



# Rabenvögel und deren Bejagung

## (1) Biologie

Klasse: Vögel (*Aves*)

Ordnung: Sperlingsvögel (*Passeriformes*)

Unterordnung: Singvögel (*Passeres*)

Familie: Rabenvögel (*Corvidae*)

Gattung: Raben und Krähen

Wissenschaftlicher Name: *Corvus* (Linnaeus, 1758)

Arten:

Die Familie der Rabenvögel zählt zu den Sperlingsvögeln. Die in Deutschland relevanten Arten sind **Eichelhäher** (*Garrulus glandarius*), **Tannenhäher** (*Nucifraga caryocatactes*), **Elster** (*Pica pica*), **Dohle** (*Corvus monedula*), **Alpendohle** (*Pyrrhocorax graculus*), **Kolkrabe** (*Corvus corax*), **Saatkrähe** (*Corvus frugilegus*) und **Aaskrähe** (*Corvus corone*). Die Aaskrähe untergliedert sich in die **Rabenkrähe** (*C.c.corone*), welche südwestlich der Elbe vorkommt und die **Nebelkrähe** (*C.c.cornix*), welche nordöstlich der Elbe vorkommt. Jedoch ist sich die Wissenschaft bzgl. der Taxonomie noch uneinig, ob nicht doch jede eine eigene Art ist.

Lebensweise der Aaskrähen:

Die Aaskrähen sind in offenen Kulturlandschaften, an Waldrändern, in Parks sowie in Städten zu finden. Sie sind typische Kulturfolger und haben ein breites Nahrungsspektrum. Die Reviergröße variiert je nach Habitat und in Agrarlandschaften sind diese in der Regel mehrfach so groß wie in Stadtgebieten. Sie suchen Nahrung auch außerhalb des Brutreviers. Mehrere Reviere können sich bei hoher Siedlungsdichte überschneiden. Die Brutzeit beginnt etwa ab März. Das Weibchen brütet in 18 bis 20 Tagen vier bis sechs Junge aus, welche nach vier bis fünf Wochen flügge sind.

## **(2) Schutzstatus und rechtliche Regelungen**

Die Rabenvögel unterliegen, wie alle europäischen Vogelarten, dem allgemeinen Schutz der EU-Vogelrichtlinie und damit zugleich dem besonderen Schutz nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Sie sind im Anhang II Teil B der Vogelrichtlinie als Arten gelistet, die in Deutschland bejagt werden dürfen (s. Punkt 3). Wie in anderen EU-Mitgliedstaaten auch, dürfen damit für die Arten Aaskrähne, Elster und Eichelhäher Jagdzeiten erlassen werden. Saatkrähne und Dohle gehören zu den Arten, für die in Deutschland die Jagd nicht zugelassen ist (RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES).

In vielen Bundesländern sind Aaskrähne, Elster und Eichelhäher inzwischen nach Landesrecht dem Jagdrecht unterstellt. In einigen Bundesländern werden sie auf Grund von Ausnahmeregelungen nach dem Naturschutzrecht bejagt. Dohlen und Saatkrähen können nur durch eine Ausnahmegenehmigung nach Artikel 9 der Vogelrichtlinie bejagt werden. Auch bei diesen Ausnahmeregelungen gilt u.a., dass das Töten der Tiere nicht in der Brutzeit erfolgen darf und gemäß § 17 Ziffer 1 des Tierschutzgesetzes (TierSchG), „aus einem vernünftigen Grund“ erfolgen muss.

## **(3) Zum Hintergrund des EU-Rechts:**

Die RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; Anhang II/2 *Corvidae* (*Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Corvus frugilegus*, *Corvus corone*):

*Artikel 7 der Richtlinie 2009/147/EG:*

*(1) Die in Anhang II aufgeführten Arten dürfen aufgrund ihrer Populationsgröße, ihrer geografischen Verbreitung und ihrer Vermehrungsfähigkeit in der gesamten Gemeinschaft im Rahmen der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften bejagt werden. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Jagd auf diese Vogelarten die Anstrengungen, die in ihrem Verbreitungsgebiet zu ihrer Erhaltung unternommen werden, nicht zunichtemacht.*

*(3) Die in Anhang II Teil B aufgeführten Arten dürfen nur in den Mitgliedstaaten, bei denen sie angegeben sind, bejagt werden.*

## **(4) Entwicklung der Brutbestände**

Der Statusbericht „Vögel in Deutschland 2011“ des Bundesamtes für Naturschutz zeigt für die Brutbestände der Rabenvögel in Deutschland folgende Entwicklung (Wahl et al. 2011):

Art	Trend: 1990–2009	Trend: 1998–2009
<b>Eichelhäher</b>	fluktuierend (ungerichtet, aber 95 %-Konfidenzintervall $\geq 1$ %)	fluktuierend (ungerichtet, aber 95 %-Konfidenzintervall $\geq 1$ %)
<b>Elster</b>	leichte Abnahme ( $< 1$ % / Jahr)	fluktuierend (ungerichtet, aber 95 %-Konfidenzintervall $\geq 1$ %)
<b>Raben-/ Nebelkrähe</b>	leichte Zunahme ( $< 1$ % / Jahr)	stabil (ungerichtet, aber 95 %-Konfidenzintervall $\leq 1$ %)
<b>Kolkrabe</b>	fluktuierend (ungerichtet, aber 95 %-Konfidenzintervall $\geq 1$ %)	fluktuierend (ungerichtet, aber 95 %-Konfidenzintervall $\geq 1$ %)

Südbeck et al. (2007) schätzen den Brutbestand für das Jahr 2005 in Deutschland wie folgt ein: Rabenkrähe 320.000 bis 400.000, Nebelkrähe 63.000 bis 84.000 und Elster 280.000 bis 360.000 Individuen. Elster und Rabenkrähe werden in der Häufigkeitsklasse „häufig“ eingestuft, mit je über 100.000 Brutpaaren. Die Nebelkrähe findet sich in der Stufe „mittelhäufig“ (10.000 bis 100.000 Brutpaare). Die Bestandsentwicklung von 1980 bis 2005 wird als stabil bewertet, da innerhalb des gesamten Zeitraumes keine Schwankungen von mehr als 20 Prozent aufgetreten sind.

##### (5) Notwendigkeit eines Prädatorenmanagements?

Seit mehreren Jahren gibt es in Fachkreisen eine intensive Diskussion über die Notwendigkeit eines Prädatorenmanagements. Dieses beinhaltet die Reduzierung der Prädatoren mit jagdlichen Mitteln, durch Abschuss oder Falle.

Zahlreiche Studien belegen, dass Prädatoren für den Großteil an Verlusten von Gelegen und Jungvögeln bei bedrohten Bodenbrütern verantwortlich sind (Langgemach & Bellebaum 2005). So stellt die Prädation u.a. bei vielen bodenbrütenden Vogelarten oft die stärkste Beeinträchtigung des Bruterfolges dar (vgl. z.B. Uhl 1993a und b). Aufgrund dieser Tatsache erlangte insbesondere das Prädatorenmanagement im Wiesenvogelschutz Aufmerksamkeit (Faida et al. 2002, Bellebaum 2002, Michael-Otto-Institut 2004).

Viele Wiesenvogelschutzgebiete können ihre zuge dachte Funktion aufgrund von hohen Prädationsraten nicht erfüllen (Langgemach & Bellebaum 2005), da ohnehin schon stark dezimierte Arten wie Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Regenpfeiferartige (*Charadriidae*) oder Rebhuhn (*Perdix perdix*) ohne Fangjagd das Nachsehen haben und im schlimmsten Fall regional aussterben können. Die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft und der Dachverband Deutscher Avifaunisten identifizieren in ihrem Positionspapier zur aktuellen Bestands-situation der Vögel der Agrarlandschaft den hohen Prädationsdruck für Bodenbrüter durch Raubsäuger als eine der Rückgangsursachen (nach Langgemach & Bellebaum 2005). Sie sehen in dem direkten Schutz der Nistplätze seltener Arten vor „(Zer)Störungen während der Flächenbewirtschaftung und vor Bodenprädatoren“ bestandssteigernde Maßnahmen

(DOG & DDA 2011). Aber auch andere Vogelarten, wie z.B. Krähen, sind als eine der Rückgangsursachen und Belastungsfaktoren für Vögel in der Agrarlandschaft genannt.

## **(6) Einfluss von Aaskrähe, Elster und Eichelhäher auf andere Arten**

Rabenvögel können Gelegeverluste verursachen und dadurch den Reproduktionserfolg anderer Tierarten verhindern. Ihr natürliches Nahrungsspektrum reicht von Schnecken, Muscheln, Regenwürmern und Insekten über Vogeleier und Vogelküken bis hin zu Kleinsäuger. Die Nahrung im Winter bilden allerdings überwiegend pflanzliche Bestandteile. In Städten und siedlungsnaher Infrastruktur werden auch Abfallreste verspeist (Epple 1997). Die Annahme, dass geringe Anteile einer Beutetierart im Gesamtnahrungsspektrum nur geringe Auswirkungen zur Folge haben, ist falsch. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Gesamtprädatoren Druck sehr hoch und der Lebensraum ungünstig ist.

Crozé (1970) beschreibt, dass manche Aaskrähen und Elstern gezielt Eier und Jungtiere suchen. Rabenvögel haben die Fähigkeit Suchbilder zu entwickeln. Sie suchen gezielt bestimmte Habitatstrukturen bei ihrer Nahrungssuche auf. Diese Denkleistung verhilft den Rabenvögeln dazu, sich an Orte zu erinnern, an denen sie bereits „Erfolg“ hatten und diese erneut aufzusuchen. Darüber hinaus erkennen die Tiere den Zusammenhang zwischen fütternden Altvögeln und potentieller Nahrung, wie Jungvögel oder Eier. Sie beobachten an- und abfliegende Elterntiere und suchen dann gezielt deren Nester auf (Guthörl 2001). Auch bei anderen Tierarten, wie dem Fuchs (Lloyd 1980), kommt es zu diesen Suchbildern und folglich können gewisse „Prädatoren-Hotspots“ auftreten.

### **Höhe des Einflusses**

Über die Rolle von Aaskrähen und Elstern als Prädatoren und deren Einfluss bestehen sehr unterschiedliche Ansichten (Mäck & Jürgens 1999, Kalchreuter 2001). Insbesondere die Höhe ihres Einflusses auf die Populationsdynamik von Bodenbrütern kann nicht abschließend beurteilt werden. So konnten in einigen Studien „kein Erfolg“, im Sinne einer zunehmenden Artenvielfalt anderer Singvögel nach erfolgtem Töten oder Bejagen der Rabenvögel festgestellt werden (z.B. Mäck *et al.* 1999, Mäck & Jürgens 1999, Haupt 2000).

Fest steht, dass es Untersuchungen gibt, die eindeutig den Zusammenhang zwischen Rabenvogelprädatoren und Gelegeverluste belegen. So untersuchte z.B. Baines (1990) im Nordosten Großbritanniens die Auswirkungen von Prädatoren und landwirtschaftlichen Praktiken auf den Bruterfolg des Kiebitz. Hier fielen 22 % der Kiebitzgelege der Landwirtschaft (Melioration) und 76 % der Prädatoren, ausschließlich von Rabenkrähen und Lachmöwen, zum Opfer. Forschungsergebnisse von Wissenschaftlern des britischen „The Game Conservancy Trust“ zeigen, dass opportunistische Beutegreifer einen negativen Einfluss auf die Rebhuhn- und Hasenbesätze haben. Durch Management der Rabenvögel und des Haarraubwildes und dem Vergleich mit einer Nullversuchsfläche (gleiches Habitat), konnte bei der Frühjahrszählung gezeigt werden, dass sich die Brutpaardichte des Rebhuhnes auf der Managementfläche fast verdoppelte. Dagegen war die Brutpaardichte auf der Nullfläche auf weniger als die Hälfte

abgesunken. Des Weiteren war der Rebhuhnbesatz bei der Herbstzählung auf der Managementfläche auf das Vierfache angewachsen, auf der Nullfläche hingegen war er auf weniger als die Hälfte abgesunken (Tapper et al. 1991, Tapper et al. 1996). Eine Übersicht über die Erkenntnisse und Empfehlungen aus den intensiven Langzeitstudien finden sich in der Publikation von Tapper (2005). Müller (1995) konnte auf einer 7,5 ha großen Stilllegungsfläche in Wahlen im Saarland zeigen, dass mehr als 40 % der Gelegeverluste von bodenbrütenden Arten auf Aaskrähen und Elstern zurückzuführen sind. Eine ähnlich hohe Prädationsrate konnten Hulbert & Bauer (1992) für ein Teichgebiet in Baden-Württemberg sowie Potts (1986) in England feststellen. Diese Beobachtungen korrespondieren im Ergebnis mit den Aussagen von Dick (1995) und Ammermann (1998). Ihren Angaben zufolge werden im „Wurzacher Ried“, einem Moorkomplex in Baden-Württemberg, die Hälfte der Kiebitz-, Birkwild- und Brachvogelnester von Rabenvögeln geplündert.

Parker (1984) untersuchte den Einfluss von Rabenvögeln auf Gelegeverluste, Kükenmortalität, Gesamtproduktion sowie die Gelegedichte beim Moorschneehuhn (*Lagopus lagopus*) und Birkhuhn (*Tetrao tetrix*). Dazu wurden Aaskrähe, Kolkrabe und Elster während der Brutzeit und frühen Aufzuchtphase des Moorschneehuhnes über einen Zeitraum von vier Jahren reduziert. Die Ergebnisse wurden mit entsprechenden Kontrollflächen verglichen. Im ersten der vier Untersuchungsjahre war die Gesamtgelegeproduktionsrate bei Moorschneehuhn und Birkhuhn in den Managementgebieten geringer als auf den Kontrollflächen. In den Folgejahren unterschieden sich allerdings die Gesamtgelegeprädrationsraten nicht mehr. Der Autor vermutete, dass im Gebiet der Rabenvogelkontrolle eine erhöhte und kompensatorische Gelegeprädration durch andere Fressfeinde, z.B. dem Hermelin (*Mustela erminea*) oder der Möwe (*Laridae*) einsetzte. Das Management der Rabenvogel alleine war kein effektives Werkzeug, um die Raufußhuhnpopulationen nachhaltig zu steigern. Dazu hätte es einer breiteren Prädatorenkontrolle bedurft. Das Rabenvogelmanagement wäre laut Parker (1984) effizient gewesen, wenn die Aaskrähe und der Kolkrabe die alleinigen Prädatoren in dem Gebiet (s. dazu auch Erikstad et al. 1982) oder die Nestdichten der beiden Arten sehr hoch gewesen wären.

In einer Videoüberwachungsstudie konnte Schaefer (2004) zeigen, dass der Eichelhäher für 46 % der Gelegeverluste von 132 beobachteten Nestern der Mönchsgrasmücke in seinem Studiengebiet verantwortlich war. Die Eichelhäher verblieben nur kurz am Nest und trugen die Eier Stück für Stück davon.

Stoate & Szczur (2010) untersuchten in Großbritannien die Auswirkungen des Fasanen-Managements in einer agrarisch geprägten Kulturlandschaft auf sechs andere Vogelarten: Amsel (*Turdus merula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Buchfink (*Fringilla coelebs*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*). Prädation war die Hauptursache der Nestschäden für alle sechs Arten. Nach dem Management von Aaskrähen und Elstern stiegen statistisch signifikant die Individuenzahlen von fünf der o.g. Arten an. Besonders bei Amsel und Singdrossel konnte ein Anstieg verzeichnet werden. Auch die Brutdichten waren für alle Arten, bis auf die Dorngrasmücke, in den Untersuchungsjahren signifikant höher. Für die Gesamtnestüberlebensrate zeigte sich eine negative Korrelation zwischen allen Arten, besonders für Amsel, Singdrossel, Heckenbraunelle und Goldammer. Auch Paradis et al. (2000) beschreibt dieses

Muster. In einer sehr breit angelegten Studie konnte er eine negative Korrelation zwischen Rabenvögel und dem Reproduktionserfolg von Amseln und Singdrosseln belegen.

In einem Attrappenexperiment zur Prädation von Junghasen wurde untersucht, welche Prädatoren hauptsächlich Junghasen gefährlich werden können und inwiefern die Prädation von der Struktur des Lebensraumes beeinflusst wird. So konnte Fernex (2010) im Schweizer Kanton Basel mit Hilfe von Junghasenattrappen (aus Fleisch, kaum Geruch) und Fotofallen zeigen, dass sich in den meisten Fällen Rabenvögel, gefolgt von Hauskatze und Hund, an die ausgelegten Attrappen heranmachten. Aaskrähen haben in 43,9 % der Fälle die Nachahmungen als Erstes entdeckt. Im Vergleich der verschiedenen Kulturen wurden die Attrappen am häufigsten in gepflügten Äckern sowie in Wiesen gefunden. Die größten „Überlebenswahrscheinlichkeiten“ hatten die Attrappen in der Mitte von Getreidefeldern und Buntbrachen. Da die Untersuchungen anhand von Attrappen gemacht worden sind, können die Zahlen zwar nicht direkt auf Junghasen übertragen werden, aber man kann davon ausgehen, dass die Größenordnungen stimmen.

Es gibt auch andere Beispiele wie z.B. Wübbenhorst (1997). Er untersuchte Faktoren, die den Bruterfolg von Kiebitz und Uferschnepfe bestimmen, konnte aber keine Prädationsverluste durch Aaskrähen oder Elstern bestätigen. Die Wirksamkeit der Verteidigungsstrategie der Wiesenbrüter gegen Rabenvögel scheint dafür ausschlaggebend zu sein. Mit Abnahme der Gelegezahl in einem Brutgebiet nimmt diese Verteidigungsbereitschaft allerdings ab (Wübbenhorst et al. 2000). Abwehrstrategien, Klima- und Habitatfaktoren und lokale Konzentration von Prädatoren spielen dabei eine Rolle.

Zusammenfassend lässt sich die dramatische Reduzierung vieler Niederwildarten wie Feldhase, Fasan, Rebhuhn & Co. auf einen Faktorenkomplex zurückführen. Als Hauptfaktoren sind hier die Veränderungen der Landschaftsstruktur, Praktiken in der Landwirtschaft, Veränderungen der Bodenchemie, eine Zunahme der opportunistischen Beutegreifer und die Ausbreitung der Neozoen zu nennen.

Prädation muss immer in enger Beziehung mit Lebensraum und Witterung gestellt werden! Schwindende Niederwildbesätze sind die Folge einer Kombination aus Lebensraumdegradation plus Prädationsdruck. Die vielen Studien zeigen, dass der Lebensraum das Entscheidende ist. Der Druck durch opportunistische Beutegreifer als Gewinner der Kulturlandschaften ist zu einem begrenzenden Faktor zahlreicher Wildarten geworden, welcher letztendlich die Artenvielfalt bedrohen kann. Das Nahrungsangebot für Rabenvögel ist sehr groß. Die Bestände zeigen keine negative Trendentwicklung. Die Jagd kann, wie viele Studien zeigen, dazu beitragen, den Prädationsdruck lokal zu senken. Die Bejagung der Prädatoren muss dann aber langfristig und großflächig erfolgen. Neben der Fuchsbejagung kommt daher, auch nach Meinung von Mäck (2001), das Management von Rabenvögeln in Einzelfällen im Rahmen der geltenden naturschutzrechtlichen Regelungen, als ergänzende Maßnahme zur Lebensraumverbesserung in Betracht.

Auch Stoate & Szczur (2010) konstatieren, dass die Reduzierung von Aaskrähen und Elstern Teil eines Wildtiermanagements werden sollte, weil dies höchstwahrscheinlich den Nest-erfolg einiger anderer Vogelarten (*Passeriformes*) stark begünstigt. Nichtsdestotrotz müssen

Maßnahmen zur Verbesserung des Habitats durchgeführt werden. Eine Kombination aus Habitatverbesserung und Prädatorenkontrolle ist das effizienteste Mittel.

## **(7) Schäden in der Landwirtschaft**

Rabenvögel wie Aaskrähe und Saatkrähe können erhebliche Schäden in landwirtschaftlichen Kulturen verursachen. Die Beschwerden darüber häufen sich, dies auch im angrenzenden Ausland (Heynen 2004). Doch wie sind die Schäden zu vermeiden?

### **Folgende Schadenstypen können auftreten:**

- Beschädigungen von Folien, z.B. Abdeckungen von Spargelbeeten, Folien von Silos und Rundballen durch Aufpicken
- Körnerfraß bei Ansaaten, z.B. Maiskörner, Leguminosen oder Sonnenblumen
- Fraßschäden an Maiskolben
- Herausziehen frisch gekeimter Pflänzchen, z.B. Mais, Weizen, Hülsenfrüchte
- Zerpicken von Früchten und Gemüsen, z.B. Kirschen, Erdbeeren, Kohl
- In Einzelfällen (!) Schäden an Nutztieren

Typischerweise treten die Schäden meist nicht flächendeckend sondern lokal auf. Dies kann zu bedeutenden lokalen Eintragseinbußen führen. Auch wenn die Summe der Krähen-schäden in der Landwirtschaft, gemessen am Gesamtproduktionswert gering ist, kann ein Schaden für den einzelnen Landwirt doch recht hoch sein (Schweizer Tierschutz STS). Die Dokumentation und Quantifizierung der Schäden gestaltet sich schwierig. Die intelligenten Tiere lassen sich jedoch langfristig kaum aus den Kulturen vertreiben, zu schnell gewöhnen sie sich an die verschiedensten Abschreckungsmethoden (Heynen 2004).

## **(8) Fazit:**

- Rabenvögel sind durch internationale Abkommen und nationale Regelungen geschützt und können jedoch aufgrund von Ausnahmeregelungen durch Abschuss oder Fang bejagt werden:
  - "zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- und sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden"
  - "zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt"
  - für "Zwecke der Forschung, Lehre, Zucht..."
- Ausnahmen zum Abschuss sind gemäß Art. 7 der EG-Vogelrichtlinie eingeschränkt:
  - die Arten dürfen durch Fang oder Abschuss nicht in ihrem Bestand gefährdet werden
  - die Jagd darf nicht in der Brutzeit ausgeübt werden
  - die Vermarktung der Vögel ist verboten

- Die Bestände der Aaskrähen haben sich in den letzten Jahrzehnten erholt und die Bestände der Rabenvögel sind derzeit stabil. Sie sind Kulturfolger und finden reichlich Brut- und Nistplätze sowie Nahrung in der anthropogenen Kulturlandschaft.
- Studien zeigen eine weite Bandbreite des Einflusses von Rabenvögeln auf Bodenbrüter, Singvögel sowie Hasen und andere Kleinsäuger.
- Habitatausstattung, Nahrungskonkurrenz, Nistplatzkonkurrenz und andere Parameter beeinflussen die Prädation. Diese ist meist ein Sekundäreffekt in der massiv beeinflussten und umgestalteten Kulturlandschaft.
- Die am besten untersuchten Zusammenhänge gibt es aus Großbritannien: die Studien des „The Game Conservancy Trust“ (vgl. Tapper 2005) zeigen eindrucksvoll, dass Prädatorenkontrolle und Wildtiermanagementmaßnahmen für bejagbare Arten, wie dem Fasan, positive Auswirkungen auf vielerlei Arten haben; es hat sich gezeigt, dass viele Maßnahmen die Ziele des Arten- und Naturschutzes unterstützen.
- Prädatorenkontrolle wird in vielen Schutzgebieten großer Naturschutzverbände eingesetzt, z.B. NABU Fallenjagd im Schutzgebiet Graswarder.
- Rabenkrähen sowie andere Rabenvögel verursachen lokal erhebliche Schäden in der Landwirtschaft (Getreide, Gemüse- und Obstanbau).
- Habitatdegradation, Zerschneidung, erhöhtes Straßenverkehrsaufkommen, Pflanzenschutzmittel, landwirtschaftliche Maschinen und Lebensraumverlust gefährden Bodenbrüter, Singvogelarten und Säugetiere schon so weit, dass der Prädationseffekt durch Raubwild und Raubzeug viel stärker ins Gewicht fallen kann und seltene Beutetiere stark gefährden und lokal ausrotten können.
- Der effektivste Schutz wird durch die Kombination von Habitat verbessernden Maßnahmen in Kombination mit Prädatorenkontrolle erreicht.
- Man muss anerkennen, dass Prädation ein wichtiger und integraler Bestandteil in natürlichen Prozessen ist, eine Ausrottung der Prädatoren ist nicht Ziel der Bejagung.

## (9) Literatur

Ammermann, F. (1998): Zur Problematik von Wiedereinbürgerungen am Beispiel der Birkhuhnprojekte in Oberschwaben. *Natur und Landschaft* 73 (12): 519-522, Ludwigsburg.

Baines, D. (1990): The role of predation, food and agricultural practices in determining the breeding success of lapwing *Vanellus vanellus* on upland grasslands. *Journal of Applied Ecology* 59: 915-929.

Bellebaum J. (2002): Prädation als Gefährdung bodenbrütender Vögel in Deutschland – eine Übersicht. *Ber. Vogelschutz* 39: 95-117.

Crozé, H. (1970): Searching image in carrion crows. *Z. Tierpsychologie, Beiheft* 5. 85 S.

- DOG & DDA (2011): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft und Dachverband Deutscher Avifaunisten.
- Dick, H. (1995): Randeffekt-Problematik durch generalistische Beutegreifer am Beispiel von Rabenkrähen (*Corvus corone* L.) und Wurzacher Ried). *Ökologie der Vögel* 17. 128 S.
- Epple, W. (1997): Zum Schutz der Rabenvögel. *Infodienst Natursch. Nieders.* 5/97: 198-214.
- Erikstad, K.E., Blom, R., Myrberget, S. (1982): Territorial hooded crows as predators of willow ptarmigan nests. *J. Wildlife Management* 45: 109-114.
- Faida, I., Düttmann, H., Ehrnsberger, R. (2003): Evaluation zum Symposium Wiesenvogelschutz in Norddeutschland und den Niederlanden in Vechta 2002. In: Grauer, A., Strauß, E., Zahn, C. (2006). Endbericht „Rabenkrähen- und Elsternfang im Landkreis Leer“, Institut für Wildtierforschung an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Fernex, A. (2010): Ein Attrappenexperiment zur Prädation von Junghasen. Bachelorarbeit. Institut für Biogeographie, Universität Basel. 33 S.
- Guthörl, V. (2001): In: David, A. Artenschutz mit der Flinte. *Wild und Hund* 1/2012, online aufgerufen am 17.12.2012 unter: <http://www.wildundhund.de/438.7122/>.
- Haupt, H. (2000): Welche Gründe gibt es für eine landesweite Jagd auf Rabenkrähe und Elster? *Charadrius. Zeitschrift für Vogelkunde, Vogelschutz und Naturschutz in Nordrhein-Westfalen*.
- Heynen D. (2004): Können Aaskrähen mit Gasballonen vertrieben werden? *Der Ornithologische Beobachter*, 101: 319-326.
- Hulbert, I.A.R. & Bauer, S. (1992): Gelege-Prädation bei Wasservögeln im Finkenmoos, Lkr. Ravensburg. *Schriftenreihe für Ökologie, Jagd und Naturschutz*. S. 9 -30. Bonn.
- Kalchreuter, H. (2001): Rabenvögel und Artenschutz – Erkenntnisse internationaler Forschung. Verlag Dieter Hoffmann, Mainz. 86 S.
- Langgemach, T. & Bellebaum, J. (2005): Prädation und Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. *Vogelwelt* 126: 259-298.
- Lloyd, H.G. (1980): *The red fox*. Hrsg.: Bratsford. Cornwall University. 288 S.
- Mäck, U. & Jürgens, M.-E. (1999). Aaskrähe, Elster und Eichelhäher in Deutschland. Bericht über den Kenntnisstand und die Diskussionen zur Rolle von Aaskrähe (*Corvus corone*), Elster (*Pica pica*) und Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) im Naturhaushalt sowie die Notwendigkeit eines Bestandsmanagements. *BfN-Schriftenreihe*. Bonn-Bad Godesberg. 252 S.
- Mäck, U. (2001): Müssen Bestände von Aaskrähe, Elster und Eichelhäher in Deutschland reguliert werden? In: *Die Rabenvögel im Visier*. ÖJV.
- Michael-Otto-Institut im NABU (2004): Schutz von Feuchtgrünland für Wiesenvögel in Deutschland, Tagungsbericht NABU (Naturschutzbund Deutschland e. V.), Bergenhusen. In: Grauer, A., Strauß, E. & Zahn, C. (2006). Endbericht „Rabenkrähen- und Elsternfang im

- Landkreis Leer“, Institut für Wildtierforschung an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.
- Müller, P. (1995): Krähenvogelbejagung für den Artenschutz. Game Conservancy Deutschland e.V., 5. Jahrgang, Heft 2.
- Paradis, E., Baillie, S.R., Sutherland, W.J., Dudley, C., Crick, H.Q.P., Gregory, R.D. (2000): Large-scale variation in the breeding performance of song thrushes *Turdus philomelos* and blackbirds *T. merula* in Britain. *J. Applied Ecology* 37: 73-87.
- Parker, H. (1984): Effect of corvid removal on reproduction of willow ptarmigan and black grouse. *J. Wildlife Management* 48 (4): 1198-1205.
- Potts, G.R. (1986): The partridge: pesticides, predation and conservation. Collins, London.
- Schaefer, T. (2004): Video monitoring of shrub-nests reveals nest predators: Capsule Jays *Garrulus glandarius* are the most common predators, but carnivorous mammals and some other species also predate nests. *Bird Study* 51: 170-177.
- Stoate, C. & Szczur, J. (2010): Could game management have a role in the conservation of farmland passerines? A case study from a Leicestershire farm. *Bird Study*, 48 (3), 279-292.
- Südbeck, P., Bauer, H.-P., Boschert, M., Boye, P., Knief, W. (2007): The Red List of breeding birds of Germany, 4th edition, Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- Tapper, S.C., Brockless, M., Potts, G.R. (1991): The Salisbury Plain predation experiment: the conclusion. *The Game Conservancy Review of 1990*, Fordingbridge, Hampshire.
- Tapper, S.C., Potts, M., Brockless, M.H. (1996): The effect of an experimental reduction in predation pressure on the breeding success and population density of grey partridges. *Journal of Applied Ecology* 33 (5), 965-978.
- Tapper, S.C. (2005): Nature's gain. How gamebird management has influenced wildlife conservation. A report from The Game Conservancy Trust, July 2005, 44 S.
- Teunissen W., Schekkerman H. & Willems F. (2005): Predatie bij weidevogels. Op zoek naar mogelijke effecten van predatie op de weidevogelstand. Sovon-onderzoeksrapport 2005-11/ Alterra-rapport 1292, Beek-Ubbergen /Wageningen. In: Grauer, A., Strauß, E. & Zahn, C. (2006). Endbericht „Rabenkrähen- und Elsternfang im Landkreis Leer“, Institut für Wildtierforschung an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover.
- RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung); online aufgerufen am 02.10.2012 unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF>
- UHL, H. (1993a): Die Kremsauen - ein letztes Rückzugsgebiet für Wiesenvögel in Oberösterreich. *ÖKOL.* 15/2: 21-30.

UHL, H. (1993b): Wiesenbrütende Vogelarten in Oberösterreich. Vogelschutz in Österreich 8: 17-25.

Wahl, J., Dröschmeister, R., Langgemach T. & Sudfeldt C. (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN.

Wübbenhorst, J. (1997): Einfluss natürlicher und anthropogener Faktoren auf den Bruterfolg von Kiebitz und Uferschnepfe. J.-Liebig-Universität, Gießen, Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie. Diplomarbeit. 115 S.

Wübbenhorst, J. (2000): Verteidigungsverhalten von Wiesenlimikolen gegen Prädatoren aus der Luft. Die Vogelwelt 121: 39-44.

Berlin, 16. Dezember 2014