

Männliche Mohrenlerche im Frühjahr. Die weißen Federn der wie überfroren wirkenden Oberseite nutzen sich nach und nach ab. Ab Ende Mai sind die meisten Vögel tiefschwarz.

Foto: P.F. Donald. Korgalzhyn, 2.5.2008.



RÄTSELHAFTER STEPPENVOGEL:

# Mohrenlerchen in Kasachstan

In der Korgalzhynyer Steppe, nicht weit von der kasachischen Hauptstadt Astana, untersuchte ein Team von Vogelkundlern der Universitäten Münster und Wageningen und des kasachischen BirdLife-Partners ACBK eine Vogelart, über die bisher wenig bekannt war: die Mohrenlerche. Bestandserfassung, Nestmonitoring und Feldversuche gaben interessante Einblicke in die Biologie der Art – und die Erkenntnis, dass noch viele weitere Rätsel ungelöst sind.

**K**asachstan, Mitte Januar. Der sibirische Winter hat den Norden des Landes fest im Griff. Temperaturen bis  $-40^{\circ}\text{C}$  und tagelange Schneestürme sind nichts Besonderes. Die Menschen in der Steppe verlassen ihre Dörfer nur, wenn es unbedingt nötig ist. Nicht überall gibt es Handyempfang, und wer im Funkloch im Schneesturm eine Autopanne hat, ist verloren. Für die Vogelbeobachtung ist die Jahreszeit sicher nicht die beste: Fast alle Brutvögel sind nach Indien und Ostafrika gezogen, nur einige unentwegte Krähen und Elstern halten in der Nähe der Ortschaften aus. In den weißen Weiten der flachen Landschaft sieht man gelegentlich Wintergäste wie Schneeeule und Raufußbussard – sie sind die Kälte aus ihren polaren Brutgebieten gewohnt.

Eine der wenigen Vogelarten, die der Kälte trotzen, ist die Mohrenlerche. An den Straßenrändern, wo der Schnee weggehweht wurde, suchen die Vögel in Gesellschaft von Birkenzeisigen und Ohrenlerchen emsig nach Samen von Steppengräsern und Wermut. Gelegentlich finden sie auch ein paar proteinreiche Weizenkörner, die ein Lastwagen hier im Herbst auf dem Weg von den nahegelegenen Äckern verloren hat.

Die Vögel sammeln sich im Winter in Schwärmen, oft setzen über tausend Mohrenlerchen einen starken Kontrast zum Weiß der verschneiten Ebenen. An vielen Stellen liegt der Schnee allerdings hoch – wie erreichen die Vögel hier nur ihre Nahrung? Bei schneidendem Wind und klirrender Kälte haben sie ihre eigene Strategie entwickelt: Die Vögel graben sich mit den Beinen tief in die Schneedecke ein und „untertunneln“ sie geradezu. Obwohl



Weibliche Mohrenlerche. Kurzrasige Stellen mit annualen Kräutern finden sich häufig auf den Ackerbrachen, solche Bereiche werden von den Mohrenlerchen zur Nahrungssuche bevorzugt.

Foto: R. Urazaliev, Birlik, 28.4.2011.

Mohrenlerchen im Schwarm herumziehen, verteidigen sie ihre Schneetunnel wie kleine Nahrungsreviere. Die Investition in den Bau der windgeschützten Höhle scheint so groß zu sein, dass Nahrungskonkurrenten, die Samen aus fremden Tunneln entwenden, vom Besitzer aggressiv vertrieben werden. Schnabelhiebe auf den Kopf von Artgenossen sind keine Seltenheit und manche Auseinandersetzungen enden sogar tödlich, wie vor Ort gefundene Mohrenlerchen mit blutigen Verletzungen belegen.

### Unausgewogenes Geschlechterverhältnis

Übrigens verbleiben nur Männchen im Winter im Brutgebiet, das den Norden Kasachstans und einige wenige angrenzende Bereiche Russlands umfasst. Die Weibchen ziehen in die Halbwüsten Zentralasiens, in harten Wintern weichen einige nach Westen bis in die Ukraine aus. Vielleicht hängt mit diesem Verhalten auch der auffällige Geschlechtsdimorphismus der Art zusammen. Die Weibchen sind



In den Schnee gegrabene Tunnel ermöglichen den Zugang zu Grassamen und schützen vor dem schneidenden Wind. Foto: R. Urazaliev, Shalkar, 29.1.2011.



Die „Auerhahnpose“ eines balzenden Männchens.

Foto: R. Urazaliev, Korgalzhyn, 3.5.2011.



Naturnahe Steppe mit Pfriemgras (*Stipa capillata*).

Foto: J. Kamp, Korgalzhyn, 12.5.2011.

unauffällig braun (und damit für Prädatoren auf dem Nest schwerer zu entdecken). Das tiefschwarze Gefieder der Männchen könnte eine Anpassung an die Überwinterungsstrategie sein und durch höhere Wärmeabsorption der Temperaturregulierung dienen – untersucht wurde dies jedoch noch nicht. Eine weitere Anpassung scheint die Schnabelform zu sein: Männchen haben einen konischen Schnabel, den sie wie einen Hammer einsetzen, um im Winter Samen des Federgrases (als wichtigste Nahrungsquelle) aus den Ähren zu „dreschen“. Der Schnabel der Weibchen ist eher gebogen und scheint daher diese Anpassung nicht zu zeigen.

Im April schmilzt der Schnee in der Steppe und das Leben kehrt zurück. Über einem Meer von wilden Tulpen balzen überall männliche Mohrenlerchen. Mit zeitlupenartigen Flügelschlägen hängen sie wie große Fledermäuse in der Luft und singen mit den zahlreichen Feld- und Weißflügellerchen um die Wette. Einige zeigen auch eine Bodenbalz: Von Erdklumpen oder Pferdedunghaufen nehmen sie mit hochgestelltem Schwanz und hängenden Flügeln eine Pose ein, die an einen balzenden Auerhahn erinnert.

Ab Mai, wenn der Heimzug beendet ist, fällt auf, dass viel mehr Männchen als Weibchen die Steppe bevölkern. Bisher wurde dieses Phänomen durch die heimlichere Lebensweise der Weibchen, die viel Zeit versteckt auf dem Nest verbringen, erklärt. Dagegen spricht, dass beim Auftauchen eines Weibchens sofort zwei bis drei, manchmal sieben oder mehr Männchen zur Stelle sind. Wo ein Weibchen vom Nest aufsteigt, kommt es fast immer zu Verfolgungsjagden durch mehrere Männchen, die oft zu erzwungen erscheinenden Begattungsversuchen durch beliebige Männchen führen – Weibchen scheinen also Mangelware zu sein.

Die systematische Ermittlung der Geschlechterverhältnisse auf 1200 Linientransekten in ganz Kasachstan ergab schließlich ein eindeutiges Bild: Selbst unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Wahrnehmbarkeit von Männchen und Weibchen lag das Geschlechterverhältnis nie unter 0,9, es kommen also auf ein Weibchen im Durchschnitt neun Männchen! Was ist die Ursache dieser Ungleichheit? Ist die Zugstrategie auch hier der Schlüssel, sterben weitaus mehr Weibchen auf den Zugwegen als im kalten kasachischen Winter verbleibende Männchen? Wird das Geschlechterverhältnis schon im

Ei festgelegt, und schlüpften deutlich mehr Männchen (ein kaum jemals bei Vögeln nachgewiesenes Phänomen)? Oder werden sehr viele brütende Weibchen Opfer von Prädatoren am Nest? Ein weiteres bisher ungelöstes Rätsel...

## Ackerbrachen bevorzugt

Die Mohrenlerche ist inzwischen ein „Modellorganismus“ für die Forschung an Steppenvögeln in Kasachstan, denn sie reagiert besonders stark auf Änderungen in der Landnutzung. Die kasachische Steppe war über die vergangenen einhundert Jahre wiederholt Schauplatz von massiven Änderungen in der Landbewirtschaftung. Die weiten Grasländer waren ursprünglich von Nomaden bewohnt, die mit großen Viehherden umherzogen. Ackerbau war lange unbedeutend.

Dies änderte sich jedoch nach dem Zweiten Weltkrieg schlagartig: Um Nahrungsengpässe zu vermeiden und eine zweite Kornkammer neben der Ukraine zu schaffen, organisierte Nikita Chruschtschow, damals Regierungschef der Sowjetunion, die sogenannte „Neulandkampagne“. Von 1953 bis 1960, also in nur sieben Jahren, wurden etwa 25 Millionen Hektar kasachische Steppe in einer militärisch anmutenden Operation in Ackerland umgewandelt. Dieser Lebensraumverlust über riesige Bereiche hatte massive Rückgänge von Steppenvögeln zur Folge, wie Vergleiche von Populationsdichten aus den 1930er und 1960er Jahren belegen, die kasachische Forscher publiziert haben.

Doch nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion und der Unabhängigkeit Kasachstans im Jahr 1991 änderte sich die Situation schnell wieder grundlegend. Durch den Wegfall von Subventionen, der Privatisierung der Staatsfarmen und wegen massiver Landflucht der Bevölkerung wurden etwa 50% des Ackerlandes aufgegeben – Millionen Hektar Brachland, von der Vegetationsstruktur vergleichbar mit den EU-Stilllegungsflächen und Ackerbrachen der ehemaligen DDR in den 1990er Jahren. Gleichzeitig brachen abrupt die hohen Viehbestände zusammen. Die ehemals recht gleichförmige Beweidung der Steppe änderte sich, riesige Bereiche wurden gar nicht mehr beweidet. Auf der anderen Seite führte eine Konzentration der Viehbestände um die Dörfer zu lokaler Überweidung.

Zu Beginn der großräumigen und systematischen Erfassung von Steppenvögeln in

Kasachstan im Jahr 2009 fiel die Mohrenlerche besonders auf. Die Bestandsdichten waren auf den Ackerbrachen im Durchschnitt dreimal höher als im ursprünglichen Steppenhabitat und um Größenordnungen höher als auf genutzten Getreidefeldern. Grund war die fleckige Vegetationsstruktur mit langgrasigen Bereichen zur Nestanlage und benachbarten kurzgrasigen Flächen mit annualen Kräutern und reichlich Insekten zur Nahrungssuche. Auch die Dichten von Spinnen und Laufkäfern, der Hauptnahrung der Lerchen, waren auf Ackerbrachen gut doppelt so hoch wie in der Steppe.

Die Mohrenlerche schien ein typischer Gewinner der Nutzungsaufgabe zu sein. Bestandsdichten sind allerdings ein schlechter Indikator für die Qualität eines Lebensraums, daher wurde zusätzlich der Schlupferfolg in verschiedenen Habitaten quantifiziert. Bei einer Analyse der Schicksale von über 220 gefundenen Nestern zeigte sich, dass die Schlupfwahrscheinlichkeit eines Geleges auf den Ackerbrachen nur bei etwa 10 bis 20%, in der naturnahen Steppe aber bei 40 bis 60% lag. Verluste wurden überwiegend von nächtlichen Prädatoren, vor allem Füchsen, verursacht. Sollten die Ackerbrachen „ökologische Fallen“ sein, die die Vögel durch günstige Strukturen und Nahrungsreichtum anlockten, dann aber zu konstant schlechtem

Bruterfolg führten? Bei einer detaillierten Analyse der Verteilung der Gelege über den Verlauf der Brutsaison fiel auf, dass es auf den Brachen viel mehr Zweit- und Drittgelege als in der naturnahen Steppe gab. Die Weibchen können dadurch die hohen Verluste offenbar in den meisten Jahren ausgleichen – und sind sich offenbar der trade-offs des Nistens auf Brachen durchaus bewusst.

## Nestvorleger aus Viehdung

Die Suche nach Lerchennestern ist generell schwierig, denn sie sind meist gut versteckt. Nicht so bei der Mohrenlerche: Fast alle Nester liegen in sorgfältig arrangierten Anhäufungen von Pferdeäpfeln und Stückchen aus Kuhfladen. Diese „Vorleger“ sind so auffällig, dass alle Nester sehr schnell gefunden werden können. Überall, wo eine Mohrenlerche nach Störung vom Nest abfliegt, muss man nur die benachbarten Haufen trockenen Kots absuchen und findet in der Regel binnen Minuten das Nest. Detaillierte Beobachtungen ergaben, dass die Weibchen Dungstücke aktiv einsammeln, sie im Schnabel zum Nest transportieren und zu „Mosaiken“ arrangieren.

Doch warum nehmen die Lerchen die schwere Arbeit des Pflasterns auf sich? Locken die Dungvorleger nicht auch Prä-



Aufgegebene Viehställe am Dorfrand. Über die gesamte ehemalige Sowjetunion bieten sich überall solche Bilder. In Kasachstan brachen die Viehbestände nach 1991 um bis zu 80% ein und erholen sich nur langsam.

Foto: J. Kamp. Ishim (Russland an der Grenze zu Kasachstan), 30.7.2015.



Dungplaster oder „Vorleger“ um die Nester der Mohrenlerche. Die Funktion dieser Strukturen war zu Beginn der hier vorgestellten Forschungsarbeiten nicht bekannt. Foto: J. Kamp, Maishukyr, Mai 2013.



Brütendes Weibchen auf dem Nest – man beachte die großen, im Schnabel herangezogenen Dungstücke im Vordergrund.

Foto: J. Kamp, Korgalzhyn, 23.5.2011.

datoren an, die ein ähnliches Suchschema wie die menschlichen Nestsucher entwickeln? Mit den vorhandenen Nestmonitoring-Daten war leicht zu überprüfen, ob Nester mit größeren Dungplastern weniger oft prädiert wurden – der erdfarbene Dung könnte zu besserer Tarnung des Nests führen. Dies war jedoch nicht der Fall. Auch die Nahrungsverfügbarkeit, etwa durch angelockte Dungkäfer, war nicht höher als in der Umgebung. Allerdings erzählten Hirten, dass Kühe und Pferde diverse Vorrichtungen trafen, um nicht in ihren eigenen Dung zu treten. Sollte das der Schlüssel zum Sammeltrieb der Mohrenlerche sein?

Zur Überprüfung dieser Frage bildeten zwei in das Projekt involvierte Masterstudenten 100 Mohrenlerchennester nach und ordneten sie auf einem regelmäßigen, gedachten Gitter in der Steppe an – 50 davon inklusive Dungplaster, 50 ohne. Ein anwesender Viehhirte stellte kostenfrei seine Herde zur Verfügung, wohl froh über den freien Tag. Die beiden Studenten übernahmen das Kommando und hatten alle Hände voll zu tun, die Herde den Tag über im Bereich der Kunstnester zu halten. Nach mehrmaliger Wiederholung des Experiments war klar: Nester mit Dungplaster werden viel seltener vom Weidevieh zertreten als diejenigen ohne Dung.

Neben dem offensichtlichen Vorteil des Trittschutzes konnte zudem belegt werden, dass die Dunghaufen auch die thermischen Eigenschaften des Nestes verbessern.

Nachts sinkt die Temperatur in Nestern mit viel Dung weniger stark ab als in solchen ohne oder mit nur kleinen Dungplastern. Tagsüber sorgt die Verdunstungskälte von in den Pferdeäpfeln gespeichertem Tau und Niederschlag dafür, dass sich Eier und Küken unter der heißen kasachischen Sonne nicht zu stark erwärmen. Die Auswertung der Daten von Temperatur-Loggern im Nest ergab, dass dies manchen Weibchen ermöglicht, die Bebrütung bis zu zwei Stunden am Stück zu unterbrechen, ohne dass die Temperatur unter 15°C sinkt oder übermäßig stark ansteigt.

Durch die aktuelle Erholung der Landwirtschaft in Kasachstan mit neuem Umbruch der Brachen geht viel Habitat verloren. Dennoch scheint die Mohrenlerche aktuell noch nicht gefährdet zu sein: Aktuelle Hochrechnungen aus Transektzählungen ergaben einen Bestand von 12 bis 17 Millionen Individuen in Kasachstan, davon etwa 100 000 im europäischen Teil des Landes. Das zugunsten der Männchen verschobene Geschlechterverhältnis legt aber nahe, dass die Zahl der erfolgreich reproduzierenden Brutpaare weitaus geringer ist.

Johannes Kamp

**Dank:** Die Untersuchungen an der Mohrenlerche wurden von der British Ornithologists Union (BOU), der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G), der Ornithological Society of the Middle East and Central Asia (OSME) und dem Förderkreis Allgemeine Naturkunde/Biologie (FAN-B) finanziell unterstützt. Die Feldarbeit in Kasachstan wurde vom BirdLife-Partner ACBK (Association for the Conservation of the Biodiversity of Kazakhstan) und der britischen Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) unterstützt.

### Literatur zum Thema

- Fijen TPM, Kamp J, Lameris TK, Urazaliev R, Pulikova G, Kleijn D, Donald PF 2015: Functions of extensive animal dung 'pavements' around the nests of the Black Lark *Melanocorypha yeltoniensis*. The Auk 132: 878–892.
- Lameris T, Fijen T, Urazaliev R, Pulikova G, Donald PF, Kamp J 2016: Breeding ecology of the endemic Black Lark *Melanocorypha yeltoniensis* on natural steppe and abandoned croplands in post-Soviet Kazakhstan. Biodiversity and Conservation 25: 2381–2400.



Johannes Kamp ist Ornithologe und Naturschützer. Er forscht und lehrt am Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster und interessiert sich schon lange für die kasachische Steppe und ihre Bewohner.