



Rabenkrähe © Marcel Burkhardt

Rabenvögel in landwirtschaftlichen Kulturen

Rabenvögel werden oft als Schädlinge in der Landwirtschaft angesehen. Wenn Schäden auftreten, so entstehen diese oft in Kombination mit ungünstigen Faktoren wie später Aussaat und schlechter Witterung. Um solche Schäden zu minimieren, sind vor allem anbautechnische Massnahmen wirksam. Ergänzend dazu können Vertreibungsmassnahmen vorgenommen werden, diese sind jedoch aufwändig und wirken nur kurzfristig. Abschüsse sind in der Regel nicht zielführend.

Rabenvögel in der Schweiz

In der Schweiz kommen folgende Rabenvögel vor: Eichelhäher, Elster, Tannenhäher, Alpendohle, Alpenkrähe, Dohle, Saatkrähe, Rabenkrähe, Nebelkrähe und Kolkkrabe. Auf der Roten Liste figurieren die Alpenkrähe als stark gefährdete (EN) und die Dohle als potenziell gefährdete (NT) Art (Stand 2021).

Rabenvögel ernähren sich von pflanzlicher und tierischer Nahrung. Vor allem Rabenkrähe, Nebelkrähe und Saatkrähe finden ihre Nahrung unter anderem im

offenen Landschaftsland. Insbesondere in intensiv bewirtschafteten Gebieten können saisonal Kulturpflanzen einen erheblichen Teil ihrer Nahrung ausmachen. Frisch ausgesätes Sommergetreide und Maiskörner, auflaufende Keimlinge, aber auch reife Maiskolben sowie Salat- und Gemüsesetzlinge sind bei Raben-, Nebel- und Saatkrähe beliebt.

Andererseits werden Rabenvögel auch von Landwirtinnen und Landwirten geschätzt. So übernehmen Rabenkrähen, Nebelkrähen und Kolkkraben eine

wichtige ökologische Funktion als Aasfresser. Saat-, Raben- und Nebelkrähen sowie Elstern fressen zudem Engerlinge, Schnecken und Mäuse. Positiv hervorzuheben ist auch, dass Rabenkrähe, Nebelkrähe und Elster den Mäusejägern Waldohreule und Turmfalke sowie dem Baumfalken ein Brüten im Kulturland ermöglichen. Diese Beutegreifer bauen keine eigenen Horste und sind deshalb auf die alten Nester der Rabenvögel angewiesen.



Rabenvögel und Schäden in der Landwirtschaft

Wann können Schäden auftreten?

Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen durch Rabenvögel sind in erster Linie auf Raben- und Nebelkrähen, lokal auch auf Saatkrähen zurückzuführen. Laut einer Umfrage bei den Kantonen und landwirtschaftlichen Beratungsstellen gibt es jedoch bisher keinen gesamtschweizerischen Überblick über das Ausmass dieser Schäden. Die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen hat 2006 im Auftrag des kantonalen Amtes für Landwirtschaft und Natur (LANAT) die Rabenkrähenschäden in Maiskulturen im Kanton Bern untersucht. Die geschätzten Schäden beliefen sich auf 0,6–1 % des kantonalen Mais-Gesamtwerts und wurden als gesamtwirtschaftlich gering eingestuft. Es wurde aber attestiert, dass einzelne Betriebe stärker betroffen sein können. Eichelhäher, Elster, Dohle und Kolkrabe verursachen dagegen nur ausnahmsweise Schäden. Tannenhäher, Alpendohle und Alpenkrähe nutzen das landwirtschaftliche Kulturland kaum.

Untersuchungen in der Schweiz haben gezeigt, dass die Nahrungszusammensetzung der Rabenkrähe mit der Art der Bewirtschaftung zusammenhängt. Rabenkrähen haben ein breites Nahrungsspektrum, und je nach Region, Saison und Nahrungsangebot ist der Anteil an

pflanzlicher und tierischer Nahrung unterschiedlich. In Gebieten mit intensiv betriebener Landwirtschaft nehmen Rabenkrähen vor allem pflanzliche, in extensiv bewirtschafteten Gebieten vorwiegend tierische Nahrung auf. Für die Aufzucht der Jungen ist aber der Bedarf an tierischer, proteinreicher Nahrung hoch. Brutvögel bevorzugen daher extensiv bewirtschaftete Gebiete, welche reicher an Kleinsäugern und Insekten sind. Jedes Brutpaar verteidigt ein Territorium. Rabenkrähen, die zum Brüten noch zu jung sind, die keinen Brutpartner oder kein Territorium gefunden haben, schliessen sich zu Nichtbrüterschwärmen zusammen. Der Anteil an Brutvögeln und Nichtbrütern kann je nach Region stark variieren. Die Schwärme finden sich gerne in Gegenden mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und wenig Strukturen ein, da hier meist auch die revierverteidigenden Brutpaare fehlen. Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen werden meist von diesen Schwarmvögeln verursacht. Rückfragen bei Landwirtinnen und Landwirten haben ergeben, dass Schäden hauptsächlich dann auftreten, wenn verschiedene nachteilige Faktoren wie späte Aussaat und schlechte Witterung zusammenwirken. Betroffen sind vor allem Mais-, Gemüse- und Getreidefelder. Die Schadenshöhe hängt davon ab, wie lange Saatgut und Schösslinge benötigen, um zu keimen und über eine kritische Höhe (beim Mais 10 bis 15 Zentimeter) hinauszuwachsen. Die Brutvögel richten zur Brutzeit hingegen keine nennenswerten Schäden an.

Bestände durch Abschüsse reduzieren?

Gemäss der eidgenössischen Gesetzgebung (Jagdgesetz JSG, Stand 2023, und Jagdverordnung JSV, Stand 2023) sind Eichelhäher, Elster, Saat-, Raben- und Nebelkrähe sowie Kolkrabe jagdbar. Die Kantone können jedoch die Liste der jagdbaren Arten einschränken oder jahreszeitlich befristeten, Auskünfte erteilen die kantonalen Jagdverwaltungen.

Weil in Landwirtschaftskreisen immer wieder über von Rabenvögeln verursachte Schäden geklagt wird und Jägerinnen sowie Jäger teilweise einen negativen Einfluss auf die Niederwildbestände befürchten, werden Rabenvögel in grosser Zahl abgeschossen. So wurden in der Schweiz zwischen 2012 und 2021 im Durchschnitt pro Jahr 8800 Raben- und Nebelkrähen, 2000 Eichelhäher, 1100 Elstern und 260 Kolkraben erlegt.

Mit Abschüssen lassen sich die Bestände – insbesondere bei Raben- und Nebelkrähe – allerdings nicht nachhaltig regulieren. Die Bestände entwickeln sich entsprechend dem Angebot an Nahrung und Nistplätzen. Gebiete mit geeigneten Strukturen und genügend grossem Angebot an tierischer Nahrung für die Jungenaufzucht sind limitiert. Hier werden von brutfähigen Paaren Reviere besetzt und gegen andere Artgenossen verteidigt. Der Rest der Population ist von der Fortpflanzung ausgeschlossen. Wie bei vielen anderen Vogelarten sinkt bei hoher Siedlungsdichte der Bruterfolg. Werden



Wenn Schäden auftreten, so sind diese in erster Linie auf Rabenkrähen (links), Nebelkrähen (Mitte) oder Saatkrähen (rechts) zurückzuführen.

© Marcel Burkhardt



nun Raben- oder Nebelkrähen aus ihren Revieren entfernt, wird das frei gewordene Brutrevier rasch durch «wartende» Schwarmvögel übernommen. Werden Schwarmvögel in grosser Anzahl geschossen, verbessert dies allenfalls den Bruterfolg der Reviervögel. Sie müssen ihr Revier gegen weniger Artgenossen verteidigen und können mehr Zeit für die Jungenaufzucht aufwenden.

Das früher verbreitete Ausschliessen von Krähenestern mitten in der Brutzeit muss allein schon aus Tierschutzgründen unbedingt unterbleiben! Zudem besteht dabei die grosse Gefahr, Bruten geschützter Vogelarten zu zerstören, denn nicht in jedem Krähenest brütet auch eine Krähe: Waldohreule und Baumfalke, gebietsweise auch der Turmfalke, sind für die Fortpflanzung auf verlassene Krähenester angewiesen.

Vorbeugen ist besser

Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen können durch verschiedene Vorbeugemassnahmen anbautechnisch verringert werden:

- » **Struktureichtum fördern:** Rabenvögel bevorzugen übersichtliches Gelände, wo sie sich sicher fühlen. Feldgehölze und Hecken am Rande von Ackerflächen bieten ihren natürlichen Feinden Deckung. Dadurch kann sich die Aufenthaltszeit der Rabenvögel auf den Feldern verringern.
- » **Aussaatzeitpunkt:** Bei ungünstiger Witterung dauert es lange, bis die Schösslinge die kritische Grösse, beim Mais beispielsweise 10–15 Zentimeter, erreichen. Durch die kluge Auswahl eines Aussaatzeitpunktes, zu dem die gefährdeten Kulturen möglichst wenig Zeit zum Keimen und Auflaufen brauchen, kann ein allfälliger Schaden stark vermindert werden.
- » **Exakte Einsaat:** Es sollten möglichst wenig Körner oder Samen an der Oberfläche liegen, da sie die Krähen auf die Nahrung aufmerksam machen. Wo immer es die Verhältnisse erlauben, ist beim Mais eine tiefe Saat anzustreben, damit das Korn möglichst gut im Boden verankert ist (bei geeigneten Böden evtl. walzen).
- » **Pause zwischen Vorbereitungsarbeiten und Aussaat:** Die menschliche Tätigkeit und das erhöhte Nahrungsangebot durch Pflügen und Eggen locken die

Krähen an. Darum sollte zwischen Bodenbearbeitung und Aussaat ein Zeitraum von mehreren Tagen liegen.

- » **Staanässe:** Staunässe Felder sind besonders gefährdet. Dort wächst der Mais langsamer und die vielen Bodentiere, die bei Nässe an die Oberfläche kommen, ziehen Rabenvögel an. In überschwemmungsgefährdeten Feldern sollte daher kein Mais angebaut werden.
- » **Saatgut vergällen:** Über die Wirkung von gebeiztem und vergälltem Saatgut gehen die Meinungen auseinander. Eine Behandlung des Saatgutes ist nur für stark gefährdete Felder sinnvoll. Ein sicherer Schutz ist allerdings nicht gegeben. Die vergällende Wirkung nimmt nach dem Keimen stark ab.

Vertreiben ist schwierig

Rabenvögel sind äusserst intelligente und anpassungsfähige Vögel. Sollen sie wirksam von gefährdeten Kulturen vertrieben oder ferngehalten werden, ist Fantasie und Abwechslung gefragt. Abwehrmassnahmen wirken nur zufriedenstellend, wenn verschiedene Methoden abwechselnd eingesetzt und miteinander kombiniert werden. Sonst verlieren die Massnahmen innert Tagen ihre Wirkung, da die Vögel den Bluff durchschauen.

Als Vertreibungsmassnahmen nach der Aussaat können folgende Methoden miteinander oder abwechselnd eingesetzt werden: Grosse Gasballone, farbige Plastikbänder, Windräder, parkierte Autos, Knallapparate und Apparate mit kombinierten optischen und akustischen Schreckeffekten.

- » In Testversuchen waren an 20–30 Meter langen Leinen befestigte **Gasballone** (ø ab 75 Zentimeter) mindestens vier Tage wirksam. Gasballone wirken aber nur, wenn sie fliegen! Deshalb müssen sie rechtzeitig ersetzt bzw. wieder aufgefüllt werden. Details zu dieser Vertreibungsmethode werden nachfolgend beschrieben.
- » **Farbige Plastikbänder** werden in 80–100 Zentimeter Höhe maximal 2 Meter voneinander entfernt quer oder im Zickzack über die Felder gespannt. Plastikbänder und Knallpatronen wirken in der Regel ein bis drei Tage, parkierte Autos rund einen Tag. Vogelscheuchen und

tote, aufgehängte Krähen zeigen hingegen meistens keine messbare Wirkung.

- » **Knallpetarden und Netze** bieten im Obst- und Rebbaubereich einen effektiven Schutz. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Netze fachgerecht (d. h. straff, keine am Boden liegenden Netzteile) gespannt und regelmässig kontrolliert werden. Auf die Verwendung von Einwegnetzen ist zu verzichten, da diese oft tödliche Fallen für Vögel und Igel darstellen können. Informationen zur richtigen Anwendung von Netzen finden Sie im Merkblatt «Schutz der Rebberge mit Rücksichtnahme auf Vögel und andere Tiere».

Abwehr mit Gasballonen

Untersuchungen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach haben gezeigt, dass Ballone Kulturen in den meisten Fällen etwa vier Tage vor Krähen schützen konnten. Ein anschliessendes Versetzen der Ballone konnte die Wirkung verlängern. Wichtig ist, dass die Ballone ständig 20–30 Meter hoch fliegen.

Vorgehen

Es können Latex-Ballone (Gummiballone, dehnbar) oder Folien-Ballone (Ballone mit einer dünnen Alubeschichtung, nicht dehnbar) verwendet werden.

- » Ballone gibt es in verschiedenen Grössen. Wir empfehlen Durchmesser von mindestens 75 Zentimeter. Die Farbe der Ballone scheint nicht entscheidend zu sein.
- » Die Ballone werden mit Helium (nicht entflammbar) gefüllt.
- » Wie alle Gase dehnt sich Helium bei Wärme aus und zieht sich bei Kälte zusammen. Dies muss insbesondere bei Folien-Ballonen berücksichtigt werden, die im Gegensatz zu Latex-Ballonen nicht dehnbar sind.
- » Befestigen Sie die Ballone an 20–30 Meter langem Fischergarn mit einer Reißfestigkeit von ca. 2 Kilogramm (Hobbycenter, Fischereibedarf). Achtung: Ballone und Leinen dürfen keine Stromleitungen und -masten berühren!
- » Nachdem Sie einen Ballon an Fischergarn gebunden haben, schmelzen Sie das vom Knoten abstehende Ende des Garnes kurz mit einem Streichholz ab. Scharfe Schnittstellen bringen Ballone leicht zum Platzen.



- » Im Feld werden die Ballonleinen entweder an einem Pflock oder grösseren Stein sicher festgebunden.
- » Folien-Ballone können meistens, Latex-Ballone teilweise wieder aufgefüllt werden. Erkundigen Sie sich im Fachhandel. Ballone, die wieder aufgefüllt werden, verlieren häufig an Flugdauer.
- » Ballone sind auffällig und werden manchmal von Passanten mitgenommen. Platzieren sie Ihre Ballone daher nicht entlang von Wegen oder am Rand eines Feldes. Möglicherweise hilft eine Informations-tafel mit Angaben zum Zweck der Ballone.
- » Krähen sind clever! Setzen Sie daher die Ballone erst dann in die Kulturen, wenn diese wirklich gefährdet sind!
- » Beachten Sie nach Anwendung der Ballone unbedingt, dass Sie alle Leinen und Ballonhüllen wieder vom Feld nehmen. Latex- wie auch Folien-Ballone können mit dem allgemeinen Hausabfall entsorgt werden.

Gut organisiert ist halb gewonnen!

Es ist von Vorteil, wenn sich mehrere Parteien zusammenschliessen, damit Gas und Abfüllhähne nur einmal organisiert

werden müssen. Idealerweise könnte die Landwirtschaftliche Genossenschaft Ballone, Helium und Abfüllhähne zentral bestellen und zum Verkauf anbieten.

Wann braucht es eine Bewilligung?

Gemäss Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) sind Gasballone an Leinen kürzer als 60 m nur dann bewilligungspflichtig, wenn ihr Standort näher als 3 Kilometer an einem zivilen oder militärischen Landeplatz liegt. Auskünfte über Landeplätze sowie Bewilligungen erteilt das BAZL.

Folien- oder Latexballone?

Latex-Ballone sind billiger, aber weniger lange flugfähig, da sie das Helium schneller verlieren und an der Sonne spröde werden können. Sie können nur teilweise wieder aufgefüllt werden. Je nach Durchmesser müssen sie alle ein bis drei Tage neu aufgeblasen oder ersetzt werden. Grössere Ballone halten länger. Spitze Gegenstände (Getreidestoppeln) bringen sie eher zum Platzen. Da Latex-Ballone elastisch sind, passt sich die Ballonhülle Volumenänderungen des Gases bis zu einem gewissen Grad an. Latex-Ballone fliegen auch bei tiefen Temperaturen. Bei sehr hohen Temperaturen können aber auch Latex-Ballone platzen. Werden hohe Temperaturen erwartet, empfiehlt es sich, die Ballone nicht ganz aufzublasen.

Technische Angaben:

Gummiballone, dehnbar nur bedingt wieder auffüllbar, werden mit einem Verschluss geliefert oder werden von Hand mit der Leine verknotet.

Durchmesser	ca. 75 cm	ca. 115 cm
Heliumbedarf pro Ballon	0,2 m ³	0,7 m ³
Flugdauer (Erfahrungswert)	1–2 Tage	4–7 Tage
Anzahl Ballone	3–5 Ballone/ha	1 Ballon/2–3 ha

Die Flugdauer kann mit «Ultra Hi Float» um 10–20 Stunden verlängert werden. Dieses Flüssigmittel wird in die Ballone gegeben und darin verteilt. Das Helium entweicht so weniger schnell. 1 Liter des Mittels reicht für etwa 20 bis 25 Latex-Ballone mit Durchmesser von 75 Zentimeter.

Folien-Ballone sind teurer, bleiben aber länger in der Luft. Da sie nicht dehnbar sind, platzen sie bei hohen Temperaturen allerdings eher und gehen bei tiefen Temperaturen früher zu Boden. Optimale Temperaturen sind zwischen 12 °C und 20 °C. Bei Kälte sind Folien-Ballone nicht geeignet. Folien-Ballone sind resistenter gegen spitze Gegenstände (Getreidestoppeln) und können dank eines Rückschlagventils wieder aufgefüllt werden.

Technische Angaben:

Alubeschichtet, nicht dehnbar, Rückschlagventil, wieder auffüllbar

Durchmesser	ca. 70 cm
Heliumbedarf pro Ballon	0,8 m ³
Flugdauer (Erfahrungswert)	5–10 Tage
Anzahl Ballone	3–5 Ballone/ha



Kontaktadressen

Bezugsquellen für Ballone und Zubehör

Ballon-Müller AG
Uekerstrasse 20
5027 Herznach
062 867 90 30
info@ballon-mueller.ch
www.ballon-mueller.ch

PanGas-Center (regionale Verteilzentren)
Contact Center 0844 800 300
contact@pangas.ch
www.pangas.ch

Bewilligungen

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
3003 Bern
058 465 80 39
info@bazl.admin.ch
www.bazl.admin.ch

IMPRESSUM

© Schweizerische Vogelwarte & BirdLife Schweiz, Sempach und Zürich, 2023
Das Kopieren des Textes mit Quellenangabe ist erwünscht.

Schweizerische Vogelwarte | Seerose 1 | 6204 Sempach | T +41 41 462 97 00 | info@vogelwarte.ch | www.vogelwarte.ch
BirdLife Schweiz | Postfach | 8036 Zürich | T +41 44 457 70 20 | info@birdlife.ch | www.birdlife.ch