebäude bleibt erhalten). Darüber hinaus nutzte ein Starentrupp den Südosten des Plangebietes zur Nahrungssuche.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist das Plangebiet aus avifaunistischer Sicht insgesamt als gering bedeutsam einzustufen, allerdings auf Basis der sehr spät im Jahr – gegen Ende der allgemeinen Brutperiode – erhobenen Daten basierend. Von den Arten, die streng geschützt bzw. gefährdet sind oder einen unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand haben, brüten der Haussperling und der Star im Gebäudebestand des Plangebietes, der allerdings erhalten bleiben soll. Alle anderen Arten, die bemerkenswert waren, brüten außerhalb des Plangebietes. Das Plangebiet hat geringe Bedeutung für den streng geschützten Turmfalke, der nur unregelmäßig und kurz zur Nahrungssuche im Plangebiet und näheren Umfeld auftritt.

Amphibien:

Im Plangebiet und angrenzend sind keine zur Fortpflanzung geeignete Gewässer vorhanden. Relevante Vorkommen (streng geschützt bzw. hochgradig gefährdete Arten) sind nicht zu erwarten.

Reptilien:

Es sind nur sehr vereinzelt potenzielle Habitatstrukturen für die Zauneidechse vorhanden. Bei den beiden Begehungen konnten im Plangebiet und nahen Umfeld keine Eidechsen nachgewiesen werden.

Für die Gruppe der Reptilien besitzt das Untersuchungsgebiet aktuell keine Lebensraumeigenschaften.

Käfer, Libellen, Schmetterlinge, Tagfalter/Nachtfalter, Heuschrecken:

Nach einer Übersichtkartierung sind potenziell vorkommende Arten nicht planungsrelevant. Das Vorkommen streng geschützter Arten ist aufgrund der Habitatausstattung auszuschließen.

6.5.2 Bewertung

Das Plangebiet stellt sich wie dargestellt als eine entsprechend der fachlichen Praxis intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Rebfläche dar. Daraus resultiert eine eingeschränkte Attraktivität des Plangebietes als Lebensraum für Tier- wie auch Pflanzenarten.

Verbotstatbestände des §44(1)1-3 BNatSchG werden bei Durchführung von projektbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ersatz voraussichtlich nicht einschlägig. Es wird auf eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung von Einzelarten verzichtet.

6.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungsfunktion

6.6.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist stärker der Subjektivität des Betrachters unterworfen als die Bewertung der bereits genannten Naturraumpotenziale. Dennoch ist im Rahmen dieses Fachbeitrages eine besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion notwendig, da bereits das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft als Ziel des Naturschutzes und der Landespflege nennt.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft können somit als Kriterien zur Bewertung des Landschaftsbildes herangezogen werden, wobei die Naturnähe für das Empfinden einer Landschaft zusätzlich von großer Bedeutung ist. Die Vielfalt einer Landschaft ist regional sehr unterschiedlich zu bewerten, weshalb keine generellen Merkmale festgelegt werden können. Sie bemisst sich nicht generell an der Anzahl unterschiedlicher Nutzungsstrukturen oder verschiedener Strukturelemente.

Der Begriff der Eigenart kann ebenfalls nicht generell durch Merkmale festgelegt werden; die Eigenart muss deutlich ablesbar sein und bezeichnet das Unverwechselbare und Typische einer Landschaft, die durch das Zusammenspiel natürlicher und kultureller Elemente entsteht. So können nicht nur naturnahe Landschaftsteile, sondern auch vom Menschen genutzte Bereiche – sofern sie sich an natürlichen Voraussetzungen orientieren – Identifikation stiften und Heimatgefühl hervorrufen.

Der Landschaftseindruck im Plangebiet und seiner Umgebung wird durch das unmittelbare Nebeneinander von zumeist mit großvolumigen Gewerbebauten und deren Parkierungs- und Lagerflächen sowie intensiv weinbaulich genutzten Flächen geprägt. Infolge von umfangreichen Flurbereinigungsmaßnahmen ergibt sich ein wenig strukturierter Landschaftsraum. Lediglich das leicht ausgeprägte Relief mit jedoch insgesamt geringen Höhenunterschieden trägt zu einer Gliederung der Landschaft bei.

Aufgrund ihrer Lage unmittelbar am südöstlichen Rand des bebauten Stadtbereiches kommt der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche nur eine geringe Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung zu. Hier bestehen zum Teil für Fußgänger und Radfahrer nutzbare Wegeverbindungen. Allerdings fehlen in diesem Bereich weitgehend attraktive Landschaftsgestaltungselemente, die eine relevante Aufenthaltsqualität entwickeln könnten.

6.7 Schutzgut Mensch

Der Mensch kann in unterschiedlicher Hinsicht bei der Umsetzung der bauleitplanerisch vorbereiteten Vorhaben unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden, wobei sich bei der Erfassung und Bewertung teilweise Überschneidungen mit den übrigen zu behandelnden Schutzgütern ergeben. Im Rahmen der Umweltprüfung sind allein die Auswirkungen relevant, welche sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen. Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die im Plangebiet und dem von ihm beeinflussten benachbarten Gebieten bestehenden und geplanten Funktionen Arbeiten und Erholung gekoppelt. Die in der Betrachtung der übrigen Schutzgüter formulierten Sachverhalte (inkl. einzelner Umweltziele) dienen daher auch dem Gesundheitsschutz des Menschen.

6.7.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Das Plangebiet befindet sich im derzeit intensiv landwirtschaftlich geprägten Außenbereich und grenzt an ausgedehnte gewerbliche Bauflächen des Stadtgebietes. Insofern entfaltet es derzeit kaum Bedeutung für die wohnortnahe Erholung (s. o.).

Vorbelastungen resultieren insbesondere aus dem Verkehrsaufkommen und Emissionen von Betrieben. An der das Plangebiet im Norden tangierenden Bosenheimer Straße befindet sich eine Luftmessstation. (vgl. Kap. „Klima“). Gem. Umweltbericht der Stadt Bad Kreuznach (2000) kann das Straßenverkehrsaufkommen als eine wesentliche Ursache für den Anstieg der Luftschadstoffe – insbesondere CO- und NOx Emissionen – angenommen werden. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen in der Bosenheimer Straße wird im Jahr 1996 mit fast 21.000 Kfz / Tag angegeben. Nach aktuellem Kenntnisstand²⁰ liegt die Querschnittsbelastung in der Bosenheimer Straße (zwischen den beiden Kreisverkehrsplätzen) bei ca. 19.500 Kfz / Tag. Insofern hat sich hier nur eine marginale Veränderung ergeben.

Im Abschnitt der der Bosenheimer Straße westlich des Kreisverkehrsplatzes (bis Einmündung Riegelgrube) beträgt die Querschnittsbelastung 16.450 Kfz / Tag, westlich der Einmündung „Riegelgrube“ 15.750 Kfz / Tag. Die „Riegelgrube“ ist mit 1.450 Kfz / Tag belastet.²¹

Infolge der klimatischen Situation des Plangebietes (s.o.) können sich weitere Belastungen insbesondere bei Inversionswetterlagen ergeben.

Auch aufgrund der Lage am Rande landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen besteht eine Vorbelastung hinsichtlich Lärm, Staub und möglicherweise Spritzmittelabwehungen. Diese Störungen sind jedoch saisonal begrenzt, beschränken sich auf wenige Stunden im Jahr und sind aufgrund der Lage des Gebietes im ländlichen Bereich als ortsüblich einzustufen.

Insgesamt ist zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen in erster Linie darauf hinzuwirken, dass die aufgrund der topografisch-klimatisch potentiellen Belastungssituation vorhandenen Beeinträchtigungen nicht weiter verstärkt werden. Zusätzliche Flächenversiegelungen, die zu weiterer Überwärmung führen, sind daher nur im unbedingt notwendigen Umfang vorzusehen und deren Auswirkungen durch Kompensationsmaßnahmen so gering wie möglich zu halten. Bauvorhaben, die den Abfluss von Kaltluft behindern, sind grundsätzlich zu vermeiden.

6.8 Schutzgut: Kultur- und sonstige Sachgüter

Während der Begriff "Kulturgüter" rechtlich klar umrissen ist, wird der Begriff der „sonstigen Sachgüter“ weder im UVPG noch in den relevanten Richtlinien oder dem BauGB eindeutig definiert. Hinweise ergeben sich jedoch zumindest aus Vorschriften wie der UVPG-VwV. Demnach lassen sie sich als Güter definieren, die zwar selbst nicht die Qualität von Kulturgütern haben, jedoch von gesellschaftlicher Bedeutung sind, da sie wirtschaftliche Werte darstellen, deren Nutzbarkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden können.

6.8.1 Umweltbeschreibung/-bewertung

Schutz- und erhaltenswerte Kulturdenkmale im Sinne § 2 (1) Denkmalschutzgesetz sind innerhalb des Plangebiets oder des Betrachtungsraums nicht vorhanden. Durch die Planung werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kultur- und sonstigen Sachgüter betroffen.

Durch die Siedlungserweiterung kommt es zu einem dauerhaften Verlust von landwirtschaftlicher Produktionsfläche, so dass diese Flächen nicht mehr der Nahrungs- oder Futtermittelproduktion zur Verfügung stehen.

²⁰ Auskunft: Stadt Bad Kreuznach, basierend auf der aktuellen Verkehrsuntersuchung (Planersocietät Dortmund)

²¹ Auskunft: Ingenieurbüro Helmert, Aachen, Juli 2017

6.9 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Nach Pkt. 2.b) der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB hat der Umweltbericht neben den schutzgut-spezifischen Wirkungsprognosen eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Status-Quo-Prognose) zu enthalten. Die weitere Entwicklung der von der Planung betroffenen oder in Anspruch genommenen Flächen bei Nichtdurchführung der Planung würde das folgende Szenario umschreiben. Eine über den allgemein anerkannten Planungshorizont hinausreichende Betrachtung ist allerdings kaum möglich, so dass eine Prognose lediglich für den planerisch zu überschaubaren Zeitraum von ca. 15 Jahren abgegeben werden kann.

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird bzw. wurde landwirtschaftlich genutzt, wodurch in Verbindung mit § 5 (2) BNatSchG und § 17 (2) BBodSchG die rechtlichen Voraussetzungen zu einer guten fachlichen Praxis in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung definiert und vorgegeben sind. Dennoch sind potenzielle Belastungen des Naturhaushaltes – speziell des Bodens und des Grundwassers, bspw. durch Nitratverunreinigungen aufgrund unsachgemäßer Düngung, auch im Rahmen einer standortangepassten Landwirtschaft nicht gänzlich auszuschließen.

Im Randbereich des Plangebiets ist die im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz kartierte Altablagerungsstelle Bad Kreuznach, Rieselgrube (Reg.-Nr.133 00 006-0206) vorhanden. Hier wurden laut Erhebungsbogen Erdaushub und Bauschutt sowie Siedlungsabfälle abgelagert. Inwieweit hier etwaige Bodenkontaminationen anzutreffen sind, die zu einer Mobilisierung von Schadstoffen führen könnten, kann derzeit nicht prognostiziert werden. Eine gutachterliche Beurteilung dazu wird empfohlen.

Die vorherrschenden Lebensraumstrukturen des Gebiets würden zunächst erhalten bleiben und könnten weiterhin ihre umweltspezifischen Funktionen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, und eingeschränkt (s.o.) als Landschafts- und Erholungsraum, wahrnehmen. Es ist aber anzumerken, dass es sich innerhalb des Plangebietes nicht um natürliche, naturnahe oder besonders bedeutsame oder wertvolle Strukturen handelt.

Gleichwohl kann nicht prognostiziert werden, inwieweit sich die landwirtschaftliche Nutzung weiter intensivieren würde oder ob aufgrund sich ändernder Rahmenbedingungen im Kontext der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen eine endgültige Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung langfristig zu erwarten wäre.

7 Planungsvarianten

Der vorliegende Bebauungsplan verfolgt v.a. das Ziel, die Trasse für die erforderlichen Entwässerungsanlagen des zweiten Bauabschnitts des Baugebietes „In den Weingärten“ (südwestlich des Plangebietes) zu realisieren. Die Trasse verläuft vom Baugebiet „In den Weingärten“ zum vorhandenen Regenrückhaltebecken oberhalb der Firma Rehner im Bebauungsplan Nr. P 7/1. Darüber hinaus sollen gewerblich nutzbare Flächen in unmittelbarem Anschluss an bereits bestehende Betriebe geschaffen werden. Somit ergeben sich hinsichtlich der Standortwahl keine Alternativen.

Varianten der Planung z. B. hinsichtlich einer anderen Gebietsfestsetzung (z. B. als Misch- oder Wohngebiet) sind insbesondere wegen der benachbarten Gewerbegebietsbebauung und der bestehenden Verkehrslärmbelastungen nicht möglich. Der Ausweisung eines Industriegebietes steht insbesondere die Schutzvorschrift des nordöstlich in das Plangebiet hineinragenden Wasserschutzgebietes Zone IIIB entgegen.

8 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (Wirkungsprognose)

Im Folgenden werden die mit den Festsetzungen und Regelungen des Bebauungsplans verbundenen Umweltauswirkungen schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Bezugspunkt der Bewertung ist hierbei der derzeitige Zustand des Plangebietes. Zu beurteilende, potenzielle Auswirkungen resultieren daher aus der Differenz zwischen dem derzeitigen Umweltzustand und dem Zustand nach Planrealisierung des vorliegenden Bebauungsplans. Die wesentlichen Veränderungen ergeben sich durch die Inanspruchnahme der Flächen durch Bebauung und Erschließung, wobei sich die Intensität aus dem vorgesehenen Maß der baulichen Nutzung ableiten lässt.

8.1 Schutzgut Relief, Geologie und Boden

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Die gravierendsten Auswirkungen des Vorhabens bestehen in der mit der Überbauung verbundenen Versiegelung bislang unbebauter Flächen. Damit einher geht der Totalverlust aller Bodenfunktionen in größerem Umfang, vor allem der Speicher- und Reglerfunktion (Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Filter und Puffer für Schadstoffe). Die Neuversiegelung bisher unbeeinträchtigter Böden führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung auch von Böden als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung.

Betroffen sind hiervon alle bislang unversiegelten Flächen, für die im Rahmen der zulässigen Größe innerhalb des Baugrundstückes eine Bebauung erfolgt. Daneben sind mit der Herstellung der erforderlichen Erschließungsstraßen Versiegelungen verbunden. Der Bebauungsplan ermöglicht eine potentielle Neuversiegelung von insgesamt ca. 22.300 qm, wovon ca. 4.600 qm auf die Herstellung neuer Erschließungsstraßen entfallen.

Unvermeidbar, aber auch nicht kompensierbar ist der Verlust der Bodenertragsfunktionen auf der bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche. Durch die Überbauung und teilweise Umnutzung kann die Fläche nicht mehr als landwirtschaftlicher Produktionsstandort zur Verfügung stehen.

Aufgrund der vorhandenen Geländeform sind neben den Versiegelungen auch Veränderungen des Reliefs zur Herstellung ebener nutzbarer Gewerbeflächen verbunden. Neben Auswirkungen auf die Oberflächengestalt ergeben sich damit erhöhte Anforderungen zur Vermeidung von Erosionsrisiken.

b) Baubedingte Auswirkungen

Potenzielle Beeinträchtigungen bestehen in der baubedingten Bodenverdichtung, Umlagerung bislang autochthoner Erdschichten sowie durch Aufschüttungen und Abgrabungen zur Einebnung des Geländes.

Die baubedingte Inanspruchnahme führt temporär vor allem zu einer Verdichtung der obersten Bodenhorizonte. Auch auf Flächen, die nicht für eine künftige Bebauung vorgesehen sind, die jedoch zur Baustelleneinrichtung genutzt werden, kann dies zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Soweit jedoch keine

besonderen Standortfaktorenkombinationen vorhanden sind und eine nachfolgende Lockerung mit anschließender Bepflanzung erfolgt, verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen.

Der Eintrag von festen und flüssigen Stoffen wie Ölen, Schmier- und Treibstoffen etc. durch Baumaschinen ist nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden, so dass diesbezüglich keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch eine Nutzung als Gewerbegebiet können Böden durch unsachgemäße Lagerung von Stoffen potenziell zusätzlich belastet werden.

8.2 Schutzgut Wasser

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Die Versiegelung im Zuge der Bebauung und Erschließung führt zum nachhaltigen Verlust an Infiltrationsfläche und damit verbunden zu einem erhöhten Oberflächenabfluss sowie zu einer zusätzlichen Verringerung der Grundwasserneubildung. Aufgrund der großflächigen Neuversiegelung in Größenordnung von ca. 22.300 qm ist mit einer insgesamt nachhaltigen Beeinträchtigung zu rechnen.

Begrünte Flächen, Dachflächen sowie PKW-Stellplätze innerhalb der überbaubaren Grundstücke mit wasserdurchlässigen Belägen können in gewissem Maße wieder Funktionen für den Wasserhaushalt übernehmen (Rückhaltung, Verdunstung) und verringern somit den Eingriff. Das Baugebiet wird im Trennsystem entwässert. Der Niederschlagsabfluss soll zur zentralen Regenrückhalte mulde nördlich der B 428 (außerhalb des Plangebietes) abgeleitet werden.

Im Rahmen der weiteren Planungen wird das Entwässerungskonzept²² erstellt und mit der SGD und den Stadtwerken abgestimmt.

b) Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Baustelleneinrichtungen kann in begrenztem Umfang zu temporären Bodenverdichtungen führen. Damit einher geht eine Verschlechterung der Infiltration im Bereich aller in Anspruch genommenen Flächen. Für die nicht bebaubaren Randflächen ist davon auszugehen, dass die Bereiche anschließend gelockert und gärtnerisch gestaltet werden, so dass zumindest diese Flächen wieder als Infiltrationsflächen zur Verfügung stehen können. Von daher ist die baubedingte Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen.

Ein Anschneiden grundwasserführender Schichten ist während der Bautätigkeiten nicht zu befürchten, ebenso wenig eine Störung des Grundwasserspiegels durch zeitweise Absenkung o.ä. Wie beim Schutzgut Boden ist auch bezogen auf das Grundwasser der Eintrag von festen und flüssigen Stoffen wie Ölen, Schmier- und Treibstoffen etc. durch Baumaschinen nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden, so dass diesbezüglich keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wenngleich eine potenzielle Gefährdung durch Unfälle oder Leckagen besteht. Diese Gefahr ist jedoch nicht höher einzuschätzen als diesbezügliche mögliche Störfälle aus der vorhandenen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Baubedingte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Baustelleneinrichtungen kann in begrenztem Umfang zu temporären Bodenverdichtungen führen. Damit einher geht eine Verschlechterung der Infiltration im Bereich aller in Anspruch genommenen Flächen. Für nicht bebaute Flächen ist davon auszugehen, dass die Bereiche anschließend gelockert und gärtnerisch gestaltet werden, so dass zumindest diese Flächen

²² Derzeit in Bearbeitung durch: Ingenieurbüro A. Knodel GmbH, Bad Kreuznach, Stand 28.06.2017

wieder als Infiltrationsflächen zur Verfügung stehen können. Von daher ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen.

Wie beim Schutzgut Boden ist auch bezogen auf das Grundwasser der Eintrag von festen und flüssigen Stoffen wie Ölen, Schmier- und Treibstoffen etc. aus zukünftigen Produktions-, Bearbeitungs- oder Lager-tätigkeiten im Gewerbegebiet nach dem heutigen Stand der Technik zu vermeiden. Insofern sind diesbe-züglich keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, wenngleich eine potenzielle Gefähr-dung durch Unfälle oder Leckagen besteht.

8.3 Schutzgut Klima

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die mit dem Bebauungsplan vorbereitete Bebauung werden Flächen mit – wenn auch eingeschränk-ten – klimatischen und lufthygienischen Funktionen (Frischluftproduktion, Kaltluftabfluss) überbaut. Da-mit gehen die genannten Funktionen zwangsläufig verloren, bzw. werden eingeschränkt. Durch die groß-flächige Überbauung einschließlich der vorgesehenen Erdmodellierungen und Randbepflanzungen kann es zu Veränderungen der Kaltluftflüsse kommen. Daher ist darauf zu achten, dass eine riegelbildende Be-bauung quer zum Hang sowie dichte heckenartige Strukturen zur Eingrünung im Randbereich vermieden werden.

Bauwerke und ihre befestigten Außenanlagen, Parkplätze und Erschließungswege wirken auf grund ihrer Wärmekapazität als nächtliche Aufheizungsflächen und mindern so die klimaökologische Ausgleichslei-stung nächtlicher Kaltluftflüsse.

Der langfristige Mittelwert der Lufttemperatur in einem Baugebiet steigt nach Vollzug aller Baumaßnah-men je 10 % Versiegelungsgrad um durchschnittlich ca. 0,2 Grad über die Temperatur der unbebauten Umgebung. Bei Strahlungswetterlagen erhöht sich je 10 % Versiegelungsgrad die mittlere Tagesmittel-temperatur um 0,3 bis 0,4 Grad, das mittlere Tagesmaximum um ca. 0,3 Grad und das mittlere Tagesmi-nimum der Lufttemperatur um 0,5 bis 0,6 Grad. Auch ist der zusätzliche Nachteil zu berücksichtigen, dass das betreffende Gebäude durch seinen Reibungswiderstand die Frischluftzufuhr aus anderen Räumen be-hindert, wobei dieser mittelbare Nachteil je nach Baukörperausprägung schwerwiegend sein kann.

b) Baubedingte Auswirkungen

Während der einzelnen Bauphasen kann es zu Schadstoffemissionen durch Baustellenfahrzeuge und Transportfahrzeugen kommen. Aufgrund des temporären Charakters sind diese Beeinträchtigungen aller-dings als unerheblich einzustufen.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund der geplanten Ausweisung als Gewerbegebiet ist mit einer Zunahme des Kfz- Verkehrsaufkom-mens zu rechnen. Die gebietsbedingte Zunahme des Verkehrs wird auf ca. 1.400 Kfz / Tag geschätzt.²⁴

Aufgrund der Lage und der Größe des Plangebiets ist davon auszugehen, dass sich überwiegend kleinere Gewerbe- und Handwerksbetriebe ansiedeln werden, die hinsichtlich ihres Emissionsverhaltens bei Ein-haltung der einschlägigen technischen Regelwerke und Vorschriften nicht zu erheblichen Konflikten füh-ren.

²⁴ Verkehrsmengenabschätzung nach Bosserhoff in: Verkehrsuntersuchung durch Ing. Büro Helmert, Aachen, Juli 2017

8.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

a) Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Die Inanspruchnahme von überwiegend intensiv genutzten Weinanbauflächen für die Ausweisung von Gewerbegrundstücken verursacht nur geringe Verluste von Lebensräumen. Dennoch hat das Planvorhaben Auswirkungen auf örtliche Lebensgemeinschaften von Tierarten.

Betroffen ist die Avifauna, wo es durch Rodung einzelner Gehölze, die potentielle Brutstandorte darstellen können, zu Beeinträchtigungen kommen kann. Einzelbäume sind vor einer Rodung im Zuge der Baumaßnahmen auch auf evtl. vorhandene Säugetiere (insbesondere Fledermäuse) zu untersuchen. Reptilien sind gem. den aus dem Artenschutzgutachten vorliegenden Ergebnissen nicht betroffen. Unter Beachtung der im Artenschutzgutachten formulierten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Insbesondere werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst.²⁵

c) Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Störungen sind besonders durch die Veränderung von Biotopstrukturen sowie Lärm- und Lichtemissionen zu erwarten, die je nach Nutzungsintensität auch bei Nacht (Licht) erfolgen können. Allerdings bestehen bereits Vorbelastungen in Form der angrenzenden vorhandenen gewerblichen Nutzung der angrenzenden zum Teil stark belasteten Straßen.

Beeinträchtigungen sind grundsätzlich auch durch die Lockwirkung künstlicher Beleuchtung (Straßen-, Betriebshofbeleuchtung etc.) auf nachtaktive Insekten zu erwarten.

Demgegenüber ergibt sich aus den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes, dass gegenüber dem Ausgangszustand eine Zunahme von Biotopstrukturen (Vergrößerung von Grünlandbereichen, extensive Dachflächenbegrünung, Erhöhung der Anzahl von Laubbäumen, etc.) erfolgt.

8.5 Biologische Vielfalt

Da durch die Planung keine Strukturen mit einer besonderen Bedeutung für die biologische Vielfalt betroffen sind, ist bzgl. der biologischen Vielfalt mit keinen erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu rechnen, die über die im Zusammenhang mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere bereits dargestellten hinausgehen.

8.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Für das Landschaftsbild ist grundsätzlich durch die Bebauung mit i.d.R. großvolumige Gewerbebauten mit einer Veränderung des Landschaftsbildes im Stadtrandgebiet zu rechnen.

Die wesentlichen Wegebeziehungen in die offene Landschaft bleiben weiterhin nutzbar. Daher ist nicht mit nachhaltigen Beeinträchtigungen des wohnortnahen Erholungspotenzials zu rechnen.

Das durch die Ausweisung des Gewerbegebiets hervorgerufene Verkehrsaufkommen wird auf ca. 1.400 Kfz / Tag geschätzt.²⁶ Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Erholungspotential sind aufgrund der umgebenden großflächigen gewerblichen Nutzungen und den bereits vorhandenen Verkehrsbelastungen im angrenzenden Erschließungsstraßensystem nicht verbunden.

²⁵ Fachbeitrag „Artenschutz“ erstellt durch: Beratungsgesellschaft NATUR Dr. Dörr · Fuhrmann · Tauchert · Dr. Wiesel-Dörr dbR, Nackenheim Juli 2017

²⁶ S. o.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch die Ausweisung eines Gewerbegebietes an geplanter Stelle in der vorgesehenen Größenordnung zwar Veränderungen des agrarisch geprägten Landschaftsbildes hervorgerufen werden. Durch Festsetzungen im Bebauungsplan zur Kubatur und Gestaltung der Baukörper sowie zur randlichen Eingrünung des Gebiets können erhebliche nachteilige Auswirkungen jedoch vermieden werden.

b) Baubedingte Auswirkungen

Potenzielle Störungen der Erholungsfunktion im Zuge der zu erwartenden Bautätigkeiten sind in Form von Lärmemissionen zu erwarten, wobei diese jedoch keine größeren Auswirkungen haben. Eine Überschreitung der Orientierungs- und Grenzwerte nach DIN 18005 oder TA Lärm ist nicht zu erwarten. Es ist des Weiteren mit Nutzungseinschränkungen zu rechnen, was die Passierbarkeit des Gebiets während der Bauphase angeht.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Weitergehende Störungen durch die typischen nutzungsbedingten Beeinträchtigungen (Verkehr, Lärm) sind aufgrund der bereits vorhandenen angrenzenden Bebauung und der Infrastrukturausstattung als nicht erheblich einzustufen.

8.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

a) Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Nutzung des Gebietes als Gewerbegebiet geht der Verlust von überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen (Weinanbau) einher. Durch die Überbauung und generelle Umnutzung kann die gesamte Fläche nicht mehr als landwirtschaftlicher Produktionsstandort zur Verfügung stehen.

b) Baubedingte Auswirkungen

Es sind keine spezifischen nachteiligen baubedingten Auswirkungen erkennbar.

c) Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine spezifischen betriebsbedingten Auswirkungen erkennbar.

8.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die mit der Versiegelung einhergehende Beeinträchtigung von Bodenfunktionen wirkt sich unmittelbar auch auf die Schutzgüter Wasser (Grundwasserneubildung / s.o.), Klima oder Erholungsnutzung aus. Somit entsteht teilweise eine Wirkungskette. Der Verlust an natürlich gewachsenem Boden und den damit verbundenen Produktions- sowie Speicher- und Reglerfunktionen führt zwangsläufig zu negativen Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate. Hiermit kommt es gleichzeitig zu einer Veränderung des Kleinklimas in Form einer erhöhten Verdunstungsrate, was seinerseits zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führen kann.

Veränderungen des Grundwasserhaushaltes und somit der Menge des pflanzenverfügbaren Wassers führen unmittelbar zu Veränderungen der Vegetationszusammensetzung. Je nach Abhängigkeit von bestimmten Grundwasserverhältnissen kann es zur Förderung konkurrenzstärkerer Ersatzgesellschaften der bislang vorherrschenden Vegetationsformen kommen. Auswirkungen auf angrenzende Strukturen durch Grundwasser-Veränderungen sind nicht zu erwarten.

8.9 Kumulative Wirkungen

Das geplante Gewerbegebiet stellt eine räumliche Erweiterung des Siedlungskörpers von Bad Kreuznach in südöstliche Richtung dar. Die geplanten neuen Bauflächen besitzen eine nur eingeschränkte Wertigkeit im Hinblick auf das Landschaftsbild und sind für die siedlungsnahen Freizeit und Erholung nur begrenzt von Bedeutung.

Unter ökologischen Aspekten erfolgt durch das Vorhaben somit ein weiterer Beitrag zur Landschaftsveränderung. Die durch landwirtschaftliche Rebflächen geprägte Siedlungszäsur zwischen dem Stadtgebiet und dem Stadtteil Bosenheim wird eingeschränkt. Durch entsprechende Festsetzungen zur Eingrünung des Baugebietes kann eine visuelle Abschirmung nur teilweise und nach entsprechendem Wachstum der Gehölze erfolgen.

Durch die Erweiterung ist mit einer geringfügigen Zunahme des Verkehrsaufkommens auf den angrenzenden Straßen zu rechnen. Allerdings reicht hier die Leistungsfähigkeit der Straßen aus, so dass keine zusätzlichen Konflikte zu erwarten sind. Aufgrund der geringen Ausdehnung des Gebietes und der zu erwartenden eher kleinteilig gewerblichen Nutzung liegen keine Anhaltspunkte vor, dass sich in Verbindung mit der bereits im Umfeld vorhandenen gewerblichen Nutzung eine unverträgliche Summierung von Lärm- oder Schadstoffemissionen ergibt.

8.10 Einschätzung der Erheblichkeit

Beeinträchtigungen einzelner Schutzgutfunktionen mit hoher Bedeutung sind immer erheblich. Über die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Potenziale und Funktionen allgemeiner Bedeutung ist im Einzelfall zu entscheiden. Aus der Konfliktanalyse werden vor allem folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen als erhebliche Eingriffe eingestuft:

- Versiegelung von Boden und damit einhergehender Verlust aller Bodenfunktionen
- Verlust klimarelevanter Flächen durch Überbauung und Versiegelung
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch visuelle Störung und Überprägung

9 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die dargelegten Maßnahmen zielen zunächst auf eine möglichst umfassende Vermeidung und/oder Minimierung der absehbaren Beeinträchtigungen ab. Unter Beachtung der möglichen Schutzmaßnahmen erfolgt dann auf Grundlage der Art und der Schwere des Eingriffs die Prüfung der Ausgleichbarkeit und die Entwicklung und Festsetzung von Maßnahmen zur Kompensation.

9.1 Schutzgut Mensch

Hinsichtlich des für die Naherholung relevanten Landschaftsbildes sollten Maßnahmen getroffen werden, die eine gestalterische Dominanz der Baukörper möglichst begrenzen. Dies kann beispielsweise durch Regelungen zur Gebäudehöhe und Baumassenzahl, Fassaden- und Dachgestaltung oder Gliederung von Stellplatzflächen durch Vegetation geschehen. Für die i.d.R. großen Flach- oder flachgeneigten Dachflächen können extensive Begrünungen nicht nur einen Beitrag zur Einbindung in das Landschaftsbild, sondern auch zur Retention von Niederschlagswasser, zur Verdunstung und damit positiven Wirkungen für das Lokalklima sowie zur Bereicherung von Biotopstrukturen leisten.

Auch Fassadenbegrünungen und unauffällige Farbanstriche sowie der Verzicht auf stark reflektierende Fassadenverkleidungen tragen zur Abmilderung nachteiliger visueller Effekte bei.

Auf ggf. erhöhtes bis hohes Radonpotential²⁷ wird im Bebauungsplan hingewiesen. Durch entsprechende, der Radonsituation angepasste, Bauweisen können Gesundheitsgefahren vermieden werden.

9.2 Schutzgut Boden

Die geplante Neuausweisung des Gewerbegebietes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16) ist zwangsläufig mit Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen von natürlichen Böden verbunden. Es ist nur in begrenztem Maße möglich, die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu minimieren. Im Rahmen der Festsetzungen werden entsprechende Maßnahmen festgelegt:

- Begrenzung der max. Versiegelung durch Vorgaben zum Maß der baulichen Nutzung (GRZ 0,8 bzw. 0,6).
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge bei Stellplätzen und Zufahrten zu Stellplätzen sowie Garagen zum weitgehenden Erhalt der Bodenfunktionen für den Wasserkreislauf.
- Gärtnerische Anlage der nicht bebaubaren Flächen des Gewerbegebiets.
- Herausnahme von ca. 19.400 qm bisher intensiv genutzter landwirtschaftlicher Fläche zugunsten von öffentlichen, extensiv zu bewirtschaftenden Grünlandflächen. (Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Verzicht auf Dünger- und Biozideinsatz und Befahren mit schweren Maschinen).

Des Weiteren werden folgende Maßnahmen für das Plangebiet empfohlen, die im Rahmen der Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind:

- Maßnahmen nach § 202 BauGB zur Wiederverwendung des Bodenaushubes vor Ort und Verbot der Überdeckung der verbleibenden belebten Bodenschicht.
- Verwendung von Teilen des wertvollen Oberbodens und Auftrag auf Flächen mit Böden von geringer bis mittlerer Leistungsfähigkeit.

²⁷ Vgl. Radonprognosekarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

- Während einzelner Bauphasen darf zur Vermeidung von Bodenverdichtungen ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Boden- und Witterungsverhältnissen stattfinden. Verdichtete Böden sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu lockern. Die Vorgaben der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit) sind anzuwenden.

9.3 Schutzgut Wasser

Die gesetzliche Grundlage für ein naturverträgliches Regenwasserbewirtschaftungskonzept bildet das Landeswassergesetz, wonach eine grundsätzliche Verpflichtung zur dezentralen Niederschlagwasserbeseitigung besteht. Danach soll Niederschlagwasser von Grundstücken durch Rückhaltung, Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer beseitigt werden, sofern dies mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsintensität in das Schutzgut Wasser führen, umgesetzt:

- Begrenzung der max. Versiegelung durch Vorgaben zum Maß der Nutzung (hier: GRZ 0,8)
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge bei PKW-Stellplätzen, Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und Zufahrten zu Stellplätzen und Garagen (weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen für den Wasserkreislauf).
- Ausbildung der Kanalisation im Trennsystem und Ableitung des nicht versickerbaren, unbelasteten Niederschlagwassers der Baugrundstücke leitungsgebunden an Regenwasserrückhaltebecken.

9.4 Schutzgut Klima / Luft

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sollen einen Beitrag zum Temperatenausgleich innerhalb des Gebietes leisten. Neben einer Verbesserung des Kleinklimas tragen solche Vegetationsflächen zur Sauerstoffproduktion bei. Bei der Festsetzung von randlichen Eingrünungsmaßnahmen war zu beachten, dass der Abfluss von kalter Luft aus den höher gelegenen Rebflächen nicht blockiert wird.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden folgende Maßnahmen, die zu einer Reduzierung der Eingriffsintensität in das Schutzgut Klima führen, umgesetzt:

- Festsetzungen zur Anlage von Baum- und Strauchpflanzungen.
- Festsetzungen zur dauerhaften Begrünung der nicht bebaubaren Grundstücksflächen sowie der nicht bebauten, bebaubaren Flächen (Minimierung der Aufheizung, Förderung Kaltluftentstehung bzw. des Kaltluftabflusses).
- Festsetzungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge (Minimierung der Aufheizung, Förderung der Versickerung).

9.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Der Verlust von Flächen mit Lebensraumeignung insbesondere für die Avifauna kann zum Teil im Gebiet minimiert werden. Hauptsächlich soll durch die Sicherung der Durchgrünung des Baugebietes sowie die Anreicherung von Biotopstrukturen ein Ausgleich geschaffen werden.

Zuvor sind jedoch im Vorfeld der Baumaßnahmen geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen, um Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu vermeiden. Grundsätzlich sind zu entfernende Bäume vor der Fällung durch geeignete Fachleute auf ihre Eignung und ggf. Besatz mit Fledermäusen zu prüfen (Baumhöhlen / Rindentaschen mit Fettspuren). In solchen Fällen ist ggf. eine Rettungsumsiedlung durchzuführen.

Nachfolgend werden die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes in der artenschutzrechtlichen Prüfung formulierten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen dargestellt.²⁸

Minimierungsmaßnahmen von baubedingten Beeinträchtigungen:

„Der vorhandene Gehölzbestand soll soweit möglich geschont werden, um ggf. potenzielle Vogelnistplätze weitgehend zu erhalten. Bei Erhalt von Einzelbäumen sind diese während der Bauzeit gemäß DIN 18920 zu schützen. Sollte ein Erhalt von Einzelbäumen nicht möglich sein, wird empfohlen gebietsheimische Gehölze für die Neuanlage von Gehölzstrukturen zu verwenden.“

Vermeidungsmaßnahmen von baubedingten Beeinträchtigungen:

„Baumfällungen, die Rodung von Gehölzen und die Entfernung von Fassadenbegrünung dürfen nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt werden (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).

Zu anderen Zeiten ist eine Befreiung bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zu beantragen und ein Fachgutachter muss die auszuführenden Maßnahmen begleiten, um die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes ausschließen zu können (§ 44 Abs. 1 BNatSchG, u.a. Tötung, Verletzung von besonders geschützten Tieren).“

Ersatzmaßnahmen für betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen:

„Für den langfristigen Ausgleich des Verlusts von Lebensräumen sind insgesamt 12 Nistkästen (8 Nischen-/Halbhöhlenbrüterkästen, 2 Höhlenbrüterkästen und 2 Meisenkästen) an den Pflanzpfählen der Neupflanzung anzubringen. Alternativ ist eine Anbringung in verbleibendem Baumbestand möglich.

Somit werden weder gegen die anlagenbedingten, baubedingten noch gegen die betriebsbedingten Wirkfaktoren verstoßen bzw. es sind bei der Einhaltung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.“

Gem. der artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Ergreifung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF - Maßnahmen) nicht erforderlich.

9.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Ein Verzicht auf eine Bebauung als einzige Vermeidungsmaßnahme kommt aufgrund der sonstigen abwägungsrelevanten Aspekte für den Plangeber nicht in Betracht. Die visuelle Einbindung der Gebäudekörper ist aufgrund der erforderlichen Gebäudehöhen nur bedingt möglich. Folgende Maßnahmen können zur Minderungen der Eingriffe beitragen:

- Festsetzungen über die Art und Maß der baulichen Nutzung, die eine Anbindung an die bestehenden Nutzungen gewährleisten sollen. Die Gebäudehöhen werden auf max. 12,0 m begrenzt.
- Festsetzungen zur Anbringung, Gestaltung und Wirkung von Werbeanlagen .
- Festsetzungen zur Eingrünung der Baugrundstücke (zur Sicherstellung eines Mindestmaßes an Durchgrünung und Einbindung).
- Ersatz der entfallenen Bäume und Sträucher innerhalb der verbleibenden bzw. neu festgesetzten Grün und Verkehrsgrünflächen.
- Festsetzungen zur Ausführung von erforderlichen Geländemodellationen (Höhe, Abstände und gestalterische Ausführung).

²⁸ Fachbeitrag „Artenschutz“ erstellt durch: Beratungsgesellschaft NATUR Dr. Dörr · Fuhrmann · Tauchert · Dr. Wiesel-Dörr dbR, Nackenheim Juli 2017

9.6.1 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch das Vorhaben werden keine bekannten Kultur-, Boden- oder Baudenkmale beeinträchtigt. Es werden keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich getroffen.

Sollten bei der Baumaßnahme bisher unbekannte Funde entdeckt werden, sind diese unverzüglich bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

10 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung wurden die für die geplante Überbauung vorhersehbaren Auswirkungen und die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beschrieben. Vor dem Hintergrund des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung wurden dabei Maßnahmen entwickelt und, soweit mit den sonstigen abwägungsrelevanten Belangen vereinbar, als Festsetzung im Bebauungsplan aufgenommen. Unter der Berücksichtigung dieser Bebauungsplaninhalte können abschließend die dann verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen bewertet werden.

10.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs und Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen einer Bilanzierung wird die bei Realisierung des Bebauungsplans eintretende Veränderung gegenüber der aktuellen Situation schwerpunktmäßig bezüglich der versiegelbaren Fläche rechnerisch ermittelt.

Die Flächenwertermittlung für das Plangebiet basiert auf der geplanten Grundflächenzahl und den auf Grundlage des Bebauungsplanentwurfes ermittelten festgesetzten Flächen. Dabei wird der Charakter der Grundflächen berücksichtigt und differenziert bewertet. Die Flächenaufteilung gemäß geplanter Nutzungen erfolgt in zusammengefassten Einheiten, wobei gegebenenfalls verschiedene Biotoptypen bzw. Bodenfunktionen entsprechend ihres Anteils einer Fläche zugeordnet werden. So werden beispielsweise die Flächen mit verpflichtenden Gehölzstreifen einschließlich Säumen, überbaubare und sonstige zu begründende Flächen differenziert erfasst.

Dabei ist zu beachten, dass z. B. Maßnahmen zur Durchgrünung (Bäume, Sträucher, Pflanzbeete) nicht nur positive Auswirkungen im Sinne von zusätzlichen Biotopstrukturen, sondern auch klimatische Effekte (Verschattung / Verdunstung) sowie eine Aufwertung des Landschaftsbildes bewirken können.

Bereiche vor der Planung / Ausgangszustand

Biototyp	Fläche	davon versiegelt	Künftige Nutzung gem. Planung
BB1 (Gebüschstreifen)	ca. 2060 qm		Öffentl. Grünfläche / Wirtschaftsweg
HB0 (Ackerbrache)	ca. 5.600 qm		Gewerbegebiet, teilw. öffentl. Grünfl.
HL1 (Bewirtschaftete Rebfläche –eben)	ca. 2.900 qm		Öffentl. Grünfläche / Wirtschaftsweg
HL4 (Rebkultur in ebener – schwach geneigter Lage)	ca. 34.100 qm		Gewerbegebiet, Straßenfläche, Wirtschaftsweg
HL9 (Rebkulturbrache)	ca. 4.200 qm		Straßenfläche, Baumpflanzungen, Parkpl.fl.
HB0 (Ackerbrache)	ca. 4.400 qm		Regenrückhaltebecken
HM0 (Grünanlage)	ca. 940 qm		Öffentliche Grünfläche
VB1 (Feldweg, befestigt)	ca. 2.400 qm	2.400 qm	Gewerbegebiet, Straßenfläche, öffentl. Grünfl.
VB 2 (Feldweg, unbefestigt)	ca. 1.800 qm		Öffentl. Grünfläche / Wirtschaftsweg
Gesamt:	ca. 58.400 qm	2.400 qm	

Eingriffsbereiche nach der Planung

Bezeichnung	Fläche	Versiegelung	Bemerkung
Gewerbegebiete	ca. 23.725 qm	18.980 qm	GRZ = 0,8
Zu bepflanzende Flächen im Gewerbegebiet auf den Baugrundstücken	ca. 7.750 qm		Gem. Festsetzung gärtnerisch anzulegende Fläche mit Bäumen u. Sträuchern
Straßenflächen (Stichstraße)	ca. 3.250 qm	3.250 qm	Erschließungsstraße
Verkehrsfläche besond. Zweckbestimmung (Fuß-/Wirtschaftswege)	ca. 2.035 qm	2.035	Herstellung wenn möglich in wassergebundener Bauweise
Verkehrsbegleitgrün	ca. 1.300 qm		Grünfläche mit Baumpflanzungen
Öffentl. Grünflächen (ÖG 2)	ca. 1.850 qm		Grünstreifen zur randl. Eingrünung des Gewerbegebietes mit Mulde zur Ableitung des Oberflächenwassers
Öffentl. Grünflächen (ÖG 3 und ÖG 1)	ca. 16.620 qm		Hierin enthalten ca. 940 qm „Grünanlage“ gem. „Ausgangszustand“
Versorgungsfläche Regenrückhaltebecken	ca. 4.410 qm		Aufgrund der bisherigen Nutzung und einer angestrebten naturnahen Gestaltung mit entsprechender standortgerechter Randbepflanzung wird hier kein zusätzlicher Eingriff angenommen.
Gesamt:	ca. 60.940 qm	24.265 qm	

Unter Berücksichtigung der bereits versiegelten/befestigten Flächen (2.400 qm, vgl. „Ausgangszustand“) ergibt sich somit eine mögliche **Neuversiegelung durch den Bebauungsplan von insgesamt ca. 21.865 qm (2,18 ha)**.

10.2 Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebiets

Als aufwertbare Fläche gegenüber dem Ausgangszustand wird die öffentliche Grünfläche (ÖG 1) im Norden des Plangebiets in Größenordnung von ca. 11.715 qm wirksam. Innerhalb dieser Fläche befindet sich allerdings auch das Fl. St. 510/4 (Biotoptyp HMO / Grünanlage), welches insofern keine Aufwertung erfährt.

Demzufolge werden von der öffentlichen Grünfläche (ÖG1) südlich der B 428 statt 11.715 qm 940 qm abgezogen und 10.775 qm in Anrechnung gebracht.

Zur Aufwertung der bestehenden Fläche ist vorgesehen, diese aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung herauszunehmen und als extensiv zu bewirtschaftendes Grünland zu entwickeln. Nach Rodung der Rebstöcke ist die Fläche mit einer standortangepassten Wiesenmischung einzusäen und zweimal jährlich zu mähen. Der erste Mähzeitpunkt sollte nicht vor Mitte Juni liegen. Das Mähgut ist abzufahren (kein Mulchen) um durch sukzessiven Nährstoffentzug mittelfristig ein breites Artenspektrum zu erreichen.

Zusätzlich sind auf max. 10 % dieser Flächen Strauch- und Baumpflanzungen vorzusehen. Diese sind truppweise und über die Fläche verteilt zu pflanzen. Die in der bereits vorhandenen Grünfläche (Fl.St. 510/4) vorhandenen Bäume können angerechnet werden.

Weiterhin sind entlang der geplanten Entwässerungstrasse wegebegleitende Grünflächen (ÖG 3) geplant, auf denen zur Belebung des Landschaftsbildes und zur Eingrünung des dortigen Gewerbegebietes die Anpflanzung einer Baumreihe geplant ist. Als Unterpflanzung für diese Baumreihe ist ebenfalls eine standortangepassten Wiesenmischung einzusäen und zweimal jährlich zu mähen. Die Fläche weist insgesamt eine Größe von ca. 2.500 qm auf. Hinzu kommen noch ca. 1.000 qm Verkehrsgrün, innerhalb dessen ebenfalls mehrere Baumpflanzungen vorgesehen sind. Insgesamt können hier ca. 3.500 qm Grünfläche als Flächen, auf denen aufwertende Maßnahmen vorgesehen sind, zur Anrechnung gebracht werden.

Als Saatgut wird vorgeschlagen (Beispiel):

- 24 ST 2 – Bluumischung Loeß, Lehm, trocken, Ansaatstärke: 5,2 kg/ha
Bezugsquelle (z. B.) : Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7, 74572 Blaufelden

In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan werden geeignete Gehölzarten für die vorgesehenen Pflanzmaßnahmen aufgeführt. Dabei sind alle im Plangebiet zu pflanzenden hochstämmigen Bäume fachgerecht (möglichst mit Dreibock) anzupfählen.

Entlang den Außengrenzen des Gewerbegebietes GE 2 wird die Grünfläche ÖG 2 festgesetzt. Diese Fläche soll als Wiesenfläche mit Rückhaltegräben für ggf. vom Außenbereich einströmendes Niederschlagswasser gestaltet werden. Die Grünfläche weist eine Fläche von ca. 1.850 qm auf.

10.3 Ermittlung des externen Ausgleichsbedarfs/Externe Ausgleichsmaßnahmen

Aus der Gegenüberstellung der möglichen Nettoneuersiegelung von 20.845 qm im Bebauungsplangebiet und der im Geltungsbereich liegenden und gegenüber dem Ausgangszustand (intensiv Rebfläche) aufwertenden größeren öffentlichen Grünflächen sowie der größeren Verkehrsbegleitgrünfläche ergibt sich Folgendes:

Eingriffsfläche: 21.865 qm

Flächen, auf denen aufwertende Maßnahmen innerhalb des Plangebietes vorgesehen sind:

- Grünfläche ÖG 1: 10.775 qm
- Grünfläche ÖG 2: 1.850 qm
- Grünfläche ÖG 3: 2.500 qm
- Verkehrsgrün: 1.000 qm

- Festgesetzter Gehölzstreifen PS innerhalb des Gewerbegebietes GE 2: 1.850 qm

Daraus ergibt sich ein rechnerisches Defizit von **3.890 qm**, das nicht innerhalb des Planbereichs des Bebauungsplanes ausgeglichen werden kann. Dieses Defizit soll auf externen Ausgleichsflächen aus dem Ökokonto der Stadt Bad Kreuznach ausgeglichen werden.

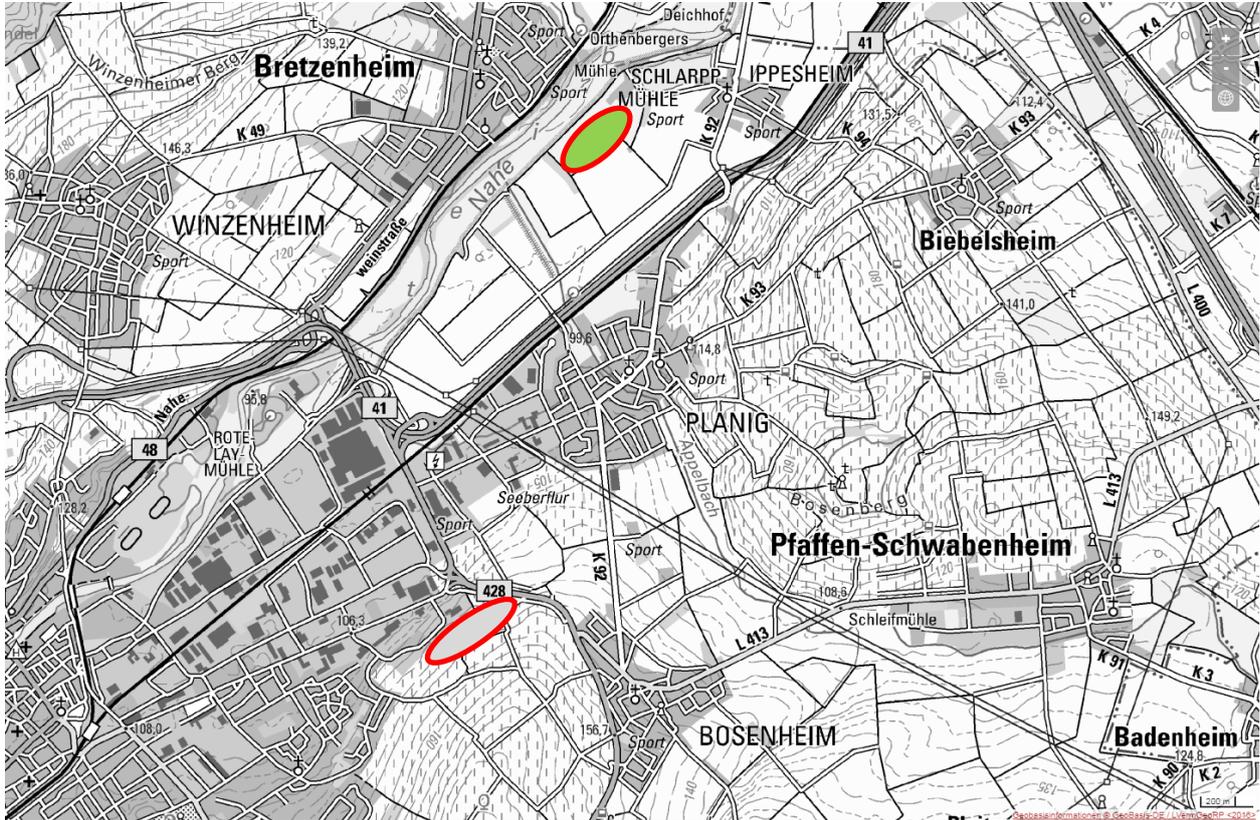


Abbildung 6 Lage der Ökokontoflächen der Stadt Bad Kreuznach: Gemarkung Planig – ehemalige Ippesheimer Ausgleichsflächen.

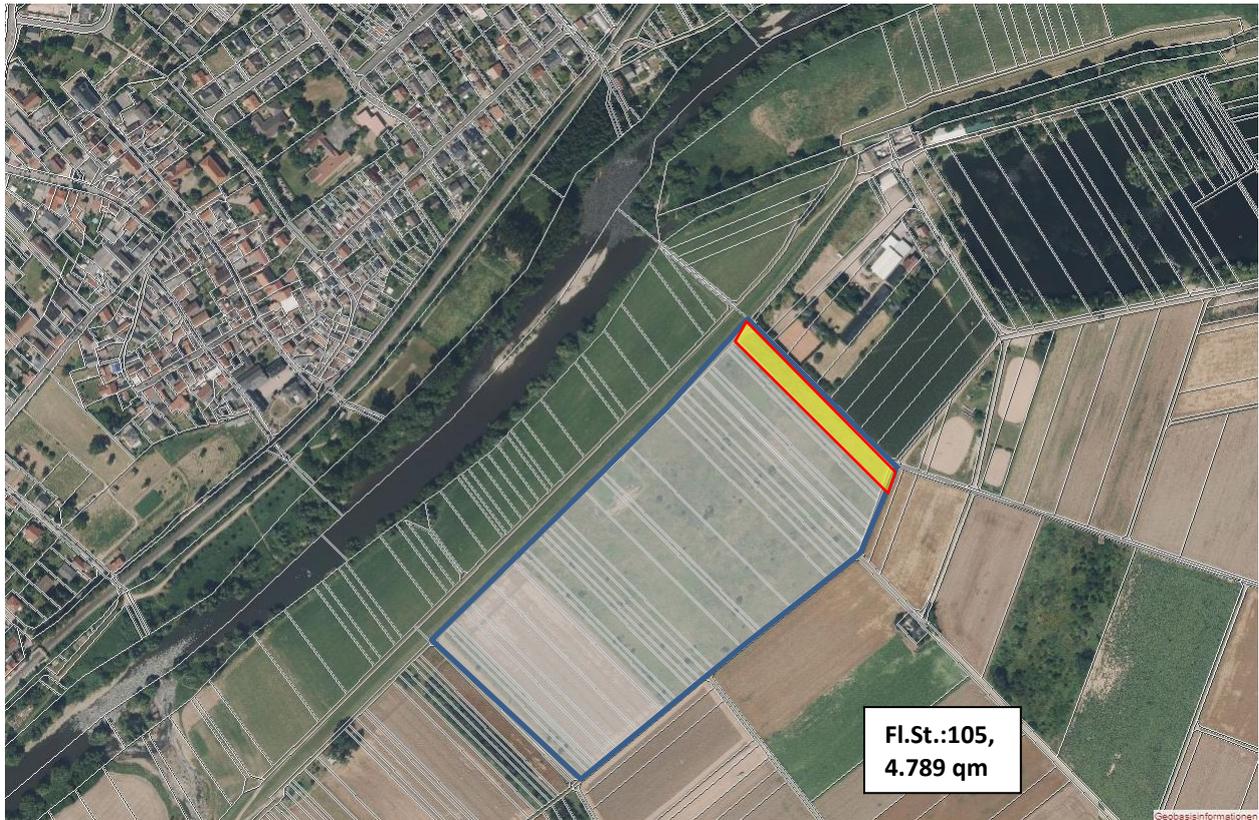


Abbildung 7 Lage der externen Ausgleichsfläche innerhalb der Ökokontoflächen: Gemarkung Planig – ehemalige Ippesheimer Auskiesungsflächen. Hier: Flur 2, Fl. St. Nr. 105, Fläche: 4.789 qm

Die Ökokontoflächen der Stadt Bad Kreuznach befinden sich in der Gemarkung des Stadtteils Planig, unmittelbar südwestlich der Ortslage Ippesheim. Die angrenzenden Grundstücke Fl. St. Nr. 106 und 107 befinden sich ebenfalls im städtischen Besitz. Die Entfernung zum Eingriffsbebauungsplan beträgt ca. 3 km. Der naturräumliche Zusammenhang ist gewahrt. Die Flächen waren ursprünglich für eine Auskiesung vorgesehen. Diese kommt jedoch nicht mehr zum Tragen, weshalb in Absprache mit den beteiligten Behörden diese Flächen für Ausgleichsmaßnahmen für Natur und Landschaft vorgehalten werden. Eine entsprechende Darstellung ist im Flächennutzungsplan bereits vorgenommen. Da Bad Kreuznach zu den grünlandarmen Gebieten gehört, liegt die Priorität aus landespflegerischer Sicht darauf, extensiv bewirtschaftete Grünland / Offenlandstrukturen zu entwickeln.

Innerhalb der bezeichneten Ökokontofläche (Fl. St. Nr. 105) erfolgt die Offenhaltung durch extensive Schafbeweidung. In der Fläche sollen zusätzlich einzelne Obst- und Nussbäume (ca. 10 St.) gepflanzt werden. Vorzugsweise erfolgt die Pflanzung entlang der nordöstlichen Grundstücksgrenze, parallel zum Wirtschaftsweg. Der Pflanzabstand sollte ca. 15 – 20 m betragen.

Die Nettoneuversiegelung von ca. 2,0 ha Boden als nicht regenerierbarem Naturgut ist größtenteils nicht ausgleichbar. Die im Bebauungsplan vorgesehenen Maßnahmen beschränken sich weitgehend auf Vermeidung und Minimierung. Ein Teil der Beeinträchtigungen der natürlichen Schutzgüter kann durch die Ausweisung von Vegetationsflächen mit extensiver Pflege in den Randbereichen kompensiert werden.

Zusätzliche Ausgleichsflächen oder aufwertende Maßnahmen sind im Plangebiet selbst unter Berücksichtigung der angestrebten Nutzung nicht realisierungsfähig. Somit wurde es erforderlich, außerhalb des Plangebietes gelegene Flächen und Maßnahmen für den mit der Realisierung des Baugebietes verbundenen Eingriff heranzuziehen, durch die der Eingriff rechnerisch ausgeglichen werden kann.

11 Maßnahmen zur Überwachung der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grundlage der Durchführung von Bauleitplänen entstehen, verpflichtet. Insbesondere unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen sollen frühzeitig ermittelt werden, um ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe einleiten zu können. Hierbei sind insbesondere auch Summen- und Kumulativwirkungen zu beachten. Z.B. können mehrere Bebauungspläne mit geringfügigen Auswirkungen in der Summe erhebliche Auswirkungen ausweisen.

Bei der Überwachung wird die Gemeinde gemäß § 4c BauGB von den Behörden unterstützt. Zusätzlich kann sie auf die Hilfe von Nichtregierungsorganisationen und Naturschutzverbänden zurückgreifen oder über städtebauliche Verträge mit Dritten kooperieren.

Umweltauswirkungen sind erheblich, wenn sie Konsequenzen für nachfolgende Planungen haben. Dies ist insbesondere der Fall, wenn sie

- Verfassungsrechtlich geschützte Rechtsgüter (Leben, Gesundheit) tangieren
- Schwere und unerträgliche Betroffenheit auslösen (z.B. > 70 db(A))
- Aus normativen Regelungen, dem Rücksichtnahmegebot oder einer einfachrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle resultierende subjektive Rechte beeinträchtigen (z.B. Grenzwerte TA Lärm)
- Wichtige Gebote bei Rechten ohne individuellen Rechtsträger beeinträchtigen (Schutzstatus FFH-Gebiete)

Sie sind unvorhergesehen, wenn sie im Umweltbericht nicht prognostiziert wurden, sei es aufgrund der methodisch unvermeidlichen Prognoseungenauigkeiten oder aufgrund versteckter Belastungen.

Das Überwachungskonzept orientiert sich am Umweltbericht und hier insbesondere an denjenigen Umweltauswirkungen, deren Prognose typischerweise mit Unsicherheiten oder Risiken verbunden ist.

Im Zuge der Umweltüberwachung sind die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion der betroffenen Arten des Bebauungsplanes auf Umsetzung zu prüfen. Dazu gehört auch die erneute Kontrolle des Geländes auf geschützte Arten vor Erschließungsbeginn. Weiterhin werden regelmäßige Begehungen der Ausgleichsflächen und Kontrolle der Wirkungen vorgeschlagen.

Sollten Sanierungswerte überschritten werden, Abwehrrechte bzw. Ansprüche auf Schutzvorkehrungen bestehen oder zwingende Gebote verletzt sein, ist die Gemeinde gehalten zu handeln. Es folgt keine automatische Planänderung aufgrund der Monitoring-Ergebnisse, da die Gemeinde einen Abwägungsspielraum hat.

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Planungsinhalt

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube" (Nr. 5/16) soll Baurecht zur Herstellung der Oberflächenentwässerung für den 2. Abschnitt des südwestlich angrenzenden Wohngebiets „In den Weingärten“ sowie für die Erschließung von Gewerbeflächen südlich der B 428 im Anschluss an das hier bereits bestehende Gewerbegebiet geschaffen werden.

Ausgangssituation

Die von der Planung betroffene, bisher nicht bebaute Fläche hat eine Größe von ca. 58.400 qm (5,84 ha). Der größte Teil der Fläche besteht aus intensiv genutzten Weinanbauflächen. Kleinere Teilstücke im nördlichen Bereich an der Grenze zur bebauten Ortslage sind Brachflächen, auf denen derzeit keine Nutzung stattfindet. Durch das Gebiet verlaufen verschiedene asphaltierte und nicht befestigte Feldwege.

Weiterhin befindet sich ein versiegelter Wirtschaftsweg (Fortführung der Bahnhofstraße) sowie ein ebenfalls befestigter Fußweg im Plangebiet.

Aufgrund der intensiven Nutzung ist das Plangebiet als artenarm zu qualifizieren. Besondere Bedeutung besitzen die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaftsbild im Plangebiet.

Spezieller Artenschutz

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Untersuchung im Juli 2017 wurde festgestellt, dass das Gebiet insgesamt keine besondere Bedeutung für die Tierwelt hat. Trotzdem besteht nach europäischem und nationalem Naturschutzrecht die Verpflichtung, Beeinträchtigungen geschützter Arten – dazu zählen z. B. alle in Deutschland vorkommenden Vogelarten – zu vermeiden. Dies wird durch Maßnahmen wie z. B. dass keine Gehölze während der Brutzeit gerodet werden dürfen, dass zusätzlich Bäume gepflanzt und Nistkästen für unterschiedliche Vogelarten aufgehängt werden müssen, gewährleistet.

Dadurch ist kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt und somit ist kein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG erforderlich.

Nähere Informationen finden sich im Gutachten.²⁹

Umweltauswirkungen:

Auswirkungen der Planung ergeben sich hauptsächlich auf die Schutzgüter: „Boden“, „Klima“ und „Landschaftsbild“. Durch das Baugebiet werden ca. 2,18 ha bisher landwirtschaftlich genutzter Böden (vorwiegend Weinbau) durch Überbauung mit Straßen, Gebäuden sowie Lager- und Parkplatzflächen in Anspruch genommen und ihrer Nutzung entzogen. Auf diesen Flächen kann auch das Niederschlagswasser nicht mehr versickern.

Erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt im Gebiet werden nicht erwartet. Aufgrund seiner von Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Weinanbauflächen umschlossenen Lage besitzt das Gebiet nur eingeschränkte Bedeutung für das Landschaftsbild.

Maßnahmen:

Die Möglichkeiten zur Minimierung innerhalb des Plangebietes sind aufgrund der Flächeninanspruchnahme durch Gebäude- und Erschließungsflächen deutlich begrenzt. Die Bodenversiegelung und die Reduzierung der Lebensraumeignung können im Gebiet nur teilweise minimiert aber nicht ausgeglichen

²⁹ Fachbeitrag „Artenschutz“ erstellt durch: Beratungsgesellschaft NATUR Dr. Dörr · Fuhrmann · Tauchert · Dr. Wiesel-Dörr dbR, Nackenheim Juli 2017

werden. Zur Minimierung sind Maßnahmen zur Begrünung und Verminderung der Versiegelung auf den Baugrundstücken vorgesehen. Die internen Maßnahmen sind jedoch nicht ausreichend, um den mit der Realisierung des Bebauungsplanes verbundenen Eingriff innerhalb des Plangebietes vollständig auszugleichen. Daher werden externe Ausgleichsflächen für den möglichen Eingriff herangezogen. Die außerhalb des Gebiets liegende Fläche für Ausgleichsmaßnahmen gehört zu einer größeren Fläche, auf der die Stadt Bad Kreuznach bereits verschiedene landschaftspflegerische Maßnahmen zur Entwicklung größerer offener Grünlandflächen ergriffen hat. Da offenes Grünland im Umland der Stadt Bad Kreuznach selten ist, ist die Schaffung neuer oder die Vergrößerung vorhandener Grünlandflächen besonders für Vogelarten, die am Boden brüten (z. B. Feldlerche), besonders wichtig.

Alternativen

Zur Gebietsausweisung bestehen keine sinnvollen Alternativen.

Gesamteinschätzung

Grundsätzlich stellt die Umsetzung des Bebauungsplans einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Erhebliche Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vor allem für das Schutzgut Boden, zu erwarten, weil größere Flächen zukünftig mit Gebäuden überbaut oder durch Straßen und Parkplatzflächen befestigt werden. Wichtige Maßnahmen im Plangebiet sind die Schaffung von Grünstrukturen innerhalb des Gebietes selbst sowie die Begrenzung der Bebauung / Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß. Auch das Regenwasserrückhaltebecken wird als eine naturnah gestaltete Mulde ausgebildet. Die Möglichkeiten zur weiteren Vermeidung oder Minimierung sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht gegeben.

Als Kompensation für die Eingriffe in das Schutzgut Boden werden externe Maßnahmen (s. o.) durchgeführt.

Fachbeitrag Artenschutz BPlan Stadt Bad Kreuznach

„Zwischen Bosenheimer Straße, B4 28 und Riegelgrube“



BG NATUR

Beratungsgesellschaft NATUR dbR
Dipl.-Biol. Jens TAUCHERT
Alemannenstraße 3
55299 Nackenheim

Sämtliche Inhalte, Texte, Fotos, Karten und Abbildungen der folgenden Seiten sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

Projektbearbeitung:

Dipl.-Biol. Jens Tauchert
M. Sc. LÖK Nadine Zeuner
Dr. Lukas Dörr

Beratungsgesellschaft NATUR dbR

Dr. Lukas Dörr · Malte Fuhrmann · Jens Tauchert · Dr. Gabi Wiesel-Dörr

Alemannenstraße 3

D-55299 Nackenheim

Tel.: 0 61 35 - 85 44 · Fax: 0 61 35 - 95 08 76

mailto:Tauchert@BGNATUR.de www.BGNATUR.de

Nackenheim, Juli 2017

1	ANLASS	1
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	3
3	EINLEITUNG	5
3.1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	5
3.2	Relevanzprüfung	5
4	PLANGEBIET UND TERMINE	7
4.1	Avifauna	7
4.1.1	Ergebnis	7
4.1.2	Bewertung	11
4.1.3	Hinweis zur artenschutzrechtlichen Prüfung	11
4.2	Reptilien	11
4.2.1	Ergebnis	11
4.2.2	Bewertung	11
5	ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG.....	12
5.1.1	Abschichtung der betroffenen Arten	12
5.1.2	Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens anhand des Katalogs möglicher Wirkfaktoren⁴	14
5.1.3	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	16
6	MAßNAHMEN	17
6.1	Vermeidungsmaßnahmen V und Minderungsmaßnahmen M	17
6.2	Ersatzmaßnahmen E.....	18
7	PLANUNGSHINWEISE ZUR ÖKOLOGISCHEN AUFWERTUNG	19
8	ZUSAMMENFASSUNG.....	20
9	ANHANG	21
9.1	Abkürzungen.....	21
9.2	Artenschutzrechtliche Prüfung	25
9.2.1	Allgemein häufige und ungefährdete Vogelarten	25

1 Anlass

Die Stadt Bad Kreuznach plant am südöstlichen Stadtrand die Entwicklung von Wohn- und Gewerbeflächen, sowie LKW-Stellplätzen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube“ (Nr. 5/16)“ sollen hierfür die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Der Geltungsbereich des BPlans liegt in den Gemarkungen Bad Kreuznach, Flur 45 und Flur 48, und Bosenheim, Flur 7.

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorhandenen Strukturen haben Potenzial als Lebensraum oder Teillebensraum streng geschützter Arten oder Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand (z.B. Feldlerche). Die Freiflächen des Plangebietes und angrenzende Gehölze sind potenziell zur Nutzung als Brutstätte durch europäisch geschützte Vogelarten geeignet. Zudem haben Bestandsgebäude und benachbarte Gebäude ein Potenzial zur Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch geschützte Tierarten. Vor der Umstrukturierung der Fläche sind daher eine artenschutzrechtliche Betrachtung und der Ausschluss der Betroffenheit nach §44 BNatSchG notwendig.

In Form des vorliegenden Berichts wurde das Planvorhaben unter artenschutzrechtlichen Aspekten bewertet und ggf. die Notwendigkeit zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, Minderungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und/oder Ersatz-/Kompensationsmaßnahmen formuliert.

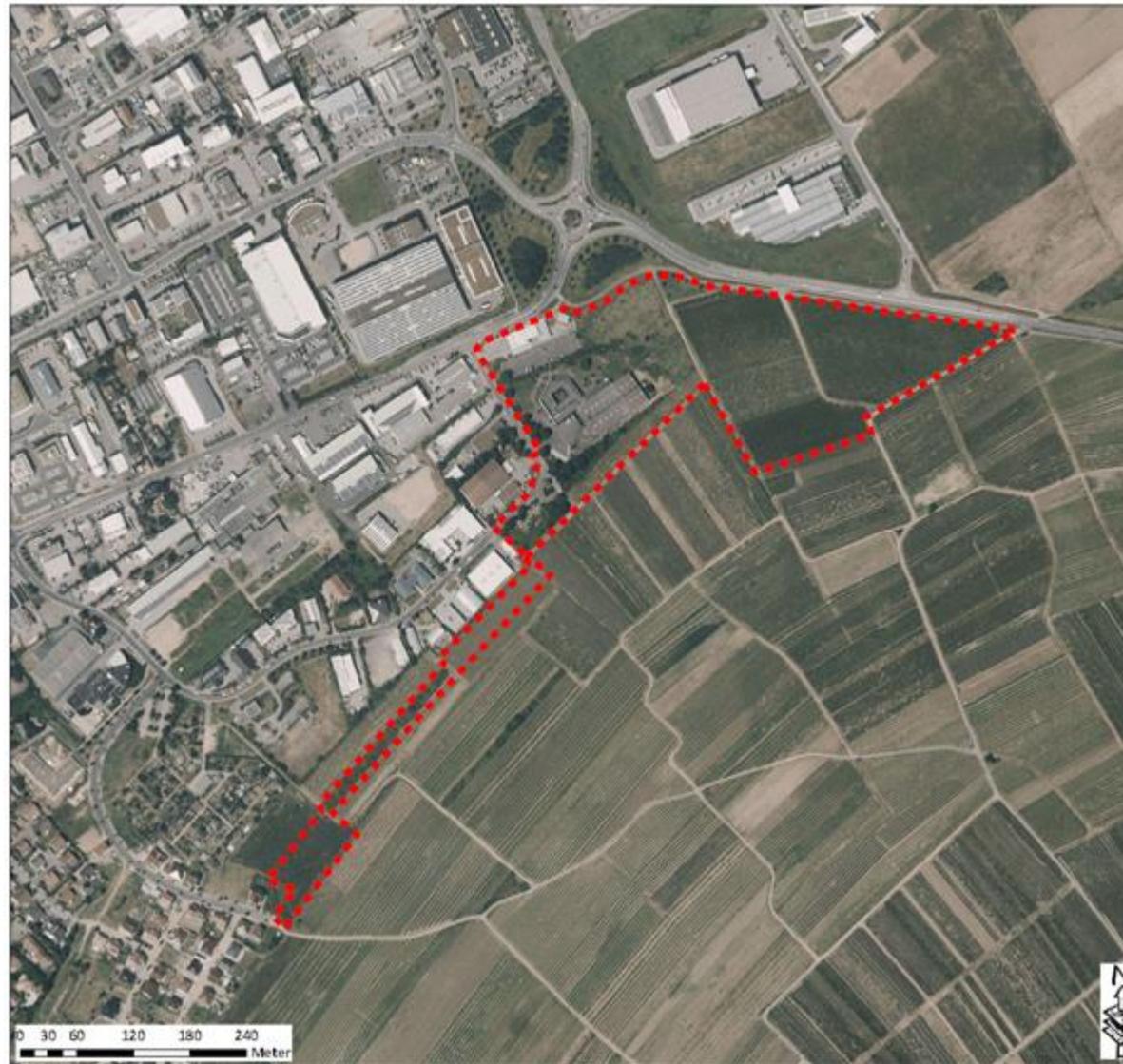


Abbildung 1: Geltungsbereich des BPlans (rot gestrichelte Linie) [eigene Karte unmaßstäblich, Kartengrundlage Luftbild DOP 40 ©GeoBasis-DE / LVerGeoRP <2017>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de].

2 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. In der Neufassung der §§ 44 und 45 des BNatSchG wurden die europarechtlichen Vorgaben zum Artenschutz (Flora-Fauna-Habitat (FFH)- und Vogelschutzrichtlinie VS-RL) umgesetzt.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des §44 Abs.1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

(Zugriffsverbote)."

Mit der Erweiterung des §44 BNatSchG durch den Absatz 5 für Eingriffsvorhaben und für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, wird eine akzeptable und im Vollzug praktikable Lösung bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt. Demnach ist hier zu prüfen, inwieweit streng geschützte Arten und europäische Vogelarten von dem Vorhaben betroffen sind.

Zu den **besonders** geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG gehören:

- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 EU-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“¹

¹ Die FloraFaunaHabitat-Richtlinie 92/43/EWG enthält drei Anhänge mit zu schützenden Arten:

Anhang II beinhaltet "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen"; darunter befinden sich prioritäre Pflanzen- und Tierarten, die so bedroht sind, dass der Europäischen Gemeinschaft für deren Erhaltung "besondere Verantwortung" zukommt. Ihre Habitate sind neben den Anhang I-Lebensraumtypen essenzielle Bestandteile des europäischen Netzes NATURA 2000.

- europäische Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 79/409/EWG; „Vogelschutzrichtlinie“²
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 zu § 1 BArtSchVO „Bundesartenschutzverordnung“

Zu den **streng** geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gehören besonders geschützte Arten:

- des Anhangs A der EG-VO 338/97 EU-Artenschutzverordnung
- des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“
- der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO „Bundesartenschutzverordnung“

Anhang IV enthält "streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse" und bezieht sich auf die "Artenschutz"-Artikel 12 und 13 FFH-RL, wobei zahlreiche Arten gleichzeitig auch in Anhang II enthalten sind.

In Anhang V sind Arten aufgelistet, für die nach Artikel 14 FFH-RL Entnahme und Nutzung zu regeln sind. Vor allem die im Wasser lebenden "nutzbaren" Arten (Seehund, Robben, div. Fische, Flussperlmuschel, Krebse) stehen meist auch schon im Anhang II.

Zentrales Element der FFH-RL ist das Verschlechterungsverbot nach Art. 6 Abs. 2:

Die Mitgliedstaaten treffen die geeigneten Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten."

² Die Vogelschutzrichtlinie betrifft (Artikel 1):

(1) ...die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.

(2) Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

3 Einleitung

3.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Ziel der durchgeführten Untersuchungen ist, die Nutzung bzw. Eignung der betroffenen Flächen für planungsrelevante Tierarten zu überprüfen. Aus den Erfassungsergebnissen lassen sich artenschutzrechtliche Betroffenheiten und projektbezogene Maßnahmen (Vermeidung, Minderung, Ersatz und/oder vorgezogener Ausgleich) ableiten. Vorschläge zur Abdeckung spezifischer Belange eventuell betroffener wildlebender und geschützter Arten werden davon unabhängig unterbreitet.

3.2 Relevanzprüfung

In einem ersten Schritt wurde aufgrund einer überschlägigen Wirkungsprognose (Welche Artengruppen könnten im Wirkraum³ vorkommen? Wären diese durch Wirkungen des Vorhabens betroffen?) der Untersuchungsumfang für die faunistischen Erhebungen bestimmt. Die Biotoptypenkartierung erfolgte durch die Fa. WSW & Partner GmbH (2017). In Tabelle 1 sind die hierbei herausgefilterten Artengruppen **fett** gedruckt.

Tabelle 1: Übersicht planungsrelevanter Artengruppen und Prüfung, ob vor Ort Potenziale für die Artengruppen vorhanden sind.

Artengruppe	Untersuchungsgebiet
<i>Flora</i>	
Biotope	Laut der Biotoptypenkartierung der Fa. WSW & Partner GmbH (2017) konnten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine streng geschützten Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG nachgewiesen werden. Eine Relevanz kann ausgeschlossen werden.
<i>Fauna</i>	
Säugetiere	Das Plangebiet ist durch die aktuelle überwiegend weinbauliche Nutzung kein potenzieller Feldhamsterlebensraum. Ausreichend Habitatrequisiten fehlen auch für die Haselmaus. Quartierpotenzial für Fledermäuse ist ggf. im Baum- und Gebäudebestand im Plangebiet vorhanden. Darüber hinaus wird das Plangebiet sicherlich als Jagdhabitat genutzt. <i>relevante Vorkommen (FFH-Anhang IV Arten, streng geschützte Arten, hochgradig gefährdete Arten) sind nicht zu erwarten</i> Überprüfung des Baum- und Gebäudebestandes hinsichtlich potenzieller quartierbietender Strukturen für Fledermäuse ist erforderlich
Vögel	Freiflächen innerhalb des Plangebietes und Flächen mit Gehölzen, sowie Gebäude bieten Potenzial zur Nutzung als Brutstätte europäisch geschützter Vogelarten

³ Der Wirkraum umfasst den durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen im Sinn des § 14 Abs. 1 BNatSchG ergeben können.

Artengruppe	Untersuchungsgebiet
	<p>Ausschluss streng geschützter Arten durch Habitatbewertung und Strukturerfassung und Bewertung besonders/streng geschützter Arten ist notwendig</p> <p>Erfassung (3 Begehungen) und Potenzialbewertung</p>
Amphibien	<p>Im Plangebiet und angrenzend sind keine zur Fortpflanzung geeignete Gewässer vorhanden.</p> <p><i>relevante Vorkommen (streng geschützte bzw. hochgradig gefährdete Arten) sind nicht zu erwarten</i></p>
Reptilien	<p>Habitatrequisiten und somit Lebensraumpotenzial für die streng geschützte Zauneidechse sind kleinflächig vorhanden</p> <p>Eine Überprüfung hinsichtlich relevanter Reptilienvorkommen (streng geschützte bzw. hochgradig gefährdete Arten) ist notwendig</p>
Käfer, Libellen, Schmetterlinge Tagfalter/Nachtfalter/Heuschrecken	<p>Nach einer Übersichtkartierung sind potenziell vorkommende Arten nicht planungsrelevant. Das Vorkommen streng geschützter Arten ist aufgrund der Habitatausstattung auszuschließen.</p>

4 Plangebiet und Termine

Naturräumlich gesehen liegt das Plangebiet bzw. Geltungsbereich des BPlans in der Großlandschaft Nördliches Oberrheintiefland im Landschaftsraum Wöllsteiner Hügelland. Laut LANIS Onlinedienst ist das Gebiet der trockenwärmste Teil im rheinhessischen Binnenlandklima. Während die fruchtbaren Böden gutes Ackerland bieten, werden die steileren Hänge und Kuppen weinbaulich genutzt. Darüber hinaus liegt das Plangebiet im Osten des Naturparks Soonwald-Nahe.

Derzeit wird das Plangebiet überwiegend zum Weinbau genutzt. Ein Teil des Plangebietes im Nordwesten ist bereits gewerblich bebaut. Der westlichste Teil wird ackerbaulich genutzt. Der östlichste Teil des Plangebietes (derzeit ebenfalls Weinbau) ist Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes „Planig“.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den eigentlichen Eingriffsbereich, d.h. den Geltungsbereich des Bebauungsplanes, zuzüglich dem erwarteten Wirkbereich für die planungsrelevanten Arten.

Das Untersuchungsgebiet wurde an den folgenden Tagen zur artenschutzrechtlichen Abschätzung untersucht: 23.05.2017, 30.05.2017 und 08.06.2017.

4.1 Avifauna

Bei der Erfassung der Avifauna kam zielorientiert für die streng geschützten und Rote Liste -(mindestens gefährdete) Arten - sowie für die Arten, die in Rheinland-Pfalz einen ungünstigen-unzureichenden (Ampel = „gelb“) bzw. einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (Ampel = „rot“) haben, eine Revierkartierung (RK) zum Einsatz. Für die übrigen Arten kam eine halbquantitative Linientaxierung (LT) zum Einsatz.

Bei Methodik, Definition und Bewertung einer Brut wurden für die Untersuchungen die gängigen Methodenstandards und Kriterien von Südbeck et al. 2005 verwendet.

4.1.1 Ergebnis

Es wurden 117 Einzelbeobachtungen von Vögeln ausgewertet. Insgesamt wurden 21 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und nahen Umfeld nachgewiesen, davon haben 16 den Status Brutvogel (Brut oder Brutverdacht) im Untersuchungsgebiet, die Übrigen sind Gastvögel oder brüten außerhalb des Untersuchungsgebietes (Tabelle 2).

Ein der insgesamt nachgewiesenen Vogelarten ist nach aktueller Gesetzeslage streng geschützt: Der Turmfalke.

Die vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) Rheinland-Pfalz herausgegebene Rote Liste Brutvögel enthält Angaben zur Einstufung der Erhaltungszustände der Vögel in Rheinland-Pfalz (Simon et al., 2014). Demnach befinden sich zwei der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten in einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Der Star weist einen unzureichenden bis ungünstigen Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz auf.

Turmfalke: Ein bis zwei Vögel wurden regelmäßig im Luftraum des Plangebietes beobachtet. Der Turmfalke nutzt Teile des Plangebietes, insbesondere die zurzeit

weinbaulich genutzten Flächen zur Nahrungssuche. Eine Brut im Plangebiet kann ausgeschlossen werden.

Hausperling: Eine Hausperlingskolonie (mind. 3 Brutpaare) brütet im Bestandsgebäude Bosenheimer Str.286 (Bestandsgebäude bleibt erhalten).

Feldlerche: Die Feldlerche wurde innerhalb der östlichen zurzeit weinbaulich genutzten Fläche sowie südwestlich außerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Eine Brut kann ausgeschlossen werden.

Star: Für den Star besteht ein Brutverdacht am Gebäude Bosenheimer Str.286 (Bestandsgebäude bleibt erhalten). Darüber hinaus nutzte ein Starentrupp den Südosten des Plangebietes zur Nahrungssuche.

Tabelle 2: Stadt Bad Kreuznach BPlan „Zwischen Bosenheimer Straße, B4 28 und Riegelgrube“: Nachweise 2017 Häufigkeit Brutpaar und Status Brut bis Gast im Untersuchungsgebiet und nahem Umfeld. Status nach den Roten Listen, BNatschG, Anhang 1 der EU VSR, Erhaltungszustand in RLP und weitere Angaben. Erläuterung zum Erhaltungszustand und Abkürzungen siehe Anlagen.

Art	Wissenschaftlicher Name	Häufigkeit Brutpaar (Anzahl Ex.)	Status Brut-Gast	Besonders § bzw. streng §§ geschützt	Status nach EU-VSRL	SPEC-Status	Rote Liste D 2007	Bestand Paare/Reviere 2007.2012 RLP	Bestandsgröße/Häufigkeit RLP	Verantwortungsart RLP	Rote Liste RLP 2014	Erhaltungszustand in RLP	Bodenbrüter	Gebüschbrüter	Baumbrüter	Felsen-/Erhöhlenbrüter	Baumhöhlenbrüter	Nische-, Halbhöhlenbrüter	Mastenbrüter	Effektdistanz bzw. Fluchtdistanz (Garniel & Mierwald 2010) m]
Amsel	<i>Turdus merula</i>	5+	B/BV	§		E		590000-680000	h	!!	*			x	x			x		100
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	B	§		E		255000-300000	h	(+),!!	*						x			100
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1+	B	§		E		40000-60000	h	(+),(-)	*			x						200
Elster	<i>Pica pica</i>	(1-2)	G	§				20000-40000	h	-	*			x	x					100
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	(1-2)	G	§		3	3	70000-120000	h	!	3		x							500
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	(1-2)	G	§		E		9000-23000	h	(+),(-)	*			x	x					200
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	1	B	§		E		69000-83000	h	!	*		x	x						100
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	2+	B	§		E		80000-100000	h	!!	*			x	x					200
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	B/BV	§				150000-215000	h	(+),!!	*							x		100
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	3+	B	§		3	V	150000-215000	h	!!	3							x	x	100

Art	Wissenschaftlicher Name	Häufigkeit Brutpaar (Anzahl Ex.)	Status Brut-Gast	Besonders § bzw. streng §§ geschützt	Status nach EU-VSRL	SPEC-Status	Rote Liste D 2007	Bestand Paare/Reviere 2007.2012 RLP	Bestandsgröße/Häufigkeit RLP	Verantwortungsart RLP	Rote Liste RLP 2014	Erhaltungszustand in RLP	Bodenbrüter	Gebüschbrüter	Baumbrüter	Felsen-/Erdhöhlenbrüter	Baumhöhlenbrüter	Nische-, Halbhöhlenbrüter	Mastenbrüter	Effektdistanz bzw. Fluchtdistanz (Garniel & Mierwald 2010) m]	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	B	§		E		77000-94000	h	-	*			x							100
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	3+	B	§				530000-590000	h	(+),!!	*							x			100
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	3+	B	§		E		285000-325000	h	(+),!!	*			x	x						200
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1+	B	§		E		4400-11000	h	(+),(-)	*		x								200
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	(1)	G	§				40000-60000	h	!!	*				x				x		200
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	B	§		E		110000-150000	h	!!	*			x	x						100
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	B	§		E		305000-360000	h	(+),!	*		x					x			100
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	BV	§	Z		V	800-1400	mh	(+),(-)	*		x								200
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1 (2-6)	BV/G	§		E		210000-290000	h	(+),!	V							x	x		100
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	(1-2)	G	§§		3		3500-5000	mh	(+),!!	*					x		x			100
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	B	§				230000-270000	h	(+),!	*		x	x	x				x		100

4.1.2 Bewertung

Zum aktuellen Zeitpunkt ist das Plangebiet aus avifaunistischer Sicht insgesamt als gering bedeutsam einzustufen, allerdings auf Basis der sehr spät im Jahr - gegen Ende der allgemeinen Brutperiode - erhobenen Daten basierend. Von den Arten, die streng geschützt sind, gefährdet oder einen unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand haben, brüten der Haussperling und der Star im Gebäudebestand des Plangebietes, der allerdings erhalten bleiben soll. Alle anderen Arten, die bemerkenswert waren, brüten außerhalb des Plangebietes. Das Plangebiet hat geringe Bedeutung für den streng geschützten Turmfalke, der nur unregelmäßig und kurz zur Nahrungssuche im Plangebiet und näheren Umfeld auftritt.

4.1.3 Hinweis zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Da das Bestandsgebäude mit Bruten von Haussperling und Star erhalten bleibt und dort keine Abbruch- bzw. Baumaßnahmen vorgesehen sind, wird davon ausgegangen, dass keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten für den Star und Haussperling vorliegen, sodass auf Einzelartprüfungen verzichtet wird. Für die vorkommenden und möglicherweise betroffenen Brutvögel mit günstigem Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz wird eine vereinfachte Prüfung in tabellarischer Form durchgeführt. Für alle übrigen Gastvögel, auf die die Wirkfaktoren keinen Einfluss haben, ist keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

4.2 Reptilien

Das Plangebiet wurde flächendeckend begangen, wobei alle Flächen/Strukturen mit potenziellen Reptilienbiotopen intensiv untersucht wurden. Die Witterungsbedingungen waren trockenwarm und sonnig. Bei der Erfassung wurden insbesondere sonnenexponierte Strukturen wie Holz- und Steinhäufen, Säume und Gebüschränder auf aktive Individuen hin kartiert. Zudem wurden Versteckplätze wie z.B. hohl liegende Holzstämme, Steine etc. kontrolliert.

4.2.1 Ergebnis

Es sind nur sehr vereinzelt potenzielle Habitatstrukturen für die Zauneidechse vorhanden. Bei den beiden Begehungen konnten im Plangebiet und nahen Umfeld keine Eidechsen nachgewiesen werden.

4.2.2 Bewertung

Für die Gruppe der Reptilien besitzt das Untersuchungsgebiet aktuell keine Lebensraumeigenschaften.

5 Artenschutzrechtliche Prüfung

Aufbau, Methodik und Vorgehensweise der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung orientieren sich am Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV, 2015).

5.1.1 Abschichtung der betroffenen Arten

Die artenschutzrechtliche Prüfung ist für die Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten durchzuführen.

Aus einer Liste der im Untersuchungsraum vorkommenden und potentiell vorkommenden Anhang IV Arten und europäischen Vogelarten, erfolgt die Ermittlung der für das Vorhaben relevanten Arten.

Für die jeweils betroffene Art wird in einzelnen Prüfschritten erarbeitet, ob die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG bei der Verwirklichung des Vorhabens berührt werden (Wirkungsprognose aufgrund der Wirkfaktoren (**Tabelle 3**). Wird dies bei allen Verboten verneint, so ist das Vorhaben in Bezug auf das Artenschutzrecht zulässig und damit die artenschutzrechtliche Prüfung abgeschlossen.

Werden jedoch

- der Individuenschutz von Pflanzen (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)
- der Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- oder der Individuenschutz der Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) unvermeidbar im Zusammenhang mit der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

berührt, schließt sich ein nächster Prüfschritt an.

Dieser resultiert aus dem Wortlaut des § 44 Abs. 5, Sätze 2, 3 und 4 BNatSchG. Danach ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ggf. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen weiterhin erfüllt wird.

Sofern dies verneint werden muss, bedarf es der Anwendung der Ausnahmeregelung in § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Tritt gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG der Verbotstatbestand der Störung oder außerhalb der o.a. Konstellation das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ein, kommt es direkt zur Anwendung der Ausnahmeregelung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Das Ergebnis der Ausnahmeprüfung entscheidet letztendlich darüber, ob ein Vorhaben zugelassen werden kann.

Gemäß dem hessischen Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung (HMUELV, 2015) werden Arten nicht berücksichtigt, die

- ihr natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens haben (Zufallsfunde, Irrgäste),
- nicht im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen,
- die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens nach gesicherten Erkenntnissen keine Empfindlichkeit aufweisen.

Das Schema der artenschutzrechtlichen Prüfung gibt **Abbildung 2** wieder. Für die betroffenen Tierarten werden in einzelnen Schritten die Verbotstatbestände des Bundesnaturschutzgesetzes, sowie die Notwendigkeit der Ausnahmeregelung und damit die artenschutzrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens geprüft.

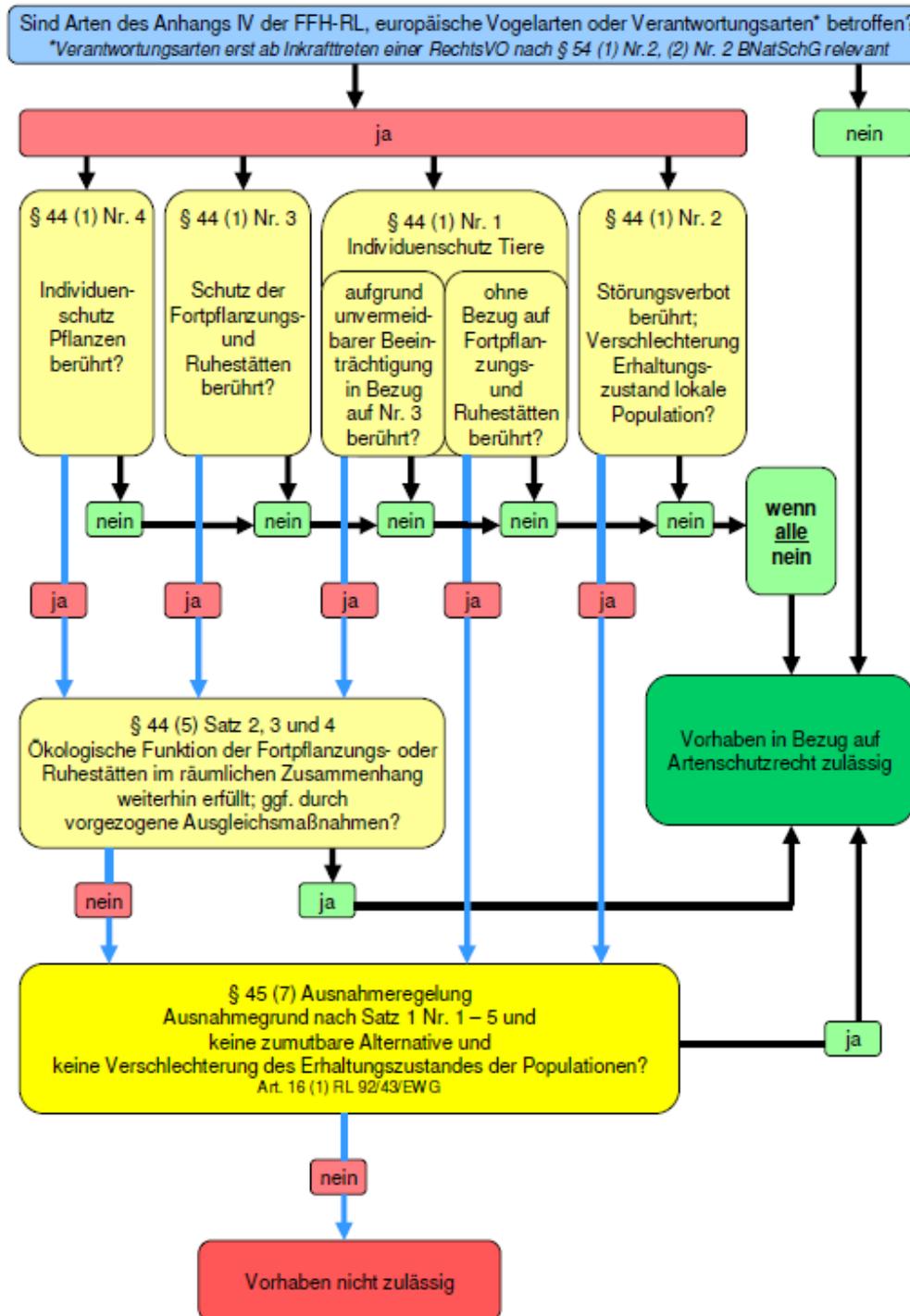


Abbildung 2: Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung für nach §15 BNatSchG zulässige Eingriffe, sowie nach §§ 30, 33, 34 BauGB zulässige Vorhaben (HMUEL, 2011: Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren, online abrufbar unter https://umweltministerium.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/leitf_artsch_2_fassung_2011_16mai2011.pdf, Seite 12).

5.1.2 Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens anhand des Katalogs möglicher Wirkfaktoren⁴

Tabelle 3: Katalog möglicher Wirkfaktoren⁴ und deren Wirkung im Projekt.

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Wirkung im Projekt
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung / Versiegelung	Verlust von bisher nicht versiegelter Fläche durch geplante Überbauung; keine geschützten Biotope oder Lebensraumtypen im geplanten Eingriffsbereich
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Nutzungsänderungen (Auf- und Abwertung) von Biotopen: Verlust von Gehölzstrukturen, die im Umfeld vergleichsweise selten sind
	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	-
	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	-
	2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-
	2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	Neuversiegelung des Bodens
	3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	Anlagebedingt werden ggf. wieder neue Grünstrukturen zwischen der Neubebauung geschaffen
	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	Veränderung (Verdichtung) von Oberflächenwasserabflüssen Ggf. baubedingte temporäre Grundwasserabsenkungen
	3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	-
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	-
	3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	-
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Tötung von Individuen bei Rodungsarbeiten, wenn keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

⁴ LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007.

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Wirkung im Projekt
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	
	4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	-
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	Durch Baumaßnahmen (Fahrzeuge etc.) kann es zur zusätzlichen Lärmentwicklung kommen.
	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	Bewegungsunruhe, Silhouettenwirkung durch den Baubetrieb
	5-3 Licht (auch: Anlockung)	Irritation von Individuen durch Beleuchtungsanlagen
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	Erschütterungen durch Baustellenfahrzeuge
	5-5 Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	-
6 Stoffliche Einwirkungen	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	-
	6-2 Organische Verbindungen	-
	6-3 Schwermetalle	-
	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	-
	6-5 Salz	-
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	-
	6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	-
	6-8 Arzneimittelrückstände u. endokrin wirkende Stoffe	-
	6-9 Sonstige Stoffe	Eintrag von Betriebs- und Schmiermittel während der Bauphase in Böden
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	-
	7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	-
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	8-1 Management gebietsheimischer Arten	
	8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	-
	8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	-
	8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	-
9 Sonstiges	9-1 Sonstiges	-

5.1.3 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Avifauna

Die kartierten Gebäudenischen am Bestandsgebäude, die von Haussperlingen und dem Star zur Brut genutzt werden, bleiben auch in Zukunft erhalten. Durch Baumaßnahmen während der Brutzeit sind möglicherweise benachbarte Brutstandorte temporär gestört. Dies betrifft überwiegend allgemein häufige Arten mit günstigem Erhaltungszustand, aber auch den gefährdeten Haussperling und den auf der Vorwarnlist der Roten Liste der Brutvögel verzeichnete Star.

Auch ist baubedingt im Zuge der Baufeldfreimachung (= Rodung der vorhandenen Einzelbäume und das Abschieben des Oberbodens) ohne Vermeidungsmaßnahmen eine Tötung von Individuen am Nest möglich. Durch die Bebauung und großflächigen Versiegelungen gehen ehemalige langjährige Brut- und Niststätten verloren. Die ehemals unversiegelten Flächen stehen nicht mehr als Nahrungshabitat für zahlreiche Vogelarten zur Verfügung. Eine signifikante Erhöhung der Verkehrsdichte und damit der betriebsbedingten Mortalität ist nicht zu erwarten.

Reptilien

Es sind keine bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

6 Maßnahmen

Da das Planvorhaben Auswirkungen auf örtliche Lebensgemeinschaften schützenswerter Tiere hat, werden in den folgenden Tabellen projektbezogene Maßnahmen (V Vermeidung, M Minderung, E Ersatz und/oder CEF vorgezogener Ausgleich) formuliert, die Belange des Artenschutzes abdecken, aber auch aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes erforderlich sind.

Die Quantifizierung der Maßnahmen ergibt sich aus der Artenschutzprüfung im Anhang.

Die in den folgenden Tabellen dargestellten artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen (V Vermeidung, M Minderung, E Ersatz und CEF vorgezogener Ersatz) werden in den Umweltbericht integriert.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen V und Minderungsmaßnahmen M

M1: Schonung von Gehölzen <i>bauvorbereitend, baubegleitend</i>	Der vorhandene Gehölzbestand soll soweit möglich geschont werden, um ggf. potenzielle Vogelnistplätze weitgehend zu erhalten. Bei Erhalt von Einzelbäumen sind diese während der Bauzeit gemäß DIN 18920 zu schützen. Sollte ein Erhalt von Einzelbäumen nicht möglich sein, wird empfohlen gebietsheimische Gehölze für die Neuanlage von Gehölzstrukturen zu verwenden.
V1: Zeitraum Baumfällungen, Rodungen von Gehölzen und Entfernung der Fassadenbegrünung <i>abbruchvorbereitend, bauvorbereitend, ggf. baubegleitend</i>	Baumfällungen, die Rodung von Gehölzen und die Entfernung von Fassadenbegrünung können nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt werden (§ 39 Abs. 5 BNatSchG). Zu anderen Zeiten ist eine Befreiung bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zu beantragen und ein Fachgutachter muss die auszuführenden Maßnahmen begleiten, um die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes ausschließen zu können (§ 44 Abs. 1 BNatSchG, u.a. Tötung, Verletzung von besonders geschützten Tieren).

Die Durchführung von vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen ist nicht notwendig.

Als Ersatzmaßnahme für den Verlust von Lebensräumen ist folgende Maßnahme notwendig:

6.2 Ersatzmaßnahmen E

E1: Ausbringung von 10 Nistkästen als Ersatz für den Verlust von Lebensräumen als langfristiger Ersatz baubegleitend, bzw. unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme	Für den langfristigen Ausgleich des Verlusts von Lebensräumen sind insgesamt 12 Nistkästen (8 Nischen-/Halbhöhlenbrüterkästen, 2 Höhlenbrüterkästen und 2 Meisenkästen) an den Pflanzpfählen der Neupflanzung anzubringen. Alternativ ist eine Anbringung in verbleibendem Baumbestand möglich.
---	---

7 Planungshinweise zur ökologischen Aufwertung

Tabelle 4: Planungshinweise H1 und H2 zur ökologischen Aufwertung der Neubebauung.

H1: Neue Gehölzpflanzung am Südrand und Begrünung der Gewerbefläche	<p>Zur ökologischen Aufwertung und visuellen Abschirmung zwischen den unterschiedlichen Nutzungsintensitäten kann eine ausreichend dimensionierte Gehölzpflanzung als neue Saumstruktur geschaffen werden.</p> <p>Darüber hinaus können 50 % der Freiflächen der Gewerbe- und Industriefläche mit hochwachsenden Sträuchern oder Gehölzen bepflanzt werden.</p> <p>Bei Pflanzungen sollte darauf geachtet werden, dass ausschließlich auf einheimische und standortgerechte Gehölzarten zurückgegriffen wird (§ 40 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz, BNatschG).</p>
H2: Extensive Begrünung von Flachdächern	<p>Durch eine extensive Begrünung von Flachdächern (Garagen, Hallen etc.) wird einerseits die Dachhaut vor UV-Strahlung geschützt, andererseits aber auch Niederschlagswasser zurückgehalten und in Folge der nachfolgenden schütterten Begrünung mit trockenheitsresistenten Pflanzenarten (z.B. Kraut-Sedum-Arten oder Gras-Kraut-Arten) werden Lebensräume für Insekten und Nahrungsräume für Vögel geschaffen. Eine mindestens 10 Zentimeter dicke Auflage leichter Bimslava als Pflanz- und Dränschicht belastet einerseits nicht die Statik und verhindert zuverlässig das Aufkommen unerwünschter Gehölze und „wuchernder“ Pflanzen. Weitere Informationen bietet die Dachbegrünungsrichtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FFL).</p>

8 Zusammenfassung

Aus Sicht des Artenschutzes sind projektbezogene Maßnahmen zur Minderung, Vermeidung und als Ersatz notwendig. Die Verbotstatbestände des §44(1)1-3 BNatSchG werden bei Durchführung dieser projektbezogenen Maßnahmen voraussichtlich nicht einschlägig. Es wird auf eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung von Einzelarten verzichtet.

Des Weiteren werden Hinweise zur ökologischen Aufwertung der Neubebauung gegeben.

Nackenheim, den 04.07.2017



Dipl.-Biol. Jens Tauchert mit M. Sc. Lök Nadine Zeuner & Dr. Annette Weber

9 Anhang

9.1 Abkürzungen

Anlage Tab. 1 Klassifizierungen für die Vogelbeobachtungen

Abkürzung	Status
B	Brutvogel im Untersuchungsgebiet
BV	Brutverdacht im Untersuchungsgebiet
B-Rand (B-R)	Brut im weiteren Umfeld
G	Nahrungsgast, Durchzügler
N	Neozoen (Zoo-)Flüchtling
P	Brutvorkommen möglich, zu kurze Untersuchungsperiode
Z	Zug, ziehender Vogel (überfliegend oder rastend)

Anlage Tab. 2 Gefährdungskategorien der Roten Liste Deutschland und Bundesland

Rote Liste Deutschland	Rote Liste Bundesland
0 Bestand erloschen	0 Bestand erloschen/erloschen oder verschollen/ Ausgestorben oder verschollen/ausgestorben
1 Vom Erlöschen bedroht	1 Vom Erlöschen bedroht/Vom Aussterben bedroht
2 Stark gefährdet	2 Stark gefährdet
3 Gefährdet	3 Gefährdet
R Arten mit geograph. Restriktion	V Arten der Vorwarnliste, zurückgehende Art
V Vorwarnliste	R Geografische Restriktionen/Extrem selten
- c3- und c4-Arten, keine Gefährdung	* / - Ungefährdet
IV Unzureichende Datenlage	GF: Gefangenschaftsflüchtling
II,III Keine Kriterien-Abfrage	n e: nicht erwähnt
	k BV: kein Brutvogel
	G Gefährdung anzunehmen, Status z. Zt. unbekannt /Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
	D = Daten defizitär/Daten unzureichend/Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft /Daten mangelhaft
	I = Vermehrungsgäste/gefährdete wandernde Tierart

	II = Gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer, Wandertiere, Gäste usw. /Durchzügler
	4 potentiell gefährdet
	S selten ohne absehbare Gefährdung
	E selten - eingeschleppt, eingewandert, expandierend
	(RL) mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL
	◆ = Nicht bewertet

Anlage Tab. 3 Nationaler Schutzstatus

Nationaler Schutzstatus
§ Nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützte Art
§§ Nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders und streng geschützte Art

Anlage Tab. 4 EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL)

EU-Vogelschutzrichtlinie (alle heimischen, wild lebenden Vogelarten unterstehen Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie)
I Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie
Z Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 der Vogelschutzrichtlinie

Anlage Tab. 5: Europäische SPEC-Kategorien

Europäische SPEC-Kategorien („Species of European Concern“ nach Birdlife International 2004)	
1	> 50 % des Weltbestandes auf Europa konzentriert und die Art ist global gefährdet
2	> 50 % des Weltbestandes in Europa und negative Bestandsentwicklung bzw. ungünstiger Erhaltungszustand
3	Arten mit negativer Bestandsentwicklung bzw. ungünstigem Erhaltungszustand in Europa, die aber nicht auf Europa konzentriert sind
3W	Arten mit negativer Bestandsentwicklung bzw. ungünstigem Erhaltungszustand in Europa während der Wintermonate, deren Winterbestände aber nicht auf Europa konzentriert sind, nicht mehr zu den SPEC-Arten (früher SPEC 4) zählen ferner:
E	Arten mit 50 % des Weltbestandes in Europa, aber mit günstigem Erhaltungszustand

EW	Arten, deren Winterbestände in Europa konzentriert sind (>50 des Weltbestandes) und die einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen
----	---

Anlage Tab. 6 Besondere Verantwortung für Bundesland bzw. Deutschland

Besondere Verantwortung für Bundesland bzw. Deutschland:
- Arten mit einem Bestandsanteil bis zu 3 % des europäischen Bestands
+ > 10 % des deutschen Bestandes brütet im Bundesland
! Hohe Verantwortung (es brüten mehr als 10 % des gesamtdeutschen Bestandes im Bundesland)
!! Sehr hohe Verantwortung (Arten, deren globale Population konzentriert in Europa vorkommt; > 50 % des Weltbestandes entfallen auf Europa, gleichzeitig ungünstiger Erhaltungszustand)
!!! Extrem hohe Verantwortung (Global gefährdete Arten oder Arten, deren Weltbestand > 50 % in Europa)
(!) in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

Anlage Tab. 7 Häufigkeitsklassen

Häufigkeitsklassen
h: häufig; Bei Brutvögeln: > 6.000 Brutpaare
s: selten; Bei Brutvögeln: 61-600 Brutpaare
mh: mittelhäufig/ mäßig häufig; Bei Brutvögeln: 601-6.000 Brutpaare
ss: sehr selten; Bei Brutvögeln: 11-60 Brutpaare
es: extrem selten, Arten mit geographischer Restriktion oder ≤ 10 Brutpaare
ex: ausgestorben
?: unbekannt
sh: sehr häufig

Anlage Tab. 8: IUCN - weltweite Rote Liste

IUCN - weltweite Rote Liste (The IUCN Red List of Threatened Species)	
EX	Extinct (ausgestorben)
EW	Extinct in the Wild (in freier Wildbahn ausgestorben)
CR	Critically Endangered (vom Aussterben bedroht)

EN	Endangered (stark gefährdet)
VU	Vulnerable (gefährdet)
NT	Near Threatened (gering gefährdet)
LC	Least Concern (nicht gefährdet)
DD	Data Deficient (keine ausreichenden Daten)

Anlage Tab. 9: Erhaltungszustand

Erhaltungszustand	
rot	ungünstig-schlechter Erhaltungszustand
gelb	ungünstig-unzureichender Erhaltungszustand
grün	günstiger Erhaltungszustand

9.2 Artenschutzrechtliche Prüfung

9.2.1 Allgemein häufige und ungefährdete Vogelarten

Tabelle 5: Artenschutzrechtliche Prüfung für die potenziell von der Planung betroffenen Arten der allgemein häufigen und ungefährdeten Vögel. Für die aufgeführten Arten sind die Verbotstatbestände in der Regel nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökol. Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustand der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG). Daher müssen diese häufigen Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden – da keine größere Anzahl Individuen/Brutpaare betroffen ist (vgl. Kap. 4.3 Leitfaden Hessen). Der Übersicht wegen wurden alle erfassten Vogelarten nochmals aufgelistet. Auf Gastvögel haben Wirkfaktoren des Vorhabens keinen Einfluss.

Art	Wissenschaftlicher Name	Häufigkeit Brutpaar (Anzahl Ex.)	Status Brut-Gast	Besonders § bzw. streng §§ geschützt	Rote Liste RLP 2014	Erhaltungszustand in RLP	Bodenbrüter	Gebüschbrüter	Baumbrüter	Felsen-/Erdhöhlenbrüter	Baumhöhlenbrüter	Nische-, Halbhöhlenbrüter	Mastenbrüter	Effektdistanz bzw. Fluchtdistanz (Garniel & Mierwald 2010) m]	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG	Vermeidungs- / Kompensations-Maßnahmen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	5+	B/BV	§	*			x	x			x		100	x	x	x	E1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	B	§	*						x			100	x		x	E1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1+	B	§	*			x						200	x		x	E1
Elster	<i>Pica pica</i>	(1-2)	G	§	*			x	x					100	Gastvogel			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	(1-2)	G	§	3		x							500	Gastvogel			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	(1-2)	G	§	*			x	x					200	Gastvogel			

Art	Wissenschaftlicher Name	Häufigkeit Brutpaar (Anzahl Ex.)	Status Brut-Gast	Besonders § bzw. streng §§ geschützt	Rote Liste RLP 2014	Erhaltungszustand in RLP	Bodenbrüter	Gebüschbrüter	Baumbrüter	Felsen-/Erdhöhlenbrüter	Baumhöhlenbrüter	Nische-, Halbhöhlenbrüter	Mastenbrüter	Effektdistanz bzw. Fluchtdistanz (Garniel & Mierwald 2010) m]	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG	Vermeidungs -/ Kompensations-Maßnahmen
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	1	B	§	*		x	x						100	x		x	H1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	2+	B	§	*			x	x					200	x		x	H1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	B/BV	§	*							x		100		x		E1
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	3+	B	§	3							x	x	100		x		E1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	B	§	*			x						100	x		x	H1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	3+	B	§	*					x				100	x	x	x	E1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	3+	B	§	*			x	x					200	x		x	H1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1+	B	§	*		x							200	x		x	H1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	(1)	G	§	*				x				x	200	Gastvogel			
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	B	§	*			x	x					100		x		M1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	B	§	*		x					x		100	x		x	H1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	BV	§	*		x							200	x		x	H1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1 (2-6)	BV/G	§	V					x	x			100		x		E1

Art	Wissenschaftlicher Name	Häufigkeit Brutpaar (Anzahl Ex.)	Status Brut-Gast	Besonders § bzw. streng §§ geschützt	Rote Liste RLP 2014	Erhaltungszustand in RLP	Bodenbrüter	Gebüschbrüter	Baumbrüter	Felsen-/Erdhöhlenbrüter	Baumhöhlenbrüter	Nische-, Halbhöhlenbrüter	Mastenbrüter	Effektdistanz bzw. Fluchtdistanz (Garniel & Mierwald 2010) m]	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG	Vermeidungs -/ Kompensations-Maßnahmen
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	(1-2)	G	§§	*					x		x		100	Gastvogel			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	B	§	*		x	x	x			x		100	x		x	H1

Geotechnischer Bericht

Projekt: Stadt Bad Kreuznach,
Bebauungsplan "Zwischen Bosenheimer Straße,
B 428 und Riegelgrube

AG der Untersuchung: Stadtverwaltung Bad Kreuznach
Fachabteilung Stadtplanung und Umwelt
Frau Blagojevic
Viktoriastraße 13
55543 Bad Kreuznach

Untersuchung Nr.: 1025/17

Datum: 31.07.2017

1. Veranlassung

Die Stadtverwaltung Bad Kreuznach plant die Erschließung des Plangebietes im Bereich der Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube in Bad Kreuznach. Die Planung sieht neben der Verkehrserschließung (Fuß- und Radweg sowie Stichstraße mit Wendehammer) den Bau eines Regenrückhaltebeckens inklusive Oberflächenwasserkanal vor. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde der Unterzeichner beauftragt, die Baugrund- und Wasserverhältnisse im Bereich des Plangebietes im Hinblick auf die Erschließungsarbeiten sowie die Bebaubarkeit zu beurteilen. Zudem wurden auftragsgemäß orientierende umwelttechnische Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse der örtlichen Feststellungen und Laboruntersuchungen sind in dem nachfolgenden Bericht zusammenfassend dokumentiert und im Hinblick auf den Untersuchungsauftrag abschließend beurteilt.

2. Messstellen

Am 03.07.2017 wurde das Plangebiet durch Frau Blagojevic und den Unterzeichner in Augenschein genommen und insgesamt 10 Erkundungsstellen wie folgt festgelegt:

Bereich	Messstelle	Erkundungstiefe [m unter Geländeoberkante]
Regenrückhalte- becken	RKS 1	6,0
	RKS 2	6,0
Oberflächenwasser- kanal und Fuß- und Radweg	RKS 3	4,0
	RKS 4	3,5
	RKS 5	3,5
Oberflächen- wasserkanal und Stichstraße mit Wendehammer	RKS 6	4,0
	RKS 7	4,0
	RKS 8	4,0
Fläche Baugebiet außerhalb Erschließungs- flächen	RKS A	4,0
	RKS B	4,0

*siehe
Lageplan
und Foto-
dokumentation
(Anlage 2)*

3. Aufschluss- arbeiten

Am 03.07.2017 und 04.07.2017 wurde durch die IG Hans im Bereich der o.g. Messstellen der Baugrund mittels Kleinbohrungen/ Rammkernsondierungen (RKS) gemäß DIN EN ISO 22475-1 bis in Tiefenlagen von 3,5 bis 6 m unter Geländeoberkante (GOK) aufgeschlossen. Die Lage der Erkundungsstellen kann der Anlage 2 entnommen werden. Die Höhenlage der Sondenansatzpunkte beziehen sich auf die derzeitige Geländeoberkante (GOK).

- 4. Untersuchungs-umfang** Die aufgeschlossenen Schichten wurden profiltechnisch aufgenommen und mittels einer händischen und augenscheinlichen Prüfung angesprochen. Aus dem Schlitzgestänge wurden schichtbezogene Proben entnommen. An ausgewählten Sammelproben wurden orientierende chemisch-analytischen Untersuchungen durchgeführt.
- 5. Untersuchungsergebnisse** Die Prüfungen wurden gemäß bzw. in Anlehnung an die zur Zeit in Rheinland-Pfalz gültigen Vorschriften und Regelungen durchgeführt.
- 5.1 Baugrundbeschreibung**
- Messstellenbereiche RKS 1 bis RKS 3**
Im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens wurden unterhalb einer ca. 60 cm bis 40 cm dicken Oberbodenschicht aus sandig ausgeprägtem Lehm im oberen Bodenhorizont bis in eine Tiefenlage von etwa 4,6 m (RKS 1) bzw. 3,0 m unter GOK (RKS 3) ein stark schluffiger Sandboden mit Natursteinkomponenten (SU*+X) aufgeschlossen. Unterlagert wird dieser von einem Lehmboden (UL/UM) und bereichsweise (RKS 2) zudem tiefgründig von einem schwach schluffigem Sand.
- Messstellenbereiche RKS 4**
Im Bereich der Rammkernsondierung RKS 4 wurde unterhalb einer ca. 40 cm dicken Oberbodenschicht und einer ca. 50 cm dicken Schicht aus stark schluffigem Sand mit vereinzelt Natursteinkomponenten (SU*+X) ein Lehmboden mit vereinzelt Natursteinkomponenten (UL/UM+X) erkundet. Ab einer Tiefe von ca. 185 cm unter GOK steht ein mittelplastischer bis ausgeprägt plastischer Tonboden (TM/TA) an.
- Messstellenbereiche RKS 5 bis RKS 8**
Im Bereich der Messstellen RKS 5 bis RKS 8 wurden unterhalb einer ca. 40 cm bis 50 cm dicken Oberbodenschicht sowie einer überwiegend ca. 40 bis 50 cm dicken Lehmschicht (UL/UM) bis in die maximale Aufschlusstiefe von 3,5 bis 4 m unter GOK ein mittelplastischer bis ausgeprägt plastischer Tonboden (TM/TA) erkundet.
- Messstellenbereiche RKS A und RKS B**
Im Bereich der Baufelder weist der Oberboden eine Dicke von ca. 40 cm auf. Im Oberen Horizont wurde zudem bis in eine Tiefenlage von ca. 1,5 m ein Lehmboden (UL/UM) und tiefgründig ein Tonboden (TM/TA) aufgeschlossen. Im Messstellenbereich RKS A weist der Tonboden zudem Wechselfolgen aus dünnlagigen Sandschichten auf.

Die Konsistenz des bindigen Böden kann zum Zeitpunkt der Untersuchung als steif bis halbfest bzw. die Lagerung der Sandböden als mitteldicht angesprochen werden. Gemäß DIN 18 196 sind die aufgeschlossenen Böden in die Bodengruppen der schluffigen bis stark schluffigen Sande (SU/SU*), der leicht bis mittelplastischen Schluffe (UL/UM) sowie der mittelplastischen bis ausgeprägt plastischen Tonen (TM/TA) einzustufen. Gemäß ZTV E-StB 09 sind diese in die Frostempfindlichkeitsklassen F 3 (sehr frostempfindlich) und gemäß DIN 18 300 (alt) in die Boden- und Felsklassen 3 bis 5 einzustufen.

Weitere Details können den Tabellen in der Anlage 1 entnommen werden.

**5.2 Grundwasser-
verhältnisse**

Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten wurden in allen Messstellenbereichen bis in die jeweilige Aufschlusstiefe keine Schicht- und Grundwasserstände mit dem Lichtlot im Bohrloch festgestellt. Wir weisen allerdings darauf hin, dass Grundwasserstände witterungs- und jahreszeitlich bedingten Schwankungen unterliegen. Höhere Grundwasserstände können daher im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden. Die ermittelten Wasserstände sind als "Momentaufnahme" zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten zu interpretieren. Sollten Langzeitprognosen erforderlich sein, so sind diese durch kontinuierliche Pegelmessungen mittels ausgebauter Grundwassermessstellen zu ermitteln.

**5.3 Boden-
mechanische
Kennwerte**

Für die Böden im Gründungsbereich können im Hinblick auf statische Berechnungen die folgenden, auf der Grundlage der Bodenansprache und auf Erfahrungswerten sowie Literaturangaben basierenden, mittleren Bodenkennwerte angenommen werden. Die Angaben beziehen sich dabei auf den Zustand des Bodens zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten.

Schicht	Bodengruppe	Wichte		Reibungs- winkel φ' [°]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Steife- modul E_s [MN/m ²]
		erd- feucht γ [kN/m ³]	unter Auftrieb γ' [kN/m ³]			
1	SU/SU*, mitteldicht	19	9	30,0	0 - 5	30
2	UL/UM, steif	18	8	27,5	5 - 10	5
3	TM/TA, steif bis halbfest	19	9	22,5	10 - 20	5 - 10

Schicht	Boden- gruppe nach DIN 18196	Frostempfindlich- keitsklasse Gemäß ZTV E-StB 09	Boden- und Felsklasse gemäß DIN 18 300 (alt)	Durchlässigkeit k_f [m/s]
1	SU/SU*	sehr frostempfindlich (F 3)	4 bis 5	1×10^{-4} bis 1×10^{-7}
2	UL/UM			1×10^{-5} bis 1×10^{-8}
3	TM/TA			$\leq 5 \times 10^{-8}$

**5.4 Homogen-
bereiche**

Homogen- bereich	Schicht	Materialart/ Bodengruppe	Konsistenz /Lagerung	Größt- korn [mm]	organischer Anteil [M.-%]	Anteil Steine
1 <i>analog Schicht 1</i>	1	schluffiger bis stark schluffiger Sand (SU/SU*)	mitteldicht	150	< 5	< 20
2 <i>analog Schicht 2</i>	2	leicht bis mittelplastischer Schluff (UL/UM)	steif		< 5	< 20
3 <i>analog Schicht 3</i>	3	mittel- bis ausgeprägt plastischer Ton (TM/TA)	steif bis halbfest	< 100	< 5	< 5

Homogen- bereich	übliche Benennung	Benennung gemäß LAGA	umwelt- technische Einstufung	Abfallschlüssel AVV	Boden- und Felsklasse gemäß DIN 18 300 (alt)
1	bindiger Sand	Boden und Steine (Lehm)	insgesamt: Einbauklasse Z 0 bis Z 1.2	AVV 17 05 04	3 bis 5
2	Lehm				
3	Ton				

**5.5 orientierende
umwelt-
technische
Untersuchung**

Nach entsprechender Vorbereitung und Homogenisierung der entnommenen Proben wurden sechs Sammelproben der entnommenen Böden nach LAGA TR, Tab. II.1.2-4/5 im Feststoff und Eluat und untersucht. Die chemisch analytischen Untersuchungen wurden durch die AGROLAB Labor GmbH durchgeführt. Auftragsgemäß wurden die untersuchten Böden/Baustoffe hinsichtlich ihrer möglichen Wiederverwertung gemäß LAGA TR sowie den länderspezifischen Regelungen eingestuft. Die Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchung können der nachfolgenden Tabelle sowie dem Prüfbericht der AGROLAB Labor GmbH bzw. dem PN 98-Protokoll im Anhang entnommen werden.

Probenbezeichnung	Bodenart gemäß LAGA TR	Schicht	Untersuchungsumfang	zur Einstufung relevanter Parameter	Stoffkonzentration	Einstufung gemäß LAGA TR
Sammelprobe SP 1	Lehm	1.1, 1.2, 1.3	LAGA TR, Tab. II.1.2-4/5, Feststoff und Eluat	alle ermittelten Stoffkonzentrationen unterschreiten den jeweiligen Grenzwert Z 0		Z 0
Sammelprobe SP 2		2.1, 2.2, 2.3, 2.4				Z 0
Sammelprobe SP 3		3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4				Z 0
Sammelprobe SP 4		5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2		Nickel	51 mg/kg	Z 1.1
Sammelprobe SP 5		7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3		Kupfer	43 mg/kg (Z1.1)	Z 1.2
				Nickel	51 mg/kg (Z1.1)	
	TOC		0,56 M.-% (Z1.2)			
Sammelprobe SP 6	A.1, A.2, A.3, A.4, A.5, A.6, B.1, B.2, B.3, B.4, B.5	TOC	0,7 M.-%	Z 1.2		

5.6 Radonprognose Gemäß der Radonprognosekarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz ist für den Bereich der geplanten Baufelder ein erhöhtes mit einem lokal hohem Radonpotential in und über einzelnen Gesteinshorizonten ausgewiesen. Die damit möglicherweise verbundenen baulichen Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

5.7 Hangstabilität Gemäß Hangstabilitätskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz liegt das Plangebiet außerhalb von vermuteten bzw. nachgewiesenen Rutschgebieten.

6. Hinweise zur Verwertung Die Gehalte bis zum Zuordnungswert Z 0 kennzeichnen natürlichen Boden. Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z 0 ist gemäß LAGA TR im Allgemeinen ein uneingeschränkter offener Einbau von Boden möglich.

Bei Einhaltung der Zuordnungswerte Z 1 können mineralische Abfälle in technischen Bauwerken in wasserdurchlässiger Bauweise eingebaut werden. Beim eingeschränkten offenen Einbau wird unterschieden, ob in Bereichen der Verwertungsmaßnahme ungünstige (Einbauklasse Z 1.1 mit den Zuordnungswerten Z 1.1) oder günstige hydrogeologische Standortbedingungen (Einbauklasse Z 1.2 mit den Zuordnungswerten Z 1.2) vorliegen. Die hydrogeologisch günstigen Gebiete sind landesspezifisch festzulegen oder der zuständigen Behörde nachzuweisen.

7. Empfehlungen zur Versickerung von Niederschlagswasser

Gemäß dem ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 138, wird für die konzentrierte Versickerung von Niederschlagswasser ein Durchlässigkeitsbeiwert zwischen 1×10^{-6} und 1×10^{-3} m/s vorausgesetzt. Zudem ist zwischen der Unterkante Versickerungseinrichtung und dem höchsten gemessenen Grundwasserstand (Bemessungswasserstand) ein Sickerraum von mindestens 1 m einzuhalten. Weiterhin wird für die entwässerungstechnische Versickerung von Niederschlagswasser ein ausreichend mächtiger, hydraulisch leitfähiger Grundwasserleiter vorausgesetzt. Aus Sicht des Unterzeichners sind die Lehm- und Tonböden im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlagswasser als nicht ausreichend durchlässig einzuschätzen.

8. Empfehlungen zur Verkehrsflächen-gründung

Im Bereich des zukünftigen Erdplanums wurden überwiegend Lehmböden aufgeschlossen. Aufgrund der Bodenart und der Konsistenz der Lehmböden im Entnahmestadium kann erfahrungsgemäß die gemäß den ZTVE-StB 09 an die Tragfähigkeit im Planumbereich gestellte Anforderung von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ ohne bodenverbessernde Maßnahmen nicht erzielt werden.

Bodenverbesserung durch Bodenaustausch (Variante 1)

Als Austauschmaterial sollte ein kornabgestuftes gebrochenes Festgestein der Körnung 0/100 mm mit einem Anteil an abschlämmbaren Bestandteilen von maximal 10 Masse-% (bestimmt am Anteil $\leq 63 \text{ mm}$) zur Verwendung kommen. Die erforderliche Dicke der Bodenaustauschschicht kann zu kalkulatorischen Zwecken mit ca. 40 cm angenommen werden und ist im Rahmen der Bauausführung im Probefeld mittels Lastplattendruckversuchen nach DIN 18 134 zu ermitteln.

Bodenverbesserung durch Bodenvermörtelung (Variante 2)

Auf der Grundlage unserer Erfahrungen beurteilt, ist im vorliegenden Fall ein Mischbindemittel mit 30 Anteilen Kalk und 70 Anteilen Zement (z.B. Varilith TF der Fa. Dyckerhoff oder Multicrete der Fa. Heidelberger Zement) zu empfehlen. Durch die Kalkzugabe wird, neben einer Reduzierung des natürlichen Wassergehaltes, die Bodenstruktur günstig verbessert und erleichtert somit die Homogenisierung (Sofortreaktion). Durch die Zementzugabe erfolgt ein Verfestigungsprozess, der den Boden in einen dauerhaft tragfähigen Boden überführt (Langzeitreaktion). Im Unterschied zu den Bodenverfestigungen steht bei den Bodenverbesserungen mit Bindemitteln nicht primär der Festigkeitseffekt im Vordergrund. Vielmehr sollen die erdbautechnischen Eigenschaften und somit die Einbaueigenschaften und Verdichtbarkeit des Bodens durch die Zugabe geringer Bindemittelmengen verbessert werden.

Zu kalkulatorischen Zwecken kann unter Annahme eines Bindemittelgehaltes von etwa 3 Masse-% (eine Langzeitreaktion steht im vorliegenden Fall im Vordergrund) sowie einer Verbesserungsdicke von ca. 30 cm die Bindemittelmenge mit ca. 18 kg/m² angenommen werden. Inwieweit höhere Bindemittelgehalte erforderlich sind oder auch eine Reduzierung bzw. Steigerung des Wassergehaltes des Ausgangsbodens notwendig ist, ist in Abhängigkeit von den vorhandenen Einbaugeräten durch baubegleitende Prüfungen, insbesondere durch eine Probeverfestigung, festzulegen. Die in dem Merkblatt für Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen mit Bindemitteln und die in der ZTVE-StB 2009, herausgegeben durch die FGSV, zur Bauausführung angegeben Hinweise sind zu berücksichtigen. Insbesondere ist zu beachten, dass die Temperatur des Boden-Bindemittel-Gemisches während der Abbindezeit möglichst nicht und keinesfalls während der ersten drei Tage unter +5°C absinkt. An Frosttagen wird weder eine Verfestigung noch eine Verbesserung des Bodens voll wirksam sein. Weiterhin ist zu beachten, dass erforderlichenfalls ausreichend vorgewässert wird und eine Nachbehandlung zum Schutz vor Austrocknen erfolgt.

Für die Anwendung der Bodenvermörtelung ist die Nähe zur Bebauung im Hinblick auf mögliche Bindemittelverwehungen zu beachten.

9. Hinweise zum Kanalbau

Sollte die geplante Kanalsohle im Bereich der Lehm- oder Tonböden zum Liegen kommen, ist ein Bodenaustausch mit einem verdichtungsfähigen Verfüllmaterial einzukalkulieren. Als Austauschmaterial sollte ein kornabgestuftes gebrochenes Festgestein der Körnung 0/32 mm oder 0/45 mm mit einer weitgestuften Körnungslinie und einem Anteil an abschlämmbaren Bestandteilen von ca. 10 Masse-% bis maximal 15 Masse-% (Vorsiebmaterial) im eingebauten Zustand zur Verwendung kommen. Die erforderliche Dicke der Bodenaustauschschicht kann zu kalkulatorischen Zwecken mit ca. 40 cm angenommen werden und ist im Rahmen der Bauausführung, unter Berücksichtigung der rohrstatischen Anforderungen, im Probefeld zu ermitteln.

Im Bereich der Hauptverfüllung sind die im Zuge der erforderlichen Aushubarbeiten anfallenden Lehm- und Tonböden, mit entsprechendem Wassergehalt und Geräteeinsatz, nur mit bautechnischem Aufwand zum Wiedereinbau geeignet. Sofern es die äußeren Umstände erlauben (Nähe zur Bebauung im Hinblick auf mögliche Bindemittelverwehungen) können die feinkörnigen Böden mit dem Schaufelseparator aufbereitet werden.

Die Bindemittelmenge kann zu kalkulatorischen Zwecken mit etwa 35 bis 50 kg/m³ (je nach Ausgangswassergehalt Kalk (CL80) oder ein Mischbindemittel) angenommen werden. Die Eignung ist hierbei vor Baubeginn nachzuweisen. Bei den anstehenden Tonböden ist eine mehrfache Aufbereitung (mehrfaches Fräsen) zur Homogenisierung des Boden-Bindemittel-Gemisches einzukalkulieren.

Alternativ eignet sich als Hauptverfüllungsmaterial ein kornabgestuftes Sand-Kies-Gemisch oder ein Sand-Splitt-Gemisch mit einem Feinanteil ($d \leq 0,063$ mm) von etwa 10 Masse-%, maximal jedoch 15 Masse-% und einem Größtkorn von 45 mm (Vorsiebmaterial; Verdichtungsklasse V1). Der Wassergehalt sollte im Bereich des Proctoroptimums liegen. Zum Nachweis der Verdichtung bzw. Tragfähigkeit der Böden der Leitungszone und Hauptverfüllung verweisen wir auf die in den ZTV E-StB 09 und ZTV A-StB 12 genannten Vorgaben und Empfehlungen.

Gemäß DIN 4124 sind Gräben von mehr als 1,25 m Tiefe durch einen entsprechenden Verbau zu sichern oder derart abzuböschern, dass Beschäftigte nicht durch Abrutschen von Massen gefährdet werden können. Der Böschungswinkel sollte ohne rechnerischen Nachweis 45° nicht überschreiten. Die Böschung ist vor Niederschlag mittels Folienabdeckung zu schützen. Der Abstand von Lasten zur Baugrubenkante sollte mehr als 2 m betragen. Im vorliegenden Fall wird, je nach Tiefenlage des geplanten Kanals, ein Abböschern nicht wirtschaftlich sein. Die Baugrubenwände müssen somit mittels Verbau gesichert werden.

Falls sich die Tiefenlage der Aushubsohlen von maximal 4 m sowie die Grundwasserverhältnisse nicht ändern, kann z.B. ein Stadtverbau mit stählernen Verbauelementen eingesetzt werden. Der Verbau ist hierbei kraftschlüssig an die Grabenwandung anzulegen, um somit die Gefahr von Nachrutschungen und Setzungsschäden zu minimieren. Zudem kann es erforderlich sein, die Stirnseiten ebenfalls verbautechnisch zu sichern. Bezüglich der Ausführung und Sicherheitsbestimmung sind die Empfehlungen der Hersteller und Lieferanten, der DIN 4124 sowie der Unfallverhütungsvorschriften zu berücksichtigen.

Zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde kein Wasser im Bereich der geplanten Kanalgrabenverfüllung festgestellt. Für den Bedarfsfall ist im Rahmen der Ausschreibung eine offene Wasserhaltung vorzusehen. Der Erdaushub unterhalb des Wasserspiegels erfolgt dabei unter ständiger Sammlung und Beseitigung des zufließenden Wassers mittels Pumpensumpf. Der Pumpensumpf muss hierbei vor jedem weiteren Aushub der Grabensohle vertieft werden.

**10. Hinweise zur
Bauwerks-
gründung**

Die im gesamten Untersuchungsgebiet anstehenden bindigen Böden sind als setzungsempfindlich zu beurteilen. Diese sind auf der Grundlage ihrer bodenmechanischen Eigenschaften als wasser- und witterungsempfindlich einzustufen. Die bindigen Böden sind in der Regel ohne gründungstechnische Zusatzmaßnahmen (z.B. Herstellen eines ausreichend dicken Gründungspolsters aus gebrochenem Festgestein) als nicht ausreichend tragfähig zur Bauwerksgründung einzustufen und neigen zu bauwerksunverträglichen Setzungen und ggf. Verkantungen. Der Lastabtrag mittels einer bewehrten Bodenplatte (Flächengründung) ist somit zu empfehlen. Der anstehende Oberboden sowie aufgeweichte Horizonte sind grundsätzlich zu entfernen.

Zur Gründung der Gebäude ist für jedes einzelne Bauvorhaben eine ergänzende Baugrunduntersuchung durchzuführen und ein Baugrundgutachten zu erstellen.

**11. Hinweise zur
Abdichtung des
Regenrück-
haltebeckens**

Eine dauerhaft funktionsfähige Abdichtung des Beckens (Sohle und Wandung), vorzugsweise mit einer geeigneten Kunststoff- oder Tonabdichtung, ist aus Sicht des Unterzeichners, insbesondere aufgrund der Nähe zu der Bebauung vorzusehen.

12. Anlagen

- Ergebniszusammenstellung
- Lage der Erkundungsstellen
- Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98
- Gegenüberstellung zu den Zuordnungs- bzw. Grenzwerten
- Prüfberichte der AGROLAB Labor GmbH

13. Bemerkung

Abschließend weist der Unterzeichner darauf hin, dass punktuelle Entnahmen von Bodenproben lediglich eine stichprobenartige Information über den vorhandenen Aufbau im Bereich der Entnahmestelle liefern. Gegebenenfalls sind bei Durchführung von Ausbaumaßnahmen und dem damit verbundenen großflächigen Aufschluss bei Abweichungen zu den Probenergebnissen weitere Untersuchungen erforderlich.

Alsenz, den 31.07.2017



Anlage 1-1

Ergebniszusammenstellung

AG der Untersuchung:
 Stadtverwaltung Bad Kreuznach

Bauvorhaben:
 Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach
 "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube"

Untersuchungsnummer:
 1025/17

Erkundung Nr.	Art und Dicke der Schichten				Probenbezeichnung	Umwelttechnische Untersuchungsergebnisse und Einstufung gemäß LAGA TR/ Bemerkung	
	Bodenart	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Farbe			Dicke [cm]
RKS 1	Oberboden: Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	OH	---	braun	60	60	Sammelprobe SP 1 → Einbauklasse Z 0
	Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	SU*+X	mitteldicht	orange-braun	400	460	
	Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig	UL/UM	steif bis halbfest	dunkel-grau	140	600	
zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 6 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt							
RKS 2	Oberboden: Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	OH	---	braun	60	60	Sammelprobe SP 2 → Einbauklasse Z 0
	Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	SU*+X	mitteldicht	orange-braun	280	340	
	Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig	UL/UM	steif	dunkel-grau	200	540	
	Sand, schwach schluffig	SU	mitteldicht bis dicht	orange-braun	60	600	
zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 6 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt							

Einbauklassen gemäß LAGA TR:

Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2
-----	-------	-------	-----	-------

Anlage 1-2

Ergebniszusammenstellung

AG der Untersuchung:
 Stadtverwaltung Bad Kreuznach

Bauvorhaben:
 Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach
 "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube"

Untersuchungsnummer:
 1025/17

Erkundung Nr.	Art und Dicke der Schichten				Farbe	Dicke [cm]	bis Tiefe unter FOK [cm]	Probenbezeichnung	Umwelttechnische Untersuchungsergebnisse und Einstufung gemäß LAGA TR/ Bemerkung
	Bodenart	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Konsistenz/ Lagerung					
RKS 3	Oberboden: Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	OH	---	---	braun	40	40	3.1	Sammelprobe SP 3 → Einbauklasse Z 0
	Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	SU*+X	mitteldicht	---	orange-braun	260	300	3.2	
	Schluff, stark sandig, schwach tonig	UL/UM	steif	---	olivgrau	100	400	3.3	
<i>zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 4 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt</i>									
RKS 4	Oberboden: Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	OH	---	---	braun	40	40	4.1	Sammelprobe SP 3 → Einbauklasse Z 0
	Sand, stark schluffig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	SU*+X	mitteldicht	---	braun	50	90	4.2	
	Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig mit Natursteinkomponenten	UL/UM+X	steif	---	olivbraun	95	185	4.3	
	Ton, schluffig, schwach sandig	TM/TA	halbfest	---	olivgrau	165	350	4.4	
<i>zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 3,5 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt</i>									

Einbauklassen gemäß LAGA TR:

Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2
-----	-------	-------	-----	-------

Anlage 1-3

Ergebniszusammenstellung

AG der Untersuchung:
Stadtverwaltung Bad Kreuznach

Bauvorhaben:
**Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach
"Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube"**

Untersuchungsnummer:
1025/17

Erkundung Nr.	Art und Dicke der Schichten				Probenbezeichnung	Umwelttechnische Untersuchungsergebnisse und Einstufung gemäß LAGA TR/ Bemerkung	
	Bodenart	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Farbe			Dicke [cm]
RKS 5	Oberboden: Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	OH	---	braun	50	50	Sammelprobe SP 4 → Einbauklasse Z 1.1
	Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	UL/UM+X	steif	olivbraun	40	90	
	Ton, schluffig, schwach sandig	TM/TA	steif	olivgrau	260	350	
zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 3,5 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt							
RKS 6	Oberboden: Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten	OH	---	braun	40	40	Sammelprobe SP 4 → Einbauklasse Z 1.1
	Ton, schluffig, sandig	TM/TA	steif bis halbfest	olivgrau	360	400	
	zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 4 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt						

Einbauklassen gemäß LAGA TR:

Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 2.2
-----	-------	-------	-----	-------

Ergebniszusammenstellung

AG der Untersuchung:
Stadtverwaltung Bad Kreuznach

Bauvorhaben:
**Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach
 "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube"**

Untersuchungsnummer:
1025/17

Erkundung Nr.	Art und Dicke der Schichten				Probenbezeichnung	Umwelttechnische Untersuchungsergebnisse und Einstufung gemäß LAGA TR/ Bemerkung	
	Material nach Augenschein	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Farbe			Dicke [cm]
RKS 7	Oberboden: Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig	OH	---	braun	40	40	Sammelprobe SP 5 → Einbauklasse Z 1.2
	Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig	UL/UM	steif	olivbraun	50	90	
	Ton, schluffig, sandig	TM/TA	steif bis halbfest	olivgrau	310	400	
zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 4 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt							
RKS 8	Oberboden: Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig	OH	---	braun	40	40	Sammelprobe SP 5 → Einbauklasse Z 1.2
	Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig	UL/UM	steif	braun	40	80	
	Ton, schluffig, sandig	TM/TA	steif bis halbfest	olivgrau	320	400	
zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 4 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt							

Einbauklassen gemäß LAGA TR: **Z 0** **Z 1.1** **Z 1.2** **Z 2** **> Z 2**

Anlage 1-4

Ergebniszusammenstellung

AG der Untersuchung:
Stadtverwaltung Bad Kreuznach

Bauvorhaben:
Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach
"Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube"

Untersuchungsnummer:
1025/17

Erkundung Nr.	Art und Dicke der Schichten				Probenbezeichnung	Umwelttechnische Untersuchungsergebnisse und Einstufung gemäß LAGA TR/ Bemerkung	
	Bodenart	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Farbe			Dicke [cm]
RKS A	Oberboden: Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig	OH	---	graubraun	40	40	A.1
	Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig	UL/UM	steif	graubraun	110	150	A.2
	Sand, schwach schluffig, kiesig	SU	mitteldicht	orangebraun	30	180	A.3
	Ton, schluffig, schwach sandig	TM/TA	steif	olivgrau	140	320	A.4
	Sand, schwach schluffig, kiesig	SU	mitteldicht	orangebraun	40	360	A.5
	Ton, schluffig, schwach sandig	TM/TA	steif bis halbfest	olivgrau	40	400	A.6
zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 4 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohroffnung festgestellt							Sammelprobe SP 6 → Einbauklasse Z 1.2

Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Z 2
-----	-------	-------	-----	-----

Einbauklassen gemäß LAGA TR:

> Z 2

Ergebniszusammenstellung

AG der Untersuchung:
Stadtverwaltung Bad Kreuznach

Bauvorhaben:
**Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach
 "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube"**

Untersuchungsnummer:
1025/17

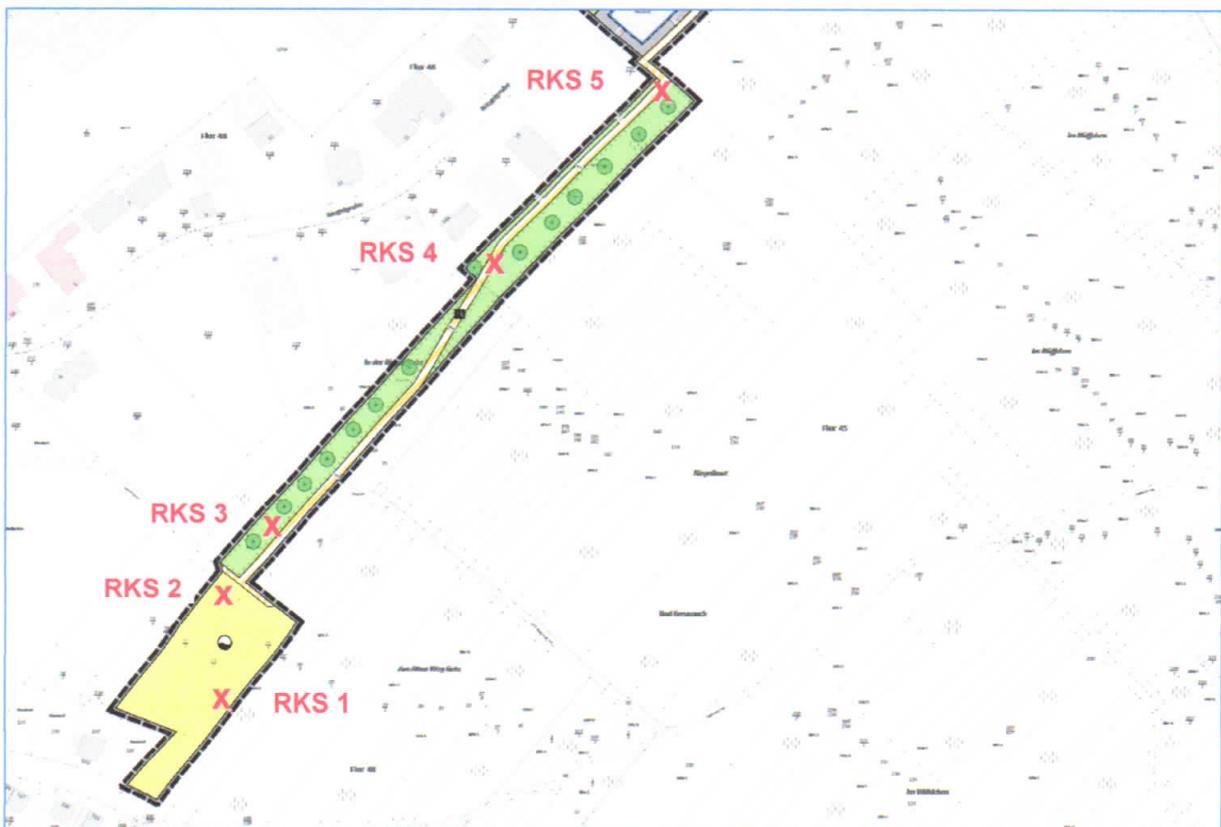
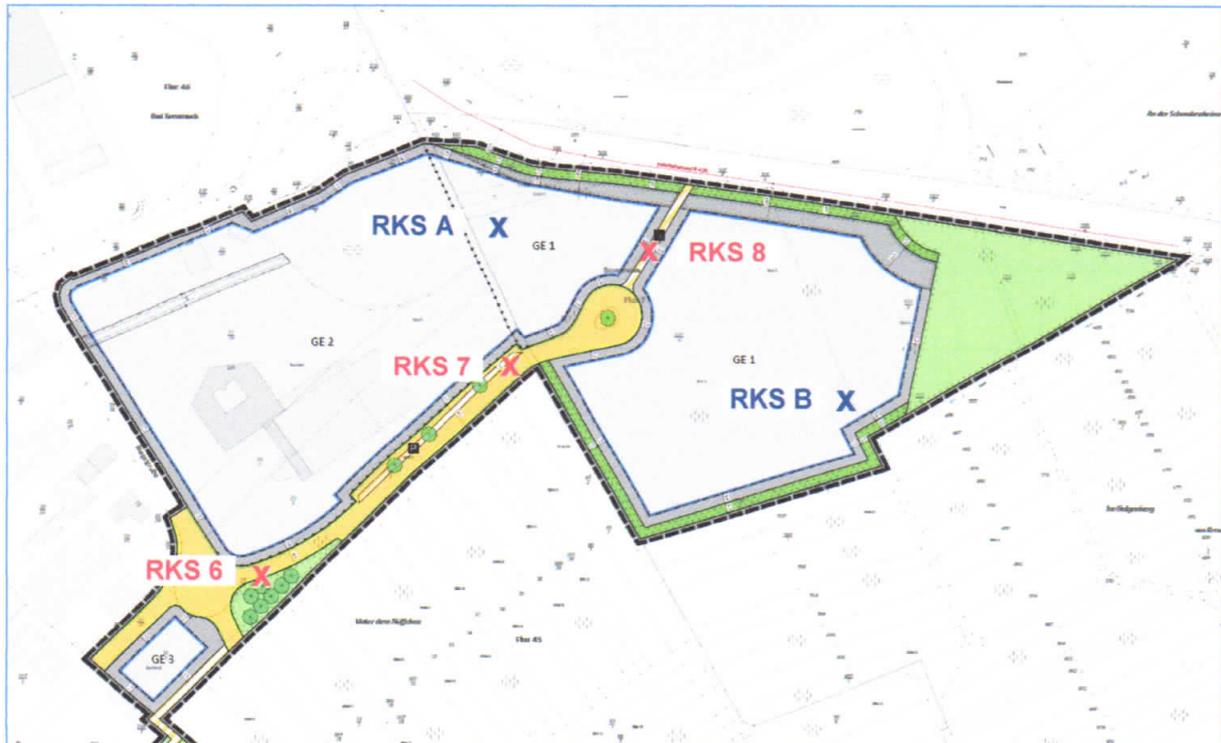
Erkundung Nr.	Art und Dicke der Schichten					Umwelttechnische Untersuchungsergebnisse und Einstufung gemäß LAGA TR/ Bemerkung		
	Bodenart	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Farbe	Dicke [cm]		bis Tiefe unter FOK [cm]	Proben- bezeich- nung
RKS B	Oberboden: Schluff, stark sandig, schwach kiesig	OH	---	braun	40	40	B.1	Sammelprobe SP 6 → Einbauklasse Z 1.2
	Schluff, stark sandig, schwach kiesig	UL/UM	steif	hellbraun	60	100	B.2	
	Schluff, stark sandig, schwach kiesig	UL/UM	steif	orange- braun	50	150	B.3	
	Ton, schluffig, schwach sandig	TM/TA	steif	dunkelgrau	60	210	B.4	
	Ton, schluffig, schwach sandig	TM/TA	steif	olivgrau	190	400	B.5	
	zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis in eine Tiefenlage von 4 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohrröffnung festgestellt							

Einbauklassen gemäß LAGA TR: **Z 0** **Z 1.1** **Z 1.2** **Z 2** **> Z 2**

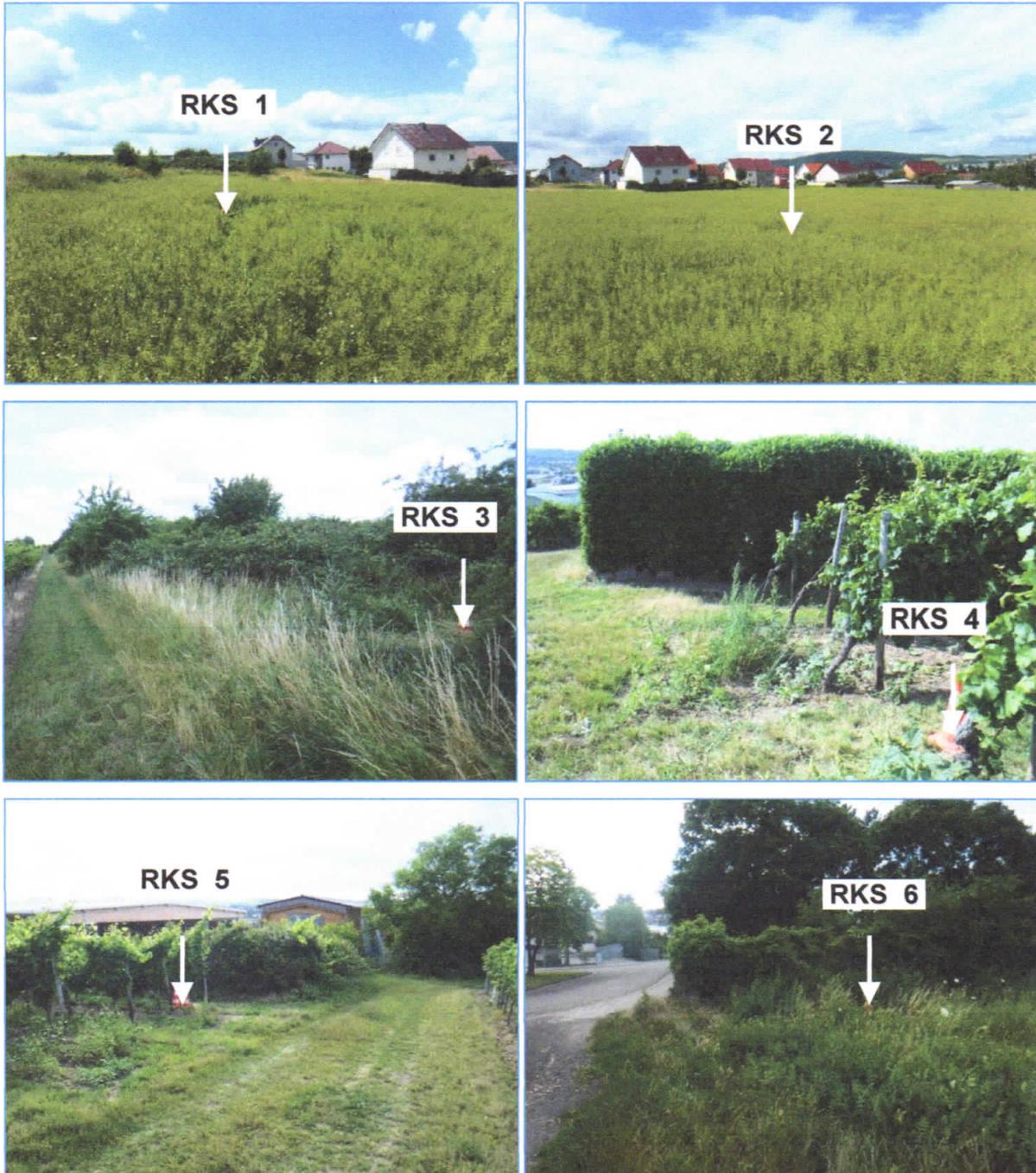
Lage des Plangebietes -Lageplanauszug-



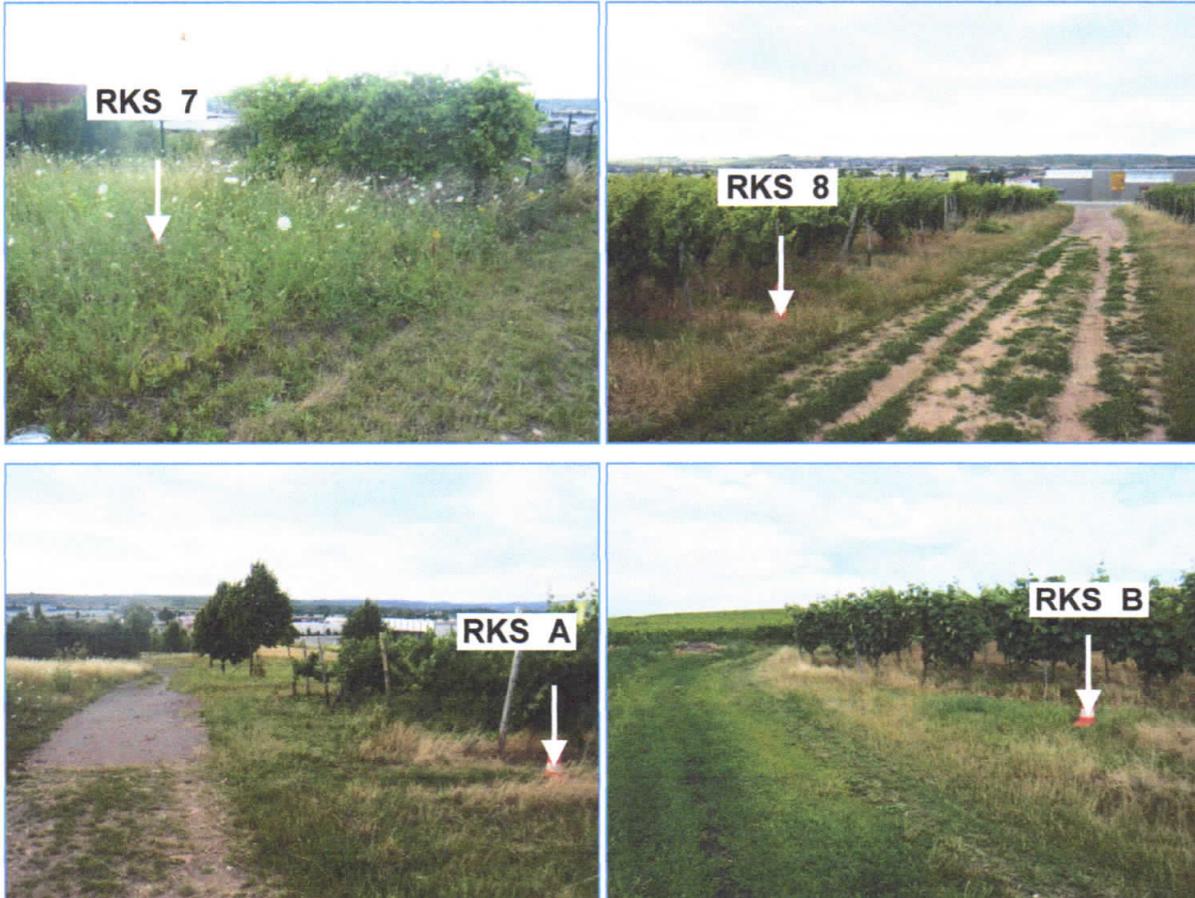
**Lage der Erkundungsstellen
-Lageplanauszug-**



**Lage der Erkundungsstellen
-Fotodokumentation-**



**Lage der Erkundungsstellen
-Fotodokumentation-**



Probenahmeprotokoll in Anlehnung an die PN 98 ¹⁾																	
A. Allgemeine Angaben																	
Veranlasser/Auftraggeber: Stadtverwaltung Bad Kreuznach Fachabteilung Stadtplanung und Umwelt Frau Blagojevic Viktoriastraße 13 55543 Bad Kreuznach	Betreiber/Betrieb: - bauausführende Firma ist derzeit noch nicht bekannt -																
Landkreis/Ort/Straße: Rheinland-Pfalz/ Bad Kreuznach	Objekt/Lage: Stadt Bad Kreuznach, Baugebiet zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube																
Grund der Probenahme:	Orientierende Deklarationsanalytik der im Rahmen der geplanten Straßenbau- und Kanalbaumaßnahme sowie bei Herstellung des Regenrückhaltebeckens zukünftig anfallenden Aushubböden																
Probenahmetag/Uhrzeit:	03.07.2017 und 04.07.2017, 8.00-17.00 Uhr																
Probenehmer/Firma:	Hr. Hans / Ingenieurgesellschaft Hans																
Anwesende Personen:	Hr. Bickmann / Ingenieurgesellschaft Hans																
Herkunft des Abfalls:	siehe „Objekt/Lage“ und Lageskizze																
Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	keine organoleptischen Auffälligkeiten																
Untersuchungsstelle:	AGROLAB Labor GmbH																
B. Vor-Ort-Gegebenheiten																	
Abfallart/Allgemeine Beschreibung:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Probenbezeichnung</th> <th style="width: 25%;">Schicht</th> <th style="width: 60%;">Probenart</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">SP 1</td> <td style="text-align: center;">1.1, 1.2, 1.3</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Gemisch aus stark schluffigem Sand (SU/SU*), sandig bis tonig ausgeprägtem Lehm (UL/UM) und Ton (TM/TA); überwiegend orangebraun sowie graubraun bis olivbraun </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SP 2</td> <td style="text-align: center;">2.1, 2.2, 2.3, 2.4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SP 3</td> <td style="text-align: center;">3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SP 4</td> <td style="text-align: center;">5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SP 5</td> <td style="text-align: center;">7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SP 6</td> <td style="text-align: center;">A.1, A.2, A.3, A.4, A.5, A.6, B.1, B.2, B.3, B.4, B.5</td> </tr> </tbody> </table>	Probenbezeichnung	Schicht	Probenart	SP 1	1.1, 1.2, 1.3	Gemisch aus stark schluffigem Sand (SU/SU*), sandig bis tonig ausgeprägtem Lehm (UL/UM) und Ton (TM/TA); überwiegend orangebraun sowie graubraun bis olivbraun	SP 2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	SP 3	3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	SP 4	5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2	SP 5	7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3	SP 6	A.1, A.2, A.3, A.4, A.5, A.6, B.1, B.2, B.3, B.4, B.5
Probenbezeichnung	Schicht	Probenart															
SP 1	1.1, 1.2, 1.3	Gemisch aus stark schluffigem Sand (SU/SU*), sandig bis tonig ausgeprägtem Lehm (UL/UM) und Ton (TM/TA); überwiegend orangebraun sowie graubraun bis olivbraun															
SP 2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4																
SP 3	3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4																
SP 4	5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2																
SP 5	7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3																
SP 6	A.1, A.2, A.3, A.4, A.5, A.6, B.1, B.2, B.3, B.4, B.5																
Gesamtvolumen/Form der Lagerung:	zum Zeitpunkt der Probenahme im unausgebauten Zustand (zukünftige Aushubmassen)																
Lagerungsdauer:	"unausgebauter Zustand"																
Einflüsse auf das Abfallmaterial:	typische Witterung																
Probenahmegerät und -material:	Rammkernsonde																
Probenahmeverfahren:	Probenentnahme mittels Kleinbohrung mit der Rammkernsonde; schichtenspezifische Probenahme (10 Messstellen)																

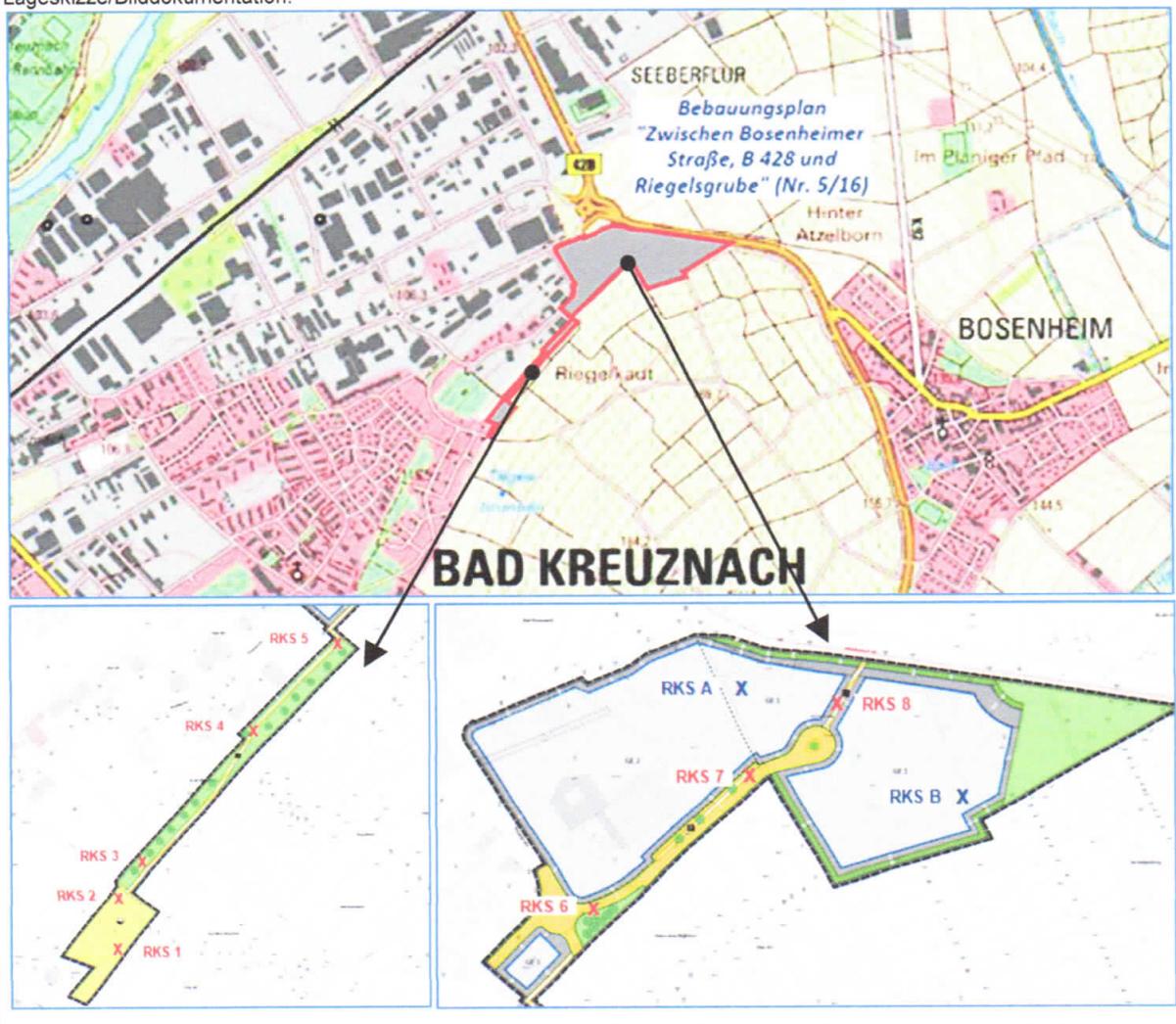
¹⁾ Die Mindestanzahl der Laborproben entspricht nicht den Vorgaben gemäß PN 98

Untersuchungsnummer: 1025/17

Seite 2 von 3

Anzahl der Einzelproben/Mischproben/Sammelproben/Laborproben:	SP 1: 30EP / 3 MP / 0 SP/ 1 LP (hier: LP = SP 1) SP 2: 40 EP / 4 MP / 0 SP/ 1 LP (hier: LP = SP 2) SP 3: 70 EP / 7 MP / 0 SP/ 1 LP (hier: LP = SP 3) SP 4: 50 EP / 5 MP / 0 SP/ 1 LP (hier: LP = SP 4) SP 5: 60 EP / 6 MP / 0 SP/ 1 LP (hier: LP = SP 5) SP 6: 110 EP / 11 MP / 0 SP/ 1 LP (hier: LP = SP 6)
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	ca. 10
Probenvorbereitungsschritte:	Zusammenfassung der jeweiligen Einzelproben zu Mischproben und je einer Laborprobe (hier: SP 1 bis SP 6) , Probenteilung mittels Probenviertelung
Probentransport und -lagerung:	reißfeste PE-Beutel mit Druckverschluss
Vor-Ort-Untersuchung:	organoleptische Prüfung
Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkung:	keine organoleptischen Auffälligkeiten
Topographische Karte als Anhang: ja/nein	nein
Hochwert/Rechtswert:	---

Lageskizze/Bilddokumentation:



Untersuchungsnummer: 1025/17

Seite 3 von 3

Probenbezeichnung	Probengefäß	Probenvolumen [l]	Haufwerksvolumen [m³]	Farbe	Geruch/Konsistenz	größte Körnung	Herkunft	Probenlokalität
SP 1	reißfeste PE-Beutel mit Druckverschluss	je ca. 5 bis 10	zum Zeitpunkt der Probenahme im unausgebauten Zustand (zukünftige Aushubmassen)	überwiegend orangebraun sowie graubraun bis olivbraun	erdig/lehmig	< 150 mm; nach Probenvorbereitung < 40 mm	Stadt Bad Kreuznach, Baugebiet zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube	"unausgebauter Zustand"
SP 2								
SP 3								
SP 4								
SP 5								
SP 6								

Probenbezeichnung	Bodenart	Probenart/Abfallart	Untersuchungsumfang	zur Einstufung relevanter Parameter	Stoffkonzentration	Einstufung gemäß LAGA TR, Abfallschlüssel gemäß AVV
SP 1	Gemisch aus stark schluffigem Sand (SU/SU*), sandig bis tonig ausgeprägtem Lehm (UL/UM) und Ton (TM/TA)	Lehm/Boden- und Steine	LAGA TR, Tab. II.1.2-4/5, Feststoff und Eluat	alle ermittelten Stoffkonzentrationen unterschreiten den jeweiligen Grenzwert Z 0		Einbauklasse Z 0 AVV 17 05 04
SP 2						
SP 3						
SP 4				Nickel	51 mg/kg	Einbauklasse Z 1.1 AVV 17 05 04
SP 5				Kupfer	43 mg/kg (Z1.1)	
				Nickel	51 mg/kg (Z1.1)	
SP 6	TOC	0,56 M.-% (Z1.2)	Einbauklasse Z 1.2 AVV 17 05 04			
	TOC	0,7 M.-%				

Alsenz, den 31.07.2017



ANHANG:

- Gegenüberstellung Stoffkonzentrationen und Grenzwerte
- Prüfberichte der AGROLAB Labor GmbH

1025/17 - SP 2

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	n.b.	0,05	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG; Handb. Allastan Bt.7, T14
mg/kg	n.b.	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	n.b.	0,01	gem. LAGA-2-Stufen (Summe ohne Faktor)
mg/kg	n.b.	0,05	DIN EN 12457-4
µS/cm	8,07	0	DIN 38404-5 (C 5)
mg/l	56	10	DIN EN 27888 (C 8)
mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12848
mg/l	<0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)

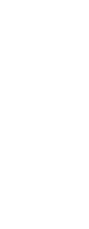
Eluat

Eluatenstellung	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
pH-Wert	8,07	0	DIN EN 12457-4
elektrische Leitfähigkeit	56	10	DIN 38404-5 (C 5)
Chlord (Cl)	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Sulfat (SO4)	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
Phenolindex	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
Cyanide ges.	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
Arsen (As)	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
Blei (Pb)	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
Cadmium (Cd)	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
Chrom (Cr)	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
Kupfer (Cu)	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
Nickel (Ni)	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)
Quecksilber (Hg)	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12848
Zink (Zn)	<0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 20)

Eluierung: Das Zeichen "<" oder n. b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Die Analysenergebnisse der Fraktionparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit "*" gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.
 Beginn der Prüfungen: 07.07.2017
 Ende der Prüfungen: 11.07.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannter Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bei Bedarf möglich. Die auszugewiesene Vorverfällung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

1025/17 - SP 2



**AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
 manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

Datum: 11.07.2017
Kundennr.: 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505984
Kunden-Probenbezeichnung

1025/17 - SP 3

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg
IG HANS INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR
QUALITÄTSSICHERUNG
Herr Hans
SCHULSTR. 5
67821 ALSENZ

Datum: 11.07.2017
Kundennr.: 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505985

2432286 Bad Kreuznach, Gewerbegebiet Riegelgrube

Auftrag: 505985
Analyseemr.: 07.07.2017
Probenzugang: 06.07.2017
Probenahme: 06.07.2017
Probennehmer: Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung: 1025/17 - SP 4

Feststoff	Einheit	Ergebnis	Beisl.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion	%	84,7	0,1	keine Angabe
Trockensubstanz	%	0,39	0,1	DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	mg/kg	0,4	0,3	DIN EN 13137
Cyanide ges.	mg/kg	<1,0	1	DIN ISO 17380
EOX	mg/kg			DIN 38414-17 (S 17)
Königswasser-aufschluß	mg/kg	7,1	2	DIN EN 13657
Arsen (As)	mg/kg	19	4	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg	43	1	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	mg/kg	21	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	mg/kg	51	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg	0,06	0,05	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,2	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium (Tl)	mg/kg	72,0	2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	mg/kg	<50	50	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA KW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN 14039
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phteranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	mg/kg	0,06	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benz(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benz(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benz(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benz(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indene(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,12 ^{vi}	0,2	DIN ISO 18287
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,1	HLUG, Handb. Abfallabf. Bd.7, T1.4
cis-1,2-Dichloräthan	mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Handb. Abfallabf. Bd.7, T1.4

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 11.07.2017
Kundennr. 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505985
Kunden-Probenbezeichnung

1025/17 - SP 4

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	n.b.		HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,05	0,05	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	<0,1	0,1	HLUG, Harobr. Allisauer Bst.7, Tl.4
mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308
mg/kg	n.b.		DIN EN 15308
mg/kg	n.b.		gem. LUG-Z-Stufen (Summe 3er Faktor)

Eluat	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
µS/cm	8,41	0	DIN EN 12457-4
mg/l	105	10	DIN EN 27888 (C 8)
mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
mg/l	8,9	2	DIN EN ISO 10304-1:2009
mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846
mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

*) Einzelwerte die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erfälschung: Das Zeichen "<" oder "n.b." in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysewerte der Freistoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 07.07.2017
Ende der Prüfungen: 11.07.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannter Ursprungs ist eine Provenienzfeststellung nur bedingt möglich. Die auszugswweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 11.07.2017
Kundennr. 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505985
Kunden-Probenbezeichnung

1025/17 - SP 4



AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum: 11.07.2017
Kundennr.: 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505986
Kunden-Probenbezeichnung

1025/17 - SP 5

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung



AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

IG HANS INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSSICHERUNG
Herr Hans
SCHULSTR. 5
67821 ALSSENZ

Datum: 11.07.2017
Kundennr.: 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505987

Auftrag: 2432286 Bad Kreuznach, Gewerbegebiet Riegelgrube
Analysenr.: 505987
Probenzugang: 07.07.2017
Probenahme: 06.07.2017
Probennehmer: Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung: 1025/17 - SP 6

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff			
Analyse in der Gesamtfraktion	*		keine Angabe
Trockensubstanz	89,5	0,1	DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	0,70	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	9,1	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	17	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	36	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	27	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	40	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12848
Thallium (Tl)	0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	64,3	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA RW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	n. b.	0,2	HLUG, Harzb. Abfalten Bt.7, T1.4
Dichlormethan	<0,2	0,1	HLUG, Harzb. Abfalten Bt.7, T1.4
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	0,1	HLUG, Harzb. Abfalten Bt.7, T1.4

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum: 11.07.2017
Kundennr.: 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505986
Kunden-Probenbezeichnung

1025/17 - SP 5

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-26
manfred.kanzler@agrolab.de Kundenbetreuung



AGROLAB Labor GmbH
Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

IG HANS INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSSICHERUNG
Herr Hans
SCHULSTR. 5
67821 ALSSENZ

Datum: 11.07.2017
Kundennr.: 27050932

PRÜFBERICHT 2432286 - 505987

Auftrag: 2432286 Bad Kreuznach, Gewerbegebiet Riegelgrube
Analysenr.: 505987
Probenzugang: 07.07.2017
Probenahme: 06.07.2017
Probennehmer: Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung: 1025/17 - SP 6

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff			
Analyse in der Gesamtfraktion	*		keine Angabe
Trockensubstanz	89,5	0,1	DIN EN 14346
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	0,70	0,1	DIN EN 13137
Cyanide ges.	0,3	0,3	DIN ISO 17380
EOX	<1,0	1	DIN 38414-17 (S 17)
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657
Arsen (As)	9,1	2	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	17	4	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	36	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	27	1	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	40	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12848
Thallium (Tl)	0,2	0,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Zink (Zn)	64,3	2	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	<50	50	DIN EN 14039 + LAGA RW/04
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	<50	50	DIN EN 14039
Naphthalin	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Acenaphthen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Phenanthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Anthracen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Fluoranthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Pyren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)anthracen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Chrysen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(b)fluoranthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(k)fluoranthren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(a)pyren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Dibenz(a,h)anthracen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Benzo(ghi)perylen	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,05	0,05	DIN ISO 18287
PAK-Summe (nach EPA)	n. b.	0,2	HLUG, Harzb. Abfalten Bt.7, T1.4
Dichlormethan	<0,2	0,1	HLUG, Harzb. Abfalten Bt.7, T1.4
cis-1,2-Dichlorethen	<0,1	0,1	HLUG, Harzb. Abfalten Bt.7, T1.4

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



AG Landshut
HRB 7131
UStVA T-Id-Nr.:
DE 128 944 188

AG Landshut
HRB 7131
UStVA T-Id-Nr.:
DE 128 944 188



AG Landshut
HRB 7131
UStVA T-Id-Nr.:
DE 128 944 188

AG Landshut
HRB 7131
UStVA T-Id-Nr.:
DE 128 944 188

**Verkehrsuntersuchung
zum Bebauungsplan**

**Riegelgrube
- Stadt Bad Kreuznach -**



Ingenieurbüro Helmert
Wilhelmstraße 89
52070 Aachen
Tel. 0241 – 9019472
Fax 0241 – 9019471
Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. Christoph Helmert

Auftraggeber:
Ingenieurbüro Albert Knodel GmbH
Jupiterstraße 48
55545 Bad Kreuznach

Auftragnehmer:

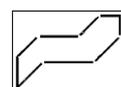


Ingenieurbüro Helmert
Wilhelmstraße 89
52070 Aachen

fon: 0241/9019470
fax: 0241/9019471
web: www.buero-helmert.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Christoph Helmert

Juni 2017



Inhaltsverzeichnis

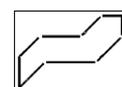
1.	Ausgangssituation	5
2.	Arbeitsprogramm	5
3.	Planung	6
4.	Methodische Vorgehensweise	6
5.1.	Verkehrszählung an Knotenpunkten	7
5.2.	Abschätzung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens.....	9
5.2.1.	Verkehrsaufkommen Spitzenstunde	10
5.3.	Prognose 2030	11
5.4.	Einwohnerentwicklung Stadt Bad Kreuznach 2030	11
5.4.1.	Shell-Studie 2040	12
5.5.	Prognose-Modellannahmen 2030	13
6.	Leistungsfähigkeit nach HBS [Prognose 2030]	14
6.1.	Vormittagsspitzenstunde	14
6.1.1.	Knotenstromplan.....	14
6.1.2.	HBS-Leistungsfähigkeitsnachweis	15
6.2.	Nachmittagsspitzenstunde.....	16
6.2.1.	Knotenstromplan.....	16
6.2.2.	HBS-Leistungsfähigkeitsnachweis	17
6.3.	Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen.....	18
7.	Zusammenfassung und Empfehlungen.....	19

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Verkehrsmengenabschätzung nach Bosserhoff	10
Tabelle 2:	Aufteilung der Neuverkehre auf die Spitzenstunden.....	11
Tabelle 3:	HBS-Leistungsfähigkeit Spitzenstunde vormittags	15
Tabelle 4:	HBS-Leistungsfähigkeit Spitzenstunde nachmittags	17

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
Abbildung 2:	Knotenpunktbelastung Spitzenstunde vormittags [Kfz/h].....	8
Abbildung 3:	Knotenpunktbelastung Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h].....	8
Abbildung 4:	Bevölkerungsentwicklung, 2009 - 2030, Land Rheinland-Pfalz.....	12
Abbildung 5:	Knotenstromplan Bosenheimer Straße / Riegelgrube, Prognose 2030 mit Erweiterung des Gewerbegebietes, Spitzenstunde vormittags [Kfz/h]	14
Abbildung 6:	Knotenstromplan Bosenheimer Straße / Riegelgrube, Prognose 2030 mit Erweiterung des Gewerbegebietes, Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h]	16



1. Ausgangssituation

Die Stadt Bad Kreuznach plant die Ausweisung von Gewerbeflächen im Bereich östlich der Riegelgrube.

Aufgabe der nachfolgenden Verkehrsuntersuchung ist es nun, das Verkehrsaufkommen für die Gebiete zu bestimmen und die Leistungsfähigkeit des Anschlüsse an das übergeordnete Straßennetz zu prüfen.

Eine Skizze der Lage des Untersuchungsgebietes ist nachstehender Abbildung zu entnehmen

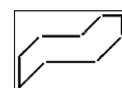


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes

2. Arbeitsprogramm

Das nachfolgend dargelegte Arbeitsprogramm beinhaltet im Wesentlichen die folgenden Untersuchungsschritte:

- Übernahme, Aktualisierung und Harmonisierung von Datengrundlagen und vorhandenen Erhebungsdaten
- Knotenpunktzählung Bosenheimer Straße / Riegelgrube in zwei 4-Stunden-Intervallen am Vor- und Nachmittag
- Verkehrsaufkommensberechnung für die neuen Gewerbeflächen, incl. Spitzenstundenanteile sowie Verteilung der Ströme
- Verkehrsaufkommen Prognose 2030
- Leistungsfähigkeitsberechnung des Knotenpunktes für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag



3. Planung

Die Planungen sehen die Bebauung und Nutzung des Gebietes entsprechend der vorhandenen Nutzung des benachbarten – schon realisierten Gewerbegebietes Riegelgrube vor.

Die Gewerbegebietserweiterung umfasst eine Fläche von rd. 2,5 ha. Für die Ansiedlung ist Gewerbe ähnlich der Riegelgrube vorgesehen (Handwerk/produzierendes Kleingewerbe, Büro, etc.).

Die Ansiedlung eines Einkaufsmarktes bzw. Einzelhandel im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 5/16 ist nicht vorgesehen.

4. Methodische Vorgehensweise

Auf der Basis von Knotenstromzählungen wird der Status Quo untersucht und die zusätzlichen Verkehrsmengen aus dem oben aufgeführten Vorhaben werden anhand von Berechnungsverfahren zur Bestimmung von Verkehrsaufkommen ermittelt.

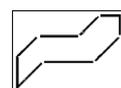
Die Neuverkehre werden getrennt nach Personenkraftwagen (PKW) sowie Schwerverkehr (SV) ermittelt. Unter dem Einfluss bisheriger Verkehrsströme werden die Orientierung des Neuverkehrs und Verlagerungswirkungen des Verkehrsbestands abgebildet.

Die Verkehrsaufkommensabschätzung erfolgt nach dem Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“. Das Verkehrsaufkommen wird getrennt für die Fahrzeugtypen Pkw und Lkw ermittelt und nach Beschäftigten-, Besucher-/ Kunden- und Wirtschaftsverkehren unterschieden.

Der Mittelwert des minimalen und maximalen Verkehrsaufkommens fließen als Verkehrserzeugung in die Prognoseberechnungen ein. Maßnahmenbezogen werden Tagesganglinien aus der einschlägigen Literatur verwendet, um Spitzenstundenwerte zu isolieren.

Aus verkehrlicher Sicht ist darüber hinaus die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte von großer Bedeutung. In der Regel werden in der Verkehrsplanung die maßgebenden Spitzenstunden (Vor- und Nachmittagsspitze) für Untersuchungen der Leistungsfähigkeit herangezogen, da diese die verkehrlich problematischen Belastungssituationen darstellen.

Die Berechnungen erfolgen nach den Berechnungsvorschriften des Handbuches für die Bemessung von Straßen (HBS 2015) und ergeben Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes.



5.1. Verkehrszählung an Knotenpunkten

Grundlage für die Verkehrsuntersuchung stellt eine Knotenpunktzählung an der Einmündung Bosenheimer Straße / Riegelgrube dar.

Die Erhebung wurde am Dienstag, den 18.5.2017 in folgenden Erhebungszeiträumen durchgeführt.

Vormittags: 6 – 10 Uhr

Nachmittags: 15 – 19 Uhr

Die Verkehrszählung unterscheidet folgende Fahrzeugtypen:

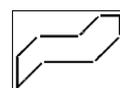
Pkw	Personenkraftwagen bis zu 3,5 t,
Lkw	Lieferwagen und Lkw über 3,5 t,
Sattelzug	Sattelzüge, Lastzüge, Busse

Hieraus wurden die Spitzenstunden wie folgt ermittelt:

Vormittags: 7:15 – 8:15 Uhr

Nachmittags: 16.15 – 17:15 Uhr

Die nachstehenden Grafiken zeigen die Abbiegeströme mit der Ausweisung des Schwerverkehrs (Klammerwerte) als Knotenstromplan.



5.2. Abschätzung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens

Die nachfolgenden Berechnungen basieren auf den Kenngrößen aus der Literatur „Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung; Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung; Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung; Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Hrsg: Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen“, sowie die von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff für das Programm Ver_Bau zu Grunde gelegten empirischen Erhebungswerte, genutzt.

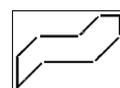
Die Berechnung gibt eine Spannweite in der Nutzung zwischen minimaler und maximaler Nutzungsdichte vor und dient als Orientierungshilfe. In den nachfolgenden Berechnungen wird in der Regel der Mittelwert zwischen minimalen und maximalen Werten gewählt.

Das Verkehrsaufkommen wird für Erweiterungsflächen differenziert nach den Nutzergruppen:

- Beschäftigte
- Kunden
- Wirtschaftsverkehr

bestimmt.

Die ersten beiden Reisezwecke werden dem PKW-Verkehr zugewiesen, während der Wirtschaftsverkehr dem Schwerverkehr zugeordnet wird.



Für die Erweiterung des Gewerbegebietes ist eine Nutzung ähnlich der bestehende Nutzung im Gewerbegebiet auf einer Bruttofläche von 25.000 m² geplant

Die Verkehrsaufkommensberechnung basiert auf dem Kennwert von 60 qm/Beschäftigten. In der Literatur ist für die Kennwerte eine Spannweite von 40 – 80 qm/Beschäftigten vorgesehen.

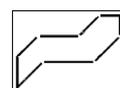
In nachstehender Tabelle erfolgt die Herleitung des Verkehrsaufkommens mit den Werten nach Bosserhoff.

Verkehrsmengenabschätzung		
Nutzungsart	nach Bosserhoff für Gewerbegebiete	
Bruttofläche (m ²)		25.000
Nutzergruppe Beschäftigte:		
Beschäftigte	(m ² /Pers.)	60
Beschäftigte	(Pers.)	417
Wege je Beschäftigten	pro Tag	2,75
MIV - Personenwege		1.146
MIV-Anteil		90%
Pkw - Wege pro Tag		1.031
Pkw-Besetzungsgrad		1,1
Pkw-Fahrten/Tag		938
Nutzergruppe Besucher/Kunden:		
Besucher/Kunden je Besch. (50% Handwerk, 50% Büro)	(Pers./Besch.)	0,75
Wege der Besucher/Kunden	pro Tag	312,5
MIV-Anteil		90%
MIV - Personenwege		281
Pkw-Besetzungsgrad		1,1
Pkw-Fahrten/Tag		309
Nutzergruppe Güter-/Lieferverkehr:		
Liefervorgänge je Besch.	0,2 - 0,5	0,375
Fahrten des Lieferverkehrs	(Lkw/Tag)	156
Summe Pkw		1.247
Summe Lkw		156

Tabelle 1: Verkehrsmengenabschätzung nach Bosserhoff

5.2.1. Verkehrsaufkommen Spitzenstunde

Die Berechnung von Leistungsfähigkeiten nach dem HBS erfordert immer die Angabe der Belastung in der Spitzenstunde. Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens der



Vorhaben der Bauleitplanung ergeben Tageswerte (Kfz/24h). Das Verkehrsaufkommen pro Tag (Quell- und Zielfahrt) wird anhand von nutzungsspezifischen Tagesganglinien in Spitzenstundenwerte differenziert¹. Die Tagesanteilstwerte werden jeweils für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde angenommen.

Die Quell- und Zielverkehrsfahrten liegen als Summenwerte vor, jedoch ist nicht bekannt auf welchen Routen sich diese Verkehrsmengen im Verkehrsnetz bewegen. Hierfür wird die – aus der Erhebung ermittelte - Verteilung der Ströme in und aus dem Gewerbegebiet übernommen.

Folgende Verkehrsmengen sind im Planfall mit vollständiger Bebauung des Gewerbegebietes für die Spitzenstunde anzusetzen:

Vormittag	Strom Nr	Anteil am Tagesverkehr	Strom-Verteilung	PKW	LKW
einfahrend	3	14%	29%	50	6
einfahrend	7	14%	71%	125	16
ausfahrend	4	3%	6%	2	0
ausfahrend	6	3%	94%	29	4
Nachmittag					
einfahrend	3	3%	29%	11	1
einfahrend	7	3%	71%	27	3
ausfahrend	4	7%	6%	5	1
ausfahrend	6	7%	94%	82	10

Tabelle 2: Aufteilung der Neuverkehre auf die Spitzenstunden

5.3. Prognose 2030

Für die Ermittlung der Verkehrsnachfrage zum Prognose-Horizont 2030 wurden verschiedene Quellen ausgewertet, mit denen eine differenzierte Entwicklung prognostiziert werden kann.

- Demographiebericht der Bevölkerungsprognose 2030 der Bertelsmann-Stiftung²
- Shell-Studie 2040³

5.4. Einwohnerentwicklung Stadt Bad Kreuznach 2030

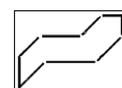
Der Demographiebericht weist für die Stadt Bad Kreuznach von 2009 bis zum Jahre 2030 einen Rückgang der Einwohnerzahl um 6,5 % auf der Basis von 2009 aus. Das gesamte Bundesland Rheinland Pfalz kommt auf einen Rückgang von 4,5 %.

In der nachfolgenden Abbildung ist die relative Bevölkerungsentwicklung in Prozent von 2009 bis 2030 grafisch dargestellt.

¹ Kennlinien der Verkehrsnachfrage, Berichte der BaSt Heft V 78, Bergisch Gladbach 2000 bzw. EAR 2005

² Bertelsmann Stiftung: Deutschland im demographischen Wandel 2030 (Wegweiser Kommune), Gütersloh 2011

³ Shell PKW-Szenarien bis 2040, Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität, Shell Deutschland und Prognose AG, 2014



Bevölkerungsentwicklung 2009 bis 2030 in Landkreisen und kreisfreien Städten (in Prozent)

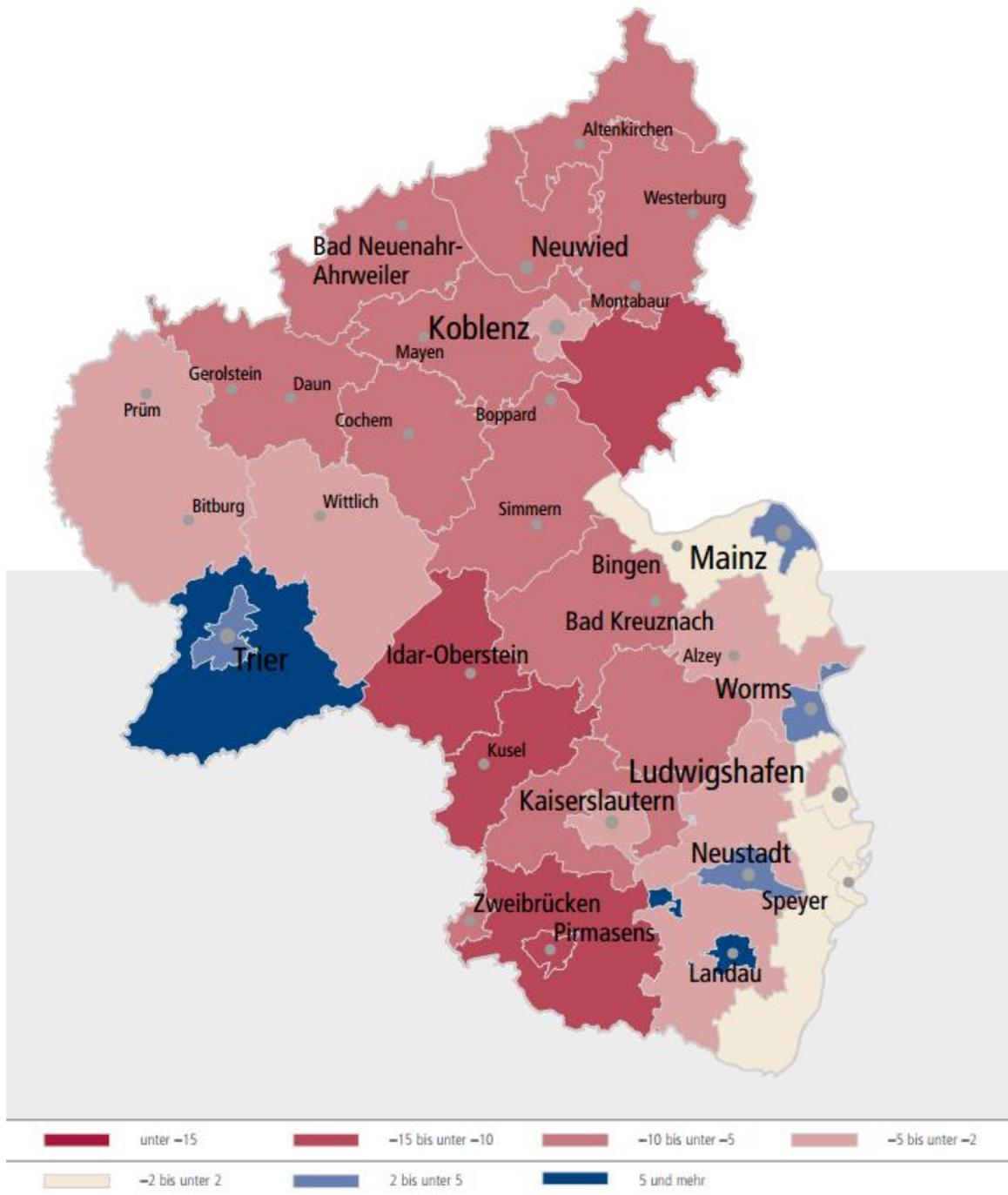
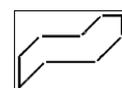


Abbildung 4: Bevölkerungsentwicklung, 2009 - 2030, Land Rheinland-Pfalz

Auf der einen Seite nimmt die Einwohnerzahl kontinuierlich ab, auf der anderen Seite bleibt die Beschäftigtenzahl auf einem konstanten Niveau. Dies ist für die Entwicklung im Untersuchungsgebiet, welches vom Beschäftigten- und Wirtschaftsverkehr bestimmt wird, von primärer Bedeutung.

5.4.1. Shell-Studie 2040



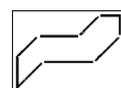
Die aktuelle Shell-Prognose zeigt Entwicklungstrends für die einzelnen Verkehrsmittel bis zum Jahr 2040 auf. Die wichtigsten Entwicklungstrends sind wie folgt zusammengefasst.

- Die durchschnittliche Jahresfahrleistung je Pkw wird sich geringfügig von 14.000 km auf 13.600 km bis 2040 reduzieren.
- Frauen werden verstärkt im Besitz von Kfz aufholen. Insbesondere bei älteren Frauen steigt der Motorisierungsgrad stark an.
- Die Nutzungsintensität wird in den 2020er Jahren einen Höhepunkt erreichen.

Diese Trends zeigen zwar nur Entwicklung bis zum Jahr 2040 auf, eine eindeutige Aussage zu Zuwachsfaktoren im Kfz-Verkehr ist aus der Studie nicht ableitbar. Die Indikatoren zeigen aber, dass insbesondere im Zeitraum von 2025 bis 2030 keinen weiteren Zuwachs zu erwarten ist.

5.5. Prognose-Modellannahmen 2030

Für die weiteren Berechnungen der Verkehrsmengen im Untersuchungsbereich für den Prognose-Horizont im Jahr 2030 kann deshalb von einer Stagnation bzw. einem leichten Zuwachs der Verkehrsmengen ausgegangen werden. Für die weitere Berechnung der Leistungsfähigkeit an den Knotenpunkten werden deshalb ein gemäßigter prozentualer Zuwachs von jährlich 0,1% auf die bei der Verkehrserhebung erhobenen Verkehrsmengen angesetzt.



6. Leistungsfähigkeit nach HBS [Prognose 2030]

In der Prüfung der Leistungsfähigkeit wird die Verkehrsqualität gemäß dem „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“, Ausgabe 2015 (HBS 2015) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV)⁴ mit den Prognose-Verkehrsmengen 2030 zzgl. des Neuverkehrs für die Morgen- und Nachmittagsspitze geprüft bzw. bestimmt. Als Software kommen die HBS-Rechenprogramme 2015 der Arbeitsgruppe Verkehrstechnik Dresden unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. W. Schnabel⁵ zum Einsatz.

6.1. Vormittagsspitzenstunde

6.1.1. Knotenstromplan

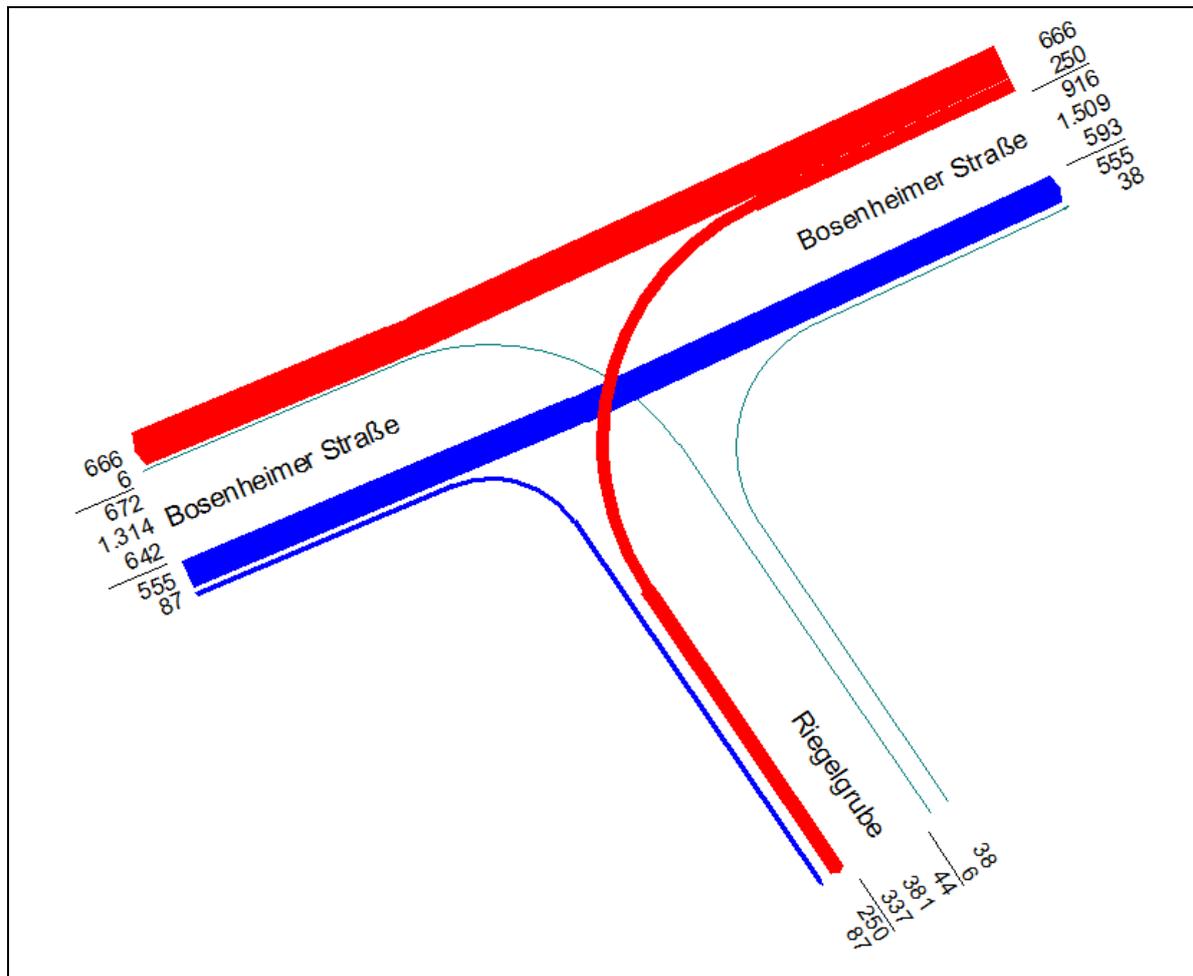
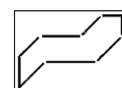


Abbildung 5: Knotenstromplan Bosenheimer Straße / Riegelgrube, Prognose 2030 mit Erweiterung des Gewerbegebietes, Spitzenstunde vormittags [Kfz/h]

⁴ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015). Veröffentlicht: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2015

⁵ Arbeitsgruppe Verkehrstechnik Dresden: HBS-Rechenprogramme 2015, Dresden 2016



6.1.2. HBS-Leistungsfähigkeitsnachweis

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 1602 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: Bosenheimer Straße / Riegelgrube (Südosten)

Verkehrsdaten: Datum: 18.05.2017 Progn. 2030
 Uhrzeit: 07:15 - 08:15

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

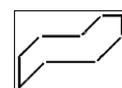
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s
 Qualitätsstufe: **C**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,316	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,058	---
B	4 (3)	1515	143	1,000	83	0,079	---
	6 (2)	599	577	1,000	577	0,069	---
C	7 (2)	642	619	1,000	619	0,422	0,578
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,379	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	555	1,023	1800	1759	0,316	1204	0,0	A
	3	87	1,057	1600	1513	0,058	1426	0,0	A
B	4	6	1,083	83	76	0,079	70	51,1	E
	6	38	1,053	577	549	0,069	511	7,1	A
C	7	250	1,044	619	593	0,422	343	10,5	B
	8	666	1,026	1800	1755	0,379	1089	0,0	A
A	2+3	642	1,028	1769	1721	0,373	1079	0,0	A
B	4+6	44	1,057	315	298	0,148	254	14,2	B
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									E

Tabelle 3: HBS-Leistungsfähigkeit Spitzenstunde vormittags



6.2. Nachmittagsspitzenstunde

6.2.1. Knotenstromplan

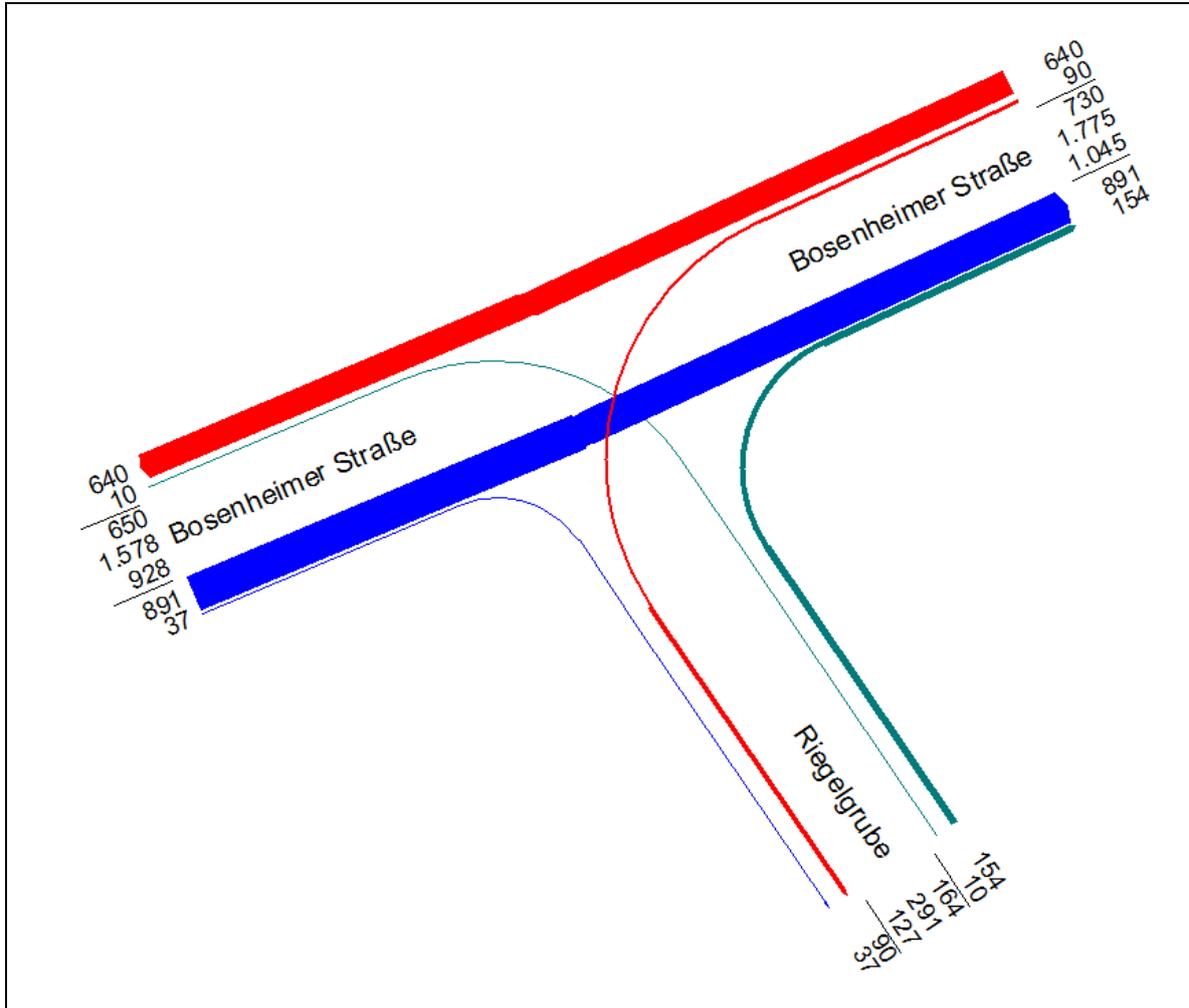
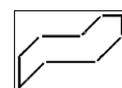


Abbildung 6: Knotenstromplan Bosenheimer Straße / Riegelgrube, Prognose 2030 mit Erweiterung des Gewerbegebietes, Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h]



6.2.2. HBS-Leistungsfähigkeitsnachweis

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 1822 Fz/h

A-C /B
Knotenpunkt: Bosenheimer Straße Riegelgrube (Südosten)

Verkehrsdaten: Datum: 18.05.2017 Progn.2030
 Uhrzeit: 16:15 - 17:15

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

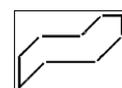
Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_W = 45$ s
 Qualitätsstufe: **C**

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten: liegt vor, mit Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_r [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,503	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,023	---
B	4 (3)	1640	121	1,000	95	0,110	---
	6 (2)	910	395	1,000	395	0,404	---
C	7 (2)	928	447	1,000	447	0,210	0,790
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,358	---

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	891	1,015	1800	1773	0,503	882	0,0	A
	3	37	1,014	1600	1579	0,023	1542	0,0	A
B	4	10	1,050	95	91	0,110	81	44,5	D
	6	154	1,036	395	381	0,404	227	15,8	B
C	7	90	1,044	447	428	0,210	338	10,7	B
	8	640	1,007	1800	1787	0,358	1147	0,0	A
A	2+3	928	1,015	1791	1764	0,526	836	0,0	A
B	4+6	164	1,037	331	319	0,514	155	23,1	C
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									D

Tabelle 4: HBS-Leistungsfähigkeit Spitzenstunde nachmittags



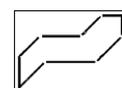
6.3. Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Prüfung der Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt Bosenheimer Straße / Riegelgrube mit den Neuverkehren im Rahmen des Erschließungsvorhabens zur Erweiterung des Gewerbegebietes ergibt sowohl für die vor- wie auch für die nachmittägliche Spitzenstunde eine mangelhafte Leistungsfähigkeit mit einem instabilem Verkehrszustand bei einer Vorfahrtsregelung auf der Bosenheimer Straße.

Der Linksabbieger aus dem Gewerbegebiet Riegelgrube erreicht in beiden betrachteten Spitzenstunden Mischspur lediglich die Qualitätsstufe D bzw. E und ist somit nicht leistungsfähig einzustufen. Die mittleren Wartezeiten liegen bei 44 – 51 Sekunden.

Die Verkehrsmengen für den Linksabbiegestrom sind mit bis zu 10 Kfz/h zwar sehr gering, doch sind die Zeitlücken auf dem übergeordneten, vorfahrtsberechtigten Strom nicht ausreichend groß um eine bessere Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

Alle übrigen Verkehrsbeziehungen erreichen eine Qualitätsstufe von C oder besser. Gemäß der Definition im HBS 2015 kann dies zu Staubbildung führen, doch stellt dies weder in Hinblick auf die zeitliche Dauer oder räumliche Ausdehnung eine starke Beeinträchtigung dar.



7. Zusammenfassung und Empfehlungen

Für die Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung des Gewerbegebietes Riegelgrube wurde eine Verkehrserhebung im Mai 2017 am Knotenpunkt Bosenheimer Straße / Riegelgrube durchgeführt. Die Erhebung erstreckte sich auf 4 Stunden-Intervalle am Vor- und Nachmittag. Hieraus wurden die maßgeblichen Verkehrsmengen für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag bestimmt.

Die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes auf einer Fläche von 2,5 ha führt zu Neuverkehren von ca. 1.400 Kfz/Tag durch Beschäftigten-, Kunden- und Wirtschaftsverkehr.

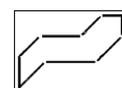
Für den Prognose-Horizont 2030 ergeben sich bei einer allgemeinen Verkehrszunahme von ca. 1% pro Jahr und den Neuverkehren am betrachteten Knotenpunkt mit der Anbindung an das übergeordnete Straßennetz Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag für fast alle Abbiegebeziehungen gute bis befriedigende Leistungsfähigkeiten mit Qualitätsstufen von A bis C.

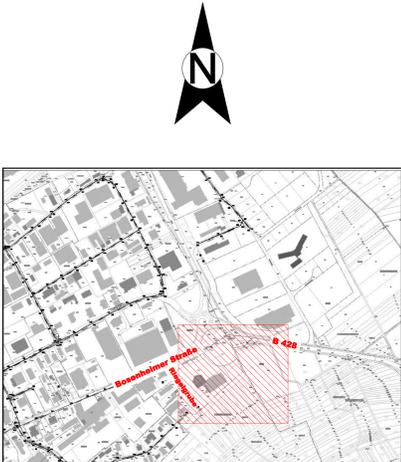
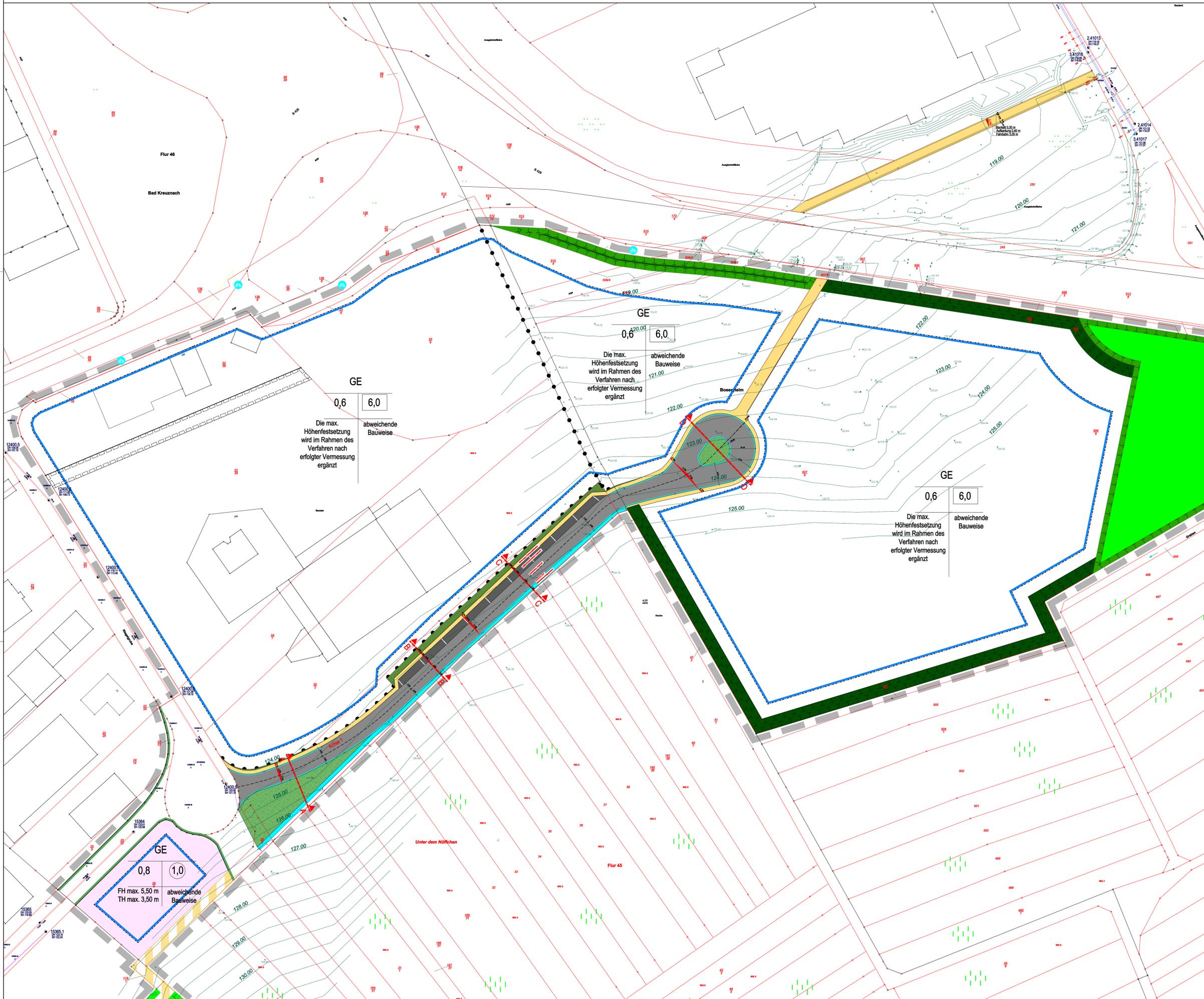
Lediglich für die Linksabbieger aus dem Gewerbegebiet Riegelgrube kann keine ausreichende Leistungsfähigkeit erzielt werden. Diese sind zwar mengenmäßig gering, können aber aufgrund der hohen Anzahl an vorfahrtsberechtigten Ströme auf der Bosenheimer Straße keine ausreichenden Zeitlücken finden. Da diese auch auf einer Mischspur mit dem Rechtsabbieger aus dem Gewerbegebiet geführt werden, wird bei diesen Wartevorgängen der Abfluss aus dem Gewerbegebiet behindert.

Eine Abhilfe kann das Verbot des Linksabbiegens aus dem Gewerbegebiet Riegelgrube bilden. Die Linksabbieger müssten dann über die Riegelgrube zu dem westlich gelegenen Kreisverkehr Ludwig-Kientzler-Straße geführt werden, der eine Verteilung in alle Fahrtrichtungen ermöglicht.

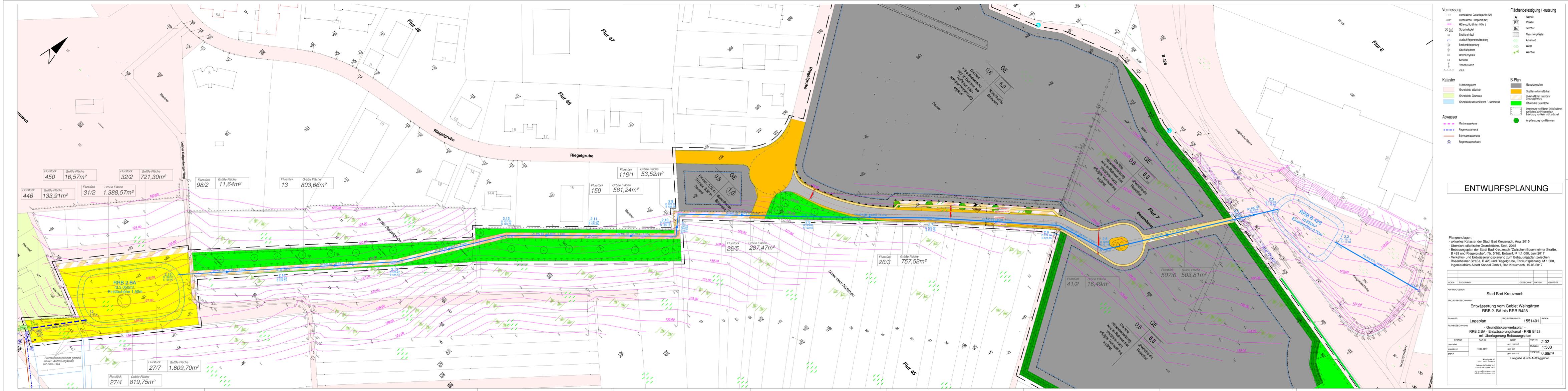
Der Umweg über den ca. 500 Meter entfernt liegenden Knotenpunkt erscheint vertretbar, zumal dieser in Fahrtrichtung der Linksabbiegeströme liegt. Hiervon wären nur eine sehr geringe Anzahl von Fahrtrelationen (maximal 10 Kfz/h) betroffen.

Es wird empfohlen, eine Rechtsabbiegegebot aus dem Gewerbegebiet einzurichten, um die Leistungsfähigkeit am Knotenpunktes Bosenheimer Straße / Riegelgrube zu gewährleisten.





 Stadt Bad Kreuznach		Verkehrs- und Entwässerungsplanung zum Bebauungsplan zwischen Bozenheimer Straße, B428 und Riegelgrube in Bad Kreuznach	
Planbezeichnung		Verkehrsanlage - Lageplan - Entwurfsplanung	
Stand: 10.08.2017		Plan 1	
Bearbeitet August 2017	gezeichnet August 2017	gezeichnet August 2017	gezeichnet August 2017
Geprüft August 2017		Geprüft August 2017	
Gezeichnet August 2017		Gezeichnet August 2017	
Maßstab 1:500		Maßstab 1:500	
 Ingenieurbüro Albert Knodel GmbH Juppiterstraße 48 55546 Bad Kreuznach Telefon: (06 71) 9 20 48-0 Telefax: (06 71) 9 20 48-20 E-Mail: info@ib-ak.de Internet: www.ib-ak.de		Rohrleitungsanierung Grafische Informationssysteme Wasser- und Abfallwirtschaft Infrastruktur	



- Vermessung**
- vermessener Höhenpunkt (NN)
 - Höhenschichtlinien (0,5m)
 - Schichtmaßstab
 - Auflauf Regenwasser
 - Strassenbeleuchtung
 - Oberflurhydrant
 - Unterflurhydrant
 - Scheiter
 - Verkehrsschild
 - Zaun
- Flächenbelegung / -nutzung**
- A Asphalt
 - PF Pflaster
 - SO Schotter
 - Natursteinpflaster
 - Ackerland
 - Wiese
 - Werbau

- Kataster**
- Flurstücksgrenze
 - Grundstück, städtisch
 - Grundstück, Gewöbau
 - Grundstück wasserführend / sammelnd
- B-Plan**
- Gewerbegebiete
 - Straßenverkehrsflächen
 - Verkehrsschilder besonderer Zweckbestimmung
 - Örtliche Grünfläche
 - Umgrünung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Erneuerung von Natur und Landschaft
 - Anpflanzung von Bäumen

- Abwasser**
- Mischwasserkanal
 - Regenwasserkanal
 - Schmutzwasserkanal
 - Regenwasserschacht

ENTWURFSPLANUNG

- Plangrundlagen:**
- aktuelles Kataster der Stadt Bad Kreuznach, Aug. 2015
 - Übersicht städtische Grundstücke, Sept. 2015
 - Bebauungsplan der Stadt Bad Kreuznach "Zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube" (Nr. 5/16), Entwurf, M 1:1.000, Juni 2017
 - Verkehrs- und Entwässerungsplanung zum Bebauungsplan zwischen Bosenheimer Straße, B 428 und Riegelgrube, Entwässerungsplanung, M 1:500, Ingenieurbüro Albert Knödel GmbH, Bad Kreuznach, 15.05.2017

INDEX	ÄNDERUNG	GEZEICHNET	DATUM	GEPRÜFT
AUFTRAGGEBER: Stadt Bad Kreuznach				
PROJEKTBEZEICHNUNG: Entwässerung vom Gebiet Weingärten RRB 2. BA bis RRB B428				
PLANART:	Lageplan	PROJEKTNUMMER:	1551401	INDEX:
PLANEZEICHNUNG: - Grundstücksverwaltungsplan - RRB 2.BA - Entwässerungskanal - RRB B428 mit Überlagerung Bebauungsplan				
STATUS	DATUM	VON	Plan-Nr.:	2.02
bearbeitet		gez. Henrich	Maßstab:	1:500
gezeichnet	19.06.2017	gez. Wül	Plangröße:	0,69m ²
geprüft		gez. Henrich	Freigabe durch Auftraggeber	
11414 Kuppelstraße 10 55414 Bad Kreuznach Telefon (0671) 489-2010 Telefax (0671) 489-2010 www.gad-engineer.com info@gad-engineer.com				

Bezeichnung	Haltung	Fläche, gesamt [ha]	Fläche je Haltung [ha]	Fläche, gesamt [ha]	Fläche je Haltung [ha]	Mittl. Abfluss- beiwert [-]	Mittl. Abfluss- beiwert [-]	A _u [ha]	Einzel- zufluss [l/s]	Abfluss- summe [l/s]
Abschnitt 1: Alzeyer Straße bis RRB AGIV										
AG IVf	4.20	9,16	2,29			0,05		0,11	15	15
	4.19		2,29			0,05		0,11	15	30
	4.18		2,29			0,05		0,11	15	44
	4.17		2,29			0,05		0,11	15	59
AG IVe	4.16	10,47	5,24			0,05		0,26	34	93
	4.15		5,24			0,05		0,26	34	127
AG IVd	4.14	10,60	3,53			0,05		0,18	23	150
	4.13		3,53			0,05		0,18	23	172
	4.12		3,53			0,05		0,18	23	195
AG IVc	4.11	10,85	3,62			0,05		0,18	23	218
	4.10		3,62			0,05		0,18	23	242
	4.9		3,62			0,05		0,18	23	265
AG IVb	4.8	9,55	4,78			0,05		0,24	31	296
	4.7		4,78			0,05		0,24	31	327
AG IVa	4.5	13,02	4,34			0,05		0,22	28	355
	4.4		4,34			0,05		0,22	28	383
	4.3		4,34			0,05		0,22	28	411
Drosselabfluss RRB AGIV	4.2	63,65	63,65					3,18	32	32
Abschnitt 2: RRB AGIV bis RRB 2.BA (NBG In den Weingärten 2.BA)										
AG III: 22,89 ha , Grünfläche 2. BA: 12,47 ha, Befestigte Fläche 2. BA: 8,96 ha	3.5	35,36	8,84	8,96	2,24	0,05	0,90	2,46	317	349
	3.4		8,84		2,24	0,05	0,90	2,46	317	667
	3.3		8,84		2,24	0,05	0,90	2,46	317	984
	3.2		8,84		2,24	0,05	0,90	2,46	317	1.301
Drosselabfluss RRB 2.BA	3.1	44,32	35,36		8,96		0,22	9,83	98	102
Abschnitt 3: RRB 2.BA bis RRB B428										
AG IIc + SA II+IIIc (7,01 ha + 10,65 ha)	2.16	7,01	1,40	10,65	2,13	0,05	0,05	0,18	23	125
	2.15		1,40		2,13	0,05	0,05	0,18	23	148
	2.14		1,40		2,13	0,05	0,05	0,18	23	170
	2.13		1,40		2,13	0,05	0,05	0,18	23	193
	2.12		1,40		2,13	0,05	0,05	0,18	23	216
AG IIb + SA II+IIIb (5,02 ha + 11,17 ha)	2.10	5,02	1,67	11,17	3,72	0,05	0,05	0,27	35	251
	2.9		1,67		3,72	0,05	0,05	0,27	35	286
	2.8		1,67		3,72	0,05	0,05	0,27	35	321
(AG IIa, AG I) + SA II + IIIa (23,71 ha + 4,86 ha)	2.7	23,71	7,90	4,86	1,62	0,05	0,05	0,48	61	382
	2.6		7,90		1,62	0,05	0,05	0,48	61	443
	2.5		7,90		1,62	0,05	0,05	0,48	61	505
Drosselabfluss RRB B428	2.1	28,73	34,34	16,03	24,55			2,94	31	31

Bemessungsgrundlagen:

r(15,2) wurde von 121,1 l / (s x ha) gemäß KOSTRA-DWD 2000 auf 129,1 l / (s x ha) gemäß KOSTRA-DWD 2010 erhöht.

Die Flächenermittlungen wurden aus dem Übersichtslageplan "Außengebiete" des Projektes "Vorflutgraben und Regenrückhaltung für die Baugebietentwässerung "In den Weingärten" sowie angrenzender Außengebiete" vom 24.02.2005 übernommen. Die damals vorgesehenen Strukturabschnitte II + III wurden zu Außengebieten umdeklariert. Die Abflussbeiwerte wurden dabei von 0,40 auf 0,05 herabgesetzt.

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Deckel oben mNN	Deckel unten mNN	Rohrsohle oben mNN	Rohrsohle unten mNN	Schachttiefe oben m	Schachttiefe unten m	DN mm	Länge m	Gefälle ‰	Mittlere Tiefe m	Qmax l/s	Qvoll l/s	Auslastung %
2.18	2.18	2.17	125,98	127,00	125,48	125,45	0,50	1,55	400	6,00	5,0	1,03	102	148	69
2.17	2.17	2.16	127,00	126,50	125,45	125,36	1,55	1,14	400	16,98	5,3	1,35	102	152	67
2.16	2.16	2.15	126,50	125,97	125,26	124,92	1,24	1,05	500	67,08	5,1	1,15	125	270	46
2.15	2.15	2.14	125,97	126,44	124,92	124,52	1,05	1,92	500	79,02	5,1	1,49	148	270	55
2.14	2.14	2.13	126,44	127,45	124,52	124,13	1,92	3,32	500	79,02	4,9	2,62	170	265	64
2.13	2.13	2.12	127,45	127,34	124,13	123,84	3,32	3,50	500	58,95	4,9	3,41	193	265	73
2.12	2.12	2.11	127,34	128,50	123,84	123,54	3,50	4,96	500	58,94	5,1	4,23	216	270	80
2.11	2.11	2.10	128,50	127,25	123,54	123,47	4,96	3,78	500	14,50	4,8	4,37	216	262	82
2.10	2.10	2.9	127,25	125,75	123,37	122,92	3,88	2,83	600	90,50	5,0	3,36	251	433	58
2.9	2.9	2.8	125,75	125,18	122,92	122,48	2,83	2,70	600	86,84	5,1	2,77	286	437	65
2.8	2.8	2.7	125,18	124,00	122,48	122,04	2,70	1,96	600	89,04	4,9	2,33	321	429	75
2.7	2.7	2.6	124,00	123,30	122,04	121,75	1,96	1,55	600	57,00	5,1	1,76	382	437	87
2.6	2.6	2.5	123,30	123,00	121,75	121,20	1,55	1,80	600	54,70	10,1	1,68	443	613	72
2.5	2.5	2.4	123,00	120,20	119,61	118,70	3,39	1,50	600	60,82	15,0	2,45	505	752	67
2.4	2.4	2.3	120,20	119,28	118,70	118,36	1,50	0,92	600	22,50	15,1	1,21	505	754	67
2.3	2.3	2.2	119,28	119,00	118,36	117,95	0,92	1,05	700	62,25	6,6	0,98	505	748	68
2.2	2.2	3.41017	119,00	121,54	117,95	117,54	1,05	4,00	700	62,25	6,6	2,53	505	748	68