

Vom Nestschutz für die Wiesenweihe *Circus pygargus* zum Lebensraumschutz für Feldvögel – neue Entwicklungen im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW)

Ralf Joest

Joest, R. 2017: From nest protection for Montagu's Harrier *Circus pygargus* to habitat management for farmland birds – recent developments in the SPA "Hellwegbörde". Vogelwelt 137: 378 – 382.

The Hellwegbörde in North Rhine-Westphalia is an important breeding area for Montagu's Harrier and other farmland birds. This area has been designated as special protection area in 2004. The conservation status of Montagu's Harriers and other relevant bird species in the agricultural landscape is unfavourable. Key factors for their decline are cumulative impacts of land consumption as well as agricultural intensification. In addition to immediate nest protection for Montagu's Harrier nests, various agri-environmental schemes have been available since 2001. Even though the measures have been successful at the local scale, they do not reach a sufficient proportion of the area (the conservation measures constitute only about 1% of the protected area). In 2014, a bird conservation plan was developed within a one-year discussion process by the State agency for Nature, Environment and Consumer Protection in collaboration with all interest groups. This plan includes the analysis of the current population status as well as quantitative conservation goals and necessary measures. It also considers financial instruments and conservation strategies. However, a plan can only be as good as its implementation: matters of public acceptance, financing and personnel have not been dealt with so far. Since 2015, agricultural holdings are required to cultivate 5% of their land as ecological priority areas. Those priority areas should provide opportunities for the protection of farmland birds. However, due to numerous exceptions and weighting factors as well as creditability of less effective measures their expected benefit for farmland bird conservation is reduced.

Key words: Montagu's Harrier *Circus pygargus*, farmland birds, conservation, agri-environmental schemes, Hellwegbörde.

Einleitung

Mit der großflächigen Zerstörung ihrer ursprünglichen Lebensräume in Flussauen und Niederungen ist die Wiesenweihe inzwischen in ganz Deutschland, wie in weiten Teilen Westeuropas, ein Vogel der ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft geworden. Sie teilt diesen Lebensraum mit weiteren Feldvogelarten wie Rebhuhn *Perdix perdix*, Feldlerche *Alauda arvensis* und Grauammer *Emberiza calandra*. Die Vögel der Agrarlandschaft gehören deutschland- und europaweit zur Gruppe der am stärksten im Bestand zurückgehenden Vogelarten. Wesentliche Rückgangsursachen sind neben dem Flächenverbrauch die kumulativen Wirkungen der verschiedenen Effekte der anhaltenden Intensivierung der Landwirtschaft (Einengung der Fruchtfolgen, verstärkter Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, Veränderungen der Anbau- und Erntemethoden etc.). Diese werden in den letzten Jahren durch die Aufhebung der Verpflichtung zur Flächenstilllegung und den zunehmenden Anbau von Energiepflanzen

verstärkt (DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT & DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN 2011).

Bis in jüngste Zeit konzentrieren sich die Anstrengungen für den Erhalt der Wiesenweißen-Population in vielen Regionen aber in erster Linie auf den Schutz der Nester vor dem Ausmähen bei der Getreideernte. Auch wenn diese Artenschutzmaßnahmen derzeit und in der absehbaren Zukunft unerlässlich bleiben, ist ein verstärktes Augenmerk auf die Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit zu richten. Dabei spielen neben den Feldmäusen als Hauptbeute der Wiesenweihe Feldvögel als alternative Beute in Jahren mit geringerem Mäuseangebot eine besondere Rolle (HÖLKER & WAGNER 2006, KOKS *et al.* 2007, GUIXE & ARROYO 2011, TERRAUBE & ARROYO 2011). Darüber hinaus sollte auch in der Agrarlandschaft so weit möglich die Erhaltung des Lebensraumes mit seiner gesamten Artengemeinschaft Vorrang haben vor Schutzmaßnahmen, von denen nur eine einzige Art profitiert (SCHÄFFER & FLADE 2013).

Die Wiesenweihe steht als Greifvogel über den Nahrungsnetzen der Kleinsäuger, Feldvögel und Insekten, so dass Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungssituation auch diesen Gruppen direkt zu Gute kommen. Durch ihren großen Aktionsraum ist für die Wiesenweihe eine großräumige, landschaftsbezogene Schutzstrategie erforderlich (GUIXE & ARROYO 2011). Darüber hinaus machen ihre faszinierende Erscheinung und Lebensweise sowie die in vielen Gebieten erfolgreich etablierten direkten Artenschutzprogramme sie zu einer geeigneten Flaggschiffart, mit der für die Ziele des Naturschutzes in der Agrarlandschaft insgesamt geworben werden kann.

Die intensiv ackerbaulich genutzte Hellwegbörde in Nordrhein-Westfalen ist ein bedeutendes Brutgebiet für die Wiesenweihe, den Wachtelkönig *Crex crex* und weitere Vogelarten der offenen Agrarlandschaft (GRÜNEBERG *et al.* 2013). Aus diesem Grund wurde das Gebiet mit einer Größe von 48.000 ha im Jahr 2004 vom Land Nordrhein-Westfalen als Europäisches Vogelschutzgebiet gemeldet. In der Hellwegbörde erfolgte der Schutz der Nester der Wiesenweihe zunächst ehrenamtlich (GLIMM & JOEST 2015), ab 1993 hauptamtlich durch die Biologische Station der ABU Soest. Zur Förderung der Artengemeinschaft der Agrarlandschaft insgesamt wurden in den Jahren 2001 bis 2004 in einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

geförderten Ackerstreifenprojekt verschiedenen Vertragsnaturschutzangebote (Brachen, extensivierter Getreideanbau etc.) erprobt (BRABAND *et al.* 2006). Diese werden seit 2005 im Rahmen der Umsetzung der Hellwegbördevereinbarung und seit 2007 im Rahmen des landesweiten, EU-kofinanzierten Vertragsnaturschutzes angeboten. Dabei sind die Fördersätze im Laufe der Zeit an sich verändernde Rahmenbedingungen angepasst und mit der neuen Förderperiode 2014 bis 2020 deutlich angehoben worden (LANUV 2016a). Nachdem die notwendigen Schutzmaßnahmen für das Gebiet sowie die Ergebnisse der bisherigen Maßnahmen bereits an anderer Stelle zusammengefasst wurden (JOEST & ILLNER 2013, JOEST 2013), sollen hier die neuesten Entwicklungen kurz dargestellt werden.

2. Vorstellung des Vogelschutz-Maßnahmenplanes Hellwegbörde

Trotz der für sich genommen durchaus erfolgreichen Nestschutzmaßnahmen ist der Bestand der Wiesenweihe in der Hellwegbörde weiter rückläufig. Dabei haben die durch den jahresweise stark schwankenden Kleinnagerbestand bedingten Schwankungen des Brutbestandes deutlich zugenommen (ILLNER 2015). Bezogen auf das Land Nordrhein-Westfalen befindet sich die Wiesenweihe wie viele andere Arten der Agrarlandschaft in einem schlech-



Abb. 1: Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes angelegte artenreiche Ackerbrache im Vogelschutzgebiet Hellwegbörde, Juni 2014. – *Set aside within agri-environmental schemes in the SPA Hellwegbörde, June 2014.*

Foto: R. Joest

ten Erhaltungszustand, siehe die „Ampelbewertung“ im Zusammenhang mit der Berichtspflicht zur Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie auf Grund ihrer Populationsentwicklung (HERKENRATH *et al.* 2014, LANUV 2016b).

Auf Grund der ungünstigen Entwicklung der Situation der Wiesenweihe und anderer Vogelarten im Vogelschutzgebiet Hellwegbörde leitete die Europäische Kommission im Jahr 2013 ein Vertragsverletzungsverfahren gegen die Bundesrepublik Deutschland ein. Daraufhin wurde im Jahr 2014 mit Sofortmaßnahmen der verstärkten Einwerbung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen begonnen und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz mit der Erstellung eines Vogelschutz-Maßnahmenplanes beauftragt. Die Erarbeitung des Planes erfolgte in einem einjährigen Diskussionsprozess unter Beteiligung aller Interessengruppen der Kommunen, der Landwirtschaft und Industrie sowie der Jägerschaft und des Naturschutzes (HERKENRATH *et al.* 2015, LANUV 2015). Der Plan beinhaltet u. a. die Analyse der Bestandsituation der relevanten Vogelarten und der wesentlichen Einflussfaktoren (u. a. Landwirtschaft, Industrie, Prädation, Verluste auf dem Zug) und nennt Erhaltungsziele und notwendige Maßnahmen. Übergreifende Ziele sind die Erhaltung des offenen Landschaftscharakters und die Steuerung von Eingriffen wie Gesteinsabbau, Windenergie sowie landwirtschaftliche Bauvorhaben. Konkrete Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Lebensraumes werden für die Vögel der Äcker, des Grünlandes sowie der eingestreuten Feldgehölze, Trockentäler (so genannte Schledden) und Feuchtgebiete gemacht. Für die im Fokus des Planes stehenden Arten der Agrarlandschaft ist dies z. B. die Anlage von Brachen, Säumen und extensivierten Ackerflächen. Für die Steuerung der Maßnahmenumsetzung werden prioritäre Maßnahmenräume abgegrenzt und quantitative Ziele des Maßnahmenumfangs genannt. Diese prioritären Räume umfassen mit 10.400 ha gut ein Fünftel des gesamten Vogelschutzgebietes. In ihnen wird ein Flächenanteil der für Feldvögel geeigneten Maßnahmen von 10 % angestrebt. Außerhalb der prioritären Maßnahmenräume sollten auf 5 % der Fläche Maßnahmen umgesetzt werden. Insgesamt ergeben sich 2.610 ha Maßnahmenfläche (6,2 % des Vogelschutzgebietes) für die Feldvögel, wovon 1.150 ha Brachflächen sein sollten. Als eine begleitende Maßnahme wird u. a. die Prädatorenbejagung genannt, auch wenn es für die Wiesenweihe keine Belege für eine verstärkte Prädation als wesentliche Ursache für die Bestandsrückgänge in der Hellwegbörde gibt (HÄRTING & ILLNER 2015). Mögliche Finanzierungsinstrumente für die Umsetzung des Planes sind der Vertragsnaturschutz sowie weitere Agrarumweltmaßnahmen, die Förderung des ökologischen Landbaus sowie die ökologischen Vorrangflächen. Dazu kommen Kompensationsmaßnahmen sowie der gezielte Flächenankauf durch die öffentliche Hand, etwa im Rahmen von LIFE-Projekten. Eine wesentliche Umsetzungsstrategie ist die kooperative Zusammenarbeit mit den Landwirten durch Information und einzelbetriebliche Beratung.

Dazu kommen die Öffentlichkeitsarbeit und der Aufbau eines Kommunikationsnetzwerks, auch mit Hilfe der Jägerschaft, und ein übergreifendes Gebietsmanagement.

3. Bietet das Greening Chancen?

Seit 2015 sind landwirtschaftliche Betriebe im Rahmen des „Greenings“ der europäischen Agrarpolitik verpflichtet, 5 % ihrer Fläche als ökologische Vorrangflächen zu bewirtschaften, wenn sie die volle Höhe der Direktzahlungen der Agrarförderung erhalten wollen (FACHGRUPPE „VÖGEL DER AGRARLANDSCHAFT“ DER DEUTSCHEN ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT 2015). Die ökologischen Vorrangflächen bieten neue Chancen für den Feldvogelschutz, sofern geeignete Maßnahmen in ausreichendem Umfang und an geeigneter Stelle umgesetzt werden können. Mögliche Typen ökologischer Vorrangflächen sind u. a. die Anlage von Stilllegungen, Feldrändern oder Pufferstreifen an Waldrändern und Gewässern, aber auch der Anbau von Zwischenfrüchten und Leguminosen sowie Kurzumtriebsplantagen. Für die einzelnen Typen werden Gewichtungsfaktoren angerechnet. So entsprechen zum Beispiel 10 ha Waldrandstreifen (Faktor 1,5) rechnerisch bereits 15 ha und 10 ha Zwischenfrucht (Faktor 0,3) noch 3 ha anrechenbarer ökologischer Vorrangflächen. Stilllegungen und Feldränder haben den potenziell größten Nutzen für den Schutz der Feldvögel, vor allem wenn sie selbstbegrünt oder mit geeigneter, nicht zu dichter Einsaat angelegt werden. Pufferstreifen an Gewässern und Waldrändern sind je nach Lage geeignet. Bei dem von vielen Landwirten bevorzugten Anbau von Zwischenfrüchten besteht kein wesentlicher Unterschied zur bisherigen Praxis, ihre Wirkung für Feldvögel ist wohl gering bzw. zur Brutzeit für Arten wie die Wiesenweihe nicht gegeben. Indirekt begünstigt er möglicherweise sogar den Anbau von Mais und Hackfrüchten auf Kosten der für die Wiesenweihe als Brutplatz bedeutenden Wintergerste. Der Anbau von Leguminosen führt zur Erhöhung der Anbauvielfalt. Früh geschnittene Futterleguminosen schaffen Jagdmöglichkeiten für die Wiesenweihe und andere Greifvögel (SCHLAICH *et al.* 2015). Kurzumtriebsplantagen und Aufforstungen bieten allenfalls kurz nach Pflanzung bzw. Ernte Lebensraumelemente zur Förderung der Feldvögel. Auf der anderen Seite können sie durch Barrierewirkung (Verlust des Offenlandcharakters) und die Förderung von Prädatoren auch negative Effekte haben. Aus diesen Gründen bleibt der Nutzen der ökologischen Vorrangflächen für den Schutz der Feldvögel voraussichtlich hinter den ursprünglichen Erwartungen zurück.

4. Fazit

Mit der Verabschiedung des Vogelschutz-Maßnahmenplans und der Verpflichtung zur Anlage ökologischer

Vorrangflächen bestehen zwei neue Instrumente zur Verbesserung der Lebensbedingungen für die Wiesenweihe und andere Feldvögel in der Hellwegbörde. Ob sie ausreichen werden, den anhaltenden Bestandsrückgang der Wiesenweihe und weiterer Feldvögel aufzuhalten, muss sich in Zukunft zeigen. Die bisher in der Hellwegbörde gemachten Erfahrungen zeigen, dass durch Vertragsnaturschutzmaßnahmen Lebensraumelemente für Feldvögel in der Agrarlandschaft geschaffen werden können. Dabei ist zu beachten, dass verschiedene Maßnahmentypen erforderlich sind, um den artspezifischen Ansprüchen nach Brut- und Nahrungshabitaten gerecht zu werden und Zielkonflikte zu vermeiden. Diese bestehen zum Beispiel zwischen der frühen Mahd zur Schaffung von geeigneten Nahrungsflächen für Greifvögel und dem Schutz der Brutnester spät brütender Feldvögel wie Wachtelkönig (JOEST & KOFFIJBERG 2016) und Grauammer.

Die bisherigen Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes sind lokal erfolgreich, in dem sie die Siedlungsdichte und Artenzahl der Feldvögel auf diesen Flächen steigern (JOEST 2013). Sie erreichen aber derzeit (Stand Ende 2015) mit insgesamt etwa 630 ha nur einen Flächenanteil von etwa 1,3 % des Vogelschutzgebiets und bleiben damit noch weit hinter den gesetzten Zielen zurück. Ursache für die noch zu geringe Akzeptanz bei den Landwirten sind unter anderem auch die hohe Flächenkonkurrenz und die Angst vor Planungserschwernissen.

Positiv ist festzuhalten, dass sich die beteiligten Akteure im Rahmen des Beteiligungsverfahrens konkret über die erforderlichen Maßnahmen verständigt haben und mit dem Vogelschutz-Maßnahmenplan erstmalig quantitative Zielwerte für den Umfang der Maß-

nahmen und die Bestandsgröße relevanter Vogelarten genannt werden. Mit Erlass vom 12. Januar 2015 hat das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen den Maßnahmenplan bei den zuständigen Landschaftsbehörden eingeführt. Aber ein Plan ist nur so gut wie seine tatsächliche Umsetzung: Offen sind derzeit noch Fragen der Akzeptanz, Finanzierung und personellen Ausstattung für die dauerhafte und flächendeckende Umsetzung.

Wesentliche Randbedingungen für den Naturschutz in der Agrarlandschaft werden aber im Rahmen der europäischen Agrarpolitik geschaffen. Der Beitrag der ökologischen Vorrangflächen zur Verbesserung der Situation der Wiesenweihe und anderer Feldvögel ist noch offen. Nach jetzigem Stand erreichen sie auf Grund der Gewichtungsfaktoren und der Anrechenbarkeit auch wenig wirksamer Maßnahmentypen nicht den nach Einschätzung von Experten notwendigen Flächenanteil von etwa 10 % der Anbaufläche. Durch Änderungen der vorgegebenen Mahd- bzw. Mulchzeitpunkte etc. wären kleinere Verbesserungen der derzeitigen Ökologischen Vorrangflächen möglich. Durch eine flächendeckende, kostenfreie Naturschutzberatung könnte ein deutlicher Mehrwert erzielt werden.

Dank. Für die Durchsicht des Manuskripts danke ich C. HÄRTING und C. PÜRCKHAUER, sowie D. KOBELLOER für die Korrektur des Summary. Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesbunds für Vogelschutz in Bayern und allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern danke ich für die anregende Wiesenweihentagung 2015 in Würzburg.

5. Zusammenfassung

Joest, R. 2017: Vom Nestschutz für die Wiesenweihe *Circus pygargus* zum Lebensraumschutz für Feldvögel – neue Entwicklungen im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW). Vogelwelt 137: 378 – 382

Die Hellwegbörde in Nordrhein-Westfalen ist ein bedeutendes Brutgebiet für die Wiesenweihe und andere Feldvögel. Das Gebiet wurde 2004 als EU-Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Die Bestandsentwicklung der Wiesenweihe und weiterer relevanter Vogelarten ist negativ. Wesentliche Rückgangsursache ist neben dem Flächenverbrauch die Intensivierung der Landbewirtschaftung. Neben dem Schutz der Nester der Wiesenweihe werden seit 2001 im Rahmen von Vertragsnaturschutz-Programmen verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes für Feldvögel durchgeführt. Die Maßnahmen sind lokal erfolgreich, in dem sie die Siedlungsdichte und Artenzahl der Feldvögel auf diesen Flächen steigern. Sie erreichen aber noch nicht einen ausreichenden Flächenanteil, um auf Ebene der Populationen wirksam zu sein. Im Jahr 2014 wurde durch das Landesamt

für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz in einem einjährigen Diskussionsprozess ein Vogelschutz-Maßnahmenplan erarbeitet. Dieser beinhaltet eine Situationsanalyse und nennt qualitative und quantitative Erhaltungsziele und notwendige Maßnahmen. Auch werden Finanzierungsinstrumente und Umsetzungsstrategien aufgezeigt, deren dauerhafte Umsetzung allerdings nicht geklärt ist.

Seit 2015 müssen landwirtschaftliche Betriebe fünf Prozent ihre Fläche als so genannte ökologische Vorrangflächen bewirtschaften, um die volle Höhe der direkten Agrarförderung zu erhalten. Diese bieten Chancen für den Feldvogelschutz, allerdings bleibt ihr Nutzen für den Vogelschutz durch zahlreiche Ausnahmen und Gewichtungsfaktoren sowie die Anrechenbarkeit weniger wirksamer Flächentypen vorrausichtlich hinter den Erwartungen zurück.

6. Literatur

- BRABAND, D., H. ILLNER, P. SALM, A. HEGEMANN & M. SAYER 2006: Erhöhung der Biodiversität in einer intensiv genutzten Bördelandschaft Westfalens mit Hilfe von extensivierten Ackerstreifen. Abschlussbericht. Bad Sassendorf Lohne.
- DEUTSCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT & DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN 2011: Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. *Vogelwarte* 49: 340-347.
- FACHGRUPPE „VÖGEL DER AGRARLANDSCHAFT“ DER DEUTSCHEN ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT 2015: Positionspapier zur Ausgestaltung der Ökologischen Vorrangflächen aus Sicht des Vogelschutzes in der Agrarlandschaft. *Vogelwarte* 53: 316-319.
- GLIMM, D. & R. JOEST 2015: Rückblick auf Brutvorkommen und Schutz der Wiesenweihe *Circus pygargus* in der Hellwegbörde 1966 bis 1992. *Charadrius* 51: 1-12.
- GRÜNEBERG, C., S. SUDMANN, J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE 2013: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- GUIXÉ, D. & B. ARROYO 2011: Appropriateness of Special Protection Areas for wide-ranging species: the importance of scale and protecting foraging, not just nesting habitats. *Anim. Conserv.* 14: 391-399.
- HÄRTING, C. & H. ILLNER 2015: Kameraüberwachung von Nestern der Wiesenweihe zur Abschätzung des Einflusses von Prädatoren. *ABUinfo* 36-38:14-26.
- HERKENRATH, P., B. FELS, M. JÖBGES, M. KAISER & H. KÖNIG 2014: Wie geht es der Natur? Zustand der Vogelwelt in NRW. *Natur in NRW* 2: 19-22.
- HERKENRATH, P., B. FELS, R. JOEST & D. SCHLABERG 2015: Vogelschutz in der Hellwegbörde: Maßnahmenplan geht in die Umsetzung. *Natur in NRW* 2: 40-44.
- HÖLKER, M. & T. WAGNER 2006: Nahrungsökologie der Wiesenweihe *Circus pygargus* in der ackerbaulich intensiv genutzten Feldlandschaft der Hellwegbörde, Nordrhein-Westfalen. *Vogelwelt*: 127: 37-50.
- ILLNER, H. 2015: Status, Brutbiologie und Gefährdung der Wiesenweihe *Circus pygargus* in Westfalen. *Vogelwarte* 51: 246-247.
- JOEST, R. 2013: Vertragsnaturschutz für Feldvögel im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW) – Ergebnisse und Perspektiven. *Julius-Kühn-Archiv* 442: 93-103.
- JOEST, R. & H. ILLNER 2013: Vogelschutz in der Agrarlandschaft – derzeitige Schutzmaßnahmen und Entwicklungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW). *Ber. Vogelschutz* 49/50: 99-113.
- JOEST, R. & K. KOFFIJBERG 2016: Corncrakes *Crex crex* in crops – population dynamics, habitat use and conservation strategy in two intensively managed arable farming areas in The Netherlands and Germany. *Vogelwelt* 136: 163-173.
- KOKS, B. J., C. TRIERWEILER, E. G. VISSER, C. DIJKSTRA & J. KOMDEUR 2007: Do voles make agricultural habitat attractive to Montagu's Harrier *Circus pygargus*? *Ibis* 149: 1-12.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) 2015: Vogelschutz-Maßnahmenplan (VMP) für das EU-Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ DE-4415-401. http://www2.lanuv.nrw.de/natur/schutzgeb/vmp_hellwegboerde/index.htm (Zugriff vom 5.2.2016)
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) 2016a: Vertragsnaturschutz in Nordrhein-Westfalen. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/vns/de/einleitung> (Zugriff vom 5.2.2016)
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) 2016b: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103019> (Zugriff vom 5.2.2016)
- SCHÄFFER, N. & M. FLADE 2013: Elektrozaun, Prädatorenbekämpfung, Ablenkfütterung – Welchen Vogelschutz wollen wir? *Falke* 60: 396-403.
- SCHLAICH, A., R. H. G. KLAASSEN, W. BOUTEN, C. BOTH & B. J. KOKS 2015: Testing a novel agri-environment scheme based on the ecology of the target species, Montagu's Harrier *Circus pygargus*. *Ibis* 157: 713-721.
- TERRAUBE, J. & B. ARROYO 2011: Factors influencing diet variation in a generalist predator across its range distribution. *Biodiv. Conserv.* 20: 2111-2131.

Manuskripteingang: 22. März 2016
Annahme: 14. April 2016

Ralf Joest, Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Biologische Station Soest, Teichstraße 19, D-59505 Bad Sassendorf Lohne;
E-Mail: r.joest@abu-naturschutz.de