

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld in Niederösterreich

Bericht 2022



© Leander Khil

Bernadette Strohmaier

unter Mitarbeit von Frank Grinschgl und Georg Bieringer

Wien, Dezember 2022

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES NIEDERÖSTERREICH UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Impressum

HerausgeberIn: BirdLife Österreich

Für den Inhalt verantwortlich: Bernadette Strohmaier, Frank Grinschgl, Georg Bieringer

Erstellt von: Bernadette Strohmaier (Projektleitung)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Vorwort	4
Kurzfassung	5
1. Einleitung	6
1.1. Hintergrund und Ausgangslage.....	6
1.2. Fragestellung und Zielsetzung.....	7
2. Material und Methoden	8
2.1. Beobachtungspunkte.....	8
2.2. Erfassungszeiten.....	8
2.3. Erhebungsmethode.....	8
2.4. Auswertung der Monitoringergebnisse und Verortung der Trielreviere und -Rufstandorte im GIS.....	9
3. Ergebnisse und Diskussion	10
4. Schlussfolgerungen	12
5. Öffentlichkeitsarbeit.....	14
Literaturverzeichnis	21
Anhang	22

Vorwort

Der Triel (*Burhinus oedicnemus*) ist zwar ein mehr oder minder unscheinbarer Vogel, jedoch findet seine Existenz in vielerlei Hinsicht große Beachtung.

Nicht nur, dass der Triel österreichweit vom Aussterben bedroht ist und seine Überlebenschancen hierzulande derzeit wahrlich ungewiss erscheinen; als eine Vogelart, die schon nachweislich seit 140 Jahren im Steinfeld beheimatet ist, musste der Triel sich aufgrund der tiefgreifenden Veränderungen unserer Landschaft – unter anderem durch die Flussregulierungen – einen neuen Lebensraum suchen und hat ihn auch gefunden: Kiesgruben dienen heute als Ersatzlebensräume im Steinfeld und Marchfeld, insbesondere im Verbund mit noch bestehenden Trockenrasen. Hier besitzt er seine letzten Vorkommen in ganz Österreich.

Die durch den Abbaubetrieb vorprogrammierten Interessenskonflikte zwischen Kiesabbaubetrieben und Naturschützern können jedoch erfreulicherweise durch eine bereits jahrelange Kooperation nicht nur gemildert werden, es gelang in der Vergangenheit sogar im Rahmen des Artenschutzprojekts Triel, die Bestände anzuheben (alle im Auftrag des Landes Niederösterreich durchgeführten Projekte zum Schutz des Triels sind der Literaturliste im Anhang zu entnehmen). Dass die Bestände jedoch in den vergangenen Jahren wieder drastisch zurückgegangen sind, gibt Anlass zur Sorge.

Es bedarf deshalb dringender Handlungen, um die Populationen dieses in Österreich einzigartigen Vogels vor dem Aussterben zu bewahren.

Die Erhebungen im Rahmen des Monitorings des Triels im Jahr 2022 wurden dank folgender Personen ermöglicht:

Georg Bieringer, Flora Bittermann, Karin Enzinger, Pirmin Enzensberger, Nikolaus Filek, Liesbeth Forsthuber, Heinz Frötscher, Johannes Frühauf, Frank Grinschgl, Rupert Hafner, Robert Kinnl, Stefan Knöpfer, Barbara Kofler, Yoko Krenn, Daniel Leopoldsberger, Lisa Lugerbauer, Bernhard Paces, Alexander Panrok, Martin Prinz, Christoph Roland, Norbert Sauberer, Benjamin Seaman, Martina Stauer, Bernadette Strohmaier, Katharina Traxler, Sergej Ucakar, Barbara Waringer, David Weiss, Bernhard Zens und Norbert Zierhofer.

Kurzfassung

Der Triel ist in Österreich eine vom Aussterben bedrohte Art, deren Vorkommen sich heute österreichweit nur mehr auf das Steinfeld und das Marchfeld in Niederösterreich beschränkt; hier nutzt der Triel vorwiegend Kiesgruben sowie die angrenzenden Trockenrasen als Lebensraum.

Im Jahr 2022 konnten im Zuge des Triel-Monitorings im Steinfeld an insgesamt 65 Beobachtungspunkten in Summe 18 Triel-Nachweise erbracht werden (wobei ein Nachweis als unsicher anzusehen ist). Insgesamt wurden vier Reviere und drei weitere Bereiche mit einzelnen Rufnachweisen festgestellt. Das „kleine“ Triel-Monitoring zum Bau der B 17-Umfahrung Sollenau–Theresienfeld mit 15 Erhebungspunkten floss in die Auswertungen mit ein.

Der aktuelle Triel-Bestand liegt unter dem Bestandsniveau von 1995 mit fünf bis sechs Revieren, als mit den Schutzmaßnahmen begonnen wurden. Das Monitoring zeigt, dass drei der vier ausgewiesenen Reviere in Bereichen der Kiesgruben liegen und eines auf den Trockenrasen des Truppenübungsplatzes Großmittel liegt. Betrachtet man die Gesamtzahl der Reviere und Einzelnachweise, wurden vier von sieben Nachweisen außerhalb von Kiesgruben erbracht.

Das Ergebnis ist als höchst alarmierend anzusehen. Als Ursachen für den Rückgang des Triel-Bestandes müssen einige Faktoren in Betracht gezogen werden. Zum einen erfolgten im Steinfeld im Zeitraum von 2015 bis 2021 keine aktiven Maßnahmen zur Entwicklung oder Kontrolle von angelegten Triel-Lebensräumen mehr. Dazu kommt die immer weiter zunehmende Störung durch konsensloses Motocrossfahren in den Kiesgruben, die als Brutlebensraum des Triels in Frage kommen. In geringerem, aber nicht zu vernachlässigendem, Maß stellen auch Spaziergänger mit freilaufenden Hunden eine Störung dar.

Weiters stellt wahrscheinlich eine Reihe von Jahren mit sehr ungünstiger Frühlingwitterung ein Problem dar, unter denen der Wintereinbruch Ende April 2017 besonders hervorsticht. Aber auch in anderen Jahren traten insbesondere Spätfröste (z. B. -7° C Ende März 2018) auf.

Vor diesem Hintergrund sollten rasch Artenschutzmaßnahmen ergriffen werden, um den Bestand nicht weiter sinken zu lassen und zu verhindern, dass der Triel in Österreich ausstirbt.

1. Einleitung

1.1. Hintergrund und Ausgangslage

Der Triel (*Burhinus oedicnemus*) gilt als vom Aussterben bedrohte Vogelart, deren Vorkommen sich in Österreich nur mehr auf zwei Gebiete in Niederösterreich beschränkt: eines im Marchfeld und eines im Steinfeld. Der Triel ist eine Anhang I-Art der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) und eine für den Vogelschutz in Österreich höchst prioritäre Art mit unmittelbarem Handlungsbedarf (Einstufung als rote Art nach der Ampelliste von BirdLife Österreich, siehe Dvorak et al. 2017).

Der Triel hatte bis Ende des 19. Jahrhunderts vor allem an der damals unregulierten Donau sein Hauptvorkommen und besiedelte auch die offenen Kulturlandschaften mit einem hohen Anteil an Hutweiden, wie den Seewinkel und die Parndorfer Platte, aber auch große Teile des Wiener Beckens. Aufgrund der aktuellen Habitatnutzung im Steinfeld (Bieringer 1997) und im Hinblick auf die generelle Ökologie der Art ist davon auszugehen, dass der Triel auch im 19. Jahrhundert – und wahrscheinlich viele Jahrhunderte davor – im Steinfeld Trockenrasen als Lebensraum genutzt hat (Bieringer et al 2001).

Im 20. Jahrhundert erfolgte ein massiver Rückgang der Bestände, nicht nur österreich- sondern auch mitteleuropaweit, sodass heute der kleine niederösterreichische Bestand einen isolierten Vorposten und das letzte verbliebene Brutvorkommen nördlich des Alpen-Karpaten-Bogens darstellt (Bieringer & Raab 2010). Als Hauptursache sind die großräumigen Flussregulierungsmaßnahmen sowie die Aufgabe der Beweidung von Trockenrasen anzusehen (Bieringer et al 2001). Im Steinfeld (wie auch im Marchfeld) hielt sich eine Triel-Population, welche vorwiegend die Kiesgruben sowie die angrenzenden Trockenrasen als Lebensraum nutzt.

Seit 1994 wird der Bestand des Triels im Steinfeld kontinuierlich erhoben, wiewohl eine flächendeckende Erhebung im Vorkommensgebiet nicht jedes Jahr möglich war. Im Jahr 1995 konnten im Gebiet fünf bis sechs Reviere nachgewiesen werden. Nach Beginn der Artenschutzprogrammes Triel (1996–2009) hatte sich der damalige niederösterreichische Triel-Gesamtbestand zwischen 1996 und 2008 mehr als verdoppelt. Die im Projekt mit den Kiesgruben-Betrieben initiierten Triel-Ruhezonen sowie auch eigens im Rahmen des ÖPUL (Österreichischen Programms für eine umweltgerechte Landwirtschaft) angelegten Triel-Brachen zeigten eindeutig ihre Wirkung: Im Jahr 2008 wurde mit 14 Revieren (von denen mindestens acht von Paaren besetzt waren) der höchste seit Beginn der kontinuierlichen Erhebungen dokumentierte Bestand des Triels festgestellt.

Das letzte großflächige Monitoring im Jahr 2018 ergab, dass sich der Triel-Bestand mit sieben Revieren und drei Bereichen mit einzelnen Rufnachweisen in diesem Zeitraum halbiert hatte. Diese Entwicklung ist angesichts der bisherigen Erfolge des vorangegangenen Artenschutzprojekts Triel bedauerlich und alarmierend zugleich.

Als aktuell massivste Probleme erscheinen die Störungen durch Freizeitaktivitäten der wachsenden Bevölkerung im Speckgürtel um Wien und Wiener Neustadt, wie Spaziergänger mit freilaufenden Hunden, sowie vor allem Motocross-Aktivitäten in den Kiesgruben. Weiters sind vermutlich aufgrund der Spätfröste Ende April 2017 und Ende März 2018 größere Teile der Population verloren gegangen.

Diese Entwicklung vollzog sich zeitgleich auch im zweiten Vorkommensgebiet des Triels in Kiesgruben des Marchfelds, wo sich der Bestand von ursprünglich sechs Revieren auf aktuell ein Revier reduzierte (pers. Mitt. Dr. R. Raab).

1.2. Fragestellung und Zielsetzung

Um einen weiteren Bestandsverlust oder gar das drohende Aussterben des Triels im Steinfeld bzw. in Österreich zu verhindern, bedarf es verstärkter Artenschutzbemühungen. Aus diesem Grund wurde in Gesprächen mit dem Land Niederösterreich, Abteilung Naturschutz (RU5), dem Forum mineralischer Rohstoffe und BirdLife Österreich die Absicht festgehalten, ein erneutes Artenschutzprojekt für den Triel zu realisieren. Dieses soll Maßnahmen wie die Entbuschung von Trockenrasen, die Entwicklung von lückigen, gehölzfreien Halbtrockenrasen auf den Sohlflächen der Kiesgruben, die Einzäunung von größeren Triel-Schottergruben gegen Störung durch Motocrossfahrer und ein Besucherlenkungskonzept in den Schutzzonen beinhalten. In weiterer Folge wichtig, aber aufgrund der langwierigen Vorbereitungszeit vermutlich nicht in naher Zukunft realisierbar, wäre die Beweidung von Trockenrasen als habitatverbessernde Maßnahme.

Im ersten Schritt soll im Rahmen dieses Projekts ein erneutes großflächiges Monitoring der Triel-Population im Steinfeld durchgeführt werden, welches als Grundlage für die Konkretisierung der geplanten Umsetzungsmaßnahmen dienen soll.

Die Erhebung soll neben 30 Beobachtungspunkten des bisherigen Triel-Monitorings überdies 20 neue Beobachtungspunkte beinhalten, welche auf Naturschutz-Flächen (vormals WF, jetzt NAT im ÖPUL) mit Bewirtschaftungsauflagen für den Triel liegen. Die Naturschutz-Flächen wurden nie oder nur marginal und zufällig in bisherigen Monitoringperioden einbezogen.

Parallel zu den in diesem Projekt durchgeführten Erhebungen fand das begleitende „kleine“ Monitoring zum Bau der B 17-Umfahrung Sollenau–Theresienfeld mit 15 Beobachtungspunkten statt, welches in diesem Projekt in die Auswertung miteinfließen soll.

Neben der Bestandserfassung soll die Auswertung zeigen, in welchen Bereichen die Triel-Reviere liegen, um die Wirksamkeit der geplanten und bisher getroffenen Maßnahmen zu kontrollieren und ob die NAT-Flächen vom Triel angenommen werden. Nach Möglichkeit sollten die Neststandorte im Gebiet ermittelt werden.

Eine Auswertung der Daten aus dem bisherigen Triel-Monitoring seit 2008 ergab mehr als doppelt so viele Beobachtungen aus Kiesgruben, als aufgrund ihres Flächenanteils im Kernvorkommensgebiet des Triels im Steinfeld zu erwarten wäre. Auch in diesem Projekt soll überprüft werden, wie sich die Beobachtungen auf der Gesamtfläche hinsichtlich Kiesgruben und Äckern bzw. Trockenrasen verteilen.

Die im Zuge des Monitorings nachgewiesenen Reviere bzw. Einzelnachweise des Triels werden dem Land NÖ als GIS-Daten zur Verfügung gestellt.

Die Ergebnisse des Monitorings werden in mindestens zwei öffentlichkeitswirksamen Artikeln veröffentlicht.

2. Material und Methoden

2.1. Beobachtungspunkte

Im Rahmen des Monitorings wurde der Triel an insgesamt 50 Erhebungspunkten erhoben. Die genaue Verortung der Punkte ist dem Anhang zu entnehmen. Parallel wurde im Rahmen des „kleinen“ Monitorings zum Bau der B 17-Umfahrung Sollenau–Theresienfeld an 15 Beobachtungspunkten erhoben, dessen Ergebnisse in die Auswertung miteinfließen. In Summe fand das Monitoring im Jahr 2022 also an 65 Erhebungspunkten statt.

Grundsätzlich fanden die Erhebungen nach der von Georg Bieringer festgelegten Methodik statt, welche schon langjährig im Triel-Monitoring angewendet wird. Ebenso wurden bei 30 Beobachtungspunkten dieselben Standorte, welche im Rahmen der großflächigen Erhebungen in den Jahren 2008 und 2018 festgelegt wurden, übernommen.

Für die zusätzliche Festlegung von 20 neuen Beobachtungspunkten auf den insgesamt 300 Hektar Naturschutz-Flächen im Steinfeld wurde einerseits ein Auszug aus der Datenbank „NAON“ der AMA herangezogen sowie eine Potenzialkartierung mittels Farborthofoto durchgeführt.

2.2. Erfassungszeiten

Jeder Punkt sollte einmal zwischen ca. 1. und 15. April, einmal zwischen 16. und 30. April und einmal zwischen 1. und 15. Mai erfasst werden. Da die Witterung zu Beginn der Kartierung im Jahr 2022 günstig war, konnten die Kartierer:innen bereits am 29. März mit der Erhebung beginnen.

Die günstigste Tageszeit ist ca. 40 Minuten nach Sonnenuntergang. Man sollte daher von 20 Minuten nach Sonnenuntergang bis 60 Minuten nach Sonnenuntergang am Punkt stehen.

Beispiel: Am 1. April geht die Sonne um 19:25 Uhr Sommerzeit unter. Daher steht man von 19:45 Uhr bis 20:25 Uhr Sommerzeit am Punkt.

2.3. Erhebungsmethode

Im Jahr 2022 kartierten insgesamt 30 Personen an insgesamt 65 Beobachtungspunkten verteilt im Steinfeld. Von jedem Punkt wurden jeweils dreimal während der Phase der Revierabgrenzung am Abend sämtliche Trielbeobachtungen registriert. Ein Punkt wurde dabei in der Regel bei allen drei Erhebungsdurchgängen von derselben Person bearbeitet. In Ausnahmefällen (z.B. bei Erkrankung einer Kartierer:in) wurde ein Punkt von einer anderen Person übernommen.

Zu Beginn des Erfassungszeitraumes orientierte man sich, so dass man Rufnachweise auch nach Einbruch der Dunkelheit räumlich noch sinnvoll zuordnen kann.

Jede (zumeist akustische) Registrierung von Trielen wurde mit minutengenauer Zeit in ein vorgefertigtes Tabellenblatt (siehe Tab.1) notiert. Bei Flugbewegungen von Trielen wurden, soweit möglich, Start- und Landebereich bestimmt. All diese Beobachtungen zeichnete man möglichst lagegenau auf Kartenausdrucken ein.

Beim ersten und zweiten Erhebungstermin wurde an jedem Punkt zusätzlich die Anzahl der Rebhuhn-Reviere im Hörbereich des Punktes notiert.

Darüber hinaus waren Beobachtungen der folgenden Arten von Interesse: Flussregenpfeifer, Brachvogel, Steinkauz, Wiedehopf, Ziegenmelker, Heidelerche, Brachpieper und Steinschmätzer.

Da sich in den vergangenen Monitoring-Jahren der Einsatz von Klangattrappen bewährt hat und die Rufaktivität zu Beginn nicht besonders hoch liegen dürfte, konnten heuer ab dem ersten Durchgang Klangattrappen eingesetzt werden (Tonband oder selber pfeifen). Wichtig war der sparsame Einsatz (erst in der letzten Viertelstunde der Erhebungszeit am Punkt) und das genau Protokollieren, wann gelockt wurde.

ID	Datum	Uhrzeit	Punkt	Beobachter	Art	Anzahl	Beobachtungsinhalte	Witterung	Rebhuhn
					Triel		Wie viele Rufnachweise Triel oder kein nat. Rufnachweis; Verwendung von Klangattrappe; beobachtete Störungsquellen	Angaben zu Temperatur, Windverhältnisse, Bedeckung, Niederschlag	Angaben zu registrierten Rebhühnern

Tabelle 1: Datenblatt für die Erhebungen.

2.4. Auswertung der Monitoringergebnisse und Verortung der Trielreviere und -Rufstandorte im GIS

Die auf Kartenausdrucken und in Datenblättern notierten Rufstandorte/Flugbewegungen der Triele wurden zunächst vorverifiziert (u.a. aufgrund des Einsatzes von Klangattrappen), analysiert und anschließend zu Triel-Revieren abgegrenzt. Es erfolgte eine GIS-mäßige Verortung (GIS-Shapefiles und -Punkte) der nachgewiesenen Triel-Rufstandorte und -reviere. Die Nachweispunkte wurden in die BirdLife-Datenbank ornitho.at eingegeben.

Als Revier wurde der mindestens zweimalige Nachweis eines Triels oder eines Paares an einem Punkt gewertet. Als Einzelnachweis gilt sinngemäß der nur einmalige Nachweis eines Triels. Jedoch können Einzelnachweise (von einem anderen Beobachtungspunkt) aus Plausibilitätsgründen zu Revieren hinzugezählt werden. Das Ergebnis stellt eine Karte mit abgegrenzten Revieren dar.

3. Ergebnisse und Diskussion

An den insgesamt 65 Beobachtungspunkten gelangen im Jahr 2022 über den Erhebungszeitraum in Summe 18 Triel-Nachweise (wobei ein Nachweis als unsicher anzusehen ist).

Im Vergleich zu den bisherigen großflächigen Erhebungen im Jahr 2008, 2013 und 2018 mit sogar geringerer Beobachtungspunkteanzahl von jeweils 46 Beobachtungspunkten, ergab das Monitoring 2022 die geringste Anzahl an Nachweisen. Während im Jahr 2008 die Erhebungen bei guter Rufaktivität 122 Triel-Nachweise ergaben, wurden im Jahr 2013 bei ähnlich hohen Trielbestandszahlen wie 2008, aber geringerer Rufaktivität 43 Nachweise und im Jahr 2018 nur mehr 26 Triel-Nachweise erbracht.

Im Jahr 2022 konnten vier Reviere und drei weitere Bereiche mit einzelnen Rufnachweisen festgestellt werden (siehe Abb. 1). Einer der drei Einzelnachweise kann möglicherweise als ein fünftes Revier gewertet werden, da an dieser Stelle ein seit 2008 immer wieder nachgewiesenes Revier nachgewiesen wurde und es eine nicht gesicherte Fremdbeobachtung gab.

Die Anzahl der festgestellten Reviere zeigt einen Rückgang seit 2018, wo noch sieben Reviere und drei weitere Bereiche mit einzelnen Rufnachweisen festgestellt werden konnten, was bereits damals eine Halbierung des im Jahr 2008 festgestellten Bestandes darstellte. Nur im Zuge des „kleineren“ Monitorings im Jahr 2021 mit nur 15 Probepunkten (jedoch an relevanten und bekannten Rufstandorten) konnten weniger Nachweise als im Jahr 2022, nämlich drei Reviere und zwei zusätzliche Bereiche mit einzelnen Beobachtungen, nachgewiesen werden.

Der Triel-Bestand liegt damit derzeit auf einem etwas niedrigeren Niveau als Mitte der 1990er Jahre, als mit den Artenschutzprojekten begonnen wurde.

Eine Analyse der Bestandszahlen jener Beobachtungspunkte, welche seit 2008 durchgängig erhoben werden, von Georg Bieringer ergab, dass der Rückgang wohl nicht durch den Bau der Umfahrung B17 verursacht worden ist, sondern eher durch die kalten Witterungen Ende April 2017 und in der zweiten Märzhälfte 2018. Möglicherweise spielen auch die unterdurchschnittlichen Temperaturen im April 2021 eine Rolle für den weiterhin auf tiefem Niveau befindlichen Bestand. Inwieweit sich die Verfügbarkeit geeigneten Lebensraums – insbesondere in den Kiesgruben – in den letzten eineinhalb Jahrzehnten verändert hat, ist Gegenstand aktueller Analysen.

Eine Auswertung von Erhebungsdaten durch Bieringer (1997) ergab, dass die vom Triel heute genutzten Habitate – Trockenrasen, Äcker, Brachen sowie Kiesgruben – in sehr unterschiedlicher Dichte genutzt werden. Kiesgruben werden im Verhältnis zu ihrer Gesamtfläche im Gebiet in überdurchschnittlichem Maß genutzt, Äcker hingegen am geringsten. Auch dieses Monitoring zeigt, dass drei der vier ausgewiesenen Reviere in Bereichen der Kiesgruben liegen und eines auf den Trockenrasen des Truppenübungsplatzes Großmittel liegt. Andererseits wurden zwei der drei Einzelnachweise in Bereichen von Trockenrasen und eine Flugbewegung über Äcker hin zu einem Trockenrasen registriert. Betrachtet man also die Gesamtzahl der Reviere und Einzelnachweise, lagen demnach vier von sieben Nachweisen außerhalb von Kiesgruben.

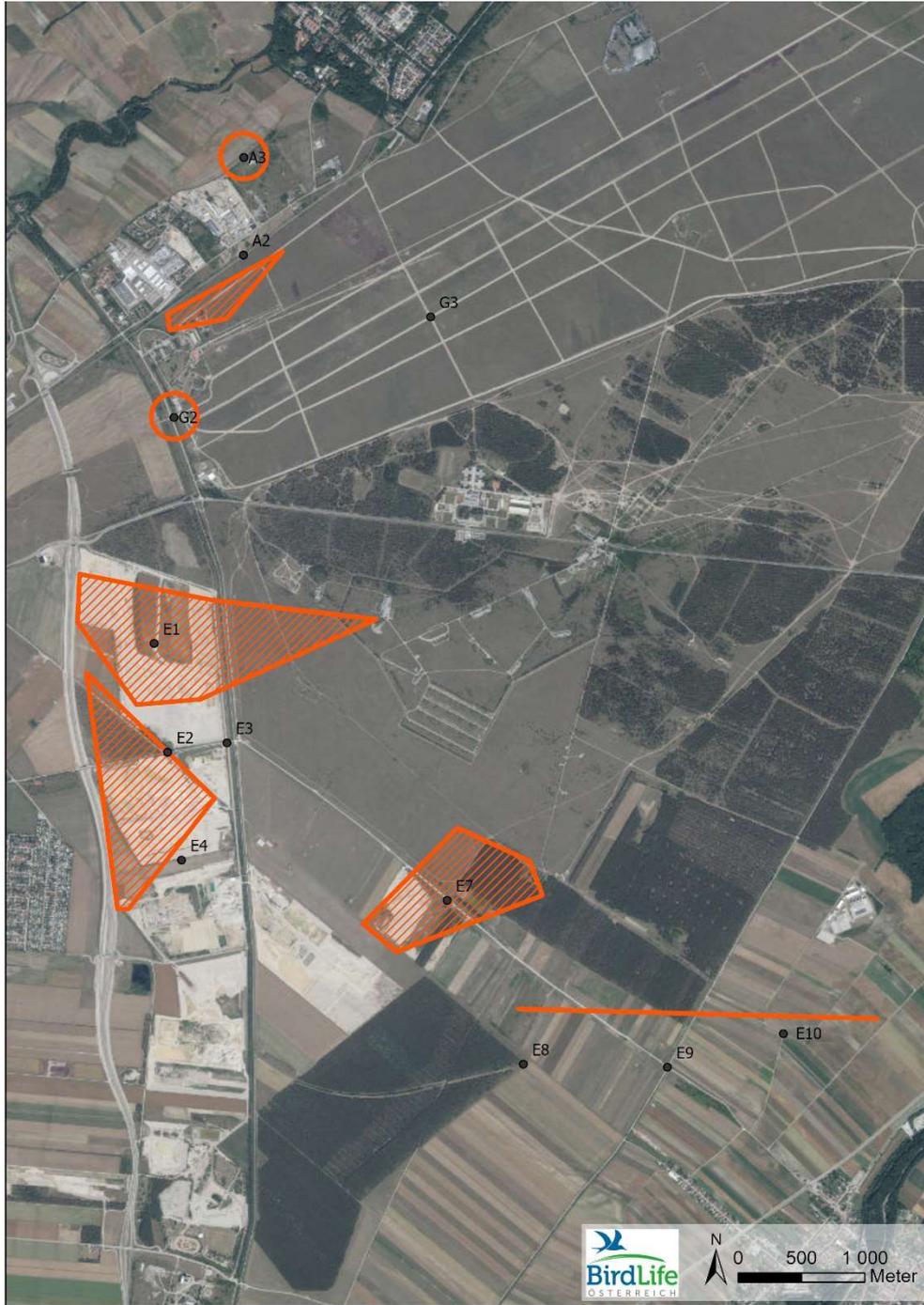


Abbildung 1: Darstellung der im Jahr 2022 festgestellten Reviere (schraffiert), Einzelnachweise (Kreise = Rufe und Linie = Flugbewegung) und festgelegte Beobachtungspunkte.

4. Schlussfolgerungen

Das Ergebnis von nur vier Triel-Revierern sowie drei Einzelnachweisen im Untersuchungsgebiet des nördlichen Steinfeldes sind, vor allem angesichts des sehr hohen Bearbeitungsaufwandes im Gebiet – als höchst alarmierend anzusehen. Der aktuelle Triel-Bestand liegt mit vier Revieren unter dem Bestandsniveau von 1995 mit fünf bis sechs Revieren, als mit den Schutzmaßnahmen erst begonnen wurden.

Bieringer und Raab (2010) geben in dem im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, erstellten Umsetzungskonzept für den Triel ein realistisches Potential von ca. 25 Revieren im Steinfeld an (wobei bei entsprechendem Management genügend Lebensraum für einen Bestand von über 30 Brutpaaren vorhanden sei). Gleichzeitig erwähnen sie jedoch, dass ohne Maßnahmen, mit denen die Lebensraumeignung erhöht bzw. das vorhandene Potential tatsächlich ausgeschöpft wird, ein durchschnittlicher Bestand von deutlich mehr als 15 Brutpaaren wahrscheinlich nicht erreichbar sei.

Im Zeitraum von 2012 bis 2014 wurde durch Vereinbarungen von freiwillig umzusetzenden betrieblichen Naturschutzplänen in 15 für den Triel relevanten Schottergruben des Steinfeldes Vorbehaltsflächen auf den Grubensohlen für 5-7 Jahre definiert. In diesem Zeitraum konnten sich auf diesen Flächen durch natürliche Sukzession lückige Trockenstandorte entwickeln. Zudem wurde in einigen Gruben eine Erhaltung einer für den Triel günstigen Sukzessionsstufe beim Aufkommen von Pioniergehölzen sowie die Erhaltung von natürlichen Trieltränken angeregt.

Jedoch gab es im Zeitraum von 2015 bis 2021 keine weiteren aktiven Maßnahmen zur Entwicklung oder Kontrolle von angelegten Triel-Lebensräumen im Steinfeld. Im Marchfeld liegt der Zeitraum ohne Aktivität zwischen 2016 und 2019. Dass sich die bis Mitte bzw. Ende der 2000er Jahre positive Bestandsentwicklung nicht weiter fortgesetzt hat, ist also zumindest zum Teil auf Versäumnisse im Artenschutz zurückzuführen.

Die dadurch bereits abnehmenden (Marchfeld) bzw. stagnierenden (Steinfeld) Bestände des Triels unterlagen im letzten Jahrzehnt weiteren negativen Einflüssen: Den größten Einzelfaktor stellt wahrscheinlich eine Reihe von Jahren mit sehr ungünstiger Frühlingsswitterung dar, unter denen der Wintereinbruch Ende April 2017 besonders hervorsteicht. Aber auch in anderen Jahren traten insbesondere Spätfröste (z. B. -7° C Ende März 2018) auf. Dazu kommt die immer weiter zunehmende Störung durch konsensloses Motocrossfahren in den Kiesgruben, die als Brutlebensraum des Triels in Frage kommen. In geringerem, aber nicht zu vernachlässigendem Maß stellen auch Spaziergänger mit freilaufenden Hunden eine Störung dar.

Vor diesem Hintergrund sollten rasch Artenschutzmaßnahmen ergriffen werden, um den Bestand nicht weiter sinken zu lassen und zu verhindern, dass der Triel in Österreich ausstirbt. Dabei muss klar festgestellt werden, dass die Ausgangslage mittlerweile sogar ungünstiger ist als zu Beginn des Artenschutzprojekts Mitte der 1990er Jahre.

Folgende Maßnahmen werden als zielführend angesehen:

- Einzäunung von größeren Triel-Schottergruben gegen Störung durch Motocrossfahrer:innen
- Extensive Beweidung von verbuschenden Trockenrasen
- Entbuschung der Sohlflächen von Kiesgruben, wo die Sukzession der Vegetation zu weit fortgeschritten ist
- Entwicklung von lückigen gehölzfreien Halbtrockenrasen auf den Sohlflächen der Kiesgruben

- Anlage von verdichteten wechselfeuchten Flachwasserbereichen
- Neophytenbekämpfung
- Besucherlenkungskonzept und Ausweisung bzw. Kennzeichnung von Schutzzonen

5. Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen des Projekts wurde ein Artikel über die Monitoringergebnisse im Dezember 2022 verfasst:



Triel in Österreich vor dem Aussterben

- **Forum mineralische Rohstoffe initiiert Triel-Monitoring im Europaschutzgebiet Steinfeld**
- **2022 nur noch vier Reviere des seltenen Vogels im Steinfeld in NÖ nachweisbar**
- **Sand- und Kiesgruben als wichtiger Überlebensraum**

Der Triel, auch „Haadhendl“ genannt, ist ein verborgen lebender und vorwiegend in der Nacht und Dämmerung aktiver Steppenvogel. Sein Lebensraum beschränkt sich in Österreich auf die Vogelschutzgebiete (Europaschutzgebiete) im Marchfeld und Steinfeld. Bereits im Rahmen der im Jahr 2018 durchgeführten Zählung wurden im Steinfeld lediglich sieben Reviere des seltenen Vogels in Österreich nachgewiesen. Der Bestand hatte sich somit bereits seit der großen Zählung im Jahr 2008 halbiert. Die heurige Zählung ergab einen erneuten Rückgang auf einen Bestand von nur 4 Revieren: ein Alarmsignal. Der Triel ist in Österreich massiv vom Aussterben bedroht.

Der Triel hatte bis Ende des 19. Jahrhunderts vor allem an der damals unregulierten Donau sein Hauptvorkommen und besiedelte auch die steppenartige Kulturlandschaft, wie trockene Ackerbau- und Weidegebiete. Heute nutzt der Triel als Lebensraum militärische Übungsgebiete und vor allem Rohstoffgewinnungsstätten wie Sand- und Kiesgruben. So war es dem Forum mineralische Rohstoffe ein besonderes Anliegen festzustellen, wo der Triel in diesen Sekundärlebensräumen brütet und mit welchen Maßnahmen der seltene Vogel geschützt werden kann.

Monitoring als Basis für Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für den Triel

Um auf Basis aktueller Zahlen geeignete Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für den Triel zu entwickeln, reichte das Forum mineralische Rohstoffe in Zusammenarbeit mit BirdLife Österreich beim Land Niederösterreich ein Monitoring-Projekt für das ESG Steinfeld im Rahmen der Ländlichen Entwicklung (LE) ein, das aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Niederösterreich gefördert und im Frühjahr 2022 gestartet wurde. Das Monitoring ist die Grundlage für ein geplantes LE-Projekt mit umzusetzenden Schutzmaßnahmen.

29 Kartierer auf der Suche nach dem Triel

Während der Phase der Revierabgrenzung von 1. April bis 15. Mai 2022 wurden im nördlichen Steinfeld in Niederösterreich von 29 Kartierern an jedem der insgesamt 65 Beobachtungspunkten dreimal sämtliche Trielbeobachtungen - von Rufen bis hin zu Flugbewegungen - registriert. Die Ergebnisse wurden protokolliert und entsprechend analysiert.

Nur noch vier Reviere und drei Einzelnachweise des Triels im Steinfeld

Als traurige Bilanz muss festgestellt werden, dass lediglich vier Reviere und drei Einzelnachweise festgestellt werden konnten. Von den vier Revieren befinden sich drei in Kiesgruben und eines auf den Trockenrasen des Truppenübungsplatzes Großmittel. Dies verdeutlicht einmal mehr, wie wichtig diese Sekundärlebensräume für die Erhaltung einer vom Aussterben bedrohten Art sind. „Die Ergebnisse des Triel-Monitorings zeigen uns, dass der Triel ohne Sand- und Kiesgruben in Österreich keine Überlebenschance hat. Wir nehmen diese Verantwortung sehr ernst und entwickeln gemeinsam mit den vor Ort ansässigen Rohstoffbetrieben Schutzmaßnahmen, um dem Triel jenen Lebensraum zu bieten, den er benötigt. Doch der Lebensraum allein genügt nicht. Vor allem die Rahmenbedingungen müssen stimmen,“ so Dr. Petra Gradischnig, Geschäftsführerin des Forums mineralische Rohstoffe.

Lebensraumverlust bedroht den Fortbestand des Triels

Der kleine niederösterreichische Bestand stellt einen bereits recht isolierten Vorposten und das letzte verbliebene Brutvorkommen nördlich des Alpen-Karpaten-Bogens dar. Für den Rückgang der Art wird im Wesentlichen der Lebensraumverlust verantwortlich gemacht, denn der Triel benötigt offene Steppen und Halbwüsten sowie große Wildflusslandschaften mit ausgedehnten Umlagerungsstrecken.

Freizeitaktivitäten bedrohen das Überleben des Triels

„Vor allem die massiven regelmäßigen Motocross-Aktivitäten in den Trielgruben machen dem Triel zur Brutzeit das Leben schwer“, beklagt MMag. Bernadette Strohmaier, Projektleiterin bei BirdLife Österreich. Auch SpaziergängerInnen mit freilaufenden Hunden, sowie nächtlicher Autoverkehr über Feldwege im Zentrum des Triel-Verbreitungsgebietes stellen eine weitere Störung dar. Diese Entwicklung führt zu einer weiteren Abnahme des Triel-Bestandes.

Neuanlage von Brutplätzen und Nahrungsflächen

Zu Beginn der 1990er Jahre waren Bruten des Triels im Steinfeld so gut wie ausschließlich aus einem kleinen Bereich bekannt, in dem große Schottergruben unmittelbar neben den ausgedehnten Trockenrasen des militärischen Sperrgebietes Großmittel liegen. Um den besiedelbaren Bereich auszudehnen, werden seit 1997 Ackerparzellen und Teile von Schottergruben durch spezielle Maßnahmen Triel-gerecht adaptiert. Im Rahmen des Österreichischen Programms für eine umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL) wurde eine Fördermaßnahme für einen eigenen Brachetyp, die sogenannte Triel-Brache, entwickelt, die den Ansprüchen des Triels entspricht und die in potentiellen Vorkommensgebieten des Triels angeboten wird.

Seit 1994 flächendeckendes Triel-Monitoring in Österreich

In Österreich wurde erst 1994 mit flächendeckenden, gezielten Bestandserhebungen begonnen. Im Jahr 1995 konnten im Steinfeld nur noch fünf bis sechs Triel-Reviere nachgewiesen werden. Schon damals wurde von BirdLife Österreich mit finanzieller Unterstützung des Landschaftsfonds durch die NÖ Naturschutzabteilung gemeinsam mit vor Ort tätigen Unternehmen wie Ready Mix Kies Union AG (heute Rohrdorfer) das erste Artenschutzprogramm zum Schutz dieses einzigartigen Laufvogels ins Leben gerufen. In den darauffolgenden Jahren erholte sich die Population langsam und erreichte im Jahr 2008 mit 14 Revieren ihren bisherigen Maximalbestand.

Störungen und ungünstigen Witterungsbedingungen erschweren das Leben des Triels

Leider musste bei der letzten großen Zählung im Steinfeld im Jahr 2018 festgestellt werden, dass sich der Bestand wieder auf lediglich sieben Reviere reduziert hatte. Dies wurde – neben den Störungen in den Lebensräumen – auf ungünstige Witterungsbedingungen in den Jahren 2017 und 2018 zurückgeführt. Im Jahr 2022 reduzierte sich diese Zahl jedoch weiter auf vier nachgewiesene Reviere im Steinfeld. Ohne Maßnahmen, mit denen die Lebensraumeignung erhöht bzw. das vorhandene Potential tatsächlich ausgeschöpft wird, ist daher ein durchschnittlicher Bestand von deutlich mehr als 15 Brutpaaren wahrscheinlich nicht erreichbar. Andererseits ist das Vogelschutzgebiet Steinfeld jedenfalls groß genug, um bei entsprechendem Management selbst einem Bestand von über 30 Brutpaaren genügend Lebensraum zu bieten.

Rohstoffe gewinnende Unternehmen erfüllen eine Vielzahl von Auflagen zum Schutz des Triels

Die Rohstoffe gewinnenden Unternehmen wie Wopfinger Transportbeton setzen eine Vielzahl an Schutzmaßnahmen um. So wird beispielsweise in Eggendorf der Humus rechtzeitig vor der Gewinnung auf einer Fläche von ca. 5 ha abgeschoben, um dem Triel immer offene Kiesflächen an der Geländeoberkannte, im Nahbereich zu seinen Nahrungsflächen (landwirtschaftlich genutzte Flächen und Trockenrasenflächen) zur Verfügung zu stellen. Um für entsprechende Nahrungsflächen mit div. Insekten und Samen zu sorgen, werden Wiesenflächen mit Kühen beweidet und der Rasen somit



kurzgehalten. Darüber hinaus müssen Trielflächen von diversen Rohstoff- und Materiallagerungen freigehalten werden und sollen, außer zu Pflegezwecken, so weit wie möglich nicht befahren werden. Aber auch Anlagen, Förderbänder und Zäune müssen so errichtet werden, dass diese den Triel nicht in seinem bodennahen Flugbereich stören und für ihn zu sehen sind. Nach dem Ende der Rohstoffgewinnung wird die Hälfte der gesamten Gewinnungsfläche in einem Ausmaß von ca. 22 Hektar nicht mit Humus rekultiviert, sondern verbleibt als offenen Kiesfläche, welche auch zukünftig vom Bewuchs freigehalten werden wird.

Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung des Triels

Zu diesen Maßnahmen zählen beispielsweise Beweidungsprojekte auf verbuschenden Trockenrasen, lebensraumverbessernde Maßnahmen innerhalb der Triel-Kiesgruben wie Entbuschung, Entwicklung von lückigen gehölzfreien Halbtrockenrasen auf den Sohlflächen der Kiesgruben, die Anlage von verdichteten wechselfeuchten Flachwasserbereichen oder Neophytenbekämpfung. Ebenso konnten durch Absprachen mit den Betreibern Maßnahmen zur Brutplatzsicherung durchgeführt werden. Mittels Verbote und einer erhöhten Präsenz der Polizei vor Ort wurde im Steinfeld und Marchfeld versucht, Freizeitaktivitäten mit negativen Auswirkungen auf den Triel einzudämmen. Der Ansatz mit entsprechenden Aufklärungsmaßnahmen die illegalen Nutzer davon abzubringen, scheiterte bis dato. So wie im Marchfeld in den vergangenen Jahren vom Land Niederösterreich in Abstimmung mit den Rohstoffe gewinnenden Unternehmen beweidete Nahrungsflächen und störungsarme Brutflächen für den Triel eingerichtet werden konnten, sollen auch im Steinfeld künftig wieder gezielt Triel-Schutzprojekte umgesetzt werden.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES NIEDERÖSTERREICH UND DER EUROPÄISCHEN UNION



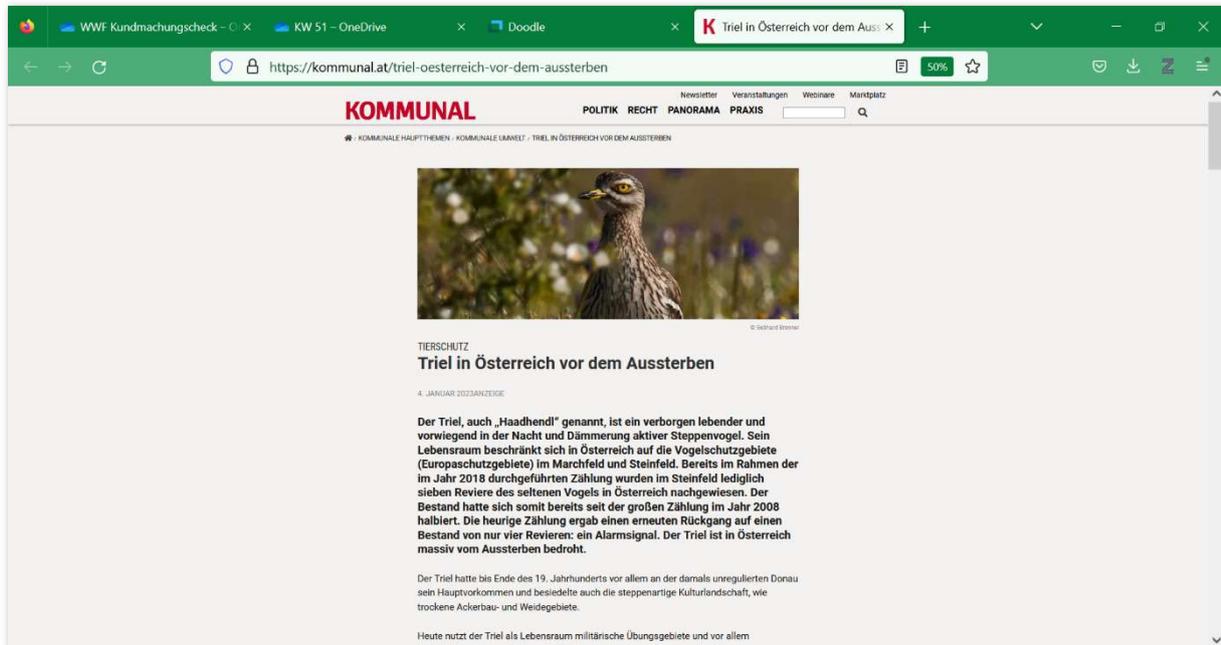
LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



1.) Im Jahr 2023 wurde der Artikel in folgenden Medien veröffentlicht:

- a) Online-Artikel auf der Website von kommunal.at, veröffentlicht am 04.01.2023
<https://kommunal.at/triel-oesterreich-vor-dem-aussterben>



- b) Blogbeitrag auf der Website forumrohstoffe.at, veröffentlicht am 02.01.2023
<https://www.forumrohstoffe.at/2023/01/02/triel-in-oesterreich-vor-dem-aussterben/>



2.) OTS-Aussendung am 19.01.2023:

https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20230119_OTS0132

3.) BirdLife Österreich-Facebook Posting:

BirdLife Österreich
Gepostet von Lisa Lugerbauer · 20. Januar um 18:00 · 🌐

Der Trialet ist in Österreich vom Aussterben bedroht!

In Kooperation mit dem [Forum mineralische Rohstoffe](#) haben wir im vergangenen Jahr ein großes Trialet-Monitoring im Steinfeld durchgeführt. Das Ergebnis gibt Anlass zur Sorge: 2008 waren es noch 14 Reviere, 2022 nur mehr vier. 😞

Wie schon im Marchfeld sollen nun auch im Steinfeld gezielte Trialet-Schutzprojekte umgesetzt werden. Dazu zählen lebensraumverbessernde Maßnahmen innerhalb der Trialet-Kiesgruben wie Entbuschung, Entwicklung von lückigen gehölzfreien Halbtrockenrasen auf den Sohlflächen der Kiesgruben, genauso wie die Einzäunung von größeren Trialet-Schottergruben gegen Störung durch Motocrossfahrer*innen und ein Besucherlenkungs-konzept.

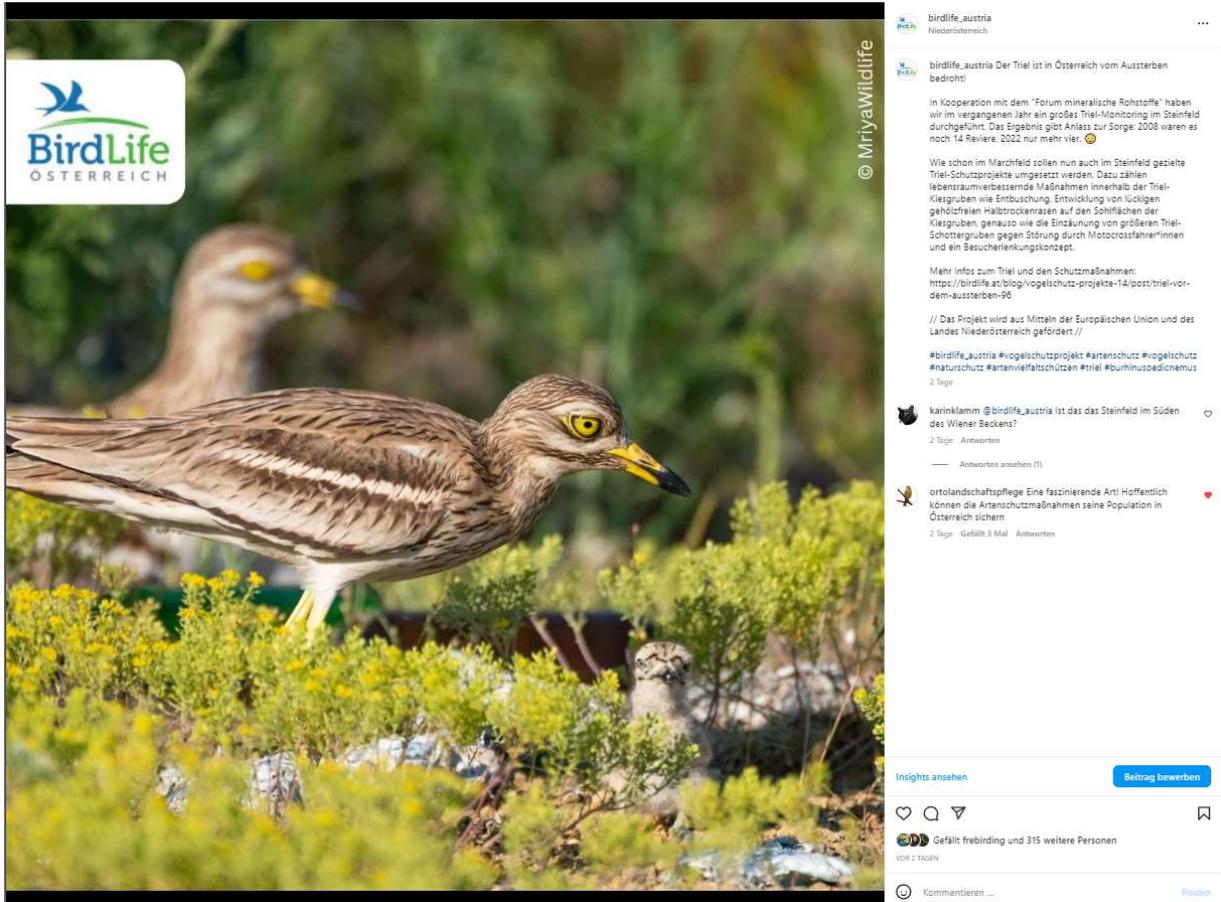
Mehr Infos zum Trialet und den Schutzmaßnahmen: <https://birdlife.at/.../post/trialet-vor-dem-aussterben-96>

// Das Projekt wird aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Niederösterreich gefördert //

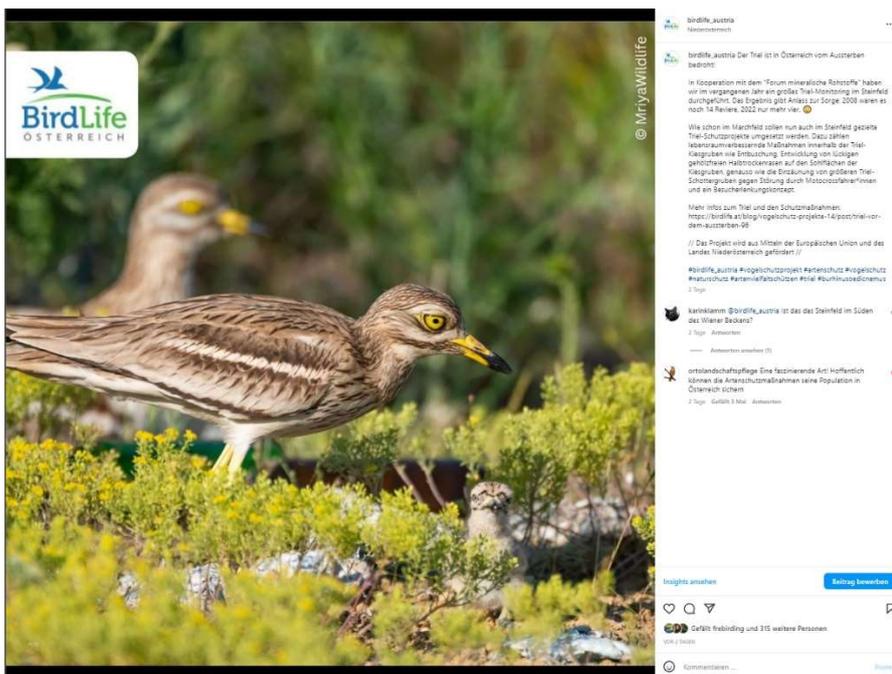
 © MriyaWildlife



4.) BirdLife Österreich-Instagram-Beitrag:



5.) BirdLife Österreich-Tweet:



Literaturverzeichnis

Bieringer G., 1997: Bestandlimitierende Faktoren in einer Reliktpopulation des Triels (*Burhinus oedicephalus*) im südöstlichen Niederösterreich. Dipl.-Arb. Univ. Wien

Berg, H.-M., Grinschgl F. & R. Raab, 2001: Artenschutzprojekt Triel. Bericht über das Projektjahr 2001. Programm zur Entwicklung des ländlichen Raumes. Projekt Nr. HU5-LE-050/000. BirdLife Österreich.

Bieringer, G. & R. Raab, 2010: Umsetzungskonzept zur Erhaltung und zum Schutz des Triels in den beiden Vogelschutzgebieten „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00) und „Steinfeld“ (AT1210000). Projektbericht im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz.

Dvorak M., Landmann A. N., Teufelbauer N., Wichmann G., Berg H.-M. & R. Probst, 2017: Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Brutvögel (1. Fassung). Egretta 55: 6-42.

Anhang

Gesamte Literaturliste Triel-Projekte im Steinfeld und Marchfeld i.A. des Land NÖ

BERG, H.- M., GRINSCHGL, F. & R. RAAB (2004): Artenschutzprojekt Triel. Programm zur Entwicklung des ländlichen Raumes, Projekt Nr. RU5-LE-159/000, 2003. Unveröff. Studie im Auftrag vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz und der Europäischen Union. 34 S.

BERG, H.- M., GRINSCHGL, F. & R. RAAB (2005): Artenschutzprojekt Triel. Programm zur Entwicklung des ländlichen Raumes, Projekt Nr. RU5-LE-196/000, 2004. Unveröff. Studie im Auftrag vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz und der Europäischen Union. 34 S.

BERG, H.- M., GRINSCHGL, F. & R. RAAB (2006): Artensicherungsprojekt Triel 2005. Phase II, Projekt Nr. LF2-FO-7056/008-2004. Unveröff. Studie im Auftrag vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz und der Europäischen Union. 40 S.

GRINSCHGL, F. & R. RAAB (2007): Artensicherungsprojekt Triel. Phase II, Projekt Nr. LF2-FO-7056/008-2004. Bericht für das Jahr 2006. Unveröff. Studie im Auftrag der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, 48 S.

GRINSCHGL, F. & R. RAAB (2008): Artensicherungsprojekt Triel. Phase II 2007, Projekt Nr. LF6-FA-10/280-2006. Bericht für das Jahr 2007. Unveröff. Studie im Auftrag der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, 48 S.

GRINSCHGL, F. & R. RAAB (2009): Artensicherungsprojekt Triel. Bericht für das Jahr 2008. Unveröff. Studie im Auftrag der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz, 50 S.

BIERINGER, G. & R. RAAB (2010): Umsetzungskonzept zur Erhaltung und zum Schutz des Triels in den beiden Vogelschutzgebieten „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00) und „Steinfeld“ (AT1210000). Projektbericht im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz. 87 S. Leobersdorf/Deutsch-Wagram

RAAB, R., JULIUS, E. & S. RAAB (2012): Umsetzung Schutzmaßnahmen Triel. Jahresbericht 2011. Projektgebiet Sandboden und Praterterrasse. Unveröff. Studie im Auftrag der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz im Rahmen des LE Projektes RU5-S-936/001-2011, 55 S.

RAAB, R., JULIUS, E. & S. RAAB (2013): Umsetzung Schutzmaßnahmen Triel. Jahresbericht 2012. Projektgebiet Sandboden und Praterterrasse. Unveröff. Studie im Auftrag der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz im Rahmen des LE Projektes RU5-S-936/001-2011, 68 S.

RAAB, R., STEINDL, J., JULIUS, E. & S. RAAB (2014): Umsetzung Schutzmaßnahmen Triel. Jahresbericht 2013. Projektgebiet Sandboden und Praterterrasse. Unveröff. Studie im Auftrag der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz im Rahmen des LE Projektes RU5-S-936/001-2011, 77 S.

RAAB, R., STEINDL, J., JULIUS, E. & S. RAAB (2015): Umsetzung Schutzmaßnahmen Triel. Jahresbericht 2014. Projektgebiet Sandboden und Praterterrasse. Unveröff. Studie im Auftrag der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz im Rahmen des LE Projektes RU5-S-936/001-2011, 89 S. Literaturliste Triel Projekte Marchfeld i.A. Land NÖ 2

RAAB, R., BÖING, H., WINDT, J. & STEINDL, J. (2020): Umsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz des Triels im Jahr 2020 im erweiterten Vogelschutzgebiet „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00). Zwischenbericht 2020. Im Rahmen des Projektes RU5-S-1349/001-2020 „Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen für den Triel im Vogelschutzgebiet „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00; im Gebietsteil im Bereich Markgrafneusiedl) im Zeitraum 2020 bis 2022“ Projektbericht des TB Raab im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz. RAAB, R., BÖING H., WINDT J. & STEINDL J. (2020): Umsetzungskonzept zur Erhaltung und zum Schutz des Triels im Jahr 2020 erweiterten Vogelschutzgebiet „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00) – Aktualisierung des Konzeptes von Bieringer & Raab vom Juli 2010 Endbericht 2020, im Rahmen des Projektes „Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen für den Triel im Vogelschutzgebiet „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00; im Gebietsteil im Bereich Markgrafneusiedl) im Zeitraum 2020 bis 2022“

RAAB, R., BÖING, H. & STEINDL, J. (2021): Umsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz des Triels im Jahr 2021 im erweiterten Vogelschutzgebiet „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00). Zwischenbericht 2021. Im Rahmen des Projektes RU5-S-1349/001-2020 „Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen für den Triel im Vogelschutzgebiet „Sandboden und Praterterrasse“ (AT1213V00; im Gebietsteil im Bereich Markgrafneusiedl) im Zeitraum 2020 bis 2022“ Projektbericht des TB Raab im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz.

Gemeinsam für unser



MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES NIEDERÖSTERREICH UND DER EUROPÄISCHEN UNION



LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Trielmonitoringpunkte Steinfeld 2022 auf Basis der ÖK und detaillierter auf Luftbildebene:

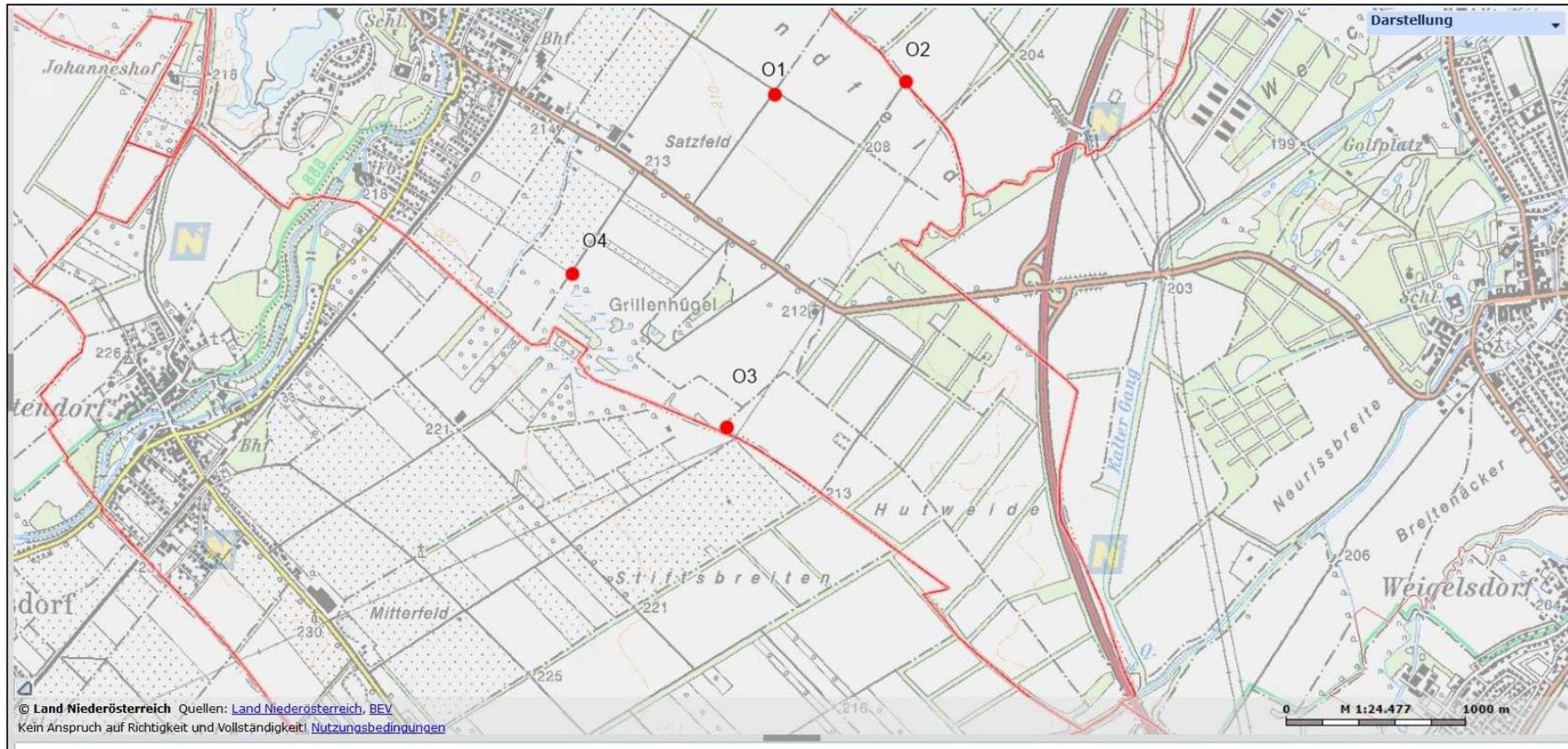


Abb. 1: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Basis der ÖK (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

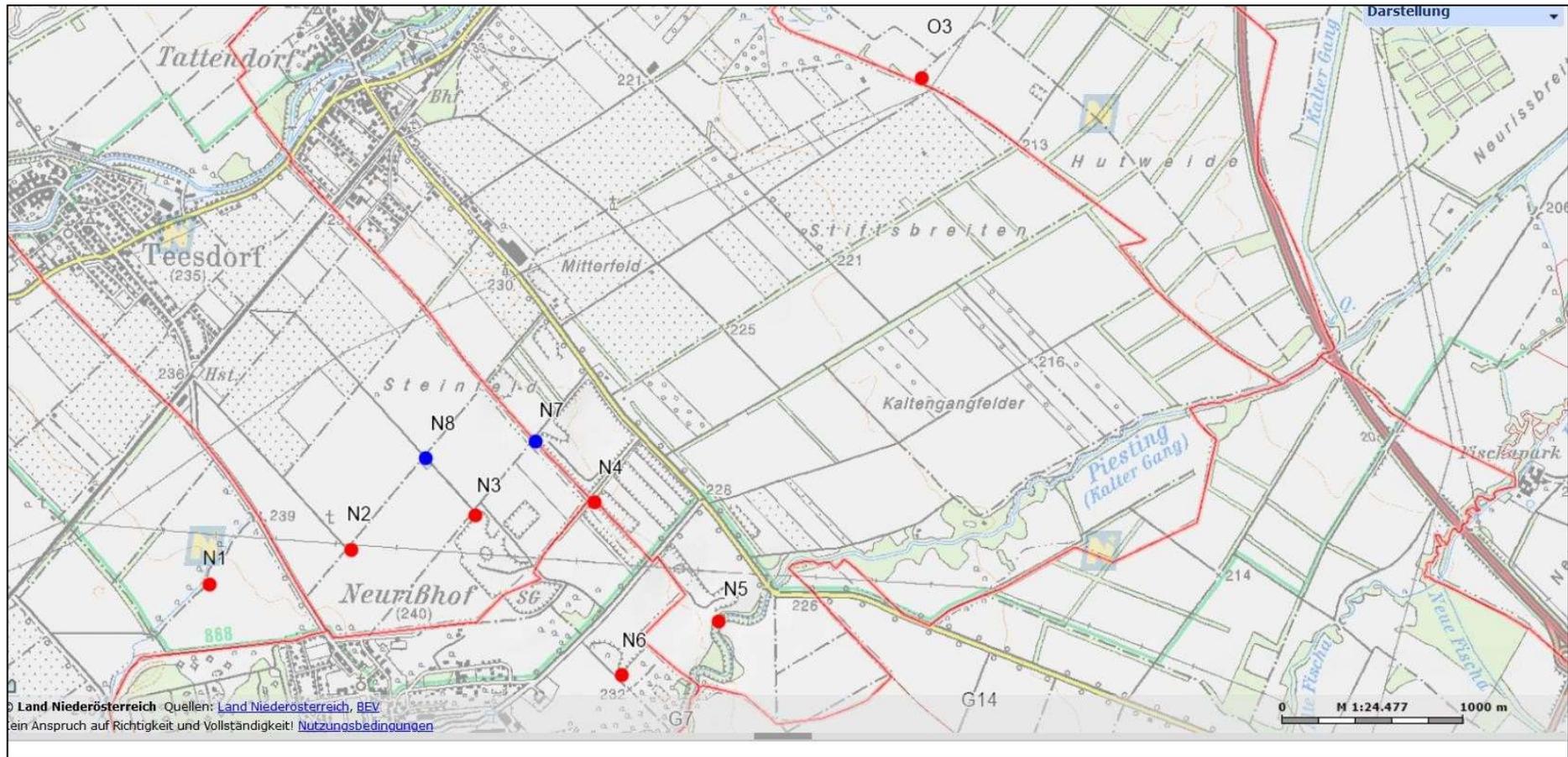


Abb. 2: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Basis der ÖK (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

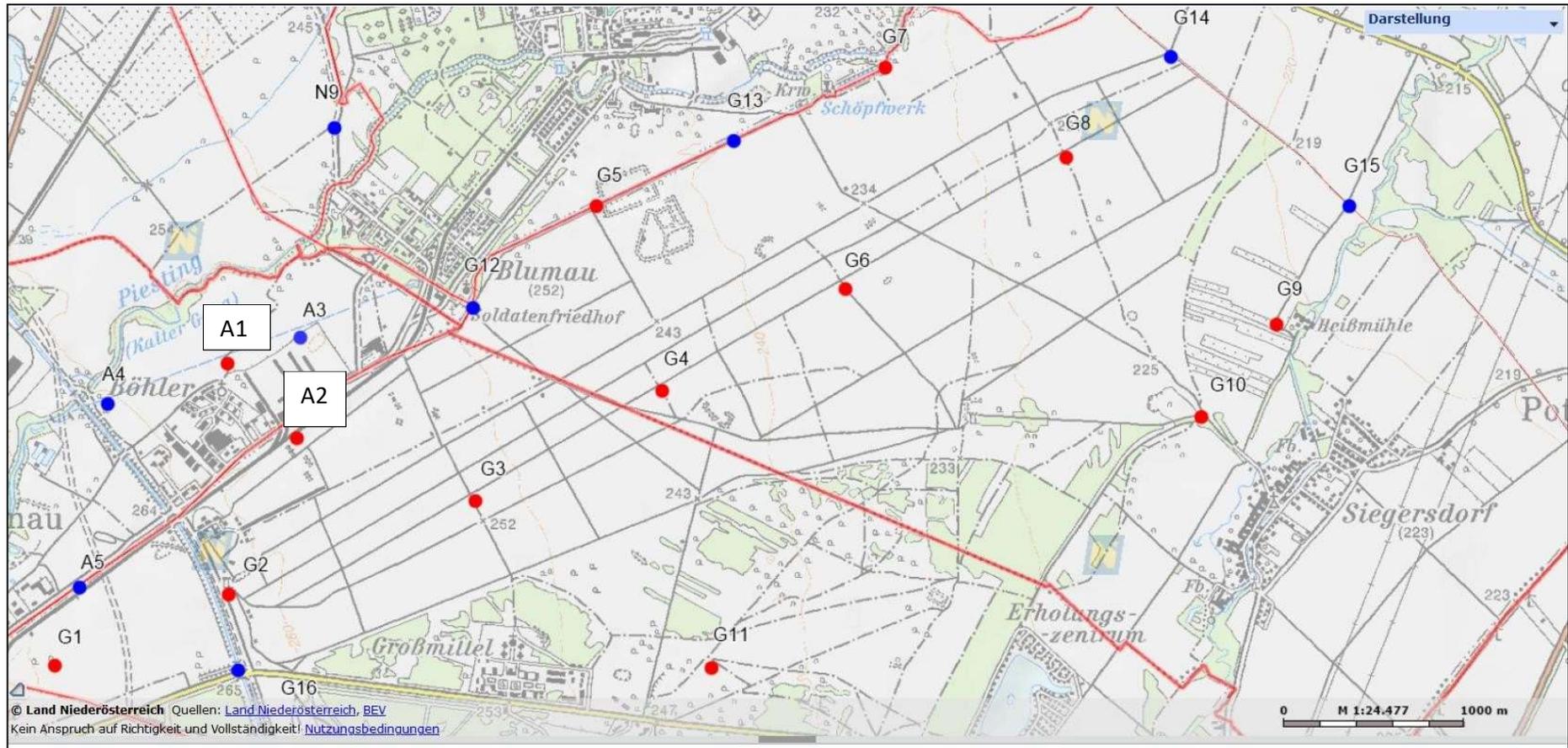


Abb. 3: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Basis der ÖK (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

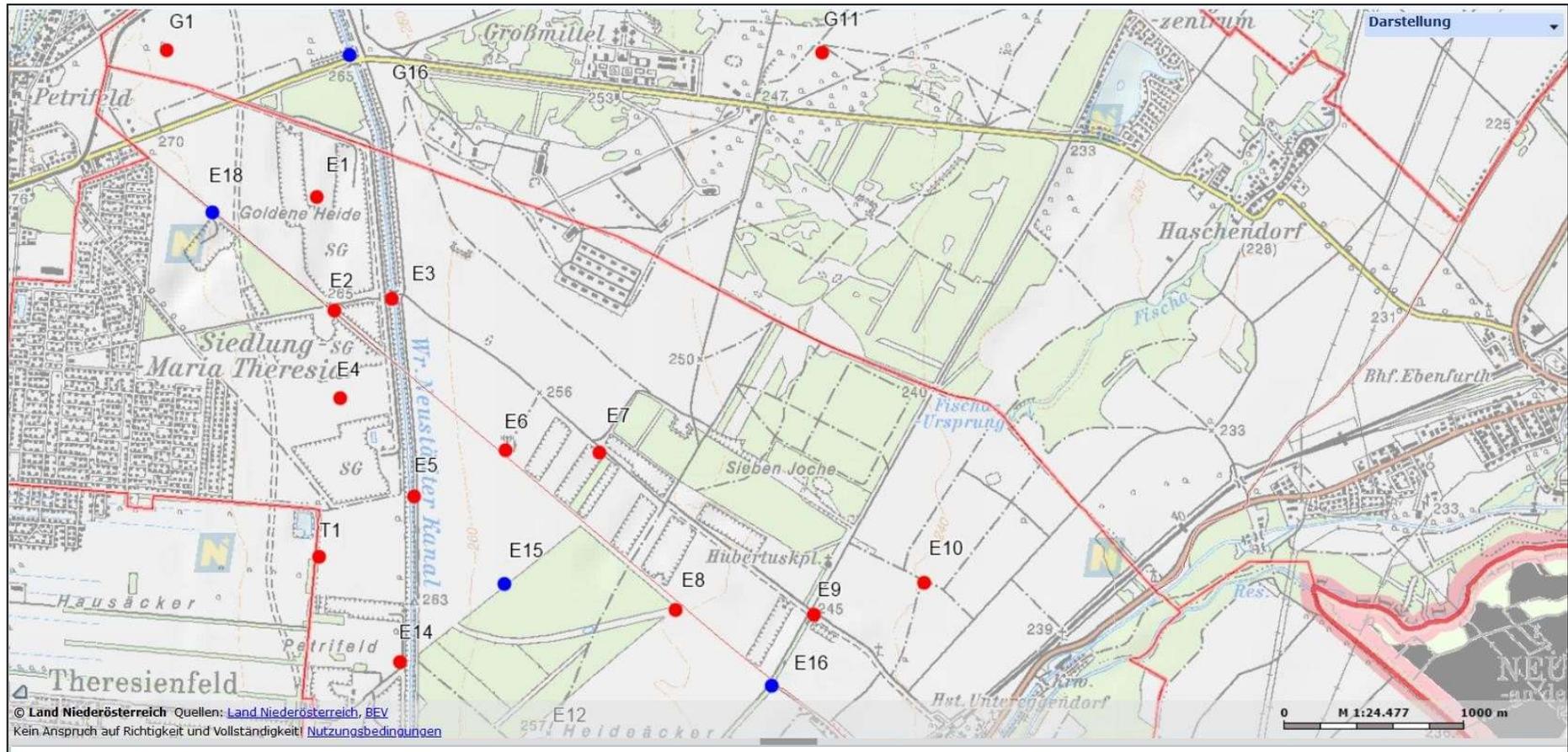


Abb. 4: Kartierungspunkte Triaiepopulation Steinfeld 2022 auf Basis der ÖK (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Triaiepopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

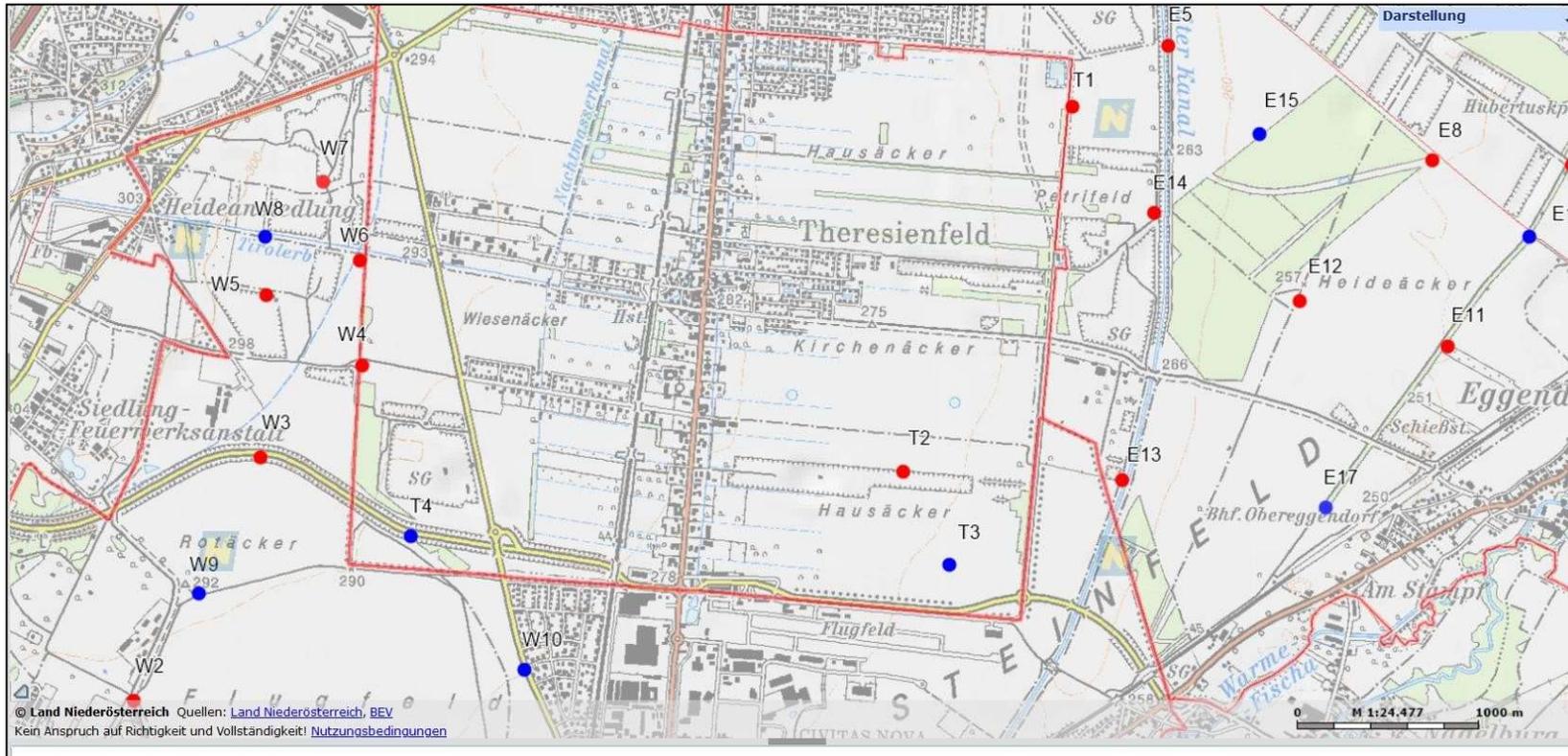


Abb. 5: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Basis der ÖK (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 6: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 7: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)



Abb. 8: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 9: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)



Abb. 10: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

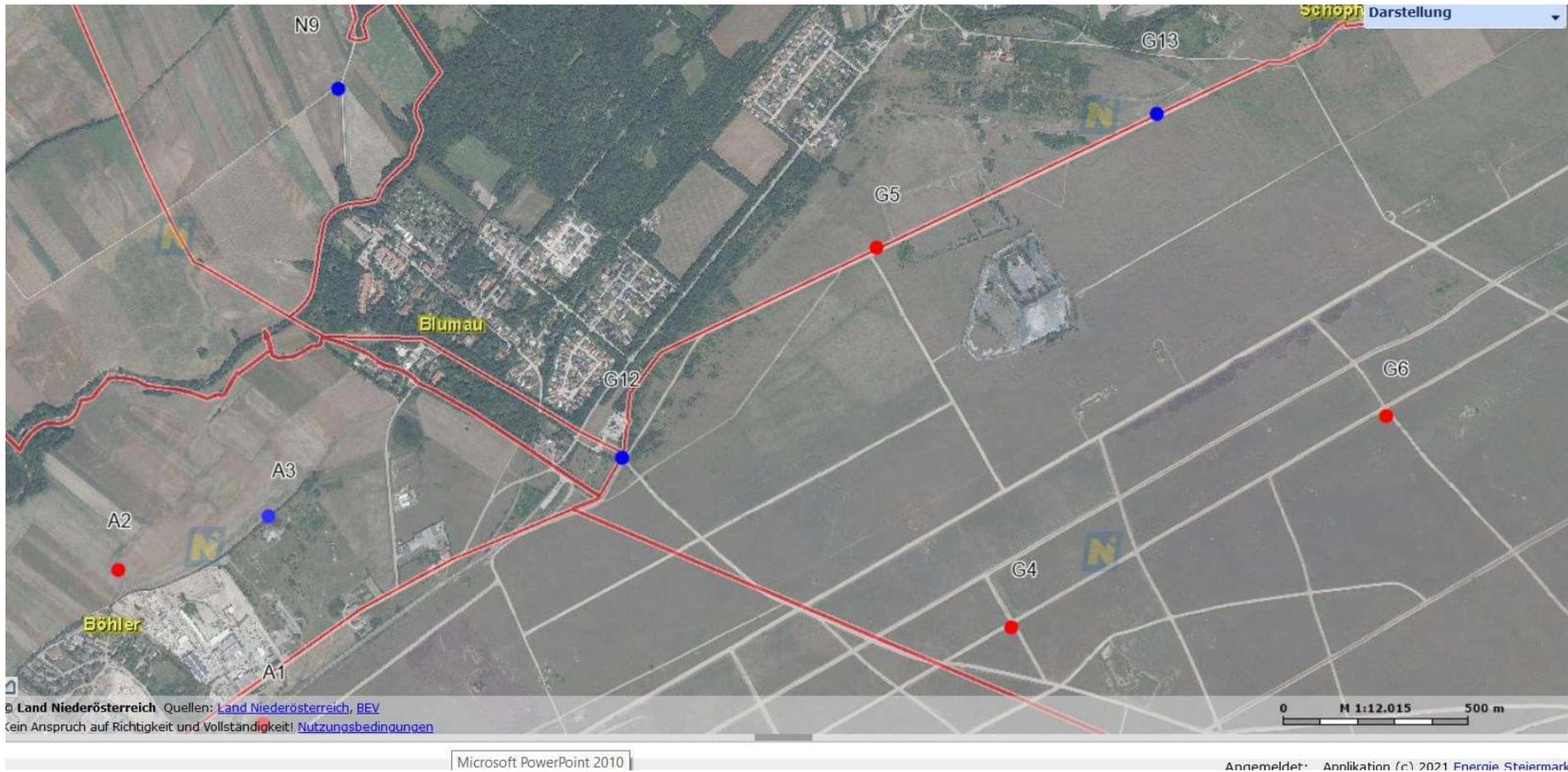


Abb. 11: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 12: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 13: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 14: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)



Abb. 15: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)



Abb. 16: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 17: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

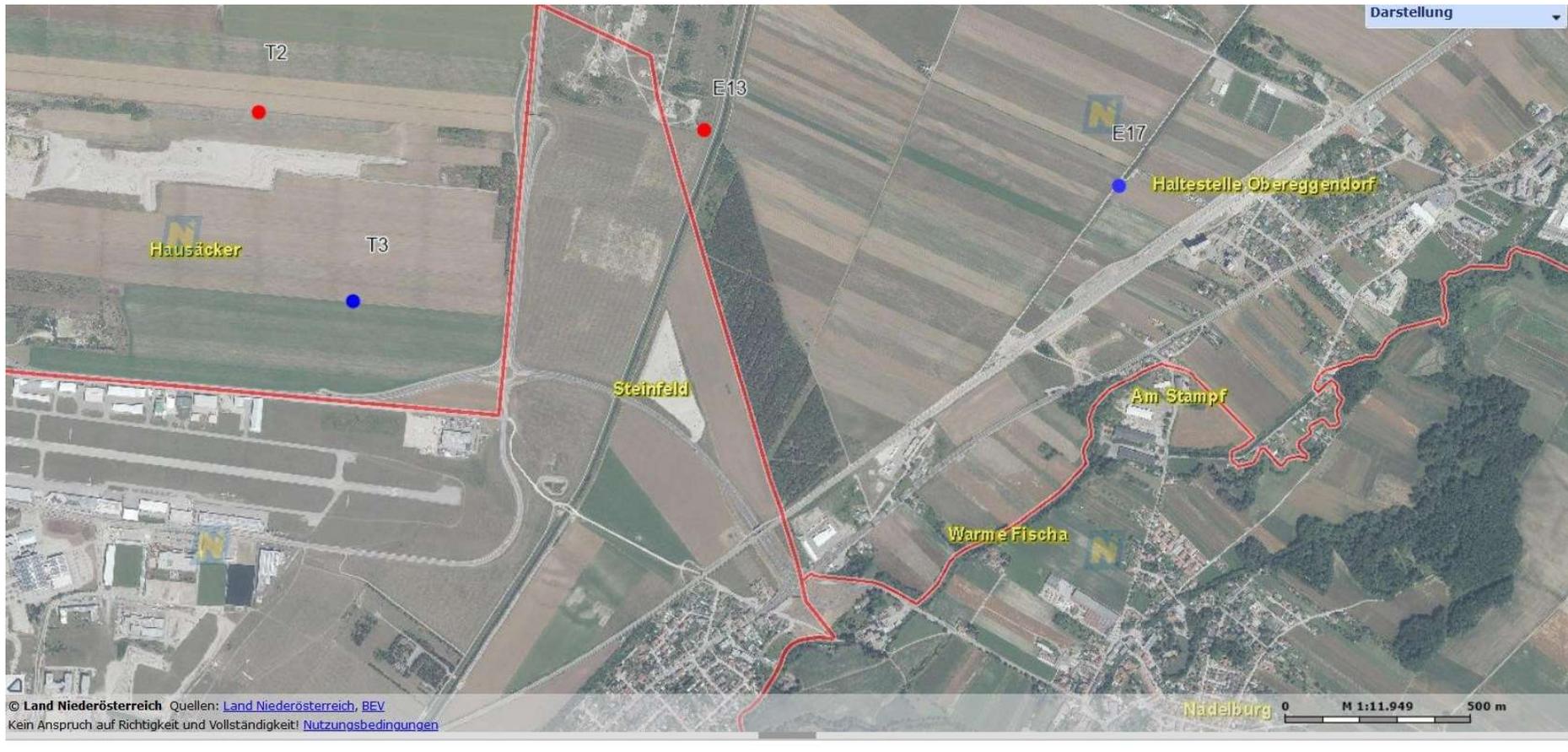


Abb. 18: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

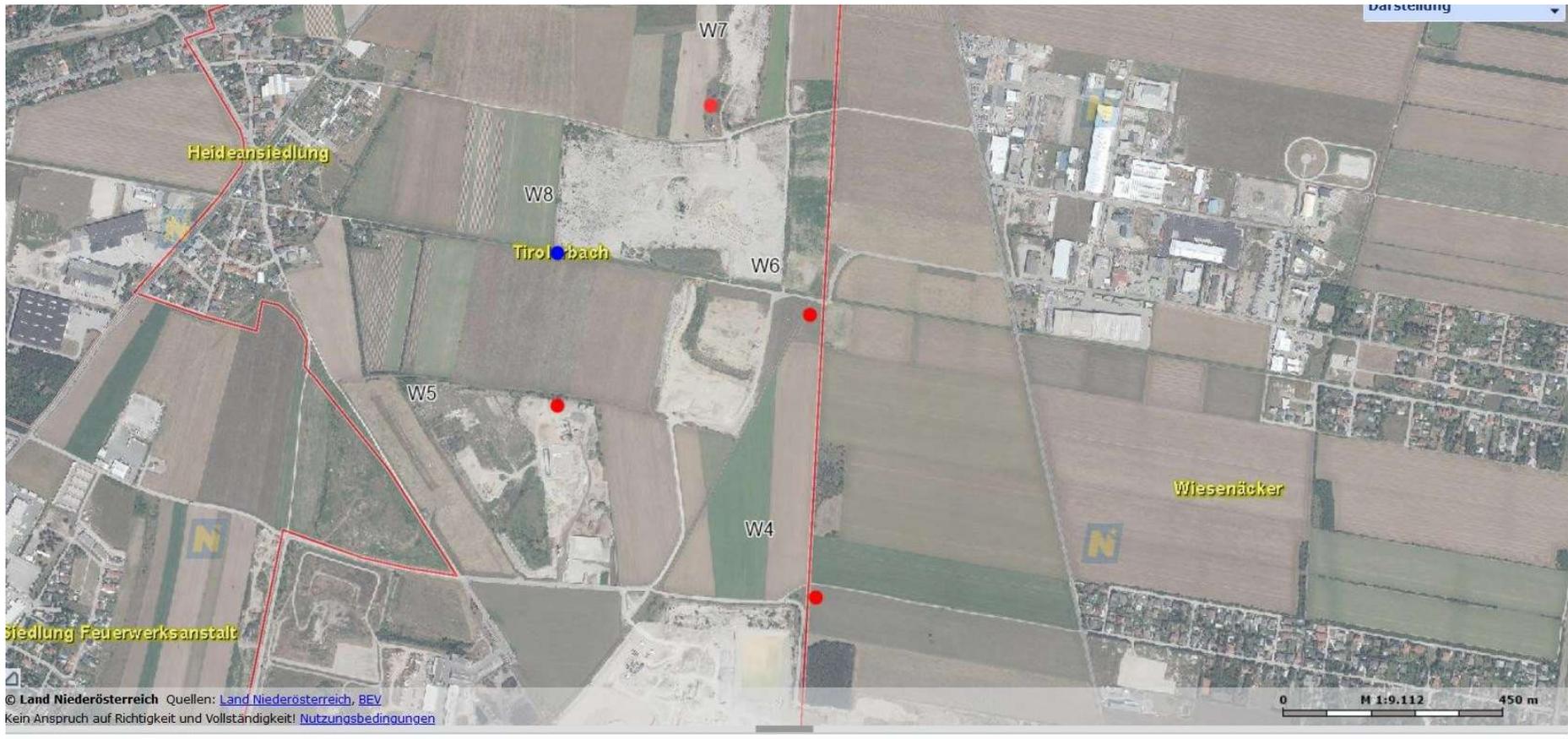


Abb. 19: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022



Abb. 20: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)

Monitoring der Trielpopulation im Vorkommensgebiet Steinfeld
in Niederösterreich, Dezember 2022

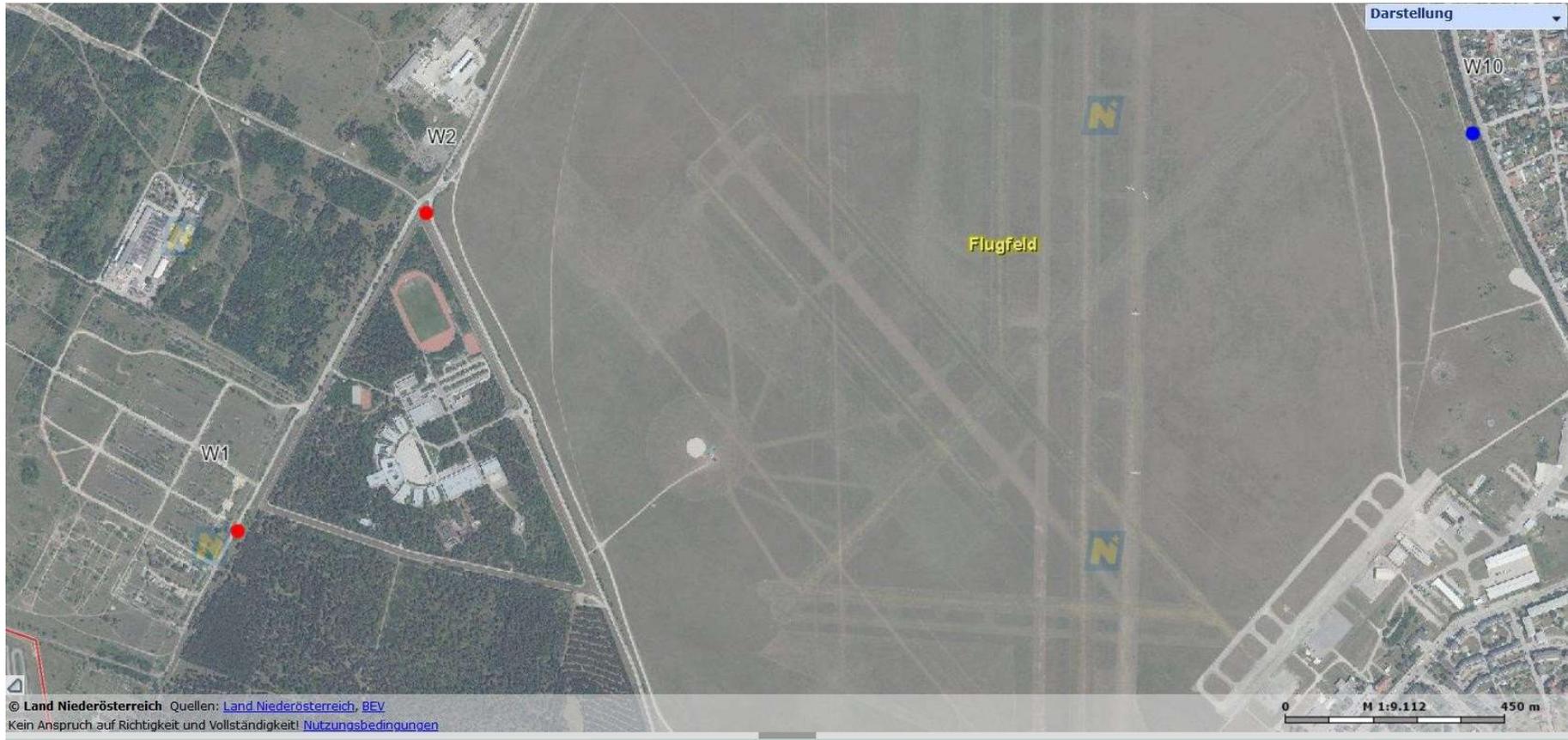


Abb. 21: Kartierungspunkte Trielmonitoring Steinfeld 2022 auf Luftbildbasis (Übersichtskarte, intern)