

Auftraggeber:



Gemeinde Geisig, Verbandsgemeindeverwaltung

Bleichstraße 1

56130 Bad Ems

**Gemeinde Geisig,
Bebauungsplan "Brunnenstraße"
Artenschutzprüfung**

Vorgelegt von:

plan b GbR

Biologie, Ökologie, Natur- und Artenschutz

Dipl. Biol. Holger Hellwig, Dr. Annette Becker,
M. Sc. Natali Radoschewski
Wilhelmstraße 52

55411 Bingen am Rhein

Fon: 06721 925 004

Fax: 06721 925 005

eMail: hellwig@plan-b-idee.de

Inhalt

1. Anlass/Auftrag.....	3
2. Plangebiet.....	3
3. Leistungsumfang.....	4
4. Ergebnisse.....	5
4.1. Flächenzustand.....	5
4.2 Vorkommen geschützter Arten.....	9
5. Bewertung und Maßnahmen.....	12
Biotopschutz.....	12
Artenschutz.....	12
Vorhabenswirkung.....	13
Maßnahmen.....	15
V1 Jahreszeitliche Bauzeitenregelung.....	15
V2 Ökologische Baubegleitung.....	15
Quellen.....	17

1. Anlass/Auftrag

Die Ortsgemeinde Geisig plant die Erschließung eines Neubaugebietes mit Regenrückhaltebecken. Vom Vorhaben betroffen ist eine Gesamtfläche von 1,7 ha in Flur 5 der Gemarkung Geisig (070846).

Die plan b GbR wurde am 2.7.2025 mit Untersuchungen zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit für Artenschutzbelange beauftragt. Der Untersuchungsumfang bezieht sich auf den aktuellen Plangebietszustand und umfasst drei querschnittorientierte Begehungen über den Rest der Vegetationsperiode 2025.

Zur Bewertung des Vorhabens lag der plan b GbR eine städtebauliche Planung vom 27.6.2025 vor.

2. Plangebiet

Die betroffenen Geländeabschnitte sind in den Abb. 1 und 2 dargestellt.



Abb. 1: Übersicht Geltungsbereich schwarze Strichelung [6]

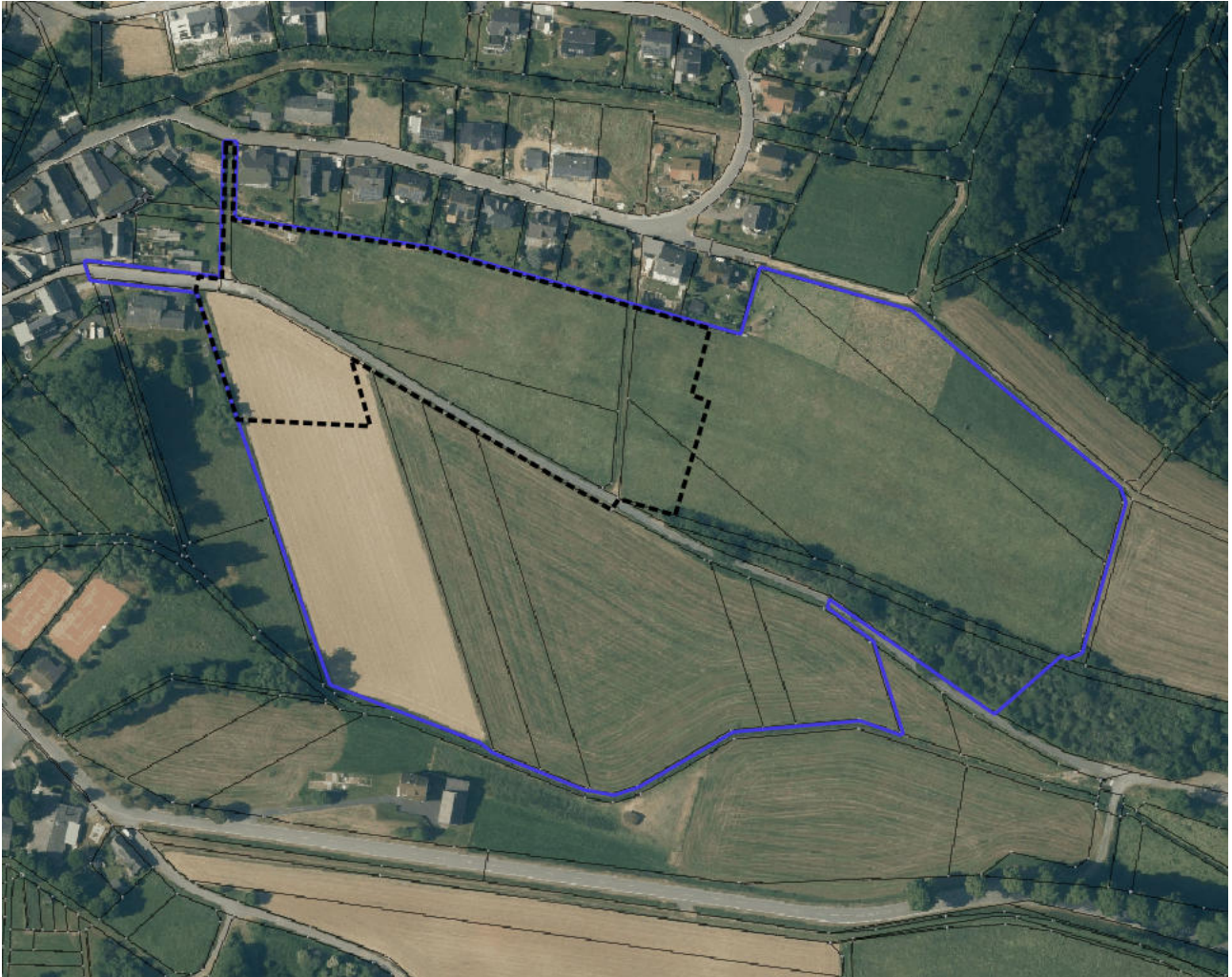


Abb. 2: Geltungsbereich schwarze Strichelung, Untersuchungsflächen blau umrandet, [6]

Das Plangebiet wird im Norden durch die vorhandene Bebauung und im Süden zum größten Teil durch einen geschotterten Wirtschaftsweg begrenzt, der gleichzeitig die Geländekante zwischen stark geneigtem Nordteil und flacherem Südteil markiert.

3. Leistungsumfang

Das Gelände wurde im Rahmen von drei querschnittorientierten Begehungen am 8.7., 24.7. und 21.8.2025 auf mögliche Vorkommen und Habitate geschützter Arten untersucht. Dabei wurden am 8.7. und 21.8. die vorhandenen Biotoptypen und an allen Tagen Vögel optisch und akustisch erfasst. Bei der Begehung wurden die Artnennungen aus privaten Stellungnahmen¹ besonders berücksichtigt.

Da Habitatstrukturen fehlen, wurde auf eine eigene Untersuchung von Fledermäusen verzichtet.

¹ Informationsmaterial Büro KARST Ingenieure vom 27.6.2025

4. Ergebnisse

4.1. Flächenzustand

Das nach Süd geneigte Plangebiet wird von Grünlandflächen dominiert. Die steileren Geländeabschnitte sind dabei als mageres Grünland anzusprechen. Südlich des Wirtschaftsweges ist das Gelände flacher und es kommen Acker- und intensive Wiesennutzungen vor.

Das magere Grünland ist kräuterarm und weist nicht die gesellschaftstypische Artkombination für Grünlandflächen mit Pauschenschutz [7] auf. Dies ist vor allem dem Umstand geschuldet, dass einerseits der Gräseranteil zu hoch, und andererseits Grünland-Kennarten nicht frequent auf den Flächen gefunden werden können. Dieser Umstand trifft sowohl für die Mähwiese, wie auch auf die Weide im Nordosten des Untersuchungsgebietes zu. Ungeachtet dessen konnte beim Begehungstermin im August ein lokaler Blühaspekt mit Glockenblumen festgehalten werden.

Das Wirtschaftsgrünland und der Acker südlich des Wirtschaftsweges erreichen ebenfalls keinen Schutzstatus.

Im Südosten wird der Wirtschaftsweg von einer sich geländebedingt nach Osten aufweitenden Schlehenhecke gesäumt.

Am Rand zum bebauten Gebiet im Norden finden sich neben Hochstaudenstrukturen und Ruderalflächen auch blütenreiche Beetkulturen sowie Sonderbiotope. Als Sonderbiotope werden hier Holzstapel und Mauern bezeichnet, die eine besondere Bedeutung für wildlebende Tierarten aufweisen können. Diese Strukturen finden sich im Plangebiet grenznah, bzw. auf den bebauten Parzellen und dann außerhalb des Plangebiets.

Das LANIS [8] weist keine geschützten Biotop im Untersuchungsbereich aus.

Abb. 3 zeigt den Biotopbestand im Gebiet:



Abb. 3: Biotoptypen um Untersuchungsbereich [6], Erläuterung der Kürzel in **Tabelle 1**

Tabelle 1: Ergebnis Biotoptypenaufnahme 2025 im Plangebiet

Kürzel mit Zusatzcode	Biotoptyp
BB9, os,sm	Schlehenhecke
EA3	Wirtschaftsgrünland artenarm
ED1, veg1	Magerwiese artenarm
HA3	Acker auf Silikatgestein
HS2, veg2	Beetkulturen, blütenreich
HW8, LB2	Bebauungsrand
VB1	befestigter Wirtschaftsweg
VB2	Grasweg

Die folgenden eigenen Bilder aus dem Gebiet verdeutlichen die beschriebene Situation:



Abb. 4: Gesamtansicht Plangebiet, August 2025



Abb. 5: Schlehenhecke im 2025



Abb. 6: Magere Mähwiese, allerdings artenarm, im Hintergrund Sonderbiotope am Baugebietsrand



Abb. 7: Schotterweg, Acker und Wirtschaftsgrünland

4.2 Vorkommen geschützter Arten

Für das Vorhaben wurden eigene Untersuchungen zu geschützten Tierarten durchgeführt. Die Termine für die Aufnahmen lagen außerhalb der Hauptvogelbrutzeit.

Die eigenen Erhebungen werden ergänzt durch Angaben aus privaten Stellungnahmen. Das LANIS [8] liefert für den Untersuchungsbereich keine relevanten Artdaten.

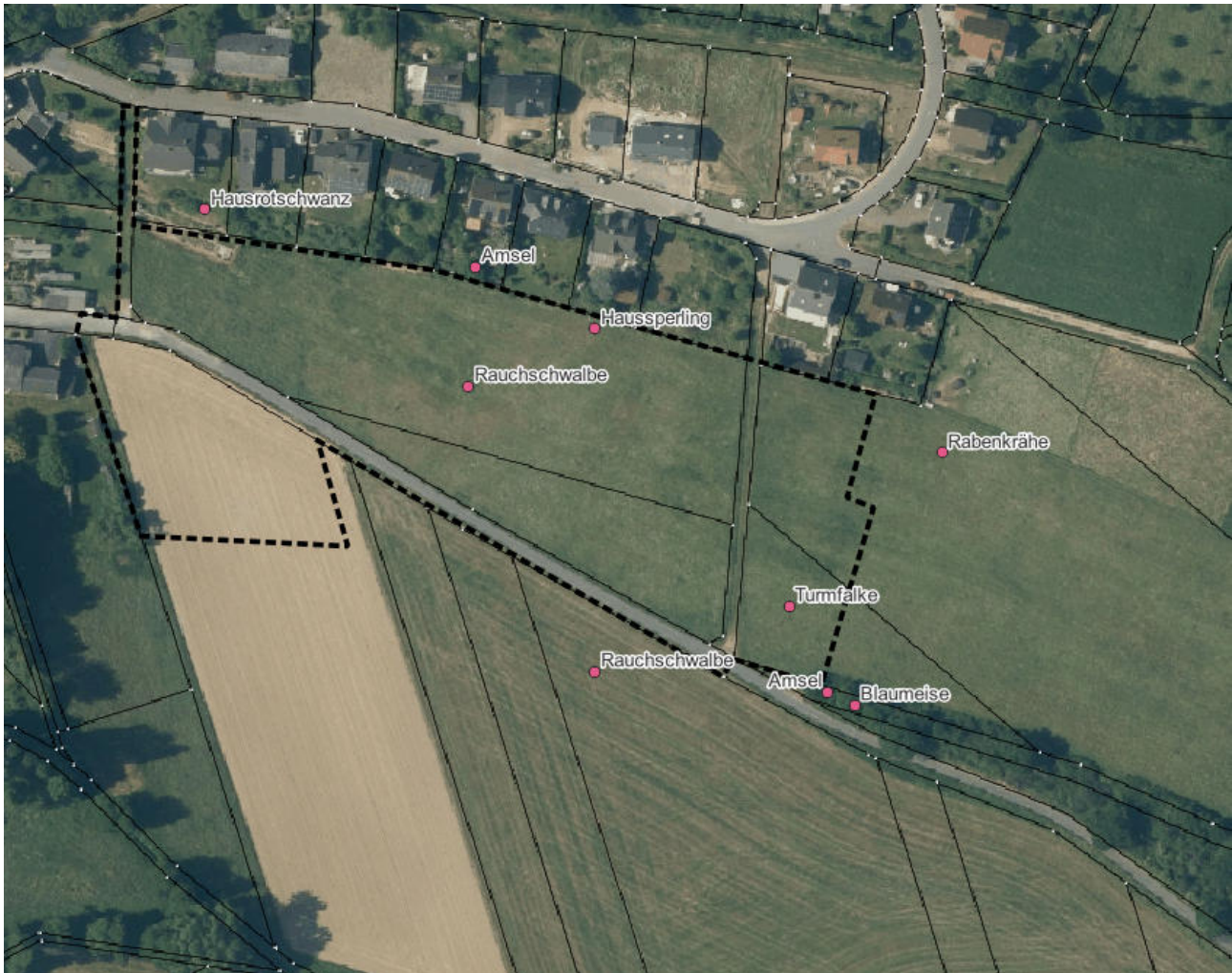


Abb. 8 und Tabelle 2 geben die Funde wieder.

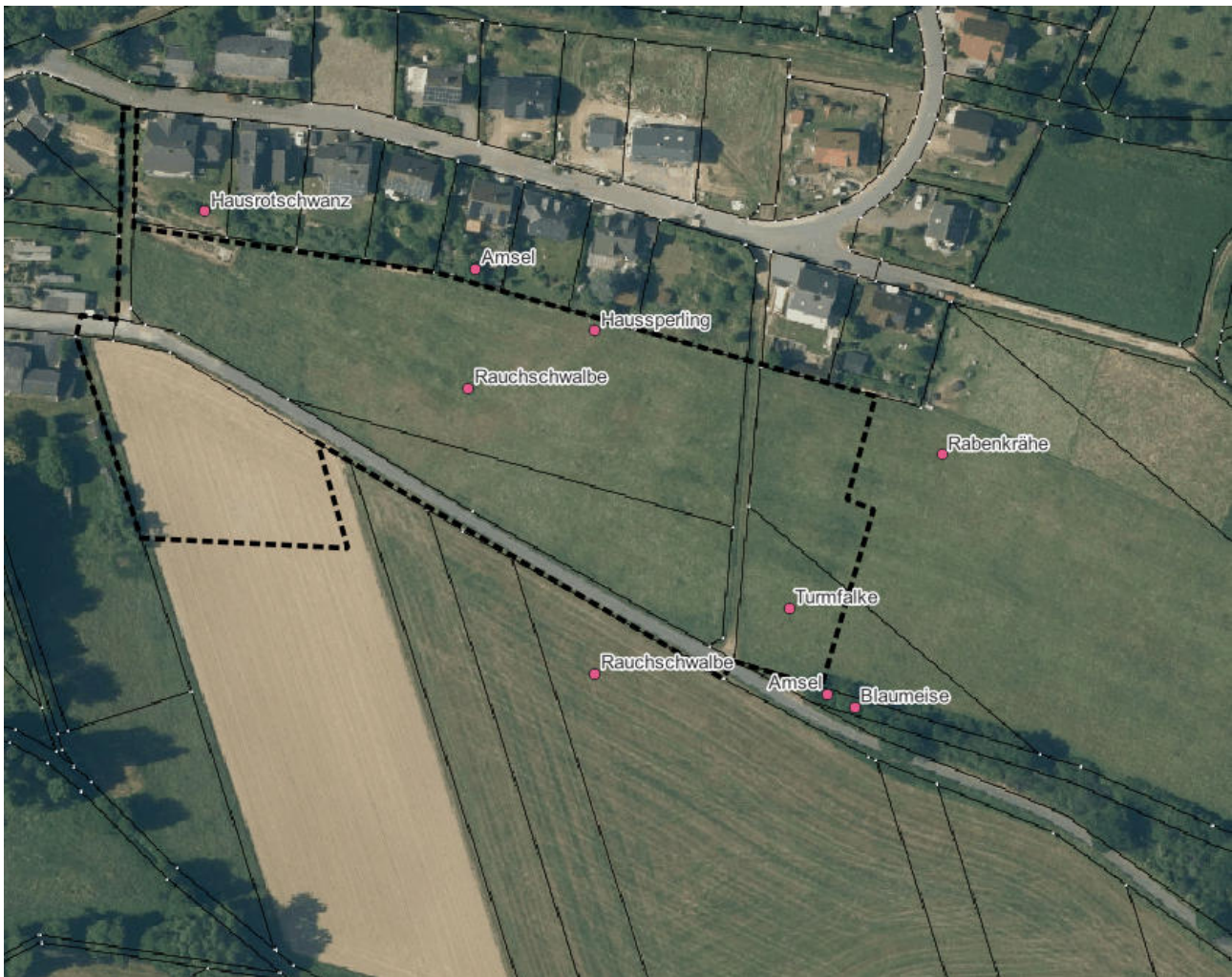


Abb. 8: Selbst gefundene Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Die nachgewiesenen Vogelarten sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Hierbei wurde nach dem Verhalten der Tiere unterschieden.

Tabelle 2: Vogelbeobachtungen im Plangebiet

Art	2025-07-08	2025-07-24	2025-08-21
Haus Sperling		x	x
Amsel	x	x	x
Blaumeise	x	x	
Rabenkrähe (Futtersuche)		x	x
Rauchschwalbe (jagend im Gebiet)	x	x	
Hausrotschwanz	x		x
Turmfalke (jagend im Gebiet)		x	

Für die Singvögel aus Tabelle 2 sind Brutvorkommen an der Beobachtungsposition (siehe **Abb. 8**) oder in der unmittelbaren Umgebung davon zu erwarten. Die anderen, genannten Arten sind im Gebiet als Nahrungsgäste zu bezeichnen.

An den Sonderbiotopen in den angrenzenden Wohngrundstücken wurden solitärlebenden Bienenarten und Erdhummeln beobachtet. Weiterhin sind Vorkommen von Reptilien (siehe auch Tabelle 3) nicht unwahrscheinlich.

Die Liste von Arten aus den privaten Stellungnahmen kann wie folgt kommentiert werden:

Tabelle 3: Arten aus privaten Stellungnahmen

Art	Hinweis zum möglichen Vorkommen
Zwergfledermäuse	jagend im Gebiet zu erwarten, keine Quartierplätze vorhanden
Feuersalamander	keine Vorkommen möglich
Rotmilan	jagend im Gebiet zu erwarten, keine Nistmöglichkeiten im direkten Umfeld
Weißstorch	Nahrungssuche möglich, keine Nistplätze bekannt oder im direkten Umfeld zu erwarten
Grünspecht	keine Vorkommen möglich, Nahrungssuche möglich
Schwarzstorch	keine Vorkommen möglich, höchstens überfliegend
Turmfalke	selbst jagend nachgewiesen
Mäusebussard	jagend im Gebiet zu erwarten, keine Nistmöglichkeiten im direkten Umfeld
Graureiher	Nahrungssuche möglich
Silberreiher	Nahrungssuche möglich
Zauneidechse	Vorkommen möglich an Sonderbiotopen angrenzend an Plangebiet
Weinbergschnecke	kein eigener Nachweis, auf Grünland und Ackerland nicht zu erwarten, in den Gärten möglicherweise verbreitet
Große Wiesenameise	Vorkommen möglich
Blindschleiche	Vorkommen möglich an Sonderbiotopen, in Gärten und auf mageren Wiesen
Wildbienen und Hummeln	Vorkommen an Randstrukturen und Sonderbiotopen selbst nachgewiesen

Im Gebäude Brunnenstraße 2 ist eine Wochenstube von Zwergfledermäusen bekannt². Das Vorkommen ist bezüglich möglicher baubedingter Projektauswirkungen zu bewerten. Ebenfalls Zwergfledermäuse kommen nachrichtlich im Umfeld der Mühlbachstraße 28 vor.

5. Bewertung und Maßnahmen

Die hier zu betrachtende Baugebietsausweisung ist bezüglich der betroffenen Biotoptypen und in ihrer Auswirkung auf wildlebende Tierarten zu bewerten.

Biotopschutz

Im Plangebiet kommen keine geschützten, seltenen oder schützenswerten Biotope vor. Die Grünlandflächen sind in ihrer aktuellen Ausstattung nicht pauschal geschützt. Ein Verstoß gegen §30 (2) BNatSchG und §15 sowie §16 LNatSchG kann aufgrund der durchgeführten Untersuchung ausgeschlossen werden.

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Artenschutz

Für nachgewiesene und streng geschützte Greifvogelarten ist das Plangebiet Teil des Nahrungsraumes. Nist- und Brutstätten sind im Gebiet und direkt angrenzend nicht zu erwarten. Für weitere und seltenere Greifvogelarten und Eulen mit potenziellem Vorkommen gilt diese Aussage entsprechend.

Tabelle 4: Greifvogelarten, Schutzstatus (nachgewiesene Arten grau unterlegt)

wiss_Name	deutscher_Name	RL_RLP	RL_D	FFH	ges_Schutz
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard				§§§
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	3 w	Anh.I: VSG	§§§
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke				§§§

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, w = wandernd, sonst. Zugvogel = sonstige gefährdete Zugvogelart mit Brut in RLP, IV = Anhang IV, § = besonders geschützt, (§) = besonders geschützt (wildlebende Populationen), §§ = streng geschützt

Offenlandarten wie Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze wurden im Gebiet nicht nachgewiesen. Auch aus weiteren Quellen gibt es keine Vorkommenshinweise. Nist- und Brutstätten sind im Gebiet und direkt angrenzend nicht zu erwarten.

Brutvorkommen von Singvögeln wie Blaumeise und Amsel, aber auch weitere wie Kohlmeise, Rotkehlchen und Goldammer sind im Plangebiet nicht zu erwarten, da es hier keine für die Brut

² Informationsmaterial Büro KARST Ingenieure vom 27.6.2025

geeigneten Gehölze gibt. Da solche Strukturen aber direkt an das Plangebiet angrenzen sind Gehölzbrüter hinsichtlich möglicher baubedingter Projektwirkungen planungsrelevant.

Besonders und streng geschützte Reptilien kommen im Gebiet oder direkt angrenzend vor, auch wenn direkte Nachweise im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht erbracht werden konnten.

Tabelle 5: Reptilien, Schutzstatus (nachgewiesene Arten grau unterlegt)

wiss_Name	deutscher_Name	RL_RLP	RL_D	FFH	ges_Schutz
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse		V	IV	§§
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche				§

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, w = wandernd, sonst. Zugvogel = sonstige gefährdete Zugvogelart mit Brut in RLP, IV = Anhang IV, § = besonders geschützt, (§) = besonders geschützt (wildlebende Populationen), §§ = streng geschützt

Fledermäuse benutzen das Vorhabensgebiet als Jagdgebiet, Quartierstätten sind aufgrund fehlender Strukturen nicht vorhanden. In diesem Zusammenhang ist diese Artengruppe nicht planungsrelevant. Eine bekannte Zwergfledermaus-Wochenstube kommt in der Brunnengasse 2 vor. Durch die Brunnengasse verläuft die Zufahrt zum Baugebiet und wird absehbar der Baustellenverkehr fließen. Die Zwergfledermaus mit Vorkommen und der Brunnenstraße 2 und der Mühlbachstraße 28 ist hinsichtlich möglicher baubedingter Projektwirkungen planungsrelevant.

Hummeln, Wildbienen und weitere ggfls. seltene Insektenarten können im Gebiet auf Wiesen, Weiden und in Sonderbiotopen vorkommen. Insektenarten sind in aller Regel ohne Schutz oder als besonders geschützt eingestuft. Zu deren Schutz sind Maßnahmen zu ergreifen.

Vorhabenswirkung

Anlagebedingt geht mäßig ausgestatteter Wiesenlebensraum verloren, in dem Nahrungserwerb für Sing- und Greifvögel möglich ist. Diese Arten finden im Außenbereich von Geisig auf großen Flächen vergleichbare Lebensraumbedingungen vor.

Anlagebedingt verstößt das Vorhaben für die Singvogelarten absehbar nicht gegen das Störungsverbot nach §44(1)2 BNatSchG. Es entstehen neue Brutplätze für Gehölzbrüter in den Bereichen zur Gebietseingrünung.

Für die im Gebiet beobachteten Greifvogelarten geht Nahrungsraum verloren. Der Verlust von ca. 1,7 ha ist gemessen am zur Verfügung stehenden Ackerlebensraum in der Gemeinde Geisig gering und kann vernachlässigt werden.

Für die betroffenen Greifvogelarten ohne Brutvorkommen sind keine Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz erforderlich.

Offenlandarten sind nicht betroffen.

Anlagebedingt gehen keine Fledermausquartierplätze verloren.

Vorkommen von Zauneidechsen werden am nördlichen Rand des Plangebiets in Ruderalfluren und Sonderbiotopen angrenzend an das Plangebiet vermutet. Der städtebauliche Plan sieht in diesen Bereichen keine Bebauung vor, so dass die Vorkommen hier geschont werden. Die besonders geschützte Blindschleiche kommt in diesen Bereichen ebenfalls vor, kann aber auch auf mageren Wiesen leben. Für die Blindschleiche, wie auch für im Offenland lebende Insekten geht Lebensraum verloren, der aber mit der Anlage des Regenrückhaltebeckens auf einer Ackerfläche zumindest teilweise kompensiert werden kann.

Im Westen des Plangebiets und am Rand zur Bebauung an der Mühlbachstraße sind Lebensstätten von Wildbienen und Hummeln bekannt. Bei der Entfernung von Strukturen, die für diese Arten zur Überwinterung der Lebensformen dienen, kann es zu Störungen kommen, die Verminderungen von Populationen und Reproduktionserfolgen nach sich ziehen.

Baubedingt kann es dazu kommen, dass im Plangebiet nachgewiesene europäische Singvogelarten bei der Brut und der Jungenaufzucht durch Lärm- und Staubemissionen bei der Reproduktion gestört werden. Es kann bei geringer Distanz zum Neststandort zum Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach §44(1) BNatSchG kommen. Die Gefahr solcher Verstöße gegen die Zugriffsverbote steigt stark an, falls die Bauparzellen im Plangebiet brachfallen und sich zu ausgedehnten Ruderalflächen entwickeln.

Störungen der Zwergfledermausquartiere in der Brunnenstraße 2, bzw. der Mühlbachstraße 28 sind aktuell nicht abzusehen. Der Baustellenverkehr läuft absehbar größtenteils nicht während der Aktivitätszeiten der Tiere ab. Eine Unterschreitung der bisherigen Distanzen ist nicht erkennbar.

Für die betroffenen Singvogelarten mit Brutvorkommen sind je nach Jahreszeit Minimierungsmaßnahmen zum Schutz erforderlich.

Baubedingt können temporäre Sonderbiotope entstehen, die eine Bedeutung für wildlebende Tiere erlangen können. Es kommt nicht selten dazu, dass während der Bauphase seltene oder geschützte Tierarten auf Vorhabensflächen nachgewiesen werden können.

Weiterhin ist zu erwarten, dass baubedingt Emissionen von Licht, Lärm, Staub u.ä. dazu führen, dass wildlebende Tier in einem Bereich um das Vorhabensgebiet herum den vorhandenen Lebensraum nicht wie gewohnt nutzen können. Es kann beispielsweise zum Abbruch von begonnenen Bruten oder zu Einschränkungen bei der Nutzung des vorhandenen Nahrungsraums kommen. Zur Minimierung des Einwirkungsbereiches von baubedingten Emissionen sind ggfls. Maßnahmen erforderlich.

Betriebsbedingt ist zu erwarten, dass die geplante Gebietseingrünung Emissionen weitgehend absorbiert und damit Störungen in die offene Umgebung minimiert werden.

Maßnahmen

Aus artenschutzrechtlicher Sicht sind bei der Umsetzung des Vorhabens über die im Plan bereits festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen keine zusätzlichen Aufwertungen des umliegenden Lebensraumes erforderlich.

Um Verstöße gegen die Zugriffsverbote nach §44BNatSchG zu vermeiden, sind die Maßnahmen V1 und V2 als Minderungsmaßnahmen zu ergreifen.

V1 Jahreszeitliche Bauzeitenregelung

Der Zugriff auf die Acker- und Grünlandflächen bzw sich entwickelnde, künftige Brachflächen im Plangebiet muss in Abstimmung auf die Lebenszyklen der betroffenen Tierarten erfolgen. Im vorliegenden Fall sollte der Baubeginn in der Vegetationszeit liegen, in der Reptilien und Insekten fluchtfähig sind. Grundsätzlich ist auch in diesem Zeitraum, aber besonders außerhalb davon, eine Baufeldfreigabe durch die ökologische Baubegleitung (V2) immer dann erforderlich, wenn die Bauflächen Zeit hatten, sich gemäß ihrem natürlichen Potenzial zu entwickeln.

V2 Ökologische Baubegleitung

Die Ökologische Baubegleitung muss im genehmigten Vorhaben sicherstellen, dass durch jahreszeitliche Bauzeitenregelung Verstöße gegen die Zugriffsverbote nach §44BNatSchG vermieden werden.

Für die streng geschützten Fledermäuse ist anhand der Bauablaufplanung zu dokumentieren, dass es zu keiner Störung während der Quartierzeiten kommt und bisherige Distanzen zu den Quartieren baubedingt nicht unterschritten werden. Die Quartiere in der Brunnenstraße und in der Mühlbachstraße werden von der Ökologischen Baubegleitung in Augenschein genommen.

Mögliche Überwinterungsstätten von Wildbienen und Hummeln werden durch die Ökologische Baubegleitung nach Möglichkeit zur Schonung festgesetzt. Wo dies nicht möglich ist, wird geprüft, ob eine erhaltende Umsetzung der Strukturen an eine ungefährdete Stelle möglich ist.

Im Rahmen der Maßnahme V2 ist eine intensive Überwachung der Flächenentwicklung im Gebiet erforderlich. Oft bilden sich im Rahmen der Bautätigkeit Habitate, die vorher im Naturraum nicht vorhanden waren. So kann es zum Beispiel vorkommen, dass Amphibien in entstehende Wasserstellen einziehen. Es können allerdings auch für Vögel oder Reptilien interessante Strukturen entstehen und besiedelt werden. Die Ökologische Baubegleitung muss sicherstellen, dass im Plangebiet ablaufende Prozesse biologisch observiert und auftretende Konflikte mit dem Artenschutz in Abstimmung mit den Bauverantwortlichen und der Naturschutzbehörde gelöst werden. Der ökologischen Baubegleitung müssen sämtliche dazu erforderlichen zeitnahen Informationen (Bauphasenbeginn, vorbereitende Maßnahmen etc.), Rechte und Kompetenzen mit der Auftragserteilung eingeräumt werden. Artspezifische Maßnahmen wie zum Beispiel das Verbringen von abgesammelten Individuen sind mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die Ökologische Baubegleitung erstellt an jedem Tag mit Baustellenpräsenz einen Bericht über die gemachten Beobachtungen und die durchgeführten Tätigkeiten.

plan b GbR

Erstellt: 5. Oktober 2025

Letzte Änderung: 13. April 2026

gez. Holger Hellwig, Annette Becker

Quellen

- [1] *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)* vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).
- [2] *Bundeskompensationsverordnung* (Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung, BGBl. I 2020, 1088– BkompV).
- [3] Bundesamt für Naturschutz & Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BfN & BMU) (Hrsg.) (2021): *Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung*, November 2021.
- [4] *Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO -)* vom 12. Juni 2018.
- [5] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM) (2021): *Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz – standardisiertes Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß § 2 Abs. 5 Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung -LKompVO)*, 1. Auflage, Stand Mai, Mainz.
- [6] Zentrale Stelle Geodateninfrastruktur Rheinland-Pfalz; Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz; ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP, dl-de/by-2-0: *Geoportal RLP* (<http://www.lvermgeo.rlp.de>, 3.9.2025).
- [7] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM) (Hrsg.) (2020): *LökPlan GbR: Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz*, Stand 17.04.2020, Mainz.
- [8] Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz: *Landschaftsinformationssystem (LANIS)*. <https://geodaten.naturschutz.rlp.de> (19.03.2025).
- [9] Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz -LfU-: *ARTEFAKT - Arten und Fakten*. <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/> (3.9.2025).
- [10] NABU: *Rote Liste der Brutvögel*. Sechste gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im Juni 2021. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/roteliste-2021.html>, abgerufen am 3.9.2025.
- [11] Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (2): 73 S.
- [12] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM): *Geoportal Wasser*. <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/> (3.9.2025).
- [13] Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: *Kartenviewer*. https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19 (3.9.2025).
- [14] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM): *Kalkulator zur Berechnung von Kompensationsbedarf und Kompensationswert in der integrierten Biotopbewertung (BWKalk)*. <https://dienste.naturschutz.rlp.de/tools/bwkalk/index.html?site=eval> (19.03.2025).