

Markt Kleinwallstadt

Landkreis Miltenberg

BEBAUUNGSPLAN

„SÜDLICH HOFSTETTER STRASSE V“

NATURSCHUTZFACHLICHER BEITRAG

hier: Artenschutzrechtliche Beurteilung
Eingriffs- / Ausgleichsregelung



Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Auftraggeber:

Ingenieurbüro für Baulandentwicklung

Dipl.-Ing. Bernd Willibald

Franz-Liszt-Straße 7, 88339 Bad Waldsee

Bearbeitung:

Maier | Götzendörfer
Büro für Integrierte Gestaltung

Michael Maier, Landschaftsarchitekt

Grundstraße 12, 97836 Bischbrunn-Oberndorf

Tel. 09394 6899976, email m.maier@maier-goetzenoerfer.de

Stand: 29. März 2021

Inhaltsverzeichnis:

1.	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung / Planerische Vorgaben	4
1.2	Beschreibung des Planungs- / Untersuchungsgebietes.....	4
1.3	Rechtliche Vorgaben	5
1.4	Schutzgebiete	5
1.5	Datengrundlagen / Methodisches Vorgehen	5
2.	Bestandsaufnahme und beschreibung des schutzgutes natur und landschaft – Schutzgut Fauna und Flora	6
2.1	Beschreibung der betroffenen Fläche – Lebensraumstrukturen	6
2.2	Beschreibung der betroffenen Fläche – Steinkauz und Zauneidechse.....	9
2.3	Auswirkungen der Maßnahmen.....	10
3.	Spezielle artenschutzrechtlich prüfung	10
3.1	Wirkungen des Vorhabens	11
3.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	11
3.1.2	Anlagen- bzw. betriebsbedingte Wirkprozesse	11
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	11
3.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	12
3.2.1.1	Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich Vögel und Fledermäusen	12
3.2.1.2	Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich Feldlerche und Rebhuhn	15
3.2.1.3	Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich Steinkauz.....	15
3.2.1.4	Verbindliche Hinweise zur Fällung der Bäume bzw. Sträucher.....	16
3.2.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	17
3.3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	17
3.3.1	Bestand und Betroffenheit der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie	18
3.3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie.....	18
3.3.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie.....	18
3.3.1.2.1	Fledermäuse.....	18
3.3.1.2.2	Reptilien.....	19
3.3.1.2.3	Schädigungs- und Störungsverbot	20
3.3.2	Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten.....	20
3.3.3	Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen (streng geschützt heimische Tiere und Pflanzen und Landkreisbedeutsame Arten)	22
3.4	Fazit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.....	22
4.1	Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF / FSC-Maßnahmen / Populationsstützende Maßnahmen für die Fauna	23
4.1.1	Maßnahme I: Umsetzung von Bäumen mit Lebensraumstrukturen	24
4.1.2	Maßnahme II: Anbringung und Unterhalt von Fledermauskästen.....	25
4.1.3	Maßnahme III: Anbringung und Unterhalt von Vogelkästen.....	25
4.1.4	Maßnahme IV: Anbringung und Unterhalt von Vogelkästen	26
4.1.5	Maßnahme V: Bäume aus der Nutzung nehmen	26
4.1.6	Maßnahme VI: Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen und Sandlinse im Bereich des neu anzulegenden Spielplatzes (FI-Nr. 3581, 3582, 1325 – 1328)	26
4.1.7	Maßnahme VII: Aufhängen von Steinkauz-Röhren	27
4.2	Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild – Ausgleichsflächen.....	27
4.2.1	Maßnahme VIII: Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen und Sandlinse auf der FI- Nr. 3572	28

4.2.2	Maßnahme IX: Schaffung von Lebensraumstrukturen für den Steinkauz.....	28
4.3	Umsetzung der Maßnahmen	30
5.	Massnahmen zur Überwachung (Baubegleitendes Monitoring).....	30
6.	Fazit / Schlussbetrachtung.....	31
Anhang	32
	Sortenliste - Obstbäume.....	32
	Legenden Artinformationen	33
	Literaturverzeichnis	34
	Plan für Ausgleichsflächen und artenschutzrechtliche Maßnahmen	34

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung / Planerische Vorgaben

Der Markt Kleinwallstadt beschloss am 25. November 2019 die dingliche Umsetzung des Baugebietes „Südlich Hofstetterer Straße V“. Hierdurch soll vorhandener Baulandbedarf gedeckt werden.

Nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, Landkreis Miltenberg, Herrn Müller, ist aus artenschutzrechtlicher Sicht folgendes zu berücksichtigen:

- Es ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen (Prognose und Abschätzung)
- Die vorhandenen Obstbäume sind auf Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen zu untersuchen
- Weiterhin sind Bestandsaufnahmen hinsichtlich
 - Steinkauz
 - Zauneidechse und
 - Eremit

durchzuführen.

1.2 Beschreibung des Planungs- / Untersuchungsgebietes



Übersicht des Planungsgebietes
(Quelle: Planer FM)

Das Planungsgebiet befindet sich im Südosten des Marktes Kleinwallstadt direkt an vorhandener Wohnbebauung.

Im Süden und Osten des Planungsgebietes schließen sich Ackerflächen und Streuobstwiesen an.

Der Planungsbereich umfasst folgende Flächen:

Allgemeines Wohngebiet	18.512,00	m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	5.026,00	m ²
Rücker Weg	166,00	m ²
Spielplatz	595,00	m ²
Restflächen öffentliches Grün	472,00	m ²
		m ²
Gesamtfläche	24.771,00	m²

1.3 Rechtliche Vorgaben

Bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden Pflanzen- und Tierarten nach § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und Arten nach Art. 6a Abs. 2 S. 2 BayNatSchG untersucht.

1.4 Schutzgebiete

Schutzgebiete sind im bzw. im direkten Umfeld des Planungsgebietes nicht vorhanden.

1.5 Datengrundlagen / Methodisches Vorgehen

Als Datengrundlagen werden herangezogen:

- Begehungen bzw. Bestandserhebungen durch das Planungsbüro Maier / Götzendörfer Planungsgesellschaft mbH, Herrn Michael Maier, am 26. März 2020, 10. April 2020, 7. / 16. Juni 2020 und am 16. / 22. April 2020, 28. Mai 2020, 26. Juni 2020, 9. / 31. Juli 2020, 8. / 25. August 2020, 9. / 10. September 2020
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Arteninformation saP, nach „Landkreis Miltenberg“
- Internet-Portal: FIN-Web des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
- Bayerisches Staatsministerium für Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat; Geoportal Bayern / Bayernatlas
- Weitere Literaturangaben: siehe Anhang

Methodisches Vorgehen

Zum einen wurden die genannten Tierarten laut Datenrecherche (Online Recherche Bayerisches Landesamt für Umwelt, sap-relevante Arten) nachgewiesen und kommen potentiell vor. Die Datenrecherche bezieht sich auf den Landkreis Miltenberg; damit ist keine parzellengenaue Abgrenzung möglich.

Bei der Datenrecherche handelt es sich um die Online-Abfrage der saP-relevanten Arten des Landesamtes für Umwelt.

Zum anderen wurden die oben genannten Bestandsaufnahmen durchgeführt. Dies geschah vom Boden aus, als auch mittels einer Leiter (mit persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz).

Fledermäuse

Die Bäume wurden auf Höhlen, abstehende Rinden, Rindenspalten, abgebrochene Äste und Stammrisse untersucht.

Eremit

Vorhandene Höhlen wurden auf Kotpillen und Ektoskelette untersucht. Weiterhin wurde in geeigneten Bäumen eine Suche nach Larven vorgenommen.

Vögel

Das Planungsgebiet wurde auf Höhlen, die für Vögel geeignet sind und auf Vogelnester untersucht.

Steinkauz

Kartierung des Steinkauzes mittels Klangattrapp und Sichtbeobachtung

Zauneidechse

Weiterhin wurde im Untersuchungsgebiet gezielt mittels Sichtbeobachtung nach der Zauneidechse gesucht. Es wurden potentielle Verstecke bzw. Habitatstrukturen der Zauneidechse (abgelagerte Steine, Sonnen- und Eiablageplätze) untersucht.

2. BESTANDSAUFNAHME UND BESCHREIBUNG DES SCHUTZGUTES NATUR UND LANDSCHAFT – SCHUTZGUT FAUNA UND FLORA

Lage im Raum

Der Markt Kleinwallstadt liegt östlich des Maines im nördlichen Teil des Landkreises Miltenberg und ist durch den Main und Spessart geprägt.



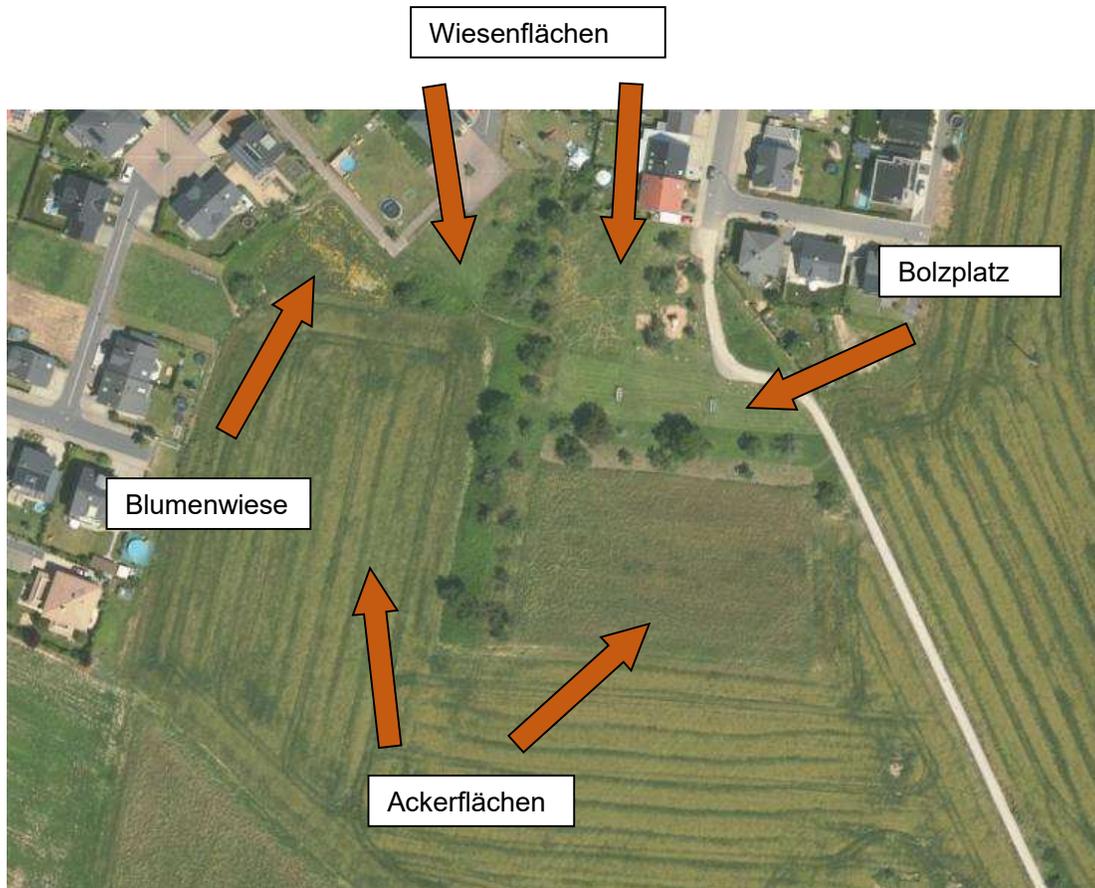
Planungsgebietes – Lage im Raum / Luftbild
(Quelle: Bayernatlas)

2.1 Beschreibung der betroffenen Fläche – Lebensraumstrukturen

Auf dem Gebiet des Bebauungsplanes sind folgende Strukturen vorhanden, die für Natur und Landschaft maßgeblich sind:

- Obstbäume bzw. Obstwiesen
- Wiesenflächen, teils kurzrasig
- Ackerflächen
- Totholz

Nachfolgende Bilder (Ausschnitt) zeigen die Lebensraumstrukturen. Sie geben einen guten Überblick über das zukünftige Planungsgebiet.
Um die Bilder besser einordnen zu können ist das Planungsgebiet als Luftbild vorangestellt.



Planungsgebietes – Lage im Raum / Luftbild
(Quelle: FIN-Web)

Zusätzlich zu den Lebensraumstrukturen von Fauna und Flora sind kleinere Bereiche von versiegelten Flächen und ein Spielplatz vorhanden.



Spielplatz / Blick Ri Süden
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Bolzplatz / Blick Ri Westen
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Obstbaumreihe neben Bolzplatz / Blick Ri Westen
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Wiese neben Spielplatz / Blick Ri Norden
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Blumenwiese / Blick Ri Westen
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Acker / Obstbaum und Brombeeren / Blick Ri Westen
(Quelle: Foto Michael Maier / 25.01.2020)

Ackerflächen

Die vorhandenen Ackerflächen sind für den Arten- und Naturschutz von untergeordneter Bedeutung. Sie können jedoch, zumindest teilweise, als Nahrungshabitat bzw. Jagdrevier dienen.

Bolzplatz

Die Wiesenflächen des Bolzplatzes werden regelmäßig gemäht d. h. die Flächen sind kurz-rasig.

Wiesenflächen

Die Wiesenflächen werden zu unterschiedlichen Zeiten gemäht. Folgende Pflanzen wachsen auf diesen Flächen (Auswahl): Löwenzahn, Spitzwegerich, Labkraut, Johanniskraut, Glockenblume, Rotklee, Rainfarn, Melde, Kamille und Wilde Möhre.

Blumenwiese

Diese Fläche wurde eingesät und besteht (Auswahl) aus: Male, Mohn, Rainfarn, Kornblume, Esparsette, Kamille und Salbei

Obstbäume

Die überwiegende Mehrzahl der Obstbäume werden nicht mehr gepflegt und sind vergreist. Es handelt sich meistens um alte Bäume mit Höhlen, Astlöchern etc. Teilweise sind die Obstbäume mit Brombeeren umwachsen bzw. zugewachsen. Ein Großteil der Obstbäume muss entfernt werden.

Insgesamt sind von der Planung 42 Bäume, überwiegend Obstbäume betroffen. 24 davon mit den oben genannten Habitatstrukturen. Von diesen 24 Bäumen ist ein Obstbaum der Brutbaum des vorhandenen Steinkauzes. Dieser Baum und weitere 2 Bäume werden erhalten.

Auch die Streuobstwiesen werden zu unterschiedlichen Zeiten gemäht. Die Artenzusammensetzung entspricht den oben genannten Wiesen.



Obstbaumreihe
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Obstbaumreihe
(Quelle: Foto Michael Maier / 28.05.2020)

Hinweis

Positiv für Fauna und Flora wirkt sich aus, dass nicht alle Bäume auf einmal gefällt werden müssen. Es werden nur die Bäume gefällt, die bei der Erschließung des Baugebietes „im Wege stehen“.

Die restlichen Bäume werden erst bei der Bebauung der Grundstücke gerodet.

Die Vermeidungs-, Kompensationsmaßnahmen etc. sind jedoch sofort umzusetzen. Die Ausgleichsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen können bis dahin ihre Wirkung entfalten.

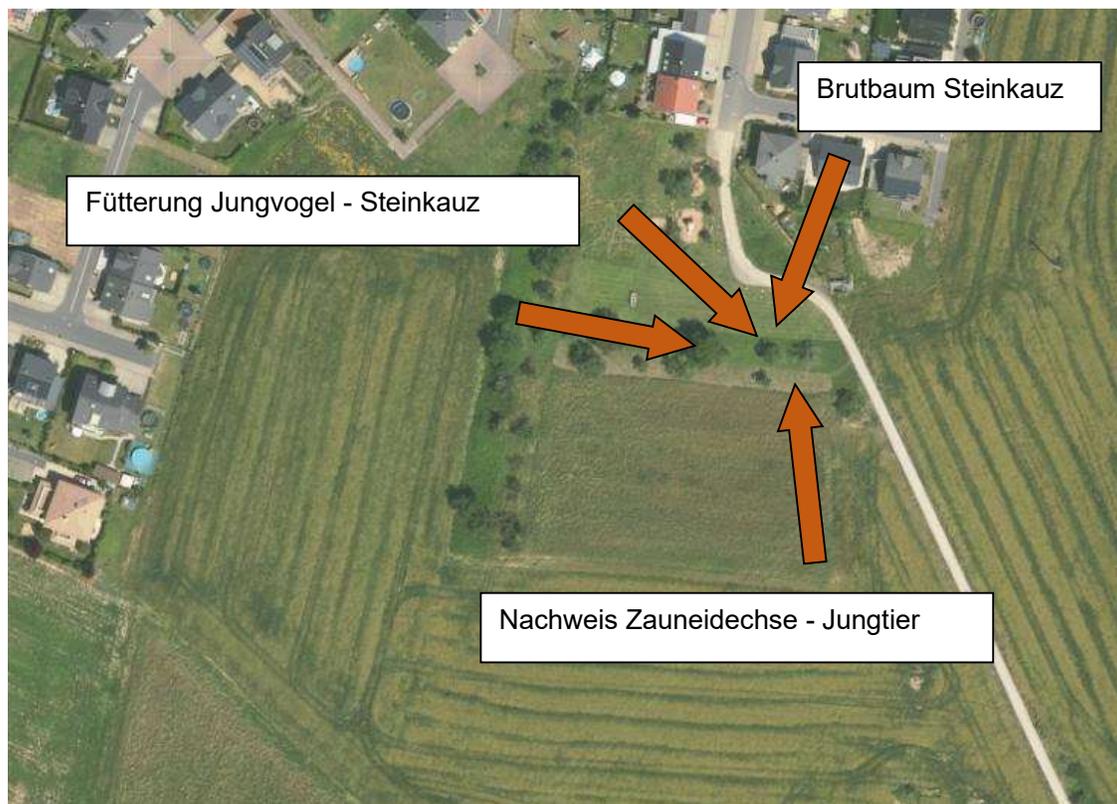
2.2 Beschreibung der betroffenen Fläche – Steinkauz und Zauneidechse

Eine Zielart im Bereich des Planungsgebietes und im weiteren Umfeld ist der Steinkauz. Bei den Bestandsaufnahmen konnte dieser auch nachgewiesen werden. Der Brutbaum und der entsprechende Sichtnachweis ist im folgenden Luftbild dargestellt.

Auf den Flächen des Planungsgebietes sind neben den oben beschriebenen Lebensraumstrukturen wie Bäume mit Astlöchern, Rindenrissen, Wiesenflächen mit unterschiedlich hoher Vegetation auch sonnige Freiflächen, Totholz und Versteckmöglichkeiten vorhanden.

Es wurden deshalb auf dieser Fläche und auch im Umfeld Bestandsaufnahmen hinsichtlich der Zauneidechse durchgeführt. Die Fläche wird jedoch insgesamt als suboptimal eingestuft.

Es gelang ein Nachweis der Zauneidechse und zwar wurde ein Jungtier gesichtet.



Planungsgebietes – Lage im Raum / Luftbild
(Quelle: FIN-Web)

Zusätzlich zu dieser Beschreibung wird im Rahmen des vorliegenden Berichtes eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung europäischer Vogelarten sowie der Arten des Anhangs IV FFH- Richtlinie** sowie von Arten, die nach nationalem Recht streng geschützt sind und damit eine sogenannte Prognose und Abschätzung hinsichtlich eines Verbotstatbestandes durchgeführt.

2.3 Auswirkungen der Maßnahmen

Durch die geplante Bebauung und die dadurch notwendige Beseitigung der Gehölze und Grünflächen und des Bodens geht Lebensraum, vor allem für die Fauna verloren.

3. SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICH PRÜFUNG

Für den Bebauungsplan „Südlich Hofstetter Straße V“ ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen. Mit der Unteren Naturschutzbehörde beim LRA Miltenberg, Hr. Müller, wurde vereinbart, dass hierfür im Allgemeinen eine Prognose und Abschätzung zur Erfüllung eines Verbotstatbestandes (Potentialanalyse) ausreichend ist.

Weiterhin sind die Obstbäume auf Lebensraumstrukturen von Vögeln und Fledermäusen zu untersuchen und Bestandsaufnahmen hinsichtlich Steinkauz, Zauneidechse und Eremit durchzuführen.

3.1 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

3.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

Flächeninanspruchnahme

Die Flächen des Geltungsbereiches liegen im Anschluss an bereits vorhandene Bebauung. Durch die zukünftige Bebauung müssen Obstwiesen, Grün und Gehölzstrukturen beseitigt werden. Durch den Eingriff geht somit Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt verloren. Der Eingriff beschränkt sich im Wesentlichen auf den Bau der Gebäude und die entsprechende Infrastruktur.

Barrierewirkung / Zerschneidung

Eine Zerschneidung von Lebensräumen ist nicht gegeben, von einer Barrierewirkung ist ebenfalls nicht auszugehen, da Vögel, Fledermäuse und die angesprochene Fauna in angrenzende Bereiche ausweichen können.

Vorteilhaft für die Fauna ist, dass nicht alle Bäume gleichzeitig gefällt werden müssen. Zunächst wird nur die Infrastruktur hergestellt. Erst bei tatsächlicher Bebauung werden weitere Obstbäume entfernt werden müssen.

Der Brutbaum bleibt auf jeden Fall erhalten.

Biotopbäume werden umgesetzt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben somit sowohl im zukünftigen Baugebiet als auch in unmittelbarer Nähe erhalten bzw. werden neu geschaffen. Außerdem sind diese auch im unmittelbaren Bereich vorhanden.

Lärmimmission

Mit den Baumaßnahmen und dem entstehenden Baugebiet sind Lärmemissionen verbunden.

Optische Störungen

Das Orts- und Landschaftsbild wird mit Änderung der Bebauung gestört, da dieser Bereich momentan eine gute Ortsabrundung vor allem mit Obstbäumen darstellt.

3.1.2 Anlagen- bzw. betriebsbedingte Wirkprozesse

Durch die anschließenden Nutzungen ist eine Störung, vor allem für Vögel, nicht ganz auszuschließen. Ein Ausweichen in angrenzende Bereiche ist jedoch möglich

Für die Flora ergeben sich keine weiteren oder zusätzlichen Störungen.

3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es 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 aus 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

Wichtig ist deshalb zum einen die Lebensräume zu schützen, zum anderen den Zeitpunkt des Eingriffs festzulegen, um den Eingriff so gering wie möglich zu halten.

Die untersuchten Arten haben unterschiedliche Lebensweisen und Aktivitätsphasen (Diese sind unter Punkt 3.3.näher beschrieben). Die Maßnahmen müssen sich an die Aktivitätsphasen der entsprechenden Art anpassen, da eine Maßnahme unterschiedliche Auswirkungen hat, je nachdem wann sie durchgeführt wird.

Entsprechend dieser Prämisse werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt. Wichtig für die Maßnahme ist auch der Umstand, dass das Baugebiet nicht sofort komplett bebaut wird. Somit geht für Flora und Fauna nicht der komplette Lebensraum auf „einen Schlag“ verloren. Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass im räumlichen Zusammenhang Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse und auch Vögel vorhanden sind.

Nachfolgende Maßnahmen sind zu beachten, um Gefährdungen von Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden bzw. zu minimieren.

3.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Nachfolgend sind die allgemeinen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beschrieben, welche bei der Umsetzung des Bebauungsplanes zu beachten sind.

- Rodungsarbeiten dürfen nur im Winterhalbjahr erfolgen (01. Oktober bis 28. Februar, § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatschG). Diese Maßnahme ist maßgeblich für Bäume ohne Lebensraumstrukturen wie Höhlen etc.
Für die Biotopbäume ist der Fällzeitraum vom 15. September bis 15. Oktober zu beachten (siehe auch Punkt 4.4.)
- Bei der Erschließung (Bau der Straße etc.) sind die angrenzenden Obstbäume bzw. Sträucher während der Bautätigkeit durch einen Lattenzaun zu schützen. Diese sind im Plan dargestellt.

Hinweis zur Erstellung des Lattenzaunes

Der optimalste Schutz von Bäumen und Sträuchern ist es ein ausreichender Abstand zu diesen einzuhalten. Hierfür ist der Kronenbereich, möglichst zuzüglich 1,5 m zu allen Seiten, einzuhalten. Um dies zu gewährleisten, ist dieser Bereich durch einen stabilen Zaun vor den Auswirkungen der Baumaßnahmen zu schützen. Der Zaun hat eine Mindesthöhe von 2,00 m, mindestens 8 Querriegel aus Brettern (Mindestbreite 10 cm) und ist ortsfest zu installieren. Nähere Informationen unter: www.galk.de (Baumschutz auf Baustellen).

So werden der Wurzelbereich und Baumstämme bzw. Gehölze wirksam geschützt

Bedingung

Zusätzlich sind die nachfolgenden Maßnahmen bei einer zukünftigen Bebauung der Grundstücke zu beachten.

3.2.1.1 Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich Vögel und Fledermäusen

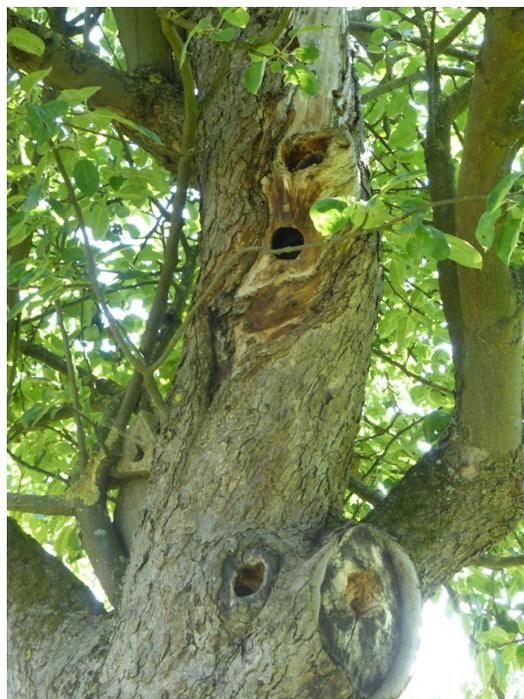
Nachfolgend werden **beispielhaft** Bäume näher beschrieben, welche Höhlen etc. aufweisen und somit vor allem für Fledermäuse potentielle Lebensräume darstellen. Es überwiegen Bäume mit Höhlen und Astlöchern.



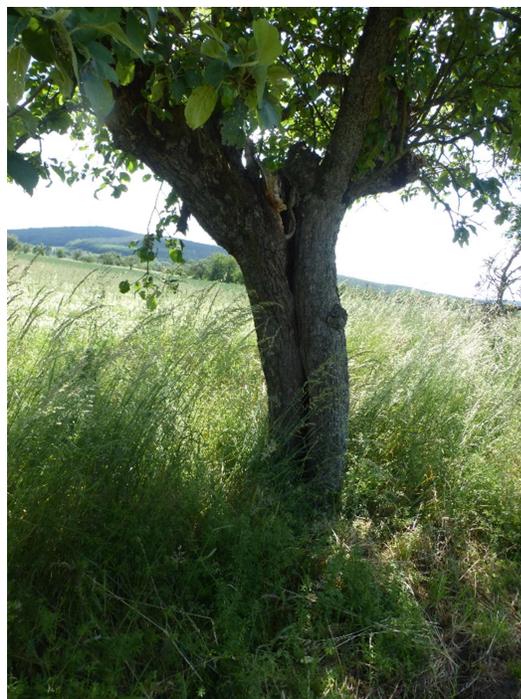
Astloch
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Astloch
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Astloch
(Quelle: Foto Michael Maier / 26.06.2020)



Stammriß
(Quelle: Foto Michael Maier / 28.05.2020)



Rindenspalte
(Quelle: Foto Michael Maier / 28.05.2020)



Rindenriß
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)

Totholz

Auf dem Planungsgebiet ist Totholz vorhanden, sowohl liegend als auch in Form von Totholzbäumen bzw. teilweise abgestorbene Bäume.



Totholz
(Quelle: Foto Michael Maier / 22.04.2020)



Totholz
(Quelle: Foto Michael Maier / 26.06.2020)



Totholzbaum
(Quelle: Foto Michael Maier / 28.05.2020)

3.2.1.2 Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich Feldlerche und Rebhuhn

Die Erschließung der betroffenen Ackerflächen im Süden und Westen des Planungsgebietes kann nur im Winterhalbjahr (September bis Januar / Februar) erfolgen, damit eine Tötung bzw. Störung von Rebhuhn, vor allem aber der Feldlerche, ausgeschlossen werden kann.

Alternativ hierzu kann ein Fachplaner die abzubauenen Ackerflächen auf Brutstätten der beiden Vogelarten absuchen. Werden keine Nester gefunden, kann ein Beginn der Abbauarbeiten auch außerhalb des oben genannten Zeitraumes erfolgen.

3.2.1.3 Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich Steinkauz

Ein Baum wurde vom Steinkauz als Brutbaum genutzt. Dieser und weitere zwei werden erhalten (siehe Planausschnitt unten).

Die beiden Bäume, die sich im zukünftigen Baufeld befinden sind durch eine Grunddienstbarkeit zu sichern.



Übersicht des Planungsgebietes
(Quelle: Planer FM)

Zusammenfassung

Das Planungsgebiet wurde auf geeignete Habitatstrukturen bzw. mögliche Vorkommen für bzw. von Fledermäusen und Vögel untersucht. Es konnten in den vorhandenen Obstbäumen zahlreiche Höhlen, Astlöcher und einige Rindenspalten/Rindenrisse festgestellt werden. Einige Beispiele der Strukturen sind oben dargestellt.

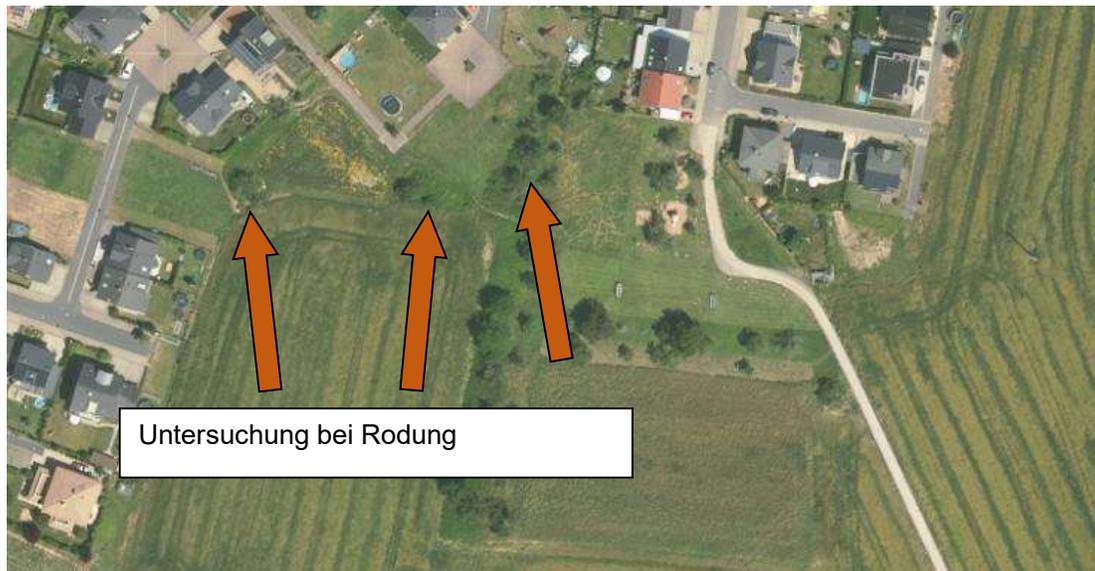
Weiterhin war Totholz (ganz oder teilweise abgestorbene Obstbäume und liegende Bäume) vorhanden. Dieses Totholz ist ebenfalls umzusetzen.

Insgesamt sind von der Planung 42 Bäume, überwiegend Obstbäume betroffen. 24 davon mit den oben genannten Habitatstrukturen. Die 24 Biotopbäume werden umgesetzt.

3.2.1.4 Verbindliche Hinweise zur Fällung der Bäume bzw. Sträucher

Folgende Hinweise sind beim Fällen von Gehölzen zu beachten:

- Auch im Winter ist die Anwesenheit von überwinternden Fledermäusen nicht völlig auszuschließen. Die Rodung der Obstbäume ist im Spätherbst (Mitte September bis Mitte Oktober / 15. 09. Bis 15.10) durchzuführen, da sich die Fledermäuse noch nicht in der Winterruhe befinden.
Vor Durchführung der Rodungsarbeiten ist sicherzustellen, dass keine Winterquartiere vorhanden sind. Es ist eine ökologische Begleitung der Fällung durchzuführen, um ein geringes Restrisiko eines Fledermausvorkommens zu berücksichtigen und entsprechende Maßnahmen für die Fällung zu ergreifen:
 - Nochmalige Untersuchung der Rindenspalten, Astlöcher etc. auf mögliche Wohnstätten durch geeignetes Fachpersonal mittels Endoskopkamera. Nicht besetzte Gehölze sind sofort zu roden. Sind Fledermäuse vorhanden, sind die Höhlen etc. zu verschließen (Fledermäuse müssen jedoch das Quartier verlassen können, ein Einflug jedoch verhindert werden).
Der Verschluss kann ab 8. September mit einem Vorlauf von mindestens 7 Tagen zur Fällung angebracht werden.
Die Rodung der Bäume kann erst erfolgen, wenn die Quartiere verlassen wurden.
 - Die Biotopbäume sind kurz über dem Erdboden abzusägen. Dabei ist darauf zu achten, dass diese nicht auf dem Boden aufschlagen, sondern stehend umgelagert bzw. zwischengelagert werden. Die Stammabschnitte mit den Astlöchern etc. sind soweit wie möglich oberhalb der entsprechenden Lebensraumstrukturen abzusägen und stehend zum neuen Standort zu verbringen.
 - Die versetzten Stammabschnitte verbleiben bis zur völligen Verrottung am neuen Standort
Je nachdem wohin die Stammabschnitte verbracht werden, werden diese entweder an bestehende Bäume gebunden. Dabei ist dauerhaftes Bindematerial zu verwenden und die Stammabschnitte so am Baum anzubringen, dass dieser nicht geschädigt wird.
Oder sie werden an Pfosten befestigt.
Die Pfosten bestehen aus Metallrohren, Ø 10 cm, Länge je nach Stammabschnitt.
Die Pfosten werden in einem Punktfundament (40 x 40 x 60 / l x b x h) Beton, C 12/15, XC4, fixiert.
In beiden Fällen ist darauf zu achten, dass die Stammabschnitte stehend angebracht werden.
- Nachfolgende Gehölzbereiche sind vor Rodung noch einmal auf Lebensraumstrukturen zu untersuchen: hierfür ist es erforderlich, dass ein Fachplaner vor Ort ist und die Gehölze werden Stück für Stück gerodet.



Planungsgebietes – Lage im Raum / Luftbild
(Quelle: FIN-Web)

3.2.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Es werden CEF und sonstige Maßnahmen durchgeführt, um Beeinträchtigungen von Flora und Fauna zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Die Maßnahmen sind unter Punkt 3.2.1 und 4.1 beschrieben

3.3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Es wurden Daten aus Grundlagenwerken ausgewertet, die bereits unter Punkt 1.5 Daten Grundlagen und im Literaturverzeichnis genannt sind.

Die genannten Tierarten wurden laut Datenrecherche (Online Recherche Bayerisches Landesamt für Umwelt; saP-relevante Arten) nachgewiesen und kommen potentiell vor. Die Datenrecherche bezieht sich auf den Landkreis Miltenberg; damit ist keine parzellengenaue Abgrenzung möglich.

Es wurden folgende Lebensraumtypen abgefragt:

- Hecken und Gehölze
- Extensivgrünland und andere Agrarlebensräume
- Verkehrsflächen, Siedlungen und Höhlen

Weiterhin wurden Daten vor Ort erhoben.

Arten, für die keine Habitatstrukturen im Planungsgebiet vorhanden sind, wurden nicht weiter berücksichtigt.

Hinweis:

Die Legende für die verwendeten Abkürzungen befindet sich im Anhang.

3.3.1 Bestand und Betroffenheit der Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie

Zusätzlich zur oben genannte Datenrecherche des Landesamtes für Umwelt wurden Bestandsaufnahmen bzw. -erhebungen für Vögel, insbesondere Steinkauz, Fledermäuse, Zauneidechse und Eremit durchgeführt.

3.3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie

Es sind keine Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie von den zukünftigen Planungen betroffen.

3.3.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie

Laut der oben genannten Datenrecherche kommen die nachfolgenden Tierarten potentiell vor. Bis auf ein Jungtier der Zauneidechse konnten diese Tierarten jedoch nicht nachgewiesen werden.

3.3.1.2.1 Fledermäuse

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK	EZA
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	3	2	u	g
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	3	G	u	g
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	3	G	u	?
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	3	2	u	?
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus			g	g
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr		V	g	g
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			g	g
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	2	D	u	?
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler		V	u	?
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus			u	?
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus			g	g
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr		V	g	g
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	2	u	

Hinweis: blau bzw. kursiv dargestellt sind Fledermausarten, die Baumhöhlen eventuell als Winterquartier nutzen.

Im Planungsgebiet sind Habitatstrukturen vorhanden, in welchen Fledermäuse ihren Lebensraum (Höhlen / Astlöcher etc.) finden können.

Nachfolgend werden die Ansprüche der einzelnen Fledermausarten kurz dargestellt (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Arteninformation), die unter anderem Baumhöhlen als Winterquartiere nutzen.

- **Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*):**
Überwiegend unterirdisch. Bei mildereren Temperaturen werden vermutlich auch Verstecke an Bäumen als Winterquartiere genutzt, da die Tiere oftmals erst bei strengem Frost in den Quartieren erscheinen (ähnlich Fransenfledermaus).
- **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*):**
Die Bechsteinfledermaus ist eine typische "Waldfledermaus". Sie bevorzugt strukturreiche Laubwälder oder Mischwälder mit einem großen Angebot an Quartieren in Baumhöhlen oder Nistkästen. In Anbetracht der geringen Wanderfreudigkeit der Art ist es denkbar, dass das Spektrum an Winterquartieren auch Baumhöhlen in Wäldern mit einschließt.

- **Großes Mausohr (*Myotis myotis*):** Große Mausohren benötigen strukturreiche Landschaften mit hohem Anteil geschlossener Wälder in der Umgebung als Jagdgebiete. Seltener jagen Mausohren auch auf Äckern, Weiden oder über anderem kurzrasigem (frisch gemähten) Grünland. Überwiegend unterirdisch, auch Baumhöhlen als potentielles Winterquartier möglich (Quelle: Fledermäuse in Bayern)
- **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) / nicht nachgewiesen:** Fransenfledermäuse nutzen bevorzugt Wälder und gehölzreiche Landschaftsteile (z.B. Parks und Gärten) für die Jagd. Sie sind bezüglich des Lebensraumes Wald nicht so stark spezialisiert wie die Bechsteinfledermaus. Die Fransenfledermaus ist für sehr lange Aktivitätszeiten in den Wintermonaten bekannt. Sie ist relativ kältetolerant und jagt noch bei wenigen Grad über Null. Ein großer Teil der Population überwintert in unbekanntem Quartieren. Aufgrund sporadischer Beobachtung ist es denkbar, dass weit mehr als vermutet Baumhöhlen in der Nähe der Sommerlebensräume genutzt werden (Quelle: Fledermäuse in Bayern)
- **Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*):** Tatsächlich sind in Bayern praktisch nur Sommerquartiere bekannt, die etwa von April bis Oktober bezogen werden. Im Herbst ziehen die Sommerpopulationen zu ihren Winterquartieren in südwestliche Gegenden; sie können dabei bis zu 1500 km überwinden. Als Quartiere dienen den Tieren Höhlen in Bäumen, bevorzugt Laubbäumen, wobei Astlöcher aber auch Stammsrisse bezogen werden. Gebäudequartiere sind in Bayern sehr selten.
- **Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*):** Überwinterung in erster Linie in Baumhöhlen sowie Gebäuden.
- **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*):** Die Zwergfledermaus ist als sehr anpassungsfähige Art sowohl in Dörfern als auch in Großstädten zu finden und nutzt hier unterschiedlichste Jagdhabitats. Bejagt werden neben Wäldern, Gehölzsäume aller Art, Gärten oder von Gehölzen umstandene Gewässer, Straßenlaternen.
- **Graues Langohr (*Plecotus austriacus*):** Als Jagdgebiete werden freies Grünland, Brachen und gehölzreiche Siedlungsbereiche und andere Lebensräume wie Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand bevorzugt.
- **Zweifarbige Fledermaus (*Vespertilio murinus*):** Die Jagdgebiete erstrecken sich über offenem Gelände wie z.B. landwirtschaftlichen Nutzflächen, Aufforstungsflächen und Gewässern.

Die häufigste Art in Wäldern und Parkanlagen ist der Große Abendsegler. Er nutzt Baumhöhlen als Wochenstubenquartiere, in denen viele Weibchen zusammen die Jungen aufziehen und als Winterquartiere.

Als Quartiere werden je nach Fledermausart Baumhöhlen, Risse, Astlöcher oder auch abstehende Rinde genutzt. Diese Strukturen kommen nicht nur an dicken und alten Bäumen vor. Wichtig ist, dass die Quartiere einen relativ freien Einflug ermöglichen, frei von eindringendem Regenwasser und Zugluft sind und jeweils nach oben und unten ausgehöhlt sind. Winterquartiere müssen außerdem frostsicher sein.

Eventuell wird das Planungsgebiet als Jagdgebiet genutzt.

3.3.1.2.2 Reptilien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD	EZK	EZA
Lacerta agilis	Zauneidechse	V	V	u	u

Die Zauneidechse besiedelt ein breites Spektrum wärmebegünstigter, offener bis halboffener, strukturreicher Lebensräume, einschließlich Straßen- und Wegrändern.

Im Planungsgebiet sind Habitatstrukturen vorhanden, in welchen die Zauneidechse ihren

Lebensraum finden könnte. Insgesamt sind die vorgefundenen Habitatstrukturen jedoch nur suboptimal für die Zauneidechse geeignet:

Nichtsdestotrotz konnte ein Jungtier der Zauneidechse am 10. September 2020 nachgewiesen werden. Als Habitatfläche wird eine Größe von ca. 300 m² angenommen.

3.3.1.2.3 *Schädigungs- und Störungsverbot*

Nach jetzigem Kenntnisstand ist von keinem Verbotstatbestand auszugehen.

3.3.2 *Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten*

Nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über das potentielle Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten im bzw. im Umfeld des Planungsgebietes.

Nachgewiesen werden konnte der Steinkauz, die Feldlerche und das Rebhuhn.

Tabelle 1: Potentiell vorkommende Vogelarten

Arten der Hecken und Gehölze, Verkehrsflächen, Siedlungen und Höhlen, Extensivwiesen und anderer Agrarlebensräume			
Bayerisches Landesamt für Umwelt, saP-Arteninformation: Landkreis Miltenberg			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLB	RLD
Accipiter gentilis	Habicht	V	
Accipiter nisus	Sperber		
Alauda arvensis	Feldlerche	3	3
Anser albifrons	Blässgans		
Anser anser	Graugans		
Anthus trivialis	Baumpieper	2	3
Apus apus	Mauersegler	3	
Ardea cinerea	Graureiher	V	
Asio otus	Waldohreule		
Athene noctua	Steinkauz	3	3
Branta canadensis	Kanadagans		
Bubo bubo	Uhu		
Buteo buteo	Mäusebussard		
Carduelis cannabina	Bluthänfling	2	3
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	3	
Columba oenas	Hohltaube		
Corvus corax	Kolkrabe		
Corvus frugilegus	Saatkrähe		
Corvus monedula	Dohle	V	
Coturnix coturnix	Wachtel	3	V
Cuculus canorus	Kuckuck	V	V
Cygnus olor	Höckerschwan		
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	3	3
Dryobates minor	Kleinspecht	V	V
Dryocopus martius	Schwarzspecht		
Emberiza citrinella	Goldammer		V
Falco peregrinus	Wanderfalke		

Falco subbuteo	Baumfalke		3
Falco tinnunculus	Turmfalke		
Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	3	3
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	V	3
Hippolais icterina	Gelbspötter	3	
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	V	3
Jynx torquilla	Wendehals	1	2
Lanius collurio	Neuntöter	V	
Locustella naevia	Feldschwirl	V	3
Luscinia megarhynchos	Nachtigall		
Milvus migrans	Schwarzmilan		
Milvus milvus	Rotmilan	V	V
Motacilla flava	Wiesenschafstelze		
Oriolus oriolus	Pirol	V	V
Passer montanus	Feldsperling	V	V
Perdix perdix	Rebhuhn	2	2
Pernis apivorus	Wespenbussard	V	3
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	3	V
Picus canus	Grauspecht	3	2
Picus viridis	Grünspecht		
Saxicola torquatus	Schwarzkehlchen	V	
Scolopax rusticola	Waldschnepfe		V
Streptopelia turtur	Turteltaube	2	2
Strix aluco	Waldkauz		
Sylvia communis	Dorngrasmücke	V	
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	3	
Tyto alba	Schleiereule	3	
Vanellus vanellus	Kiebitz	2	2

Durch die geplante Bebauung wird in Natur und Landschaft eingegriffen. Tiere, welche die betroffenen Flächen eventuell als Nahrungshabitat nutzen, können in angrenzende Bereiche ausweichen.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die Bebauung nimmt Grün- und Gehölzflächen in Anspruch. Tiere können jederzeit in angrenzende Bereiche ausweichen.

Damit ist davon auszugehen, dass keine signifikante Beeinträchtigung lokaler Populationen zu befürchten ist.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Für das Störungsverbot gilt das gleiche wie bereits oben beim Schädigungsverbot genannt: Brutplätze in der Umgebung können ohne Beeinträchtigung erhalten bleiben, da nicht davon auszugehen ist, dass bau- und betriebsbedingter Lärm oder visuelle Störungen die genannten Arten beeinträchtigen.

3.3.2.1 *Rebhuhn und Feldlerche*

Die folgenden Ansprüche von Feldlerche und Rebhuhn beruhen auf den Grundlagen des Landesamtes für Umwelt (Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Arteninformation).

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Das Rebhuhn besiedelt vor allem offenes, reich strukturiertes Ackerland. Klein parzellierte Feldfluren mit unterschiedlichen Anbauprodukten, die von Altgrasstreifen, Staudenfluren sowie Hecken und Feldrainen durchzogen sind, bieten optimale Lebensräume. Auch Gebiete mit intensiv betriebenen Sonderkulturen, wie das Nürnberger Knoblauchland, werden dicht besiedelt. Grenzlinienstrukturen, wie Ränder von Hecken, Brachflächen, Äckern und Wegen spielen eine wichtige Rolle. Ebenso unbefestigte Feldwege, an denen die Rebhühner ihre vielfältige Nahrung sowie Magensteine finden. Weitere Schlüsselfaktoren der Dichte sind Deckungsangebot im Jahresverlauf und ausreichende Insektennahrung während der Kükenaufzuchtphase. Nasse und kalte Böden werden gemieden. Wärmere, fruchtbare Böden (Löß, Braun- und Schwarzerde) in niederschlagsarmen Gebieten mit mildem Klima weisen höchste Siedlungsdichten auf. Nur selten vollziehen die Tiere größere Ortswechsel.

Die Brutzeit ist von April / Mai bis August / September.

Die Lebensraumstrukturen im Umfeld des Steinbruches sind für Rebhühner nur bedingt geeignet.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Als "Steppenvogel" brütet die Feldlerche in Bayern vor allem in der offenen Feldflur sowie auf größeren Rodunginseln und Kahlschlägen. Günstig in der Kulturlandschaft sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Auch in Bayern bevorzugt die Feldlerche daher ab Juli Hackfrucht- und Maisäcker und meidet ab April/Mai Rapsschläge.

Die Brutzeit ist von März bis August.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Die Ackerflächen und damit Erweiterungsflächen im Süden und Westen des zukünftigen Planungsgebietes sind als Lebensraum für das Rebhuhn nur bedingt geeignet.

Für die Feldlerche ist das Gebiet geeignet.

Für beide Vogelarten sind die Vermeidungsmaßnahmen, welche unter Punkt 3.2.1.2 beschrieben sind zu berücksichtigen

Außerdem ist es möglich, dass die Vogelarten in benachbarte Flächen ausweichen können.

Ein Schädigungsverbot ist bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen nicht erfüllt.

Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Ebenso kann der Aspekt der Störung mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden bzw. ein Ausweichen in angrenzende Lebensstätten ist wie bereits oben erwähnt möglich. Ein Störungsverbot ist nicht erfüllt.

3.3.3 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen (streng geschützt heimische Tiere und Pflanzen und Landkreisbedeutsame Arten)

Im Planungsgebiet können die Habitatansprüche von Arten erfüllt sein, die auf Gehölzstrukturen und Grünflächen angewiesen sind.

Bei den streng geschützten Pflanzen- und Tierarten bzw. Landkreisbedeutsamen Arten konnten bei den Bestandserhebungen auf den betroffenen Flächen keine relevanten Arten nachgewiesen werden.

3.4 Fazit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt.

4. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (EINSCHL. DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG)

Die Auswirkungen, die durch das zukünftige Planungsgebiet entstehen bzw. die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch umsichtige Planung und die Berücksichtigung von Fauna und Flora bei der Umsetzung der Bebauung weitgehend vermieden bzw. gemindert.

Für die Maßnahmenplanung gelten folgende Ziele:

- Vermeidung einer Beeinträchtigung von Natur und Landschaft so weit wie möglich
- Durchführung von Minimierungsmaßnahmen
- Schaffung von Ersatzlebensräumen
- Ausgleich der Eingriffswirkung
- Festsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen

Hinweis:

Alle Maßnahmen sind im beiliegenden Plan dargestellt und festgelegt.

4.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF / FSC-Maßnahmen / Populationsstützende Maßnahmen für die Fauna

Diese Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen bzw. FSC-Maßnahmen u.a.) werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG durchgeführt, um eine Gefährdung der lokalen Populationen zu vermeiden (Siehe auch Kapitel 3.2.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung).

Und um Beeinträchtigungen von Flora und Fauna zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten.

FCS-Maßnahmen müssen nicht im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen. Somit kann die Unterschutzstellung einzelner Bäume weiter entfernt stattfinden.

Diese Maßnahmen gelten insbesondere für Fledermäuse: aber auch für Vögel.

Für jeden Höhlenbaum, welcher entfernt werden muss, ist ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 3 zu erbringen (Pro Biotopbaum bzw. Lebensraumstruktur ist ein Fledermauskasten aufzuhängen, der betroffene Stammabschnitt umzusetzen und ein Baum aus der Nutzung zu nehmen). Weiterhin sind Vogelkästen aufzuhängen.

Insgesamt sind 24 Biotopbäume betroffen. Mehrere Bäume weisen verschiedene bzw. auch mehrere Lebensraumstrukturen auf.

Insgesamt sind 37 Astlöcher, 7 Rindenspalten und 5 Stammrisse vorhanden.

Laut Frau Beyer von der der Höheren Naturschutzbehörde bezieht sich die Anzahl der aus der Nutzung zu nehmenden Bäumen auf die Anzahl der zu beseitigenden Bäume. Die Baumabschnitte und Fledermauskästen beziehen sich laut ihrer Aussage jedoch auf die Anzahl der entfallenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Das heißt, für die zu fallenden Biotopbäume, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- 49 Fledermauskästen, sowie 37 Vogelkästen aufzuhängen
- 24 Biotopbäume umzusetzen
- 24 Bäume aus der Nutzung zu nehmen.

Die Flächen bzw. Bäume für die Maßnahmen sind Bestandteil des Bebauungsplanes und befinden sich im Besitz des Marktes Kleinwallstadt.

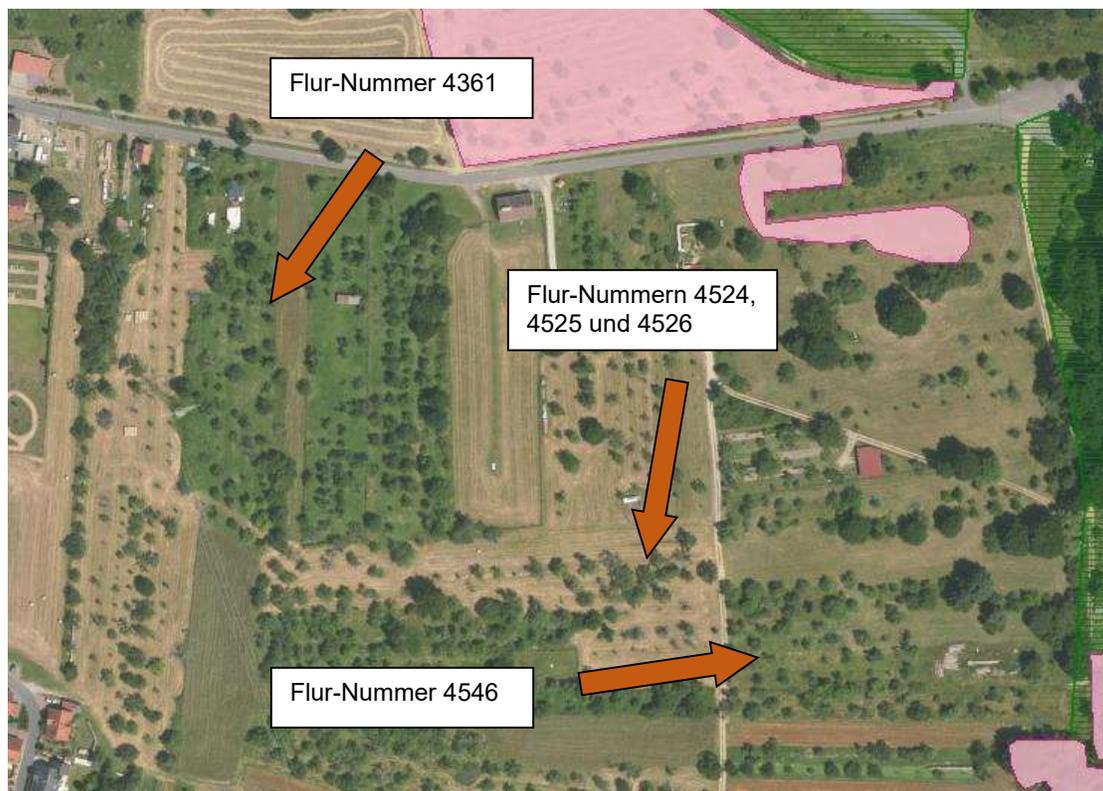
Die Maßnahmen sind in Abstimmung mit einem Fachplaner durchzuführen.

4.1.1 Maßnahme I: Umsetzung von Bäumen mit Lebensraumstrukturen

24 Bäume mit Höhlen, Astlöchern etc. sind umzusetzen. Die Durchführung wurde bereits unter Punkt 3.2.1.2 beschrieben.

Die Biotopbäume werden mit dem Stamm umgesetzt. Somit sind auch alle Astlöcher etc. mit „umgezogen“.

Nachfolgendes Luftbild zeigen die Ausgleichsfläche, wohin die Biotopbäume versetzt werden. Diese befinden sich ebenfalls in der Gemarkung Kleinwallstadt. Es handelt sich dabei um Streuobstwiesen mit altem Baumbestand. An diese werden die Stämme angebunden. Es handelt sich um die Flur-Nummern 4361, 4546, 4524, 4525, 4526.



Ausgleichsflächen FI-Nr. 4361, 4546, 4524, 4525 und 4526 / Luftbild
(Quelle: FIN-WEB)



Streuobstwiese / FI-Nr. 4361
(Quelle: Foto Michael Maier / 25.01.2021)



Streuobstwiese / FI-Nr. 4524, 4525 und 4526
(Quelle: Foto Michael Maier / 25.01.2021)

4.1.2 *Maßnahme II: Anbringung und Unterhalt von Fledermauskästen*

Um den Verlust von Obstbäumen mit Lebensraumstrukturen für Fledermäuse zu kompensieren sind 49 Fledermauskästen aufzuhängen. Die Maßnahme ist vor Durchführung mit dem Unterzeichnenden abzustimmen. In diesem Zuge werden die Bäume markiert.

Hinweis

Diese Maßnahme wird auf den Flur-Nummern 1970 und 1970 / 1 umgesetzt. Die Flächen sind im Besitz des Marktes Kleinwallstadt.

Dies gilt auch für die Maßnahmen III und IV.

Zum besseren Verständnis sind hier noch einmal die betroffenen Lebensraumstrukturen aufgeführt: 24 Biotopbäume mit 37 Astlöcher, 7 Rindenspalten und 5 Stammrisse.

Rundkästen als Ersatz für Höhlen und Astlöcher

6 Stück „**Fledermaushöhle 2F (universell)**“ oder vergleichbar

6 Stück „**Fledermaushöhle 2FN (speziell)**“ oder vergleichbar

6 Stück „**Kleinfledermaushöhle 3FN**“ oder vergleichbar

5 Stück „**Fledermaus-Großraumhöhle 3FS**“ oder vergleichbar

6 Stück „**Fledermaus-Großraumhöhle 1FS (universal)**“ oder vergleichbar

Alternative 1:

11 Stück „Fledermaushöhle mit dreifacher Vorderwand 12mm“

9 Stück „Fledermaushöhle mit dreifacher Vorderwand 14mm“

9 Stück „Fledermaushöhle mit dreifacher Vorderwand 18mm“

Alternative 2:

11 Stück „Fledermaus-Koloniekasten“

9 Stück „Fledermaus-Rundkasten“

9 Stück „Fledermaus-Rundkasten mit abnehmbarem Holzeinsatz“

Flachkästen als Ersatz für Rindenrisse und -spalten

12 Stück „**Fledermausflachkasten 1FF**“ oder vergleichbar,

Alternative 1: „Fledermaus Spaltenkasten nach Dr. Nagel“

Alternative 2: „Fledermaus-Flachkasten mit seitlicher Kontroll Luke“

Überwinterungshöhle

8 Stück „**Fledermaus-Großraum- und Überwinterungshöhle 1FW**“ oder vergleichbar,

Alternative 1: „Fledermaus Fassaden Ganzjahresquartier 2-teilig“

Alternative 2: „Fledermaus-Winterschlafkasten“

Die Ersatzquartiere sind außerhalb der Fledermausfreien Zeit bei Bedarf zu reinigen.

4.1.3 *Maßnahme III: Anbringung und Unterhalt von Vogelkästen*

Für die Fledermaus-Rundkästen ist ein Vogelkasten in der unmittelbaren Nähe der Fledermauskastengruppe aufzuhängen. Da insgesamt 29 Rundkästen für Fledermäuse aufgehängt werden sind hier 29 Vogelkästen aufzuhängen.

Damit soll zum einen das Risiko einer Fehlbelegung der Fledermauskästen durch Vögel reduziert und zum anderen die Wahrscheinlichkeit für die Annahme des Rundkastens durch die Fledermäuse erhöht werden.

Die Anzahl wird auf die Vogelkästen, die als Kompensation für den Verlust der Lebensraumstrukturen (potentielle Bruthöhlen) aufzuhängen sind, angerechnet (siehe Punkt 3.2.2.4).

Vogelkästen

5 Stück „Nisthöhle 1 B“ oder vergleichbar

6 Stück „Nisthöhle 2M“ oder vergleichbar

6 Stück „Nisthöhle 2 GR“ oder vergleichbar

6 Stück „Halbhöhle Typ 2H“ oder vergleichbar

6 Stück „Nischenbrüterhöhle 1N“ oder vergleichbar

4.1.4 *Maßnahme IV: Anbringung und Unterhalt von Vogelkästen*

Für den Verlust von Vogel-Brutstätten (Astlöcher etc.) sind insgesamt 37 Vogelkästen aufzuhängen. Da bereits für die Maßnahme III 29 Exemplare vorgesehen sind, werden noch 8 Vogelkästen aufgehängt.

Vogelkästen

- 1 Stück „Nisthöhle 1 B“ oder vergleichbar
- 2 Stück „Nisthöhle 2M“ oder vergleichbar
- 2 Stück „Nisthöhle 2 GR“ oder vergleichbar
- 1 Stück „Halbhöhle Typ 2H“ oder vergleichbar
- 2 Stück „Nischenbrüterhöhle 1N“ oder vergleichbar

4.1.5 *Maßnahme V: Bäume aus der Nutzung nehmen*

Der Markt Kleinwallstadt verfügt über eigenen Wald. Hier werden 24 Bäume aus der Nutzung genommen und als Biotopbäume markiert.

Die Maßnahme wurde bereits mit dem Stadtförster, Herrn Astraschewsky, abgesprochen. Die Bäume befinden sich auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 6006 in der Gemarkung Hofstetten.

4.1.6 *Maßnahme VI: Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen und Sandlinse im Bereich des neu anzulegenden Spielplatzes (Fl.-Nr. 3581, 3582, 1325 – 1328)*

Es ist vorgesehen Habitatstrukturen, wie Totholz und Steinhaufen mit Sandflächen für die Zauneidechse zu schaffen.

Insgesamt sind drei Flächen von jeweils ca. 24 m² und mit Lesesteinhaufen, Totholz und Sandlinsen herzustellen. Diese sind wie folgt zu gestalten (angelehnt an: KARCH: Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, CH-2000 Neuenburg, 2012 (www.karch.ch): Praxismerkblätter Reptilien):

- Die Steinhaufen müssen mit je 5 m² Grundfläche und mindestens 70 cm Höhe angelegt werden. Es ist frostfestes, möglichst bodenständiges Gestein zu verwenden. Vor der Anlage der Steinhaufen ist der Oberboden auf ca. 20 cm abzunehmen und der Standort durch Aufschüttung von Sand um mindestens 50 cm zu erhöhen. Mit dem Oberboden kann die Nordseite der Steinhaufen angegedeckt werden.
- Überwinterungsstrukturen mit Frostfreiheit (Mindestens 80 cm – 100 cm tief), dies kann in die Steinhaufen integriert werden.
- Holzhaufen aus überwiegend grobem Holz (z. B. Wurzelstöcke) auf jeweils ca. 3 m³. An der Basis muss auch älteres Holz eingebaut werden, das von Kleintieren besiedelt ist, die als Futter für die Zauneidechsen geeignet sind.
- Sandlinsen 1 – 3 m² als Fortpflanzungshabitate mindestens 10 cm tief.

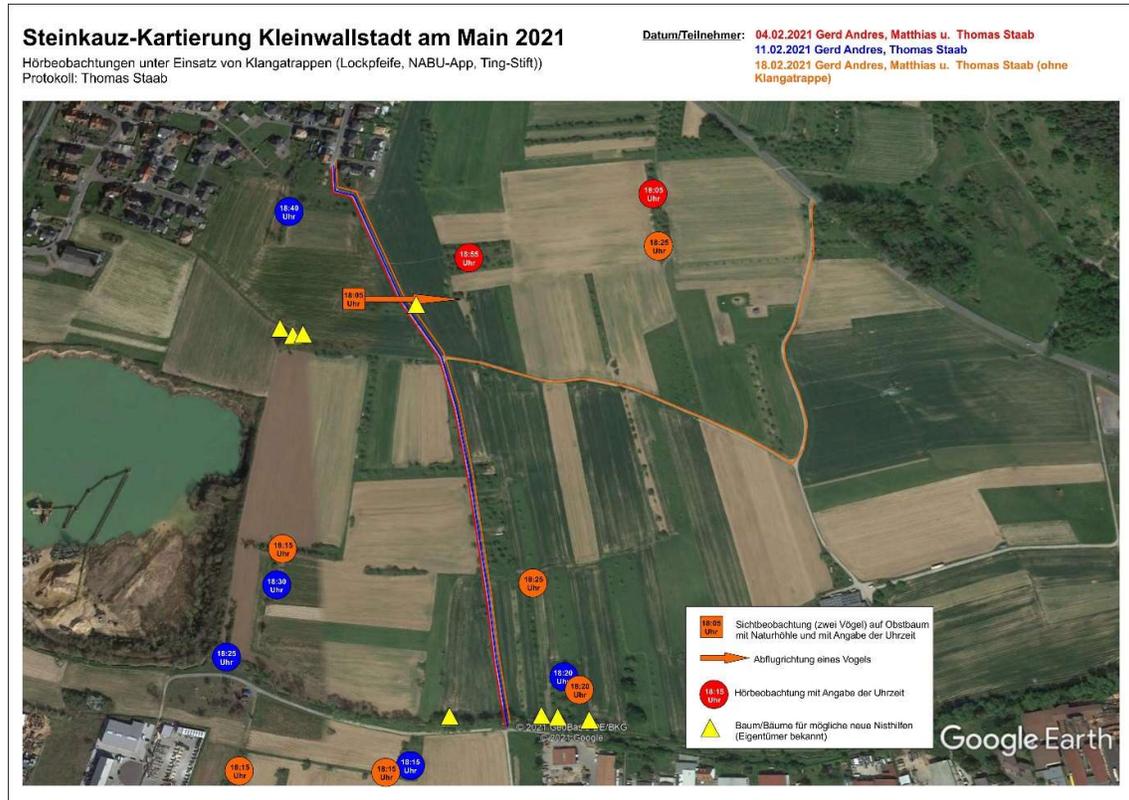
PFLEGE UND UNTERHALTUNG DER FLÄCHE

- Es erfolgt kein Herbizideinsatz und keine mineralische Düngung
- Die Fläche ist von Gehölzen freizuhalten.
- Die Grünflächen bzw. die entstehenden Hochstaudenfluren sind einmal im Jahr zu mähen, und zwar nicht vor dem 30. Juni.
- Das Mähgut ist abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

4.1.7 Maßnahme VII: Aufhängen von Steinkauz-Röhren

Die Herren Gerd Andres, Matthias und Thomas Staab vom örtlichen LBV (Landesbund für Vogelschutz) haben im Umfeld des Planungsgebietes die Steinkauzreviere untersucht bzw. kartiert. Zusätzlich haben Sie mögliche Standorte für das Aufhängen der Steinkauzröhren festgelegt.

Nachfolgendes Luftbild zeigt diese Aufnahmen:



Die Steinkauzröhren können auf den Grundstücken mit den FI-Nr.1970 und 1970/1 aufgehängt werden. Es sind drei Steinkauzröhren aufzuhängen. Die Kästen sind von einer fachkundigen Person anzubringen.
Die Grundstücke sind im Besitz des Marktes Kleinwallstadt.

PFLEGE UND UNTERHALTUNG DER FLÄCHE

- Die Bäume sind zu markieren
- Die Kästen sind einmal im Jahr (September / Oktober) zu überprüfen. Auch dies ist von einer fachkundigen Person zu erledigen

4.2 Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild – Ausgleichsflächen

Zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen von Erschließung sowie Bebauung auf Naturhaushalt und Landschaftsbild stellt der Vorhabensträger Flächen zur Verfügung. Diese Bereiche werden bezeichnet als "Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft".

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, Herrn Müller, wurden hier Maßnahmen festgelegt und damit die nicht verminder- und vermeidbaren Beeinträchtigungen der Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie ihre Wechselbeziehungen naturschutzrechtlich kompensiert.

Als Ausgleichsmaßnahmen ist die Bereitstellung von Flächen vorgesehen, deren Pflege auf die Nutzung bzw. als Lebensraum für die Zauneidechse bzw. Steinkauz abzielt.

Insbesondere für die oben genannten Tierarten, aber auch insgesamt für die Tier- und Pflanzenwelt werden im Bereich der Ausgleichsfläche mit Erhöhung der Strukturvielfalt neue Lebensräume geschaffen. Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die Habitatstrukturen erhöht und damit der Lebensraum für Fauna und Flora bereichert, was zu einer ökologischen Aufwertung des Gebietes führt.

4.2.1 Maßnahme VIII: Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen und Sandlinse auf der FI-Nr. 3572

Auf dieser FI-Nr. sind ebenfalls Habitatstrukturen für die Zauneidechse vorgesehen. Diese sind wie bereits oben (Punkt 4.1.6) dargelegt auszuführen und zu pflegen. Als Habitatfläche ist eine Größe von ca. 300 m² vorzusehen.

Bestand

Die Ausgleichsfläche mit der Flur-Nummer 3572 befindet sich unweit des Planungsgebietes. Es handelt sich um eine Ackerfläche.

Zielsetzung

Die Ackerfläche wird in eine extensiv genutzte Wiesen mit Habitatstrukturen für die Zauneidechse umgewandelt.

Hierfür sind insgesamt 5 Flächen von jeweils ca. 15 – 20 m² und mit Lesesteinhaufen, Totholz und Sandlinsen herzustellen.

Hinweis

Die Kommune bemüht sich die Fläche zu sichern. Bisher ist dies allerdings noch nicht gelungen.

Die Maßnahme VIII ist deshalb nur unter Vorbehalt dargestellt.

4.2.2 Maßnahme IX: Schaffung von Lebensraumstrukturen für den Steinkauz

Bestand

Für den Wegfall von Habitatstrukturen für den Steinkauz wird eine Fläche von ca. 8.100 m² benötigt.

Die vorgesehenen Flächen für den Steinkauz sind überwiegend Wiesenflächen, welche mit einzelnen Obstbäumen bestanden sind bzw. welche mit Obstbäumen neu bepflanzt wurden.

Die FI-Nr. 4483 wird als Acker genutzt. Die Fläche wird eingesät und mit drei Obstbäumen bepflanzt.

Auf einer Teilfläche der FI-Nr. 4482 wird ebenfalls Ackernutzung betrieben. Ein anderer Teil ist verbuscht. Die Ackerfläche wird eingesät und die verbuschten Bereiche entbuscht und zu einer extensiven Wiesenfläche umgewandelt

Zielsetzung

Die nachfolgenden Flächen werden als Nahrungshabitat und Lebensraum für den Steinkauz optimiert. Das heißt, die Grünflächen werden als extensive Wiesenflächen entwickelt und gepflegt.

Dadurch können sich weitere Steinkauzpaare ansiedeln.

Flurnummer	Größe / m ²	
4482	1316	m ²
5438	770	m ²
5444	340	m ²
5445	430	m ²
5446	580	m ²
5447	350	m ²
5448	190	m ²
5449	600	m ²
5450	300	m ²
5451	400	m ²
1042	450	m ²
1044	490	m ²
2175	845	m ²
4483	490	m ²
4361	2410	m ²
Gesamtfläche	9961	m²

Da die Gesamtfläche der Ausgleichsflächen 9.961 m² beträgt, jedoch nur 8.100 m² benötigt werden, kann die Kommune 1.861 m² auf ihr Ökokonto buchen.

PFLEGE UND UNTERHALTUNG DER FLÄCHEN

- Die Wiese ist bis zu dreimal im Jahr zu mähen. Es soll sich eine Mosaik-Mahd entwickeln, d. h. kurz- und langrasige Wiesenflächen wechseln sich ab. Die erste Mahd erfolgt ab Anfang Mai. Je nach Wuchskraft der Wiesen bzw. Wuchsaufkommen werden die weiteren Mähtermine durchgeführt.
- Es erfolgt kein Herbizideinsatz und keine mineralische Düngung
- Das Mähgut ist abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Pro Grundstück sind 3 – 5 Zaunpfähle als Sitzwarten für den Steinkauz einzuschlagen

Hinweis:

Grundsätzlich ist auch eine Beweidung möglich

PFLANZUNG UND PFLEGE VON OBSTBÄUMEN AUF DER FL-NR. 4483

Die vorgesehene Fläche wird mit Obstbäumen bepflanzt.

3 Obstbäume mit der Qualität H, 3xv, mDb, 10 - 12

(= Hochstamm, dreimal verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 10 bis 12 cm)

Eine Sortenauswahl für die Obstbäume sind dem Anhang beigefügt.

Nach der Pflanzung sind die Obstbäume mit je 3 Einzelpfählen (Pfahllänge 200-250 cm) zu verankern.

Folgende Pflegemaßnahmen sind durchzuführen bzw. Punkte zu beachten:

- Die neu zu pflanzenden Obstbäume sind vor Verbiss zu schützen.
- Die Stämme sind mit geeigneter weißem Stammschutz zu streichen und zusätzlich mit Bambusmatten oder ähnlichem gegen Sonneneinstrahlung zu schützen
- Die Bäume sind mindestens 5 Jahre zu wässern.

- Bei den neu gepflanzten Obstbäumen ist neben der Fertigstellungspflege ein Erziehungsschnitt durchzuführen.
- Es sind gebietseigene Gehölze (Westdeutsches Bergland, Spessart-Rhön-Region) zu verwenden.
- Der Boden ist für eine Einsaat mit Kräutern und Gräsern vorzubereiten.
- Die Flächen werden mit Kräutern und Gräsern eingesät. Es ist autochthones Saatgut bzw. Saatgut regionaler Herkunft (Hessisches Bergland) zu verwenden. Die Flächen betragen 490,00 m².

PFLEGE UND UNTERHALTUNG DER FLÄCHE

Nach Pflanzung der Obstbäume ist die gesamte Streuobstwiese dauerhaft zu unterhalten:

- Es erfolgt kein Herbizideinsatz und keine mineralische Düngung
- Die Wiese ist einmal im Jahr zu mähen, und zwar nicht vor dem 30. Juni.
- Das Mähgut ist abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

EINSAAT UND ENTBUSCHUNG AUF DER FLÄCHE FL-NR. 4482

Die verbuschte Fläche ist zu entbuschen und einzusäen. Die Größe ist vor Ort festzulegen. Für die Einsaat ist autochthones Saatgut bzw. Saatgut regionaler Herkunft (Hessisches Bergland) zu verwenden.

4.3 Umsetzung der Maßnahmen

Die CEF- / FSC-Maßnahmen bzw. populationsstützenden Maßnahmen I bis VII sind umgehend durchzuführen.

Die Umsetzung von Bäumen mit Lebensraumstrukturen werden umgesetzt, wenn die entsprechenden Bauabschnitte erschlossen werden.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes (nächstmöglicher Pflanztermin) umzusetzen.

Die Ausgleichsflächen sind von der Kommune an das Bayerische Landesamt für Umwelt zu melden.

5. MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (BAUBEGLEITENDES MONITORING)

Mit dem baubegleitenden Monitoring wird die eigentliche Baumaßnahme, die Erbringung der Ersatz- und Ausgleichsflächen bzw. die geplanten landschaftsplanerischen Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen etc.) begleitet.

Daraus können zum einen eventuelle Konsequenzen abgeleitet werden, um die Ziele für Natur und Landschaft zu erreichen. Zum anderen wird dadurch der Nachweis erbracht, dass die Maßnahmen und Auflagen durchgeführt wurden, was wiederum zur Rechtssicherheit beiträgt.

Es ist wünschenswert bei Einreichung der Unterlagen den Auftrag für die Durchführung der ökologischen Baubegleitung zu vergeben. Dadurch wird gewährleistet, dass der Eingriff in Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten und die landschaftsplanerischen Maßnahmen entsprechenden umgesetzt werden

Der Bauherr spart bei umsichtiger Planung und Umsetzung der Maßnahmen zusätzliche Kosten.

6. FAZIT / SCHLUSSBETRACHTUNG

Für die Durchführung des Bebauungsplanes ist eine artenschutzrechtliche Beurteilung, insbesondere zu den Arten Steinkauz und Zauneidechse durchzuführen, um den Belangen des Artenschutzes nachzukommen.

Beide Arten konnten nachgewiesen werden. Es wurden umfangreiche Maßnahmen zum Schutz bzw. Förderung der Tierarten durchgeführt bzw. festgelegt.

Die aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen tragen zum Schutz der betroffenen Tierarten bei.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatschG für die genannten Tierarten nicht erfüllt.

Kleinwallstadt, 29. März 2021

Hasloch, 29. März 2021

Thomas Köhler
1. Bürgermeister
Hauptstraße 2
63839 Kleinwallstadt



Michael Maier
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt (FH)
Grundstraße 12
97836 Bischbrunn

ANHANG

Sortenliste - Obstbäume

Empfehlungen altbewährter Obstsorten für den Streuobstbau
(Anlehnung an Empfehlungen der LWG Veitshöchheim)

	Pflückreife	Genussreife
Äpfel		
Ananasrenette	Oktober	bis II
Boskoop	September	Bis XII
Croncels	September	Bis Anfang XII
Danziger Kant	Sep.-Oktober	Bis I
Erbachhofer	Sep.-Oktober	Bis XI
Geheimrat Dr. Oldenburg	September	Bis XII
Hauxapfel	Oktober	Bis II / III
Jakob Fischer	August	Bis XI
Kaiser Wilhelm	Oktober	Bis II
Lohrer Rambour	Oktober	Bis IV
Rote Sternrenette	Oktober	Bis II
Pimona	Oktober	Bis V
Retina	September	Bis X
Birnen (für tiefgründigere Böden)		
Gellerts Butterbirne	Sept. -Okt.	Bis IX
Mollebusch	Sept. -Nov.	Bis X
Pastorenbirne	September	Bis Anfang X
Doppelte Phillipsbirne	Sept. -Okt.	Bis IX
Gute Graue	Sept. -Okt.	Bis IX
Schweizer Wasserbirne	September	Bis Anfang X
Sonstige Obstarten		
Fränkische Hauszwetsche	Sept. -Okt.	
Wangenheims Frühzwetsche	Aug. -Sept.	
Mirabelle von Nancy	September	

Legenden Artinformationen

nach: Homepage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt / Arteninformation)

RLB: Rote Liste Bayern
RLD: Rote Liste Deutschland
EZK: Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Deutschlands bzw. Bayerns
EZA: Erhaltungszustand in der alpinen Biogeografischen Region Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel)

Legende Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns (RLB 2003) bzw. Deutschlands (RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

<u>Kategorie</u>	<u>Beschreibung</u>
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion
V	Arten der Vorwarnliste
D	Daten defizitär

Legende Erhaltungszustand in der kontinentalen (EZK) bzw. alpinen Biogeografischen Region (EZA) Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel)

<u>Erhaltungszustand</u>	<u>Beschreibung</u>
s	ungünstig/schlecht
u	ungünstig/unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

* Die Populationen in Ostdeutschland, Süddeutschland, Nordrhein-Westfalen und Saarland sind bereits in einem günstigen Erhaltungszustand

Legende Erhaltungszustand erweitert (Vögel)

<u>Brut- und Zugstatus</u>	<u>Beschreibung</u>
B	Brutvorkommen
R	Rastvorkommen
D	Durchzügler
S	Sommervorkommen
W	Wintervorkommen

Legende Lebensraum

<u>Lebensraum</u>	<u>Beschreibung</u>
1	Hauptvorkommen
2	Vorkommen
3	potentielles Vorkommen
4	Jagdhabitat

Literaturverzeichnis

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Biotopkartierung Bayern
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Internet-Information, NATURA 2000, saP, Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns u. a.
- BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG, 2013
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT u.a., 2005: Brutvögel in Bayern, 1996 – 1999
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT u.a., 2005: Atlas der Brutvögel in Bayern, 2005 - 2009
- BIOTOPWERTLISTE ZUR ANWENDUNG DER BAYERISCHEN KOMPENSATIONSVERORDNUNG, Stand 28.02.2014
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Internet-Information, WISIA (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz)
- KLIMAATLAS VON BAYERN, 1996: Hrsg: Bayerischer Klimaforschungsverbund, München
- KRAFT, Richard, 2008; Mäuse und Spitzmäuse in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart
- KUHN, K. & BURBACH, K., 1998: Libellen in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen); Internetseite
- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U., 2004: Fledermäuse in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN; 12/2007: Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, 1984: Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Unterfranken
- RIEGER-HOFMANN GmbH, Wildsamen- und Wildpflanzenproduzent, In den Wildblumen 7 - 11, 74572 Blaufelden-Raboldshausen
- SAATEN-ZELLER GmbH & Co KG, Erfalstraße 6, 63928 Eichenbühl-Riedern
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G., 2003: Heuschrecken in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart
- WALENTOWSKI et al., 2006: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Geobotanica Verlag, Freising

Plan für Ausgleichsflächen und artenschutzrechtliche Maßnahmen