Teilrückbau Spinelli Barracks

Monitoring, Maßnahmenkonzept und Risikomanagement für die Haubenlerche

Bericht zur Saison 2020 und 2021



Projektteil:	Teilrückbau Spinelli-West und Weiterentwicklung Spinelli-West im Rahmen der Grünzug-Nordost-Planung
Auftraggeber:	Bundesgartenschau Mannheim 2023 GmbH beauftragt durch Stadt Mannheim

Bearbeiter:

IUS Institut für Umweltstudien
Weibel & Ness GmbH
Heidelberg · Potsdam · Kandel

Projektleitung:
Andreas Ness, Dipl.-Biologe

Bearbeitung:
Gunnar Hanebeck, Dipl.- Biologe
Elisabeth Hatzenberger, B.Sc. Naturschutz und Landnutzung
Anna Matusch, M.Sc. Umweltgeographie und –management
Katrin Rokitte, M.Sc. Biodiversität und Naturschutz
Natalie Altenhein, M.Sc. Ökotoxikologie

Titelfoto: Haubenlerche auf den Spinelli Baracks (21.04.2020)

Projekt-Nr. 3836

Bearbeiter:

IUS Weibel & Ness GmbH

Römerstraße 56
69115 Heidelberg
Tel.: (0 62 21) 1 38 30-0
E-Mail: heidelberg@weibel-ness.de

Mannheim / Heidelberg, den 21.12.2021

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Erfassungsmethodik 5

3 Ergebnisse 7

3.1 Spinelli Barracks 7

3.2 Weitere Flächen auf Mannheimer Gemarkung 8

4 Maßnahmen 9

4.1 Sofortmaßnahmen innerhalb des Spinelli-Geländes 9

5 Risikomanagement 12

5.1 Teilgebiet Reilingen 14

5.1.1 Im Erfassungsjahr 2020 14

5.1.2 Im Erfassungsjahr 2021 17

5.2 Teilgebiet Neulußheim 23

5.2.1 Im Erfassungsjahr 2020 23

5.2.2 Im Erfassungsjahr 2021 26

6 Zusammenfassung 36

7 Literatur 37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchte Teilflächen auf Mannheimer Gemarkung 2020 (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, DTK50). 6

Abbildung 2: Bevorzugte Aufenthaltsbereiche des Haubenlerchen-Männchens im Bereich der Spinelli Barracks 2020 7

Abbildung 3: Haubenlerchen-Männchen auf dem Gelände der Spinelli-Barracks (21.04.2020) 8

Abbildung 4: Besonders günstiges Lebensraumpotential der Haubenlerche im Bereich der Schutzzonen für Mauereidechsen (grün schraffiert) im Bereich der Spinelli-Barracks für mindestens drei potentielle Reviere der Haubenlerche (lila Kreise) 9

Abbildung 5: Schutzzone für Mauereidechsen im Westteil von Spinelli und nördlich davon gelegene Rückbauflächen mit offenem Boden (21.04.20) 10

Abbildung 6: Schotterstreifen und Ruderalvegetation in der Schutzzone für Mauereidechsen im Westteil von Spinelli (21.04.2020) 11

Abbildung 7: Lage der Teilflächen für das Risikomanagement außerhalb der Mannheimer Gemarkung (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, DTK250). 12

Abbildung 8: Untersuchungsgebiete für das Risikomanagement in Neulußheim und Reilingen (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, DTK25). 13

Abbildung 9: Lage der Neststandorte, Reviere und Schutzmaßnahmen in Reilingen 2020 15
Abbildung 10: Lage der Neststandorte, Reviere und Schutzmaßnahmen in Reilingen 2021 19
Abbildung 11: Lage des Neststandortes und Reviers in Neulußheim 2020 24
Abbildung 12: Übersicht zur Lage der Reviere und Neststandorte in Neulußheim 2021. An den Neststandorten 1, 3-5 brüteten zwei Paare. Hier überlappten die Reviergrenzen. 27
Abbildung 13: Lage des Neststandortes 2, der Nestumzäunung mit 112 cm hohem Elektrozaun und der Revierabgrenzung in Neulußheim 2021 28
Abbildung 14: Lage der Neststandorte 1 und 3-5, der Nestumzäunungen mit 112 cm hohem Elektrozaun und Bauzaun sowie der Revierabgrenzung in Neulußheim 2021. Die individuellen Reviere der beiden Paare konnten aufgrund der Nähe der Neststandorte und des zur Nahrungssuche genutzten Raums nicht abgegrenzt werden. 29
Abbildung 15: Lage des Neststandortes 6, der Nestumzäunung mit 112 cm hohem Elektrozaun und der Revierabgrenzung in Neulußheim 2021 30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Auflagen des öffentlich-rechtlichen Vertrages vom Februar 2019 sowie deren Bearbeitungsstand im Dezember 2021 1
Tabelle 2: Nestkarte des im nördlichen Revier erfolgreichen Brutpaars in Reilingen 2020 17
Tabelle 3: Nestkarte des erfolgreichen (westlichen) Brutpaars im Bereich des Hofes Astor (Nest 1, 3 und 4) in Reilingen 2021 21
Tabelle 4: Nestkarte des erfolgreichen (östlichen) Brutpaars im Kartoffelacker (Nest 2 und Nest 5) in Reilingen 2021 22
Tabelle 5: Nestkarte des Reviers in Neulußheim 2020 25
Tabelle 6: Nestkarte des erfolgreichen Brutpaares im Kartoffelacker (Nest 2) in Neulußheim 2021 32
Tabelle 7: Nestkarte des Nestbereiches 1, 3 und 5 in Neulußheim 2021 33
Tabelle 8: Nestkarte des Nestbereiches 4 in Neulußheim 2021 34
Tabelle 9: Nestkarte des Nestbereiches 6 in Neulußheim 2021 35

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Mannheim plant die Herstellung des Grünzugs Nordost mit rund 220 ha, welcher sich vom Luisenpark im Süden über die Flächen der ehemaligen militärisch genutzten Spinelli Barracks bis zu den Vogelstangseen im Nordosten erstreckt. Zentraler Teil der Maßnahmen zur Herstellung des Grünzugs ist die weiträumige Entsiegelung der Spinelli Barracks, um sie zukünftig für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Stadt Mannheim hat zur Entwicklung des Grünzugs Nordost die städtische Tochtergesellschaft Bundesgartenschau Mannheim 2023 gGmbH beauftragt, welche auch gleichzeitig die Veranstaltung der Bundesgartenschau auf dem Spinelligelände für 2023 vorbereitet.

Für den Rückbau der auf dem Gelände befindlichen Gebäude, Wege, Gleise und Aushub von mit Schadstoffen belasteten Böden wurde der „Fachbeitrag Artenschutz zum Westteil der Spinelli Barracks“ (IUS 2019) erstellt. In einem öffentlich-rechtlichen Vertrag (örV) zwischen

- der Stadt Mannheim,
- der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und
- dem Land Baden-Württemberg

wurden im Februar 2019 die Anforderungen bezüglich Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen der Haubenlerche sowie ein integriertes Risikomanagement festgelegt (Anlage zum öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Im vorliegenden Bericht werden die Erfassungsergebnisse des Monitorings, die durchgeführten Maßnahmen sowie die Ergebnisse des Risikomanagements dokumentiert.

Tabelle 1: Übersicht über die Auflagen des öffentlich-rechtlichen Vertrages vom Februar 2019 sowie deren Bearbeitungsstand im Dezember 2021

Auflage Nr.	Inhalt	Stand Dezember 2021
III.	**Schutzmaßnahmen für die Haubenlerche**	
III.1.	**Maßnahme V9: Haubenlerchenmonitoring und Sicherung von Brutstätten**	
III.1.a)	Erfassung der Haubenlerche auf Eingriffsflächen ab 15.02.2019	Wurde kontinuierlich durchgeführt (s. Kap. 3.1)
III.1.b)	Bei Hinweisen auf eine Brut der Haubenlerche Unterbrechung und Anpassung des Bauablaufes	Es konnte 2020/21 kein Hinweis auf eine Brut festgestellt werden.
III.1.c)	Fortsetzung Rückbau erst nach wirksamen Maßnahmen	s.o.

Auflage Nr.	Inhalt	Stand Dezember 2021
III.2.	**Umsetzung von Sofortmaßnahmen innerhalb des Spinelli-Geländes**	
III.2.a)	Fortführung der Sofortmaßnahmen aus 2018	Ist erfolgt. Die Sofortmaßnahmen eigneten sich auch in den Jahren 2019-2021 als Lebensraum der Haubenlerche. Infolge des Teilrückbaus weist Spinelli derzeit sehr große Flächen auf, die für die Haubenlerche strukturell gut geeignet sind.
III.2.b)	Maßnahmen werden im Rahmen des Monitorings überwacht	Ist erfolgt. – allerdings war 2021 keine Haubenlerche nachweisbar.
III.2.c)	ab dem Jahr 2020 jährlich bis zum 01.02. Abstimmung mit RP KA über die Lage und Ausgestaltung von Sofortmaßnahmen für das Folgejahr für 3 Haubenlerchenreviere, bis Maßnahmenfläche von III.3 fertiggestellt ist.	Wird beachtet. Die Flächen waren für die Haubenlerche verfügbar.
III.2.d)	Maßnahmenkonzeption zu Nr. III.2.c) ist dem RP KA bis zum 01.11.2019 zur Abstimmung vorzulegen.	s. Kap. 4
III.3	**Maßnahme FCS 1 innerhalb der Spinelli-Barracks**	
III.3.a)	Schaffung auf Spinelli bis spätestens zum 01.03.2023 eines ca. 10 ha großen Lebensraumes für die Haubenlerche	Maßnahmenflächen sind im LBP definiert. Wird in Verbindung mit der Baugenehmigung nach § 58 LBO für das Vorhaben Erdarbeiten / Wegebau Spinelli umgesetzt
III.3.b)	Eine ausführungsreife Maßnahmenkonzeption inklusive Pflegeplan ist dem RP KA bis zum 01.11.2019 vorzulegen	Der Pflegeplan wurde 2019 vorgelegt und wird 2022 fortgeschrieben (ergänzt um die Flächen des gedeckten Ganges)
III.3.c)	Nachweis der erfolgten Pflege der Maßnahme jährlich bis 31.12.. Ab 2025 fünfjährlicher Nachweis (2029, 2034, 2039, 2043)	Wird beachtet; Pflegenachweis wurde vorgelegt (s. III.3.b)
III.3.d)	Dauerhafte Sicherung des Lebensraumpotentials für die Haubenlerche	Wird beachtet

Auflage Nr.	Inhalt	Stand Dezember 2021
III.4.	**Maßnahme FCS2 außerhalb der Spinelli-Barracks auf Mannheimer Gemarkung**	
III.4.a)	Erfassung potentieller Haubenlerchenvorkommen auf Mannheimer Gemarkung für die Dauer von zunächst fünf Jahren	Wurde 2020 und 2021 durchgeführt
III.4.b)	Jährliche Durchführung einer Datenrecherche zum Vorkommen der Haubenlerche in Mannheim	Wurde 2020 und 2021 durchgeführt (OAG Rhein-Neckar, Ornitho.de)
III.4.c)	Bei Nachweis Sicherung von Nestern durch Zäunung	Kein Nachweis 2020/21 auf Spinelli
III.4.d)	Bei Nachweis sofern möglich Durchführung lebensraumverbessernder Maßnahmen	Kein Nachweis 2020/21 auf Spinelli
III.4.e)	Bei fehlenden Hinweisen auf Brutvorkommen in den Jahren 2019 bis 2023 auf Mannheimer Gemarkung Fortführung der kontinuierlichen Kontrolle im 5-Jahresabstand bis zum Jahr 2043. Bei Bruthinweisen Intensivierung der Erfassungen. Bei Bruthinweisen in den Jahren 2019 bis 2023 auf Mannheimer Gemarkung siehe III.5.	Wird beachtet
III.5.	Bei Bruthinweis auf Mannheimer Gemarkung Intensivierung der Erfassung	Wird beachtet
III.6.	**Risikomanagement Haubenlerche**	
III.6.a)	Bei fehlenden Nachweisen auf Mannheimer Gemarkung Maßnahmen analog III.3. und III.4. im Bereich anderer Vorkommen in Nordbaden	2020 und 2021 erfolgt in Reilingen und Neulußheim
III.6.b)	Ein III.6.a) entsprechendes Konzept mit Aussagen zur Flächenverfügbarkeit ist dem RP KA bis zum 31.12.2019 zur Abstimmung vorzulegen.	Wurde abgestimmt
III.6.c)	Zusammenfassende Handlungskaskade	Wird beachtet
III.7.	**Monitoring Haubenlerche**	
III.7.a)	Durchführung eines Monitorings auf folgenden Flächen: - auf Vorhabensflächen (III.1.) - auf 10 ha großen Ausgleichsfläche auf Spinelli (III.3.) - im Bereich anderer Vorkommen auf Mannheimer Gemarkung bzw. Nordbaden (III.6.)	Wurde 2020 und 2021 durchgeführt
III.7.b)	Durchführung eines Monitorings auf Gesamtareal Spinelli Barracks ab 2019 jeweils zwischen 15.02. und 15.07. Dokumentation der Sofortmaßnahmen	Wurde 2020 und 2021 durchgeführt

Auflage Nr.	**Inhalt**	**Stand Dezember 2021**
III.7.c)	Monitoringberichte zu III.7.a) und III.7.b) sind jeweils bis zum 31.12. dem RP KA und der UNB zuzusenden	Wird beachtet
III.7.d)	Bei einem Nachweis Intensivierung der Untersuchungen	Wird beachtet

2 Erfassungsmethodik

Die Erfassungen zum Vorkommen der Haubenlerche auf Mannheimer Gemarkung erfolgten in den Jahren 2020 und 2021 zwischen Anfang März und Ende April. Die Begehungen wurden in den frühen Morgen- und Vormittagsstunden durchgeführt. Im Jahr 2021 wurden keine gesonderten Haubenlerchenerfassungen durchgeführt, da ab dem 21.04.2020 trotz intensiver Nachsuche keine Haubenlerchen auf Spinelli mehr nachgewiesen wurden. Im Zuge der Erfassungen anderer Artengruppen wurde jedoch auch auf Aktivitäten der Haubenlerche geachtet.

Neben den Erfassungen im Bereich der Spinelli-Barracks wurden im Jahr 2020 und 2021 Erfassungen in folgenden Bereichen durchgeführt (Abbildung 1), in denen in vergangenen Jahren Haubenlerchen festgestellt wurden:

- Coleman-Barracks
- Scharhof
- Nördl. Mannheim Sandhofen
- Duale Hochschule
- Maimarkt-Gelände mit Parkplätzen
- Güterbahnhof
- Bürgerpark

Bei den Erfassungen erfolgten jedoch keine Hinweise auf Haubenlerchenvorkommen.

Zusätzlich wurden regelmäßige Datenabfragen bei der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Rhein-Neckar (OAG Rhein-Neckar) sowie beim Portal Ornitho.de durchgeführt.

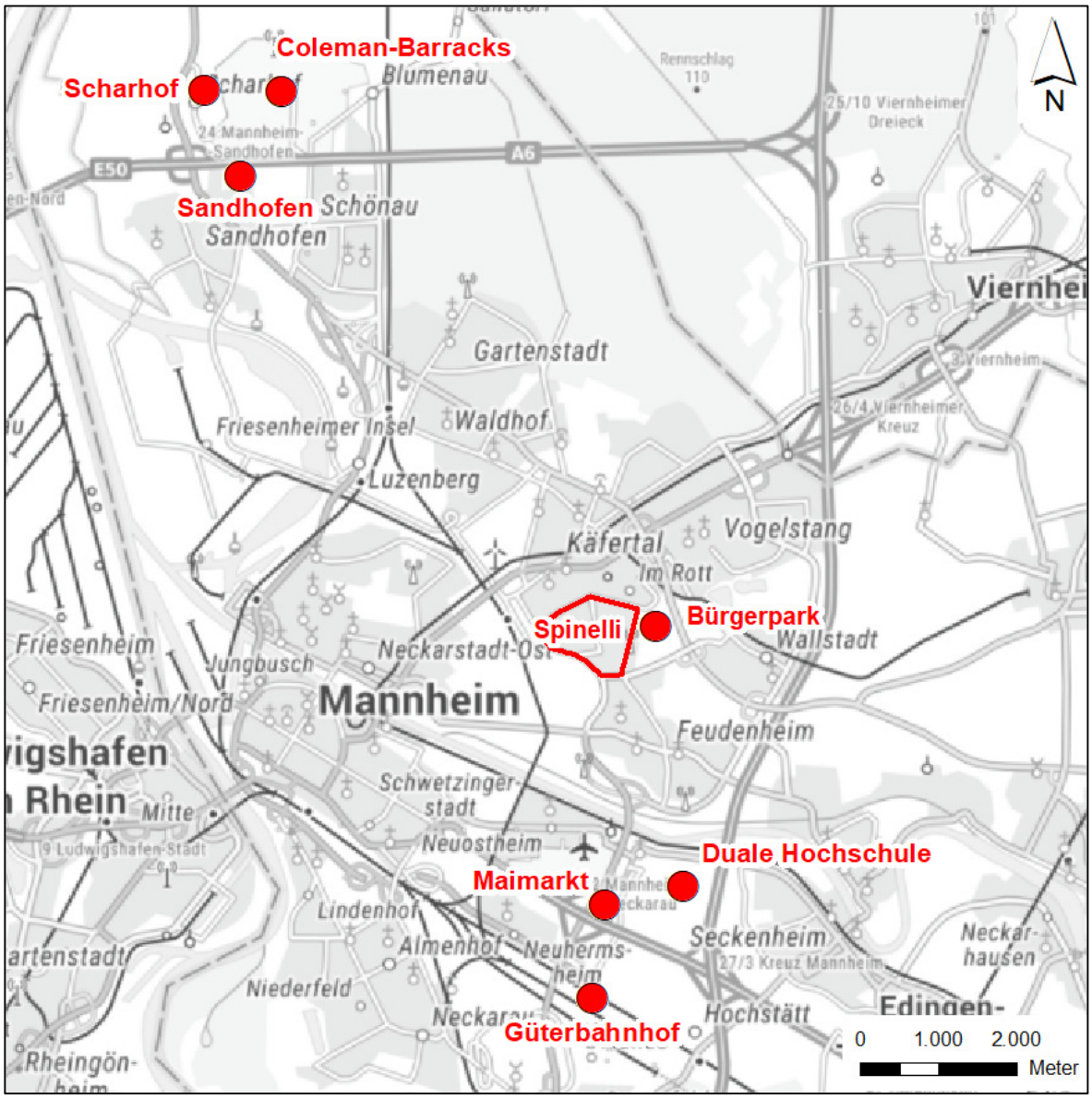


Abbildung 1: Untersuchte Teilflächen auf Mannheimer Gemarkung 2020 (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, DTK50).

Neben den Erfassungen auf der Mannheimer Gemarkung wurden 2020 und 2021 im Zuge des Risikomanagements Erfassungen in den Teilgebieten Reilingen und Neulußheim durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Spinelli Barracks

Auf dem Gelände der Spinelli Barracks konnte am 11.03.2020 eine Haubenlerche im Bereich nordöstlich der U-Halle beobachtet werden (Abbildung 2). Am 17.03.2020 wurde das Tier nur akustisch erfasst. Am 20.03.2020 wurde das Männchen im nordöstlichen Teil von Spinelli nachgewiesen. Bei Erfassungen am 21.04.2020 konnte die Haubenlerche im westlichen Teil im Bereich der Eidechsen-Maßnahmenfläche beobachtet werden (Abbildung 3 und Abbildung 5).

Nach dem 21.04.2020 konnte das Männchen auf Spinelli nicht mehr nachgewiesen werden. Unklar ist, ob das Tier abgewandert, oder das Vorkommen erloschen ist.

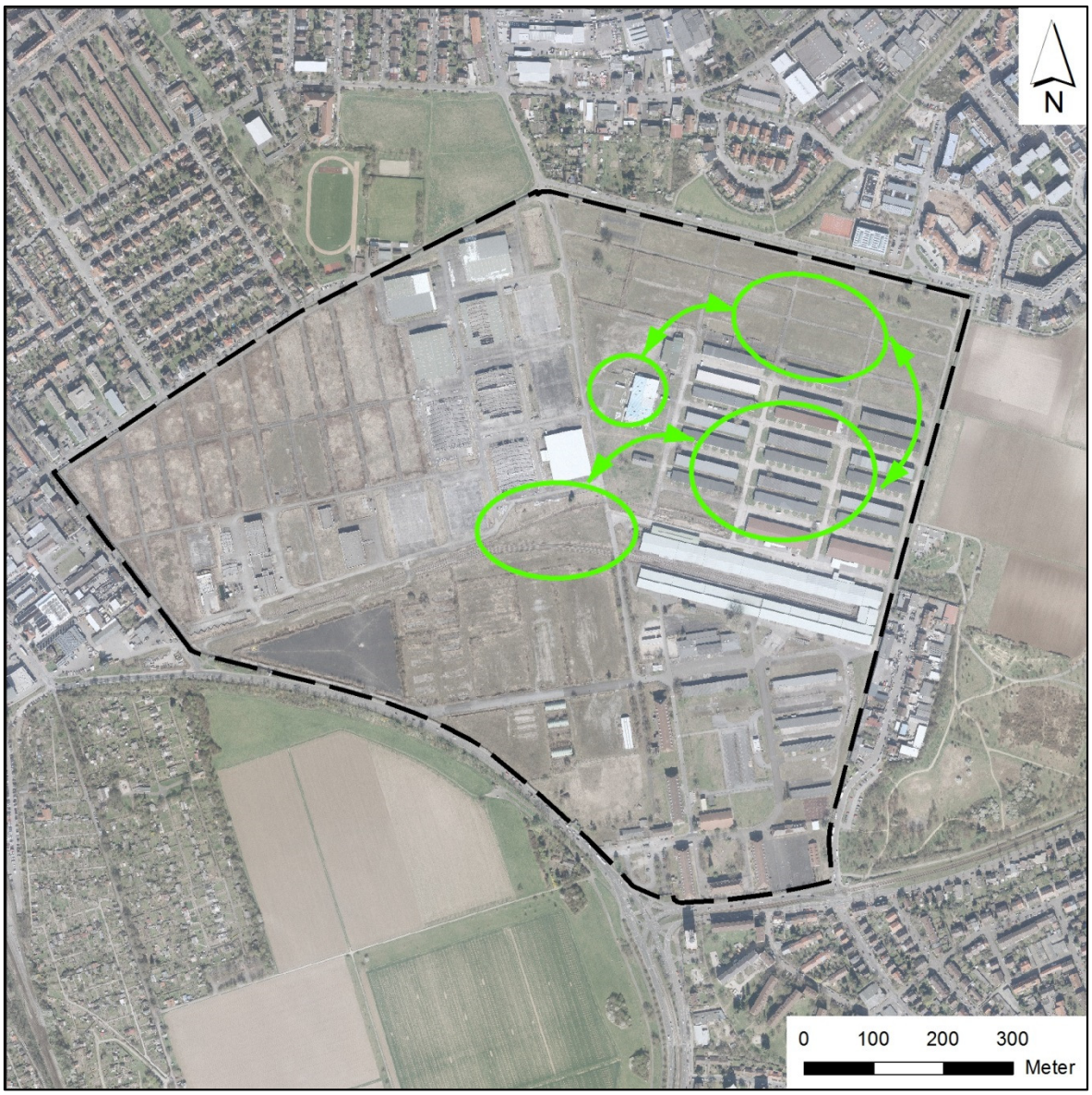


Abbildung 2: Bevorzugte Aufenthaltsbereiche des Haubenlerchen-Männchens im Bereich der Spinelli Barracks 2020



Abbildung 3: Haubenlerchen-Männchen auf dem Gelände der Spinelli-Barracks (21.04.2020)

3.2 Weitere Flächen auf Mannheimer Gemarkung

Im Bereich der weiteren Untersuchungsflächen auf Mannheimer Gemarkung (Coleman-Barracks, Scharhof, Nördl Mannheim Sandhofen, Duale Hochschule, Maimarkt-Gelände mit Parkplätzen, Güterbahnhof) konnten im Erfassungsjahr 2020 keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haubenlerche dokumentiert werden.

Auch eine Datenabfrage bei der Meldeplattform ornitho.de (letzte Datenabfrage vom 20.12.2021) ergab keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haubenlerche auf Mannheimer Gemarkung. Im März 2021 tauchte eine einzelne Haubenlerche für ca. 1 Woche auf einem Acker in Heddesheim auf de in Ornitho mehrfach gemeldet wurde.

Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse ist davon auszugehen, dass das einzelne Männchen auf dem Gelände der Spinelli-Barracks das letzte Vorkommen in Mannheim darstellt bzw. darstellte.

4 Maßnahmen

4.1 Sofortmaßnahmen innerhalb des Spinelli-Geländes

Insgesamt hat sich das Lebensraumangebot der Haubenlerche gegenüber den Vorjahren auf Spinelli stark verbessert. Es stand 2020 ein ausreichendes Lebensraumangebot für mindestens drei Reviere der Haubenlerche zur Verfügung (Abbildung 4). Auch für das Jahr 2021 war das Lebensraumpotential auf dem Gelände der Spinelli-Barracks für mindestens drei Reviere gesichert.

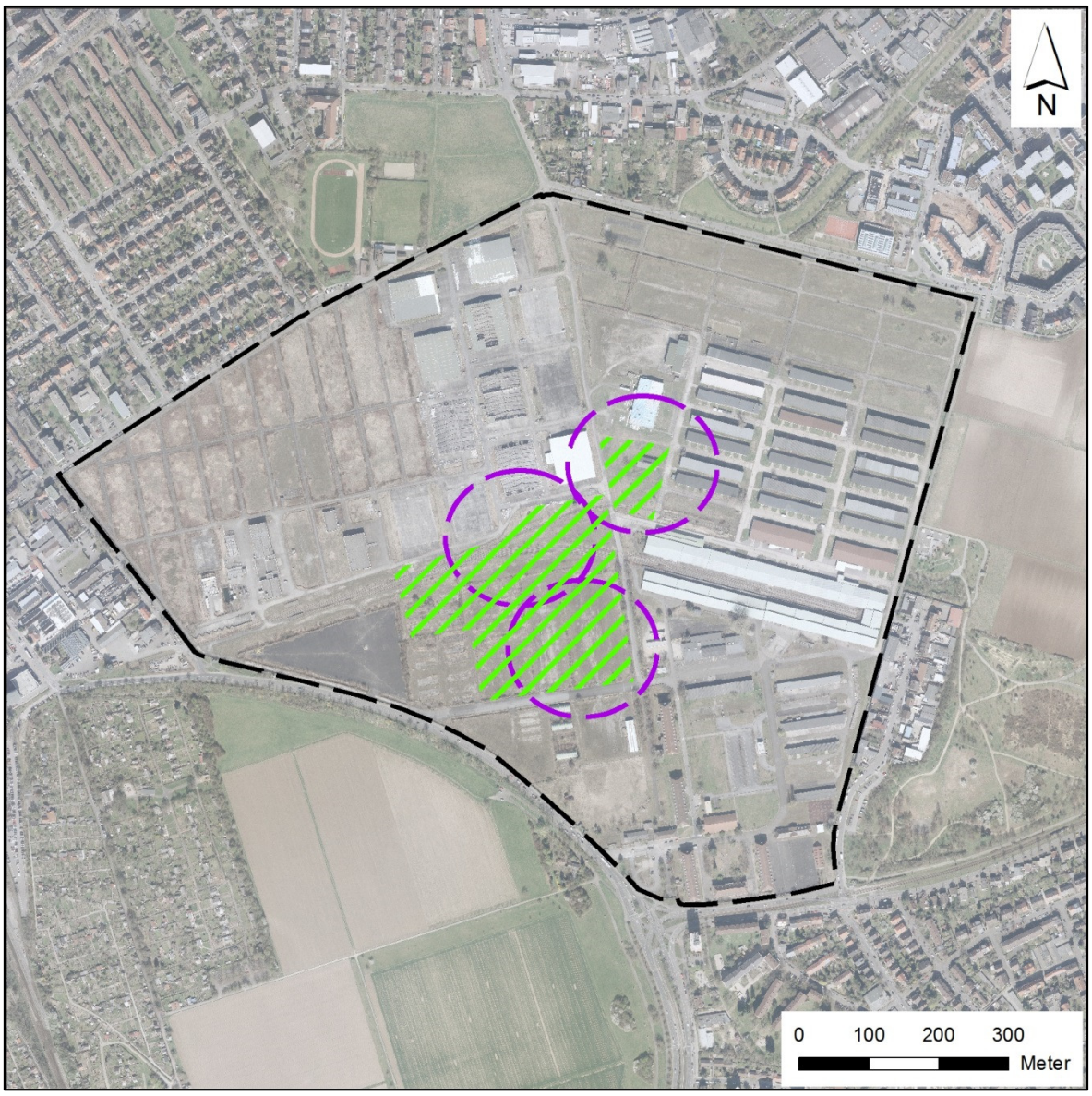


Abbildung 4: **Besonders günstiges Lebensraumpotential der Haubenlerche im Bereich der Schutzzonen für Mauereidechsen (grün schraffiert) im Bereich der Spinelli-Barracks für mindestens drei potentielle Reviere der Haubenlerche (lila Kreise)**

Die Maßnahmenflächen der Sofortmaßnahmen im Nordosten von Spinelli sowie die 2019 angelegten Misthaufen sind seit 2020 durch den Rückbau nicht mehr vorhanden. Die sonstigen Sofortmaßnahmen bestanden in den Jahren 2020 und 2021 weiterhin. Durch die Fällung der Bäume und das Entfernen von Gebüschen wurde der Bereich geöffnet und der Haubenlerche nutzbar gemacht. Die flächenmäßig großen Bodenbewegungen durch die Bodensanierung schafften der Haubenlerche günstige Nahrungshabitate. So wurde die zuletzt nachgewiesene Haubenlerche Anfang 2020 oft im Bereich mit frisch abgeschobenem Oberboden nachgewiesen. Es gelangen immer wieder Beobachtungen gerade auch im Westen des Spinelli-Areals.

Durch die Herrichtung einer Maßnahmenfläche insbesondere für Mauereidechsen im zentralen Bereich der Spinelli-Barracks im März 2020 und auf einer weiteren Fläche nordwestlich der U-Halle im Herbst 2019 konnte die Lebensraumqualität für die Haubenlerche weiter gesteigert werden (s. Abbildung 5, Abbildung 6 und Abbildung 4). Nachdem dort im Jahr 2019 der Boden abgeschoben wurde, hat sich Ruderalvegetation mit vereinzelten offenen Bodenbereichen entwickelt. Die angelegten Schotterstreifen, Stein- und Reisighaufen bestehen weiterhin. Die Maßnahmenfläche wurde Anfang 2020 auch vornehmlich von der Haubenlerche genutzt. Die sich daran im Westen anschließenden Lebensräume standen auch 2020 und 2021 der Haubenlerche wieder zur Verfügung.



Abbildung 5: Schutzzone für Mauereidechsen im Westteil von Spinelli und nördlich davon gelegene Rückbauflächen mit offenem Boden (21.04.20)



Abbildung 6: **Schotterstreifen und Ruderalvegetation in der Schutzzone für Mauereidechsen im Westteil von Spinelli (21.04.2020)**

5 Risikomanagement

Mit Ausnahme des Nachweises eines einzelnen Männchens im Bereich der Spinelli-Barracks konnten in den Jahren 2019 und 2020 keine weiteren Hinweise auf ein Vorkommen der Haubenlerche auf Mannheimer Gemarkung erbracht werden. Nach dem 21.4.2020 konnte auch das einzelne Männchen auf Spinelli nicht mehr nachgewiesen werden. Da 2021 auf der gesamten Mannheimer Gemarkung trotz intensiver Suche keine Nachweise von Haubenlerchen gelangen, ist davon auszugehen, dass es 2019, 2020 und 2021 keine Brutvorkommen auf Mannheimer Gemarkung gegeben hat.

Nach den Vorgaben des öffentlich-rechtlichen Vertrages (örV) gemäß Absatz III.6.c vom Februar 2019 war das Risikomanagement im Jahr 2020 und 2021 auf andere Vorkommen in Nordbaden auszuweiten, da keine Brutvorkommen auf Mannheimer Gemarkung nachgewiesen werden konnten. Geeignete Teilflächen für die Ausweitung des Risikomanagements befinden sich bei Neulußheim und Reilingen rd. 22 km südlich der Spinelli-Barracks (Abbildung 7). Hier wurden Haubenlerchen sowohl 2015/2016 (SCHMIDER et al. 2017) als auch 2018 bzw. 2019 nachgewiesen.

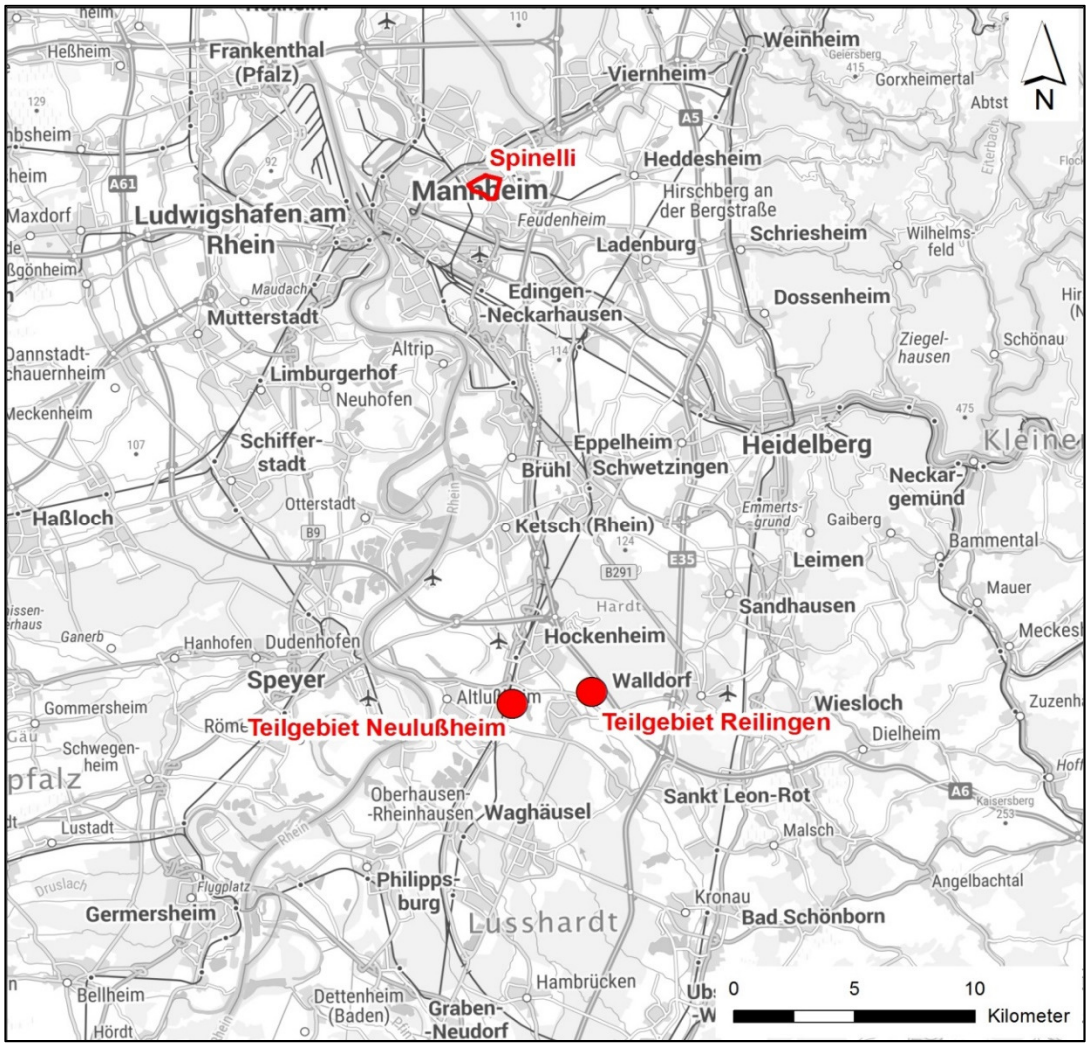


Abbildung 7: Lage der Teilflächen für das Risikomanagement außerhalb der Mannheimer Gemarkung (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, DTK250).

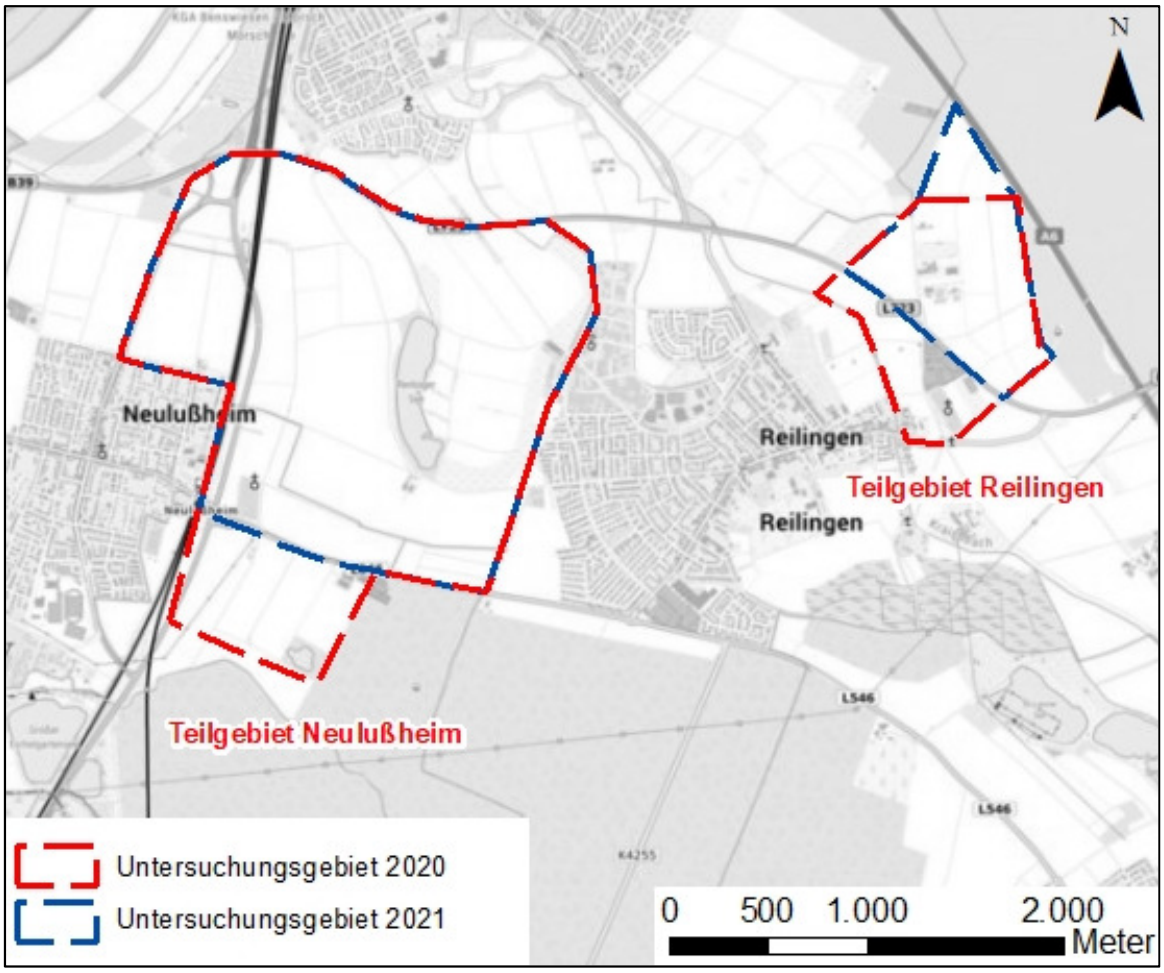


Abbildung 8: Untersuchungsgebiete für das Risikomanagement in Neulußheim und Reilingen (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, DTK25).

Folgende Tätigkeiten wurden in den Teilgebieten Neulußheim (2020: rd. 450 ha; 2021: rd. 350 ha) und Reilingen (2020: rd. 90 ha; 2021 rd. 75 ha) in der Brutsaison der Jahre 2020 und 2021 ausgeführt:

- Erfassung und Abgrenzung aller Reviere der Haubenlerche ab März 2020
- Bei Anwesenheit der Haubenlerchen: Lokalisierung der Nestbereiche sowie (in Abstimmung mit den Eigentümern und Nutzern der Flächen) Sicherung der Nester

5.1 Teilgebiet Reilingen

5.1.1 Im Erfassungsjahr 2020

Die erste Begehung fand in Reilingen am 03.03.2020 statt, bei welcher 3 Tiere im Bereich des Gemüsehofs Großhans nachgewiesen werden konnten. Am 17.03.2020 konnten zwei Paare im selben Bereich nachgewiesen werden. Bei den Beobachtungen am 07.04. konnte nördlich vom Hof Großhans ein Paar am Rand des Untersuchungsgebietes beobachtet werden, bei dem das Weibchen mit Nistmaterial unterwegs war. Ab dieser Beobachtung wurden die Haubenlerchen vor allem am nördlichen Rand bzw. außerhalb des ursprünglich angenommenen Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Der Erfassungsbereich wurde bei den Folgeerfassungen deshalb nach Norden ausgeweitet. Am 10.04.2020 konnten beide Paare beim Sammeln von Nistmaterial beobachtet werden. Eines der beiden konnte dabei beobachtet werden, wie es Nistmaterial mehrmals an dieselbe Stelle im östlichen Getreideacker eintrug, welche sich später als Brutplatz bestätigte (Abbildung 9). Am 27.04.2020 konnte beim zweiten Paar Eintrag von Nistmaterial im Lauchfeld nördlich der Höfe beobachtet werden. Bei späteren Beobachtungen konnte von diesem Paar kein weiteres eindeutiges Brutverhalten beobachtet werden. Am 04.05.2020 konnte das Paar aus dem Getreidefeld bei Fütterungen im 17-28 Minutentakt beobachtet werden. Bei den Erfassungen am 08.05.2020 konnte das Paar mit zwei Jungtieren beobachtet werden, das andere Paar war im Bereich des Lauchfeldes unterwegs. Bis zum 16.06.2020 konnten bei den Erfassungen immer wieder das Männchen mit den Jungtieren, oder nur einzelne Haubenlerchen beobachtet werden. Am 11.06.2020 wurde nahe dem alten Nestbereich eine Futterstelle zur Unterstützung der Alttiere aufgestellt. Am 16.06.2020 wurde dann das Paar aus dem Getreide erneut bei der Fütterung, diesmal im westlich gelegenen Getreidefeld, beobachtet. Noch am selben Tag wurde der Nestbereich mit 50x50 m Elektrozaun gesichert. Am 22.06.2020 konnten Fütterungen an 3 Stellen im eingezäunten Bereich beobachtet werden, woraus sich schließen lässt, dass 3 Jungtiere das Nest verlassen haben. Am 30.06.2020 hatten die Jungtiere den eingezäunten Bereich verlassen und wurden von den Elterntieren im Lauchfeld weiter versorgt. Am 06.07.2020 wurde ein 5er Trupp Haubenlerchen beobachtet. Am 10.07.2020 konnte ein Trupp von 10 Haubenlerchen beobachtet werden. Darunter ein Männchen, das von erhöhten Punkten aus Wache hielt und ein Weibchen, welches wiederholt 3 der Jungtiere fütterte. Die weiteren 5 Tiere waren vermutlich ebenfalls Jungtiere, die sich zu einem für diese Phase der Brutzeit typischen „Kindergarten“ zusammenschlossen hatten. Da aufgrund der Beobachtungsdistanz und wechselnder Sichtverschattungen das typische Jungvogel-gefieder nicht bei allen Individuen zuverlässig zu erkennen war, kann infolge der Beobachtung des 10er Trupps im Sinne einer konservativen Abschätzung des Ausfliegeerfolgs von mindestens 6 Jungvögeln (und 4 Adulten) ausgegangen werden. Bei Beobachtungen am 14.07.2020, 16.07.2020 und 30.07.2020 konnten 6 bzw. 7 Tiere beobachtet werden, welche gemeinsam als „Kindergarten“ unterwegs waren.

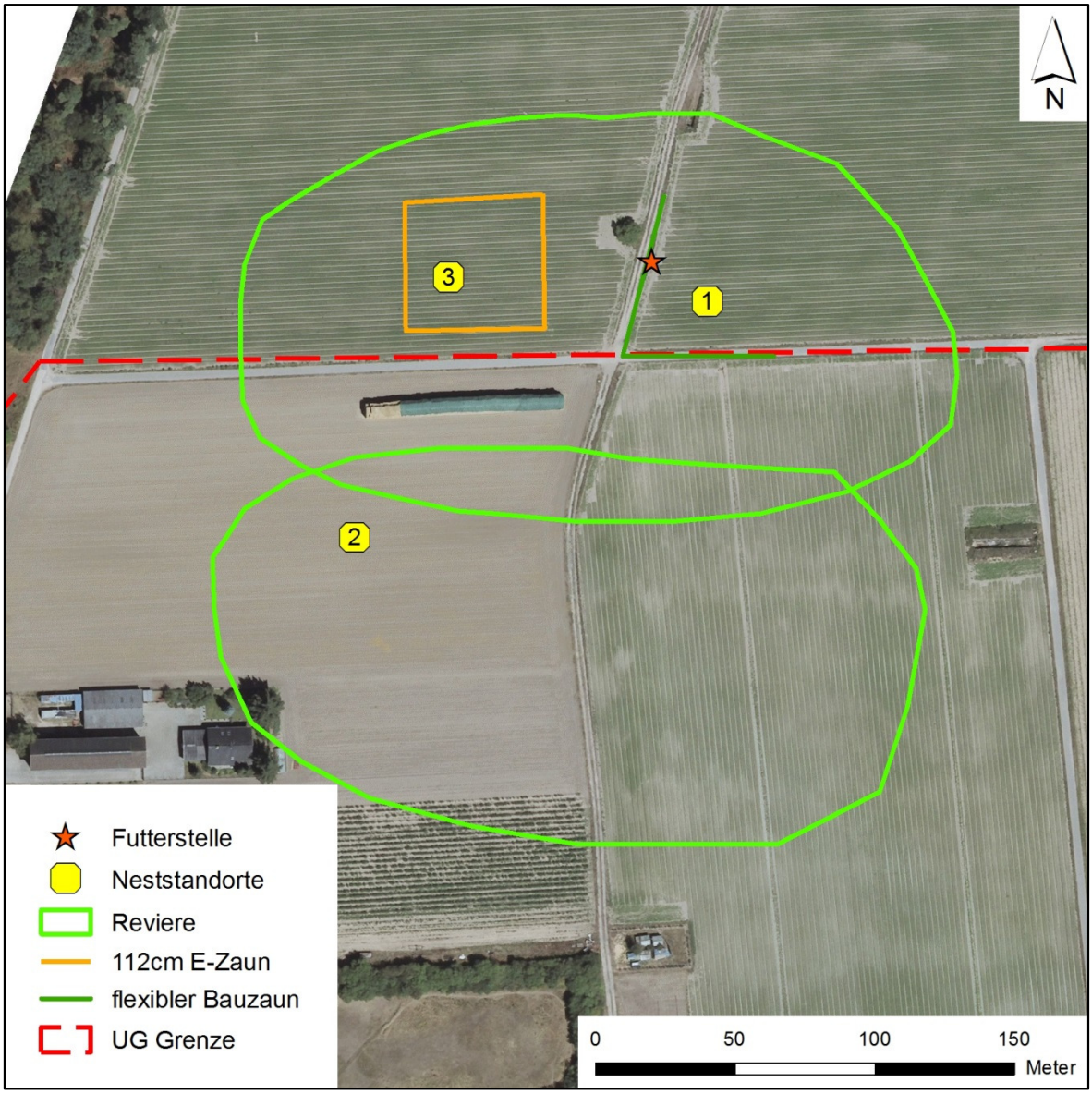


Abbildung 9: Lage der Neststandorte, Reviere und Schutzmaßnahmen in Reilingen 2020

Während der Erfassungen konnten 2020 3 Nester/Nestbereiche im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (Abbildung 9):

- Nest Nr. 1: Getreidefeld: Der Neststandort wurde vom Weibchen mehrfach am 7. April 2020 mit Nistmaterial angeflogen. Auch am 10. April 2020 konnten Anflüge in diesen Bereich beobachtet werden. Der Nestbereich befand sich nahe einem landwirtschaftlichen Weg, an welchem entlang am 04. Mai 2020 ein flexibler Zaun aufgestellt wurde. Aus der Brut gingen mindestens zwei Jungtiere hervor (erste Sichtung am 8. Mai 2020).
- Nest Nr. 2: Lauchfeld: Der Neststandort wurde am 27. April 2020 vom Weibchen mit Nistmaterial angeflogen. Der Nestbereich befand sich mittig im Feld, wurde allerdings bei den darauffolgenden Erfassungen nicht mehr angeflogen. Die Brut war nicht erfolgreich.

- Nestbereich Nr. 3: westliches Getreidefeld: Am 16. Juni 2020 konnten Fütterungen im westlichen Getreidefeld beobachtet werden, nachdem am 3. und 12. Juni nur das Männchen gesichtet wurde, da das Weibchen am Brüten war. Noch am selben Tag (16. Juni) wurde der Bereich mit einem 50x50 112cm hohen E-Zaun gesichert. Bereits am 22. Juni konnten Fütterungen an 3 Stellen innerhalb des E-Zaunes beobachtet werden, was auf mindestens 3 Jungtiere schließen ließ.

Fazit zur Saison 2020 in Reilingen

- Sicherer Nachweis von
  - zwei Revieren
  - zwei Paaren
  - zwei erfolgreichen Bruten im nördlichen Revier
  - flügge werden von mindestens 5 Jungvögeln
  - 10er Trupp am 10.07.2020
- Die Beobachtung eines „Kindergartens“ als 10er Trupp am 10.07.2020 kann als Hinweis auf den Ausfliegerfolg von 6 bis 8 Jungvögeln interpretiert werden

Tabelle 2: Nestkarte des im nördlichen Revier erfolgreichen Brutpaars in Reilingen 2020

März	2	**3**	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	**17**	18	19	20	21	22
	23 m	24	25	26	**27 m**	28	29
	30	31	1	**2 m**	3	4	5
April	6	**7**	**8**	9	**10**	11	12
	13	14	**15 m**	16	17	18	19
	20	21	22	**23**	24	**25**	26
	27	28	29	30	1	2	3
Mai	**4**	5	6	7	**8 j**	9	10
	11	12	13	14	15	**16 j**	17
	18	**19 j**	20	21	22	23	24
	25	**26 j**	27	**28 j**	29	30	31
Juni	1	2	**3 m**	4	5	6	7
	8	9	10	11	**12 m**	13	14
	15	**16**	17	18	19	20	21
	22 j	23	**24**	25	**26 j**	27	28
	29	**30 j**	1	2	3	4	5
Juli	**6 j**	7	**8 j**	9	**10 j**	11	12
	13	**14 j**	15	**16 j**	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	**30 j**	31	1	2
August	3	4	5	6	7	8	9

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Brut zerstört
x	Start Zufütterung
x	Nestbauverhalten
	Fett: Erfassungstag

5.1.2 Im Erfassungsjahr 2021

In der Saison 2021 gelangen am 18.03.2021 die ersten Nachweise von Haubenlerchen. Drei Haubenlerchen waren auf den Feldern nördlich und nordöstlich des Hofs Großhans und des Hofs Astor (vergl. Abbildung 10) auf Nahrungssuche. Am 27.04.2021 konnten zwei Paare gleichzeitig auf einem Lauchfeld nordöstlich des Hofs Astor bei der Nahrungssuche

beobachtet werden. Währenddessen grenzte ein weiteres unverpaartes Männchen im Norden des Untersuchungsgebietes sein Revier durch Singflüge ab. Während der folgenden Erfassungen wurden die Paare teilweise gemeinsam auf dem Lauchfeld beobachtet, teilweise war das eine Paar näher im Bereich des Hofs Astor auf Nahrungssuche (westlich des Lauchfelds).

Am 12.05., 14.05., 17.05. und 19.05.2021 wurde lediglich das Männchen des westlichen Paares nachgewiesen. Zu diesem Zeitpunkt brütete das Weibchen des westlichen Reviers und war daher nicht zu sehen. Am 21.05.2021 wurde das Paar bei der Nahrungssuche auf dem Lauchfeld und bei wiederholten Einflügen in eine Grünfläche, die östlich an den Hof Astor angrenzt, beobachtet. Die Fütterungen erfolgten im 12-26 Minutentakt. Auch am 22.05., 24.05., 27.05., 29.05. und 01.06.2021 wurde das Paar bei der Nahrungssuche und zahlreichen Einflügen im Nestbereich beobachtet. Am 03.06. und 07.06.2021 erfolgten die Einflüge nicht mehr direkt im Nestbereich, aber noch im eingezäunten Bereich. Bei den Erfassungen am 09.06.2021 wurde ein Jungtier mit einer erwachsenen Haubenlerche im Bereich des Feldweges nördlich des Nest 1 bei der Nahrungssuche beobachtet. Zeitgleich erfolgten weiterhin Einflüge in den Nestbereich. Daher kann von mindestens zwei Jungtieren ausgegangen werden. Nachdem das Paar am 18.06.2021 Nistbauverhalten im Acker nördlich des Hof Astor zeigte, wurde aufgrund der Abwesenheit des Weibchens am 24.06. und 25.06.2021 eine Brut vermutet (Nest 3). Das Männchen war in dieser Zeit häufig mit den Jungtieren im Lauchfeld und im Acker nördlich davon anzutreffen. Da bei nachfolgenden Erfassungen jedoch keine Fütterungen im vermuteten Nestbereich und keine weiteren Jungtiere beobachtet wurden, ist davon auszugehen, dass die Brut nicht erfolgreich war. Am 22.07.2021 war im Karottenfeld wiederholter Nistmaterialeintrag zu beobachten (Nest 4). Auch diese Brut war jedoch nicht erfolgreich.

Das östlichere Paar verlagerte Anfang Juni seine Nahrungssuche vom Lauchfeld auf das östlich angrenzende Feld mit Folientunneln und Kartoffeln und zeigte zunächst keine Nistaktivität. Am 18.06.2021 sammelte das Weibchen des östlichen Paares in Begleitung des Männchens Nistmaterial und brachte es in den nördlichen Bereich des Kartoffelfelds (Nest 2). Bei den Erfassungen am 24.06. und 25.06.2021 wurde lediglich das Männchen beobachtet, während das Weibchen brütete. Am 27.06.2021 und 30.06.2021 war das Weibchen in Begleitung des Männchens auf Nahrungssuche. Am 10.07.2021 fütterte das östliche Männchen zwei Jungtiere auf dem Kartoffelacker. Das Weibchen begann wenige Tage später erneut zu brüten (Nest 5). Fütterungen am Nest im Bereich der Güllegrube wurden zwischen dem 24.07. und 05.08.2021 beobachtet.

Das unverpaarte Männchen im nördlichen Revier wurde über den gesamten Erfassungszeitraum regelmäßig bei Singflügen und bei der Nahrungssuche auf dem Acker beobachtet.

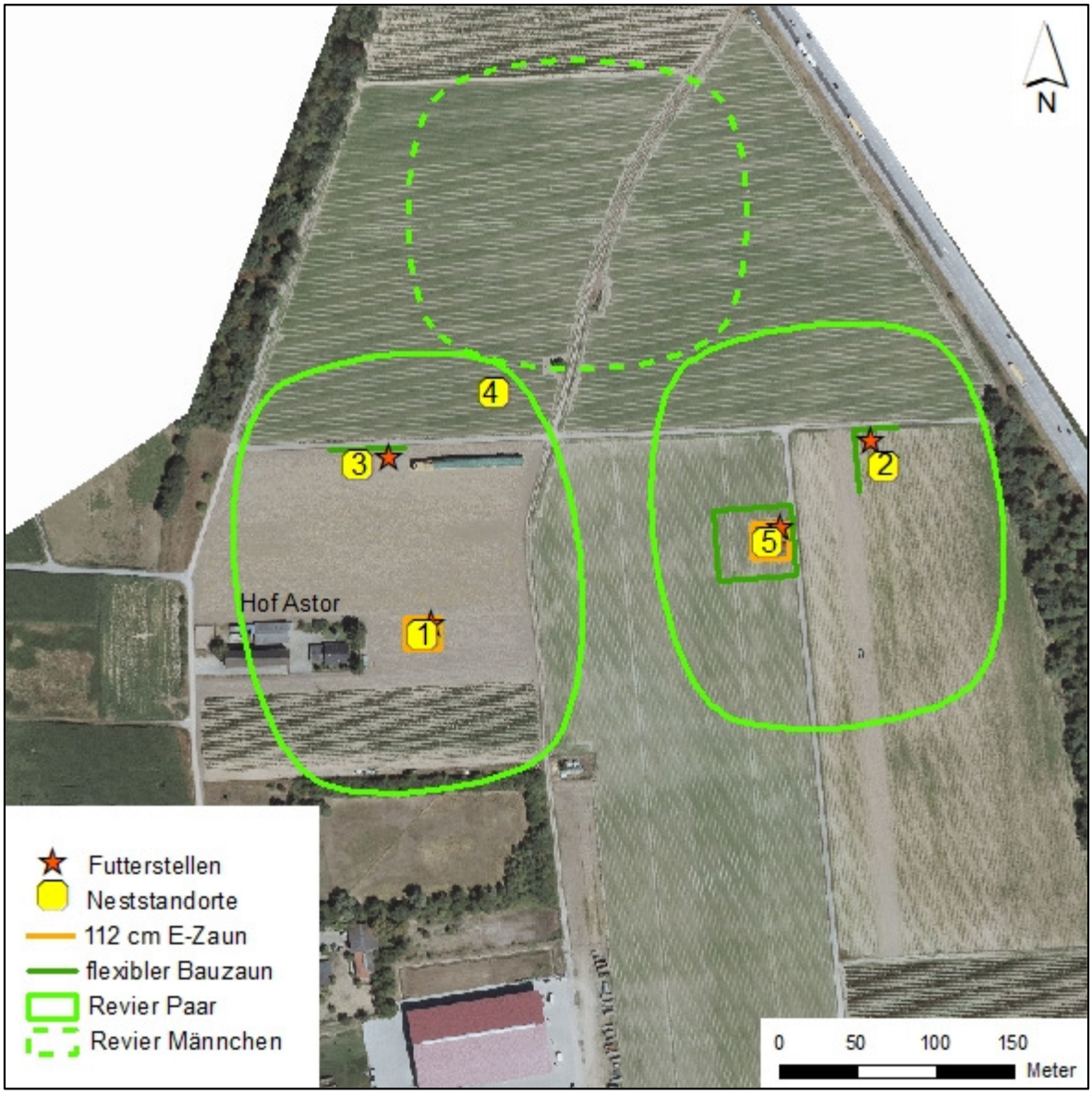


Abbildung 10: Lage der Neststandorte, Reviere und Schutzmaßnahmen in Reilingen 2021

Während der Erfassungen konnten 5 Nester/Nestbereiche im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (Abbildung 9):

- Nest Nr. 1: Acker östlich Hof Astor: Am 21. Mai 2021 erfolgten Fütterungen im 12-26 Minutentakt. Auch am 22., 24., 27. und 29. Mai sowie 01. Juni 2021 wurde das Paar bei der Nahrungssuche und zahlreichen Einflügen im Nestbereich beobachtet. Am 22. Mai 2021 wurde ein 112 cm hoher E-Zaun zur Sicherung um den Nestbereich aufgestellt. Aus der Brut gingen zwei bis drei Jungtiere hervor (erste Sichtung am 24. Juni 2021).
- Nest Nr. 2: Kartoffelacker: Der Neststandort wurde am 18. Juni 2021 vom Weibchen mit Nistmaterial angeflogen. Da sich der Neststandort in der nordwestlichen Ecke des Kartoffelfeldes befand, wurde der Nestbereich am

18. Juni 2021 nach Norden und nach Westen mit einem flexiblen Zaun geschützt. Es wurden zwei bis drei Jungtiere flügge (erste Sichtung am 10. Juli 2021).

- Nest Nr. 3: Acker nördlich Hof Astor: Der unmittelbar am Weg gelegene Neststandort wurde am 18. Juni 2021 mehrfach mit Nistmaterial angeflogen. Am gleichen Tag wurde der Bereich mit einem Zaun gesichert. Der Nestbereich wurde allerdings bei den darauffolgenden Erfassungen nicht mehr angeflogen. Die Brut war nicht erfolgreich.
- Nest Nr. 4: Möhrenfeld: Der Neststandort wurde mehrfach am 22. Juli 2021 mit Nistmaterial angeflogen. Bei den darauffolgenden Erfassungen wurde der Nestbereich allerdings nicht mehr angeflogen. Die Brut war nicht erfolgreich.
- Nest Nr. 5: Güllegrube: Am Neststandort wurden zwischen dem 24. Juli 2021 und dem 05. August 2021 Fütterungen beobachtet. Am 25. Juli 2021 wurde das Nest mit einem 112 cm hohen E-Zaun zusätzlich gesichert. Es wurden zwei bis drei Jungtiere flügge.

Fazit zur Saison 2021 in Reilingen

- Sicherer Nachweis von
  - drei Revieren
  - zwei Brutpaaren und einem unverpaarten Männchen
  - einer erfolgreichen Brut im westlichen Revier und zwei erfolgreichen Bruten im östlichen Revier
  - flügge werden von mindestens 6 Jungvögeln
- Da eine ungestörte Brut in der Regel zum Ausfliegen von 3 Jungvögeln führt, ist bei 3 Bruten das flügge werden von weiteren Jungvögeln vorstellbar.

Tabelle 3: **Nestkarte des erfolgreichen (westlichen) Brutpaars im Bereich des Hofes Astor (Nest 1, 3 und 4) in Reilingen 2021**

März	1	2	**3**	4	5	6	7
	8	**9**	10	11	12	13	14
	15	16	17	**18**	19	20	21
	22	**23**	24	25	26	27	28
	29	**30 m**	31	1	2	3	4
April	5	6	7	**8**	9	10	11
	12 m	13	14	**15**	**16**	17	18
	19	20	**21**	22	**23**	24	25
	26	**27**	28	**29**	**30**	1	2
Mai	**3 m**	4	**5**	**6 m**	7	**8**	9
	10	11	**12 m**	13	**14 m**	15	16
	17 m	18	**19 m**	20	**21**	**22**	23
	24	25	26	**27**	28	**29**	30
	31	**1**	2	**3 j**	4	5	6
Juni	**7 j**	8	**9 j**	10	11	12	13
	14	**15 m**	16	17	**18**	19	20
	21	22	23	**24m j**	**25 mj**	26	**27 mj**
	28	29	**30 mj**	1	**2 mj**	3	4
Juli	**5 mj**	6	**7 m**	8	9	**10 mj**	11
	12	**13**	14	15	**16 m**	17	18
	19 mj	20	21	**22**	23	**24 mj**	25
	26	27	**28 m**	29	**30**	31	1
August	2	**3**	4	**5 m**	6	7	8

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X mj	Männchen mit Jungtieren
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Brut zerstört
x	Start Zufütterung
x	Nestbauverhalten
	Fett: Erfassungstag

Tabelle 4: **Nestkarte des erfolgreichen (östlichen) Brutpaars im Kartoffelacker (Nest 2 und Nest 5) in Reilingen 2021**

März	1	2	**3**	4	5	6	7
	8	**9**	10	11	12	13	14
	15	16	17	**18**	19	20	21
	22	**23**	24	25	26	27	28
	29	**30 m**	31	1	2	3	4
April	5	6	7	**8**	9	10	11
	12	13	14	**15**	**16 m**	17	18
	19	20	**21 m**	22	**23**	24	25
	26	**27**	28	**29**	**30**	1	2
Mai	**3**	4	**5**	**6**	7	**8**	9
	10	11	**12**	13	**14**	15	16
	17	18	**19**	20	**21**	**22**	23
	24	25	26	**27**	28	**29 m**	30
	31	**1**	2	**3**	4	5	6
Juni	**7**	8	**9**	10	11	12	13
	14	**15 m**	16	17	**18**	19	20
	21	22	23	**24 m**	**25 m**	26	**27**
	28	29	**30**	1	**2**	3	4
Juli	**5**	6	**7 m**	8	9	**10 j**	11
	12	**13 m**	14	15	**16**	17	18
	19	20	21	**22 mj**	23	**24**	25
	26	27	**28**	29	**30**	31	1
August	2	**3**	4	**5**	6	7	8

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X mj	Männchen mit Jungtieren
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Brut zerstört
x	Start Zufütterung
x	Nestbauverhalten
	Fett: Erfassungstag

5.2 Teilgebiet Neulußheim

5.2.1 Im Erfassungsjahr 2020

In Neulußheim gelangen in der Saison 2020 die ersten Nachweise von Haubenlerchen am 20.03.2020. Es wurden drei Haubenlerchen bei der Nahrungssuche an einem Misthaufen beobachtet. Am 02.04.2020 konnte ein Paar östlich der Bahnlinie auf einem Spargelacker nachgewiesen werden. Das Weibchen sammelte Nistmaterial und brachte es in die südlich angrenzende Ruderalfläche. Bei Erfassungen am 08.04.2020 und 14.04.2020 konnten Männchen und Weibchen beobachtet werden, am 15.04.2020 war nur das Männchen zu sehen. Zu diesem Zeitpunkt war das Weibchen vermutlich am Brüten und daher nicht zu sehen. Am 21.04.2020 und 24.04.2020 konnten keine Haubenlerchen beobachtet werden. Am 27.04.2020 konnte dann wieder das Männchen beobachtet werden. Am 03.05.2020 war das Paar auf den Spargelhügeln unterwegs und im Hintergrund konnte man ein Jungtier beobachten. Bei Erfassungen am 19.05.2020 konnte das Paar in Spargelfeldern westlich der Bahnstrecke beobachtet werden. Am 26.05.2020 konnte eines der Tiere dort mit Futter im Schnabel beobachtet werden, mit welchem es nach Osten über die Bahnlinie flog. Am 03.05.2020 flog eine Haubenlerche mit Futter im Schnabel vom östlichen Spargelfeld nach Westen über die Bahnlinie. Ebenso waren die Haubenlerchen am 12.06.2020 mit Futter unterwegs, welches sie auf die westliche Bahnseite brachten. Am 18.06.2020 konnten beide Tiere mit einem Jungtier auf der westlichen Seite beobachtet werden, am Rande eines Spargelfeldes. Bei Beobachtungen am 24.06.2020, 08.07.2020 und 10.07.2020 konnte das Paar hauptsächlich bei der Nahrungssuche und beim Standortwechsel, auch über die Bahnlinie hinweg, beobachtet werden. Am 14.07.2020 war das Paar zusammen mit zwei Jungtieren zu sehen. Bei Erfassungen am 30.07.2020 war nur ein Einzeltier, vermutlich das Männchen, zu sehen.

Während der Erfassungen konnte 1 Nest/Nestbereich im Untersuchungsgebiet genau lokalisiert werden (Abbildung 11):

- Nest Nr. 1: Getreidefeld: Der Neststandort wurde vom Weibchen am 2. April 2020 mit Nistmaterial im Schnabel angeflogen. Durch die schlechte Einsehbarkeit des Gebietes (Spargelreihen) und die laufende Spargelernte konnten keine Fütterungen beobachtet werden. Am 3. Mai konnte bei Erfassungen ein Jungtier nachgewiesen werden, welches das Nest bereits verlassen hatte.

Der zweite Neststandort konnte trotz intensiver Suche nicht lokalisiert werden.

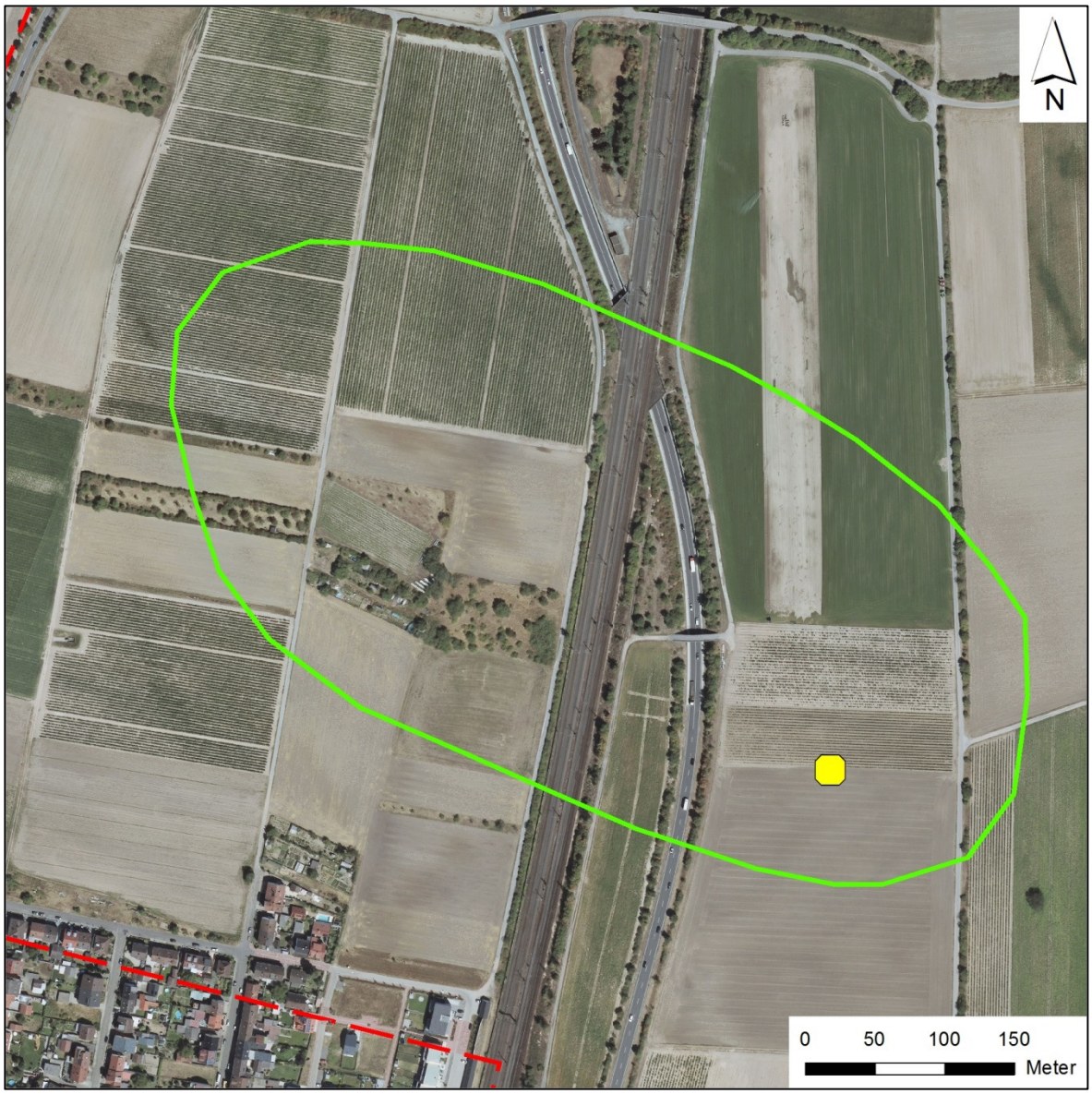


Abbildung 11: Lage des Neststandortes und Reviers in Neulußheim 2020

Der zweite Neststandort konnte nicht genau lokalisiert werden, da die Haubenlerchen mit dem Futter meist über die Bahnlinie hinweg, sowohl von Osten nach Westen, als auch umgekehrt, geflogen sind.

Fazit zur Saison 2020 in Neulußheim

- Sicherer Nachweis von
  - einem Revier
  - einem Brutpaar
  - zwei erfolgreichen Bruten
  - flügge werden von mindestens 3 Jungvögeln

- Da eine ungestörte Brut in der Regel zum Ausfliegen von 3 Jungvögeln führt, ist bei zwei Bruten grundsätzlich auch das flügge Werden von weiteren Jungvögeln vorstellbar

Tabelle 5: Nestkarte des Reviers in Neulußheim 2020

März	2	3	**4**	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	**14**	15
	16	17	18	19	**20**	21	22
	23	**24**	25	26	**27**	28	29
	30	31	1	**2**	3	4	5
April	6	**7**	**8**	9	**10**	11	12
	13	**14**	**15 m**	16	17	18	19
	20	**21**	22	23	**24**	25	26
	27 m	28	**29**	30	1	2	**3 j**
Mai	4	5	6	7	**8**	9	10
	11	12	13	14	15	**16 m**	17
	18	**19**	20	21	22	23	24
	25	**26**	27	**28 m**	29	30	31
Juni	1	2	**3**	4	5	6	7
	8	9	10	11	**12**	13	14
	15	16	17	**18 j**	19	20	21
	22	23	**24**	25	26	27	28
	29	**30**	1	2	3	4	5
Juli	6	7	**8**	9	**10**	11	12
	13	**14 j**	15	**16**	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	**30 m**	31	1	2
August	3	4	5	6	7	8	9

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Nestbauverhalten

Fett: Erfassungstag

5.2.2 Im Erfassungsjahr 2021

Die ersten Nachweise der Haubenlerche in der Saison 2021 gelangen im Westen des Untersuchungsgebietes Neulußheim nahe des Neststandortes aus 2020. Dort konnte ab Anfang März ein Männchen und ab Ende März auch das zugehörige Weibchen beobachtet werden. Das Paar hielt sich insbesondere in den Spargel- und Kartoffelfeldern auf, umliegende Felder dienten als zusätzliches Nahrungshabitat. Ab dem 19.05.2021 war das Weibchen zu den Beobachtungszeiten nicht mehr anzutreffen, was auf Brutaktivität hindeutete (Nest 2). Bestätigt wurde diese Vermutung am 31.05.2021, als die Elterntiere im 10-20-Minuten-Takt fütterten. Bis zum 12.06.2021 wurde am Nest gefüttert, danach wurden die nun flüggen Jungtiere außerhalb versorgt. Bis zum Ende des Erfassungszeitraumes Ende Juli konnten die Elterntiere zusammen mit den drei Jungtieren beobachtet werden.

Im Norden des Untersuchungsgebietes, unmittelbar südlich der L723 wurden am 30.03.2021 zwei Paare in einem Getreidefeld nachgewiesen. Des Weiteren waren drei Haubenlerchen anzutreffen, bei denen es sich vermutlich um Jungtiere des letzten Jahres handelte.

Das südlichere dieser beiden Paare im Norden des Untersuchungsgebietes zeigte am 27.04.2021 Nestbauverhalten, woraufhin entlang des angrenzenden Feldweges ein flexibler Zaun errichtet wurde (Nest 1). Die Brut war jedoch trotz dieser Schutzmaßnahme nicht erfolgreich. Beim gleichen Paar wurde ab dem 27.05.2021 nur noch das Männchen gesichtet und am 10.06.2021 wurde Fütterung am Nest (Nest 3) beobachtet. Dieses Nest befand sich weiter nördlich als Nest 1. Am 18.06.2021 wurde bereits außerhalb des Nests, an zwei Stellen im Acker gefüttert. Etwa eine Woche später begann das Weibchen mit der Zweitbrut (Nest 5). Dieses Nest befand sich ca. 50 m nordöstlich des Nests 3. An Nest 5 wurden am 14., 16., und 17.07.21 Fütterungen am Nest beobachtet, zwei Tage später wurde außerhalb gefüttert.

Unmittelbar nördlich von Nest 3 brütete ein weiteres Paar (Nest 4). Dieses konnte ab Ende März, den April und Mai hindurch beobachtet werden, bevor am 02.06.2021 lediglich das Männchen gesichtet, und am 12. und 15.06.2021 am Nest gefüttert wurde. Ab dem 24.06.2021 fütterten die Elterntiere an mehreren Stellen im Acker. Am 22.07.2021 war ein „Kindergarten“ als Trupp mit bis zu 12 Haubenlerchen aus den genannten Bruten gemeinsam auf Nahrungssuche und auch in den nächsten Tagen wurden weiterhin Jungtiere, zusammengeschlossen als „Kindergarten“, gesichtet.

Im Osten des Untersuchungsgebietes wurde ein weiteres Paar am 12.04.2021 zum ersten Mal beobachtet. Anfang Juni begann die Bebrütung (Nest 6), am 12.06. und 16.06.2021 wurden Fütterungen am Nest beobachtet. Am 24.06.2021 fütterten die Elterntiere außerhalb des Nestes, an mehreren Stellen im Acker. Am 29.06.2021 wurde das Paar mit zwei Jungtieren gesichtet.

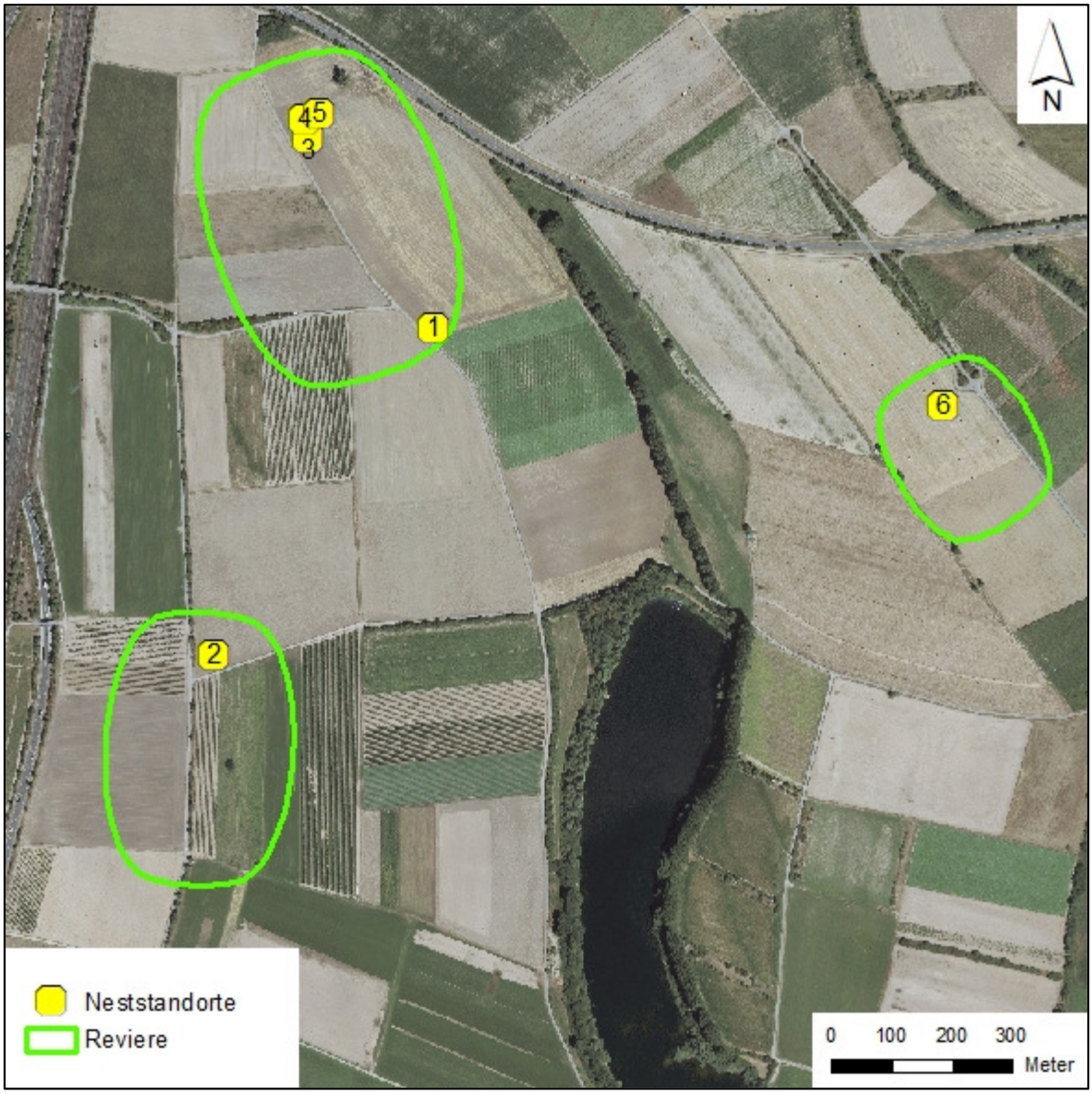


Abbildung 12: **Übersicht zur Lage der Reviere und Neststandorte in Neulußheim 2021. An den Neststandorten 1, 3-5 brüteten zwei Paare. Hier überlappten die Reviergrenzen.**

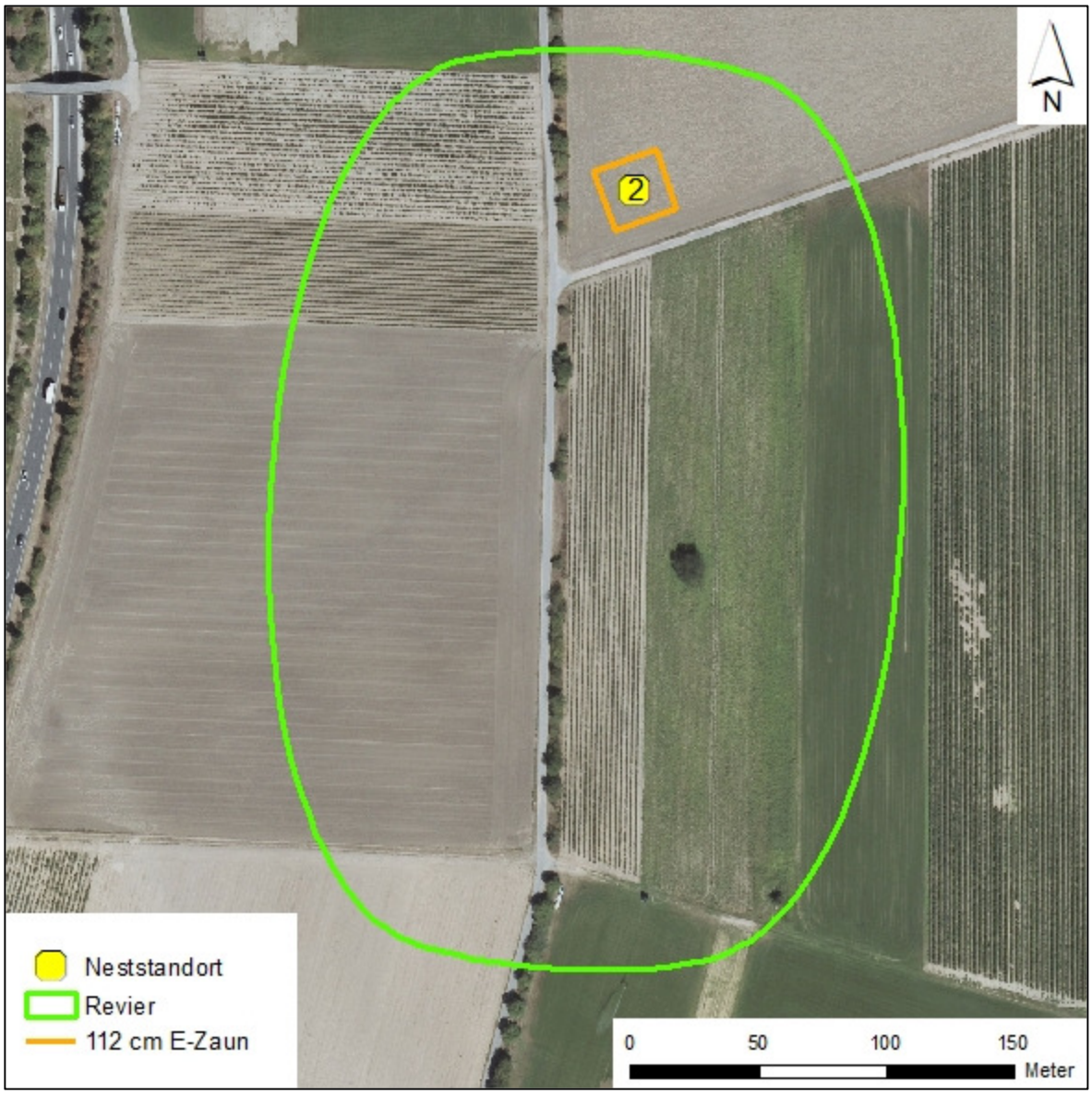


Abbildung 13: **Lage des Neststandortes 2, der Nestumzäunung mit 112 cm hohem Elektrozaun und der Revierabgrenzung in Neulußheim 2021**

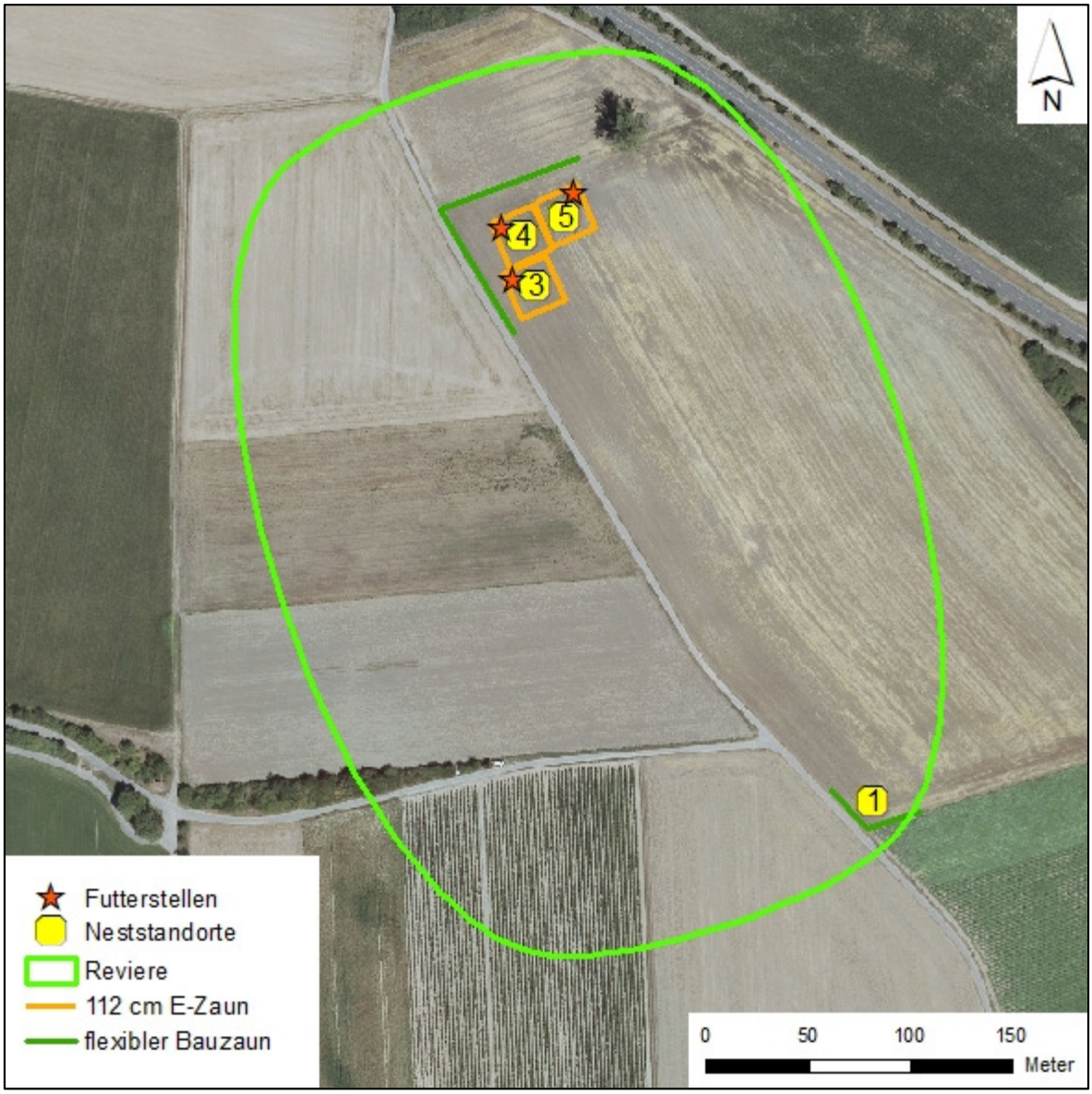


Abbildung 14: **Lage der Neststandorte 1 und 3-5, der Nestumzäunungen mit 112 cm hohem Elektrozaun und Bauzaun sowie der Revierabgrenzung in Neulußheim 2021. Die individuellen Reviere der beiden Paare konnten aufgrund der Nähe der Neststandorte und des zur Nahrungssuche genutzten Raums nicht abgegrenzt werden.**



Abbildung 15: Lage des Neststandortes 6, der Nestumzäunung mit 112 cm hohem Elektrozaun und der Revierabgrenzung in Neulußheim 2021

Während der Erfassungen konnten 6 Nester/Nestbereiche im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (Abbildung 12):

- Nest Nr. 1 (Abbildung 14): Getreideacker: Am 27. April 2021 wurde Nistmaterial in den Getreideacker eingetragen. Daraufhin wurde am selben Tag ein flexibler Zaun entlang des Weges und der Ackergrenze errichtet. Die Brut war nicht erfolgreich.
- Nest Nr. 2 (Abbildung 13): Kartoffelfeld: In Nest 2 wurden ab dem 31.05.21 Fütterungen beobachtet. Zum Schutz der Brut wurde am 02.06.21 ein 112 cm hoher Elektrozaun (25 x 25 m) um den Nestbereich herum errichtet. Drei Jungtiere wurden flügge.

- Nest Nr. 3 (Abbildung 14): Getreidefeld: Fütterungen wurden in Nest 3 ab dem 10.06.21 beobachtet. Ein Elektrozaun (25 x 25 m) schützte auch hier ab dem 12.06.21 die Brut. Zwei bis drei Jungtiere wurden flügge.
- Nest Nr. 4: (Abbildung 14): Getreidefeld: An Nest Nr. 4 wurde am 02.06.21 nur das Männchen gesichtet, da das Weibchen brütete. Fütterungen innerhalb des Nestes wurden ab dem 12.06.21 und außerhalb ab dem 24.06.21 beobachtet. Der Elektrozaun (25 x 25 m) wurde am 12.06.21 parallel zum Zaun für Nest 3 errichtet. Zwei bis drei Jungtiere wurden flügge.
- Nest Nr. 5: (Abbildung 14): Getreidefeld: In Nest 5 wurde die Zweitbrut des Paares von Nest 2 großgezogen. Fütterungen wurden hier ab dem 14.07.21 innerhalb und ab dem 19.07.21 außerhalb des Nestes beobachtet. Am 16.07.21 wurde der Nestbereich mit Elektrozaun (25 x 25 m) umzäunt. Zwei bis drei Jungtiere wurden flügge.
- Nest Nr. 6 (Abbildung 15): Maisfeld: Im Nestbereich 6 wurde am 02.06.21 das Männchen gesichtet, während das Weibchen brütete. Ab dem 12.06.21 wurden Fütterungen beobachtet, ab dem 24.06.21 wurden die Jungtiere außerhalb des Nestes von den Elterntieren versorgt. Der Elektrozaun (25 x 25 m) wurde am 12.06.21 gestellt. Aus dieser Brut wurden zwei bis drei Jungtiere flügge.

Fazit zur Saison 2021 in Neulußheim

- Sicherer Nachweis von
  - vier Revieren
  - vier Brutpaaren
  - einer erfolgreichen Brut von drei Brutpaaren und zwei erfolgreichen Bruten von einem Brutpaar
  - flügge werden von mindestens 11 Jungvögeln
- Die Beobachtung eines „Kindergartens“ als 12er Trupp kann ebenfalls als Hinweis auf den Ausfliegerfolg von 11 Jungvögeln interpretiert werden.
- Da eine ungestörte Brut in der Regel zum Ausfliegen von 3 Jungvögeln führt, ist das flügge Werden von weiteren Jungvögeln vorstellbar.

Tabelle 6: Nestkarte des erfolgreichen Brutpaares im Kartoffelacker (Nest 2) in Neulußheim 2021

März	1	2	**3m**	4	5	6	7
	8	**9m**	10	11	12	13	14
	15	16	17	**18**	19	20	21
	22	**23**	24	25	26	27	28
	29	**30**	31	1	2	3	4
April	5	6	7	**8**	9	10	11
	12	13	14	**15m**	16	17	18
	19	20	**21**	22	23	24	25
	26	**27**	28	29	30	**1m**	2
Mai	3	**4**	5	**6**	7	8	9
	10	11	12	13	**14**	15	16
	17	18	**19m**	20	**21m**	22	23
	24	25	26	**27m**	28	**29**	30
Juni	**31**	1	**2**	3	**4**	5	6
	7	8	9	**10**	11	**12**	13
	14	**15j**	**16**	17	**18mj**	19	20
	21	**22j**	23	**24mj**	25	26	**27**
	28	**29mj**	30	1	**2m**	3	4
Juli	**5j**	6	**7**	8	**9j**	10	11
	12	13	**14mj**	15	**16**	**17**	**18j**
	19	20	21	**22mj**	23	**24j**	25
	26	**27**	28	**29j**	30	31	1
August	2	3	4	5	6	7	8

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Brut zerstört
x	Start Zufütterung
x	Nestbauverhalten
	Fett: Erfassungstag

Tabelle 7: Nestkarte des Nestbereiches 1, 3 und 5 in Neulußheim 2021

März	1	2	**3**	4	5	6	7
	8	**9**	10	11	12	13	14
	15	16	17	**18**	19	20	21
	22	**23**	24	25	26	27	28
	29	**30**	31	1	2	3	4
April	5	6	7	**8**	9	10	11
	12m	13	14	**15**	16	17	18
	19	20	**21**	22	23	24	25
	26	**27**	28	29	30	**1m**	2
Mai	3	**4**	5	**6**	7	8	9
	10	11	12	13	**14**	15	16
	17	18	**19**	20	**21**	22	23
	24	25	26	**27m**	28	**29**	30
Juni	**31**	1	**2m**	3	**4**	5	6
	7	8	9	**10**	11	**12**	13
	14	**15**	**16**	17	**18j**	19	20
	21	**22j**	23	**24**	25	26	**27**
	28	**29**	30	1	**2**	3	4
Juli	**5**	6	**7**	8	**9**	10	11
	12	13	**14**	15	**16**	**17**	**18**
	19j	20	21	**22j**	23	**24j**	25
	26	**27j**	28	**29j**	30	31	1
August	2	3	4	5	6	7	8

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Brut zerstört
x	Start Zufütterung
x	Nestbauverhalten
	Fett: Erfassungstag

Tabelle 8: Nestkarte des Nestbereiches 4 in Neulußheim 2021

März	1	2	**3**	4	5	6	7
	8	**9**	10	11	12	13	14
	15	16	17	**18**	19	20	21
	22	**23**	24	25	26	27	28
	29	**30**	31	1	2	3	4
April	5	6	7	**8**	9	10	11
	12	13	14	**15**	16	17	18
	19	20	**21**	22	23	24	25
	26	**27**	28	29	30	**1**	2
Mai	3	**4**	5	**6**	7	8	9
	10	11	12	13	**14**	15	16
	17	18	**19**	20	**21**	22	23
	24	25	26	**27**	28	**29**	30
Juni	**31**	1	**2m**	3	**4**	5	6
	7	8	9	**10**	11	**12**	13
	14	**15**	**16**	17	**18**	19	20
	21	**22**	23	**24j**	25	26	**27j**
	28	**29j**	30	1	**2j**	3	4
Juli	**5**	6	**7mj**	8	**9**	10	11
	12	13	**14j**	15	**16**	**17**	**18j**
	19	20	21	**22j**	23	**24j**	25
	26	**27j**	28	**29j**	30	31	1
August	2	3	4	5	6	7	8

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Brut zerstört
x	Start Zufütterung
x	Nestbauverhalten
	Fett: Erfassungstag

Tabelle 9: Nestkarte des Nestbereiches 6 in Neulußheim 2021

März	1	2	**3**	4	5	6	7
	8	**9**	10	11	12	13	14
	15	16	17	**18**	19	20	21
	22	**23**	24	25	26	27	28
	29	**30**	31	1	2	3	4
April	5	6	7	**8**	9	10	11
	12	13	14	**15**	16	17	18
	19	20	**21**	22	23	24	25
	26	**27**	28	29	30	**1**	2
Mai	3	**4**	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	**14**	15	16
	17	18	**19**	20	**21**	22	23
	24	25	26	**27**	28	**29**	30
Juni	**31**	1	**2m**	3	**4**	5	6
	7	8	9	**10**	11	**12**	13
	14	**15**	**16**	17	**18**	19	20
	21	**22m**	23	**24j**	25	26	**27**
	28	**29j**	30	1	**2j**	3	4
Juli	**5j**	6	**7**	8	**9**	10	11
	12	13	**14j**	15	**16**	**17**	**18j**
	19	20	21	**22**	23	**24**	25
	26	**27**	28	**29**	30	31	1
August	2	3	4	5	6	7	8

X	Brutpaar
X j	Brutpaar mit Jungtieren
X m	Einzelnes Männchen
X m	Einzelnes Männchen Weibchen brütet
X	Errechnete Bebrütungszeit
X	Fütterung
X	Errechnete Fütterungszeit
X j	Fütterung außerhalb des Nestes
X	Erfassungstag ohne Beobachtung
x	Brut zerstört
x	Start Zufütterung
x	Nestbauverhalten
	Fett: Erfassungstag

6 Zusammenfassung

Die Stadt Mannheim plant die Herstellung des Grünzugs Nordost mit rund 220 ha, welcher sich vom Luisenpark im Süden über die Flächen der ehemaligen militärisch genutzten Spinelli Barracks bis zu den Vogelstangseen im Nordosten erstreckt. Zentraler Teil der Maßnahmen zur Herstellung des Grünzugs ist die Räumung der Spinelli Barracks, um sie zukünftig für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Stadt Mannheim hat zur Entwicklung des Grünzugs Nordost die städtische Tochtergesellschaft Bundesgartenschau Mannheim 2023 gGmbH beauftragt, welche auch gleichzeitig die Veranstaltung der Bundesgartenschau auf dem Spinelligelände für 2023 vorbereitet.

Für den Rückbau der auf dem Gelände befindlichen Gebäude, Wege, Gleise sowie den Aushub von mit Schadstoffen belasteten Böden wurde der „Fachbeitrag Artenschutz zum Westteil der Spinelli Barracks“ (IUS 2019) erstellt. In einem öffentlich-rechtlichen Vertrag wurden u. a. Maßnahmen für die Haubenlerche festgelegt.

Im Jahr 2020 erfolgten Erfassungen zum Vorkommen der Haubenlerche auf dem Areal der Spinelli Barracks und in sämtlichen potentiell geeigneten Lebensräumen auf Mannheimer Gemarkung. Dabei konnte lediglich im Bereich der Spinelli Barracks bis zum 21.04.20 ein einzelnes Männchen nachgewiesen werden. Trotz intensiver Suche wurden im Jahr 2021 auf der Gemarkung von Mannheim keine Haubenlerchen nachgewiesen.

Aufgrund fehlender Brutvorkommen auf Mannheimer Gemarkung wurde das Risikomanagement auf andere Haubenlerchenvorkommen in Nordbaden ausgeweitet. Hierfür wurden 2020 und 2021 in zwei Teilgebieten in Neulußheim und Reilingen (rd. 22 km südlich von Spinelli), aus denen seit 2014 kontinuierlich Nachweise der Art vorliegen, Haubenlerchen erfasst und erfolgreich Maßnahmen zur Förderung der Vorkommen durchgeführt.

Im Rahmen des Risikomanagements wurden in den Jahren 2020 und 2021 auf den Gemarkungen Reilingen und Neulußheim durch Nestschutzmaßnahmen 12 erfolgreiche Haubenlerchenbruten unterstützt. Dies führte zum flügge werden von mindestens 24 Haubenlerchen, davon 8 in 2020 und 17 in 2021. Die Zahl der im Rahmen des Risikomanagements betreuten Reviere erhöhte sich von drei in 2020 auf sieben in 2021.

In Reilingen konnten 2020 zwei und 2021 drei Reviere der Haubenlerche nachgewiesen werden. 2020 brütete eines der beiden nachgewiesenen Paare zwei Mal erfolgreich. Dabei wurden mindestens 5 Jungvögel flügge. 2021 konnten drei Reviere der Haubenlerche nachgewiesen werden. In zwei Revieren erfolgten drei erfolgreiche Bruten, bei denen mindestens 6 Jungvögel flügge wurden. Ein Revier wurde von einem unverpaarten Männchen eingenommen.

In Neulußheim konnten im Jahr 2020 ein erfolgreiches Brutpaar sowie im Jahr 2021 vier erfolgreiche Brutpaare nachgewiesen werden, von denen zumindest eines zweimal erfolgreich brüten konnte. Die Anzahl der ausgeflogenen Jungtiere belief sich im Jahr 2020 auf mindestens drei, im Jahr 2021 auf mindestens 11 Jungvögel.

7 Literatur

INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (IUS) (2019): Teilrückbau Spinelli Barracks. Fachbeitrag Artenschutz zum Westteil der Spinelli Barracks. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Hochbauamtes Heidelberg beauftragt durch Bundesanstalt für Immobilienaufgaben.

SCHMIEDER, K., KHATIB, A. & LEPP, T. (2017): Die Haubenlerche ***(Galerida cristata)*** in Baden-Württemberg – Brutverbreitung, Bestandsentwicklung, Habitatanalyse, Gefährdungsursachen und Schutzkonzept für die noch bestehenden Populationen Baden-Württembergs. Endbericht 15.09.2017.