

JANE FANKE, GUDRUN WIBBELT, OLIVER KRONE, Berlin

Die Krankheiten und Todesursachen des Grauen Kranichs (*Grus grus*) in Deutschland

Schlagworte/key words: *Grus grus*, Stromleitungen, Prädation, Vogelpockenvirus

Einleitung

Während intensive Schutzbemühungen und Renaturierungen von Feuchtgebieten zur positiven Bestandsentwicklung des Kranichs in Deutschland (derzeit etwa 6.000 Brutpaare, persönliche Mitteilung, MEWES, 2009) beitragen, werden sowohl durch den Ausbau von Strukturen zur Energiegewinnung als auch infolge der Intensivierung der Landwirtschaft, Gefährdungsfaktoren geschaffen, die zu Verlusten von Kranichen führen können. Andererseits kann es infolge der Zersiedlung großräumiger Offenlandschaften aber auch durch die Populationsdichte insbesondere während der Zugzeit zur Konzentrierung der Kraniche auf räumlich begrenzten Äsungsflächen kommen. Ein erhöhtes Risiko der Übertragung von Krankheitserregern und Parasiten durch eine solche Konzentrierung wird angenommen. Erste Ergebnisse in dieser Studie verdeutlichen, dass traumatisch bedingte Verluste bei Kranichen am häufigsten vorkommen, dagegen nehmen Krankheiten einen insgesamt geringeren Anteil innerhalb der Todesursachen ein. Basierend auf den Untersuchungsergebnissen dieser Studie sollen Maßnahmen zur Vermeidung anthropogen bedingter Verluste abgeleitet werden.

Material und Methoden

Für die Ermittlung der Todesursachen und Krankheiten von Kranichen, die in Deutschland verendeten, wurden die während der Sektion ermittelten Frakturen, Weichteilverletzungen, intravitale Blutungen und Organveränderungen protokolliert. Für den Nachweis eines Beschusses und zur Lokalisation von Knochenfrakturen wurden die Vögel geröntgt. Die histologische Analyse der in Paraffin eingebetteten Gewebeproben erfolgte anhand von Dünnschnittschnitten (1–3 µm), die mit Hämatoxylin-Eosin-Lösung (HE) angefärbt wurden. In besonderen Fällen wurden Gewebeschnitte zusätzlich mit Sudanrot, Berliner Blau, Ziehl-Neelsen (ZN), Periodic Acid-Schiff (PAS) oder Grocott gefärbt. Für die Untersuchung spezifischer Erregerstrukturen in viszeralen Organen wurden Ultradünnschnittschnitte angefertigt und mit einem Transmissionselektronenmikroskop (902 A Carl Zeiss, Oberkochen, Deutschland) analysiert. Für die Darstellung von aviären Pockenviren wurden Viruspartikel aus Gewebeerreißungen extrahiert und mit 3%iger Phosphor-Wolframsäure negativ kontrastiert. Während der Sektion wurden je nach dem Vorhandensein von pathologischen Organläsionen

auch Gewebeproben für bakteriologische Untersuchungen genommen. Intestinaltrakt sowie Trachea und Leber wurden unter einem Bino-kular zerlegt und auf Parasiten untersucht. Zum Pestizidnachweis wurden am Forschungsinstitut für Wildtierökologie in Wien toxikologische Untersuchungen an Verdauungstrakten von Kranichen durchgeführt.

Bisherige Untersuchungsergebnisse und Diskussion

Mehr als 100 verendete Kraniche aus Deutschland wurden am Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) untersucht. Da es sich bei den untersuchten Kranichen um Stichproben handelt, die einen zufällig gewählten Anteil aus der Gesamtpopulation bilden, werden die aufgeführten Todesursachen als Tendenzen der Sterblichkeitsursachen in der Population beschrieben.

Einfluss von Landschaftshindernissen

Stromleitungen und Windkraftanlagen können Gefährdungsfaktoren für Kraniche darstellen, insbesondere dann, wenn diese Landschaftshindernisse stark frequentierte Flächen, wie z.B. bevorzugte Rast-, Äsungs- sowie Schlafplätze, durchqueren (VAUK-HENTZELT, 1999). Bei den untersuchten Kranichen bilden Anflüge an Stromleitungen den größten Anteil traumatisch bedingter Todesfälle. Bei schlechten Sichtverhältnissen bzw. Flugbedingungen, infolge schnell veränderlicher sowie extremer Wetterverhältnisse (TACHA et al., 1978; PRANGE, 1989) kann es gehäuft zu Todesfällen an diesen Strukturen kommen.

Durch Stromschläge, die besonders an Mittelspannungsleitungen (1–60 kV) hervorgerufen werden, weil hier eine Kombination von tödlicher Spannung und relativ kleinen Isolationsstrecken vorhanden ist, die von Kranichen leicht überbrückt werden können, (LANGGEMACH, 1997) starben weitere Kraniche. Auch die in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzten Drahtzäune werden von Kranichen schlecht wahrgenommen, so dass die Vögel insbesondere während des Landeanflugs mit ihren ausgefahrenen

Ständern am gespannten Draht kollidieren oder hängen bleiben. Weitere traumatisch bedingte Todesfälle wurden durch Kollisionen mit einer Windkraftanlage und Zusammenstöße mit Kraftfahrzeugen bzw. Flugzeugen hervorgerufen, die jedoch auf Einzelfälle beschränkt bleiben. Fälle der Jagdausübung an gemischten Kranich- und Gäneschlafplätzen sind hinreichend bekannt (LANGGEMACH, 1997). Bei einigen Kranichen wurde ein Beschuss mit Schrot nachgewiesen.

Einfluss von Beutegreifern

In der Literatur gibt es wenig Hinweise auf Prädationen. Es werden gewöhnlich unerfahrene Jungvögel oder kranke Tiere erbeutet (PRANGE, 1989; LANGGEMACH & HENNE, 2001). Karnivore Säugetiere sind in der Lage auch adulte Kraniche zu erbeuten (PRANGE, 1989), vor allem wenn die Vögel gezwungen sind, sichere Schlafplätze aufzugeben, um an für Landraubtiere zugänglichen seichten Wasserstellen zu übernachten. Mindestens 15 Kraniche wurden nach einer Sturmflut, bei der Übernachtung an Land vom Fuchs gerissen (ZÖLLIK, 1987). Bei den Kranichen, die nach Seeadler- und Fuchsangriffen zur Untersuchung ans IZW gelangten, wurden verschiedene Verletzungen und Organveränderungen nachgewiesen.

Vergiftungen durch Pestizide

Infolge des flächenhaften Ausbringens und unsachgemäßen Anwendens von Rodentiziden in der Landwirtschaft kam es in der Vergangenheit gehäuft zu Todesfällen bei Kranichen (ILYASHENKO, 2002).

Im Zeitraum unserer Studie verendeten zahlreiche Kraniche in der Grambower Moorniederung (Mecklenburg-Vorpommern) durch die Aufnahme zinkphosphidhaltiger Weizenkörner, die regional auf den Äsungsflächen der Kraniche ausgebracht wurden. Das Zinkphosphid wurde als gasförmiges Abbauprodukt in den Mägen der vergifteten Tiere nachgewiesen (TATARUCH et al., 2004). Ein möglicherweise ähnlicher Fall ergab sich im September 2007 als nach behördlicher Genehmigung der Wirkstoff Chlorphacinon (Ratron®) flächenhaft ausge-

bracht wurde, woraufhin Naturschutzbehörden einzelner Landkreise über Todesfälle mit Vergiftungsverdacht berichteten (PRANGE, 2008).

Einfluss von Krankheiten

Krankheitsbedingte Verluste betreffen gewöhnlich einzelne Kraniche, die selten gefunden werden (PRANGE, 1989), wodurch es wenig Hinweise über die Häufigkeit und Pathogenität bestimmter Erreger gibt.

In freier Wildbahn spielt die Wirtsdichte eine wichtige Rolle bei der Verbreitung von Krankheitserregern (GOTTSCHALK, 1987). Parasitosen scheinen im geringeren Umfang vorzukommen, obwohl einige Parasiten bei Kranichen häufig nachgewiesen werden. *Porrocaecum ardeae* führte mit einem hochgradigen Befall über eine intestinale Obstipation und Darm-Perforation zum septikämischen Schock. Bei weiteren Todesfällen ohne traumatischen Hintergrund fanden sich bei der histopathologischen Untersuchung unterschiedlich schwere infektionsbedingte Entzündungserscheinungen in verschiedenen Organen. So wurde bei einigen Kranichen granulomatöse Pneumonien (Lungenentzündung) ermittelt, die durch eine Pilzinfektion (*Aspergillus spp.*) bedingt waren. Die Ansteckung erfolgt in der Regel aerogen, bei der ubiquitär in der Umwelt vorkommende Pilzsporen eingeatmet werden (CARPENTER et al., 1976; STROUD & DUNCAN, 1983; WISSER, 1987). Andere granulomatöse Organentzündungen wurden u.a. durch Mykobakterien verursacht. Zu den Mykobakteriosen gehört die aviäre Tuberkulose, die durch den Erreger *Mycobacterium avium* hervorgerufen wird.

Meist handelt es sich um chronisch verlaufende Erkrankungen, die bei freilebenden Wildvögeln v.a. in großen Tierkonzentrationen auftreten (SCOPE, 2003). Infektionen mit aviären Pockenviren äußerten sich durch exanthematische Hautläsionen am Kopf und den Ständern. Aviäre Pockenviren sind weltweit verbreitet und in nahezu 60 verschiedenen Wildvogelarten vertreten. Der enge Kontakt infizierter Kraniche mit gesunden Individuen in konzentrierten Rastgemeinschaften kann die Grundlage für eine zunehmende Verbreitung der Pockenviren unter Kranichen sein (SIMPSON et al., 1975).

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Am IZW wurden über 100 freilebende Graue Kraniche aus Deutschland, zur Auswertung der Todesursachen und krankheitsbedingter Organveränderungen untersucht. Todesfälle ereigneten sich hauptsächlich durch Kollisionen mit Stromleitungen und Drahtzäunen, die als Landschaftshindernisse besonders an häufig frequentierten Äsungsflächen Gefährdungsfaktoren darstellen können. Seltener werden bei Kranichen Vergiftungen durch die Aufnahme von Rodentiziden nachgewiesen. Bei den im geringen Umfang ermittelten krankheitsbedingten Todesfällen handelt es sich vor allem um chronische Infektionskrankheiten, wie z.B. Aspergillose, Mykobakteriose und Infektionen mit aviären Pockenviren. Der mit hoher Extensität nachgewiesene Spulwurm *Porrocaecum ardeae* führte bei geringer Befallsintensität selten zum Tod von Kranichen. Infolge der positiven Bestandsentwicklung und der Konzentrierung der Kranichbestände in limitierten Habitaten wird eine zunehmende Prävalenz von Parasiten und Pathogenen vermutet. Daher werden weitere Untersuchungen zum Vorkommen und zur Pathogenität bestimmter Erreger angestrebt. Mit den vorläufigen Untersuchungsergebnissen dieser Studie wurden tendenzielle Häufigkeiten von Todesursachen freilebender Kraniche in Deutschland ermittelt. Die bisher durchgeführten Untersuchungen weisen darauf hin, dass die durch Zerschneidung der Landschaft hervorgerufenen traumatischen Todesursachen den größten Anteil bilden. Entscheidende Fortschritte zur Reduzierung anthropogener Verluste der Kraniche in Deutschland sind in Zusammenarbeit mit verschiedenen Interessengruppen, z.B. Landwirtschaftsbetriebe und Energieunternehmen zu erzielen.

Summary

Causes of Morbidity and Mortality in Common Cranes (*Grus grus*) from Germany

Postmortem examinations of more than 100 free-ranging common cranes (*Grus grus*) found in Germany have been conducted to evaluate

different causes of death. Collisions with power lines and wire fences are the most frequent patterns of mortality. Intoxication is less frequently notified. However mass mortality amongst cranes has been documented since wide spread application and possible mishandling practice of pesticides in agriculture have become evident. Less frequently diseases were determined as mortality factors and were mainly observed with chronic infections such as Aspergillosis, Mycobacteriosis and pox virus infections. Infections with the common roundworm *Porrocaicum ardeae* have shown less pathogenic effects and few cases of mortality. The results of this study reveal first trends of causes of death in free-ranging cranes from Germany. Our study indicates that most traumatic death was due to human development expands. In order to reduce anthropogenic mortality of cranes in Germany collaboration with different stake-holders, e.g. landowners and energy-suppliers is requested.

Literatur

- CARPENTER, J.W.; LOCKE, L.N. & MILLER, J.C. (1976): Mortality in captive Sandhill Cranes at the Patuxent Wildlife Research Center, 1966–1975. – In LEWIS, J.C.S. (Hrsg.): Proc. Int. Crane Workshop: 268–283. – Oklahoma State Univ. Publ. Print Dept., Stillwater.
- GOTTSCHALK, C. (1989): Parasitenbefall. – In PRANGE, H. (Hrsg.): Der Graue Kranich: 230–233. – Neue Brehm Bücherei, Wittenberg/Lutherstadt.
- ILYASHENKO, E. (2002): Mass Mortality of Animals in Central Mongolia. – Crane Working Group of Eurasia: 93–94. – Newsletter 4–5.
- LANGGEMACH, T. (1997): Stromschlag oder Leitungsanflug? – Erfahrungen mit Großvogelopfern in Brandenburg. – Vogel und Umwelt, Sonderheft: 167–176. – Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen.
- LANGGEMACH, T. & HENNE, E. (2001): Störche *Ciconia ciconia*, *C. nigra* und Kraniche *Grus grus* im Beutespektrum des Seeadlers *Haliaeetus albicilla*. – Vogelwelt 122: 81–87.
- PRANGE, H. (2008): Kranichzug, Rast und Überwinterung 2007/2008. – Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, AG Kranichschutz Deutschland. Jahresbericht, 120 Seiten.
- PRANGE, H. (1989): Der Graue Kranich. – Neue Brehm Bücherei, Wittenberg/Lutherstadt, 272 Seiten.
- SCOPE, A. (2003): Bakterielle Erkrankungen. – In KALETA, E.F. & KRAUTWALD-JUNGHANN, M. (Hrsg.): Kompendium der Ziervogelkrankheiten: 229–249. – E. Schlütersche GmbH & Co. KG, Hannover.
- SIMPSON, C.F.; FORRESTER, D.J.; NESBITT, S.A. (1975): Avian Pox in Florida sandhill cranes. – J. Wildl. Dis. 11 (1): 112–115.
- STROUD, R.K. & DUNCAN, R.M. (1983): Aspergillosis in a Red-Crowned Crane. – J. Amer. Vet. Med. Ass. 183: 1297–1298.
- TACHA, T.C.; MARTIN, D.C. & ENDICOTT, C.G. (1978): Mortality of sandhill cranes associated with utility highlines in Texas. – Crane Workshop (1978): 175–176.
- TATARUCH, F.; STEINECK, T. & KRONE, O. (2004): Zinc Phosphide – A risk for granivorous birds. – 6th Conf. Eur. Wildlife Dis. Assoc., 2004.
- VAUK-HENTZELT, E. & IHDE, S. (1999): Vogelschutz und Windenergie. – Bundesverband Windenergie e.V., Osna-brück, 154 Seiten.
- WISSER, J. (1987): Todesursachen bei Kranichen. – Verh. d. Erkrangk. Zootiere 29: 115–123.
- ZÖLLICK, H.H. (1984): Beobachtungen an Stand- und Nahrungsplätzen des Kranichs (*Grus grus*) im Herbst 1982. – Orn. Rundbr. Mecklenb. N. F. 27: 3–8.

Anschrift der Verfasser:

JANE FANKE
Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtier-
forschung (IZW)
Forschungsgruppe Wildtierkrankheiten
Alfred-Kowalke-Straße 17
D-10315 Berlin
kranich-jane@web.de

Dr. GUDRUN WIBBELT
IZW - Forschungsgruppe Wildtierkrankheiten
Alfred-Kowalke-Straße 17
D-10315 Berlin
wibbelt@izw-berlin.de

Dr. OLIVER KRONE
IZW - Forschungsgruppe Wildtierkrankheiten
Alfred-Kowalke-Straße 17
D-10315 Berlin
krone@izw-berlin.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Fanke Jane, Wibbelt Gudrun, Krone Oliver

Artikel/Article: [Die Krankheiten und Todesursachen des Grauen Kranichs \(Grus grus\) in Deutschland 139-142](#)