

# Biotopverbundprojekt Mainburg 30

Stadt Mainburg

Landkreis Kelheim

Wiederholungskartierung Brutvögel 2022

Ergebnisbericht

November 2022

Gefördert durch  
Regierung von Niederbayern  
Höhere Naturschutzbehörde



Mittelbereitstellung durch  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz



**Biotopverbundprojekt Mainburg 30**  
**Wiederholungskartierung Brutvögel 2022**  
**Stadt Mainburg**  
Landkreis Kelheim

Bestandserfassung Vögel 2022

**Auftraggeber:**



VöF  
Landschaftspflegeverband Kelheim e.V.  
Donaupark 13  
93309 Kelheim

**Auftragnehmer  
und Bearbeitung:**



Dipl.-Ing. (FH) Alexander Scholz  
Umwelt-Planungsbüro  
Straßhäusl 1  
84189 Wurmsham  
Kartierungen und Bericht: Dipl.-Ing. (FH) Alexander Scholz  
Kartierungen: Bastian Thom M.Sc.

Bericht vorgelegt im November 2022

## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Lage und Beschreibung der Untersuchungsgebiete</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Bestandserfassung Brutvögel</b> .....  | <b>18</b> |
| 3.1      | Methodik .....  | 18        |
| 3.2      | Witterungsbedingungen .....   | 20        |
| 3.3      | Ergebnisse .....  | 21        |
| 3.4      | Gefährdung und Bedeutung der nachgewiesenen Brutvogelarten .....  | 22        |
| 3.5      | Bemerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten, ihrer Bestandssituation und ihren Lebensräumen im Gebiet..... | 23        |
| 3.5.1    | Bayern- und/oder deutschlandweit stark gefährdete Arten.....  | 23        |
| 3.5.2    | Bayern- und/oder deutschlandweit gefährdete Arten.....  | 25        |
| 3.5.3    | Arten der Vorwarnstufe.....   | 26        |
| 3.5.4    | Streng geschützte Arten .....   | 28        |
| 3.5.5    | Ungefährdete Arten .....  | 29        |
| <b>4</b> | <b>Vergleich der Vogelbestände 1992 und 2022</b> .....  | <b>30</b> |
| 4.1      | Gesamtvergleich .....   | 30        |
| 4.2      | Vergleich mit Bezug auf die einzelnen Untersuchungsgebiete.....   | 31        |
| <b>5</b> | <b>Bedeutung der Untersuchungsgebiete als Brutvogel-Lebensräume</b> .....                                 | <b>34</b> |
| <b>6</b> | <b>Pflege- und Entwicklungshinweise</b> .....   | <b>35</b> |
| 6.1      | Abenstal .....  | 36        |
| 6.1.1    | Maßnahmen zur Entwicklung als Wiesenbrüterlebensraum .....  | 36        |
| 6.1.1.1  | Reduzierung der Kulissenwirkung bzw. von Sichtbarrieren .....   | 36        |
| 6.1.1.2  | Erhalt des Anteils an VNP-Flächen und Extensivierung weiterer Flächen in den Kernzonen .                  | 37        |
| 6.1.2    | Wiesenbewirtschaftung.....  | 37        |
| 6.1.2.1  | Wahl geeigneter Schnittzeitpunkte.....  | 37        |
| 6.1.2.2  | Wiederaufnahme der Mahd/Pflege von Brachflächen.....  | 37        |
| 6.1.2.3  | Schonende Bewirtschaftungsweise und Mahdtechnik .....   | 38        |
| 6.1.2.4  | Beweidung .....   | 38        |
| 6.1.3    | Maßnahmen zur Strukturanreicherung .....  | 38        |
| 6.1.4    | Wiedervermässungsmaßnahmen .....  | 39        |
| 6.2      | Halboffene Hügellandschaft .....  | 41        |

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| 6.2.1              | Neuanlage und Pflege artenreicher Extensivwiesen .....  | 41        |
| 6.2.2              | Entwicklung wärmeliebender Säume.....   | 42        |
| 6.2.3              | Anlage von Heckenstrukturen mit standortgerechten, heimischen Gehölzarten sowie Pflanzung von kleineren Gebüschgruppen..... | 42        |
| <b>7</b>           | <b>Literaturverzeichnis .....</b>   | <b>43</b> |
| <b>Anhang 1</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 1 Meilenhofen NW.....</b>  | <b>45</b> |
| <b>Anhang 2</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 2 Lindkirchen NW .....</b>   | <b>46</b> |
| <b>Anhang 3</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 3 Meilenhofen Ost.....</b>   | <b>47</b> |
| <b>Anhang 4</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 4 Gumpertshofen .....</b>  | <b>48</b> |
| <b>Anhang 5</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 5 Dirschengrub .....</b>   | <b>49</b> |
| <b>Anhang 6</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 6 Unterwangenbach Ost.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>Anhang 7</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 7 Mainburg Südost .....</b>  | <b>51</b> |
| <b>Anhang 8</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 8 Sandelzhausen Süd.....</b>   | <b>52</b> |
| <b>Anhang 9</b>    | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 9 Kleingundertshausen .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>Anhang 10</b>   | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 10 Unterempfenbach-Steinbach.....</b>  | <b>54</b> |
| <b>Anhang 11</b>   | <b>Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 11 NEU-De Ersatz für 41 .....</b>  | <b>55</b> |
| <br>               |   |           |
| <b>Tabellen</b>    |   |           |
| <b>Tab. 1</b>      | <b>Gesamtartenliste der im Jahr 2022 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten .....</b>                         | <b>21</b> |
| <b>Tab. 2</b>      | <b>Gegenüberstellung der 1992 und 2022 nachgewiesenen Brutvogelarten in allen Untersuchungsgebieten31</b>                   |           |
| <b>Tab. 3</b>      | <b>Gegenüberstellung bedeutsamer Brutvogelnachweise aus den Jahren 1992 und 2022 .....</b>                                  | <b>33</b> |
| <br>               |   |           |
| <b>Abbildungen</b> |   |           |
| <b>Abb. 1</b>      | <b>Lage der Untersuchungsgebiete 2022.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>Abb. 2</b>      | <b>Mittlerer Temperaturverlauf und Niederschlagsmengen im Zeitraum März bis Juli 2022 .....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>Abb. 3</b>      | <b>Entwicklungsgebiete im Abenstal (UG 3 und 4) .....</b>   | <b>40</b> |

## **1 Anlass und Aufgabenstellung**

Das Umwelt-Planungsbüro Scholz wurde durch den Landschaftspflegeverband Kelheim VöF e.V. beauftragt, im Rahmen des Biotopverbundprojektes Mainburg 30, im Jahr 2022 eine Wiederholungsuntersuchung der im Jahr 1993 erfolgten Brutvogel-Erfassung durchzuführen. Mit den Ergebnissen soll die Entwicklung der Vogelwelt in den untersuchten Gebieten in den letzten 30 Jahren erörtert und dargestellt werden.

Der Hauptfokus der Untersuchungen bzw. bei der Auswahl der Probeflächen, lag auf der Erfassung der im Jahr 1993 im Gebiet punktgenau nachgewiesenen Vogelarten sowie von Arten der aktuellen Roten Liste Bayerns inkl. Vorwarnliste.

Neben einer Beschreibung der insgesamt elf Untersuchungsgebiete sollen Pflege- und Entwicklungshinweise abgegeben werden.

## **2 Lage und Beschreibung der Untersuchungsgebiete**

Die insgesamt elf Untersuchungsgebiete (i.F. UG) liegen im Stadtgebiet von Mainburg und erstrecken sich von der A 93 bei Oberempfenbach im Südwesten bis nach Großgundertshausen im Südosten, sowie von Sandelzhausen im Süden bis nach Meilenhofen im Norden (s. Abb. 1). Die UG liegen in unterschiedlichen Naturräumen und Gemeindegebieten. Nachfolgend werden die einzelnen UG u.a. mit Angaben zur Strukturausstattung, Lage im Raum und vorhandenen Biotopflächen beschrieben.

Internationale, europäische oder nationale Schutzgebiete existieren in der Untersuchungskulisse nicht.

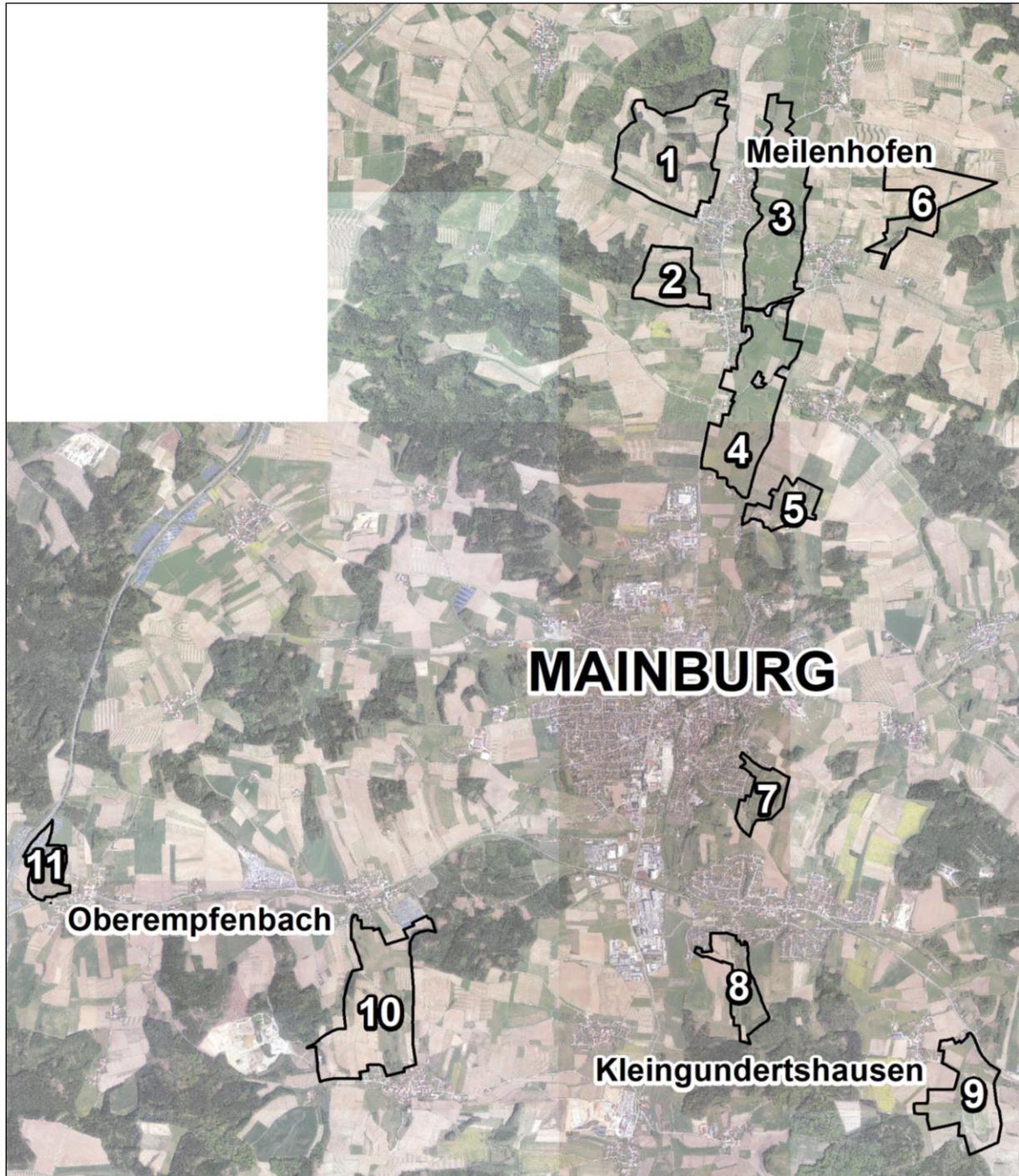


Abb. 1 Lage der Untersuchungsgebiete 2022

**1 Meilenhofen NW**



*Südexponierte Hangterrassen mit Ranken, Dornhecken und extensiv genutzten Wiesenstreifen*

**Beschreibung**

Der südliche Teil des UG „Am Magertenberg, Löchel und Kramerberg“ ist nach Süden/Südwesten geneigt. Damit liegen natürlicherweise wärmebegünstigte Standorte und Habitate für Vögel vor. Speziell die länglich gestreckten, hangparallel verlaufenden Heckenzüge zwischen augenscheinlich extensiv genutzten Wiesenstreifen stechen hervor. Zwischen dem südlichsten Wiesenstreifen und den Äckern verläuft der Haunsbach mit einem fast durchgehend gewässerbegleitenden, schmalen Erlen-Saum.

Ganz am südlichen Rand an der Gemeindeverbindungsstraße liegt allerdings Acker- und Hopfennutzung vor. Dieses Erscheinungsbild setzt sich nach Südosten fort. Im Umfeld eines im Hang liegenden Hopfenfeldes befinden sich zwei größere Streuobstbestände.

Ganz im Südosten des UG grenzt der Siedlungsrand von Meilenhofen an. Verlässt man den südlichen Teil des UG mit dem stärker geneigten Hangbereich, wird das UG bis zu den größeren Gehölzbeständen im Zentrum und Norden stark von intensiv genutzten Ackerflächen mit einer Nord-Süd-Ausrichtung geprägt. In der Vergangenheit dürfte es sich bei den Flächen noch um Wiesenflächen gehandelt haben. Der Hang wird hier aufgrund seines halboffenen Erscheinungsbildes zwar noch als ausreichend strukturiert wahrgenommen, die intensive Nutzung überwiegt aber alles in allem.

Die offenen Flächen werden im zentralen und nördlichen Teil auf der Hochfläche des UG, fast ausschließlich intensiv bewirtschaftet. Lediglich im Umfeld der in der Mitte des UG liegenden und von Norden nach Süden verlaufenden Heckenzüge liegen Wiesenflächen, die weniger intensiv genutzt oder beweidet werden. Hervorzuheben ist hier eine ca. 2 ha große Wiesenfläche, die einen artenreichen Eindruck macht und auf einer Hochfläche liegt.

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Die umgebenden Feldgehölze und kleineren Forste werden größtenteils von Fichte und Kiefer dominiert. Einzelne Gehölzbestände weisen gut strukturierte Waldsäume auf, die aber meist flächenscharf zu Ackerflächen abgegrenzt sind. An der nordöstlichen Grenze findet sich an einem nach Osten geneigten Hang wiederum eine kleine Hopfenfläche.</p> <p>Positiv ist der hohe Grenzlinienreichtum zu nennen, der durch die immer wieder vorhandenen Hecken und Baumreihen den Charakter einer ansonsten intensiven und ausgeräumten Landschaft unterbricht.</p>   |
| <b>Größe</b>  | 71 ha   |
| <b>Biotopeflächen (ABSP, BK)</b><br>Zusammenfassung | <p>Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“</p> <p>Im Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Kelheim (ABSP KEH, Stand 03/1999) ist der „Ranken südlich Magertenberg“ (7336 B31) als regional bedeutsamer Komplexlebensraum mit hoher Dichte an Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch und Kleinstrukturen angegeben; hier sind Vorkommen von Rebhuhn und Neuntöter dokumentiert</p> <p>Diverse Teilflächen werden in der Biotopkartierung (BK) als „Heckenkomplex und magere Altgrasfluren westlich Meilenhofen“, „Hecken und Gebüsche mit Altgrasstreifen nördl. Meilenhofen“ sowie „Hecken und Altgrasranken westl. Meilenhofen“ beschrieben</p> |
| <b>Naturraum-Untereinheit</b>                       | Donau-Isar-Hügelland (062-A)  |

**2 Lindkirchen NW**



*Typischer Ranken mit vorgelagerter Blühfläche und bereits von Bäumen dominierter Hecke*

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Beschreibung</b>             | Das UG „Am Galgenberg“ nordwestlich von Lindkirchen ähnelt UG 1. Auch hier überwiegt mittlerweile die Ackernutzung und speziell die nach Süden geneigten großen Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Auch sehr ungünstig liegen einzelne, schmale Ackerflächen zwischen den naturschutzfachlich bedeutsamen Ranken und Hecken. Die Wiesennutzung beschränkt sich auf die Hochfläche des UG im zentralen Teil. Im nordwestlichen UG liegt eine Hopfenfläche und teilweise sind an den Rändern der Ackerflächen temporäre Blühflächen angelegt worden. Am nördlichen Rand liegt eine ehemalige kleine Abbaufäche, die vollständig von Gehölzen eingewachsen ist und direkt neben einer Koppel-/Reitanlage liegt. |
| <b>Größe</b>                    | 24 ha   |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“<br><br>ABSP KEH: (7336 B32.4) „Hecken südwestlich Meilenhofen“ als lokal bedeutsamer Bereich mit Hecken, Feldgehölzen und Baumreihen<br><br>BK: Ehemalige Kiesgrube nordwestl. von Lindkirchen mit Baumhecke und mittlerweile zugewachsenen Böschungen; mehrere als „Hecken und Gebüsche südwestlich von Meilenhofen“ beschriebene Heckenstrukturen   |
| <b>Naturraum-Untereinheit</b>   | Donau-Isar-Hügelland (062-A)  |

**3 Meilenhofen Ost**



*Abenstal im zentralen Teil, südlich der Verbindungsstraße zwischen Meilenhofen und Unterwangenbach*

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Beschreibung</b>             | Das UG liegt zwischen Meilenhofen und Unterwangenbach. Im Norden befindet sich Grubmühle und südlich grenzt im Abenstal das UG 4 an. Hauptbestandteil der Landschaft im UG bildet die stark mäandrierende und größtenteils unverbaute Abens, sowie angrenzende Schilfbereiche und Grünländer, welche vermutlich überwiegend intensiv bewirtschaftet werden und deshalb allgemein recht aufwuchsstark sind. Mittig ist das Gebiet von einem stark von Fußgänger frequentierten Weg durchzogen. Die regelmäßigen Gehölzanteile und angelegten Weiher mit Gehölzbestand am östlichen Rand des UG sorgen für ein abwechslungsreiches, mehr in Richtung halboffene Landschaft tendierendes Erscheinungsbild. Insbesondere im Nordteil und insbesondere westlich der Abens finden sich vermehrt Äcker im Abenstal. |
| <b>Größe</b>                    | 70 ha  |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | <p>Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.</p> <p>ABSP KEH: (B231.12) „Abens zwischen Meilenhofen und Grubmühle“ als überregional bedeutsame Fläche; Vorkommen von Blaukehlchen und Dorngrasmücke</p> <p>(B233) „Feuchtkomplex im Abenstal zwischen Lindkirchen und Meilenhofen“ als landesweit bedeutsames Gebiet; Großer Feuchtgebietskomplex u.a. mit Wachtelkönig, Blaukehlchen u. Braunkehlchen-Vorkommen</p> <p>BK: der südliche Teil des UG ist als Feuchtkomplex im Abenstal zwischen Lindkirchen und Meilenhofen erfasst; im nördlichen Teil liegen die Biotopflächen an der Abens und in angrenzenden Feuchtflächen</p>   |
| <b>Naturraum</b>                | Abenstal (062-D)   |

**4 Gumpertshofen**



*Beweidungsflächen im südöstlichen Teil des UG, südwestlich von Leitenbach*

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Beschreibung</b>             | Dieses UG grenzt im Nordwesten an Lindkirchen an. Im Osten befindet sich die Ortschaft Leitenbach. Allgemein ist das Gebiet durch mehrere kleine Gehöfte eingeschlossen, bzw. geteilt. Von Süden nach Norden hin nimmt der natürliche Gewässerverlauf und somit der Mäanderanteil ab. Auf einigen Wiesen und insbesondere im Süden des UG wird Weidevieh gehalten. Im südwestlichen Teil des UG und vereinzelt auch mittig befinden sich Äcker. Wiesen, welche teilweise stärker verbraucht sind, sowie gewässerbegleitende Gehölzanteile und Schilfsäume an Gräben bilden die restlichen Flächen im UG. Der Schilfbestand besitzt hier einen deutlich geringeren Anteil als im nördlich angrenzenden UG 3. Das UG weist mehrere Entwässerungs-/ Verbindungsgräben auf.   |
| <b>Größe</b>                    | 68 ha   |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.<br>ABSP KEH: (B231.10) „Abens südl. Lindkirchen mit Altwassern und Teichen“ (regional bedeutsam); (B230) „Feuchtfläche südwestlich Leitenbach“ (regional bedeutsame feuchte Staudenflur, Großseggenried, Röhrichtbestand)<br>BK: Abens unverbaut, weit auseinander gezogene Mäander fließen mäßig rasch durch eine von Wiesen und Weiden geprägte Landschaft mit Begleitgehölzen; überwiegend von mit Brennessel durchsetzte Schilfröhrichte an den Ufern, unterspülte und abgebrochene Ufer, begleitet von Rohrglanzgras-Röhricht; verschilfte Gräben mit Uferbegleitgehölzen; mit aufgelassenen Nasswiesen und eingestreuten Äckern; Großseggen- und Röhrichtbestand südwestl. Leitenbach (weitgehend brachgefallen) |

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| <b>Naturraum</b> | Abenstal (062-D) |
|------------------|------------------|

|          |                     |
|----------|---------------------|
| <b>5</b> | <b>Dirschengrub</b> |
|----------|---------------------|



*Blick auf die Gehölzbestände im Umfeld von hauptsächlich als Äcker genutzten Flächen, meist in Hanglage*

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Beschreibung</b>             | Im Süden des UG befinden sich Gebäude, vereinzelt Gehölze und es wird dort Kiesabbau betrieben. Bei den restlichen Flächen handelt es sich um Äcker und wenige Grünflächen. Im Norden weist das Gebiet mehrere Gehölzreihen auf.   |
| <b>Größe</b>                    | 17 ha  |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.<br>ABSP KEH: (A284) lokal bedeutsames „Heckengebiet ca. 500 m südwestlich von Leitenbach“ als Komplexlebensraum mit hoher Dichte an Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch und Kleinstrukturen mit Brutvorkommen der Dorngrasmücke.<br>BK: Gehölze und Altgräfluren südl. Leitenbach; Baum- und Strauchhecken mit Dornsträuchern im Unterwuchs und am Rand sowie Altgrasbestände und krautreiche Vegetation. |
| <b>Naturraum</b>                | Donau-Isar-Hügelland (062-A)   |

| 6 Unterwangenbach Ost  |   |
|--|---|
|  |   |
| <p><i>Straße, kleiner Streuobstbestand zwischen intensivem Hopfenanbau</i></p>     |   |
| <b>Beschreibung</b>  | <p>Das UG 6 liegt nordöstlich von Unterwangenbach. Der südliche Bereich des Gebiets weist einen kleinen Streuobstbestand mit wenigen Obstbäumen mittleren Alters und weiter nordwärts einen größeren Gehölzanteil auf. Größtenteils ist die Landschaft von Hopfenanlagen geprägt, die durch Feldwege und teilweise geteerte Wege voneinander getrennt werden.</p>   |
| <b>Größe</b>   | <p>34 ha</p>  |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b>  | <p>Das UG liegt vollständig (randlich) innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.</p> <p>ABSP KEH: (B112.3) „Geländerinne südlich der Mitterstettner Straße“ (regional bedeutsame trockene Altgras- und Ruderalflur, Feldrain mit Hecke, Feldgehölz und Baumreihe); Hohlweg mit Brutvorkommen Neuntöter und Dorngrasmücke</p> <p>BK: Innerhalb einer vollkommen ausgeräumten Kulturlandschaft findet sich ein südexponierter Hohlweg mit steilen Böschungen, welche ca. zur Hälfte zu stark eutrophiert war, ansonsten fand sich hier ein artenreicher Altgrasbestand</p> <p>Weiter nordöstlich verlaufen Heckenstrukturen als gut strukturierter Gehölzbestand entlang einer Flurbereinigungsstraße mit magerem Altgrasbestand und Baum-/Strauch-Hecke.</p> |
| <b>Naturraum</b>   | <p>Donau-Isar-Hügelland (062-A)</p>   |

**7 Mainburg Südost**



*Gehölzbestandene Ranken/Terrassen mit Baum- und Strauchhecken zwischen Wiesen- aber meist Ackerflächen*

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Beschreibung</b>             | Das UG 7 grenzt im Westen an das Siedlungsgebiet von Mainburg. Im Norden befindet sich ein größerer Laubbaumbestand mit Alt- und Totholzanteilen. Der westliche Teil gleicht verwilderten Gärten und im Osten ziehen sich mehrere Gehölzreihen von Nord nach Süd durch Äcker und Grünlandstreifen. Südlich im Untersuchungsgebiet befinden sich Nadelgehölze. Im nordwestlichen Teil existiert ein höhlenreicher Altbaumbestand in einer kleinen, schluchtähnlichen Geländerinne mit ansteigendem Hang.   |
| <b>Größe</b>                    | 17 ha   |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.<br>ABSP KEH: (B134) „Schinderkreppe“: Geländerinne südöstlich vom „Abdecker“; lokal bedeutsam mit Vorkommen von Grünspecht, Kleinspecht, im Umfeld Rebhuhn; (B135.1, B135.2, B136.1, B136.2) Hecken, Gebüsche, Feldgehölze und/oder Altgrasbestände mit lokaler Bedeutung<br>BK: „Schinderkreppe“: ca. 15 m tiefe Geländerinne mit lichtem Gehölzbestand aus alten Eichen usw.; Hecken und Altgrasfluren am südöstlichen Ortsrand von Mainburg |
| <b>Naturraum</b>                | Donau-Isar-Hügelland (062-A)  |

**8 Sandelzhausen Süd**



*Wiesenhang mit angrenzendem Acker, Heckenzügen und Einzelgehölzen*

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Beschreibung</b>             | Dieses UG befindet sich im Süden von Sandelzhausen. Das angrenzende Siedlungsgebiet ist durch Gehölzstreifen, die eine Eingrünung bilden vom UG separiert. Im UG und der Umgebung befinden sich überwiegend Äcker. Mittig befindet sich kleinflächig ein Schilfbereich, der von Gehölzen eingegrenzt wird. Im Süden des UG ist ein junger, forstwirtschaftlich genutzter Wald, an den auch ein größeres Waldgebiet angrenzt. Das UG weist außerdem mehrere Feldgehölze auf. |
| <b>Größe</b>                    | 22 ha   |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.<br>ABSP KEH: (B154, B153.1-6, 8, 9, 12,13 ) lokal bedeutsame „Feldgehölze bei Grabmühle“<br>BK: Baumreihen, Feldgehölze, Strauch-Hecken an Ranken mit Altgrasfluren südlich Sandelzhausen  |
| <b>Naturraum</b>                | Donau-Isar-Hügelland (062-A)  |

**9 Kleingundertshausen**



*Sandelbach mit Nasswiese*

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Beschreibung</b>             | Das östlichste UG liegt zwischen Kleingundertshausen und Großgundertshausen. Das Gebiet wird durch die Moosburger Straße geteilt. Im nördlichen Teil fließt der Sandelbach in einer kleinen Talaue. Neben Grünflächen befinden sich im Norden auch Hopfenanlagen, die direkt an den Siedlungsbereich angrenzen. In Richtung Südosten steigt das Gelände an. Hier befinden sich ebenfalls Hopfenanlagen und Äcker. Es gibt einzelne Gehölzansammlungen entlang der Straße und im Westen einen kleinen Quellbereich mit flächigem Schilfbewuchs und einer eingezäunten Weidefläche. |
| <b>Größe</b>                    | 42 ha   |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | Das UG liegt randlich innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.<br>ABSP KEH: (B263.1-3) „Feuchtkomplex südwestl. Großgundertshausen und Feuchtbereich in der Aue des Sandelbaches“, regional bedeutsame feuchte Staudenfluren, Großseggenriede und Röhrichtbestände<br>BK: Feuchtkomplex südwestl. Großgundertshausen mit Quellaustritten, Schilfröhrichte, binsenreiche Nasswiesen und Sumpf-Seggen-Beständen sowie Einzelhecke westl. Großgundertshausen.   |
| <b>Naturraum</b>                | Donau-Isar-Hügelland (062-A)  |

**10 Unterempfenbach-Steinbach**



*Offener bis halboffener, von Wiesennutzung geprägter nördlicher Teil des UG 10*

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Beschreibung</b></p>             | <p>Das UG wird nördlich der Straße nach Steinbach stark und im Südosten noch weitgehend von Grünland geprägt. Insbesondere der nördliche Teil unterliegt bis auf zwei Hopfenfelder im Osten augenscheinlich keiner intensiveren Nutzung. Die artenreichen Wiesenhänge und die Hochfläche sind durch niedrige Feldhecken, meist Dornstrauchhecken, Ranken und Säume regelmäßig strukturiert. Am nach Westen zur Straße hin abfallenden Hang treten kleinflächig Quellbereiche aus, die in einem kleinen Feuchtbereich an die Oberfläche treten. Ganz im Nordosten des UG befindet sich eine ehemalige Abbaustelle, die erst vor kurzem als Wiesenfläche rekultiviert wurde. Diese Fläche ist im Norden von einem Solarfeld und an den anderen Seiten von Wald umgeben. Richtung Süden findet sich zwischen Ackerflächen und kleineren Feldgehölzen und Waldflächen eine ruderaler Sukzessionsfläche mit viel Ginster.</p> <p>Der südliche Teil des UG, südlich der Straße nach Steinach, wird durch intensiven Hopfenanbau geprägt. Nur im östlichen Teil liegen mehrere schmale, artenreiche Wiesenstreifen, die wiederum durch Hecken voneinander getrennt sind. Im westlichen Teil dominieren fast ausschließlich Hopfenflächen, welche nur entlang eines im Westen verlaufenden Feldweges durch einen Gehölzranken durchzogen ist. Im Südosten grenzt der Siedlungsrand von Steinach an.</p> |
| <p><b>Größe</b></p>                    | <p>79 ha</p>  |
| <p><b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b></p> | <p>Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.</p> <p>ABSP KEH: (A277) „Teich südlich Unterempfenbach“ (existiert nicht mehr); (B88) „Magere</p>   |

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | <p>Altgrasfluren und Gebüsche südlich Unterempfenbach“ (regional bedeutsamer Komplex aus Hecken und Ranken mit Vorkommen von Neuntöter, Rebhuhn und Dorngrasmücke)</p> <p>(A248): „Trockener Ranken mit Magerwiesencharakter ca. 1 km nordwestlich Steinbach“ (Trockene Altgras- und Ruderalflur, Feldrain) sowie zahlreiche sonstige lokal bedeutsame Heckenzüge, Feldgehölze und/oder Altgrasbestände</p> <p>BK: Diverse Flächen werden u.a. als exponierte Strauch- und/oder Baumhecken an trockenen Ranken, Böschungen zwischen magerer Altgrasflur beschrieben; mehrere Flächen wurden bereits als stellenweise verbracht und verbuscht beschrieben</p> |
| <b>Naturraum</b> | Donau-Isar-Hügelland (062-A)   |

**11 NEU-De Ersatz für 41**



*Hopfenfelder, im Hintergrund eine PV-Anlage an der Autobahn*

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Beschreibung</b>             | <p>UG 11 grenzt direkt an die Autobahn A 93 an. Im Nordwestlichen Teil befindet sich eine PV-Anlage. Im südlichen Abschnitt ist eine Hopfenanlage, wie auch an der östlichen Grenze zum UG. Allgemein ist der höchste Punkt des UG mittig und flacht zu den Seiten ab. Es ist von einem Gehölzstreifen durchzogen und im Süden befindet sich ein kleiner Streuobstbestand. Die restlichen Flächen sind Wiesen und vereinzelt Äcker.</p> |
| <b>Größe</b>                    | 16 ha   |
| <b>Biotopflächen (ABSP, BK)</b> | <p>Das UG liegt vollständig innerhalb des BayernnetzNaturProjektes: „Biotopverbund der Stadt Mainburg“.</p> <p>ABSP KEH: (B253.2) „Altgrasflächen bei Oberempfenbach“ (regional bedeutsam), (B79.15,</p>  |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | B79.8, B79.16, B79.9, B79.10) „sonstige lokal bedeutsame Biotopflächen“<br>BK: Altgrasflächen an einem geneigten Hang an Geländestufen bei Oberempfenbach, Baum-/ Strauchhecken im westlichen Umland von Oberempfenbach |
| <b>Naturraum</b> | Donau-Isar-Hügelland (062-A)  |

### 3 Bestandserfassung Brutvögel

#### 3.1 Methodik

Die Vogelfauna wurde in jedem der insgesamt elf UG durch mindestens vier Begehungen zwischen Ende März und Mitte Juni im Jahr 2022 im Stadtgebiet von Mainburg erfasst. Die Kartierungen fanden an folgenden Terminen statt:

| Datum    | UG                                |
|----------|-----------------------------------|
| 30.03.22 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 |
| 07.04.22 | 1, 2, 10                          |
| 10.04.22 | 7, 8, 9                           |
| 19.04.22 | 1, 2, 10                          |
| 30.04.22 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11        |
| 05.05.22 | 10                                |
| 12.05.22 | 1, 2, 10                          |
| 19.05.22 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11           |
| 31.05.22 | 10                                |
| 07.06.22 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11           |
| 08.06.22 | 1, 2                              |

Die Begehungen am Tage erfolgten in den frühen Morgenstunden bis in den Vormittag hinein. Dabei wurden alle Vogelindividuen registriert, die durch Sichtbeobachtungen, Rufe oder Gesänge eindeutig zu bestimmen waren. Die Arten wurden mit Angaben zu brutrelevantem Verhalten in Feldkarten eingetragen. Durch die Überschneidung aller punktgenauen Einträge wurden sogenannte Papierreviere je Vogelart ermittelt.

Die Unterscheidung der einzelnen Arten im Gelände erfolgte im Wesentlichen anhand der artspezifischen Lautäußerungen sowie durch Sichtbeobachtungen. Die Reviere wurden ausschließlich bei den wertgebenden bzw. planungsrelevanten Vogelarten abgegrenzt. Als planungsrelevant wurden folgende Arten definiert:

- Arten der Roten Listen inkl. Vorwarnliste
- nach BNatSchG besonders oder streng geschützte Arten
- Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie

- landkreisbedeutsame oder regional bis überregional bedeutsame Arten
- weniger häufige und indikatorisch wertvolle Vogelarten
- sowie Arten, für die im Jahr 1992 Vorkommen nachgewiesen wurden: Habicht, Sperber, Waldohreule, Flussregenpfeifer, Hohltaube, Wachtel, Schwarzspecht, Baumfalke, Wendehals, Neuntöter, Blaukehlchen, Pirol, Rebhuhn, Wespenbussard, Gartenrotschwanz, Buntspecht, Kleinspecht, Grünspecht, Beutelmeise, Uferschwalbe, Braunkehlchen, Waldkauz, Dorngrasmücke und Kiebitz

Der Bestand der planungsrelevanten Vogelarten wurde nach der Revierkartierungsmethode (SÜDBECK et al. 2005) punktgenau erfasst. Dabei wurde jedes revieranzeigende Verhalten als Kennzeichen eines Territoriums gewertet. Die Beobachtungen wurden mit Angaben u.a. zu brutrelevanten Verhalten, Flugrichtung usw. vor Ort mit Hilfe eines GPS-gestützten Pocket PC und eines GIS-Systems (ArcPad) mittels standardisierten Formularen in Tageskarten eingegeben.

Diese Rohdaten wurden anschließend mit einem GIS-Programm (ArcGis 10.2) ausgewertet. So wurde der Brutstatus abgeleitet und das Revierzentrum bzw. die Anzahl der Brutpaare bestimmt. Reviere von Vogelarten mit geringer Reviergröße liegen dabei i.d.R. vollständig im Untersuchungsgebiet, während es Reviere von Arten mit großen Territorien oft nur teilweise umfasst.

Bei der Eingrenzung der Revierschwerpunkte der wertgebenden Vogelarten, wurden bei mindestens zweimaliger Feststellung innerhalb der Wertungsgrenzen mit Berücksichtigung der Wertungskriterien nach SÜDBECK et al. (2005), die Beobachtungspunkte als potenzieller Revierschwerpunkt und als Brutverdacht (Status B<sup>1</sup>) gewertet.

Bei mehrmaligen Beobachtungen mit eindeutigen Hinweisen auf gesichertes Brüten innerhalb eines vermuteten Reviers, wurden die einzelnen Beobachtungspunkte zu einem Revierschwerpunkt mit der Angabe „gesichertes Brüten“, Status C zusammengefasst. Nur einmalige Feststellungen innerhalb der Wertungsgrenzen wurden keinem Revier zugeordnet und als „Brutzeitfeststellung“, Status A gewertet.

**Kriterien zur Ermittlung des Brutstatus in Anlehnung an HAGEMEIJER & BLAIR (1997 zit. in SÜDBECK et al. 2005)**

| <b>A</b> | <b>mögliches Brüten - Brutzeitfeststellung</b>  |
|----------|---|
| 1        | Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt  |
| 2        | singende (s) Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat anwesend  |
| <b>B</b> | <b>wahrscheinliches Brüten - Brutverdacht</b>   |
| 3        | ein Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet  |
| 4        | Revierverhalten (Gesang etc.) an mindestens zwei Tagen im Abstand von mindestens sieben Tagen am gleichen Platz lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten |
| 5        | Balzverhalten   |
| 6        | Aufsuchen eines möglichen Neststandortes/Nistplatzes  |
| 7        | erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln  |
| 8        | Brutfleck bei Altvögeln, die in der Hand untersucht werden  |

<sup>1</sup> EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997:

- A mögliches Brüten
- B wahrscheinliches Brüten
- C sicheres Brüten

|          |  |
|----------|--|
| 9        | Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u. ä.   |
| <b>C</b> | <b>gesichertes Brüten - Brutnachweis</b>   |
| 10       | Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügelahmstellen)  |
| 11       | benutztes Nest oder Eischalen gefunden (von geschlüpften Jungen oder solchen, die in der aktuellen Brutperiode gelegt worden waren)  |
| 12       | eben flügge Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt   |
| 13       | Altvögel, die einen Brutplatz unter Umständen aufsuchen oder verlassen, die auf ein besetztes Nest hinweisen (einschließlich hoch gelegener Nester oder unzugänglicher Nisthöhlen) |
| 14       | Altvögel, die Kot oder Futter tragen   |
| 15       | Nest mit Eiern   |
| 16       | Junge im Nest gesehen oder gehört  |

### 3.2 Witterungsbedingungen

Während Anfang **März** noch sehr kalte Temperaturen mit frostigen Nächten vorlegen, wurden in der dritten Dekade des Monats frühlommerliche Temperaturen bis 23,0 °C erreicht. Zum Monatsende kam es im Süden teilweise zu Neuschnee. Im Südosten des Freistaates gab es deutschlandweit zwar die höchsten Niederschlagssummen, allerdings herrschte auch eine anhaltende Trockenheit inklusive des Eintrages von Saharastaub im Rahmen einer längeren Schönwetterperiode. Insgesamt erreichte der Monat nur 35 Prozent der Referenzperiode. Es handelte sich um den sonnenscheinreichsten März seit Beginn der Aufzeichnungen.

Wie im Vorjahr 2021 kam es in Bayern auch Anfang **April** 2022 zu einem Wintereinbruch mit Schneefall und Schneehöhen zwischen 5 und fast 20 cm. Zudem herrschten an einigen Tagen noch tiefere Nachtfröste. Im Verlauf der zweiten Dekade setzte sich dann aber eine stabile und trockene Witterung durch. Erst um Ostern kam es zu stärkeren Aktivitäten bei den Wiesenbrütern. Ende des Monats läutete ein kleines Tief über dem Süden die bevorstehende Starkregen- und Gewittersaison so langsam ein. Unter dem Strich war der April etwas zu warm und bei ausgewogenem Flächenniederschlag recht sonnig. Das äußerte sich auch bei den Niederschlägen: es war der 14. zu trockene April in Folge obwohl gegen Ende des Monats gebietsweise Starkregen die Trockenheit etwas reduzierten. Insgesamt lagen die monatlichen Niederschlagshöhen wiederholt deutlich unter dem Mittel der Referenzperiode Januar 1981 bis Dezember 2010. Der April 2022 war etwas wärmer als 2021.

Auch der sonnenscheinreiche **Mai** war viel zu warm und vor allem zu trocken, obwohl die Niederschlagsmenge im bundesweiten Vergleich noch am zweithöchsten war. In der ersten und zweiten Monatsdekade kam es gebietsweise zu kräftigen Gewittern, welche mit Starkregen und teils Hagelansammlungen in den betroffenen Regionen für kurzzeitige Überschwemmungen sorgten. In den Nächten herrschte anfangs noch teilweise Frost. In der zweiten Monatsdekade gab es zu den „Eisheiligen“ insbesondere im Süden frühlommerliche Temperaturen mit knapp an die 30 ° C.

Die bereits sehr warmen Temperaturen setzten sich Anfang **Juni** fort und wurden von heftigen Gewittern, Starkregenfällen und auch Hagelschlag begleitet. Während vor allem Nordbayern unter anhaltender Trockenheit und Hitze litt, kam es im Süden und Südosten zu mehreren Starkregenereignissen.

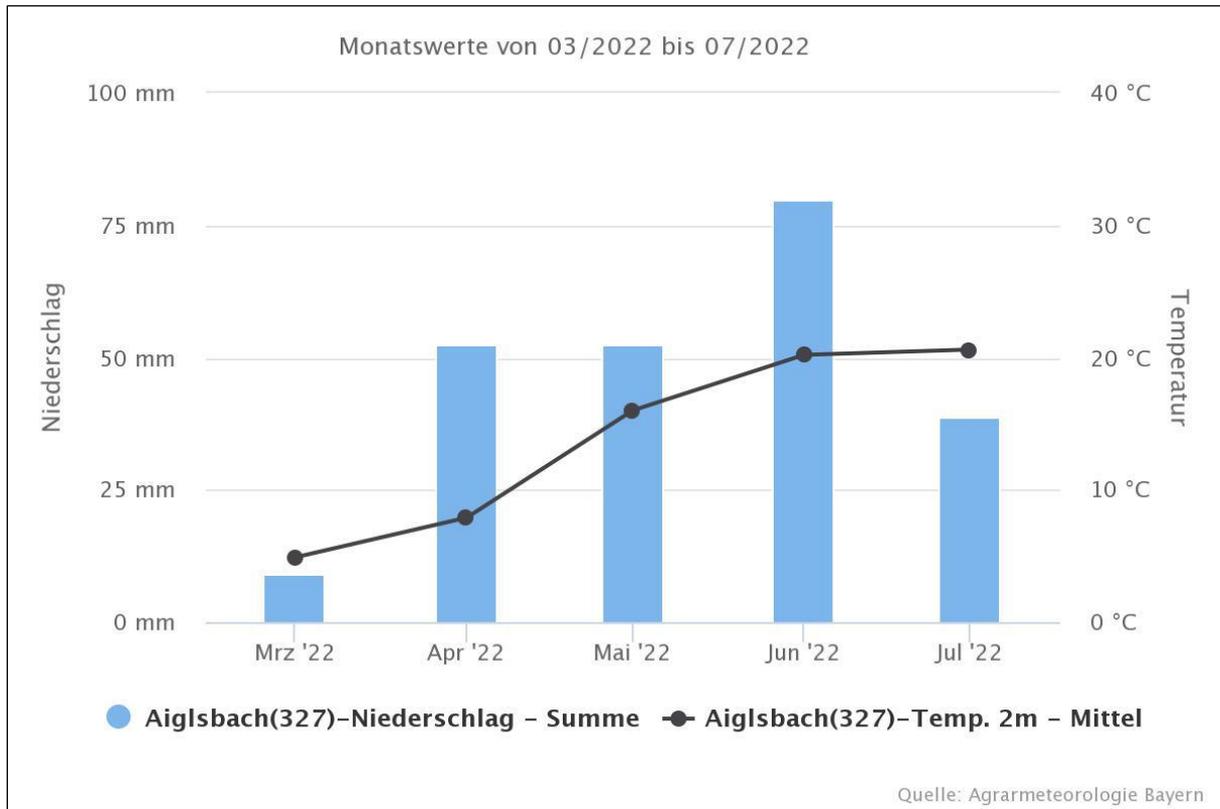


Abb. 2 Mittlerer Temperaturverlauf und Niederschlagsmengen im Zeitraum März bis Juli 2022

Quelle: www.wetter-by.de

### 3.3 Ergebnisse

In den elf Untersuchungsgebieten wurden im Jahr 2022 insgesamt 27 wertgebende bzw. planungsrelevante Vogelarten der Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands oder gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, BArtSchV streng geschützte Vogelarten mit wahrscheinlichen bis sicheren Brutvorkommen festgestellt (Tab. 1). Brutzeitfeststellungen mit revieranzeigenden Verhaltensweisen oder Paarbeobachtungen konnten bei einer weiteren Art beobachtet werden. Nur bei der Nahrungssuche, mit Überflügen oder auf dem Durchzug wurden weitere neun Arten nachgewiesen. Die ermittelten Brutvorkommen sind in den Karten zu den Revierverteilungen je UG dargestellt (s. Anhang 1 - Anhang 11).

Tab. 1 Gesamtartenliste der im Jahr 2022 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten

| Deutscher Name | Wissenschaftl. Name      | RL B | RL D | ges. Schutz | EHZK | VSRL A. | ABSP KEH | 1     | 2     | 3     | 4 | 5     | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----------------|--------------------------|------|------|-------------|------|---------|----------|-------|-------|-------|---|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Baumpieper     | <i>Anthus trivialis</i>  | 2    | V    | §           | s(B) |         |          | 2     | (1),1 |       |   |       |   |       |       |       |       | 1     |
| Blaukehlchen   | <i>Luscinia svecica</i>  | *    | *    | §§          | g(B) | x       | ü        |       |       | (1),2 |   |       |   |       |       |       |       |       |
| Bluthänfling   | <i>Linaria cannabina</i> | 2    | 3    | §           | s(B) |         |          | 1     |       |       |   |       |   |       |       |       |       |       |
| Buntspecht     | <i>Dendrocopos major</i> | *    | *    | §           | -    |         |          | (1),3 | (1),1 | (2)   |   |       |   | (1),1 |       | 1     | (1),1 |       |
| Dorngrasmücke  | <i>Sylvia communis</i>   | V    | *    | §           | g(B) |         | I        | (2),8 | 4     | (3),2 |   | (2),1 |   | (1)   | (1),1 | (2),3 | 4     | (1),1 |
| Eisvogel       | <i>Alcedo atthis</i>     | 3    | *    | §§          | g(B) | x       | ü        |       |       | 1     |   |       |   |       |       |       |       |       |
| Feldlerche     | <i>Alauda arvensis</i>   | 3    | 3    | §           | s(B) |         | I        |       |       |       |   |       |   |       | 4     |       | 1     |       |
| Gebirgsstelze  | <i>Motacilla cinerea</i> | *    | *    | §           | -    |         |          |       |       | 1     |   |       |   |       |       |       |       |       |
| Grauschnäpper  | <i>Muscicapa striata</i> | *    | V    | §           | -    |         |          | (1),1 |       |       |   |       |   |       |       |       |       | (1),1 |
| Grünspecht     | <i>Picus viridis</i>     | *    | *    | §§          | g(B) |         | I        | (1),1 | 1     | (1),2 | 1 | (1),2 |   | 1     |       | 1,1   | (2)   |       |
| Habicht        | <i>Accipiter nisus</i>   | V    | *    | §§          | u(B) |         | I        | 1     |       |       |   |       |   |       |       |       |       |       |
| Heidelerche    | <i>Lullula arborea</i>   | 2    | V    | §§          | u(B) | x       | ü        | 1     | 1     |       |   |       |   |       |       |       |       |       |

| Deutscher Name   | Wissenschaftl. Name                   | RL B     | RL D     | ges. Schutz | EHZK        | VSRL A.I | ABSP KEH | 1         | 2   | 3   | 4   | 5 | 6 | 7   | 8   | 9   | 10      | 11    |
|--|---------------------------------------|----------|----------|-------------|-------------|----------|----------|-----------|-----|-----|-----|---|---|-----|-----|-----|---------|-------|
| Hohltaube  | <i>Columba oenas</i>                  | *        | *        | §           | g(B)        |          | I        | (1),1     |     |     |     |   |   |     | 1   |     |         |       |
| <b>Klappergrasmücke</b>  | <b><i>Sylvia curruca</i></b>          | <b>3</b> | *        | §           | <b>u(B)</b> |          |          |           |     | 1   |     |   |   |     |     |     |         |       |
| Kleinspecht  | <i>Dryobates minor</i>                | V        | 3        | §           | g(B)        |          | I        |           |     | (1) |     |   |   |     |     |     |         |       |
| Krickente  | <i>Anas crecca</i>                    | 3        | 3        | §           | u(B)        |          |          |           |     |     | (1) |   |   |     |     |     |         |       |
| Kuckuck  | <i>Cuculus canorus</i>                | V        | 3        | §           | g(B)        |          |          | 1         |     | 2   | 1   |   | 1 |     |     |     |         |       |
| Mäusebussard   | <i>Buteo buteo</i>                    | *        | *        | §§          | g(B)        |          |          |           |     |     |     | 1 | 1 |     |     |     |         | 1     |
| <b>Neuntöter</b>   | <b><i>Lanius collurio</i></b>         | <b>V</b> | *        | §           | <b>g(B)</b> | x        | I        | 1         | (1) | 1   | 1   |   |   |     |     |     |         |       |
| <b>Pirol</b>   | <b><i>Oriolus oriolus</i></b>         | <b>V</b> | <b>V</b> | §           | <b>g(B)</b> |          |          |           |     | 1   |     |   |   |     |     |     |         |       |
| Schwarzspecht  | <i>Dryocopus martius</i>              | *        | *        | §§          | g(B)        | x        |          | 1         |     |     |     |   |   |     | (1) |     |         |       |
| <b>Star</b>  | <b><i>Sturnus vulgaris</i></b>        | *        | <b>3</b> | §           | -           |          |          | 1         | 1   | 2,1 | 4,2 |   | 1 | 4,1 | 1,1 | 1,1 | (1),1,1 | 1     |
| <b>Stieglitz</b>   | <b><i>Carduelis carduelis</i></b>     | <b>V</b> | *        | §           | <b>u(B)</b> |          |          | 2,1       | (2) | 2   | 1   | 1 |   | 1   | 1   | 1   | (1),3   |       |
| Turmfalke  | <i>Falco tinnunculus</i>              | *        | *        | §§          | g(B)        |          |          |           |     |     |     | 1 |   |     |     |     |         | 1     |
| Teichhuhn  | <i>Gallinula chloropus</i>            | *        | V        | §§          | g(B)        |          |          |           |     | 2   |     |   |   |     |     |     |         |       |
| <b>Wachtel</b>   | <b><i>Coturnix coturnix</i></b>       | <b>3</b> | <b>V</b> | §           | <b>u(B)</b> |          | ü        | 1         |     |     |     |   |   |     |     |     |         |       |
| <b>Waldlaubsänger</b>  | <b><i>Phylloscopus sibilatrix</i></b> | <b>2</b> | *        | §           | <b>s(B)</b> |          |          |           |     |     |     |   |   |     |     |     |         | (1),1 |
| <b>Summe Arten insgesamt:</b>  |                                       |          |          |             |             |          |          | 15        | 5   | 13  | 5   | 5 | 3 | 4   | 5   | 6   | 9       | 3     |
| <b>Summe Brutvögel (innerhalb der Untersuchungsgebiete, mind. Status B): insgesamt</b> |                                       |          |          |             |             |          |          | <b>27</b> |     |     |     |   |   |     |     |     |         |       |

**Abkürzungen:**

**Gefährdung (fett)**

- RL D Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung (GRÜNEBERG et al., Stand 30.November 2015)  
0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = kein Nachweis oder nicht etabliert
- RL B Rote Liste der Brutvögel Bayerns (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2016):  
0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = Gefährdet; V = Vorwarnliste; R = Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, \* = Nicht gefährdet, ♦ = Nicht bewertet

**Gesetzlicher Schutz**

- § besonders geschützt (alle europ. Vogelarten, § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, BArtSchV)  
§§ streng geschützt (alle Arten nach Anhang A der EU-Artenschutzverordnung / § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, BArtSchV)  
VSRL A.I Arten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie „in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten“ gem. Art. 4(1) und (2) Richtlinie 2009/147/EG

**EHZK - Kontinentaler Erhaltungszustand Bayern (B: Brutvorkommen, R: Rastvorkommen, D: Durchzügler, S: Sommergast, W: Wintergast)**

- g Günstig  
u ungünstig/unzureichend  
s ungünstig/schlecht  
? Unbekannt  
- keine Angaben

**ABSP Arten- und Biotopschutzprogramm, Lkr. Kelheim (Stand 03/1999)**

- I landkreisbedeutsame Art  
ü überregionale bis landesweite Bedeutung

**Untersuchungsgebiete**

- 1 Meilenhofen NW  
2 Lindkirchen NW  
3 Meilenhofen Ost  
4 Gumpertshofen  
5 Dirschengrub  
6 Unterwangenbach Ost  
7 Mainburg Südost  
8 Sandelzhausen Süd  
9 Kleingundertshausen  
10 Unterempfenbach-Steinbach  
11 NEU-De Ersatz für 41

**Brutstatus**

- A Brutzeitfeststellung – möglicher Brutvogel; in den Spalten 1-11 in () angegeben  
B Brutverdacht - wahrscheinlicher Brutvogel; in den Spalten 1-11 in Normalschrift angegeben  
C Brutnachweis – sicherer Brutvogel; in den Spalten 1-11 in **Fett** dargestellt

### 3.4 Gefährdung und Bedeutung der nachgewiesenen Brutvogelarten

Unter den wertgebenden Brutvogelarten in den Untersuchungsgebieten bzw. deren näheren Umgriffen, finden sich mit Baumpieper, Bluthänfling, Heidelerche und Waldlaubsänger Arten, die in der Roten Liste Bayerns als „stark gefährdet“ eingestuft sind. Als derzeit „gefährdet“ sind Eisvogel, Feldlerche, Klappergrasmücke und

Wachtel aufgeführt. Die Bestände von Dorngrasmücke, Habicht, Kuckuck, Neuntöter, Pirol und Stieglitz sind als leicht rückläufig angegeben und werden in der Vorwarnstufe geführt.

In der roten Liste der Brutvögel Deutschlands gelten Bluthänfling, Feldlerche, Kuckuck und Star als „gefährdet“. Auf der Vorwarnstufe sind Baumpieper, Grauschnäpper, Heidelerche, Pirol, Teichhuhn und Wachtel gelistet.

Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, BArtSchV sind Blaukehlchen, Eisvogel, Grünspecht, Habicht, Heidelerche, Mäusebussard, Schwarzspecht, Turmfalke und Teichhuhn streng geschützt.

Fünf Arten sind in der europäischen Vogelschutzrichtlinie in Anhang I aufgeführt: Blaukehlchen, Eisvogel, Heidelerche, Neuntöter und Schwarzspecht.

Laut Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Kelheim (Stand 03/1999) sind die Arten Dorngrasmücke, Feldlerche, Grünspecht, Habicht, Hohltaube und Neuntöter als landkreisbedeutsam aufgeführt. Blaukehlchen, Eisvogel, Heidelerche und Wachtel sind sogar überregional bedeutsam.

Unter den Arten mit bayern- und/oder bundesweiten Rote-Liste Status und mindestens Brutstatus B, befinden sich die Populationen von Habicht, Heidelerche, Klappergrasmücke, Stieglitz und Wachtel in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns in einem ungünstigen/unzureichenden Erhaltungszustand. Die Erhaltungszustände von Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche und Waldlaubsänger sind als ungünstig/schlecht angegeben. Günstige Erhaltungszustände besitzen die Arten Blaukehlchen, Dorngrasmücke, Eisvogel, Grünspecht, Hohltaube, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Pirol, Schwarzspecht, Turmfalke und Teichhuhn (LFU BAYERN 2022).

### **3.5 Bemerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten, ihrer Bestandssituation und ihren Lebensräumen im Gebiet**

Im Folgenden wird die Bestandssituation der planungsrelevanten Vogelarten in den Untersuchungsgebieten näher erläutert. Dabei wird u.a. auf Sekundärdaten wie das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP Landkreis Kelheim, STUGV 03/1999) Bezug genommen.

Für die Arten der Roten Listen, streng geschützten Vogelarten und Arten, die stellvertretend für eine gute Ausstattung der Lebensräume stehen und hinsichtlich der vergleichenden Untersuchung zu den Ergebnissen der Erfassung im Jahr 1992 aufzunehmen waren, wurden die Reviermittelpunkte sowie der Brutstatus anhand der Ergebnisse der Bestandserfassung gem. SÜDBECK et al. (2005) ermittelt (s. Anhänge 1 bis 11).

#### **3.5.1 Bayern- und/oder deutschlandweit stark gefährdete Arten**

##### **Baumpieper, *Anthus trivialis* (RL BY: 2, RLD: V)**

Der Baumpieper wurde bei der Bestandserfassung 2022 insgesamt mit drei Brutpaaren nachgewiesen. Zwei Brutpaare wurden in UG 1 und ein Brutrevier sowie ein mögliches weiteres Vorkommen (Status A) in UG 2 festgestellt. Die halboffene Hügellandschaft nordwestlich von Meilenhofen und Lindkirchen kommt der Art entgegen. Diese Landschaftsstruktur in trockenwarmer Lage mit geeigneten Flächen zur Brut und zur Nahrungssuche kann als typisches Habitat der Art beschrieben werden.

Die Bestände des Baumpiepers sind in den letzten 30 Jahren um mehr als die Hälfte zurückgegangen. Unter anderem wird als Grund dafür die voranschreitende Sukzession in seinen Lebensräumen angegeben. Die Art benötigt Lebensräume mit offenem bis halboffenem Landschaftscharakter, einer nicht zu dichten Vegetation,

sonnigen Grasflächen mit Altgrasbeständen für die Nestanlage, einem ausreichenden Anteil an geeigneten Singwarten und einer hohen Verfügbarkeit an Arthropoden als Nahrung (GANSBÜHLER et al. 2018, SCHWARZ et al. 2018).

**Bluthänfling, *Linaria cannabina* (RL BY: 2, RLD: 3)**

Für die Art wurde ein Brutvorkommen an dem südexponierten Hang im Bereich der Heckenzüge im südwestlichen UG 1 erfasst. Die Hecken bestehen hier aus dichten Dornensträuchern, welche geeignete Neststandorte darstellen. Der Bestand in Bayern ist analog zur Entwicklung in weiten Teilen Mitteleuropas einschließlich Deutschlands rückläufig. Der Bluthänfling ist auf einen ausreichenden Anteil an Hecken sowie einer guten Kraut- und Ruderalflur in der Kulturlandschaft angewiesen.

**Heidelerche, *Lullula arborea* (RL BY: 2, RLD: V) streng geschützt**

In UG 1 und UG 2 konnte die Art jeweils mit einem Brutpaar nachgewiesen werden. Das Angebot an nutzbaren Brutflächen im Umfeld der Hopfenflächen, innerhalb oder am Rande derer die singenden Heidelerchen u.a. erfasst wurden, ist speziell in UG 1 stark begrenzt. In UG 2 kommen ihr die direkt angrenzenden, extensiv genutzten Wiesenflächen im Umfeld der Hopfenfläche entgegen. Ob es in beiden Fällen im Jahr 2022 zu erfolgreichen Bruten kam, konnte nicht ermittelt werden.

Nachdem die ursprünglich bewohnten Heidelandschaften weitgehend verschwunden sind, besiedelt die Heidelerche Ersatzlebensräume wie z.B. die in der Holvedau landschaftsprägenden Hopfengärten. Der Aufbau der Hopfenflächen ähnelt im zeitigen Frühjahr strukturell einem lichten und schütter bewachsenen Heidewald. Die sich nur allmählich begrünenden Hopfenstangen bilden die erforderlichen Vertikalelemente. Und der sandige Boden ist noch weitgehend offen. Die Hopfengärten bieten Deckung, Nahrung und vor allem Sing- und Sitzwarten. Die Nester werden allerdings meist unmittelbar benachbart angelegt. Hierfür sind lückige Magerrasen und Ackerbrachen erforderlich (Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, November 2015).

Die Heidelerche ist Kurzstreckenzieher und profitiert wohl vom Klimawandel und insbesondere von milden Wintern und wärmeren und trockeneren Sommern in ihren Brutgebieten sowie von milden Wintern im Mittelmeerraum.

**Waldlaubsänger, *Phylloscopus sibilatrix* (RL BY: 2)**

Der Waldlaubsänger wurde mit mindestens einem Revier in einem kleinen Waldausläufer südlich von Unterempfenbach in UG 10 erfasst. Ein weiteres mögliches Revier liegt hier östlich davon, ebenfalls am westlichen Rand des größeren Waldgebietes südwestlich von Mainburg. Ansonsten kam es Mitte April zu mehreren Feststellungen von auf dem Durchzug singender Männchen.

Innerhalb der von Nadelbäumen dominierten Bestände stehen an einzelnen Laubbäumen entsprechende Singwarten an freien Stammbereichen zur Verfügung. Der Waldvogel als Charakterart naturnaher Mischwälder findet im Untersuchungsgebiet im Grunde nur wenig Lebensraum.

Bundesweite Daten des Monitorings häufiger Brutvögel zeigen eine starke Bestandsabnahme, kurzfristig (1999-2009) jedoch keinen eindeutigen Trend.

### 3.5.2 Bayern- und/oder deutschlandweit gefährdete Arten

#### **Eisvogel, *Alcedo atthis* (RL BY: 3) streng geschützt**

Der Eisvogel wurde regelmäßig in UG 3 bei der Nahrungssuche an der Abens zwischen Meilenhofen und Unterwangenbach beobachtet. Es ist damit zu rechnen, dass in den naturnahen Fließstrecken der Abens an Uferabbrüchen Brutplätze der Art liegen. Der Eisvogel ist in Bayern sehr lückig verbreitet.

Nach dem ABSP Landkreis Kelheim (Stand 03/1999) ist die Art regelmäßiger Brutvogel an allen größeren Fließgewässern des Landkreises.

#### **Feldlerche, *Alauda arvensis* (RL BY: 3, RLD: 3)**

Der Feldvogel konnte angrenzend an das UG 8 mit drei und innerhalb des UG 9 mit einem Brutrevier nachgewiesen werden. Innerhalb der Untersuchungsgrenzen von UG 8 liegen keine geeigneten Brutflächen, da die regelmäßig verteilten Heckenzüge eine zu starke Kulissenwirkung darstellen. Hingegen stellen die offene Feldflur im östlichen UG 9 und die weiter daran anschließenden offenen Flächen einen geeigneten Brutlebensraum für die Art dar. Die Feldlerche kann auf sich verändernde Brutbedingungen relativ schnell reagieren.

Die landwirtschaftlich intensiven Bewirtschaftungsweisen mit häufigen Bearbeitungsgängen, Biozideinsatz und mehrschüriger Mahd und einer allgemein geringen Wahrscheinlichkeit von erfolgreichen Bruten, führen zu einer landesweit angespannten Bestandssituation.

Laut ABSP ist die Art regelmäßiger Brutvogel (Stand 1999!), wurde im Tertiärhügelland aber kaum nachgewiesen. Diese Bestandsaussage dürfte aktuell für das Stadtgebiet von Mainburg und darüber hinaus nicht mehr repräsentativ sein.

#### **Klappergrasmücke, *Sylvia curruca* (RL BY: 3)**

Im Rahmen der Bestandserfassung konnte die Art mit einem Revier im Abenstal in UG 3 im Umfeld einer Mäanderschleife mit fortgeschrittener Sukzession erfasst werden. An den wärmebegünstigten Hängen mit vorhandenen Feldhecken konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

Die Klappergrasmücke ist in Bayern lückig verbreitet. Zwar liegen für die Art bayernweit zu beobachtende Bestands- und Arealrückgänge vor. Regional dürfte sie aber noch relativ regelmäßig vorkommen.

#### **Kleinspecht, *Dryobates minor* (RL BY: V, RLD: 3)**

Am nördlichen Rand von UG 1 konnte der Kleinspecht knapp außerhalb des UG einmalig rufend, im Abenstal südwestlich von Emersdorf verhört werden. Im Umfeld einer Weiheranlage sowie an der östlich liegenden Abens existiert stehendes Totholz, auf das die kleinste heimische Spechtart angewiesen ist.

Als regelmäßiger Brutvogel wurde die Art laut ABSP zerstreut im gesamten Landkreis nachgewiesen.

#### **Krickente, *Anas crecca* (RL BY: 3, RLD: 3)**

Ein paar der Krickente wurde am 30.04.33 mit Brutverdacht an der Abens in UG 4 dokumentiert. Ihre bevorzugten Brutplätze liegen an deckungsreichen Binnengewässern oder Altwässern in Flussauen, können sich aber auch z.B. an Entwässerungsgräben befinden. Nicht auszuschließen ist, dass der konkrete Brutplatz auch weiter von der beobachteten Stelle, z.B. im Umfeld der Weiher nordöstlich oder an einem anderen

Fließgewässerabschnitt an der Abens lag oder, dass es sich noch um eine späte Durchzugsbeobachtung gehandelt hat. Dies wird aus gutachterlicher Sicht als wahrscheinlichste Möglichkeit angesehen.

**Kuckuck, *Cuculus canorus* (RL BY: V, RLD: 3)**

Der Kuckuck wurde insgesamt mit fünf Brutvorkommen in den UG 1, 3, 4 und 6 nachgewiesen. Bis auf UG 3, indem zwei Reviere liegen können, wurde jeweils eine wahrscheinliche Brut je UG ermittelt.

Ähnlich wie Pirol oder Grünspecht besitzt auch der Kuckuck ein sehr großes Streifgebiet. Überschneidungen von Legegebieten der Weibchen sind insofern möglich und aufgrund der hohen Siedlungsdichte potenzieller Wirtsvögel, ist auch ein weiteres Vorkommen als realistisch anzusehen.

**Star, *Sturnus vulgaris* (RLD: 3)**

Die mittlerweile bundesweit gefährdete Art wurde innerhalb der UG mit mindestens 24 wahrscheinlichen bzw. sicheren Bruten, u.a. über die Beobachtung von mit Futter in Höhlen einfliegende Alttiere oder bettelnde Jungvögel dokumentiert. Die meisten Brutvorkommen liegen in UG 7 gefolgt von den UG 3 und 4.

Die Bruten lagen auch zu einem Teil in Nistkästen am Rand von Siedlungen oder z.B. auch in Hopfengärten. Hier werden die Nistkästen vermutlich zur Reduzierung von „Schädlingen“ in den Hopfenkulturen aufgestellt. Der Star profitiert generell von einer hohen Buntspecht-Höhlendichte.

**Wachtel, *Coturnix coturnix* (RL BY: 3, RLD: V)**

Für das UG 1 liegt in der westlich angrenzenden Feldflur Nachweise im Brutzeitraum der Art vor. Es wird von mindestens einem Revierpaar im Gebiet ausgegangen.

Wachteln kommen bevorzugt in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften, wie ausgedehnten Ackerbaugebieten vor. Besiedelt werden Ackerbrachen, Getreidefelder und Grünländer mit einer hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bietet. Als Charaktervogel offener, möglichst busch- und baumfreier Feld- und Wiesengebiete kann die Wachtel auch an Waldrändern brüten, wenn das Brutgelände auf mindestens zwei Seiten offen ist (V. BLOTZHEIM 2001).

Lt. ABSP KEH wurde die Wachtel im gesamten Landkreis zerstreut nachgewiesen.

**3.5.3 Arten der Vorwarnstufe****Dorngrasmücke, *Sylvia communis* (RL BY: V)**

Die Dorngrasmücke besitzt zusammen mit dem Star die meisten Brutpaare der reviererfassten Brutvogelarten in den Gebieten. Insgesamt konnten 23 Brutpaare ermittelt werden. Die meisten Nachweise gelangen mit acht Brutpaaren in UG 1, gefolgt von den UG 2 und 10 mit jeweils vier Brutpaaren. Des Weiteren konnte die Art in den UG 3, 5, 8 und 9 erfasst werden. Hinzu kommen einzelne, einmalige Brutzeitbeobachtungen je UG, die nicht zum Brutbestand gezählt wurden.

Die Brutplätze der Dorngrasmücke liegen in den untersuchten Gebieten in verschiedenen Landschaftsteilen. Sowohl im Aabenstäl in Weidenbüschen als auch (schwerpunktmäßig) in den Heckenlandschaften der trockenen Hanglagen im Hügelland.

Die Art profitiert von extensiv genutzten Flächen, auf denen eine Kombination von Hecken, trockenen Ranken und Rainen mit artenreichen Wiesen oder Ruderalflächen vorhanden ist. Zu Gute kommen ihr auch die

zunehmende Verbuschung und der Wandel von Gebietsteilen in der Abensaue in Richtung Halboffenlandschaft. Für die Art wird im ABSP KEH von regelmäßigem Vorkommen im gesamten Tertiärhügelland ausgegangen.

**Grauschnäpper, *Muscicapa striata* (RLD: V)**

Der Grauschnäpper wurde lediglich mit je einem Brutrevier in UG 1 und UG 10 erfasst. Da sich der Brutzeitraum des Langstreckenziehers relativ weit in den Juni hinein erstreckt ist davon auszugehen, dass die Art weitere Brutreviere in den Gebieten besitzt. In der neuen Roten Liste der Vögel Deutschlands wird der Grauschnäpper auf der Vorwarnliste geführt.

**Habicht, *Accipiter nisus* (RL BY: V) streng geschützt**

Zwei Beobachtungen eines in der Thermik kreisenden Vogels und einer im gleichen Bereich aufgefundenen größeren Rupfung lassen darauf schließen, dass der Greifvogel in den angrenzenden Waldflächen bei UG 1 einen Brutplatz besitzt. Lt. ABSP konzentrieren sich die Vorkommen in den Wäldern der Frankenalb.

**Neuntöter, *Lanius collurio* (RL BY: V)**

Im Grunde existieren innerhalb der untersuchten Bereiche, außer den überwiegend von Äckern geprägten Teilgebieten, in den meisten UG geeignete Lebensraumbedingungen für den Neuntöter. Insgesamt wurde die Art mit vier Revieren nachgewiesen. Je ein Neuntöter-Revier wurde in den UG 1, 2, 3 und 4 erfasst. Damit ist die Art sowohl innerhalb der typischen Habitate in der gut strukturierten, halboffenen Hügellandschaft, wie auch im Abenstal vertreten.

Lt. ABSP besitzt die Art im Landkreis KEH als regelmäßiger Brutvogel eine Verbreitung im gesamten Landkreis außerhalb der Wälder.

**Pirol, *Oriolus oriolus* (RL BY: V, RLD: V)**

Der Pirol wurde mit einem Brutvorkommen im Abenstal in UG 3 nachgewiesen. Der Pirol ist eigentlich eine für Bruch- oder Auwälder charakteristische Art. Größere zusammenhängende Auwälder fehlen im Abenstal innerhalb der UG zwar weitgehend, allerdings besiedelt er auch Feldgehölze in Flussniederungen oder Ufergehölze.

**Stieglitz, *Carduelis carduelis* (RL BY: V)**

Der Stieglitz wurde bei der Bestandserfassung insgesamt mit elf Brutrevieren erfasst. Dabei konnten in UG 10 drei und in UG 3 zwei Nachweise der teilweise in kleinen Brutgemeinschaften brütenden Art festgestellt werden. Die weiteren Nachweise verteilen sich mit je einem Brutrevier auf die UG 1, 4, 5, 7, 8 und 9. Im Umfeld der Nachweisbereiche finden sich vor allem viele Hecken mit höheren Bäumen als Überhälter, die in Kontakt mit offenen Bereichen und blütenreichen Wiesen oder Altgrasstreife zur Anlage der Nester bzw. zur Nahrungssuche genutzt werden.

**Teichhuhn, *Gallinula chloropus* (RLD: V) streng geschützt**

Das Teichhuhn wurde mit zwei Brutvorkommen in UG 3 nachgewiesen. An den Ufern der Abens existieren teilweise Hochstaudenfluren, kleinere Binsen- und Seggenbestände, viel Schilfröhricht und sonstige geeignete Ufervegetation, die Nistmöglichkeiten für die Art bieten. In der Regel brütet die Art in

Schilfbereichen, die zumindest weitgehend unter Wasser stehen oder in von offenem Wasser durchsetzten Röhrichten. Weitere potenzielle Bruthabitate liegen an Weihern und Tümpeln im Gebiet.

### 3.5.4 Streng geschützte Arten

#### **Blaukehlchen, *Luscinia svecica***

Entlang der mit Schilf bestandenen Abschnitte der Abens konnten insgesamt zwei Brutreviere in UG 3 ermittelt werden. Die Schilfbereiche an der Abens sind nur stellenweise etwas aufgelockert und besitzen dort eine heterogene Ausstattung mit dichtem Altschilf und Hochstauden (Nistplatz), in Kombination mit zeitweise überschwemmten Schlammflächen und lückiger Bodenvegetation zur Nahrungssuche. Eine Besiedlung eines Lebensraumes durch das Blaukehlchen hängt stark vom Grad der primären Sukzessionsstadien sowie von Wasserstandsschwankungen ab. Im Landkreis Kelheim gilt die Art als regelmäßiger Brutvogel in Feuchtgebieten an der Unteren Donau, der Abens und der Großen Laaber.

#### **Grünspecht, *Picus viridis***

Der Grünspecht wurde bis auf die UG 6 und 8 mit meist einem und vereinzelt mehreren Revieren erfasst. In fast allen UG sind noch extensive, magere und vor allem lückige/vegetationslose Bereiche vorhanden, welche als günstige Nahrungshabitate (Ameisen) Bedeutung besitzen. An einzelnen Bäumen konnten Spechthöhlen festgestellt werden, die auch dem Grünspecht zugeordnet werden können (insbesondere UG 8). Der Grünspecht ist in vielen Gebieten bereits durch die intensiv genutzte Landwirtschaft gezwungen, Siedlungsbereiche, oder andere anthropogene Strukturen zur Nahrungssuche zu nutzen. Im Arten- und Biotopschutzprogramm, Lkr. Kelheim (Stand 03/1999) ist die Art als regelmäßiger Brutvogel mit zerstreuten Vorkommen angegeben.

#### **Mäusebussard, *Buteo buteo***

Alle drei Nachweise der Art liegen in Feldgehölzen oder Baumhecken in den UG 5, 6 und 10 in halboffenen Landschaftsteilen. In UG 10 wurde ein besetzter Horst auf einer älteren Eiche an einem Ranken erfasst.

#### **Schwarzspecht, *Dryocopus martius***

Da die UG alle in der Offen- bzw. Halboffenlandschaft liegen und keine größeren Waldgebiete beinhalten, konnte die Art nur vereinzelt in angrenzenden Waldflächen, sofern vorhanden, mit Rufen nachgewiesen werden. Nur in dem nördlich an das UG 1 angrenzenden größeren Waldbestand konnte der Schwarzspecht mehrmals mit Balzrufen oder mit Flugrufen verheard werden. Die Art dürfte in allen größeren Waldgebieten im Stadtgebiet von Mainburg mit Brutvorkommen vertreten sein.

#### **Turmfalke, *Falco tinnunculus***

Ein besetzter Horst fand sich im nördlichen Teil von UG 10 am Siedlungsrand von Unterempfenbach. In den UG 5 und 11 wurde jeweils ein weiteres Brutvorkommen festgestellt.

### 3.5.5 Ungefährdete Arten

#### **Buntspecht, *Dendrocopos major***

Der Buntspecht liefert, wie andere Spechtarten, Hinweise auf den Alt- und Totholzanteil innerhalb der UG. In UG 1 konnten drei Brutpaare und in den UG 3, 7, 9 und 10 jeweils ein Buntspecht-Revier abgegrenzt werden. Zudem wurden mindestens sechs einmalige Brutzeitfeststellungen in grundsätzlich für die Art geeigneten Habitaten dokumentiert. Damit ist der Buntspecht innerhalb der untersuchten Gebiete erwartungsgemäß die häufigste Spechtart.

#### **Gebirgsstelze, *Motacilla cinerea***

Bei der Gebirgsstelze handelt sich um eine Art die gerne anthropogene Strukturen wie Brücken oder Wehre für die Anlage ihrer Nester nutzt. Sie wurde mit einem wahrscheinlichen Brutvorkommen an der Abens in UG 3 erfasst.

#### **Hohltaube, *Columba oenas***

Die Hohltaube als landkreisbedeutsame Art (vgl. ABSP, Lkr. KEH, Stand 03/1999) und regelmäßiger Brutvogel in Wäldern, konnte bei der Kartierung 2022 in UG 1 mit bis zu zwei Brutvorkommen und in UG 8 mit einem Brutpaar in direkt an die untersuchten Flächen angrenzenden Waldbereichen in der Nähe von Freiflächen festgestellt werden. Für eine Brut sind mit Schwarzspecht-Höhlen ausgestattete Waldbestände erforderlich. Es wird davon ausgegangen, dass sich in den Beständen auch ältere Buchen befinden, die Schwarzspechthöhlen aufweisen, da in beiden Gebieten mehrmals rufende Individuen oder Nahrungssuchflüge in offene Bereiche dokumentiert wurden. Zwar steht die Art bei begrenztem Höhlenangebot in erhöhter intra- und interspezifischer Konkurrenz mit anderen Brutvögeln (meist Dohle), ein Brutverdacht besteht aber in jedem Fall.

Weitere erwähnenswerte Arten mit möglichen Revieren außerhalb der UG oder von Arten, die auf dem Durchzug oder bei der Nahrungssuche beobachtet wurden, waren Bekassine (mehrere Vögel rastend in UG 9), Kolkkrabe (mögliches Revier in größerem Wald südl. UG 10), Graureiher (Überflüge und Nahrungssuche in mehreren UG), Mehlschwalbe (jagend in UG 1), Mauersegler (jagend über dem Abenstal UG 3 und 4), Rotmilan (Überflug und wird von Turmfalke gehasst in UG 6), Rohrweihe (Nahrungssuche im Abenstal UG 3 und 4), Rauchschnäpper (Luftjagd in mehreren UG), Silberreiher (Nahrungssuche in mehreren UG), Trauerschnäpper oder Waldwasserläufer (Durchzügler in UG 3).

## **4 Vergleich der Vogelbestände 1992 und 2022**

### **4.1 Gesamtvergleich**

Im Abenstal konnten im Jahr 1992 neben Brutten des Kiebitzes auch Brutvorkommen des Rebhuhns erfasst werden. Diese Vorkommen konnten bei der Wiederholungskartierung im Jahr 2022 nicht bestätigt werden (s. Tab. 2 und 3).

Vom Kiebitz existieren zumindest Einzelnachweise aus den Jahren 2020 und 2021 für das Tal der Abens. Es ist aber stark davon auszugehen, dass die Brutplätze mittlerweile auf Ackerflächen am Rande des Tales liegen. Das Rebhuhn wurde auch im Hügelland aktuell nicht mehr erfasst. 1992 waren dies noch mehrere Brutpaare, welche gebietsspezifisch in vergleichsmäßig sehr hoher Siedlungsdichte auftraten. Das Ergebnis der Bestandserfassung im Jahr 2022 spiegelt hier mit Sicherheit den Rückgang von über 90 % der Bestände von Rebhuhn und Kiebitz im Langzeittrend der letzten 36 Jahren in Deutschland (BfN, Stand 2019) sehr deutlich wieder. Als weitere Wiesenbrüterart konnte auch das Braunkehlchen im Gebiet nicht mehr nachgewiesen werden.

Unter den Röhrichtbrütern, den Arten der Hochstaudenfluren, den Fließgewässer-Bewohnern und den Brachen und Feuchtgebiete besiedelnden Arten konnte zwar die Beutelmeise nicht bestätigt werden, aber neben dem Blaukehlchen, das auch 1992 bereits nachgewiesen wurde, konnten mit Eisvogel, Gebirgsstelze und Teichhuhn drei weitere wertgebende Arten im Abenstal erfasst werden, für die aus dem Jahr 1992 keine Nachweise vorlagen.

Die beiden Feldbrüter Feldlerche und Wachtel sowie die Klappergrasmücke wurden im Jahr 2022 nachgewiesen, sind in den Ergebnissen der Bestandserfassung von 1992 aber nicht für die untersuchten Gebiete mit Vorkommen dokumentiert worden.

Bei der größeren Gruppe der Vogelarten des (Halb-)Offenlandes und der Gehölzränder in der Hügellandschaft fällt das Ergebnis weniger signifikant aus. Während der Neuntöter im Jahr 1992 zwar insgesamt deutlich häufiger nachgewiesen wurde, konnte eine weitere Charakterart der Hügellandschaft mit Hecken und mageren Säumen und Trockenstandorten, die Dorngrasmücke, in etwa in gleich hohen Zahlen bestätigt werden. Der Grünspecht-Bestand nahm im Vergleich insgesamt deutlich zu. Die Klappergrasmücke fehlt 2022 für diesen Lebensraum zwar, wurde dafür aber im Abenstal nachgewiesen. Das einzige Wendehals-Vorkommen aus dem Jahr 2022 konnte nicht bestätigt werden. Dafür konnten insbesondere mit Baumpieper, Bluthänfling und der Heidelerche drei stark gefährdete Arten in den UG an den tertiären Hügeln neu nachgewiesen werden. Im Jahr 1992 zumindest nicht aufgeführte oder erfasste Arten mit Nachweisen in 2022, sind die Rote Liste-Arten oder streng geschützte Arten Stieglitz, Grauschnäpper, Kuckuck, Mäusebussard, Star und Turmfalke.

In den angrenzenden Waldflächen und größeren Feldgehölzen auf den Plateaus im Hügelland oder auch im Abenstal konnten die Arten Buntspecht, Habicht, Kleinspecht, Pirol, Schwarzspecht und Sperber mit Vorkommen im Jahr 2022 bestätigt werden. Im Jahr 1992 wurden die Arten Baumfalke und Wespenbussard zum Brutbestand gezählt, obwohl nur einmalige Beobachtungen vorlagen. Waldohreule und Waldkauz konnten 2022 nicht erfasst werden, beide Arten werden im Gebiet mit Brutvorkommen aber auch aktuell angenommen. Die Uferschwalbe als Brutvogel innerhalb einer Abbaustelle im Jahr 1992 konnte 2022 nicht bestätigt werden.

Hohltaube und Waldlaubsänger wurden innerhalb der untersuchten Bereiche im Jahr 2022 neu erfasst.

**Tab. 2** Gegenüberstellung der 1992 und 2022 nachgewiesenen Brutvogelarten in allen Untersuchungsgebieten

| Nachweise nur 1992         | Nachweise 1992 und 2022 | 2022 neu nachgewiesen |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Kiebitz                    | Blaukehlchen            | Feldlerche            |
| Braunkehlchen              | Neuntöter               | Wachtel               |
| Rebhuhn <sup>2</sup>       | Dorngrasmücke           | Eisvogel              |
| Beutelmeise                | Grünspecht              | Gebirgsstelze         |
| Wendehals                  | Klappergrasmücke        | Teichhuhn             |
| Baumfalke <sup>3</sup>     | Buntspecht              | Baumpieper            |
| Waldohreule                | Habicht                 | Bluthänfling          |
| Waldkauz                   | Kleinspecht             | Stieglitz             |
| Wespenbussard <sup>3</sup> | Pirol                   | Grauschnäpper         |
| Uferschwalbe               | Schwarzspecht           | Heidelerche           |
|                            | Sperber                 | Kuckuck               |
|                            |                         | Mäusebussard          |
|                            |                         | Star                  |
|                            |                         | Turmfalke             |
|                            |                         | Hohltaube             |
|                            |                         | Waldlaubsänger        |

#### 4.2 Vergleich mit Bezug auf die einzelnen Untersuchungsgebiete

In den UG 3 und 4 wurden im Abenstal im Jahr 1992 noch fünf Brutpaare des Kiebitzes kartiert. Hinweise zum Zustand des Abenstaales als Wiesenbrütergebiet im Jahr 1992 liegen zwar nicht vor, es wird allerdings davon ausgegangen, dass hier, vergleichbar mit anderen Talräumen im Naturraum und darüber hinaus, in den letzten Jahrzehnten die Intensivierung der Grünlandnutzung und die Umwandlung von Grünland in Acker in nicht unerheblichem Ausmaß (insbesondere an den Rändern) sowie eine Zunahme der Kulissenwirkung durch Gehölzsukzession Einzug gehalten haben dürften.

Die zunehmende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und der u.a. auch damit zusammenhängende Insektenschwund dürfte der Grund für das Verschwinden des Braunkehlchens aus UG 9 bei Kleingundertshausen sein. Bereits bei der Erfassung 1992 konnte ein früheres Vorkommen bei Unterempfenbach nicht mehr nachgewiesen werden (PLANUNGSBÜRO DR. SCHALLER 1993).

Das Rebhuhn wurde noch im Jahr 1992 in acht UG nachgewiesen (UG 2, 3, 4,6 ,7 ,8 ,9 ,10). Alleine in UG 1 wurde das Rebhuhn im Jahr 1992 mit vier Revieren erfasst. 2022 fehlen Nachweise der Art für alle Gebiete.

Das 1992 dokumentierte Vorkommen des Wendehalses am südöstlichen Rand von UG 10 konnte auch nach gezielter Nachsuche nicht bestätigt werden. Die Art besitzt besondere Nistplatzansprüche wie z.B. alte Obstbäume mit Spechthöhlen. Diese Strukturen dürften im Gebiet zwar nicht zugenommen haben, konnten aber stellenweise in guter Ausprägung festgestellt werden.

Beutelmeise, Baumfalke, Waldohreule, Waldkauz, Wespenbussard und Uferschwalbe konnten mit ihren Einzelnachweisen aus dem Jahr 1992 nicht bestätigt werden. Bereits SCHALLER (1992) wies darauf hin, dass es sich damals teilweise auch nur um einmalige Zufallsbeobachtungen handelte. Manche Vergleiche können deshalb grundsätzlich weniger aussagekräftig sein, da einige Arten 1992 teilweise nur einmalig und in

<sup>2</sup> ggf. gezielte Erfassung erforderlich

<sup>3</sup> die Arten wurden 1992 nur einmalig ohne spezifische Angaben zu Brutplätzen erfasst

untypischen Habitaten erfasst wurden, aber zum Brutbestand gezählt wurden. Zudem waren die Zielarten verschiedene. Manche Arten, die mittlerweile in den Roten Listen aufgeführt sind, waren zum Zeitpunkt 1992 noch häufig, weit verbreitet und ungefährdet (z.B. Stieglitz, Star, Grauschnäpper usw.) und/oder wurden vermutlich bei der Erfassung 1992 noch nicht berücksichtigt.

Das Blaukehlchen besitzt weiterhin einzelnen Vorkommen im Abenstal in UG 3.

Der Neuntöter wurde 2022 in vier der im Jahre 1992 sechs ermittelten UG mit Brutnachweisen festgestellt. Erwähnenswert ist die Abnahme des Bestandes von sieben auf nurmehr ein Revier in UG 1 (Abnahme um mehr als 85 %) oder auch von drei Paaren auf kein Brutpaar mehr in UG 6. Auch der Neuntöter leidet in seinen Brutgebieten unter einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. So ist davon auszugehen, dass ehemals als Wiesen genutzte Flächen mittlerweile als Hopfenflächen oder Äcker genutzt werden. Zudem ist bekannt, dass in Vogellebensräumen eine qualitative Verschlechterung zu größeren Revieren und geringeren Siedlungsdichten führen können. Dennoch existiert in vielen UG, wie z.B. in UG 1 bei Meilenhofen, UG 2 bei Lindkirchen oder UG 10 zwischen Unterempfenbach und Steinbach, noch ein hohes (ausbaubares) Habitatpotenzial.

Die Dorngrasmücke ist fast unverändert in der Anzahl der Brutreviere im Jahr 2022 in den UG nachgewiesen worden. Lediglich bei der Verteilung in den einzelnen UG haben sich Veränderungen ergeben. So wurde die Art in den UG 4, 5 und 6 nicht mehr, und in den UG 8 – 11 neu festgestellt.

Der Grünspecht wurde mit deutlich mehr Brutpaaren nachgewiesen (ein Revier 1992, acht Reviere in sechs UG 2022).

Die Klappergrasmücke wurde in beiden Jahren mit einem Brutvorkommen bestätigt (1992 in UG 2, 2022 in UG 3).

Der Buntspecht konnte mit einer ähnlichen Häufigkeit und einer ähnlichen Verteilung wie im Jahr 1992, im Jahr 2022 nachgewiesen werden (1992: vier BP in UG 1, 2, 3 und 4; 2022: fünf BP in den UG 1, 3, 7, 9 und 10).

Habicht, Kleinspecht, Pirol und Schwarzspecht wurden mit je einem Brutrevier bestätigt, allerdings lagen die Nachweise bis auf den Pirol in UG 3, in unterschiedlichen UG (s. Tab. 3).

Mehrere mittlerweile stark gefährdete Arten, die im Jahr 1992 noch nicht in den UG erfasst wurden, konnten im Jahr 2022 mit Brutrevieren kartiert werden. Darunter sind insbesondere die stark gefährdeten Arten Heidelerche, Baumpieper und Bluthänfling oder auch die gefährdete Feldlerche im Umfeld der UG im Hügelland zu nennen. Auch die Wachtel wurde in der westlich angrenzenden Feldflur von UG 1 ebenso neu nachgewiesen, wie die Arten Eisvogel, Gebirgsstelze und Teichhuhn mit einzelnen Revieren im Abenstal in UG 3.

Hohltaube und Waldlaubsänger wurden ebenfalls neu in den wiederholt kartierten UG mit Brutvorkommen erfasst.

Vermutlich wurden die im Gebiet im Jahr 2022 teilweise mit häufigen Vorkommen nachgewiesenen Arten Stieglitz, Grauschnäpper, Kuckuck, Mäusebussard, Star und Turmfalke im Jahr 1992 nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass speziell mittlerweile hochgefährdete Arten wie Kiebitz, Braunkehlchen oder Rebhuhn, und somit Arten mit den höchsten Ansprüchen an ihre Lebensräume in offenen Gebieten, nach 30 Jahren innerhalb des untersuchten Gebietes nicht mehr nachzuweisen waren.

Anhand des Ergebnisses der Erfassung im Jahr 2022 sind insbesondere Bestandszunahmen oder Neunachweise für Arten zu konstatieren, die von zunehmender Trockenheit und Verbrachung/Verbuschung profitieren. Bei manchen Arten ist auch eine deutliche Erhöhung der Anzahl ihrer Brutreviere zu verzeichnen.

Dies betrifft insbesondere mittelhäufige Brutvogelarten der Röhrichte und Brachen sowie der Halboffenlandschaft. Exemplarisch ist die überwiegend gleichhoch gebliebene Siedlungsdichte der Dorngrasmücke, einer Zeigerart für zunehmende Dichte an Gehölzen in ansonsten weitgehend gehölzfreien Landschaften wie z.B. im Abenstal zu nennen. Auch Arten wie Bluthänfling oder Klappergrasmücke, typische Arten der halboffenen Kulturlandschaft, konnten an einem Hang in UG 1 sowie in einer verbrachten Mänderschleife an der Abens in UG 3 mit Brutvorkommen erfasst werden.

**Tab. 3** Gegenüberstellung bedeutsamer Brutvogelnachweise aus den Jahren 1992 und 2022

Angaben 1992: Planungsbüro Dr. Schaller, Biotopverbundkonzept Mainburg; aktuelle Erfassung 2022; angrenzende Reviere wurden zum Brutbestand gezählt (nur B+C-Nachweise); () Nachweise liegen in an das UG angrenzenden Flächen

| Gruppe   | Art                                    | 1992        |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2022 |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|--|--|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|----|-----|---|---|-----|---|---|-----|-----|-----|----|
|  |  | UG          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10   | 11 | 1   | 2 | 3 | 4   | 5 | 6 | 7   | 8   | 9   | 10 |
| Wiesen- und Feldbrüter   | Kiebitz                                |             |   | 3 | 2 |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Braunkehlchen                          |             |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Feldlerche                             |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   | (3) | 1   |     |    |
|  | Rebhuhn                                |             | 1 | 1 | 2 |   | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | (Wachtel)                              |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    | (1) |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Röhrichtbrüter<br>Arten der<br>Hochstauden-<br>fluren,<br>Fließgewässer,<br>Brachen und<br>Feuchtgebiete | Beutelmeise                            |             |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Blaukehlchen                           |             |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     | 2 |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Eisvogel                               |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     | 1 |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Gebirgsstelze                          |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     | 1 |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Teichhuhn                              |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     | 2 |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Arten der<br>(Halb-)<br>Offenland-<br>schaft,<br>Gehölzränder  | Baumpieper                             |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 2  | 1   |   |   |     |   |   |     |     | 1   |    |
|  | Bluthänfling                           |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Neuntöter                              | 7           | 2 | 1 |   |   | 3 |   |   | 1 | 1 |      | 1  | 1   | 1 | 1 |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Dorngrasmücke                          | 9           | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 |   |   | 2 | 6 | 1    | 8  | 4   | 2 | 1 |     |   |   | 1   | 2   | 4   | 1  |
|  | Stieglitz                              |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  | 2   | 2 | 1 | 1   |   |   | 1   | 1   | 1   | 3  |
|  | Grauschnäpper                          |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  |     |   |   |     |   |   |     |     |     | 1  |
|  | Grünspecht                             |             |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |      | 1  | 1   | 2 | 1 | 2   |   | 1 |     | (1) | (1) |    |
|  | Heidelerche                            |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  | 1   |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Klappergrasmücke                       |             | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     | 1 |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Kuckuck                                |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  |     | 2 | 1 |     | 1 |   |     |     |     |    |
|  | Mäusebussard                           |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   | 1 | (1) |   |   |     |     | 1   |    |
|  | Star                                   |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  | 1   | 3 | 6 |     | 1 | 5 | 2   | 2   | 2   | 1  |
|  | Turmfalke                              |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   | 1 |     |   |   |     |     | 1   | 1  |
|  | Wendehals                              |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1    |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
|  | Arten der<br>Wälder und<br>Feldgehölze | (Baumfalke) |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Buntspecht   |  | 1           | 2 | 1 |   |   | 1 |   |   |   |   | (1)2 |    | 1   |   |   |     | 1 |   | 1   | 1   |     |    |
| Habicht  |  |             |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Hohлтаube  |  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1  |     |   |   |     |   |   | (1) |     |     |    |
| Kleinspecht  |  |             |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   | (1)  |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Pirol  |  |             |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     | 1 |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Schwarzspecht  |  |             |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |      | 1  |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| (Waldohreule)  |  | 2           |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Waldlaubsänger   |  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     | 1   |    |
| (Waldkauz)   |  |             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| (Wespenbussard)  |  |             | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |
| Steilwandbrüter  | Uferschwalbe                           |             |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |      |    |     |   |   |     |   |   |     |     |     |    |

## 5 Bedeutung der Untersuchungsgebiete als Brutvogel-Lebensräume

Die Untersuchungsgebiete lassen sich über die ermittelte Artausstattung sowie die Verteilung der nachgewiesenen Brutvogelarten beurteilen. Das im Jahr 2022 erfasste Artenspektrum umfasst u.a. Nachweise der stark gefährdeten Arten Heidelerche und Baumpieper. Diese beiden Arten können stellvertretend für weitere Vogelarten und Untersuchungsgebiete stehen, die wärmebegünstigte und trockene Lebensräume in der halboffenen Hügellandschaft repräsentieren. Beide Arten meiden aber auch die Nähe zu Ackerflächen nicht, wenn als Voraussetzung günstige Strukturen wie gestufte, lückige Waldränder für den Baumpieper oder auch Hopfenflächen im Umfeld von ansonsten extensiv genutzten Flächen für die Heidelerche zur Verfügung stehen. Weitere typische Arten solcher Lebensräume mit guter Ausstattung an Dornstrauchhecken sind die in den Gebieten nachgewiesenen Arten Bluthänfling, Neuntöter, Dorngrasmücke und Klappergrasmücke.

In UG 1 konnten die meisten für den Lebensraum „gut strukturierter Trockenhang“ lebensraumtypischen Arten festgestellt werden. Mit dem Baumpieper, der Heidelerche und dem Bluthänfling sind hier drei stark gefährdete Arten mit einzelnen Bruten vertreten. Desweiteren kann die hohe Siedlungsdichte der Dorngrasmücke, welche sich auch nach 30 Jahren nicht nennenswert verringert hat, sowie das Vorkommen des Neuntöters genannt werden. Die Siedlungsdichte des Neuntöters, für den hier nur ein Brutrevier ermittelt werden konnte (1992: 7 BP) wäre mit angehender Sicherheit aktuell höher, wenn insbesondere der mittlerweile hohe Ackeranteil an den Hängen und Plateaus geringer wäre und eine verbesserte Nahrungsverfügbarkeit für die Vogelarten existieren würde. Die strukturellen Voraussetzungen können aufgrund der vorhandenen Hecken, die insbesondere im Südteil enger miteinander vernetzt sind, als gut bewertet werden. Die Wachtel, die in der westlich angrenzenden Feldflur nachgewiesen wurde, ist eine Leitart für den Lebensraumtyp „gehölzarme Felder“.

Ein ähnliches Bild ist in UG 2 zu finden. Allerdings ist dieses UG weitaus kleiner und die höherwertigen Vogel-Lebensräume konzentrieren sich hier auf den zentralen Teil. Auffällig war hier, dass eigentlich typische Wiesenlagen mittlerweile auch ackerbaulich genutzt werden. Daneben existieren artenreiche Wiesen an Hängen und auf der kleinen Hochfläche. Diese Bereiche werden von der Dorngrasmücke in ähnlich hoher Siedlungsdichte wie in UG 1 besiedelt. Auch hier konnten im Jahr 2022 Heidelerche, Baumpieper und Neuntöter mit jeweils einem Brutpaar nachgewiesen werden. Während für den Baumpieper auch in diesem Gebiet gut strukturierte Waldränder mit lückigen Waldrandbereichen vorhanden sind, besiedelt die Heidelerche wie in UG 1 das nähere Umfeld einer Hopfenfläche im direkten Kontakt mit augenscheinlich extensiv genutzten, artenreichen Wiesenflächen.

Die flächenmäßig ebenfalls eher kleineren UG 5, 6 und 7 werden vergleichsweise stark landwirtschaftlich genutzt. Dies schlägt sich auch in der Artausstattung, Verteilung und Häufigkeit lebensraumtypischer Vogelarten nieder. Der Neuntöter konnte hier trotz des Vorhandenseins von Hecken nicht nachgewiesen werden. Nur die Dorngrasmücke ist in fast allen UG, allerdings nur mit einzelnen Brutvorkommen zu finden. Zumindest in UG 7 existiert ein schöner Altbaumbestand mit sehr hohem Anteil an Höhlenbäumen.

In UG 8 und UG 11 finden sich zumindest noch in den zentralen Teilen wiesengeprägte Heckenlandschaften zwischen intensiv genutzten Flächen. In UG 9 liegen in der Sandelbachaue und einem kleinen Seitental im Westen, naturschutzfachlich wertvolle Feuchtwiesen und beweidete Flächen. Das östliche UG wird wiederum von offenen Ackerflächen bestimmt. Im östlichen Teil des weitgehend ausgeräumten UG 9 lag ein Reviermittelpunkt der auf Acker brütenden Feldlerche.

In dem etwas größeren UG 10 sticht der nördliche Teil etwas heraus. Hier dominiert neben einzelnen Hopfenflächen noch überwiegend Grünlandnutzung. Die Wiesen werden augenscheinlich weniger intensiv

genutzt und regelmäßig von Dornstrauchhecken mit vorgelagerten Krautsäumen begleitet. Bis auf die Dorngrasmücke mit bis zu drei Paaren, konnte hier aber keine weitere wertgebende Vogelart, wie z.B. der zu erwartende Neuntöter nachgewiesen werden. Der Baumpieper kommt hier am Waldrand im Übergang zu einer frisch hergerichteten Fläche im Umfeld einer Solarfläche vor.

Das Abenstal (UG 3 und 4) besitzt derzeit offensichtlich keine Eignung für Wiesenbrüter oder andere Bodenbrüter der offenen Talaue. Der relativ enge Talraum der Abens eignet sich derzeit im Grunde nur für Wiesenbrüterarten, die einen geringen Flächenanspruch besitzen und relativ tolerant, z.B. gegenüber Strukturen wie uferbegleitende Gehölze oder grabenbegleitende Schilfröhrichte sind. Nur einzelne, etwas breitere Stellen in der Talaue, wie z.B. zwischen Meilenhofen und Unterwangenbach östlich der Abens, besitzen durch ihre größere Offenheit auch ein Potenzial als Wiesenbrüterlebensraum, wie die hier in der Vergangenheit bei SCHALLER (1993) nachgewiesenen Vorkommen des Kiebitzes belegen. Allerdings dürfte die Kulissenwirkung derzeit insgesamt zu störend wirken. Die zwischen den beiden Ortschaften und damit durch das Abenstal führende Verbindungsstraße, wird vermutlich stärker durch Erholungssuchende frequentiert und stellt ebenfalls eine Störquelle dar. Auch Prädation dürfte im Gebiet ein größeres Problem darstellen, da sich mit den Gehölzstrukturen regelmäßig Deckungs- und Rückzugsräume für Prädatoren, wie z.B. den Fuchs ergeben.

Das Abenstal besitzt in vielen Bereichen bis auf die genannten, größeren und zusammenhängenden Wiesenflächen, oft den Charakter einer Halboffenlandschaft. Die Lebensräume der nachgewiesenen Arten Dorngrasmücke, Klappergrasmücke oder Neuntöter liegen sowohl an den Rändern der Talaue im Übergang zu den angrenzenden Ackerflächen in trockeneren, teilweise verbrachten und mit Gehölzen bestandenen Flächen, als auch in den bereits stärker verbrachten Mäanderschleifen der Abens. Hinzu kommen in feuchten Bereichen Röhrichtflächen, die durch das Blaukehlchen besiedelt sind und für Wiesenbrüter ungeeignet sind. Durch Aufgabe der Nutzung oder durch Sukzession entstehende Brachflächen sowie flächige Schilfkomplexe stellen für Wiesenbrüter ebenfalls ein Problem dar, da bei einem mehrjährigen Auflassen der landwirtschaftlichen Nutzung sich nach HÖTKER (2015) eine für die meisten Wiesenvögel zu hohe Vegetation einstellen kann. Insbesondere westlich der Abens und ganz besonders im nördlichen Teil von UG 3 und im südwestlichen Teil von UG 4, dringt immer mehr Ackernutzung in das Abenstal vor. Die beweideten Flächen im südlichen Teil von UG 4 sind aufgrund vermutlich zu starkem und intensiven Viehbesatz für Wiesenbrüter derzeit nicht geeignet. Zudem ist das Gebiet hier auch zu wenig offen.

## **6 Pflege- und Entwicklungshinweise**

Grundsätzlich kann die Durchführung von speziellen Habitatschutz- oder Entwicklungsmaßnahmen die auf eine Verbesserung der Lebensraumbedingungen für Vogelarten abzielen, zu Synergieeffekten für zahlreiche weitere Arten führen. Allerdings können Maßnahmen auf bestimmten Flächen auch mit anderen Naturschutzzielen kollidieren, so dass im Vorfeld Prioritäten eindeutig formuliert werden sollten.

Möglichkeiten sind die Pflege- und Entwicklung bestehender Flächen oder eine Neuanlage von Habitaten. Nur da wo bedrohte Arten leben oder wo gezielte Entwicklungsmaßnahmen auf aktuell nicht besiedelten Flächen zur Stabilisierung der Bestände solcher Arten notwendig und erfolgversprechend sind, sollten die Maßnahmenplanungen weiter vorangetrieben werden. Alternative Maßnahmen, deren Wirkung auf die Artbestände im Vorfeld nicht abgeschätzt werden können, sollten unterbleiben (STMLU/ANL 1994).

Innerhalb der untersuchten Gebiete liegen qualitativ hochwertige Flächen, die für Vogelarten geeignet sind. Hervorzuheben ist hier sicherlich das Abenstal, das als potenzieller Lebensraum für Wiesenbrüter oder für Arten der Feuchtlebensräume eine wichtige Funktion besitzen kann. Als weitere Lebensraumtypen sind die halboffene Hügellandschaft mit Hecken und Altgrasfluren sowie die extensiv genutzten Wiesenflächen zu nennen.

## **6.1 Abenstal**

Für das Abenstal als potenziellen Wiesenbrüterlebensraum können allgemeine Grundsätze, die bei der Umsetzung von Maßnahmen beachtet werden sollten, gelten (nach STMLU/ANL 1994):

- die Sicherung des Gebietswasserhaushaltes
- Erhalt eines hohen Feuchtwiesenanteils zum Wiesenbrüterschutz
- kein weiterer Grünlandumbruch sondern Umwandlung von Acker in Grünland mit extensiver Nutzung
- Mindestanforderungen an Pflege einhalten (insbesondere vorhandene Kulissenwirkung durch Gehölzsukzession)
- Bewirtschaftungsintensität in Feuchtwiesenbereichen, v.a. in Talräumen der Fließgewässer zurücknehmen
- Störungen in Wiesenbrütergebieten fernhalten bzw. regeln

Durchgeführt werden sollten Maßnahmen allgemein immer nur dann, wenn den Entwicklungsmaßnahmen keine anderen Schutzziele entgegenstehen bzw. die geplanten Maßnahmen an Wichtigkeit übersteigen. Dies trifft insbesondere auf Flächen zu, auf denen Maßnahmen zum Schutz von Vorkommen anderer Tiergruppen wie z.B. für Wirbellose oder Pflanzengemeinschaften Priorität haben.

Neuanlagen von Habitaten sollten aufgrund der sehr hohen Kosten und der Ungewissheit der Erfolgsaussichten sehr gut überdacht sein. Auf eine gewisse Vernetzungswirkung der Maßnahmen ist zu achten.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse werden für das Abenstal nachfolgend kurz geeignete Maßnahmen vorgeschlagen. Zu berücksichtigen ist, dass hier keine Wiesenbrüter mehr nachgewiesen wurden und insofern abgewogen werden muss, ob Maßnahmen überhaupt erfolgsversprechend sein können. Da vom Kiebitz aus den letzten Jahren Nachweise bekannt sind (Recherche) könnten die Maßnahmen speziell auf diese Art ausgelegt werden.

In den Maßnahmenbereichen sind neben einer weiteren Nutzungsextensivierung, grundsätzlich auch kombinierte Maßnahmen wie z.B. die Anlage weiterer Seigen wünschenswert.

In kleinerem Maßstab könnten die hier vorgeschlagenen Maßnahmen auch im Nordteil von UG 9 am Sandelbach Anwendung finden.

### **6.1.1 Maßnahmen zur Entwicklung als Wiesenbrüterlebensraum**

#### **6.1.1.1 Reduzierung der Kulissenwirkung bzw. von Sichtbarrieren**

Im Abenstal (UG 3 und 4) existieren zwei bis drei größere Flächenkomplexe, die von Kulissenwirkungen weniger betroffen sind. Ansonsten bewirken die Uferbegleitgehölze und Schilfsäume an der Abens und an Gräben eine stark trennende Wirkung und Fragmentierung des Talraumes.

Zum Schutz vor Beutegreifern benötigen Wiesenvögel einen weiten Blick in offener Landschaft. Durch Kulissenwirkungen verkleinern sich so Bereiche in der Aue, was dazu führt, dass diese Bereiche von

Wiesenbrütern, wie z.B. dem Kiebitz, die einen größeren Anspruch an die Offenheit ihrer Brutlebensräume stellen, gemieden werden.

Zu beachten ist auch, dass sich durch Sukzession, z.B. an Grabenrändern, bereits Gehölze und Brachflächen entwickeln, die langfristig eine Kulissenwirkung entfalten können. Auch Einzelgehölze sollten ab einer bestimmten Höhe beseitigt werden.

Es bietet sich an, in den in Abb. 3 dargestellten Bereichen im Abenstal (u.a. ehemalige Brutnachweise des Kiebitzes) Aufwertungsmaßnahmen durchzuführen. Lineare und flächige Schilfstrukturen lösen ebenfalls Meidungsabstände von Wiesenbrütern aus. So gibt Weiß (2019) als Abstands- und Dichteempfehlungen zwischen geschlossenen Schilfbeständen und den Brutrevieren des Kiebitzes ein Abstand von > 50 m liegen sollte. Die Eindämmung des Schilfes kann z.B. durch eine Sommermahd im Juli umgesetzt werden. Allerdings ist dies mit dem Problem verbunden, dass hier Schilfbrüter beeinträchtigt werden könnten. Solche Maßnahmen setzen deshalb den genauen Kenntnisstand über die Situation vor Ort voraus.

Primär kann diese Maßnahme auf Flächen umgesetzt werden, die sich im Eigentum des Freistaates Bayern (Wasserversorgungsamt Landshut) befinden, die innerhalb des Vertragsnaturschutz-Programmes bewirtschaftet werden oder auf Flächen der Stadt Mainburg liegen. Speziell der große zusammenhängende Schilfkomplex bei Seemühle könnte über entsprechende Pflegemaßnahmen zurückgedrängt werden.

#### 6.1.1.2 Erhalt des Anteils an VNP-Flächen und Extensivierung weiterer Flächen in den Kernzonen

In den breiteren Talauen der Abens ist der Erhalt der extensiv bewirtschafteten Flächen bzw. eine weitere Extensivierung von derzeit intensiv genutzten Wiesen und eine Bewirtschaftung dieser Flächen unter VNP-Gesichtspunkten wünschenswert. Ein möglicher Flächenerwerb sollte ebenfalls vorrangig in und um diese „Kernzonen stattfinden“, um möglichst größere Flächeneinheiten entwickeln zu können.

Nach HÖTKER (2015) muss auch der Faktor „Nahrung“ bei Gestaltungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Insofern sollten Wiesenvögeln neben ausgehagerten Extensivwiesen durchaus auch nährstoffreichere und früher gemähte Flächen zur Verfügung stehen.

### 6.1.2 Wiesenbewirtschaftung

#### 6.1.2.1 Wahl geeigneter Schnittzeitpunkte

Frühe Schnittzeitpunkte sind für Wiesenbrüter problematisch. Der Kiebitz benötigt bei Bruten auf geeigneten Wiesen (schwachwüchsige Extensivwiesen), i.d.R. mindestens eine mahdfreie Zeit bis 15.06. Das Abschleppen oder Walzen der Wiesen darf nicht mehr nach dem 15.03. stattfinden.

#### 6.1.2.2 Wiederaufnahme der Mahd/Pflege von Brachflächen

Um einer Verbrachung von Wiesenvogelgebieten entgegenwirken zu können, muss für eine kontinuierliche Bewirtschaftung gesorgt werden. Vor allem für Kiebitze ist eine Bewirtschaftung unabdingbar (HÖTKER 2015).

Grundsätzlich sind Brachestreifen oder Wechselbrachen innerhalb der Lebensraumkulisse der Wiesenbrüter erwünscht, da sie die Strukturvielfalt erhöhen und für darauf speziell angewiesene Vogelarten auch das Nahrungsangebot erhöhen und Ansitzmöglichkeiten schaffen (s. Kap. 6.1.3).

### 6.1.2.3 Schonende Bewirtschaftungsweise und Mahdtechnik

Intensiv genutzte Wiesen werden i.d.R. bereits Ende März abgezogen und gewalzt. Durch Verwendung von Messerbalken-Mähwerken und das Einhalten einer Schnitthöhe von mindestens 10 cm sowie durch eine Mahd von innen nach außen, können Beeinträchtigungen der Wiesenbrüter in ihren Brutlebensräumen grundsätzlich minimiert werden.

Um Geländeunebenheiten wie Wiesenbulten als potentielle Neststandorte zu erhalten, sollte auf ein weiteres Nivellieren von Grünlandflächen durch Walzen und Schleppen verzichtet werden (WICHMANN et al. 2014).

Weiter tragen eine Mähbreite von höchstens 4 m, eine geringe Fahrgeschwindigkeit von max. 8 km/h bei der Mahd sowie ein Verzicht von Gras-Aufbereitern zum Wiesenbrüterschutz bei. Grundsätzlich sollte in Wiesenbrütergebieten nicht nachts gemäht werden.

### 6.1.2.4 Beweidung

Wichtig ist, dass in potenziellen Wiesenbrütergebieten nur eine extensive Beweidung stattfindet. In der Regel wechseln sich auf extensiv genutzten Beweidungsflächen niedrige und hohe Vegetation ab und es entstehen z.B. Ansitzwarten in Altgrasstreifen oder auf Zaunpfosten. Eine zu intensiv beweidete Fläche, auch wenn sie weithin offen ist und feuchte Verhältnisse vorliegen, bewirkt eine zu große Störwirkung auf Wiesenbrüter.

Im UG 4 werden im südlichen Teil größere Flächen beweidet. Die Weideviehdichte muss den Gegebenheiten vor Ort angepasst sein. Nach SHRUBB (2007, zit. bei MÜLLER et al. 2009 S. 343) verursacht eine Dichte von einem Weidetier pro Hektar wenig Probleme für Wiesenbrüter. Er empfiehlt z.B. für den Kiebitz, weniger Jungtiere und dafür mehr Alttiere einzusetzen, jedoch keine Schafe, da Kiebitze diese im Unterschied zu Rindern nicht vom Nest fernhalten können. Überstaute und sehr nasse Grünlandflächen werden vom Weidevieh besonders zu Beginn der Brutsaison bzw. der Beweidung gemieden. Damit erhöht sich der Weidedruck auf die verbliebenen weniger feuchten Bereiche, in denen sich häufig auch die Wiesenvogelgelege befinden (JUNKER et al. 2006).

Die Besatzdichte ist so zu wählen, dass der Fraß ein Muster von kurzrasigen und stellenweise langrasigen Strukturen (Nestanlagen von z.B. Wiesenpieper) gewährleistet. Die Beweidungsintensität muss aber immer auf die Aufwuchsleistung der Fläche abgestimmt sein. Bei sehr extensiv genutzten Flächen besteht ein Verbuschungsrisiko, dem mit entsprechenden Maßnahmen zu begegnen ist. Bei der Weidepflege (Abschleppen) ist auf die Brutzeiten der Wiesenbrüter zu achten. Nur auf stark strapazierten Teilflächen, bei Problemen mit unerwünschten Pflanzen oder Pflanzengesellschaften, ist eine Nachmahd als Säuberungsschnitt unter Umständen anzuraten.

Zur Verhinderung von Gelegeverlusten durch Viehtritt können in größeren Beweidungsflächen während der Brutzeit grundsätzlich kleine Inseln oder Parzellenränder ausgezäunt werden. Andernfalls und insbesondere in kleineren, beweideten Flächen, ist ein Weideauftrieb zum Schutz der Gelege frühestens erst ab Mitte Juli möglich. Alternativ können Gelegestandorte umzäunt werden. Umzäunungen sind zumindest teilweise mit Holzpflocken (stärkere Durchmesser als z.B. Plastikständen) einzurichten (Sitzwarten).

### 6.1.3 Maßnahmen zur Strukturanreicherung

Grundsätzlich ist ein Mosaikmanagement (Schaffung von einem Mosaik aus Wiesen-, Weide- und Mähweidenutzung bei gestaffelten Mähterminen), bei dem sich großflächige kurzrasige Bereiche mit (kleineren) höherwüchsigen Flächen abwechseln sinnvoll, damit Nahrungsflächen und Versteckmöglichkeiten nahe beieinander liegen (LANUV NRW 2014). Dies gilt insbesondere dann, wenn auf einer Fläche die Ansprüche

mehrerer Arten erfüllt werden sollen. Die höherwüchsigen Flächen dürfen jedoch nicht das Prädationsrisiko erhöhen (Säume als Rückzugsräume für Bodenprädatoren).

Speziell die Vegetationsbestände in den Mäanderschleifen der Abens sind durch ein langjähriges Ausbleiben der Mahd bereits stärker verbracht. Einige Flächen können aufgrund des Aufwuchses mittelfristig eine Kulissenwirkung auf Brutlebensräume von Wiesenbrütern darstellen, beziehungsweise tun dies bereits in größerem Umfang. Hier sollte eine regelmäßige Pflege wieder aufgenommen werden.

#### **6.1.4 Wiedervernässungsmaßnahmen**

Maßnahmen wie z.B. Wiedervernässungen oder Flächenerweiterungen i.A. sollten vorzugsweise auf Flächen durchgeführt werden, die derzeit naturschutzfachlich weniger Qualität besitzen. Bis auf die notwendige Pflege sollten Maßnahmen auf hochwertigen Streuwiesen unterbleiben. Geeignet sind eher eutrophiertes bzw. melioriertes Feuchtgrünland, Wiederherstellung aus brachgefallenen und verbuschten Beständen, Dauerweiden oder Ackerstandorten in stark vernässten Bereichen.

Eine Wiedervernässung lässt sich beispielsweise durch periodische Überflutungen durch Ausleitungen oder Grabenrückstau erreichen. Denkbar ist das Aufstauen von Gräben über Wehre in bestimmten Bereichen, um den Grundwasserstand zu erhöhen und temporär Wasser zusätzlich über gezielt angelegte, flache Seigen (Feuchtmulden) in die zu vernässenden Flächen zu leiten. Auch Grabenaufweitungen mit flachen Böschungen können das Angebot an feuchten und nassen Flächen erhöhen.

Wiedervernässungsmaßnahmen sollten von der Mitte aus dem Gebiet heraus, in Richtung der Ränder erfolgen, um diese Flächen als Nahrungsflächen zu optimieren.

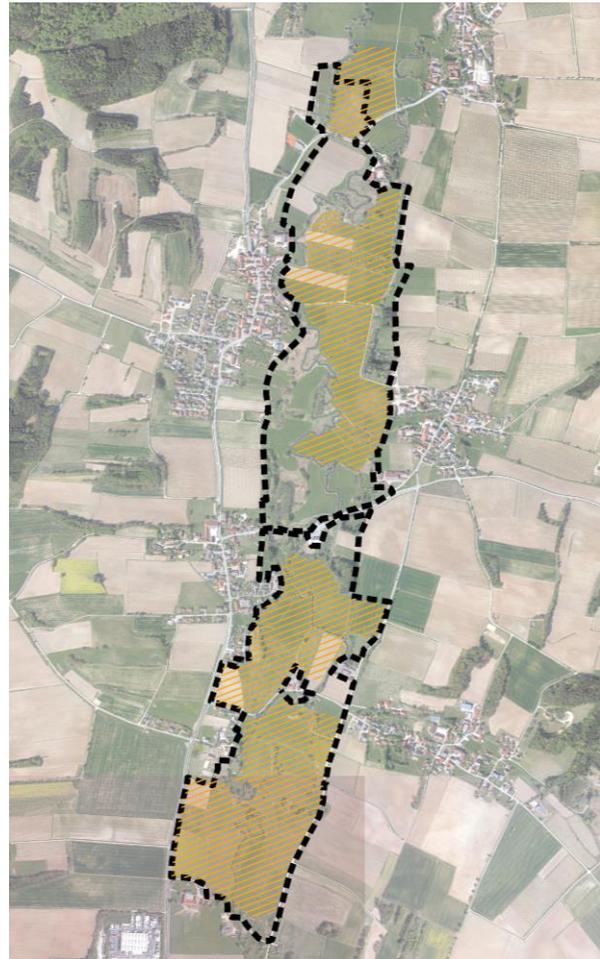
Eine Verbesserung des Wasserhaushaltes kann durch periodische Überflutungen (inkl. Grabenrückstau) und durch Anhebung des Grundwasserstandes entstehen. Große dauerhafte Überstauungen sind jedoch zu vermeiden. Grabeneinstau-Maßnahmen bieten sich z.B. im Umfeld von VNP-Flächen an, die in der Nähe von Gräben liegen.

Bei der Durchführung von Wiedervernässungsmaßnahmen sind die dafür vorgesehenen Standorte auf evtl. bestehende Konflikte mit Wuchsstandorten von bedeutsamen Pflanzenvorkommen zu berücksichtigen. Darüber hinaus muss für derartige Maßnahmen das Einverständnis der angrenzenden Flächeneigentümer vorliegen.

In Abb. 3 sind die noch am geeignetsten Räume im Abenstal dargestellt, die für Wiesenbrüter wie den Kiebitz optimiert werden könnten:

### Zusammenfassung der Maßnahmenvorschläge für UG 3 und 4 im Abenstal:

- Extensivierung der Beweidung im Süden bei Axenhofen
- Entnahme von Gehölzen südöstlich Gumpertshofen, zwischen Meilenhofen und Unterwangenbach sowie südlich von Grubmühle
- Anlage/Revitalisierung von Seigen in geeigneten, offenen Bereichen südlich Seemühle, zwischen Meilenhofen und Unterwangenbach sowie nördlich von Grubmühle
- Naturnahe Umwandlung des Weihers westlich von Unterwangenbach
- Umwandlung von Äckern in Wiesen (insbesondere westlich der Abens zwischen Meilenhofen und Lindkirchen sowie westlich von Grubmühle bis Meilenhofen)
- Mahd von Schilfsäumen (nur, wenn dadurch die insgesamt kleinflächige Talauwe geöffnet werden kann)
- Wiederaufnahme der Pflege und Mahd in den Mäanderschleifen der Abens
- Maßnahmen zur Verminderung von Störwirkungen im Bereich der Verbindungsstraße zwischen Meilenhofen und Unterwangenbach



**Abb. 3** Entwicklungsgebiete im Abenstal (UG 3 und 4)

Alternativ können auch spezielle Maßnahmen zum Schutz, bzw. zur Verbesserung der Brutmöglichkeiten von Kiebitzen auf Äckern durch Kooperation mit den Landwirten durchgeführt werden. Derzeit werden in mehreren Bezirken und Landkreisen Maßnahmen umgesetzt, die über Ersatzgeldzahlungen oder Förderungen durch die Regierungen finanziert werden.

Mögliche Maßnahmen auf Acker sind z.B. die Vereinbarung einer „Bewirtschaftungsfreien Zeit vom 20.03. bis 20. Mai“ oder die Schaffung von „Kiebitzinseln“. Durch das Festlegen einer „Bewirtschaftungsfreien Zeit“ zwischen 20.03. und 20.05. kann der Schutz der Gelege vor mechanischer Zerstörung bis zum Schlupf erreicht werden. Zu beachten ist dabei, dass mögliche Ersatzgelege auf der Fläche vor Beginn der Bewirtschaftung ab 20. Mai ausgesteckt und umfahren werden.

Kiebitzinseln stellen neben dem direkten Schutz von Gelegen durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung auch eine Verbesserung der Lebensraumeignung in der Feldflur dar, von der insbesondere die Jungvögel profitieren können, da sie auf diesen Flächen ein günstiges Nahrungsangebot sowie Deckung vorfinden.

Das sind Bereiche innerhalb der Schläge, auf denen oder in deren näherem Umfeld Kiebitzvorkommen bekannt sind und i.W. Stilllegungsflächen entsprechen. Im Zeitraum von 20.03. bis 31.07. dürfen diese nicht bewirtschaftet werden (in der Regel auf Maisanbauflächen).

Auf Ackerflächen der Stadt Mainburg (falls vorhanden) würde sich auch die Teilnahme am VNP-Programm 1.2 „Brachlegung auf Acker mit Selbstbegrünung aus Artenschutzgründen“ zur Förderung des Kiebitzes anbieten.

Eine Möglichkeit zum Schutz von Gelegen des Kiebitzes, sowohl auf Acker, als auch auf Grünland, ist das Zäunen der Gelege. Dazu müssen die Gelege sehr früh aufgefunden werden. Einen Schutz nach dem Schlupf bieten diese kleine Einzelzäunungen nicht. Hierfür sind vielmehr Optimierungsmaßnahmen im Wiesenbrüterlebensraum erforderlich.

## **6.2 Halboffene Hügellandschaft**

Bei den terrassenartigen Hängen mit Strauch- und Baumhecken, Altgrasstreifen an Ranken oder Feldrainen, wie z.B. dem „Meilenhofener Terrassengebiet“ (Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd.II.12 Hecken und Feldgehölze StMLU/ANL 1997), handelt sich um einen avifaunistisch speziellen Habitatkomplextyp.

Idealbild für die Hänge und Terrassen ist ein Wechsel linearer Gehölzelemente, artenreicher Extensivgrünlandflächen, von Magerrasenflächen, Altgrasstreifen, Extensiväckern oder auch Ackerbrachen. So kann eine hohe Grenzliniendichte und Habitattypen-Vielfalt für die Vogelfauna geschaffen bzw. optimiert werden.

Bei der Neuschaffung von Heckenstrukturen (z.B. Schlehen-, Schlehen-Liguster- und Hartriegel-Kreuzdorn-Gebüsche) sollten Initialpflanzungen mit anschließender (z.T. gesteuerter) Sukzession eindeutig im Vordergrund stehen (z.B. Anlage über Benjeshecken). Magere, artenreiche Ranken sollten von Gebüschsukzession freigehalten werden. Ungestört alt werdende Laub- und Obstbäume schaffen u.a. Höhlenbrüter-Habitate (z.B. für den Wendehals).

Maßnahmen bieten sich in allen UG mit entsprechendem Lebensraumpotenzial an. Aufgrund der bereits vorhandenen Struktur- und/oder Artausstattung bieten sich prioritäre Maßnahmen in den UG 1, 2 und 9 an.

### **6.2.1 Neuanlage und Pflege artenreicher Extensivwiesen**

Nach Möglichkeit sollte bei Neuanlagen von artenreichen Blühwiesen auf Ackerflächen oder Intensivgrünland eine Mahdgutübertragung oder die Verwendung eines artenreichen autochthonen Saatguts mit erhöhtem Kräuteranteil stattfinden. Bei der anschließenden Flächenpflege findet in der Regel jährlich ab 15.06. und nochmals im September eine Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes statt. Bei Bedarf ist in den Folgejahren nach der Anlage eine stärkere Ausmagerung der Flächen durch eine jährlich mindestens dreimalige Mahd mit Abtransport des Mähgutes erforderlich.

Bei der Mahd sollten Altgrasstreifen an blütenreichen Stellen in jährlicher Rotation (mind. alle 3-5 Jahre an anderer Stelle) mit einer Breite von mind. 5 m und einer Mindestlänge von 50 m, alternativ auch ein Flächenanteil von 5-10 % bei entsprechender Flächenverfügbarkeit berücksichtigt werden.

Empfohlen wird eine Insekten und Reptilien schonende Mahd mittels Balkenmäher.

Falls eine Beweidung von Flächen stattfinden soll, sollte eine extensive Beweidung bevorzugt werden, für die zu Beginn ein Beweidungsmanagement zu erstellen ist. Anstatt einer Standweide kann durch eine sogenannte „Extensive Umtriebsweide“ (REG. v. NDB. 2007) ein mahdähnlicher Abfraß erreicht werden. Dabei werden die Flächen in mehrere Teilflächen unterteilt, die jeweils für eine nur kurze Zeit mit einer ausreichenden Anzahl an Weidetieren beweidet werden. Durch den höheren Fraßdruck und die geringere Trittbelastung aufgrund der kürzeren Beweidungszeit ist die Beweidungsintensität geringer.

Geeignete Weidetiere sind in der Regel Schafe. Vorstellbar ist auch eine Beweidung mit Lamas oder Alpakas da diese durch ihren Tritt die Grasnarbe schonen. Insbesondere Lamas eignen sich zur Pflege magerer Standorte (ZAHN 2014).

### **6.2.2 Entwicklung wärmeliebender Säume**

Im Grenzbereich zwischen offenen Flächen und Hecken oder an den Grundstücksgrenzen können mindestens 2 m breite, mittel- bis hochwüchsige, wärmeliebende Krautsäume als wertvolle Elemente im Biotopverbund sowie als Deckungs- und Rückzugsorte (Überwinterungsmöglichkeit für Insekten), Nahrungshabitate bzw. generell zur Erhöhung der Strukturvielfalt angelegt werden.

Dies soll durch eine gezielte Ansaat mit entsprechendem Saatgut und Bodenvorbereitung auf nährstoffarmen, warmen, windgeschützten Standorten umgesetzt werden.

Der Neuntöter benötigt artenreiche Säume, die pro Jahr nur einmal oder alle zwei Jahre ab August gemäht werden. Geeignet ist eine abschnittsweise Rotationsmahd des Krautsaumes in mehrjährigen Abständen.

Ungefähr 25 % der Säume sollen als Altgras über das Jahr stehen bleiben und im Folgejahr mitgemäht werden. Obligatorisch darf keine Düngung stattfinden, das Mähgut muss abgefahren werden, auf Mulchen muss verzichtet werden und es ist der Einsatz tierschonender Mähtechnik vorzugeben.

### **6.2.3 Anlage von Heckenstrukturen mit standortgerechten, heimischen Gehölzarten sowie Pflanzung von kleineren Gebüschgruppen**

Mit dieser Maßnahme können Lücken geschlossen und strukturreiche Hangzonen mit kahlen Plateaus über Hecken, Streuobstzeilen und Kulissenbäumen vernetzt werden. Speziell die Zielarten Dorngrasmücke und Neuntöter sind auf das Vorhandensein eines ausreichenden Anteils an Hecken in der freien Landschaft angewiesen. Auch einzelne Gebüschgruppen können anstatt zusammenhängender Hecken eine wichtige Funktion erfüllen. Für den Neuntöter reichen im Prinzip Gruppen von bereits 5-10 dichtbesteten Dornsträucher mit einer Mindesthöhe von 1,5 m in Bezug auf eine Reviergröße eines Paares von ca. 2 ha als potenzielle Nisthabitate aus. Der Deckungsgrad der Einzelgehölze auf der Fläche soll zwischen 5 und max. 50 % liegen, optimal sind 10 % bis 15 %. Die Länge einer Heckenstruktur soll pro Revier mind. 250 m betragen (MKULNV NRW, 2012).

Die Einzelgehölze können ebenfalls mit einem mind. 2 m breiten Saumstreifen angelegt werden. Die Mahd des Saumes sollte einmal pro Jahr, alle 2 Jahre abschnittsweise ab August mit Abtransport des Mähgutes erfolgen.

Die Ausbreitung in die Wiesen kann über eine regelmäßige Mahd verhindert werden. Hecken oder Gebüschgruppen können später auch abschnittsweise „auf den Stock“ gesetzt werden.

Auch Arten wie der Neuntöter profitieren von regelmäßig im Brutrevier vorhandenen Asthaufen. Pro Neuntöter-Paar wird von mindestens 5 Asthaufen ausgegangen, die z.B. auch in zu pflanzende Gebüschgruppen oder Hecken integriert werden können.

Für Arten wie den ehemals am südlichen Rand von UG 10 nachgewiesenen Wendehals, können potenzielle Habitate verstärkt mit speziellen Kästen ausgestattet werden.

Fördermaßnahmen für die Heidelerche in landwirtschaftlich genutzten Gebieten werden in einem Projekt des Biodiversitätsprogrammes Bayern 2030 „NaturVielfaltBayern“ ausführlich beschrieben ([www.holledauer-](http://www.holledauer-)

heidelerche). Ziel ist es, die unterschiedlichen Ansprüche der Art mit geeigneten Maßnahmen zu sichern und im Hinblick auf die Situation in den UG 1 und 2, das engere Umfeld potenzieller Brutplätze der Heidelerche mit den Hopfenflächen und extensiv genutzten Bereichen zu vernetzen.

## 7 Literaturverzeichnis

### Literatur

- Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. 2. Auflage. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Erhaltungszustände der Vögel (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe/zeige?gname=V%26ouml%3Bgel>) Stand 2022.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Kelheim (Bearbeitungsstand 03/1999).
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow, R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer. 560 S.
- BfN Bundesamt für Naturschutz: Vogelschutzbericht 2019
- Gansbühler, S., E. Obermaier & R. Pfeifer: Besiedlungsrelevante Lebensraumelemente des Baumpiepers *Anthus trivialis* in einem Muschelkalkgebiet in Nordbayern. Ornithol. Anz., 57, 2018.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K. M. Bauer & E. Bezzel (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. Genehmigte Lizenzausgabe eBook. Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand. AULA-Verlag GmbH.
- Hötker, H. (2015): Faktoren des Erfolgs von Habitat-Management-Maßnahmen für Wiesenvögel. Berichte zum Vogelschutz. Band 52.
- Junker, S.; Düttmann, H.; Ehrnsberger, R. (2006): Nachhaltige Sicherung der Biodiversität in bewirtschafteten Grünlandgebieten Norddeutschlands am Beispiel der Wiesenvögel in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen) – einem Gebiet mit gesamtstaatlicher Bedeutung für den Artenschutz. Endbericht, Hochschule Vechta, im Auftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW): Maßnahmen Steckbriefe Vögel NRW. Neuntöter *Lanius collurio* ID 35. Stand 20.08.2012
- Ringler, A., Roßmann, D. & Steidl, I. (1997): Lebensraumtyp Hecken und Feldgehölze.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.12 (Alpeninstitut Bremen GmbH, Projektleiter A. Ringler).- Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 523 Seiten; München.
- Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K. & Görden, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- Schaller, Planungsbüro: Auszüge aus dem Biotopverbundkonzept Mainburg mit Bestandserfassung der Vögel aus dem Jahr 1992
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005):

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Weiß, I. (2016): Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).

Zahn, A. (2014): Beweidung mit Lamas und Alpakas. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch „Beweidung im Naturschutz“, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen, [www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm](http://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm).

### **Gesetze, Verordnungen und Daten**

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Rote Liste der Brutvögel Bayerns 2016.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Bayerische Natura 2 000-Verordnung (BayNat2000V) vom 12. Juli 2006 (GVBl. S. 524, BayRS 791-8-1-U), die zuletzt durch Verordnung vom 19. Februar 2016 (AllMBl. S. 258) geändert worden ist

Bundesamt für Naturschutz (BfN): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg 2009.

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (791-1-UG)

### **Internet**

[www.lfu-bayern.de](http://www.lfu-bayern.de)

[www.holledauer-heidelerche.de](http://www.holledauer-heidelerche.de)

Landkreis Pfaffenhofen

[https://www.landkreis-pfaffenhofen.de/media/8132/informationsbroschuere\\_heidelerche.pdf](https://www.landkreis-pfaffenhofen.de/media/8132/informationsbroschuere_heidelerche.pdf)

[www.wetter-by.de](http://www.wetter-by.de)

Luftbilder: durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt

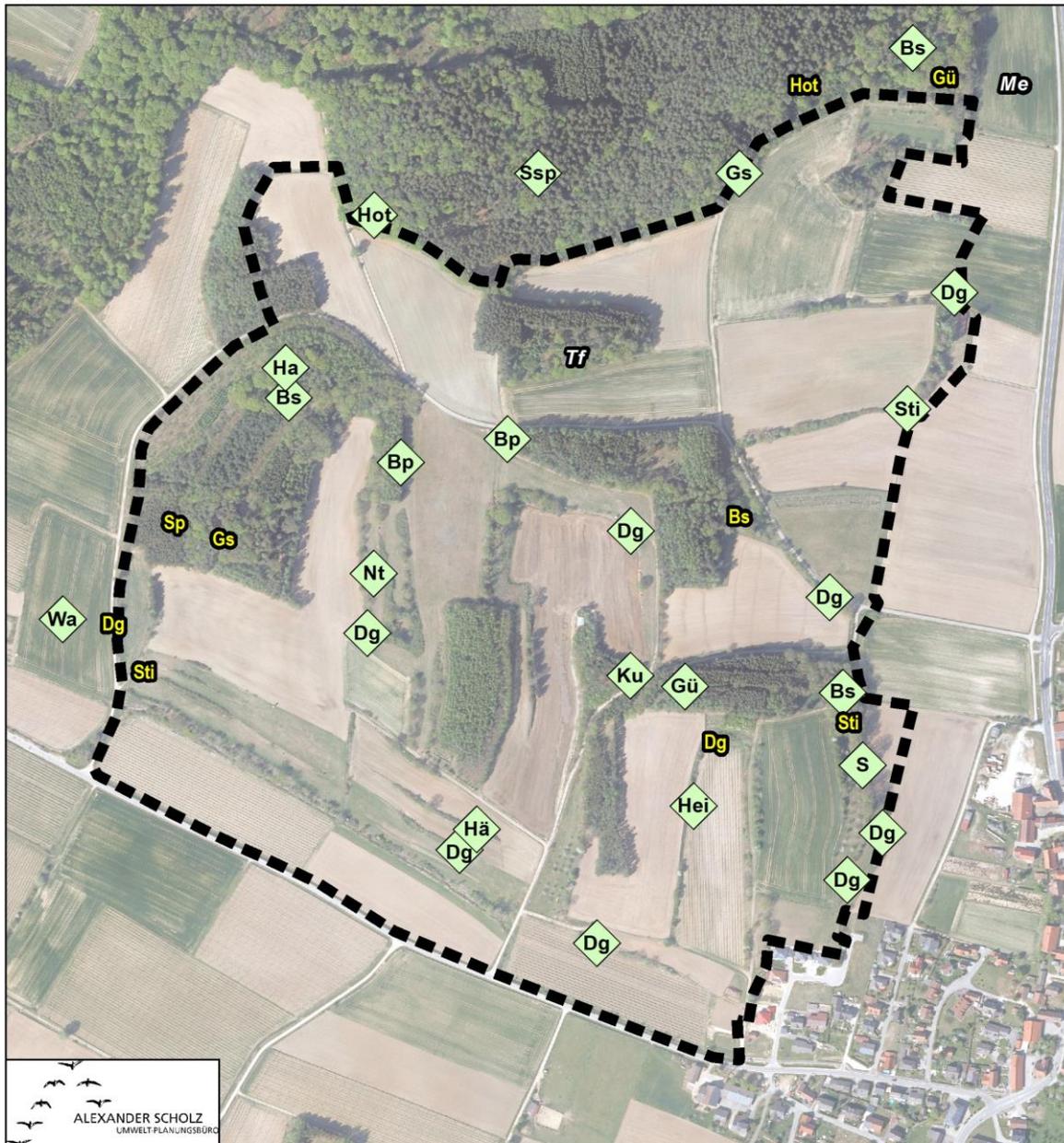
Bericht zusammengestellt:

Straßhäusl, November 2022



Dipl.-Ing. (FH) Alexander Scholz

## Anhang 1 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 1 Meilenhofen NW



- Artkürzel**
- Bek Bekassine
  - Blk Blaukehlchen
  - Bp Baumpieper
  - Bs Buntspecht
  - Dg Dorngrasmücke
  - Ev Eisvogel
  - Fl Feldlerche
  - Ge Gebirgsstelze
  - Grr Graureiher
  - Gs Grauschnäpper
  - Gü Grünspecht
  - Ha Habicht
  - Hä Bluthänfling
  - Hei Heidelerche
  - Hot Hohltaube
  - Kg Klappergrasmücke
  - Kr Krickente
  - Kra Kolkrahe
  - Ks Kleinspecht
  - Ku Kuckuck
  - Mb Mäusebussard
  - Me Mehlschwalbe
  - Nt Neuntöter
  - P Pirol
  - Rm Rotmilan
  - Rs Rauchschwalbe
  - S Star
  - Sir Silberreiher
  - S Sperber
  - Ssp Schwarzspecht
  - Sti Stieglitz
  - Tf Turmfalke
  - Tr Teichhuhn
  - Ts Trauerschnäpper
  - Wa Wachtel
  - Waw Waldwasserläufer
  - Wis Waldlaubsänger

### LEGENDE

#### Reviermittelpunkt mit Brutstatus

- Brutnachweis, Status C
- ◆ Brutverdacht, Status B
- Dg Brutzeitfeststellung, Status A  
wird nicht zum Brutstatus gezählt
- Tf** Durchzügler, Überflüge  
Nahrungssuche
- Untersuchungsgebiet

**Bestandserfassung Brutvögel  
Wiederholungskartierung 2022  
Biotopverbundprojekt Mainburg 30  
Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim**

#### UG 1 Meilenhofen NW

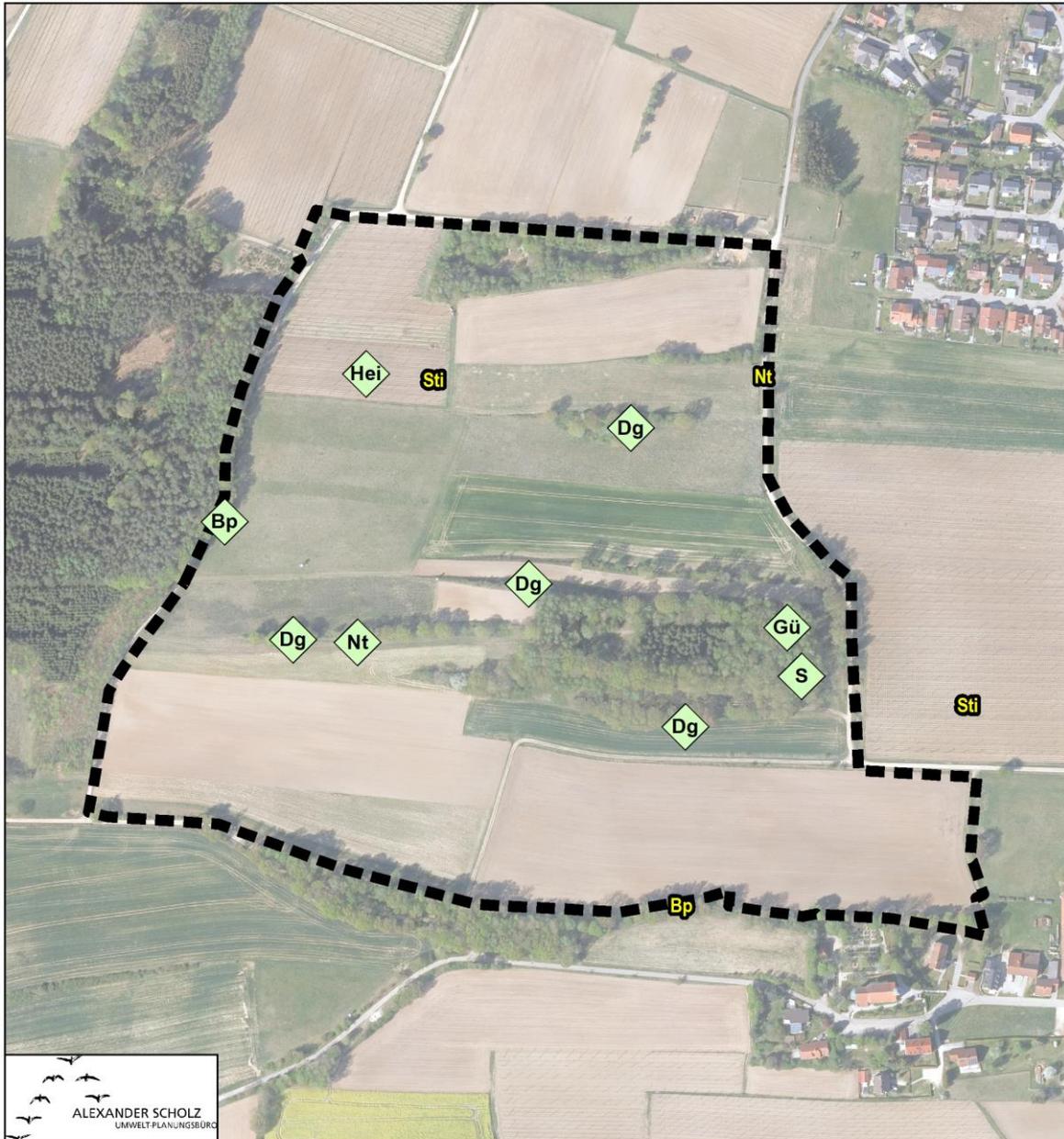
**Bearbeitung:**  
Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz

Maßstab  
1:6.000

November 2022



## Anhang 2 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 2 Lindkirchen NW



### LEGENDE

#### Revierrmittelpunkt mit Brutstatus

- Brutnachweis, Status C
- Brutverdacht, Status B
- Brutzeitfeststellung, Status A  
wird nicht zum Brutstatus gezählt
- Durchzügler, Überflüge  
Nahrungssuche
- Untersuchungsgebiet

Bestandserfassung Brutvögel  
 Wiederholungskartierung 2022  
 Biotopverbundprojekt Mainburg 30  
 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim

#### UG 2 Lindkirchen NW

Bearbeitung:  
 Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz

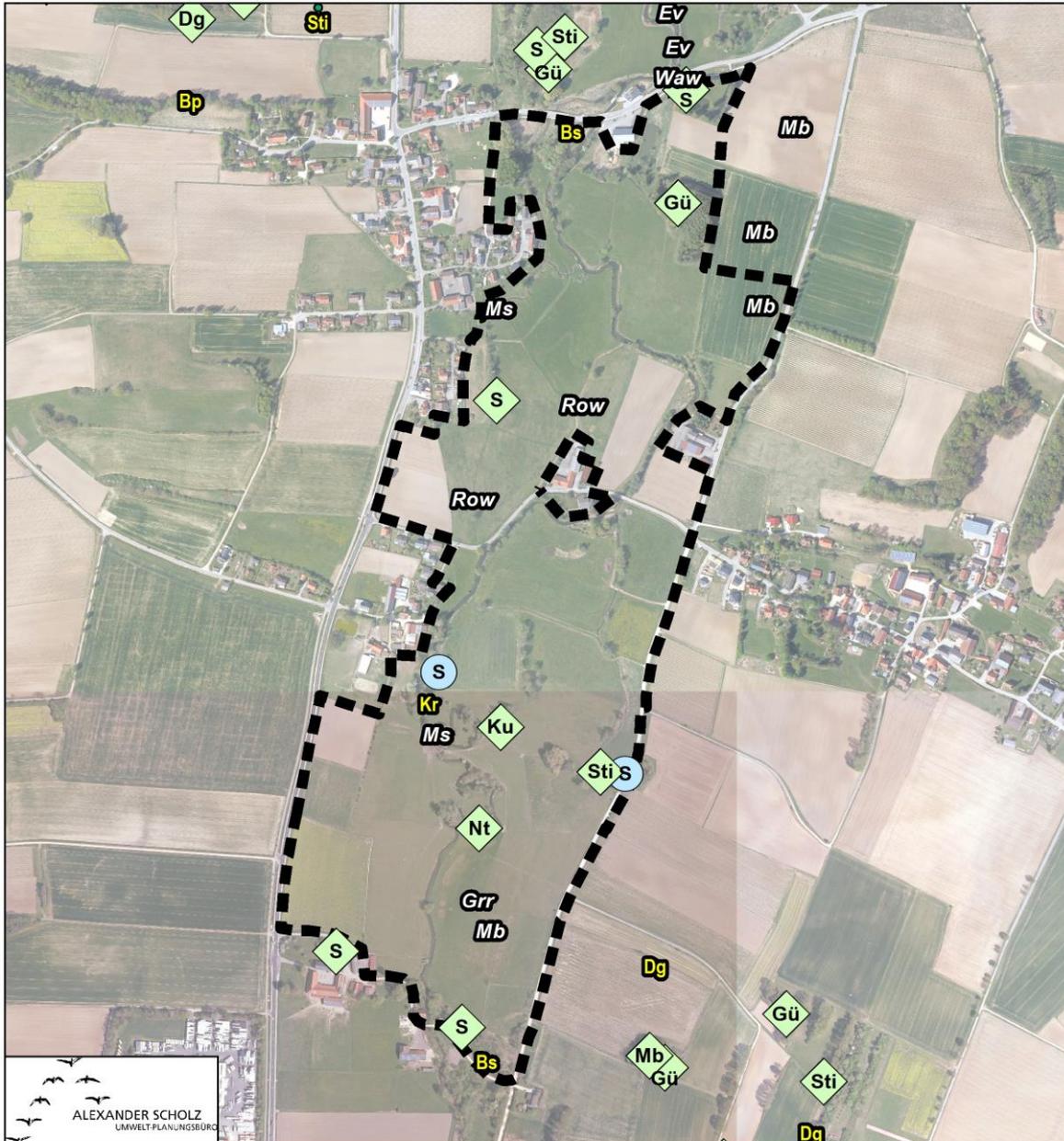
Maßstab  
 1:4.000

November 2022



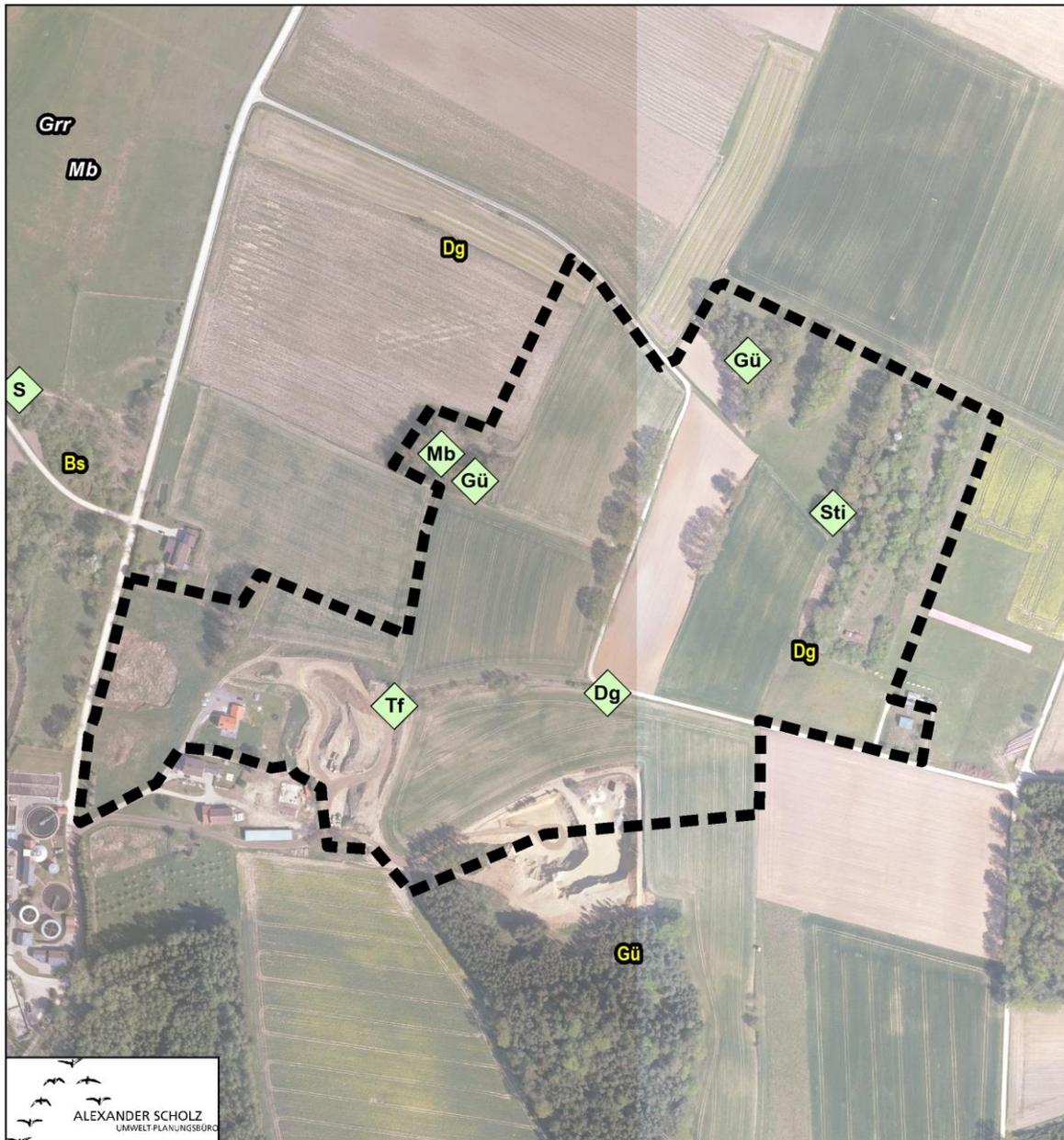


## Anhang 4 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 4 Gumpertshofen



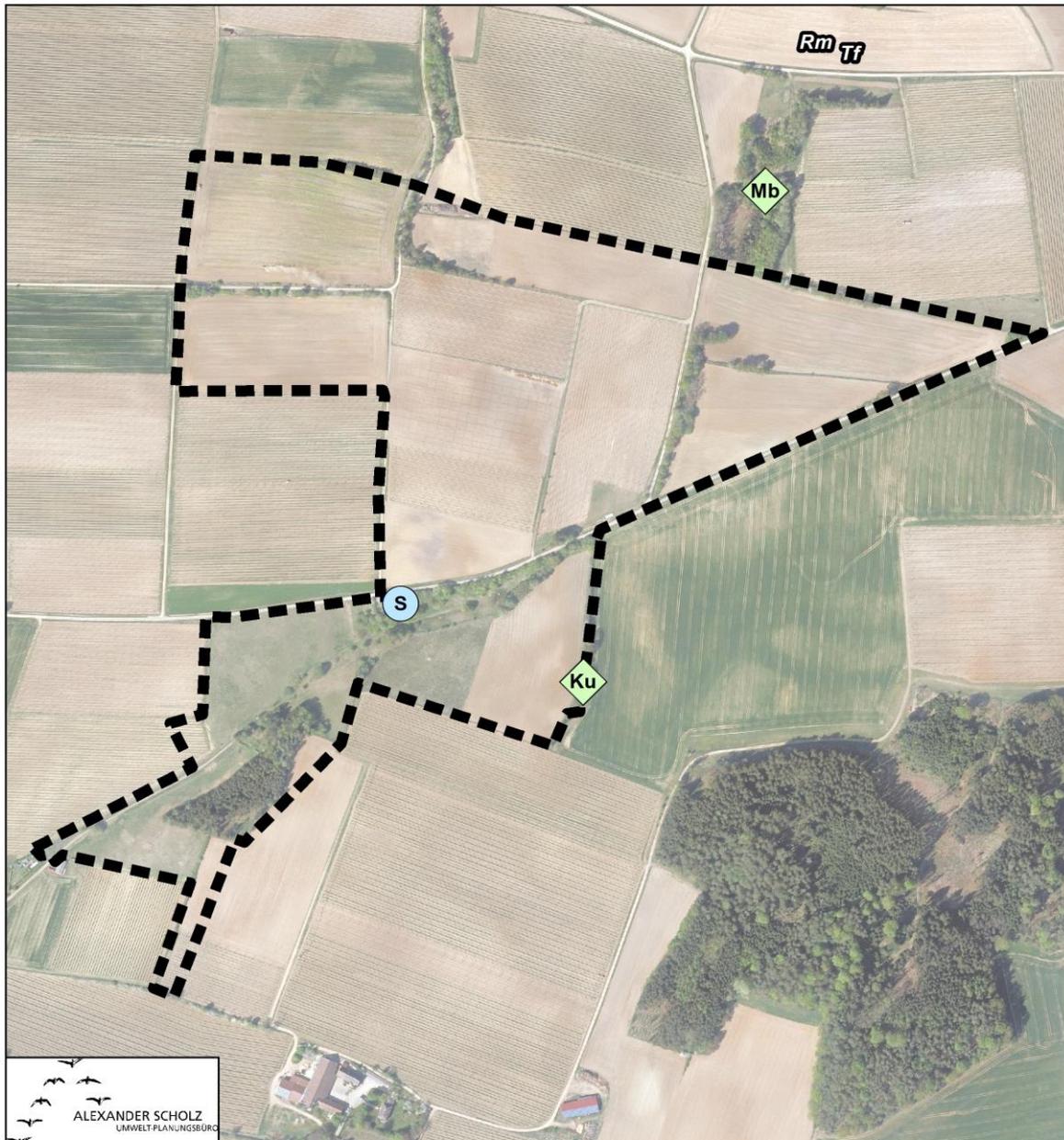
|         |   |   |
|---------|---|---|
| LEGENDE | <b>Reviermittelpunkt mit Brutstatus</b>                             | <b>Bestandserfassung Brutvögel<br/>                 Wiederholungskartierung 2022<br/>                 Biotopverbundprojekt Mainburg 30<br/>                 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim</b> |
|         | Brutnachweis, Status C  | <b>UG 4 Gumpertshofen</b>   |
|         | Brutverdacht, Status B  | <b>Bearbeitung:</b><br>Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz  |
|         | Brutzeitfeststellung, Status A<br>wird nicht zum Brutstatus gezählt | Maßstab 1:9.000      November 2022  |
|         | Untersuchungsgebiet   |   |

## Anhang 5 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 5 Dirschengrub



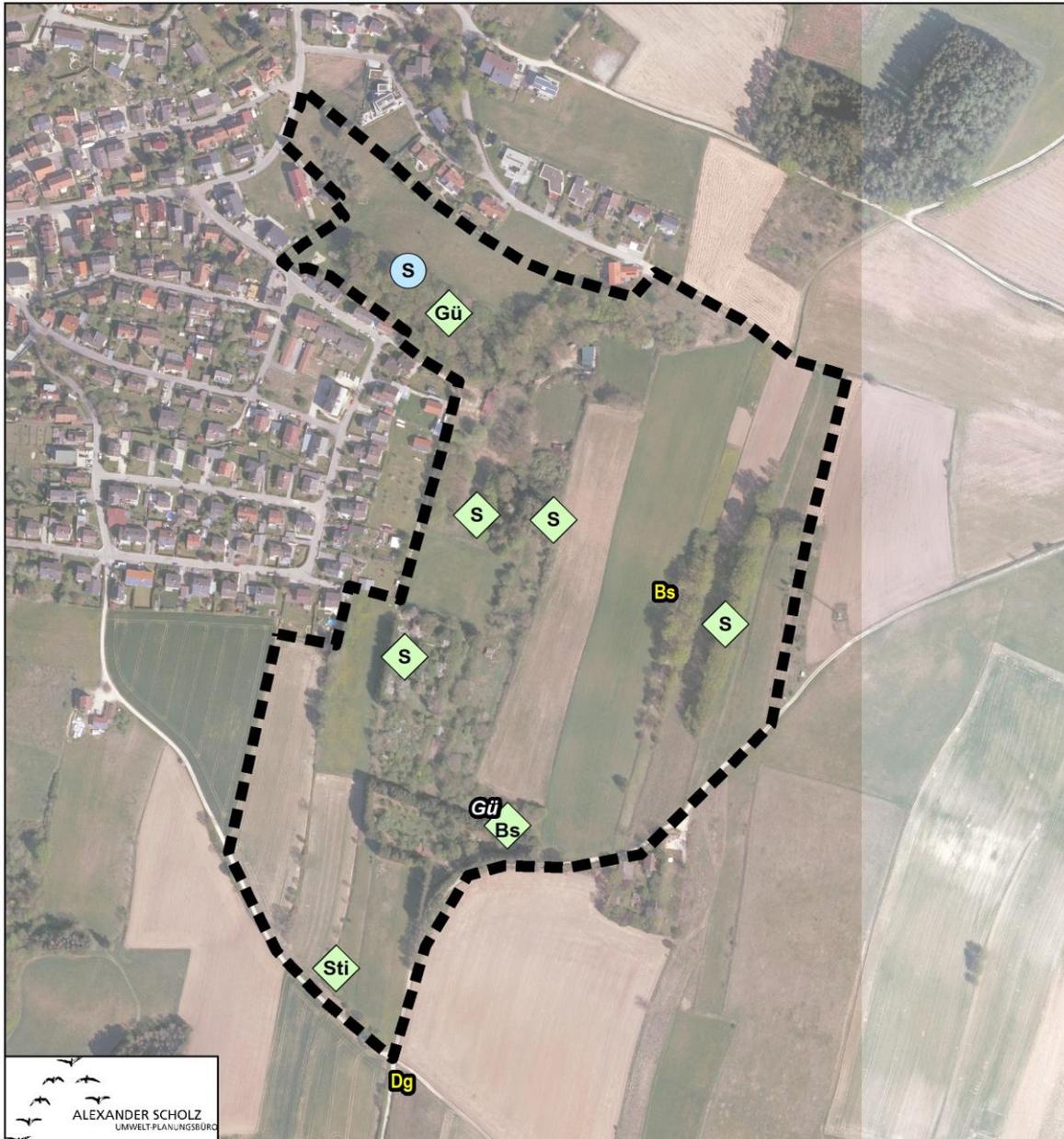
|         |  |   |   |
|---------|--|---|---|
| LEGENDE | <b>Revierrmittelpunkt mit Brutstatus</b> |   | <b>Bestandserfassung Brutvögel<br/>                 Wiederholungskartierung 2022<br/>                 Biotopverbundprojekt Mainburg 30<br/>                 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim</b> |
|         |  | Brutnachweis, Status C  |   |
|         |  | Brutverdacht, Status B  | <b>Bearbeitung:</b><br>Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz  |
|         |  | Brutzeitfeststellung, Status A<br>wird nicht zum Brutstatus gezählt | <b>Maßstab</b><br>1:4.000   |
|         |  | Durchzügler, Überflüge<br>Nahrungssuche                             | November 2022   |
|         |  | Untersuchungsgebiet   |   |

## Anhang 6 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 6 Unterwangenbach Ost



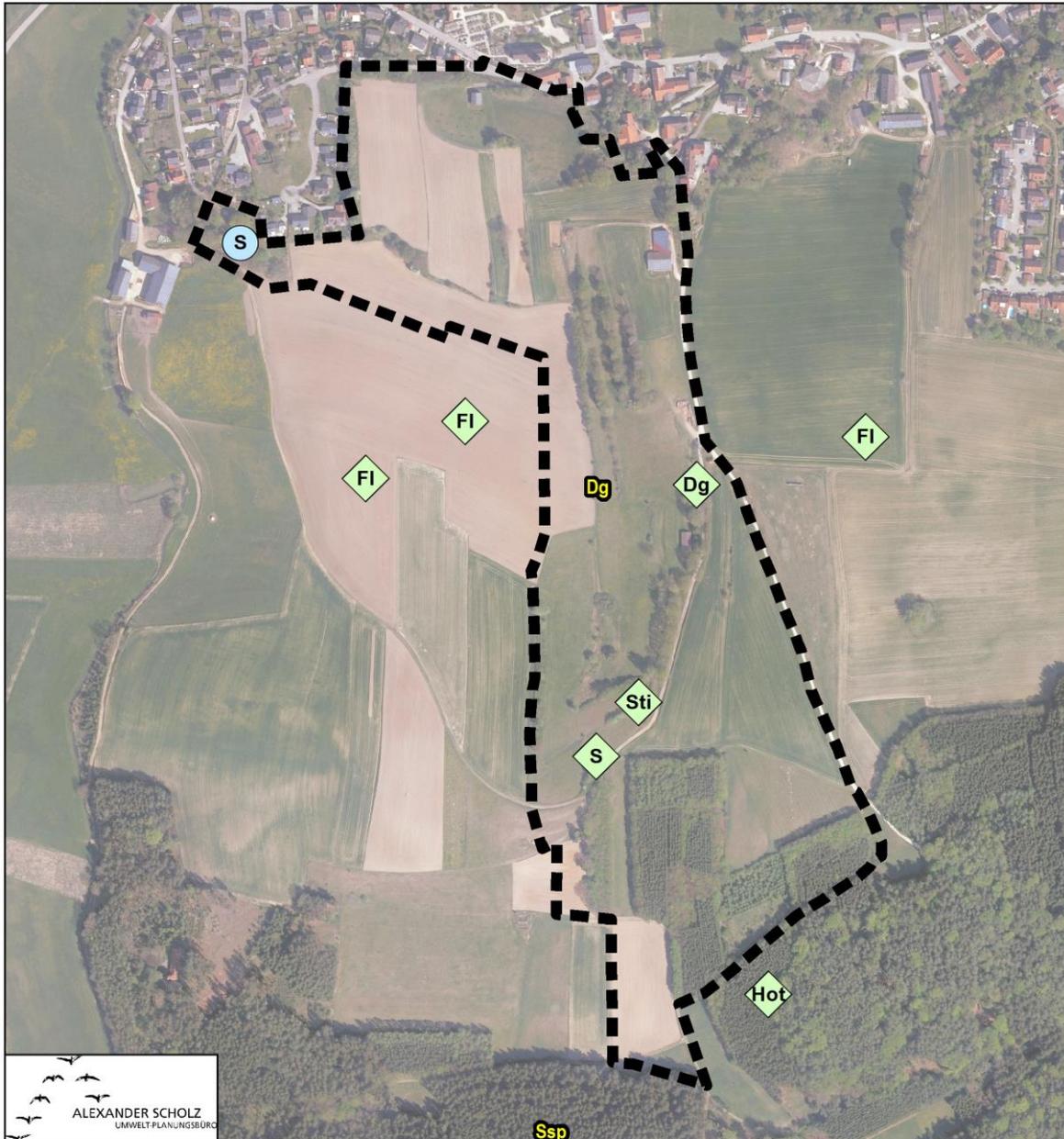
|         |  |   |  |
|---------|--|---|--|
| LEGENDE | <b>Revierrmittelpunkt mit Brutstatus</b> |   | <b>Bestandserfassung Brutvögel<br/>                 Wiederholungskartierung 2022<br/>                 Biotopverbundprojekt Mainburg 30<br/>                 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim</b><br><br><b>UG 6 Unterwangenbach Ost</b><br><br><b>Bearbeitung:</b><br>Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz<br><br>Maßstab 1:6.000<br>November 2022 |
|         |  | Brutnachweis, Status C  |  |
|         |  | Brutverdacht, Status B  |  |
|         |  | Brutzeitfeststellung, Status A<br>wird nicht zum Brutstatus gezählt |  |
|         |  | Durchzügler, Überflüge<br>Nahrungssuche                             |  |
|         | Untersuchungsgebiet                      |   |  |

## Anhang 7 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 7 Mainburg Südost



|         |  |   |   |               |
|---------|--|---|---|---------------|
| LEGENDE | <b>Revierrmittelpunkt mit Brutstatus</b> |   | <b>Bestandserfassung Brutvögel<br/>                 Wiederholungskartierung 2022<br/>                 Biotopverbundprojekt Mainburg 30<br/>                 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim</b> |               |
|         |  | Brutnachweis, Status C  |   |               |
|         |  | Brutverdacht, Status B  | Maßstab<br>1:4.000  | November 2022 |
|         |  | Brutzeitfeststellung, Status A<br>wird nicht zum Brutstatus gezählt |   |               |
|         |  | Untersuchungsgebiet   |   |               |

## Anhang 8 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 8 Sandelzhausen Süd



### LEGENDE

#### Reviermittelpunkt mit Brutstatus

- Brutnachweis, Status C
- Brutverdacht, Status B
- Dg** Brutzeitfeststellung, Status A  
wird nicht zum Brutstatus gezählt
- Durchzügler, Überflüge  
Nahrungssuche
- Untersuchungsgebiet

Bestandserfassung Brutvögel  
 Wiederholungskartierung 2022  
 Biotopverbundprojekt Mainburg 30  
 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim

### UG 8 Sandelzhausen Süd

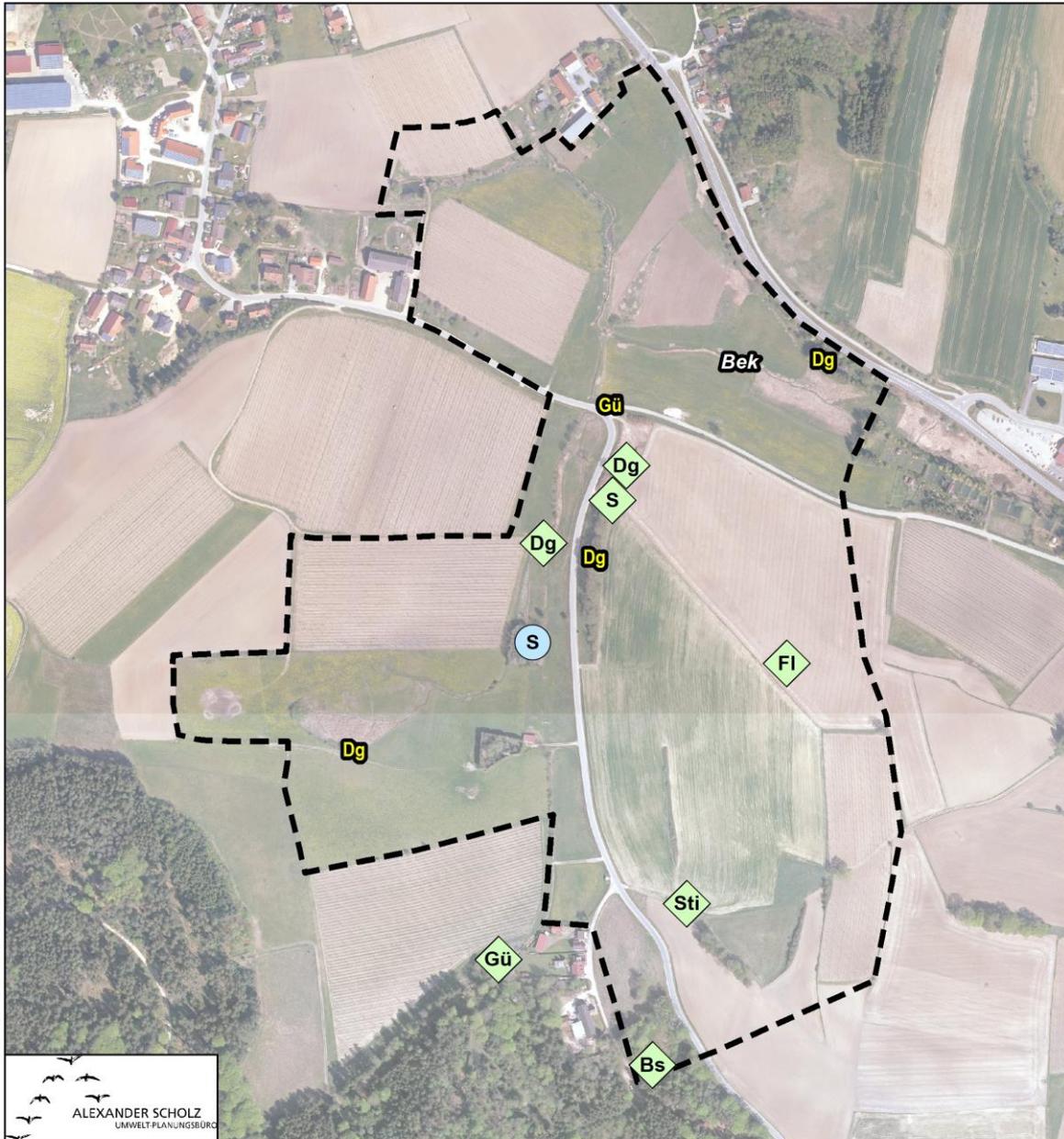
Bearbeitung:  
 Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz

Maßstab  
 1:5.000

November 2022



## Anhang 9 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 9 Kleingundertshausen



### LEGENDE

#### Revierrmittelpunkt mit Brutstatus

- Brutnachweis, Status C
- Brutverdacht, Status B
- Brutzeitfeststellung, Status A  
wird nicht zum Brutstatus gezählt
- Durchzügler, Überflüge  
Nahrungssuche
- Untersuchungsgebiet

**Bestandserfassung Brutvögel  
 Wiederholungskartierung 2022  
 Biotopverbundprojekt Mainburg 30  
 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim**

### UG 9 Kleingundertshausen

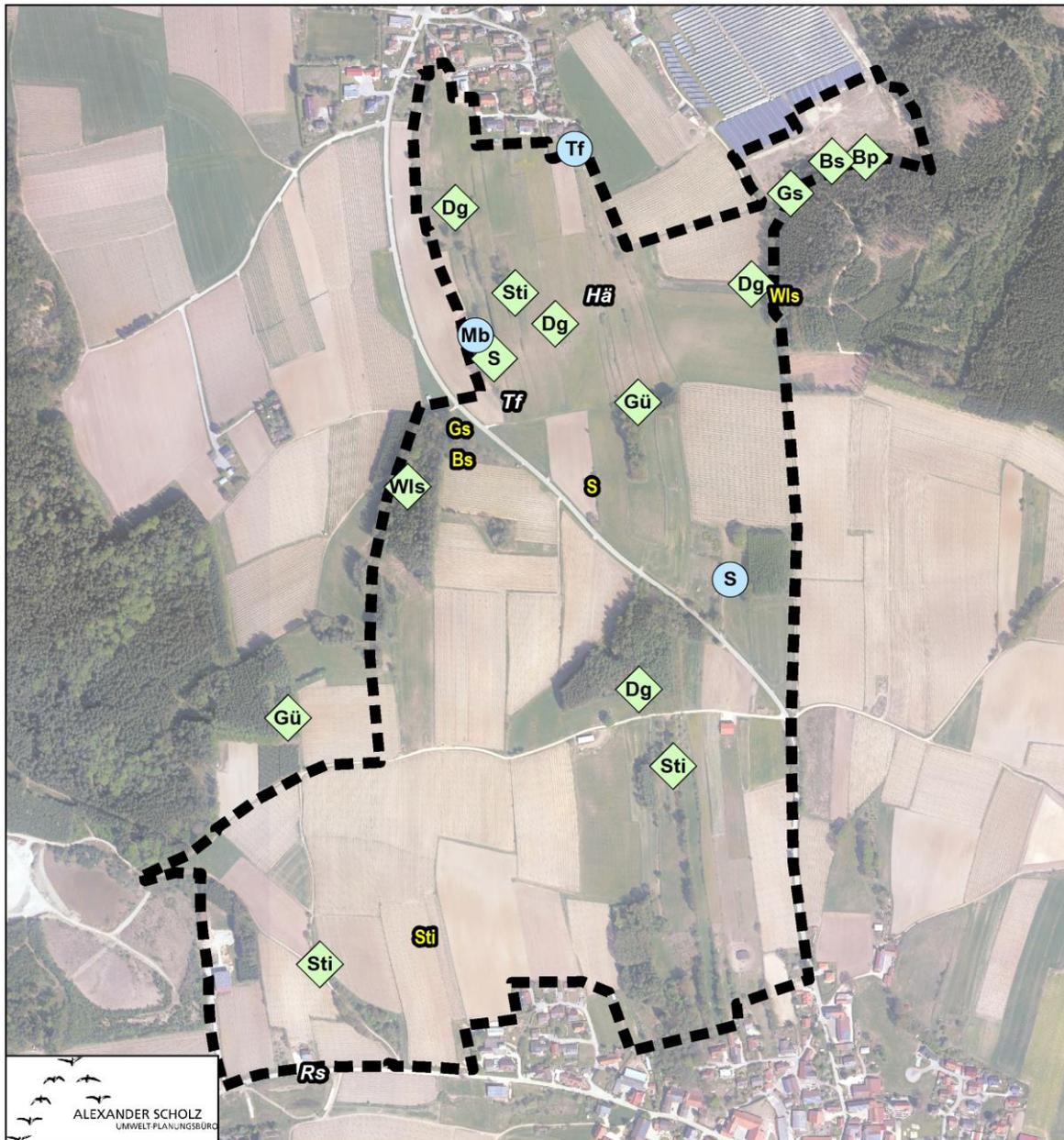
**Bearbeitung:**  
 Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz

**Maßstab**  
 1:5.500

November 2022



## Anhang 10 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 10 Unterempfenbach-Steinbach



ALEXANDER SCHOLZ  
UMWELT-PLANUNGSBÜRO

### LEGENDE

#### Reviermittelpunkt mit Brutstatus

- Brutnachweis, Status C
- ◆ Brutverdacht, Status B
- Dg** Brutzeitfeststellung, Status A  
wird nicht zum Brutstatus gezählt
- Tt** Durchzügler, Überflüge  
Nahrungssuche
- Untersuchungsgebiet

Bestandserfassung Brutvögel  
Wiederholungskartierung 2022  
Biotopverbundprojekt Mainburg 30  
Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim

### UG 10 Unterempfenbach-Steinbach

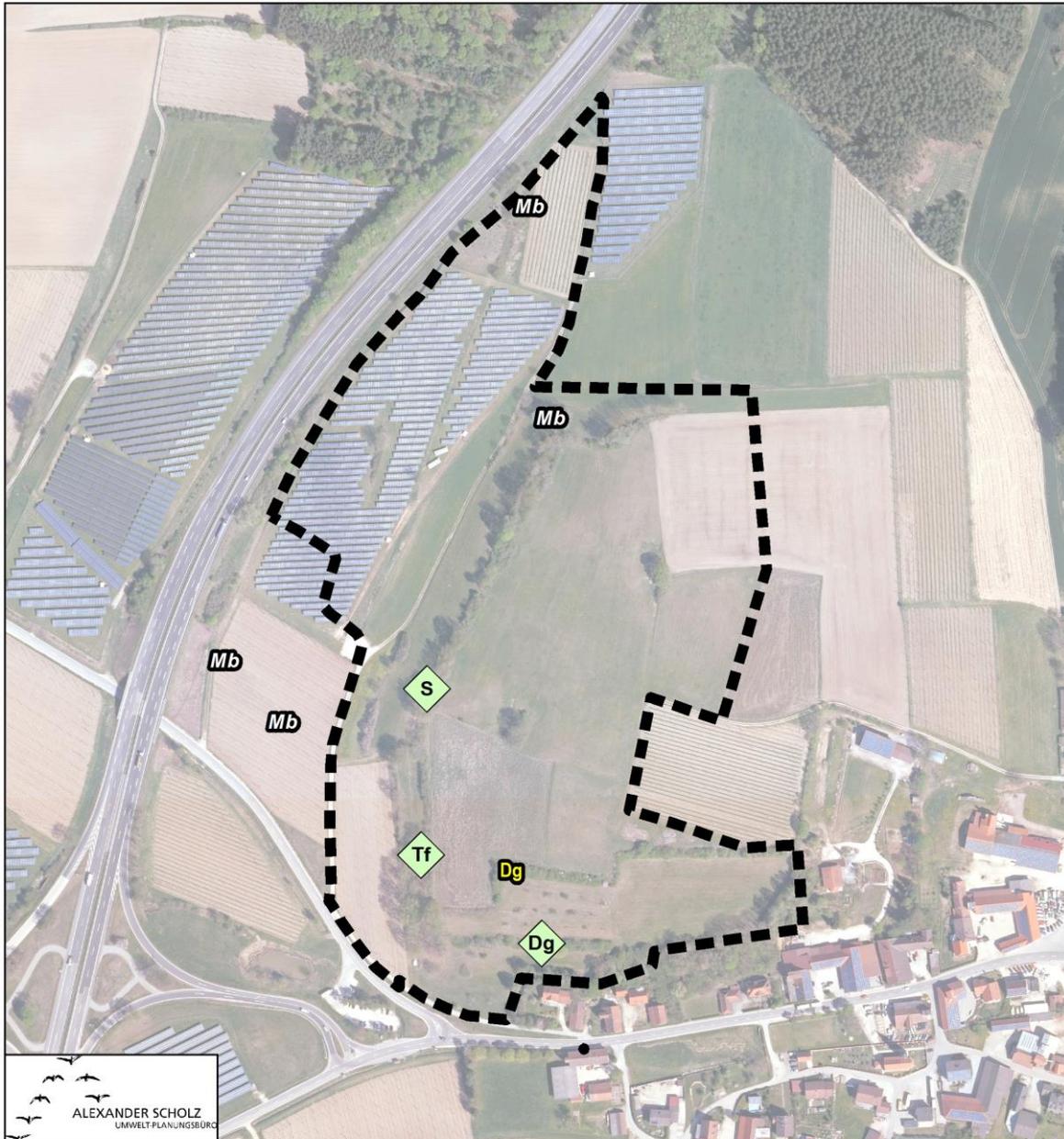
Bearbeitung:  
Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz

Maßstab  
1:7.500

November 2022



## Anhang 11 Ergebnis Bestandserfassung 2022, UG 11 NEU-De Ersatz für 41



|         |   |   |  |
|---------|---|---|--|
| LEGENDE | <b>Reviermittelpunkt mit Brutstatus</b> |   | <b>Bestandserfassung Brutvögel<br/>                 Wiederholungskartierung 2022<br/>                 Biotopverbundprojekt Mainburg 30<br/>                 Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim</b><br><br><b>UG 11 NEU-De Ersatz für 41</b><br><br><b>Bearbeitung:</b><br>Dipl.-Ing.(FH) Alexander Scholz<br><br>Maßstab 1:4.000<br>November 2022 |
|         |   | Brutnachweis, Status C  |  |
|         |   | Brutverdacht, Status B  |  |
|         |   | Brutzeitfeststellung, Status A<br>wird nicht zum Brutstatus gezählt |  |
|         |   | Durchzügler, Überflüge<br>Nahrungssuche                             |  |
|         | Untersuchungsgebiet                     |   |  |