

Feldlerche *Alauda arvensis* im Rheinisch-Bergischen Kreis vom Aussterben bedroht

Thomas Stumpf

Zusammenfassung

Der Bestand der Feldlerche im Rheinisch-Bergischen Kreis ist seit Mitte der 1970er Jahre um mehr als 95 % zurückgegangen. Detailliert wird dies am Beispiel der Stadt Rösrath aufgezeigt, wo Blana (1978) Revierkartierungen durchgeführt hatte. Die Entwicklung im Rheinisch-Bergischen Kreis wird im mitteleuropäischen Zusammenhang diskutiert, mögliche Ursachen des Rückgangs aufgezeigt und Ansätze zum Schutz der Feldlerche kritisch beleuchtet.

Summary

Sky Lark *Alauda arvensis* on the brink of extinction in Rhein-Berg district

The population of the Sky Lark in Rhein-Berg district has decreased since the mid-1970s by more than 95%. This is demonstrated in detail for the area of Rösrath, where Blana (1978) undertook territory mappings. The developments in Rhein-Berg district are discussed in the wider central European context, as are potential causes of the decrease and approaches to the conservation of the species.

✉ Thomas Stumpf, Großbliersbach 55, 51503 Rösrath; hallo@ziegenhof-stumpf.de

Manuskripteingang: 10.02.2009

Einleitung

„Ornithologisch ohne Bedeutung“ – das war das vernichtende Urteil, das Heinrich Blana (1978) über die Feld-Grünland-Flächen am Rande des Bergischen Landes fällte. Er meinte damit Flächen, auf denen, z.B. in Rösrath-Rambrücken, damals mit Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz und Schafstelze immerhin vier Vogelarten der offenen, mehr oder weniger baumlosen Kulturlandschaft brüteten. Die Feldlerche kam dort in einer Dichte von 4 Brutpaaren pro 10 ha vor. In Köln-Libur fand Blana eine Dichte von 7 Brutpaaren pro 10 ha – Zahlen, die heute innerhalb Nordrhein-Westfalens nur noch in der Medebacher Bucht im östlichen Sauerland (König et al. 2008) und auf den extensiven Grünlandflächen auf großen Flughäfen erreicht werden.

Was Blana (1978) nicht wusste oder zumindest nicht diskutierte: Seine für heutige Verhältnisse unvorstellbar hohen Brutvogeldichten waren schon das Ergebnis eines Rückgangs der Acker- und Grünland-Vögel. In den 1950er Jahren kamen z.B. Rebhühner auf noch höher gelegenen Flächen vor, die Blana ebenfalls untersucht, die Art aber dort nicht mehr gefunden hatte (mdl. Mitt. des Nachbars d. Verfassers).

Nachdem Rebhuhn, Wachtel, Schafstelze und Graumammer im Rheinisch-Bergischen Kreis bereits lange ausgestorben sind, ereilt dasselbe Los nun auch Feldlerche und Kiebitz. Wäre da nicht noch ein Teil Wahner Heide randlich im Kreisgebiet, gäbe es wohl auch keine Wiesenpieper, Baumpieper und Heidelerchen mehr. Für sie ist das großflächige Naturschutzgebiet (bis 2004 Truppenübungsplatz) wohl das letzte Refugium im Kreis (Hauth & Skibbe in Vorb.).

In weiten Teilen Mitteleuropas findet seit den 1970er Jahren ein dramatischer Bestandsrückgang der Feldlerche von zum Teil 50 bis 90 % statt. Lediglich in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Polen und in der Slowakei ist kein derartiger Bestandseinbruch erkennbar (Bauer & Berthold 1996). Allerdings lassen die Bestände laut Skibbe (2008) ein deutliches Ost-West-Gefälle erkennen: In Polen werden deutlich höhere Bestandsdichten als im Osten Deutschlands erreicht und hier wieder höhere Dichten als im Westen. Selbst in optimal erscheinenden Habitaten in Mecklenburg-Vorpommern werden keine optimalen Dichten mehr erreicht.

Im Bundesland NRW hat der Bestand der Feldlerche nach Sudmann et al. (2008) seit den 1980er Jahren

um etwa 75 % abgenommen und musste deshalb in der neuen Roten Liste in die Kategorie „gefährdet“ eingestuft werden. Einzelne Untersuchungen kommen zu unterschiedlichen, überall jedoch hohen Verlusten: So betrug der Rückgang der Art in Münster zwischen 1997 und 2004 52 % (Wahl et al. 2005). In den 238 ha großen „Vermolder Bruchwiesen“ im Kreis Gütersloh ging der Bestand zwischen 1968 und 2008 um 86 % zurück (Oberwelland & Nottmeyer-Linden 2009). Im Raum Bonn/Rhein-Sieg betrug „die mittlere Abnahme des Prozentsatzes besetzter Minutenfelder“ zwischen 1975 und 2000 0,8 % pro Jahr (Rheinwald & Kneitz 2002). Der Bestand verringerte sich von über 33.000 Brutpaaren (BP) in den 1970er Jahren auf 7.100-8.700 BP in den 1990er Jahren (Rückgang um 75 %). Laut König et al. (2008) belegen die Daten aus der „ökologischen Flächenstichprobe“ Bestandsverluste der Feldlerche in NRW von 10 % zwischen 1999 und 2007. Offensichtlich hat jedoch der hauptsächliche Zusammenbruch der Bestände bereits vorher stattgefunden und schreitet jetzt ungebremst fort.

In den benachbarten Niederlanden ging der Feldlerchenbestand zwischen 1973 und 2000 sogar um 90 % zurück (Sudmann & Hustings 2003), was wohl auch der tatsächlichen Situation in weiten Teilen Nordrhein-Westfalens entsprechen dürfte.

Nachfolgend soll der Bestandseinbruch der Feldlerche im Rheinisch-Bergischen Kreis auf der Grundlage von Kartierungen Mitte der 1970er Jahre sowie aktueller Bestandsschätzungen beschrieben werden.

Material und Methoden

Bestand im Rheinisch-Bergischen Kreis Mitte der 1970er Jahre

Da die Datenlage in der Stadt Rösrath am besten ist, soll an ihrem Beispiel exemplarisch der Bestand im Rheinisch-Bergischen Kreis (RBK) dargestellt werden.

Heinrich Blana untersuchte Mitte der 1970er Jahre im Rahmen seiner Dissertation in Rösrath drei „Sonderflächen“, in denen er eine Revierkartierung durchführte (Blana 1978). Zwei dieser Flächen gehörten zum Landschaftsraum „Felder Gebirgsrand“:

1. Rösrath-Rambrücken (77,5 ha Acker-Weidenfläche)
2. Rösrath-Lüghausen (58,0 ha Acker-Weidenfläche)

Aus seiner kartographischen Darstellung lässt sich ersehen, dass Blana auf der Probefläche Rambrü-

cken 27 Feldlerchen-Revier kartierte. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 3,5 Revieren pro 10 ha (Blana gibt in einem Schaubild 4 Reviere/10 ha an). Auf der etwas rheinferneren, höher gelegenen Sonderfläche Lüghausen fand er ebenfalls 4 Reviere/10 ha, was einem Bestand von etwa 23 Revieren entspricht.

Aus diesen Daten (die im einzelnen aus seiner Arbeit schwer herauszulesen sind) berechnet er für den gesamten, 6,8 km² großen, untersuchten Landschaftsraum „Felder Gebirgsrand“ einen Bestand von 290 Feldlerchen-Revieren.

Aktueller Bestand

Seit vielen Jahren beobachtete Verfasser das Verschwinden der Feldlerche aus ganzen Landschaften innerhalb des RBKs. Deshalb initiierte er eine öffentlichkeitswirksame Kampagne:

2006 forderte der Bergische Naturschutzverein (RBN) über die regionalen Tageszeitungen alle Bürger des RBKs auf, brutverdächtige Feldlerchen zu melden. Auch an die Mitglieder der „Arbeitsgemeinschaft Bergischer Ornithologen“ (ABO) erging die Bitte um Mitarbeit. Jedem Landwirt, auf dessen Flächen noch Lerchen brüteten, versprachen wir 100 Euro pro Lerchenpaar. Die Initiative traf zunächst vereinsintern auf viele Skeptiker, die um das Vereins-Guthaben fürchteten und die an die Zahlung zumindest Forderungen zum Erhalt der Vögel knüpfen wollten. Die Bedenken konnten jedoch ausgeräumt werden, und so blieb es bei dem Angebot eines „Dankeschön“ an die Landwirte für jedes Feldlerchenpaar.

Ergebnisse

Das Resultat? Der RBN musste nichts zahlen. Es wurde kein einziges Feldlerchen-Revier gemeldet. Das Ergebnis ist nicht absolut identisch mit der Realität: im Rheinisch-Bergischen Teil der Wahner Heide brüten angrenzend an die große Population auf dem Flughafen Köln/Bonn noch ein bis zwei Paare Feldlerchen auf Heideflächen, außerdem konnte ich ein weiteres, 2006 verschollen geglaubtes Revier in Rösrath-Großbliersbach 2007 und 2008 erneut nachweisen. Es ist auch nicht auszuschließen, dass in den nördlichen Teilen des Kreises, in den Städten Leichlingen, Wermelskirchen und Burscheid, noch einzelne Feldlerchen brüten. In den Gemeinden Overath, Kürten, Rösrath (bis auf die 3 genannten Reviere), Bergisch Gladbach und Odenthal (insgesamt ca. 133 km² landwirtschaftliche Nutzfläche;

www.rbk-direkt.de) ist jedoch definitiv von einem Verschwinden der Art auszugehen. Der aktuelle Bestand dürfte im gesamten Kreisgebiet (474 km²) bei höchstens 15-20 Feldlerchen-Revieren auf insgesamt 168 km² Agrarfläche liegen.

Diese Schätzung berücksichtigt einerseits, dass Rös-rath (mit den verbliebenen drei Revieren) innerhalb des Landkreises die größte Nähe zu noch lebensfähigen Feldlerchen-Populationen aufweist, nämlich denen auf dem Köln/Bonner Flughafen und in der Porzer Feldflur. Andererseits gibt es immer wieder – unbestätigte – Hinweise auf einzelne Vorkommen im Nordkreis, und auch im östlich angrenzenden Oberbergischen Kreis konzentrieren sich die letzten Vorkommen im Norden und Osten (Kowalski & Herkenrath 2003). Allerdings zeichnen sich gerade die RBK-Nordkreis-Kommunen Wermelskirchen und Burscheid durch besonders regenreiches, für die Feldlerche also nicht gerade optimales Klima aus. Schon zu Blanas Zeiten existierten in Rös-rath größere Feldlerchen-Bestände als in den rheinfernere Teilen des Bergischen Landes. Es ist davon auszugehen, dass sich an dieser Situation nicht grundsätzlich etwas geändert hat.

Diskussion

Von den veranschlagten 290 Revieren des Landschaftsraumes „Felder Gebirgsrand“ Mitte der 1970er Jahre ist heute (2008) noch eines übrig. Dies entspricht einem Rückgang um 99,6 %!

Aus oben genannten Gründen ist davon auszugehen, dass die Situation in Rös-rath mindestens repräsentativ für den RBK ist. Mit dieser Entwicklung übernimmt der RBK in Nordrhein-Westfalen wohl eine Vorreiterrolle im Aussterbeprozess der Feldlerche

im Besonderen und der Grünland- und Ackervogel im Allgemeinen. Alarmierend ist allerdings auch die Situation im benachbarten Oberbergischen Kreis: „An ausnahmslos allen Stellen, an denen ich die Feldlerche noch in den 80er Jahren beobachtet hatte, konnte sie nicht mehr festgestellt werden.“ berichtet Skiba (2003) aus dem Raum Hückeswagen/Wip-perfürth.

Aber nicht nur der numerische Bestandsrückgang einer oder mehrerer Vogelarten ist bedenklich. Wirklich alarmierend ist die daraus folgende Tatsache, dass auf über 30 % der Landfläche des Rheinisch-Bergischen Kreises kein Vogel mehr brütet! Auch für den Kreis Viersen meldet Hubatsch (1996) „Auf den meisten Ackerparzellen brütet heute keine Vogelart mehr“. Aus der nationalen Perspektive resümiert Flade (1994), „dass heute in der offenen Agrarlandschaft keine einzige Brutvogelart mehr ihren Bestand halten kann“.

Sind die Arten- und Bestandsrückgänge z.B. der Wasservogel durch z.T. neozoische Gänse- und Entenarten kompensiert, vielleicht sogar überkompensiert worden, kommt nach dem Aussterben der heimischen Agrarvogel-Fauna rein gar nichts mehr. Keine einzige exotische Vogelart steht bereit, die frei werdenden Nischen zu besetzen. Dies bedeutet, dass Acker und Grünland heute weitgehend ihre Funktion als Brutgebiete verlieren und stattdessen mehr und mehr zu ökologischen Wüsten werden.

Die Gründe für den Rückgang der Feldvögel, insbesondere der Feldlerche, sind vielfach beschrieben worden (sehr ausführlich z.B. in Hölzinger 1999, S. 56/57, vgl. auch Wahl et al. 2004). Für den hier behandelten Raum möchte ich nur wenige Faktoren aufzählen:

Abb.: Struktureiche Agrarlandschaft bei Rös-rath. Auf den Freiflächen brütet heute kein Vogel mehr. Vor 30 Jahren bestand hier eine Revierdichte der Feldlerche von 4 Revieren pro 10ha.

Fig.: Diverse agricultural area near Rös-rath. There are no breeding birds left in the open areas, where 30 years ago the density of Sky Larks was 4 territories per 10ha.

Foto: T. Stumpf



- Verlust von Feldrainen und anderen Grenzlinien (Ökotonen)
- Verdichtung der Kulturpflanzen (und schnelleres und früheres Wachstum) mit der Folge, dass Lerchen z.B. zwischen Getreidehalmen nicht mehr laufen können und kaum noch Unkräuter wachsen
- Verlust an Kulturpflanzen-Vielfalt: fast nur noch Mais, Weizen, Gerste und Raps
- Umstellung von Sommer- auf Wintergetreide

Dazu kommt natürlich die Anwendung verschiedenster Agro-Chemikalien, die hier nicht im Einzelnen aufgeführt werden sollen.

Die im Grünland brütenden Lerchen haben heute überhaupt keine Chance mehr, auch nur eine Brut aufzuziehen, da die Nutzungs- und Bearbeitungsintervalle auf modernen Silogras-Flächen zu kurz sind. Auch im hochgedüngten Grünland ist die Vegetation zu dicht, zudem bestehen die meisten für Feldlerchen besonders geeigneten Flächen (weitgehend ebene Bereiche sowie Kuppenlagen) heute nur noch aus drei bis vier Grasarten, von denen das neophytische *Lolium multiflorum* den größten Teil der Biomasse stellt. Auf den hiesigen Grünlandflächen hat sich schleichend der nach dem Fichtenanbau größte Verlust an autochthoner bzw. halbnatürlicher Vegetation vollzogen!

Es darf hier nach Ansicht des Autors auch nicht verschwiegen werden, dass hohe Rabenkrähen-Bestände zum Aussterben der Feldlerche möglicherweise nicht unwesentlich beitragen. Im Beobachtungsgebiet des Autors halten sich den ganzen Sommer über Nichtbrüterschwärme von bis zu 150 Individuen in der Agrarlandschaft auf, die sicher das Überleben von Bodenbrütern etc. erschweren. Die Rabenkrähen gehören zu den größten Profiteuren der modernen Landwirtschaft im Bergischen Land, da insbesondere die häufigen Grünland-Schnitte ihnen eine ständige Verfügbarkeit von Nahrung garantieren.

So ist die Feldlerche fast unbemerkt von einer der drei häufigsten Vogelarten der Rheinprovinz (neben Haus- und Feldsperling; le Roi 1906) zum Sorgenkind der Nation geworden.

Um so trauriger ist es, dass hierzulande Politik, Verwaltung und Landwirtschaftsfunktionäre diese Entwicklung noch immer nicht wahrgenommen haben bzw. sie vollständig ignorieren. Hinweise des Verfassers, dass er im Rheinisch-Bergischen Kreis keine Feldlerchen mehr hatte auffinden können, interessierte die zuständigen Kreis-Behörden nicht,

da kein gesetzlicher Handlungszwang besteht. Und an einem der letzten besetzten Reviere pflanzt die Untere Landschaftsbehörde jetzt gegen alle ornithologischen Bedenken eine Allee. Über die hemmende Wirkung vertikaler Strukturen, insbesondere von Bäumen, herrscht in der Fachwelt völlige Einigkeit: „Ihre höchste Siedlungsdichte erreicht die Feldlerche in der baum- und strauchlosen Feldflur“. Und: Die „Offenheit der Landschaft“ muss „als entscheidendes Strukturelement betrachtet werden“ (Hölzinger 1999, S. 51). Auch Blana, der noch reiche Feldlerchenbestände dokumentieren konnte, erkannte, dass auch „vereinzelt stehende Bäume stark hemmend“ auf die Habitatwahl der Art wirken. Allerdings lassen sich der Schutz und die Neuanlage von Alleen offenbar politisch besser vermarkten als die Erhaltung der letzten Feldlerchen.

Auch der Naturschutz hat noch nicht wirklich registriert, dass die Bestände des Eisvogels im Bergischen Land um ein Vielfaches höher sind als die der Feldlerche. In Rösraht gibt es – dank Wahner Heide – inzwischen mehr Heidelerchen als Feldlerchen!

Ist die Feldlerche auch eine Allerwelts-Vogelart, so sind effiziente Maßnahmen zum Schutz oder zur Revitalisierung ihrer Bestände doch gebietsweise sehr schwierig durchzuführen. Die stärksten Populationen brüten in Nordrhein-Westfalen heute in *sehr* extensiv genutztem Grünland, z.B. auf dem Flughafen Köln/Bonn, auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Vogelsang (heute Nationalpark Eifel) oder in der Medebacher Bucht im Hochsauerlandkreis. Ist es in der Medebacher Bucht die kleinteilig extensiv genutzte, strukturreiche Landschaft, die der Feldlerche zusagt, sind es in den beiden anderen Gebieten großflächige, völlig ungedüngte Grünland- bzw. Magerrasenbiotope in ebener bzw. Kuppenlage. Als Folge von Höfesterben und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung geht nicht nur die Kleinteiligkeit verloren, sondern werden gerade großflächig ebene sowie Kuppenlagen bevorzugt intensiviert.

Im Getreideanbau können sich sogenannte „Lerchenfenster“ möglicherweise als effizientes Mittel erweisen, Feldlerchenbestände zumindest auf niedrigem Niveau zu erhalten (z.B. Brüggemann 2009). Sie sind problemlos in die landwirtschaftlichen Arbeitsabläufe zu integrieren. Auch eine allgemeine Extensivierung des Getreidebaus z.B. durch doppelten Saat-Reihenabstand oder die Anlage von Blühstreifen können sehr erfolgreich sein (Illner et al. 2004, Oberwelling & Nottmeyer-Linden 2009 u.a.). Anders sieht es schon im Maisanbau aus, wo

die Lerchen zwar bei der Ankunft im Brutgebiet geeignete Bedingungen vorfinden, die jedoch spätestens zur Zeit der zweiten Brut nicht mehr gegeben sind. Hier ist auch kein kleines Lerchenfenster die Lösung.

Noch schlechter ist die Situation im Intensiv-Grünland. Eine Aussparung kleinerer Flächen aus der Nutzung für den Feldlerchenschutz bringt hier erheblichen Mehraufwand für die Landwirte mit sich, da jede Grünlandmahd mit vier bis fünf Arbeitsgängen verbunden ist und die Flächen heute drei bis fünf Mal gemäht werden. Außerdem müssen – im Gegensatz zum Getreideanbau – solche Sonderflächen jedes Mal umfahren werden, was kein Landwirt mit machen wird, der vorher jeden Obstbaum und jede Struktur beseitigt hat, um hindernisfrei arbeiten zu können.

Das nordrhein-westfälische Umweltministerium (MUNLV) hat die desaströse Situation nicht nur der Feldlerche, sondern der gesamten Agrar-Biozönose inzwischen erkannt und in einem Schwerpunktheft von „Natur in NRW“ (Heft 03/2009) ausführlich thematisiert. Mit einer Reihe von Fördermaßnahmen soll dem Artensterben in der Feldflur begegnet werden. Natürlich sind die Maßnahmen nicht allzu üppig mit Geldern ausgestattet, so dass sie kaum in der Lage sein werden, den negativen Trend zu stoppen geschweige denn umzukehren. Zudem müssen die wenigen Mittel auf Gebiete konzentriert werden, in denen mit ihnen eine maximale Wirkung erhofft wird. Fast das gesamte Bergische Land, also auch der Rheinisch-Bergische Kreis, der Oberbergische Kreis und die Bergischen Großstädte Wuppertal, Remscheid und Solingen, sind von den Fördertöpfen ausgeschlossen. Es ist demnach offensichtlich politisch entschieden, die Biodiversität der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Bergischen Land weitgehend aufzugeben.

Die Aussichten für unsere „Nachtigall der Lüfte“ sind also düster. Ein Trost: Solange es Flughäfen gibt, muß das endgültige Aussterben der Feldlerche nicht befürchtet werden. Dank großflächiger extensiver Mahd kann sich auf dem Flughafen Köln/Bonn ein starker Bestand halten, der 2005 62 Reviere umfasste und seitdem noch weiter gestiegen ist (Hauth & Skibbe in Vorb.). Ein Trost?

Dank

Ich danke Heinz Kowalski, Jochen Heimann, Daniel Buschmann und Andreas Skibbe sehr herzlich für ihre kritischen Anmerkungen zum Manuskript und Peter Herkenrath für die englischen Übersetzungen.

Literatur

- Bauer, H.-G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Blana, H. (1978): Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für die Vogelwelt. Beitr. Avifauna Rheinland 12.
- Brüggemann, T. (2009): Feldlerchenprojekt – 1000 Fenster für die Lerche. Natur in NRW 3/09: 20-21.
- Flade, Martin (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Hauth, E. & A. Skibbe (in Vorb.): Die Brutvögel der Wahner Heide. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 38.
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel I. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- Hubatsch, K. (1996): Die Vögel des Kreises Viersen. Beitr. Avifauna Nordrhein-Westfalen 34.
- Illner, H., P. Salm & D. Braband (2004): Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“. LÖBF-Mitt. 2/2004: 33-38.
- König, H., J. Werking-Radtke & A. Neitzke (2008): Biodiversität nordrhein-westfälischer Agrarlandschaften. Natur in NRW 2/08: 39-43.
- Kowalski, H. & P. Herkenrath (2003): Die oberbergische Vogelwelt. Verlag Gronenberg, Wiehl.
- le Roi, O. (1906): Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Verh. Naturhist. Ver. Rheinl. 63: 1-325.
- Morris, A.J., J.M. Holland, B. Smith & N.E. Jones (2004): Sustainable Arable Farming For an Improved Environment (SAFFIE): managing winter wheat sward structure for Skylarks *Alauda arvensis*. Ibis 146, Supplement 2: 156-163.
- Oberwelland, C. & K. Nottmeyer-Linden (2009): Praktische Schutzmaßnahmen für Feldvögel. Natur in NRW 3/09: 31-33.
- Skiba, R. (2003): Vom Gesang der Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Bergischen Land. Berichtsh. Arb.gem. Bergisch. Ornithol. 43 (II/2003): 8-13.
- Skibbe, A. (2008): Die Stille kommt vom Westen! Die relativen Dichten der Indikatorarten der Agrarlandschaft im deutsch-polnischen Tiefland. Vogelwarte 46: 343.
- Sudmann, S.R., C. Grüneberg, A. Hegemann, F. Herhaus, J. Mölle, K. Nottmeyer-Linden, W. Schubert, W. von Dewitz, M. Jöbges & J. Weiss (2008): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung. Charadrius 44: 137-230.
- Sudmann, S.R. & F. Hustings (2003): Parallele Entwicklungen der Brutvogelbestände in den Niederlanden und Nordrhein-Westfalen in den letzten 25 Jahren. Charadrius 39, 145-166.
- Thiele, U. (2009): Fördermaßnahmen in der Feldflur. Natur in NRW 3/09: 14-16.
- Wahl, J., D. Doer, F. Peterskeit & N. Anthes (2005): Drastischer Bestandsrückgang der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Münster (Westfalen) von 1997 bis 2004. Charadrius 40: 57-67.