

ARTENSCHUTZRECHTLICHE EINSCHÄTZUNG

§ 44 BNatSchG

BPLAN „KINDERTAGESTÄTTE RINDENMOOSER STRASSE“

Auftraggeber:

Hochbau & Gebäudemanagement der Stadt Biberach
Zeppelinring 50
88400 Biberach

Bearbeitung:

Diplom Biologin Tanja Irg

Schützenstraße 17

88477 Kleinschafhausen

Telefon: 07353-75046-13

Mobil: 0176-24114165

E-Mail: kontakt@irg-umweltkonzept.de

Internet: www.irg-umweltkonzept.de



30. September 2025
[ergänzt 13.02.2026](#)

Unter Mitarbeit von Dr. Werner Jans

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Zielsetzung	3
1.1	Rechtliche Grundlagen	4
2	Untersuchungsmethodik	5
2.1	Brutvogelkartierung	5
2.2	Gehölze	6
2.3	Sonstige planungsrelevante Arten	6
3	Ergebnisse	7
3.1	Schutzgebiete	7
3.2	Gehölze	7
3.3	Vögel	7
3.3.1	Konkret nachgewiesene Brutvögel im Plangebiet	7
3.3.2	nachgewiesene Brutvogelarten im Umfeld	8
3.4	Sonstige planungsrelevante Arten	10
4	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens	13
5	Maßnahmen	14
6	Fazit	16
7	Literatur	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan, gelb Plangebiet (Quelle Luftbild: LUBW)	3
Abbildung 3: orange: Untersuchungsraum für Brutvögel (Quelle Luftbild: LUBW)	6
Abbildung 3: Übersicht über die vorkommenden Brutvögel im Untersuchungsbereich (Quelle Luftbild: LUBW)	9
Abbildung 4: Lage der Maßnahmenfläche für die Feldlerche auf der Gemarkung Biberach (Quelle Luftbild: LUBW)	15

1 Veranlassung und Zielsetzung

Die Stadt Biberach plant den Neubau einer Kindertagesstätte am südlichen Stadtrand. Hierzu wird der Bebauungsplan „Kindertagesstätte Rindenmooser Straße“ aufgestellt. Das Plangebiet grenzt an die Rindenmooser Straße und umfasst die städtischen Grundstücke Flurstücke. Nrn. 822 und 823.

Das Plangebiet liegt am südlichen Ende der Siedlung Hühnerfeld - Süd. Das Gelände fällt nach Norden hin ab und weist einen Höhenunterschied von ca. 4 Metern auf. Die landwirtschaftlichen Flächen im Geltungsbereich sind bislang unbebaut. Nördlich grenzen weitere Landwirtschaftsflächen sowie eine private Kindertagesstätte und Schule an. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 1,0 ha.

Nach den gesetzlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) 2010 ist auch die Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange (gem. § 44 NatSchG) im Rahmen des Verfahrens erforderlich.

Die „Artenschutzrechtliche Untersuchung“ ist dabei insbesondere für die Vögel des Plangebietes vorzunehmen.

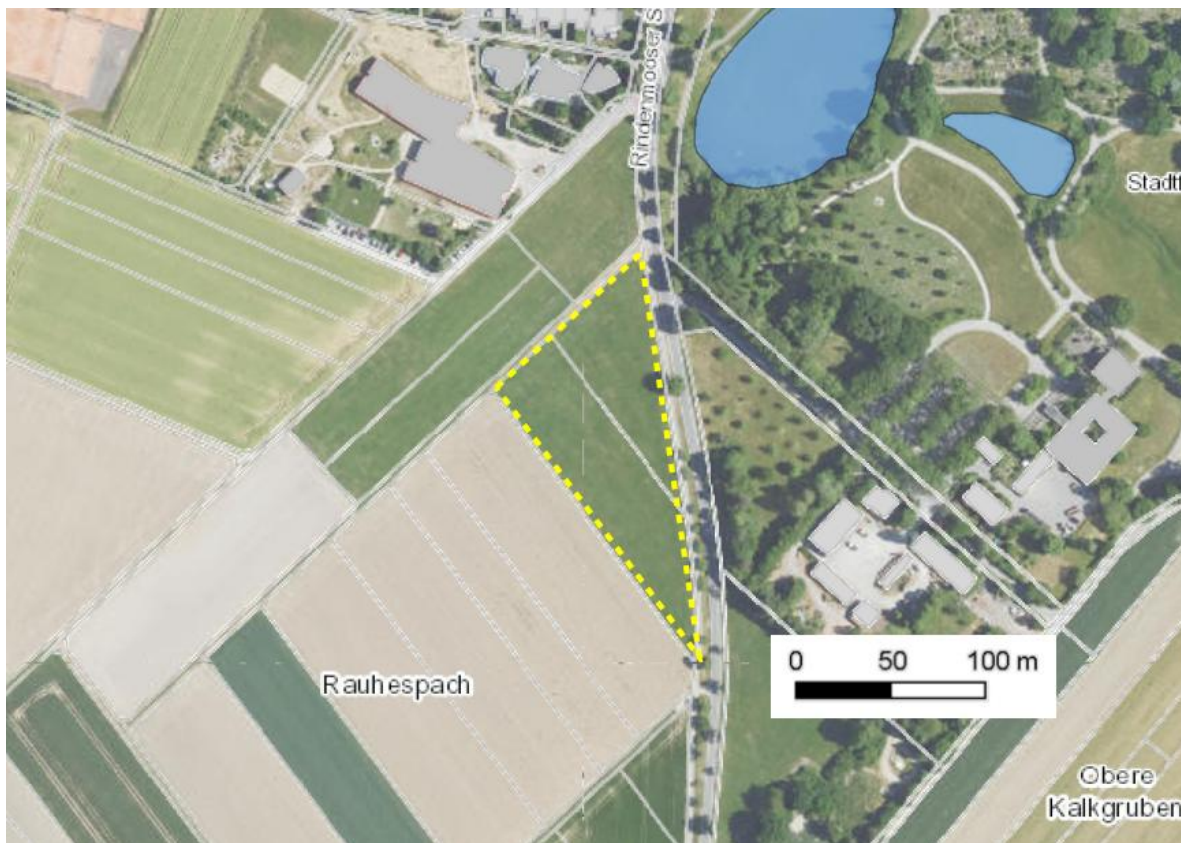


Abbildung 1: Lageplan, gelb Plangebiet (Quelle Luftbild: LUBW)

1.1 Rechtliche Grundlagen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege / Artenschutzrechtliche Regelungen

Die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten werden insbesondere im novellierten Bundesnaturschutzgesetz (Geltung ab 01.03.2010) behandelt. So werden in dem neuen § 44 Abs. 1 BNatSchG die Verbotstatbestände an die Vorgaben der FFH- und Vogelschutzrichtlinie angepasst:

§ 44 BNatSchG, Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

Verbotstatbestände

(1) „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 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.

(Zugriffsverbote)

2 Untersuchungsmethodik

2.1 Brutvogelkartierung

Der Untersuchungsbereich (Abbildung 3) wurde bei 4 Begehungen auf vorkommende Brutvögel untersucht. Aufgrund der späten Auftragsvergabe erfolgte keine Begehung im April.

Die Erfassungsschwerpunkte lagen auf der künftigen Baufläche sowie der angrenzenden Feldflur.

Im Untersuchungsgebiet wurde eine flächendeckende Brutvogelkartierung durchgeführt. Dazu wurde der Untersuchungsbereich an 4 Terminen zwischen Mai und Juli auf vorkommende Brutvögel untersucht. Da es bei der Brutvogelkartierung besonders darum geht, Reviere zu finden, wird auf die folgenden revieranzeigenden Merkmale (Südbeck et al, 2005) geachtet:

- Singende/balzrufende Männchen • Paare • Revieraus einandersetzungen • Nistmaterial tragende Altvögel • Nester, vermutliche Neststandorte • Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen/Eierschalen austragende Altvögel • Futter tragende Altvögel • Bettelnde oder eben flügge Junge

Die Methodik zur Erfassung der Bodenbrüter (Feldlerèche) orientierte sich zu wesentlichen Teilen an den Empfehlungen in Südbeck et al (2005).

Termine:

12.05.2025 05:15-07:15 Uhr, 6-8°C, sonnig, leichter NO-Wind

11.06.2025 05:15-07:15 Uhr, 15-16°C, sonnig, leichter böhiger NW-Wind

24.06.2025 06:45-07:45 Uhr, 17°C, sonnig, windstill

10.07.2025 05:30-07:30 Uhr, 13-14°C, sonnig, leichter W-Wind



Abbildung 2: orange: Untersuchungsraum für Brutvögel (Quelle Luftbild: LUBW)

2.2 Gehölze

Am östlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich zwischen Fuß- und Radweg und der Rindenmooserstraße ein Grünstreifen mit insgesamt 10 Bäumen.

Dieser Grünstreifen wird im Bebauungsplan als Grünfläche festgesetzt, alle Bäume werden erhalten.

2.3 Sonstige planungsrelevante Arten

Sonstige planungsrelevante Tierarten z.B. Reptilien und Amphibien wurden im Rahmen der Untersuchungen für Vögel erfasst.

3 Ergebnisse

3.1 Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotope.

3.2 Gehölze

Bei der Planfläche handelt es sich überwiegend um landwirtschaftlich intensiv genutzte Wiesen.

Am westlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich zwischen Fuß- und Radweg und der Rindenmooserstraße ein Grünstreifen mit insgesamt 10 Bäumen.

Es handelt sich um 8 Apfelbäume, eine Linde und eine Eiche. Die Bäume weisen allesamt einen guten Pflegezustand auf. Es wurden keine größeren Höhlungen oder Vogelnester gesichtet.

Dieser Grünstreifen wird im Bebauungsplan als Grünfläche festgesetzt, alle Bäume werden erhalten.

3.3 Vögel

3.3.1 Konkret nachgewiesene Brutvögel im Plangebiet

Keine Brutnachweise im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

3.3.2 nachgewiesene Brutvogelarten im Umfeld

Insgesamt wurden 19 Vogelarten im erweiterten Beobachtungsgebiet erfaßt, davon 8 Brutvogelarten.

Bei diesen Arten handelt es sich überwiegend um weit verbreitete gehölz- oder gebäudebrütende Arten wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise etc.. Diese Arten sind häufig im Umfeld von Siedlungen zu finden.

Tabelle 1: vorkommende Brutvogelarten im Umfeld

Art	S	Rote Liste		Bemerkungen
		BW	D	
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	Bv	*	*	BP= Brutpaar 1 BP, nördlich des Geltungsbereichs, Sträucher entlang der Waldorfschule
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	Bv	*	*	1 BP, nördlich des Geltungsbereichs, Sträucher entlang der Waldorfschule
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Bv	3	3	4 BP im Untersuchungsgebiet 1 BP betroffen, da Brutrevier innerhalb des Meideabstands von ca. 150 m liegt
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	Bv	*	*	1 BP am Gebäude der Waldorfschule
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	Bv	*	*	1 BP, nördlich des Geltungsbereichs, Sträucher entlang der Waldorfschule
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Bv	*	*	1 BP, nördlich des Geltungsbereichs, Sträucher entlang der Waldorfschule
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Bv	*	*	1 BP, nördlich des Geltungsbereichs, Sträucher entlang der Waldorfschule
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Bv	*	*	1 BP, nördlich des Geltungsbereichs, Sträucher entlang der Waldorfschule

S (Status): Bv=Brutvogel bzw. Brutverdacht

Gefährdung/Schutz in Bad.-Württ. (BAUER et al. 2016) und Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015):

*= nicht gefährdet ; 0=ausgestorben, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, V= Arten der Vorwarnliste

EU: Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; s/b: streng/besonders geschützt nach BNatSchG

Die Feldlerche konnte außerhalb des Geltungsbereichs in den angrenzenden Ackerflächen mit insgesamt 4 Revieren als Brutvogel festgestellt werden (Abbildung 3).

Kulissen, hier im speziellen die künftige Bebauung, führen zu einem Meideverhalten bei der Feldlerche. Der Kulisseneffekt ist für Straßen und Siedlungen mit 100 m angesetzt (Trautner & Jooss 2008). Nach Oelke (1968) halten Feldlerchen je nach Höhe und Ausdehnung der Vertikalstrukturen einen Abstand von mindestens 60-120 m ein.

Ebenfalls meidet sie die Anwesenheit hochragender Einzelstrukturen. Als solche sind Bäume, Sträucher (hier: wie im Nordosten angrenzendes Gehölz) oder technische Strukturen zu nennen (JEROMIN 2002).

Auf Grund dieses Meideverhaltens ist vom Verlust eines Feldlerchenrevieres auszugehen. Dieses Revier befindet sich südwestlich des Vorhabensbereichs in ca. 100 m Entfernung. Die „Kulissenwirkung“ wird für die Feldlerche je nach Literaturangabe mit 100 – 150 m angegeben.

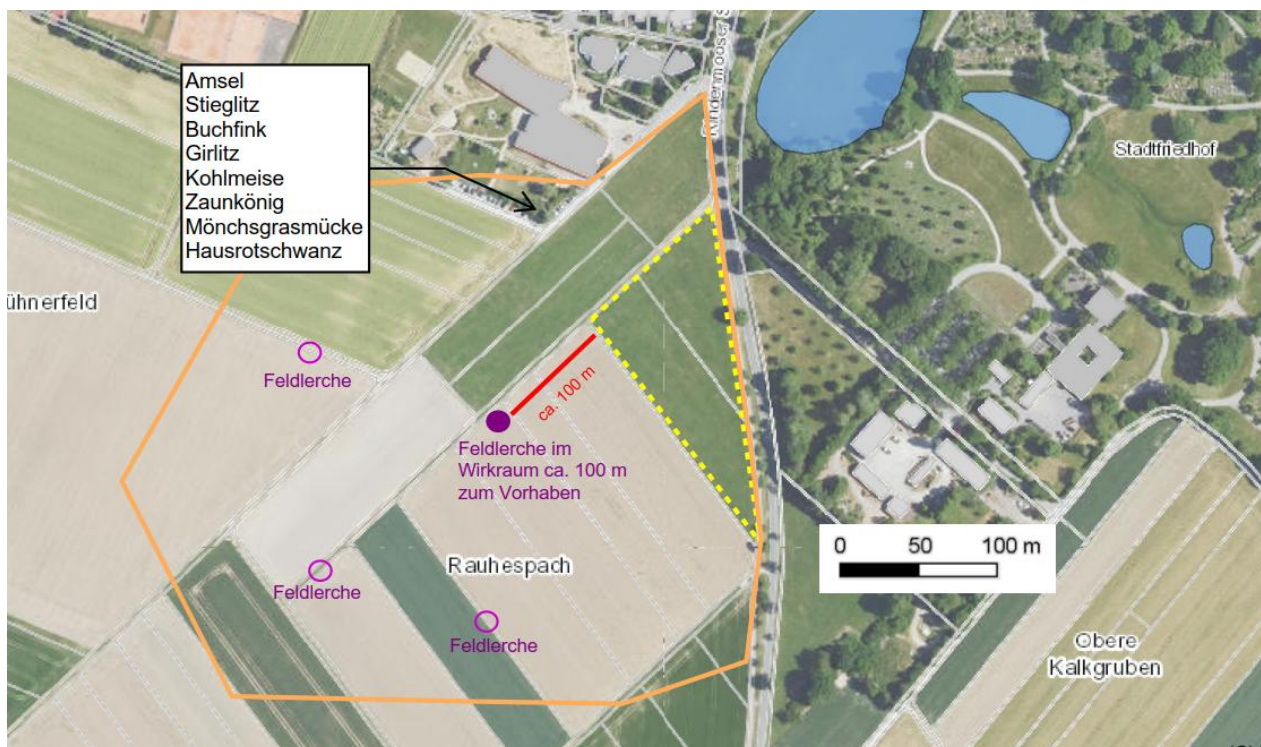


Abbildung 3: Übersicht über die vorkommenden Brutvögel im Untersuchungsbereich (Quelle Luftbild: LUBW)

Als Nahrungsgäste wurden im Untersuchungsraum folgende Vogelarten erfasst:

- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Elster (*Pica pica*)
- Rabenkrähe (*Corvus corone*)
- Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

3.4 Sonstige planungsrelevante Arten

Sonstige planungsrelevante Tierarten (z.B. Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge) können infolge der vorhandenen Habitatstrukturen und der derzeitigen Nutzung (intensive landwirtschaftliche Nutzung) im Plangebiet insgesamt ausgeschlossen werden.

Fledermausarten wie die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sind in der Dämmerung sicherlich vorhanden – diese nutzen typischerweise auch Siedlungsrandbereiche zur Insektenjagd.

Fototafel: Strukturen im Plangebiet



Plangebiet

Blick aus Norden
07.05.2025



Plangebiet

Blick von
Westen nach
Osten
12.09.2025



Plangebiet

Blick von Nord
entlang der
Rindenmooser
Straße
12.09.2025



Plangebiet

Blick von Nord
entlang der
Rindenmooser
Straße
12.09.2025

Plangebiet

Blick von Süden
nach Norden
entlang der
Rindenmooser
Straße
12.09.2025

4 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen des Vorhabens auf die Feldlerche

Bei Vorhabensumsetzung muss von der Aufgabe eines Feldlerchenbrutreviers ausgegangen werden, da Feldlerchen in der Regel ca. 150 m Abstand zu Vertikalstrukturen einhalten. Durch die neue Bebauung entstehen neue Vertikalstrukturen in der Landschaft, wodurch ein Verdrängungseffekt zu erwarten ist. Für dieses Brutrevier ist deshalb im räumlich-funktionalen Zusammenhang Ersatz zu schaffen.

Dies soll durch die Anlage einer Kombination aus Bunt- und Schwarzbrache erfolgen. Hierdurch soll der Lebensraum für Offenlandbrüter hinsichtlich des Nahrungsangebotes (erhöhter Anteil an Ackerwildkräutern und damit verbunden höhere Insektdichte) optimiert werden und das Angebot und Qualität potenziell geeigneter Brutstätten (lichtdurchflutete Äcker mit höheren Bodentemperaturen begünstigen die Brut) erhöht werden.

Auf Buntbracheflächen bieten alte Kulturpflanzen und seltene Wildkräuter während des gesamten Jahres Vorteile für zahlreiche Arten. So entstehen ideale Lebensbedingungen für Insekten, aber auch für Offenlandbrüter. Zahlreiche bis in den Spätherbst blühende Stauden und Wildkräuter sind für Hummeln, Wildbienen, aber auch Honigbienen äußerst attraktiv. Die Flächen sind durch die Einsaat vor Bodenerosion geschützt (Vermeidungsmaßnahmen Kapitel 5).

Auswirkungen des Vorhabens auf die sonstigen nachgewiesenen Vögel

Hinsichtlich des Verbots der Beeinträchtigung der lokalen Population empfehlen TRAUTNER & JOOS (2008), bei der artenschutzrechtlichen Prüfung bei "mäßig häufigen Arten mit hoher Stetigkeit bis sehr häufigen Arten sowie verbreiteten Arten mit hohem Raumanspruch... regelhaft keine erhebliche Störung anzunehmen"; dies gilt "ggf. auch [für] Arten der Vorwarnliste". Diese Einstufung trifft für alle im Gebiet nachgewiesenen Brutvogelarten (ohne Feldlerche) zu, eine Beeinträchtigung der lokalen Brutvogel-Populationen ist deshalb nicht anzunehmen.

Auswirkungen des Vorhabens auf andere Gruppen

Der Geltungsbereich wird von Fledermäusen nicht genutzt. Durch die Planung werden keine Gehölze gefällt.

Die Betroffenheit sonstiger planungsrelevanter Tierarten (z.B. Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge) kann infolge der vorhandenen Habitatstrukturen und der derzeitigen Nutzung im Plangebiet insgesamt ausgeschlossen werden.

5 Maßnahmen

M1: Anlage einer 2250m² (ca. 225m x 10m) großen mehrjährigen Blühfläche „Buntbrache“ im südwestlichen Bereich des Flurstücks 812 auf der Gemarkung Biberach (Abbildung 4).

Der neu anzulegende Brachestreifens liegt Luftlinie ca. 400m südwestlich des Geltungsbereichs „Kindertagesstätte Rindenmooser Straße“.

Das Flurstück befindet sich im Besitz der Stadt Biberach. Eine Eignung als Kompensationsfläche ist für die angrenzenden Flächen gegeben. Hier befinden sich landwirtschaftlich genutzte Äcker, die jedoch auf Grund Ihrer intensiven Bewirtschaftung für Bodenbrüter bisher nur suboptimal geeignet sind. Auf einer Teilfläche des Flurstücks ist bereits eine Maßnahmenfläche für die Feldlerche für den Bebauungsplan „Gewerbeschwerpunkt Flugplatz/NWU“ geplant. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde kann auf dem insgesamt ca. 8.000m² großen Flurstück 812 eine weitere Maßnahmenfläche entwickelt werden. Beide Flächen sollen als separate Streifen angelegt werden.

Ansaat und Pflege: Die Ansaat muss mit regionalem Saatgut erfolgen z.B. Ansaat mit Regio-Saatgut z.B. Saatmischung „Lebensraum I“ von Saaten Zeller oder „Blühende Landschaft“ von Rieger-Hofmann GmbH. Die Einsaat erfolgt mit einer Stärke von 1 g/m².

Saatzeitpunkt: April bis Ende Mai.

Flächenvorbereitung: nach guter fachlicher Praxis muss ein feinkrümeliges Saatbett vorbereitet werden.

Sävorgang: das Saatgut darf nur auf den Boden abgelegt werden. Ein anschließendes Walzen ist vorteilhaft.

Pflege: Der Streifen wird einmal jährlich jeweils zur Hälfte in Längsrichtung Anfang September gemäht, und das Mahdgut abgetragen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist das Brut- und Aufzuchtgeschehen der Feldlerche abgeschlossen. Pflanzenschutzmitteln dürfen nicht verwendet werden.

Da sich mit dieser Pflegemaßnahme allein nach wenigen Jahren ein wiesenartiger, dichter Bestand einstellen würde, werden alle 2-3 Jahre zusätzliche Maßnahmen zur Auflockerung mit einem Grubber bzw. eine Neuansaat der Buntbrache erforderlich. Dies erfolgt dann ebenfalls nach dem Brut- und Aufzuchtgeschehen der Feldlerche ab September.

Schwarzbrache (Lage siehe Abbildung 4): Ein Teil der Fläche bleibt ohne Einsaat und wird jährlich bis spätestens Ende Februar umgebrochen. Auch auf der Fläche der Schwarzbrache ist ebenfalls jeglicher Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden zu unterlassen.

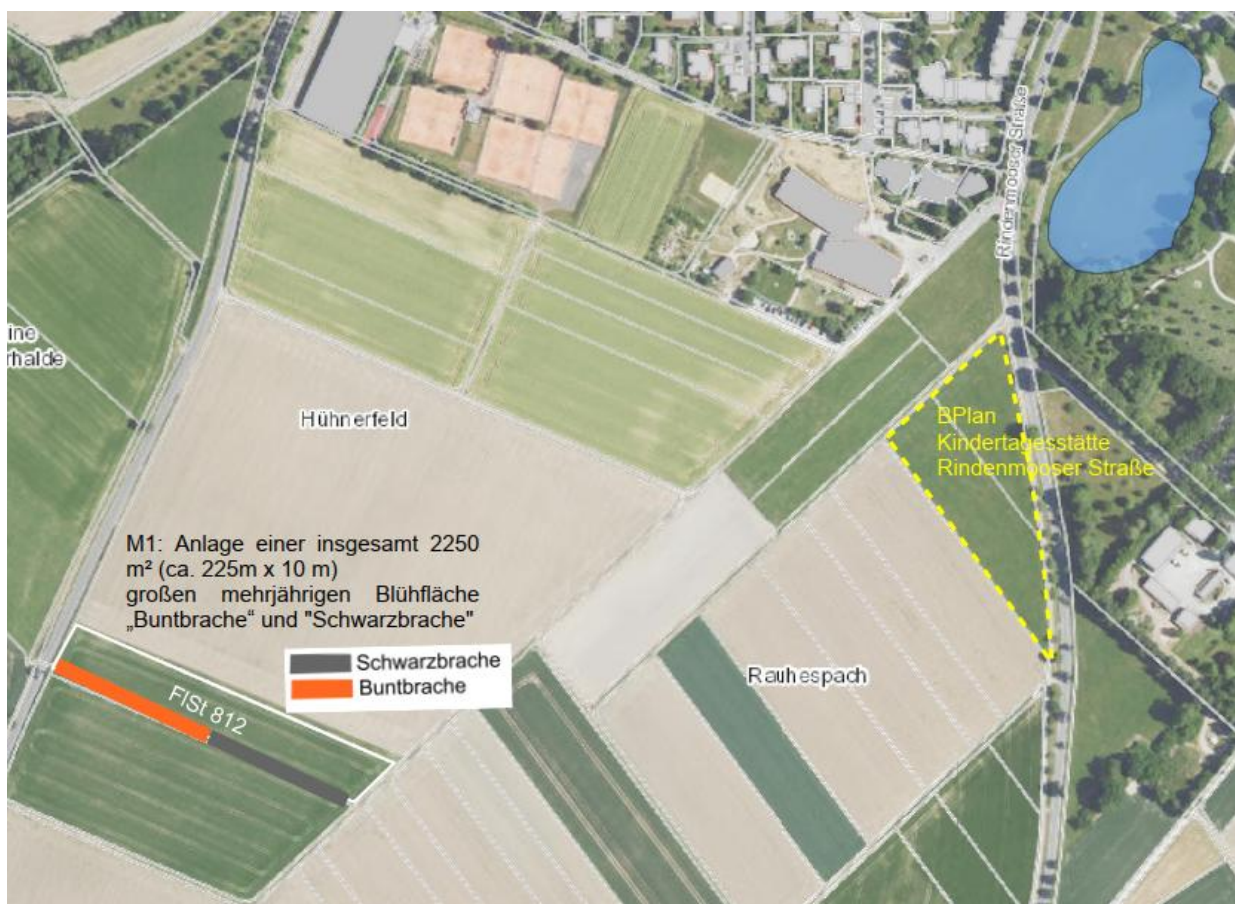


Abbildung 4: Lage der Maßnahmenfläche für die Feldlerche auf der Gemarkung Biberach (Quelle Luftbild: LUBW)

M2: Erhalt der Bäume entlang des Radwegs

Die mit dem Planzeichen gekennzeichneten Bäume innerhalb des Verkehrsgrün sind zu erhalten. Bei ihrem Abgang sind hochstämmige Laubbaumarten nachzupflanzen.

M3: Eingrünung des Geltungsbereichs

In der Fläche für die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern ist eine Grundstückseingrünung bestehend aus Bäumen und Sträuchern herzustellen.

Dabei ist je angefangene 100 m² Fläche ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen.

Die Pflanzfläche ist zudem mit einer Mischung aus verschiedenen Sträuchergruppen heckenartig zu bepflanzen, dabei ist rechnerisch je angefangene 10 m² Fläche ein Strauch zu veranschlagen.

M4: Insektenfreundliche Beleuchtung an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen

Seit dem 01.01.2021 entsprechend § 21 Abs.3 Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) sind nur mehr insektenfreundliche, dem Stand der Technik entsprechende, Beleuchtungsmittel zulässig.

6 Fazit

Die Stadt Biberach plant den Neubau einer Kindertagesstätte am südlichen Stadtrand. Die landwirtschaftlichen Flächen im Geltungsbereich sind bislang unbebaut. Nördlich grenzen weitere Landwirtschaftsflächen sowie eine private Kindertagesstätte und eine Schule an. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 1,0 ha.

Für ein Feldlerchenrevier südwestlich des Geltungsbereichs kann der Funktionserhalt des Reviers, auf Grund der Kulissenwirkung des Vorhabens, nicht gewährleistet werden. Für diese Art ist deshalb Ersatz zu schaffen.

Durch die Anlage einer **Kombination aus Bunt- und Schwarzbrache** auf dem 400 m entfernten Flurstück 812 werden die lokale Feldlerchenpopulation ebenso wie andere Offenlandbrüter gefördert und stabilisiert.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch das geplante Vorhaben bei Einhaltung der in Kapitel 5 beschriebenen Maßnahmen weder für gemeinschaftlich geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) noch für streng geschützte Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1,2,3 BNatSchG ausgelöst werden

7 Literatur

- BAUER, H.-G., & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula, Wiesbaden.
- BEAMAN M., MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung.- Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BartSchV) -Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr.11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl. -Nr.: 791 -8-1
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015,
- HÖLZINGER, J. MAHLER, U. (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht – Singvögel 3.- Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J., P. BERTHOLD, C. KÖNIG & U. MAHLER (1996): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten. „Rote Liste“ (4. Fassung. Stand 321.12.1995).- Orn.Jh.Bad.-Württ.9: 33-92.
- JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche in der Reproduktionsphase. Bergenhusen.
- LUBW (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden – Württembergs, 5. Fassung. Stand 31.12.2004.- Karlsruhe.
- 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.
- MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN – WÜRTTEMBERG (2003): Natura 2000 in Baden – Württemberg.- Stuttgart.
- OELKE, H. (1968). Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche ? Journal für Ornithologie 109: 25-29.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften). Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648: 220 S
- SÜDBECK, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten – ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9) 2008:S.265.272