Gesellschaft für Vogelkunde • Museumsplatz 1/10/8, A-1070 Wien • www.birdlife.at • hans.uhl@birdlife.at • 0699 141 099 41

Artenschutzprojekt Heidelerche in Oberösterreich, 2021-2022



Hans Uhl

September 2022

Unter Mitarbeit von Franz Kloibhofer, Heidi Kurz, Patrick und Ferdinand Mairhofer, Erika Pilz, Herbert Rubenser und Alois Schmalzer

LAND OBERÖSTERREICH

Im Auftrag der Abt. Naturschutz des Landes OÖ

Inhalt

Zusammenfassung 3
Projektablauf und Datenstand 4
Untersuchungsgebiet, Methode, Witterungsverlauf 4
Brutverbreitung der Heidelerche in OÖ 5
Bestandsentwicklung in OÖ 7
Zweitbruten 8
Brutnachweise nach Kulturen 10
Schutzmaßnahmen 10
Brutplatzprämien 10
Sonstige einjährige Schutzmaßnahmen 11
Effekte der mehrjährigen Schutzmaßnahmen 11
Öffentlichkeitsarbeit 11
Ausblick 12
Literatur 12

Zusammenfassung

Brutbestand und Verbreitung: In den mehrjährigen Untersuchungsgebieten stieg der Bestand von 23-29 Revieren (2016) auf 48-51 (2020), um 2022 wieder auf 36-45 zu fallen (Zunahme um 56% seit 2016). Allerdings verliefen die Trends regional sehr unterschiedlich. Während und nach der Verdopplung des Bestandes in den Kerngebieten von 2017 auf 2019 besiedelte die Heidelerche neue, angrenzende Teilgebiete wieder, in denen diese Art davor jahrzehntelang fehlte. Seit 2020 zeichnen sich wieder lokale Rückgänge ab, v. a. an einigen Verbreitungsrändern. Der Landesbestand liegt aktuell bei 70-100 Paaren.

Brutplätze und landwirtschaftliche Kulturen: 2021 und 2022 wurden in 60 Revieren Brutnachweise dokumentiert. Nach wie vor ist Wintergetreide mit 61% im Mühlviertel die wichtigste Anbaukultur für die Erstbruten der Heidelerche, gefolgt von Kleegras (11%). Für andere Kulturen wie Bohne, Kräuter, Ackerbrache, Winterbegrünung oder Christbäume sind nur einzelne Bruten belegt. Bei den weniger untersuchten Zweitbruten, (trotzdem in 26% der Reviere nachgewiesen) dürfte die Bedeutung von Mais (13% der Kulturen) zunehmen.

Schutzmaßnahmen: Insgesamt wurden in den Vorprojekten 2017 und 2018 mit 15 Betrieben fünfjährige Schutzverträge in Form von Habitat-Basisprämien vereinbart. In 14 davon kamen auch in den beiden letzten Jahren Heidelerchen vor. Dies belegt eine hohe Relevanz und Trefferquote dieser Maßnahme. Einjährige Brutplatzprämien zum Schutz von Nestern wurden 2021 und 2022 in sieben Fällen vereinbart. Darüber hinaus erreichten die Mitarbeiter*innen in vielen weiteren Brutrevieren durch ihre Gespräche mit den Landwirten, kurzfristige Änderungen der Bewirtschaftung zugunsten der Bruten, ohne dass Förderprämien dafür in Anspruch genommen wurden.

Fazit und Empfehlung: Trotz der Bestandserholungen gilt die Heidelerchen-Population in OÖ weiterhin als fragil und gefährdet. Die jüngsten, regionalen Abnahmen belegen, welche dynamischen Veränderungen vor allem an den Verbreitungsrändern der Art ablaufen. Die Bewirtschaftungsformen der aktuell bevorzugten Brutplätze in den Getreidefeldern müssen künftig nicht günstig bleiben. Der Faktor Klimaerwärmung kann langfristig auch dazu führen, dass sich die Feldbewirtschaftungen im Mühlviertel rasch und drastisch ändern, z.B. indem sich der Anbau trockenresistenter Kulturen (z. B. Mais) zunehmend etabliert. Eine Weiterführung des Artenschutzprojektes sollte dazu beitragen, diese Änderungen im Sinne des Heidelerchen-Schutzes mitzugestalten und die mit den beteiligten Landwirten entwickelten Schutzansätze auszubauen.

Projektablauf und Datenstand

Das Artenschutzprojekt fand in den Jahren 2021 und 2022 in einer neuen Kooperationsform von BirdLife Österreich (im Auftrag der Abt. Naturschutz des Landes) und dem Naturpark Mühlviertel statt. Für das Projekt im Naturparkgebiet liegt für 2021 ein eigener, 13seitiger Bericht von Alois Schmalzer vor, für das Jahr 2022 befindet er sich zum Zeitpunkt des hier vorgelegten Berichtes noch in Arbeit.

Die Freilandarbeiten des BirdLife-Projektes wurden für die Kerngebiete von Herbert Rubenser und Heidi Kurz durchgeführt. Zusätzlich erfolgten Zählungen im südlichen Zentralmühlviertler Hochland durch Patrick und Ferdinand Mairhofer und erstmals für die neu endeckten Vorkommen bei St. Agatha durch Erika Pilz. Franz Kloibhofer lieferte zusätzliche Daten aus gezielter Nachsuche in Randgebieten des Aist-Naarn-Kuppenlandes.

Auf www.ornitho.at liegen für die Heidelerche in OÖ für die beiden Jahre 333 Meldedaten vor. 164 davon stammen aus dem Kartierungsprojekt. Darüber hinaus existieren für Brutreviere in den Kerngebieten durch 61 neue Revierkartenblätter parzellenscharfe Informationen über Brut- und Nahrungsplätze, die nicht vollständig ausgewertet sind.

Die Ergebnisse des Artenschutzprojektes der Vorjahre sind für die Jahre 2016 und 2017 in UHL 2018, jene für 2018 bis 2020 in UHL 2020 dargestellt, die Ergebnisse der ersten landesweiten Heidelerchen-Erhebung des Jahres 2007 in UHL et al. 2009 publiziert.

Untersuchungsgebiet, Methode, Witterungsverlauf

Untersuchungsgebiete: Die mehrjährig untersuchten Kerngbiete liegen im Mühlviertel in den beiden Landschaftseinheiten Zentralmühlviertler Hochland (ZMH) und Aist-Naarn-Kuppenland (ANK) zwischen 450 und 880 m Seehöhe. Es handelt sich um eine flachkuppige Berg- und Hügellandschaft, die landwirtschaftlich geprägt ist. In der Agrarwirtschaft überwiegt mittlerweile der Ackerbau. Grünlandwirtschaft nimmt einen lokal unterschiedlich geringen Anteil ein. Naturnahe Landschaftselemente wie Hecken, Gehölzgruppen, Raine und Lesesteinwälle prägten über Jahrzehnte diese Landschaften, werden zunehmend jedoch rar.

Das 2021 und 2020 erstmals methodisch kontrollierte Gebiet bei St. Agatha liegt in der Raumeinheit Sauwald. Es stellt einen schmalen Streifen in Höhenlagen von 550 m bis 610 m Seehöhe an den Donaueinhängen dar, die bestimmt sind durch ein Wechselspiel von landwirtschaftlichen Kulturflächen, kleineren und ausgedehnten Wäldern sowie einzelnstehenden Bauernhöfen. Die neu gefundenen Brutgebiete in den Südlichen Mühlviertler Randlagen bei Ried/Riedmark sind bislang nur rudimentär untersucht.

Methoden: Mindestens drei Kontrollen zur engeren Brutzeit ab 10. März wurden durchgeführt, in vielen Revieren mehr als fünf. Wo Schutzmaßnahmen umzusetzen waren, kam es fallweise zu über 10 Kontrollen je Revier. Im Gegensatz zu den Projekten in den Vorjahren, erstellten die Projektmitarbeiter nicht mehr für jedes Heidelerchen-Revier

„Revierdatenblätter“, in denen alle Sichtungen einzutragen waren, sondern nur mehr für jene mit Schutzmaßnahmen. Diese Änderung ist den Kürzungen der Projektmittel geschuldet sowie der mangelnden Option für eine wissenschaftliche Auswertung der erhobenen, großen Mengen von analogen Detaildaten. Weitere Details dazu finden sich in UHL 2020.

Witterung: 2021: Im März 2021 fielen die Temperaturschwankungen relativ kräftig aus. Anfang des Monats wurde es frühlingshaft. Kurz nach der Monatsmitte folgte ein starker Kaltlufteinbruch. Der April 2021 war der kühlste seit 1997, verlief jedoch trocken. Der Mai war geprägt von überdurchschnittlich feuchter und kühler Wetterlage. Der Juni zählte zu den trockenen und wärmsten.

2022: Die erste Märzhälfte verlief relativ kühl, insgesamt war es ein überdurchschnittlich sonniger und trockener Monat. Der April zeigte sich wechselhaft mit erstmals seit Jahren wieder „normalen“ Regenmengen. Die Monate Mai und Juni zählten in den Tieflagen zu den wärmsten der Messgeschichte. Das Frühjahr 2022 verlief in OÖ insgesamt trockener als 2021.

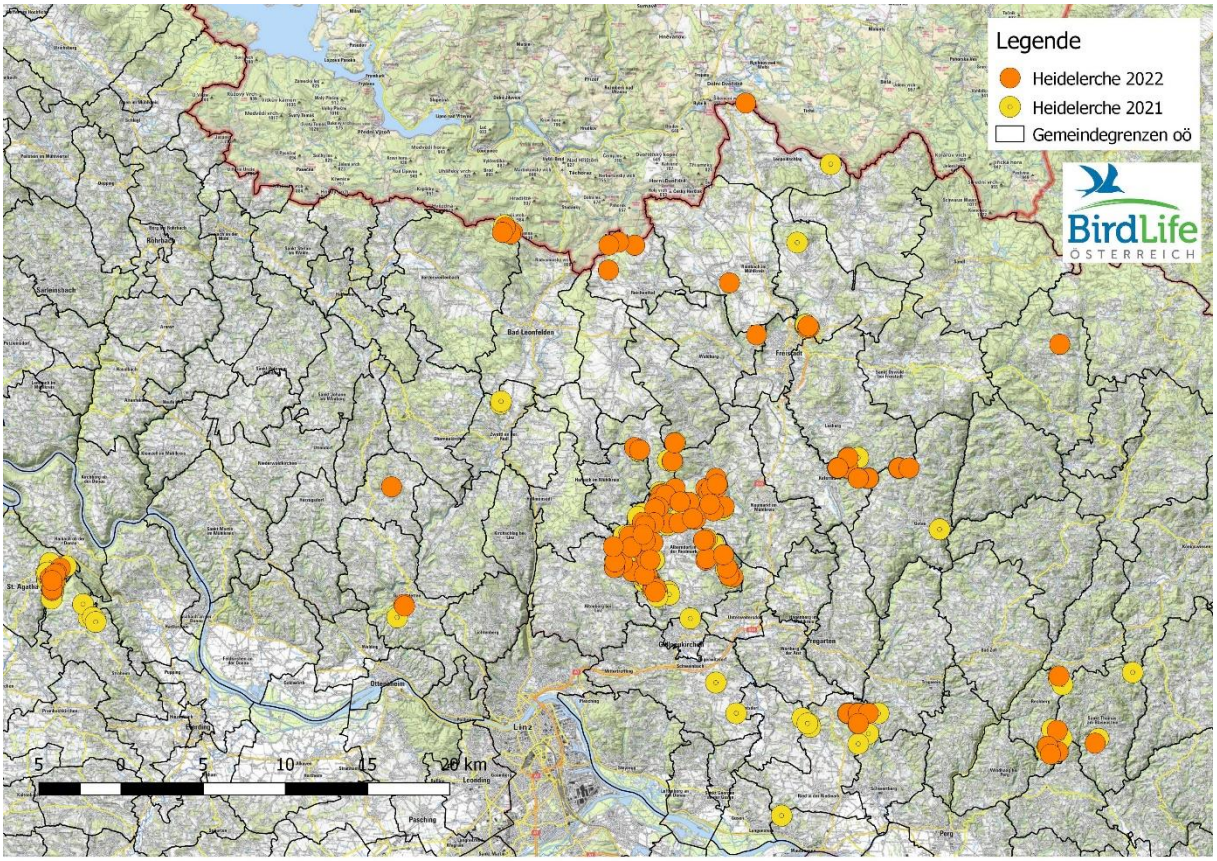
Brutverbreitung der Heidelerche in OÖ

Nach jahrzehntelangem Arealschwund im 20. Jahrhundert und starken Schwankungen seit 2007 zeichnet sich in OÖ seit 2017 eine Arealausweitung der Heidelerche Richtung Süden und Westen, eventuell auch im Norden ab. Südlich der bisherigen Brutgebiete wurden singende Heidelerchen erstmals aus den Gemeinden Gallneukirchen, Engerwitzdorf, Katsdorf und im Nordwesten von Ried in der Riedmark gemeldet, mit Revieren auf nur 325 m Seehöhe. Westlich von Linz gilt dies für Gramastetten, Zwettl an der Rodl, Eidenberg und Herzogsdorf. Nördlich der Kernvorkommen konnten 2022 nach vielen Jahren der Absenz singende Heidelerchen in Waldburg, Rainbach und Reichenthal durch Streufunde festgestellt werden. Die Wiederbesiedelung des Magerwiesengebietes Dürnau an der Grenze zu CZ (Bad Leonfelden) läuft seit 2019.

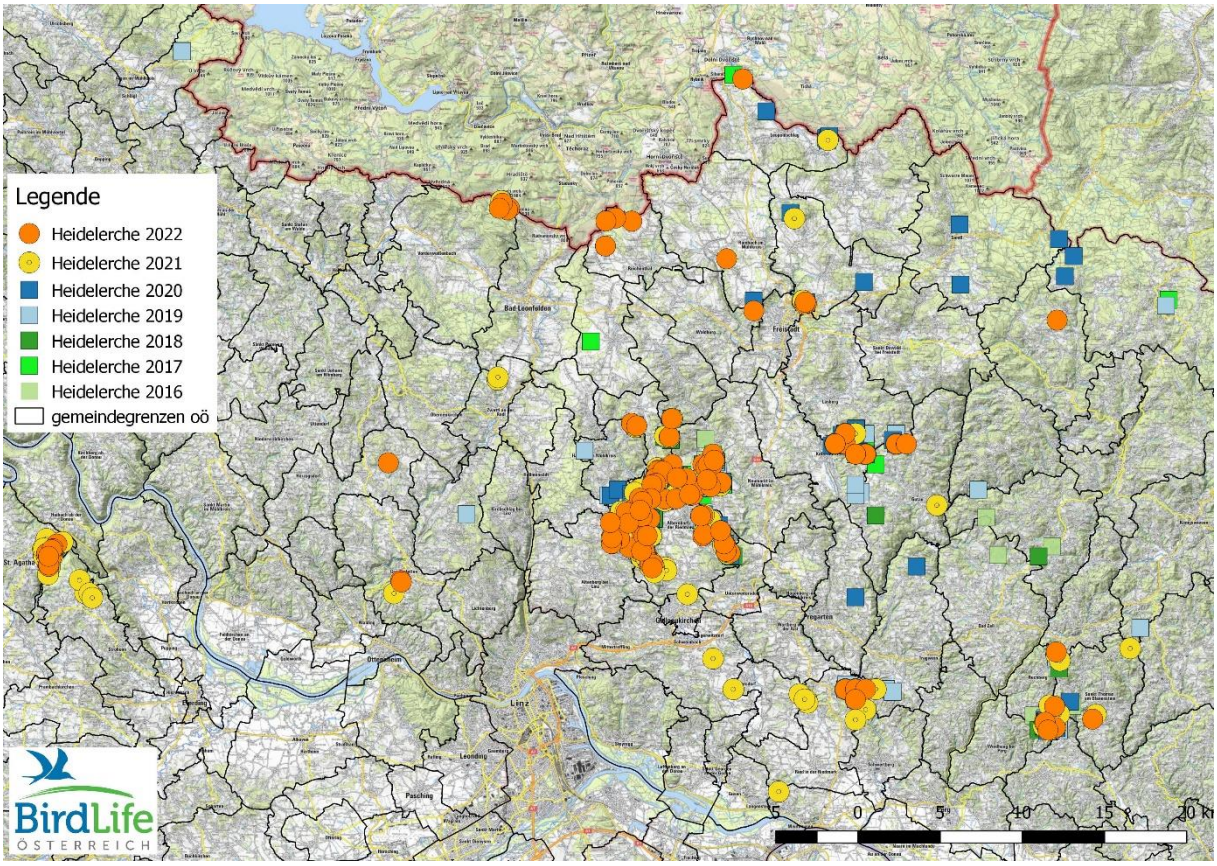
Die vor wenigen Jahren entdeckten Brutvorkommen südlich der Donau bei St. Agatha erstrecken sich nach näheren Untersuchungen nun auch auf die Donaueinhänge bei Stroheim. Dagegen blieben gezielte Nachsuchen im Donautal nördlich davon (direkt gegenüber) in ähnlichen Habitaten bei St. Martin im Mühlkreis 2021 erfolglos.

Die im Zuge des landesweiten Monitorings der Kulturlandschaftsvögel 2020 im Freiwald festgestellten ev. nur temporären Wiederbesiedelungsversuche mit 7-13 Revieren konnte in den Jahren danach nicht bestätigt werden, vermutlich die Folge einer Untererfassung. Ebenfalls unklar bleibt, ob die bei Gallneukirchen und Katsdorf 2021 neu aufgetauchten Sänger eine temporäre Erscheinung geblieben sind. Hingegen hat sich das angrenzende, kleine Brutvorkommen bei Ried/Riedmark gehalten.

<u>Abbildung 1:</u> Brutreviere der Heidelerche in OÖ, 2021 und 2022



<u>Abbildung 2:</u> Brutreviere der Heidelerche in OÖ, 2016 bis 2022



Entwicklung in Österreich und Europa: Während in Österreich von der Heidelerche in den 1970er und 1980er Jahren z. T. dramatische Rückgänge bekannt sind, z. B. im Mühl- und Waldviertel, begann danach eine zuerst regionale Bestandserholung in den Weinbauregionen in NÖ. und Burgenland. Aus den Alpen ist diese Art völlig verschwunden, während ihre Verbreitung im Norden und Osten Österreichs in jüngster Zeit wieder zunimmt (TEUFELBAUER et al. in Vorbereitung). Bundesweit ist ein kurzzeitiger Anstieg von 56% seit 2015 belegt (TEUFELBAUER & SEAMAN 2021). Außergewöhnlich trockenwarme Sommerhalbjahre wie 2017 und 2018 bzw. die Klimaerwärmung dürften diesen Trend zumindest in Mitteleuropa begünstigen. Die jüngsten Bestandsanstiege in OÖ. stimmen mit europaweiten Bestanstiegen überein (Keller et al. 2020).

Bestandsentwicklung in OÖ

In den Untersuchungsgebieten stieg der Bestand von 23-29 Revieren (2016) auf 48-51 (2020), um seither wieder auf 36-45 zu fallen. Allerdings verliefen die Trends regional sehr unterschiedlich (s. Diagramm und Tabelle). Während und nach der Verdopplung des Bestandes in den Kerngebieten von 2017 auf 2019 besiedelte die Heidelerche neue, angrenzende Teilgebiete wieder, in denen diese Art davor jahrzehntelang fehlte. Von 2016 bis 2022 ist der Bestand in den Kerngebieten um 56% angewachsen. Unter Berücksichtigung einzelner unentdeckter Vorkommen wird der Landesbestand aktuell auf 70-100 Reviere geschätzt.

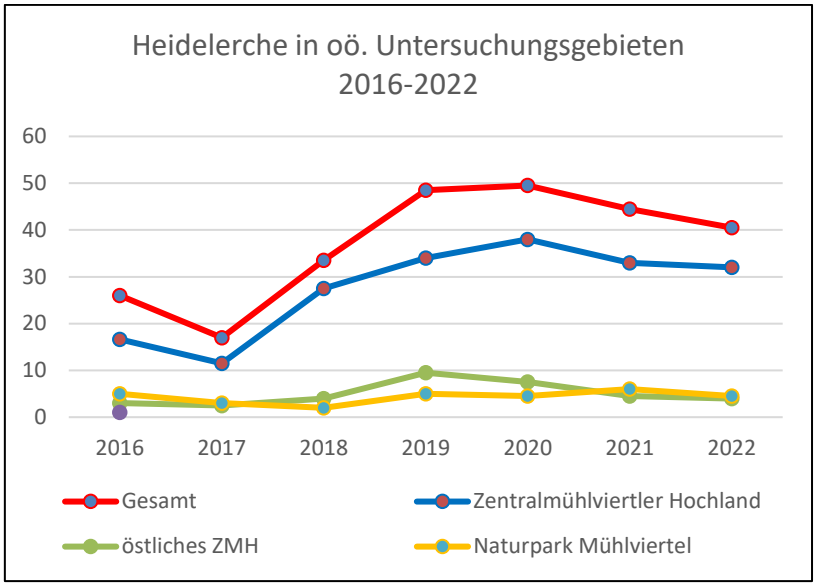
Während im Zentralmühlviertel Hochland die Bestandsentwicklungen (bei kleinräumig hohen Dichten) seit 2018 stabil erscheinen, stagnieren sie in der Naturpark-Region auf niedrigem Niveau. Dagegen blieben die ehemaligen Brutgebiete im nördlichen Aist-Naarn-Kuppenland weiterhin verwaist. In Kefermarkt und Umgebung ging die Zahl nach den Anstiegen auf mindestens 9 Reviere (2019) nun wieder auf 3-6 Reviere (2022) zurück.

Die Zunahme der Revierzahl südlich des Steinbachs bei Gerbersdorf korrespondiert mit neu gefundenen Sängern südöstlich davon bei Grasbach und Gallneukirchen. Ebenso ausgebreitet dürfte sich die Heidelerche in den nördlichen Hügelkuppen von Ried in der Riedmark (Hartl und Ruhstetten) und westlich davon bis Engerwitzdorf haben. 2021 traten in diesen niedrigen Lagen erstmals an 11 verschiedenen Stellen singende Heidelerchen auf.

Wie rasch regionale Bestandsveränderungen in die eine oder andere Richtung ablaufen können, zeigen die Daten aus St. Agatha und Stroheim. Die erste Meldung eines beständigen Heidelerchen-Reviers südlich der Donau von A. Maletzky galt 2018 noch als große Überraschung. 2021 wurden im Umfeld des damaligen Fundortes durch gezielte Nachsuche bis zu 13 singende Männchen durch E. Pilz festgestellt. Ohne methodische Erhebungen auf größeren Flächen blieben derartige Veränderungen weitgehend unbekannt. 2022 hat der Bestand wieder auf 3-5 Reviere abgenommen.

Die anlässlich der Wiesenbrüter-Kartierung 2020 im Freiwald dokumentierten Versuche der Wiederbesiedelung dieser Hochlagen mit bis zu 13 Revieren konnten anhand der wenigen Streufunde 2021 nicht bestätigt werden. Vermutlich ist dies auch der mangelnden Untersuchung in diesem Jahr geschuldet. Dagegen bestätigte H. Rubenser 2021 und 2022 die einzige, mehrjährige Besiedelung eines Wiesengebieten in OÖ, in der Dürnau an der südböhmischen Grenze, wieder mit zwei Paaren. Dazu fand er ebenfalls an der Staatsgrenze bei Reichenthal im Jahr 2022 an drei Stellen brutverdächtige Heidelerchen.

Diagramm 1: Bestandstrend der Heidelerche in Untersuchungsgebieten des Mühlviertels



Die meisten Daten weisen einerseits auf kleinräumig sehr unterschiedliche Populationsentwicklungen und andererseits darauf hin, dass in den Kerngebieten nach dem Bestandshoch 2020, zumindest temporär wieder ein Rückgang abläuft.

Zweitbruten

Kontrollen von Zweitbruten erfolgten stichprobenartig und sind deshalb unterrepräsentiert. 2021 fand H. Rubenser diese in acht, 2022 in neun Revieren, insgesamt also in 17 Revieren (zuordenbare Nester: 2 x Mais, 1 x Bohne, 1 x Kräuter). Diese entspricht einem Anteil von mindestens 26%, eine weitaus höhere Rate an Zweitbruten ist anzunehmen.

Tab. 1: Brutbestand der Heidelerche von 2007 – 2022 im Arbeitsgebiet und Streudatensammlung für ganz Oberösterreich

Untersuchungsgebiet	**2007[1]**	**2012[2]**	**2016[3]**	**2017[3]**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Zentralmühlviertler Hochland (ZMH)	12-15	9-11	15-18	11-12	26-29	33-35	38	32-34	31-33
Östl. ZMH (Kefermarkt-Umgebung)			3	2-3	4	9-10	7-8	3-6	2-6
Aist-Naarn-Nord	15	2-5	0-3	0	0	0	0	1	0
Aist-Naarn-Süd – Region Naturpark	11-12	10-17	5	3	1-3	5	4-5	4-8	3-6
Projektgebiet gesamt	**38-42**	**21-33**	**23-29**	**16-18**	**31-36**	**47-50**	**48-51**	**40-49**	**36-45**
ZMH Zusatzfläche Gerbersdorf, neu						7	4-7	9-12	5-10
Süd. Mühlviertler Randl., Engerwitzdorf - Tragwein						4	2-3	4-11	0
Freiwald-Maltsch	0	0	0	0	0	2*	7-13[4]	1-4*	1
Mühlviertel sonst *						4-6	3-5	3-8	5-9
Sauwald/St. Agatha					1*	2*	2-3*	10-13[5]	3-5[5]
OÖ Gesamt	**38-42**	**21-33**	**23-29**	**16-18**	**32-37**	**66-71**	**66-82**	**67-97**	**50-70**

[1] = UHL et al. 2009
[2] = UHL & WICHMANN 2013
[3] = UHL 2018
[4] = UHL 2022
[5] = 2021 erstmals methodisch untersucht;
*=Auswertung von Streudaten lt. www.ornitho.at

Brutnachweise nach Kulturen

2021: In dieser Brutsaison meldeten die Mitarbeiter*innen in den Kerngebieten für 33 Reviere Brutnachweise sowie 31 näher lokalisierte Neststandorte. Die Nester fanden sich in folgenden Kulturen:

- 20 x Wintergetreide
- 5 x Kleegras
- 3 x Mais
- Je einmal Ackerbrache, Kräuterfeld und Futtergetreide (Triticale)

2022: Brutnachweise liegen für 27 Reviere vor. Zuordnungen für landwirtschaftliche Kulturen erfolgten 15mal:

- 8 x Wintergetreide
- 3 x Mais (Zweitbruten)
- 1 x Bohne
- 1 x Kräutergarten
- 1 x Christbaumkultur
- 1 x Winterbegrünung

Nach wie vor ist Wintergetreide mit 61% im Mühlviertel die wichtigste Anbaukultur für die Erstbruten der Heidelerche, gefolgt von Kleegras (11%). Andere Kulturen wie Bohne, Kräuter, Ackerbrache, Winterbegrünung oder Christbäume nehmen eine untergeordnete Rolle ein. Bei den wenig untersuchten Zweitbruten dürfte die Bedeutung von Mais (13%) zunehmen, vermutlich aufgrund des dadurch spät im Frühjahr existierenden Angebotes an Offenboden.

Schutzmaßnahmen

Brutplatzprämien

Da 2021 und 2022 Übergangsjahre in der ÖPUL-Förderperiode darstellten, war der Abschluss mehrjähriger Verträge für Habitatprämien ab 2021 nicht mehr möglich. Einjährige Brutplatzprämien wurden hingegen angeboten.

2021: Aus dem Projekt von BirdLife wurden für drei Betriebe bzw. Nester einjährige Brutplatzprämien vereinbart, jeweils in Wintergetreide, mit Bewirtschaftungsverzögerung bis 1.7. [Weinberg], 15.8. [Schall-1]) und 15.5. [Vogeltenn]. Das Flächenausmaß dieser drei Schutzmaßnahmen betrug gesamt 4,56 ha. Weiters wurden im Naturpark-Projekt zwei einjährige Förderungen für verspätete Mahd von Kleegras für die Reviere Kürnstein-2 (ab 15.7.) und Unterkurz-2 (ab 15.6.) vereinbart. Flächenangaben dafür liegen dem Autor nicht vor (SCHMALZER 2021).

2022: Für zwei Betriebe bzw. Reviere (Vogeltenn und Elz2) im östlichen Zentralmühlviertler Hochland wurden Brutplatzprämien vereinbart, und zwar jeweils eine Verzögerung der Bewirtschaftung von Wintergetreide bis Mitte Juni. Flächenausmaß: 2,5 ha;

Sonstige einjährige Schutzmaßnahmen

Zusätzliche kurzfristige oder kleinräumige Schutzmaßnahmen durch die Landwirte für Heidelerchen-Nester, die von maschinellen Bewirtschaftungen gefährdet wurden, erfolgten nach Ersuchen durch die Projektmitarbeiter*innen ohne Inanspruchnahme von Fördergeldern. Diese Fälle sind leider unzureichend dokumentiert.

Aussagekräftige Beispiele dafür liefern 2022 jedoch die vier detaillierten Revierdatenblätter für das Gebiet des Naturparks Mühlviertel. In vier Revieren führte A. Schmalzer Gespräche mit den Landwirten durch, um die Bewirtschaftung der Kulturen, in denen die Nester lagen, für die Bruten möglichst günstig zu gestalten. U. a. folgende Maßnahmen wurden vereinbart, ohne finanzielle Mittel dafür in Anspruch zu nehmen:

- Unterbrechung der Mahd einer Winterbegrünungsfläche für Stunden, damit sich die hier erbrüteten, jungen Heidelerchen aus der Fläche langsam entfernen konnten
- Verschiebung der Bearbeitung von Kompostmaterial um eine Woche, damit dieser bevorzugte Nahrungsplatz dem Familienverband länger zur Verfügung stand
- Verzicht auf Abstreifen eines Kleefeldes Ende März, in dem das Nest lag
- Absprache bez. Zeitpunkt der Spritzmittelausbringung im Getreidefeld

Effekte der mehrjährigen Schutzmaßnahmen

14 von 15 Heidelerchen-Reviere, für deren Bruthabitate 2017 oder 2018 mehrjährige Habitat-Prämien vereinbart wurden, waren (fast) durchgehend bis 2022 besiedelt. In der Region Naturpark Mühlviertel traten 2021 und 2022 auf allen Flächen der fünf Vertrags-Betriebe Heidelerchen auf, auf vier davon erfolgten 2021 auch Bruten, 2022 war dies dreimal der Fall (SCHMALZER 2021, A. Schmalzer müdl.).

Öffentlichkeitsarbeit

Auf Anregung und nach einer Konzeption des Mitarbeiters der LWK-OÖ, Karl Thumfart, produzierte diese Organisation im April 2021 ein Video zum Heidelerchen-Projekt, das unter https://ooe.lko.at/die-heidelerche-im-m%C3%BChlviertel+2400+3407726 abrufbar ist. Das Artenschutzprojekt von BirdLife lieferte dazu fachliche Grundlagen, Fotos und Interviewbeiträge.

Ausblick

Das Artenschutzprogramm Heidelerche hat durch die Maßnahmen wesentliche Beiträge zur regionalen und landesweiten Erholung der Brutbestände geleistet. Für die mehrjährigen Habitat-Maßnahmen belegen die durchgängige Besiedelung dieser Habitate eine hohe Relevanz und Trefferquote, v. a. angesichts der prinzipiell sehr dynamischen Besiedelungsstrategie der Heidelerche (VOGEL 1998). Trotz des nun auf 70-100 Paare geschätzten Landesbestandes gilt diese Heidelerchen-Population weiterhin als fragil und gefährdet (PÜHRINGER et al. 2020). Die jüngsten, kurzfristigen Abnahmen der Heidelerchen-Bestände im Sauwald und östlichen Zentralmühlviertler Hochland belegen, welche dynamischen Veränderungen vor allem an den Verbreitungsrändern der Art ablaufen.

Die Bewirtschaftungsformen der aktuell bevorzugten Brutplätze in den Getreidefeldern müssen künftig nicht gleich günstig bleiben. Der Faktor Klimaerwärmung könnte (trotz kurzfristig generell günstiger Wirkungen auf Heidelerchen-Habitate im Mühlviertel) langfristig auch dazu führen, dass sich die Feldbewirtschaftungen im Mühlviertel rasch und drastisch ändern, z.B. indem sich der Anbau trockenresistenter Kulturen (z. B. Mais) zunehmend etabliert. Eine Weiterführung des Artenschutzprojektes sollte auch dazu beitragen, diese erwartbaren Änderungen im Sinne des Heidelerchen-Schutzes mitzugestalten.

Literatur

KELLER V., S. HERRANDO, P. VORISEK, M. FRANCH, M. KIPSON, P. MILANESI, D. MARTÍ, M. ANTON, A. KLANOVÁ,M. V. KALYAKIN, H.-G. BAUER & R.P.B. FOPPEN (2020): European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance an Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.

PÜHRINGER N., F. BILLINGER, M. MITTERBACHER, H. PFLEGER, A. SCHUSTER, S. WEIGL & J. VRATNY (2020): Rote Liste der Brutvögel Oberösterreichs. In: Denisia 44: 557-580.

SCHMALZER A. (2021): Artenschutzprojekt Heidelerche im Mühlviertel im Gebiet des Naturparks Mühlviertel und seiner Umgebung im Jahr 2021. Bericht an den Naturpark Mühlviertel. 13 S.

TEUFELBAUER N. & B. SEAMAN (2021): Monitoring der Brutvögel Österreichs – Bericht über die Saison 2020. BirdLife Österreich. Wien.

TEUFELBAUER N. et al. (in Vorbereitung): Atlas der Brutvögel Österreichs 2013-2018. BirdLife Österreich & Österreichische Bundesforste“. Wien.

UHL H. (2018): Bericht zum Artenschutzprojekt Heidelerche im Mühlviertel 2016 und 2017. Unveröff. Bericht von BirdLife Österreich an den Naturpark Mühlviertel. 23 S.

UHL H. (2020): Artenschutzprojekt Heidelerche im Mühlviertel 2018 bis 2020. Unveröff. Bericht von BirdLife Österreich an den Naturpark Mühlviertel. 25 S.

UHL H. (2022): Monitoring der Kulturlandschaftsvögel in Oberösterreich. Bericht 2020/2021 und Empfehlungen für Schutzmaßnahmen. Teilbericht des Gesamtprojektes „Artenschutz- und Monitoring-Projekte zugunsten gefährdeter Kulturlandschaftsvögel in OÖ, 2019-2022, LE-Projektnr: NOOEN 5. 62 S.

UHL H., J. FRÜHAUF, H. KRIEGER, H. RUBENSER & A. SCHMALZER (2009): Heidelerche im Mühlviertel – Erhebung der Brutvorkommen und Artenschutzprojekt 2007. – Vogelkdl. Nachr. OÖ, Naturschutz aktuell 17: 13-44.

UHL H. & G. WICHMANN (2013): Wiesen- und Kulturlandschaftsvögel in Oberösterreich 2011-2013. Landesweite Bestandszählungen 1994 bis 2012 sowie Bildungsprojekte und Öffentlichkeitarbeit. Unpubl. Projektbericht von BirdLife Österreich. 120 S.

VOGEL B. (1998): Habitatwahl oder Landschaftsdynamik – Was bestimmt das Überleben der Heidelerche *(Lullula arborea)*? 136pp. Göttingen.