



# 1. Zwischenbericht zum Landtagsbeschluss „Projekt zum Management von Saatkrähen“



Stand: Januar 2021

---

**Impressum:****Herausgeber:**

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Az. 55-8642.02-120828/2020

**Bearbeitung**

LfU, Ref. 55, Bernd-Ulrich Rudolph, Günter von Lossow

**Bildnachweis:**

LfU, Bernd-Ulrich Rudolph

**Stand:**

Januar 2021

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Schutzstatus</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Analyse der Entwicklung der Brutpopulation</b>	<b>8</b>
3.1	Analyse der Entwicklung der Brutpopulation seit 1898	8
3.2	Analyse der Entwicklung der Brutpopulation seit 2008	9
3.3	Analyse der Entwicklung der Zahl der Kolonien seit 2008	11
3.4	Verbreitung	12
3.5	Analyse der Entwicklung	13
3.6	Literatur zu Kapitel 3	16
<b>4</b>	<b>Saatkrähenmanagement in Bayern –</b>	<b>18</b>
4.1	Puchheim – Eichenau	18
4.2	Ottobrunn – Taufkirchen (Unterhaching)	21
4.3	Erding	25
4.4	Meitingen	27
4.5	Gersthofen	30
4.6	Meitingen und Gersthofen – großräumige Betrachtung	32
4.7	Gesamtbewertung	33
4.8	Empfehlungen für das kommunale Saatkrähenmanagement in Bayern	36
4.9	Checkliste für das Management von Kolonien	38
<b>5</b>	<b>Saatkrähenmanagement in Deutschland/Mitteleuropa</b>	<b>41</b>
5.1	Stadt Jever, Niedersachsen	42
5.2	Stadt Soest, Nordrhein-Westfalen	43
5.3	Stadt Winterthur, Schweiz	44
5.4	Stadt Laupheim, Baden-Württemberg	45
5.5	Stadt Lahr, Baden-Württemberg	46
5.6	Leitfaden Saatkrähenmanagement Niedersachsen	47
5.7	Quellenangaben zu Kapitel 5	50
<b>6</b>	<b>Analyse der Wirkung bisheriger Vergrämungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen</b>	<b>51</b>
6.1	Betriebliche Maßnahmen	51

6.1.1	Strukturreichtum fördern	51
6.1.2	Verringerung der Schäden an reifendem Getreide	51
6.1.3	Aussaat im Herbst (Wintergetreide)	51
6.1.4	Aussaat im Frühjahr (Sommergetreide, Mais)	51
6.1.5	Verwendung von gefärbtem Saatgut	52
6.1.6	Beachtung natürlicher Standortfaktoren	52
6.1.7	Ablenkungsfütterungen in einiger Entfernung zu den bestellten Feldern	52
6.1.8	Sonstige Bewirtschaftungsmaßnahmen	53
6.2	Maßnahmen zur indirekten Vergrämung	53
6.2.1	Fäden über Kulturen ziehen	53
6.2.2	Gasballone	53
6.2.3	Netze	54
6.2.4	farbige Plastikbänder/Flutterbänder/Plastiksäcke etc.	54
6.2.5	Knallapparate/Schreckschüsse	54
6.2.6	Ultraschall	55
6.2.7	Vogelscheuchen, tote Krähen oder schwarze Stofffetzen	55
6.3	Maßnahmen zur direkten Vergrämung	56
6.3.1	Aktive Vertreibung mit Hilfe einer Drohne	56
6.3.2	Abschuss	56
6.3.3	Abspielen von Angst- und Warnrufen	56
6.3.4	Vergrämung mit Hilfe von Beizvögel	57
6.3.5	Aktive Vertreibung in Verbindung mit Pyrotechnik	58
6.4	Schlussfolgerungen	58
6.5	Quellenangaben zu Kapitel 6	62
<b>7</b>	<b>Offene Forschungsfragen</b>	<b>64</b>
7.1	Bedeutung von anthropogenen Nahrungsquellen für die Populationsentwicklung in Bayern	64
7.2	Habitatnutzung der Saatkrähe zur Brut- und Nachbrutzeit	64
7.3	Erhebung brutbiologischer Parameter	64
7.4	Alternative Betriebsstrukturen oder Fördermöglichkeiten für die Landwirte	64
7.5	Entwicklung von Schäden in der Landwirtschaft bei Wegfall der Beizmittel	65

7.6	Einfluss der Bejagung von Rabenkrähen	65
7.7	Landschafts- und Populationsmodelle	65
7.8	Relevanz der Forschungsfragen für das Modellprojekt	65

## 1 Einleitung

Mit dem Schreiben 65a-U8644.2-2020/1-9 des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 03.09.2020 erging an das Bayerische Landesamt für Umwelt der Arbeitsauftrag, den Landtagsbeschluss vom 06.02.2020 „**Projekt zum Management von Saatkrähen**“ (Drs. 18/6358) zum Saatkrähenmanagement in Bayern im Zeitraum 2020 bis 2022 zu bearbeiten (LfU-AZ 55-8642.02-87414/2020). Der Arbeitsauftrag setzt sich aus sieben Modulen zusammen.

Modul 1 umfasst die „Erarbeitung einer fachlichen und rechtlichen Analyse über den Kenntnisstand zur Saatkrähe in Bayern sowie die Voraussetzungen und Möglichkeiten zur Vergrämung dieser Vögel: Schutzstatus der Saatkrähe; Zusammenstellung und Analyse der vorliegenden Daten über die Entwicklung der Brutpopulation; Darstellung und Analyse der Wirkung bisheriger Vergrämuungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen, im Siedlungsbereich und an Kolonien (welche Maßnahmen wurden bisher in Bayern/Deutschland/Europa ergriffen, Effizienz der Maßnahmen, unerwünschte Folgen von Maßnahmen etc.); offene Fragestellungen/Forschungsthemen“.

Dazu sollte bis Ende des Jahres 2020 berichtet werden.

## 2 Schutzstatus

Die Saatkrähe ist in Deutschland gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 Buchstaben b) bb) BNatSchG in Verbindung mit Art. 1 der Richtlinie 2009/147 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) besonders geschützt. Daher gilt der besondere Artenschutz gemäß § 44 ff. BNatSchG.

Vergrämuungsmaßnahmen müssen von der zuständigen Naturschutzbehörde genehmigt werden, wenn sie nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu einer erheblichen Störung der lokalen Population führen können. Als lokale Population ist während der Brutzeit die Brutkolonie anzusehen.

Der Baden-Württembergische Landtag äußert sich zur Bejagung der Saatkrähe: „Nach Artikel 7 Abs. 3 der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Vogelschutzrichtlinie) dürfen in den einzelnen Mitgliedstaaten nur Arten, die in Anhang II/B entsprechend zugeordnet sind, bejagt werden. Die Saatkrähe ist weder nach Bundes- noch Landesrecht jagdbar. Somit sind Vergrämuungsabschlüsse grundsätzlich nur im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Genehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zulässig“<sup>1</sup>.

Der Wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestages<sup>2</sup> skizziert den maßgeblichen naturschutzrechtlichen Rechtsrahmen für das Saatkrähenmanagement folgendermaßen: „Die Saatkrähe unterliegt als in Europa heimische, wildlebende Vogelart sowohl europäischem als auch bundesdeutschem Naturschutzrecht: Aus dem europäischen Recht ist etwa die Vogelschutzrichtlinie einschlägig (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten), aus dem Bundesrecht das Bundesnaturschutzgesetz (Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. 2542], das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 [BGBl. I S. 3434] geändert worden ist [BNatSchG]). In den „Hinweise(n) zum Umgang mit Saatkrähen im Siedlungsbereich“ des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Stand: August 2014) wird der einschlägige Regelungsrahmen überblicksartig allgemeinverständlich dargestellt (abrufbar unter <https://rp.baden-wuerttem->

---

<sup>1</sup> Landtag von Baden-Württemberg, Drucksache 16 / 921 (Schäden durch Krähen in der Landwirtschaft)

<sup>2</sup> Wissenschaftliche Dienste Deutscher Bundestag WD 7 - 3000 – 084/18 (11. April 2018): Kurzinformation Naturschutzrechtliche Aspekte der Vergrämuung von Saatkrähen

[berg.de/rpk/Abt5/Ref55/Rabenvogelvergraeumung/11\\_rabenvogel\\_mlr\\_hinweise\\_saatkraehen\\_siedlung.pdf](http://berg.de/rpk/Abt5/Ref55/Rabenvogelvergraeumung/11_rabenvogel_mlr_hinweise_saatkraehen_siedlung.pdf)). Was den Handlungsspielraum der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden vor Ort zur ausnahmsweisen Gestattung von Vergrämungsmaßnahmen im Einzelfall anbelangt, so regelt § 45 BNatSchG in seinem Absatz 7 Sätze 1 und 2, dass dies nur aus den dort genannten Gründen und im dort genannten Umfang zulässig ist (Wortlaut abrufbar unter [https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg\\_2009/\\_45.html](https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/_45.html)). Soweit die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung gegeben sind, steht deren Erteilung im pflichtgemäß auszuübenden Ermessen der Behörde. Angesichts der detaillierten Voraussetzungen einer solchen Ausnahme soll es sich der Literatur nach dabei um ein „intendiertes Ermessen“ handeln und die Ausnahmegenehmigung bei Vorliegen der Voraussetzungen regelmäßig zu erteilen sein (Gläß, in: BeckOK Umweltrecht, 45. Edition, Stand: 01.12.2017, § 45 BNatSchG Rdn. 37 m.w.N.). Gemäß § 45 Absatz 7 Satz 4 BNatSchG können die jeweiligen Landesregierungen daneben Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen; diese Ermächtigung können sie zudem durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen. Inhaltlich sind jene Ausnahmen jedoch der Literatur zufolge ebenfalls stets nur in den von § 45 Absatz 7 Sätze 1 und 2 BNatSchG gezogenen Grenzen möglich (Gellermann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 84. EL Juli 2017, § 45 BNatSchG Rdn. 31). Damit könnte etwa eine über die auch als Einzelausnahme gestattbare Vergrämung hinausreichende intensivere Vergrämungspraxis auch auf diesem (Verordnungs-)Wege wohl nicht ermöglicht werden. Die einschlägige Verordnungsermächtigung des Bundesnaturschutzgesetzes erstreckt sich in den vorliegend relevanten Fallkonstellationen wie beschrieben nur auf die genannten Landesbehörden; das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit wird durch sie nicht zum Erlass einschlägiger Vorschriften ermächtigt“.

### 3 Analyse der Entwicklung der Brutpopulation

Die Analyse der Bestandsentwicklung der Saatkrähe ist i. W. der Arbeit von Abold & Rudolph (2020) entnommen.

Die Saatkrähe war bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine regional verbreitete und mancherorts nicht seltene Brutvogelart. Die historisch überlieferten Brutgebiete stimmen erstaunlich genau mit den heutigen überein.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts setzte ein Rückgang ein, der mit einem erheblichen Arealverlust einherging. So starb die Saatkrähe in Mittel- und Oberfranken als Brutvogel aus. Der starke Rückgang ging in erster Linie auf menschliche Verfolgung zurück und setzte sich bis etwa 1960 fort. Erst in den 1960er oder 1970er Jahren setzte eine Bestandserholung ein, die in der Folge durch die gesetzliche Unterschutzstellung der Rabenvögel 1977 begünstigt wurde. Seitdem erholt sich der Brutbestand und das Areal näher sich dem historisch bekannten Areal immer stärker an (Tabelle 1).

#### 3.1 Analyse der Entwicklung der Brutpopulation seit 1898

Daten zum Brutbestand in Bayern liegen seit 1898 vor (Rörig 1900). Die älteste Bestandsschätzung beruhte auf einer Umfrage bei den damaligen königlichen Forstämtern und bezog sich weitgehend auf staatliche und kommunale Wälder, was mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Unterschätzung des Bestandes geführt hat. Auch die nächste Schätzung von Pfeifer und Keil (1956) fußt auf einer landesweiten Umfrage. Sie markiert den publizierten Tiefstand der bayerischen Brutpopulation, ist allerdings wie diejenige von Rörig wahrscheinlich zu niedrig gegriffen. Der Bestand dürfte um 1955 maximal 1.000 Brutpaare umfasst haben. 1986, 1996 und 2008 basieren die Ergebnisse auf Zählungen, die vom ehemaligen Bayerischen Landesamt für Umweltschutz bzw. dem LfU beauftragt oder koordiniert worden sind.

Die Bestandsangaben aus dem Zeitraum 1898 bis 2008 zeigt Tab 1, die Entwicklung von 1955 bis 2020 Abb. 1.

Tab. 1. Brutbestand der Saatkrähe in Bayern bis 2008.

Jahr oder Zeitraum	Brutbestand (Paare)	Anzahl Kolonien	Methode der Ermittlung	Quelle / Bemerkung
1898	10.425	49	Umfrage	Rörig (1900) / Bestand wohl unterschätzt
1952 – 1955	576 – 598	17	Umfrage	Pfeifer und Keil (1956) / Bestand wohl unterschätzt
1969 – 1975	1.131 – 1.335	≥ 20	Literaturrecherche, Umfrage	Magerl (1980)
1978	1.407 – 1.467	≥ 20	Literaturrecherche, Umfrage	Magerl (1980)
1986	2.229 – 2.279	51	Zählung	Franz et al. (1987)
1996	3.243	47	Zählung	Bezzel et al. (2005)
2008	5.479	89	Zählung	LfU unveröff.



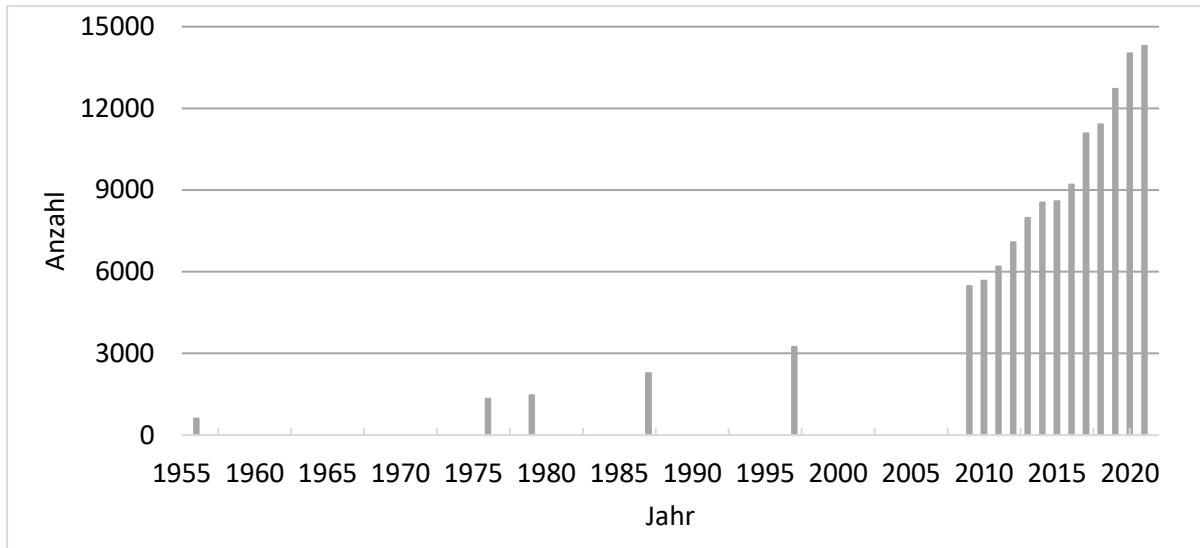


Abb. 1. Entwicklung des Brutbestandes der Saatkrähe in Bayern seit 1955. Datengrundlage bis 2008 siehe Tab. 1.

### 3.2 Analyse der Entwicklung der Brutpopulation seit 2008

Seit 2008 wird der Bestand in Bayern landesweit jedes Jahr erfasst. Die Entwicklung ist in Abb. 2 dargestellt. Derzeit sind sechs Regierungsbezirke besiedelt, wobei der Großteil der Population südlich der Donau in den Bezirken Schwaben und Oberbayern brütet (Tab. 2).

Der Saatkrähenbestand ist seit 2008 um 160,8 % von 5.479 auf 14.284 Brutpaare gestiegen (Abb. 2, Tab. 2). Das bedeutet im Mittel ein Populationswachstum von 8,3 % pro Jahr. In den einzelnen Regierungsbezirken sind deutlich Unterschiede erkennbar: Einem geringen Wachstum in Unterfranken und Niederbayern stehen hohe Wachstumsraten in Schwaben und Oberbayern gegenüber. Für Mittelfranken und Oberfranken sind Angaben dazu wegen der sehr geringen Brutpaarzahl nicht sinnvoll.

Der stärkste Zuwachs mit 314,9 % seit 2008 erfolgte in Oberbayern von 1594 auf 6.607 Brutpaare (mittleres jährliches Wachstum: 12,6 %), gefolgt von Schwaben mit 115,3 % von 2.964 auf 6.094 BP (mittleres jährliches Wachstum: 6,6 %; Abb. 3). In Niederbayern und Unterfranken fiel das Populationswachstum mit 83,3 % (von 318 auf 583 BP, 5,3 % pro Jahr) bzw. 32,7 % (von 758 auf 1.006 BP; 2,4 % pro Jahr) dagegen moderat aus.

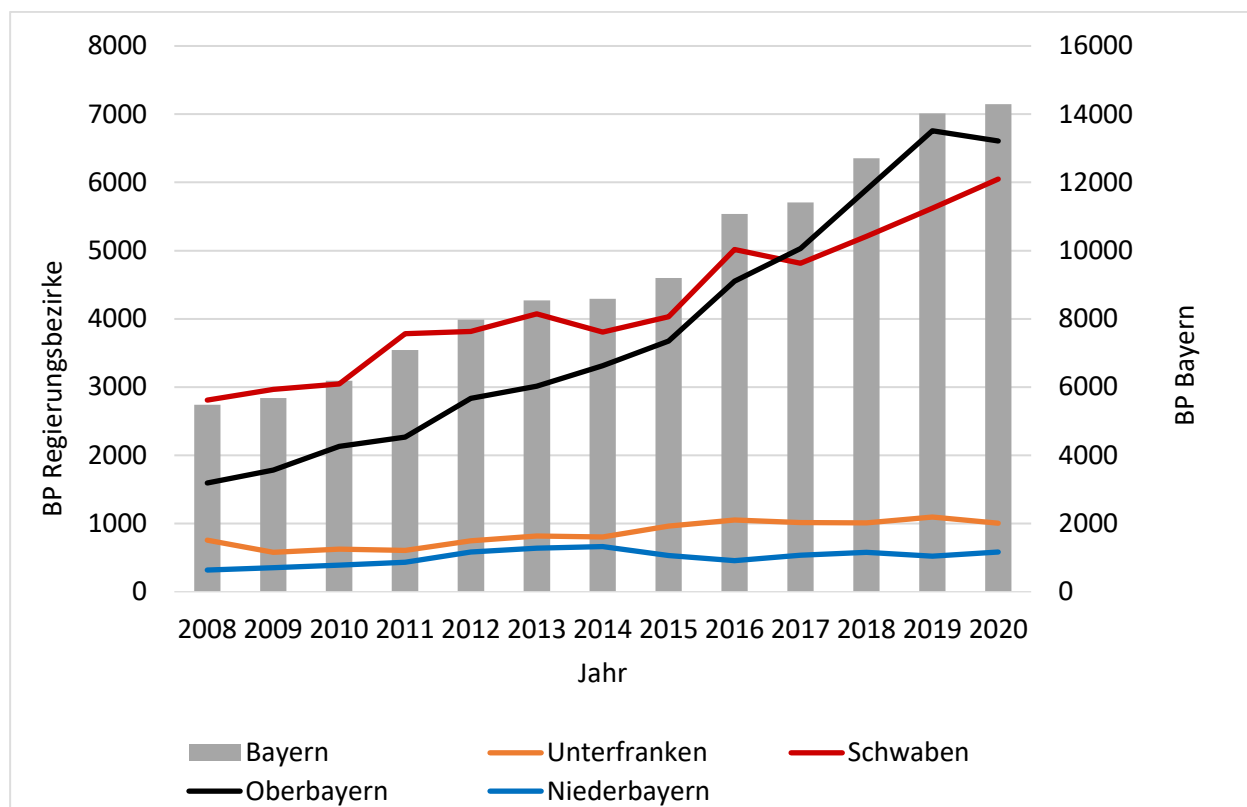


Abb. 2. Entwicklung des Brutbestandes der Saatkrähe in den bayerischen Regierungsbezirken (Linien) seit 2008 im Vergleich zur Entwicklung in ganz Bayern (Säulen). Mittelfranken ist wegen der geringen Brutpaarzahl nicht abgebildet, Oberfranken wurde erst 2020 wiederbesiedelt.

Tab. 2. Bestandsentwicklung der Saatkrähe von 2008 bis 2020 in Bayern und den Regierungsbezirken (Brutpaare)

Reg bez	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Unterfranken	758	578	624	604	747	818	803	961	1053	1013	1007	1095	1006
Oberfranken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Mittelfranken	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	24	25	25
Niederbayern	318	352	388	432	583	638	662	530	454	536	576	522	583
Schwaben	2809	2964	3046	3784	3817	4075	3808	4033	5018	4816	5210	5622	6049
Oberbayern	1594	1784	2129	2267	2835	3011	3314	3675	4552	5029	5895	6757	6607
Bayern	5479	5678	6187	7087	7982	8542	8587	9199	11080	11414	12712	14021	14284

### 3.3 Analyse der Entwicklung der Zahl der Kolonien seit 2008

Im Zeitraum 2008 bis 2020 waren 594 Kolonien mindestens einmal besetzt, im Mittel 179 pro Jahr.

Die Entwicklung der Anzahl der Kolonien in den Regierungsbezirken zeigt eine ähnliche Dynamik wie die Entwicklung des Brutbestandes (Abb. 3). Auch hier sind die jährlichen Wachstumsraten in Oberbayern und Schwaben deutlich höher als in Unterfranken und Niederbayern (Tab. 3).

In ganz Bayern beträgt der Zuwachs der Saatkrähenkolonien in den 13 Jahren seit 2008 243,8 % (von 89 auf 305), was einem jährlichen Wachstum von 10,8 % entspricht (Abb. 3). Mit Ausnahme von Niederbayern (Raum Straubing), wo die Anzahl der Kolonien von elf auf vier rückläufig ist, haben sich die Koloniezahlen in den Regierungsbezirken beträchtlich erhöht: in Unterfranken knapp verdoppelt (von 18 auf 33, 83,3 % Zuwachs oder 5,2 % pro Jahr), in Schwaben betrug die Steigerung 332,0 % (13,0 % jährlich, von 25 auf 108) und in Oberbayern 354,3 % (13,4 % jährlich, von 35 auf 158).

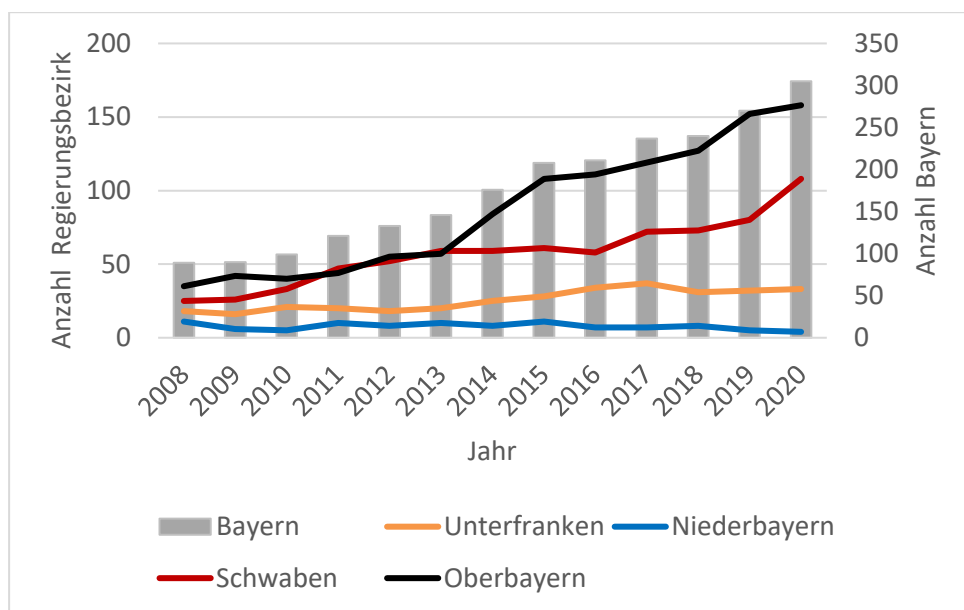


Abb. 3. Entwicklung der Anzahl der Saatkrähenkolonien in den Regierungsbezirken (Linien) und in ganz Bayern (Säulen) seit 2008. Mittel- und Oberfranken sind wegen der geringen Anzahlen (1-2) nicht abgebildet.

Tab. 3. Bestandsentwicklung der Saatkrähe von 2008 bis 2020 in Bayern und den Regierungsbezirken (Kolonien)

Reg bez	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Unterfranken	18	16	21	20	18	20	25	28	34	37	31	32	33
Oberfranken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mittelfranken	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1
Niederbayern	11	6	5	10	8	10	8	11	7	7	8	5	4
Schwaben	25	26	33	47	52	59	59	61	58	72	73	80	108
Oberbayern	35	42	40	44	55	57	84	108	111	119	127	152	158
Bayern	89	90	99	121	133	146	176	208	211	237	240	270	305

Vergleicht man die Entwicklung der Anzahl an Kolonien und den Verlauf der mittleren Koloniegröße (Abb. 4), zeigen sich gegenläufige Trends – die mittlere Koloniegröße nimmt in dem Zeitraum um rund 15 Brutpaare (von 61,6 auf 46,8) ab. Das bedeutet, dass der Anteil kleiner Kolonien im Betrachtungszeitraum deutlich zugenommen hat.

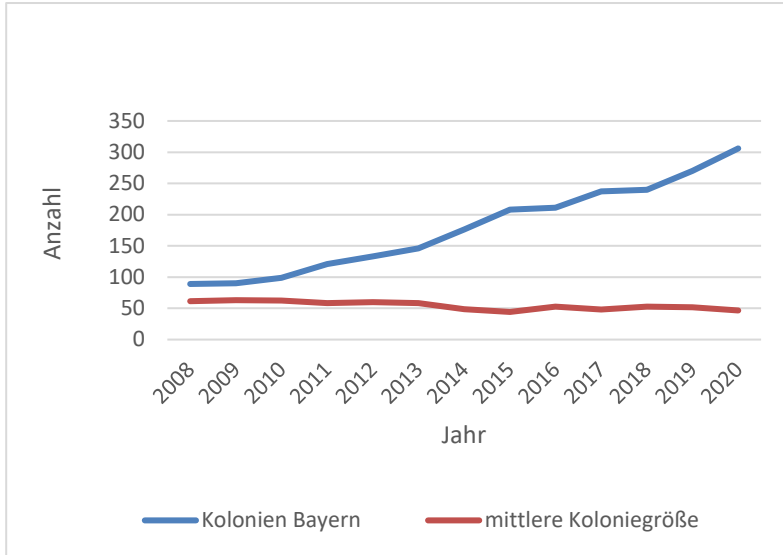


Abb. 4. Entwicklung der Zahl der Saatkrähenkolonien in Bayern und der mittleren Koloniegröße seit 2008.

### 3.4 Verbreitung

Die Brutverbreitung der Saatkrähe in den Regierungsbezirken stellt sich aktuell wie folgt dar:

Unterfranken	traditionell Vorkommen im Raum Würzburg und Schweinfurt
Niederbayern	traditionell Vorkommen in und um die Stadt Straubing
Oberbayern	traditioneller Verbreitungsschwerpunkt in der Münchner Schotterebene, seit 2010 Ausbreitung nach Süden und ins nördliche Oberbayern.
Schwaben	traditioneller Verbreitungsschwerpunkt in Bayern, v. a. in den Naturräumen Lech-Wertach-Ebene, Allgäu und Illertal
Mittelfranken	Wiederbesiedelung 2016 nach gut 100 Jahren Abwesenheit mit ein bis zwei Kolonien in Fürth
Oberfranken	Wiederbesiedelung 2020 nach gut 100 Jahren Abwesenheit mit einer Kolonie in Bamberg

Die Saatkrähe besiedelt somit aktuell sechs der sieben Regierungsbezirke Bayerns. Die Schwerpunkte liegen in Schwaben, Oberbayern und in Unterfranken. Die Ansiedlungen in Mittel- und Oberfranken und das traditionelle Vorkommen in Niederbayern weisen jeweils lokalen Charakter auf. Die Art ist in Bayern in Ausbreitung begriffen (Abb. 5). Diese Entwicklung findet sowohl an den Rändern des Areals als auch innerhalb der Schwerpunktgebiete der Verbreitung statt, was zu Verdichtungen führt. Das Areal erstreckt sich in Oberbayern nach Osten mittlerweile bis in die Stadt und den Landkreis Rosenheim (seit 2009, 2014) und in die Landkreise Mühldorf (2013) und Altötting (2018) und hat im nördlichen Teil das oberbayerische Donaumoos (Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, 2015) erreicht. In Schwaben wurden seit 2008 die Landkreise Neu-Ulm (2010), Ostallgäu (2011), Lindau

(2017) sowie Dillingen (2020) neu besiedelt; in Unterfranken näherten sich die beiden Verbreitungszentren in Schweinfurt und Würzburg durch Neuansiedlungen im Landkreis Kitzingen (2013) aneinander an. 2016 erfolgte die Wiederbesiedelung Mittelfrankens in Fürth sowie 2020 diejenige Oberfrankens in Bamberg. Gegenüber dem Areal in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre (Bezzel et al. 2005) hat sich die Saatkrähe auch weiter nach Süden in das südliche Alpenvorland ausgebreitet: Schon 2008 besiedelte sie den nördlichen Landkreis Garmisch-Partenkirchen, danach auch den Raum Rosenheim. Keine Ausbreitungstendenz zeigt bisher das niederbayerische Vorkommen im Stadtgebiet von Straubing. Vereinzelt Ansiedlungen außerhalb der Stadt sind unbeständig. Auch im Raum Aschaffenburg gibt es keine Ausbreitungstendenz. Dieses Vorkommen war 2008 sowie 2012 bis 2018 besetzt. Es umfasste maximal 213 Brutpaare in ein bis drei Kolonien und ist zwischenzeitlich sogar erloschen.

Die folgenden Karten zeigen die Verbreitung 2008 und 2020 im Vergleich.

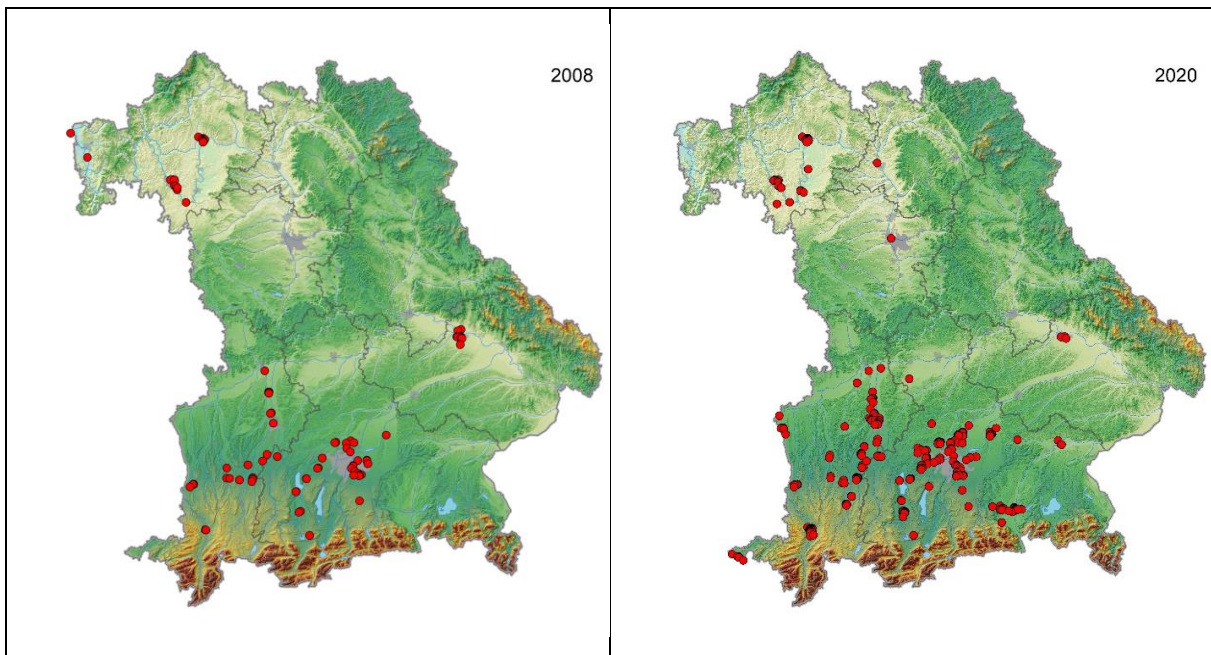


Abb. 5. Brutverbreitung der Saatkrähe in Bayern in den Jahren 2008 (links) und 2020 (rechts). Die Grenzen zeigen die Regierungsbezirke. Geodaten © Bayerische Landesvermessungsverwaltung

### 3.5 Analyse der Entwicklung

Die Gründe für die in jüngerer Zeit ablaufende positive Entwicklung des bayerischen Saatkrähenbestandes sind vielschichtig und ihr jeweiliger Beitrag dazu nicht eindeutig bestimmbar. Relevante Faktoren dürften sein:

1. Verstädterung und der damit in Verbindung stehende Rückgang der direkten Verfolgung (Abschuss in Kolonien).
2. Herausnahme der Saatkrähe aus dem Jagdrecht und Rückgang der direkten Nachstellungen, die die Voraussetzung für die Wiederbesiedelung des ursprünglichen bayerischen Areals darstellte.
3. Reduzierte Sterblichkeit und Verbesserung der Nahrungsversorgung als Folge der Klimaveränderungen und der Verstädterung im Winter (mildere Winter, Verwertung von menschlichen Abfällen im Siedlungsbereich).
4. Verbesserung der Nahrungsversorgung als Folge der intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung: Zwar macht Hölzinger (1987) den in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ablaufenden sehr starken Rückgang des Grünlandes durch Umbruch von Grünland in Äcker in vielen

Gegenden als eine der wichtigen Ursachen für die Bestandsabnahme der Saatkrähe verantwortlich (Rückgang der besonders wertvollen Nahrungshabitate), doch erklärt dies nicht, weshalb sich individuenreiche Populationen in fast reinen Ackergebieten etablieren konnten, beispielsweise in den Naturräumen Isar-Inn-Schotterplatten oder Lech-Wertach-Ebene. Möglicherweise begünstigte hier die Zunahme der Ackerflächen, auf denen die Saatkrähe leichter an Nahrung kommt als in aufgewachsenen Wiesen sowie die beträchtliche Zunahme der Mahdhäufigkeit des Intensivgrünlandes die Nahrungsverfügbarkeit. Ständig stehen den Krähen kurzrasige, gemähte Grünlandflächen zur Verfügung, auf denen die Nahrung gut erreichbar ist.

5. Verbesserung der Nahrungsversorgung als Folge der Abfall- und Energiewirtschaft im Sommerhalbjahr (Kompostieranlagen und Biogasbetriebe als dauerhafte und verlässliche Nahrungsquellen, die vor allem in Zeiten von Nahrungsknappheit im Hochsommer und in Zeiten von erhöhtem Nahrungsbedarf (Jungenaufzucht) von Bedeutung sein können.
6. Zunahme im Zuge der Arealerweiterung, wenn bei Neugründungen in bisher unbesiedelten Gegenden Konkurrenz durch andere Saatkrähenkolonien keine Rolle spielt.
7. Erhöhung der Reproduktionsrate durch menschliche Störungen im Sozialgefüge der Kolonien.

Die drei letzten Punkte könnten aufgrund folgender Überlegungen besonders relevant sein:

**Zu 5.** Olea und Baglione (2008) fanden in Spanien einen klaren Zusammenhang zwischen Populationswachstums und dem Vorhandensein von offenen Mülldeponien: Zwischen 1976 und 2003 wuchsen die Kolonien, in deren Nähe sich Deponien befanden, 2,1- und 3,7-mal stärker als solche ohne benachbarte Deponien. Die Schließung von Deponien hatte einen deutlichen Rückgang der Koloniegroßen zur Folge. Einen Hinweis auf die Attraktion von Müllplätzen bis in zehn Kilometer Entfernung von den Kolonien gibt Kasprzykowski (2003). Aus Deutschland fehlen derartige Untersuchungen, aber es ist bekannt, dass offene Mülldeponien früher eine große Anziehung auf winterliche Saatkrähenschwärme ausübten. Die Lage vieler Schlafplätze wies eine auffällige Nähe zu Deponien auf (Hölzinger 1987, Veh 1981).

Heutzutage haben möglicherweise manche Biogasanlagen und Kompostwerke diese Rolle von ergiebigen, dauerhaft zur Verfügung stehenden Nahrungsquellen übernommen. Es gibt zwar keine systematischen Studien über die Nutzung dieser Anlagen durch Vögel, aber tatsächlich zeigen die Entwicklung der Anzahl an Biogasanlagen in Bayern (laut Biogasbetreiber-Datenbank in Bayern 2.623 Biogasanlagen am 31.12.2019) und insbesondere deren installierte Leistung von 2008 bis 2018 (LfL 2020) eine ähnliche Wachstumsrate wie die Saatkrähenpopulation. Eine Reihe von Anlagen verarbeitet gewerbliche und kommunale Bioabfälle einschließlich Nahrungsmittelresten. Nicht immer gibt es eine Abschirmung der Lagerstätten, die Vögeln den Zugang zu diesen Nahrungsquellen verwehrt. Zudem gehen bei der Verladung häufig Abfälle verloren und sind dann – zumindest vorübergehend – für die Vögel verfügbar. An Kolkraben in Österreich konnten Loretto et al. (2016) zeigen, dass sich nicht brütende Vögel ganzjährig truppweise rund um eine permanente anthropogene Nahrungsquelle (Fütterungen für Wölfe und Bären in einem Wildpark) aufhielten. Auch aus dem Landkreis Unterallgäu gibt es eine derartige Beobachtung (LfU), zusammen mit weiteren Beobachtungen zu regelmäßigen Ansammlungen von Rabenkrähen und Saatkrähen an Mieten von Biogasanlagen, Kompostwerken oder Fütterungen von Haus- und Weidetieren im Freien. Für letzteres führen Marchant und Gregory (1999) in Großbritannien die Zunahme von Freiland-Schweinehaltungen als einen Grund für die Bestandszunahme der Saatkrähe an – die Vögel profitieren dort sowohl von Nahrungsresten, die für die Schweine bestimmt sind, als auch von einer Zunahme wirbelloser Tiere in diesen Haltungen. Im Landkreis Donau-Ries befindet sich in nur einem Kilometer Entfernung zu einer Biogasanlage mit Verwertung von Kompost und Küchenabfällen eine der individuenreichsten bayerischen Saatkrähenkolonien mit einem starken Populationswachstum in den letzten 13 Jahren. Regelmäßig halten sich Saatkrähen neben anderen Abfall verwertenden Vogelarten an der Anlage auf (Abb. 6).



Abb. 6a, b. Saatkrähen und andere Vogelarten nutzen regelmäßig die offen zugänglichen Mieten und Container einer Biogasanlage bei Mertingen, die auch Abfälle aus den Biotonnen des Landkreises verwertet. In nur einem Kilometer Entfernung befindet sich die mit rund 800 Brutpaaren inzwischen drittgrößte Saatkrähenkolonie Bayerns in Bäumenheim.

**Zu 6.** Das Wachstum der Saatkrähenbestände wird unter anderem durch die innerartliche Konkurrenz und die Verfügbarkeit und Verteilung geeigneter Nahrungshabitate gesteuert (Griffin und Thomas 2000). Wie im Abschnitt „Verbreitung“ dargestellt, erweitert die Saatkrähe ihr Areal nicht nur an den Rändern bestehender Vorkommen, sondern teilweise auch sprunghaft über Distanzen von einigen Dutzend Kilometern zum nächst gelegenen Vorkommen. Hier können sich die Kolonien bei günstigen Bruthabitaten und Nahrungsbedingungen zunächst ohne Konkurrenz durch andere Kolonien überproportional rasch entwickeln.

**Zu 7.** Saatkrähen sind außerordentlich soziale Vögel. Bei der Wahl der Brutplätze innerhalb der Kolonien verhalten sie sich territorial, und erfahrene, ältere Saatkrähen besetzen die Nester des Vorjahres oder die besten Brutplätze im Zentrum der Kolonien und in den Baumkronen (Kasprzykowski 2008). Der Bruterfolg von erfahrenen Altvögeln ist nach Røskaft et al. (1983) höher als bei Erstbrütern, so dass bei Wegfall von Konkurrenz auch bei diesen der Bruterfolg steigen könnte. Da die meisten Saatkrähen im 3. Lebensjahr (als Zweijährige) zum ersten Mal brüten (Haffer 1993, Patterson und Grace 1984), enthalten die Kolonien auch nicht brütende Vögel, insbesondere die Einjährigen – nach Dunnet et al. (1969) einen Anteil in einer Größenordnung von 10-15 %. Auf der anderen Seite greift der Mensch in viele Kolonien und ihr Sozialgefüge regelmäßig ein, sei es in Form legaler Vergrämnungsmaßnahmen in der Zeit bis zur Eiablage oder im Rahmen von ungenehmigten Störungen im Verlauf der gesamten Brutzeit (z. B. Fankhauser 1995, Havelka und Mittmann 1996, Krüger und Nipkow 2015, Krüger et al. 2020; zahlreiche Fälle auch in Bayern, siehe Abschnitt 3 unten). Es ist nicht untersucht, wie derartige Störungen die Sozialstruktur der Kolonien beeinflussen. Die Vermutung liegt nahe, dass nach einer störungsbedingten Aufsplitterung von Kolonien mehr Paare zur Brut schreiten als ohne Störung, weil subadulte Vögel zum Zuge kommen, die in der ungestörten Kolonie wegen der Territorialität der erfahrenen Altvögel meist wohl Nichtbrüter wären. Coleman (1972) gibt darauf einen Hinweis: In einem Teilgebiet, in dem die Krähen von den Farmern Wert geschätzt wurden, fand er den typischen Anteil an einjährigen Nichtbrütern in den Kolonien. In einem Vergleichsgebiet, in dem es offenkundig zu Störungen kam, fehlten die Nichtbrüter. Er schloss daraus, dass die Einjährigen anderswo brüteten. Außerdem dürfte in den neu gegründeten Kolonien auch bei den adulten Vögeln die Konkurrenz um Brutplätze und damit die innerartlichen Auseinandersetzungen geringer sein, was den Bruterfolg positiv beeinflussen dürfte.

Es fällt jedenfalls auf, dass in Bayern sowohl der Anstieg der Brutbestände als auch der Anzahl der Kolonien in den Regionen, in denen im Rahmen legaler Vergrämnungsmaßnahmen besonders intensiv

in den Brutbestand eingegriffen wird (vor allem in Oberbayern und Schwaben), der Anstieg des Bestandes weitaus stärker verläuft als in Regionen, in denen das nicht der Fall ist (Niederbayern und Unterfranken, vgl. Abschnitte 3.2 und 3.3 sowie Tab. 2 und 3). Hinweise auf weniger Störungen in Unterfranken und Niederbayern sind auch,

- dass die Anzahl an Kolonien in Niederbayern etwa konstant blieb und in Unterfranken trotz einer Verdoppelung ihrer Zahl die Steigerung deutlich geringer ausfiel als in Schwaben und Oberbayern;
- und die mittleren Besetzungsdauern der Kolonien in den 13 Jahren seit 2008, welche in Unterfranken mit durchschnittlich 5,0 und in Niederbayern mit durchschnittlich 6,7 Jahren deutlich länger ausfallen als in Schwaben und Oberbayern (4,2 und 4,3 Jahre; jeweils ohne Neuanstellungen 2020).

### 3.6 Literatur zu Kapitel 3

Abold H, Rudolph B.-U. (2020) Verbreitung, Brutplatzwahl und Bestandsentwicklung der Saatkrähe *Corvus frugilegus* in Bayern. Ornithologischer Anzeiger 59: 137–160

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011) (Fünfstück H-J und Rudolph B-U, Bearb.) Konzept zum Umgang mit Saatkrähen in Bayern. [https://www.lfu.bayern.de/natur/monitoring\\_vogelbestand/saatkraehe/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/monitoring_vogelbestand/saatkraehe/index.htm). 33 S.

Bezzel E, Geiersberger I, von Lossow G, Pfeifer R (2005) Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer, Stuttgart

Coleman JD (1972) The breeding biology of the Rook *Corvus frugilegus* L. in Canterbury, New Zealand. Notornis 19: 118-139

Dunnet, GM, Fordham RA, Patterson IJ (1969) Ecological Studies of the Rook (*Corvus frugilegus* L.) in North-East Scotland. Proportion and Distribution of Young in the Population. Journal of Applied Ecology 6: 459-473

Fankhauser T (1995) Saatkrähen *Corvus frugilegus* als Brutvogel in Bern und dadurch entstehende Probleme. Der Ornithologische Beobachter 92: 59-68

Franz D, Hand R, Kamrad-Schmidt M (1987) Brut und Winterbestand der Saatkrähe *Corvus frugilegus* 1986 in Bayern. Anzeiger der Ornithologischen Gesellschaft Bayern 26: 237-250

Magerl C (1980) Der Saatkrähenbestand in Bayern in den Jahren 1950-1979. Berichte der ANL 4: 111-118

Haffer J (1993) Saatkrähe. In: Glutz von Blotzheim U (ed.), Glutz von Blotzheim U, Bauer K M (Bearb.) Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 13 Teil III Corvidae – Sturnidae. Aula, Wiesbaden

Havelka P, Mittmann H-W (1996) Bestand der Saatkrähe *Corvus frugilegus* in Baden-Württemberg: Eine Übersicht von 1957 bis 1996. Vogelwelt 117: 359-362

Hölzinger J (1987) Die Vögel Baden-Württembergs (Avifauna Baden-Württemberg). Gefährdung und Schutz, Artenhilfsprogramme, Band 1.2, Ulmer, Karlsruhe

Kasprzykowski Z (2003) Habitat preferences of foraging Rooks *Corvus frugilegus* during the breeding period in the agricultural landscape of Eastern Poland. Acta Ornithologica 38: 27-31



- Kasprzykowski Z (2008) Nest location within the tree and breeding parameters of Rooks *Corvus frugilegus*. *Bird Study* 55: 59–65
- Krüger T, Nipkow M (2015) Die Saatkrähe *Corvus frugilegus* als Brutvogel in Niedersachsen, Vorkommen, Schutz, Konflikte und Lösungsmöglichkeiten. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2015: 47 S.
- Krüger T, Heckenroth H, Prior N, Seitz J, Zang H (2020) Persecution and statutory protection have driven Rook *Corvus frugilegus* population dynamics over the past 120 years in NW-Germany. *Journal of Ornithology* 161: 569-584
- LfL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2020): Biogasbetreiberdatenbank Bayern (BBD) Biogas in Zahlen – Statistik zur bayerischen Biogasproduktion. <https://www.lfl.bayern.de/iba/energie/031607/>
- Marchant JH, Gregory RD (1999) Numbers of nesting Rooks *Corvus frugilegus* in the United Kingdom in 1996. *Bird Study* 46: 258-273
- Olea PP, Baglione V (2008) Population trends of Rooks, *Corvus frugilegus*, in Spain and the importance of refuse tips. *Ibis* 150: 98-109
- Patterson IJ, Dunnet GM, Fordham RA (1971) Ecological Studies of the Rook, *Corvus frugilegus* L., in North-East Scotland. Dispersion. *Journal of Applied Ecology* 8: 815-833
- Pfeifer S, Keil W (1956) Die Brutpaardichte der Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) in Westdeutschland. *Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes* 8: 129-131
- Rörig G (1900) Die Verbreitung der Saatkrähe in Deutschland. *Arbeiten aus der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte* 1: 271-284
- Røskoft E, Espmark Y und Järvi T (1983) Reproductive effort and breeding success in relation to age by the rook *Corvus frugilegus*. *Ornis Scandinavica* 14: 169–174
- Veh M (1981) Überwinternde Saatkrähen (*Corvus frugilegus* L.) in Nordbaden – Konflikt zwischen Naturschutz und Landwirtschaft und Vorschläge zu einer Lösung. *Dissertation Universität Heidelberg*.

## 4 Saatkränenmanagement in Bayern

Dieses Kapitel analysiert und bewertet die Bestandsentwicklung der Saatkrähe und Vergrämungsmaßnahmen an Kolonien im Zeitraum 2008 bis 2020 anhand von fünf Beispielen in Schwaben und Oberbayern.

### 4.1 Puchheim – Eichenau

#### Grundlagen

Zum Saatkränenmanagement in Puchheim liegen für den Zeitraum 2012 bis 2020 jährlich Berichte zur Begleituntersuchung der Bestandsentwicklung und der Vergrämungsmaßnahmen vor.

Die Analyse der Entwicklung und Wirkung von Managementmaßnahmen lässt sich nur gemeinsam mit Eichenau durchführen, da die Hauptkolonie gemeindeübergreifend das so genannte Schopflachwäldchen (einschließlich alter Friedhof; Puchheim) und seit 2017 den nur durch eine Straße abgetrennten Friedhof (Eichenau) besiedelt. Eingriffe in die Kolonien finden seit über zehn Jahren in Puchheim und seit 2018 in Eichenau statt. Aus Eichenau liegt keine Dokumentation der Vergrämungsmaßnahmen in Berichtsform vor. Von der Gemeinde wurde eine Liste mit Maßnahmen übermittelt.

#### Analyse der Bestandsentwicklung

Der Brutbestand der Saatkrähe in Puchheim – Eichenau nahm von 8 BP 2008 bis zum bisherigen Höchststand von 416 BP 2017 kontinuierlich zu. Seit 2018 schwankt er auf einem Niveau von ca. 305 BP (+/- 30 BP) (Abb. 7). Die Kolonie im Friedhof und im Schopflachwäldchen in Puchheim hat sich erstmals 2017 auch auf den Friedhof von Eichenau ausgeweitet.

Betrachtet man alle Saatkränenkolonien im Umkreis von Puchheim (Radius ca. 10 km) gemeinsam – das sind Puchheim, Eichenau, Fürstenfeldbruck, Olching, Maisach, Germering, Gilching und Stadt München (West) – sind folgende Entwicklungen zu erkennen (Abb. 8, 9):

- Der Gesamtbrutbestand nahm von 28 BP 2008 bis zum bisherigen Höchststand von 1022 BP 2019 kontinuierlich zu. 2020 waren es mit 904 BP ca. 10 Prozent weniger als im Vorjahr.
- Die Anzahl der besiedelten Gemeinden hat sich von zwei 2008 auf acht 2020 vervierfacht. Zuletzt wurden Kolonien in Fürstenfeldbruck (2015), Germering (2015), Eichenau (2017) und Olching (2019) neu gegründet. Die Kolonien im Landkreis Fürstenfeldbruck weisen teilweise große Bestandsschwankungen auf, die nur mit Zuwanderung und Abwanderung größerer Gruppen von Saatkrähen erklärbar sind. Die Wahrscheinlichkeit ist groß, dass diese Neugründungen und Bestandsschwankungen von den Managementmaßnahmen in Puchheim befördert worden sind (Abb. 8, 9).

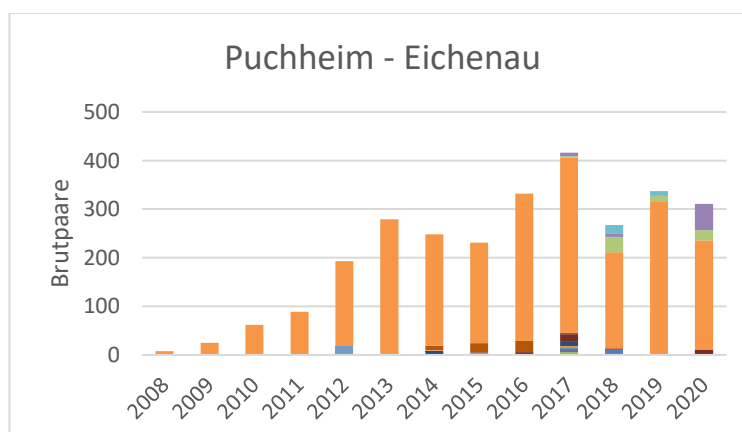


Abb. 7. Bestandsentwicklung der Saatkrähe in den Gemeinden Puchheim und Eichenau (Landkreis Fürstenfeldbruck). In Orange ist die Hauptkolonie im Friedhof und Schopflachwäldchen dargestellt.

Vergrämungsmaßnahmen finden seit 2011 statt.

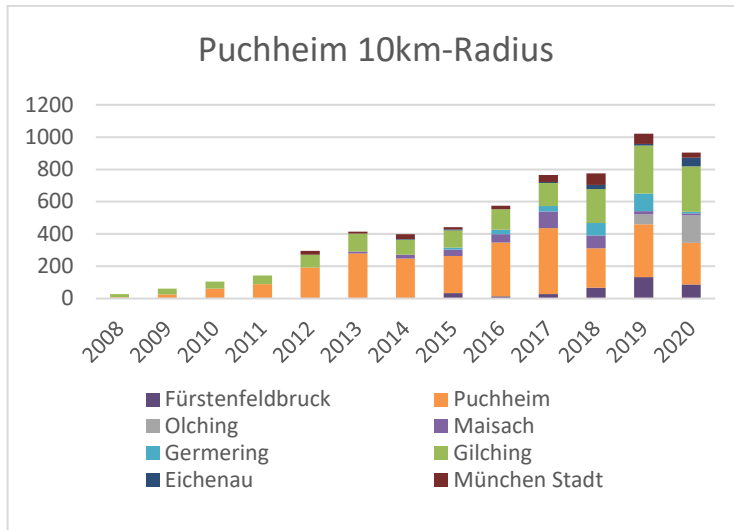


Abb. 8. Bestandsentwicklung der Saatkrähe im Raum westlich von München in einem 10 km – Umkreis um die Gemeinde Puchheim.

Vor allem in Puchheim und in Gilching haben die Bestände stark zugenommen.

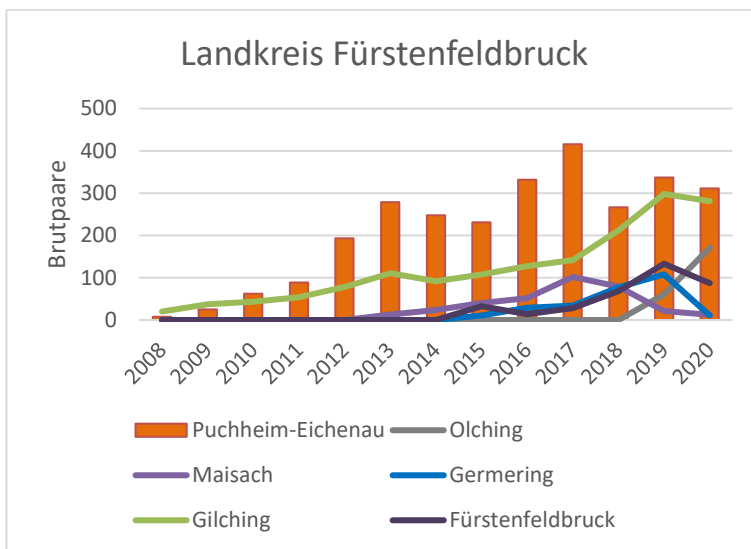


Abb. 9. Bestandsentwicklung der Saatkrähe im Landkreis Fürstenfeldbruck seit 2008.

Die Darstellung ohne München – West (geringe Brutpaarzahlen) lässt Zu- und Abwanderungen von Kolonien oder -teilen zwischen den Gemeinden erkennen (Bsp. Olching, Gilching).

### Analyse der Vergrämungsmaßnahmen

Der Standort der Puchheimer Hauptkolonie befand sich zunächst auf dem alten Puchheimer Friedhof. Hier fühlten sich Anwohner und Friedhofbesucher von den Krähen gestört und beeinträchtigt. Als vorrangiges Ziel der Vergrämungsmaßnahmen sollte diese Kolonie ab 2011 nach Westen in das Schopflachwäldchen verlagert werden. In der Folgezeit gab es auch am Zielort der Vergrämung zunehmend Beschwerden, so dass auch dort Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Das führte zu weiteren Splitterkolonien und zur Ausdehnung der Kolonie auf den benachbarten Friedhof in Eichenau (2017). Auch die Splitterkolonien in den Wohnbereichen in Puchheim werden systematisch vergrämt. In den letzten Jahren verfolgte die Stadt Puchheim darüber hinaus die Intention, den Saatkränenbestand zu dezimieren. Um dieses Ziel besser umzusetzen, erhob sie sogar Klage gegen den Freistaat Bayern, um stärker als von der Regierung von Oberbayern genehmigt worden war in die Hauptkolonie eingreifen zu können. In einem Mediationsverfahren vor dem Bayerischen Verwaltungsgerichtshof wurde am 03.04.2019 ein Vergleich geschlossen. In dieser Vereinbarung wurde u. a. im Zeitraum 01.10.2019 bis 31.03.2020 auch der Einsatz von Wüstenbussarden zur Vergrämung in der Hauptkolonie zugelassen. Der Freistaat Bayern, vertreten durch die Regierung von Oberbayern, schloss langfristig auch die Genehmigungsfähigkeit von Maßnahmen zur Verlagerung der Hauptkolonie an einen etablierten Ersatzstandort nicht aus.

Als erste Vergrämungsmaßnahmen wurden 2011 in Puchheim Krähenklatschen installiert. Systematische Vergrämungsmaßnahmen erfolgten von 2012 bis heute. Insgesamt wurden bisher zehn verschiedene Maßnahmen durchgeführt: Nestentfernung, Ast-/Baumschnitt, Nestverlagerung, Krähenklatschen, Heliumballone, Baumnetze, akustische Vergrämung mittels

BirdGuards, Eientnahmen, Falknereinsatz und Drohneneinsatz.

In Puchheim wurden 2017 bis 2019 knapp 500 Eier aus mit Hubsteigern erreichbaren Nestern entnommen oder zerstört, um den Brutbestand mittelfristig zu reduzieren; in Eichenau wurden 2018 und 2020 Eier entnommen und Nester entfernt:

Puchheim, 30.3.2017: 105 von insgesamt 257 Eiern im Randbereich der Hauptkolonie entnommen und durch Gipseier ersetzt, 84 Eier angestochen;

Puchheim, 4.4.2018: 120 Eier im zentralen Bereich der Hauptkolonie entnommen;

Puchheim, 27.3.2019: 155 Eier in der Hauptkolonie entnommen;

Eichenau, 29.3.2018: 10 Nester (von 10) mit allen 24 Eiern aus der Friedhofskolonie entnommen;

Eichenau, 26.3.2020: 15 Nester (von 49) entfernt, 68 Eier entfernt (pro Nest alle bis auf eines) und durch Gipseier ersetzt.

Mit diesen Maßnahmen wurde stärker legal in den Brutbestand eingegriffen als in irgendeiner anderen Saatkränenkolonie in Bayern in den letzten Jahrzehnten.

Folgen und Begleiterscheinungen der Vergrämungsmaßnahmen ab 2012:

- Die Bildung erster Splitterkolonien 2012.
- Eine überproportionale Bestandszunahme mit teilweise Verdoppelungen des Brutbestandes von Jahr zu Jahr (z. B. von 2011 auf 2012).
- Der Brutbestand in Puchheim - Eichenau befindet sich mit einigen Schwankungen bis heute etwa auf dem Niveau von 2013 oder darüber. Ein eindeutiger Trend ist in diesem Zeitraum nicht erkennbar.
- Der Brutbestand der Kolonien im 10-km-Radius hat sich seit 2011 versiebenfacht. Diese Entwicklung wird maßgeblich durch die Kolonien in Puchheim - Eichenau und Gilching bestimmt.
- Die Entwicklung in Puchheim - Eichenau korrespondiert offensichtlich zum Teil mit der Entwicklung in Gilching, d. h. Vergrämungsmaßnahmen in Puchheim haben vermutlich zur Bestandssteigerung und zu Neuansiedlungen in Gilching beigetragen (Abb. 9). Das betrifft insbesondere die Verdoppelung der Brutpaarzahlen in Gilching von 2017 bis 2019 von 142 auf 298 Paare. Auch die schlagartige Besiedelung von Olching 2019 (61 Brutpaare) und 2020 (171 Brutpaare) ist in diesem Lichte zu sehen.
- Mit den Vergrämungsmaßnahmen konnte keine Reduzierung des Brutbestandes erreicht werden, weder in Puchheim noch bei der Gesamtbetrachtung aller Kolonien im 10-km-Radius
- Die Entnahme von insgesamt 464 Eiern von 2017 bis 2019 brachte keinen entscheidenden Effekt. Der Bestand in der Puchheim-Eichenauer Kolonien nahm in Folge dieser Störungen mitten in der Brutzeit 2017 von 416 auf 267 Brutpaare (2018) zwar deutlich (um 149 BP) ab, dafür allein Gilching von 2017 auf 2018 um rund 80 Paare, in Fürstenfeldbruck um 40 Paare, in Germering und im Münchner Westen um jeweils rund 30 Paare zu. Schon 2019 lag der Bestand in Puchheim – Eichenau wieder um 70 Brutpaare höher, nämlich bei 337.
- Im Jahr 2017 wurde auch ein Feldgehölz zwischen Puchheim und Puchheim-Ort an der Staatsstraße 2069 besiedelt – ein konfliktfreier Idealstandort gemäß Saatkränenkonzept des

LfU (2011). Im gleichen Jahr an benachbarten Erdbeerefeldern artenschutzrechtlich genehmigte und vorgenommene Vergrämuungsmaßnahmen durch einen Falkner angrenzend an das Gehölz verhinderte sehr wahrscheinlich die Etablierung dieser Kolonie.

### Bewertung

Die Managementmaßnahmen in Puchheim sind sehr vielfältig und hatten teilweise experimentellen Charakter (z. B. Netze um Baumkronen zur Verhinderung des Nestbaus oder Eientnahmen aus Nestern in verschiedenen Konstellationen). In jeder Brutzeit werden mehrere Maßnahmen parallel angewendet. Die Eingriffe in den Brutbestand im Rahmen des Puchheimer Saatkrahenmanagements gingen mit der Entnahme und Zerstörung von Eiern dabei über das bestehende Konzept des LfU (2011) hinaus, das vor derartigen Störungen in der Bebrütungsphase ausdrücklich abrät. Die vielfältigen Vergrämuungsmaßnahmen in Puchheim mit teilweise direkten Eingriffen in den Brutbestand haben nicht zu einer Bestandsminderung geführt, sondern seit 2013 bei starken Schwankungen allenfalls zu einem konstanten Trend auf einem Niveau von rund 300 Brutpaaren. Unklar ist dabei, ob der Bestand ohne Vergrämuung weitergewachsen oder die Entwicklung von allein zum Stillstand gekommen wäre.

Die Vergrämuungsmaßnahmen haben zu Ansiedlungen in Nachbargemeinden geführt und die Entwicklung dort teilweise stark befördert. Diese Entwicklung räumt die Stadt Puchheim selbst im Bericht 2020 ein: „In den vergangenen Jahren siedelten sich in weiteren Kommunen des Landkreises (Germering, Eichenau, Maisach) Saatkrahenbrutkolonien an, bei denen nicht ausgeschlossen ist, dass sie durch die Maßnahmen der Stadt Puchheim entstanden sind. Besonders bei den Nachbarkommunen ist dieser Zusammenhang wahrscheinlich“. Auch Gilching und Olching sind in diesem Kontext zu erwähnen (Abb. 9).

Wie in einer Kettenreaktion hat diese dynamische Entwicklung in benachbarten Gemeinden zu Vergrämuungsmaßnahmen geführt: 2017 in Eichenau (s. o., Nester- und Eientfernung), 2018 in Maisach-Gernlinden (Falkner), 2019 offenbar in Germering (laut Bericht Puchheim 2020, zu diesem liegt dem LfU jedoch kein eigener Bericht und keine naturschutzrechtliche Genehmigung vor). Dadurch wird die Lage ziemlich unübersichtlich, und die Dynamik zwischen den Gemeinden lässt sich nicht mehr im Einzelnen nachvollziehen.

Die Chance der Ansiedlung einer Kolonie an einem konfliktfreien Standort in einem Feldgehölz bei Puchheim wurde durch nicht koordiniertes Vorgehen (Vergrämuungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen im Jahr der Ansiedlung) verpasst.

Als Erfolg aus Sicht der Puchheimer Bevölkerung kann gewertet werden, dass sich die anfänglich durch die Störungen verursachten Splitterkolonien in Puchheim – maximal neun im Jahr 2017 – durch konsequente Vergrämuungen wieder aufgelöst und sich der Hauptkolonie angeschlossen oder in Nachbargemeinden angesiedelt haben. Die Verhinderung oder Beseitigung von Splitterkolonien scheint, den Berichten zur Folge, nur mit dauerhaftem Einsatz eines Falkners erreichbar zu sein.

## 4.2 Ottobrunn – Taufkirchen (Unterhaching)

### Grundlagen

Zum Saatkrahenmanagement in Ottobrunn liegt ein Bericht vor, der Maßnahmen im Jahr 2010 beschreibt und analysiert. Taufkirchen hat von 2016 bis 2020 jährlich einen Managementbericht erstellt. Diese Berichte sind die besten Begleituntersuchungen zu Vergrämuungsmaßnahmen in Bayern.

### Analyse der Bestandsentwicklung

Die drei Ortschaften im Südosten von München (Ottobrunn, Taufkirchen und Unterhaching) grenzen dicht aneinander und müssen daher als Einheit gesehen werden.

2008 wies Ottobrunn mit 184 Brutpaaren in fünf Kolonien einen mittleren und Unterhaching (28 BP, eine Kolonie) einen geringen Saatkränenbestand auf. Taufkirchen wurde 2010 erstmals besiedelt (7 BP). Der Bestand in Ottobrunn erreichte 2009 seinen Höchststand (321 BP), nahm in der Folge aber fast kontinuierlich ab. 2020 umfasste er 50 BP. Im Mittel waren vier Kolonien besetzt. In Taufkirchen wuchs der Bestand von 2010 bis 2017 auf 196 BP. Danach sank er auf 59 BP 2020. Maximal waren drei Kolonien besetzt. Die Entwicklung in Unterhaching ist bis heute positiv und umfasste 2020 259 Brutpaare in sechs Kolonien. Im Mittel sind hier fünf Kolonien besetzt (Abb. 10-12).

Betrachtet man alle drei Gemeinden zusammen, ist kein eindeutiger Trend erkennbar (Abb. 13). Mit gewissen Schwankungen war der Bestand 2009 (345 BP) praktisch genauso hoch wie 2019 (357 BP) und 2020 (368 BP). Dies ist auffällig, da in vielen anderen Gemeinden in Bayern die Bestände zunehmen, insbesondere unter dem Einfluss von Vergrämungsmaßnahmen. Es ist zu vermuten, dass in den Gemeinden im Südosten Münchens die Kapazitätsgrenze erreicht ist, d. h. die verfügbaren Nahrungshabitate auf den Rodungsinseln in Anbetracht der dichten Bebauung einer weiteren Bestandszunahme enge Grenzen setzen.

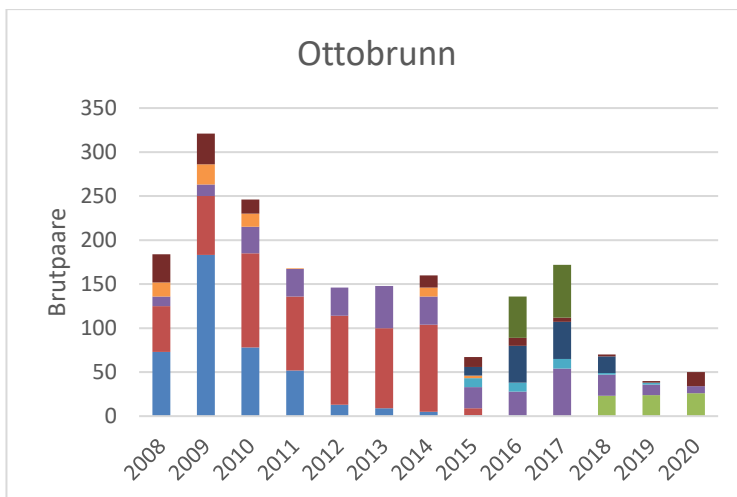


Abb. 10. Bestandentwicklung der Saatkrähe in Ottobrunn. Die Farben markieren unterschiedliche Kolonien.

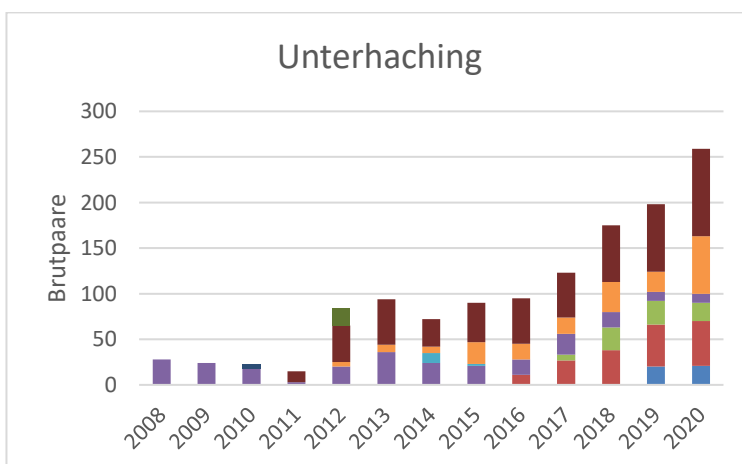


Abb. 11. Bestandentwicklung der Saatkrähe in Unterhaching. Die Farben markieren unterschiedliche Kolonien.

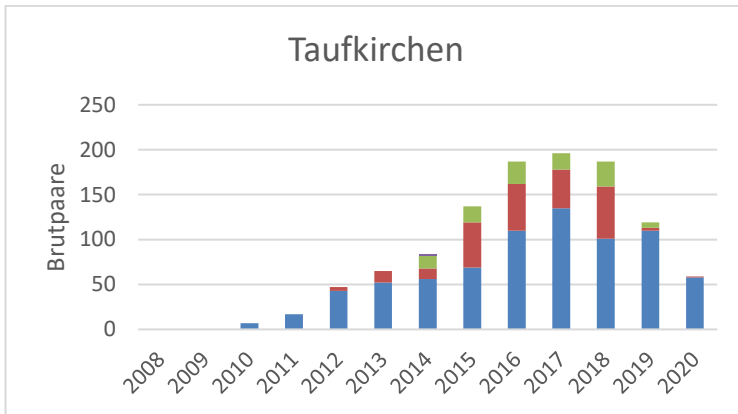


Abb. 12. Bestandentwicklung der Saatkrähe in Taufkirchen. Die Farben markieren unterschiedliche Kolonien.

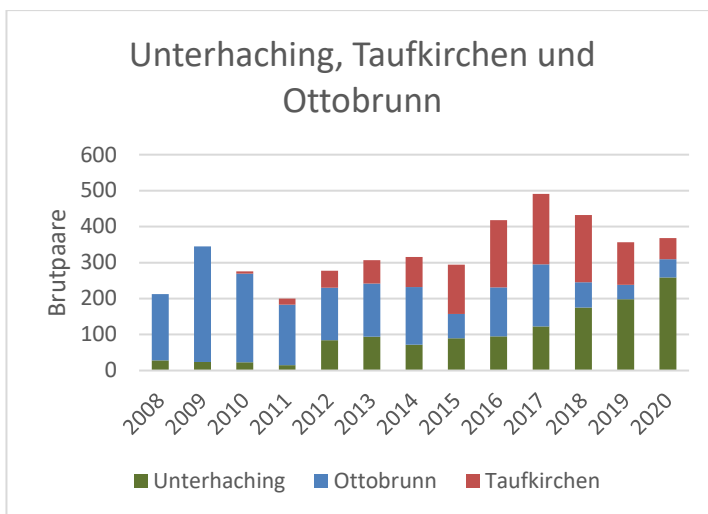


Abb. 13. Besiedelungsdynamik im Müncher Osten. Legale Vergrämungsmaßnahmen finden seit 2016 in Taufkirchen in Form der Entfernung von Nestern in Kolonien in Wohngebieten statt. Auch hier darf angenommen werden, dass die Entwicklungen in den drei benachbarten Gemeinden zusammenhängen. Insgesamt ist kein eindeutiger Trend erkennbar.

### Analyse der Vergrämungsmaßnahmen

In Ottobrunn hatte sich die Bürgervereinigung Ottobrunn u. a. zur Krähenabwehr gegründet und über eine Petition an den Bayerischen Landtag erreicht, dass erstmals in einem Modellprojekt legale Vergrämungsmaßnahmen in Form von Baumschnitt und Entfernung alter Nester vor der Brutzeit stattgefunden haben. 2010 fanden erstmals genehmigte Vergrämungsmaßnahmen statt; der nächste Bescheid zur Entfernung von Nestern und Astgabeln datiert vom Februar 2016. In welchem Umfang in diesem Jahr Maßnahmen stattgefunden haben, ist nicht bekannt. Neben den genehmigten Entfernungen von Nestern fanden laut Monitoringbericht des LBV in Ottobrunn 2010 auch umfassende illegale Vergrämungsmaßnahmen (Baumfällung zur Brutzeit, wiederholte Störungen von Kolonien durch Anwohner) statt. Der hohen Anzahl an Kolonien pro Jahr (insgesamt neun im gesamten Zeitraum) zu Folge ist es wahrscheinlich, dass vor und nach 2010 ebenfalls ungenehmigte Eingriffe in die Kolonien in Ottobrunn stattgefunden haben.

In Taufkirchen wird seit 2016 vergrämt, und es liegen Berichte darüber von 2016 bis 2020 vor. Die Vergrämungsmaßnahmen bestehen aus der Entfernung der alten Nester sowie von neu gebauten bis 15. März. Ab 2019 wurde auch der Einsatz eines Falkners sowie von akustischen Vergrämungsmaßnahmen (BirdGuard) genehmigt, sie wurden jedoch nicht durchgeführt.

Aus Unterhaching liegen zwei Bescheide vor, die die Beseitigung von Nestern aus einigen Bäumen vor der Brutzeit 2020 sowie die Fällung von Nistbäumen vor der Brutzeit 2021 genehmigen. In welchem Umfang in Unterhaching in die Kolonien eingegriffen worden ist (vgl. Ottobrunn), ist nicht bekannt.

Ziel der Vergrämungsmaßnahmen in allen drei Ortschaften ist es, Kolonien im Abstandsgrün von Wohnanlagen zu vertreiben. In Taufkirchen gibt es hierfür auch ein geeignetes Zielgehölz, nämlich einen geschlossenen Baumbestand nördlich einer stark befahrenen Straße, die das betroffene Wohngebiet von diesem Gehölz mit der Hauptkolonie im Ort trennt.

Aus den vorliegenden Berichten lassen sich folgende Erkenntnisse zusammenfassen:

- In Ottobrunn und Unterhaching ist die Anzahl an Splitterkolonien jeweils hoch (insgesamt je neun Kolonien seit 2008). In Ottobrunn gibt es keine eindeutige Hauptkolonie; in Unterhaching hat sich diese seit 2011 auf dem Friedhof gebildet.
- Die Kolonien in den drei benachbarten Gemeinden und damit auch die Auswirkungen von Vergrämungsmaßnahmen stehen in engen Wechselbeziehungen. Das fällt insbesondere zwischen Ottobrunn und Unterhaching auf, deren Bestände seit 2008 jeweils gemeinsam pro Jahr betrachtet ziemlich konstant sind (Abb. 14). Die Bestandsabnahme in Ottobrunn ging also zu Lasten Unterhachings und auch zu Lasten Taufkirchens. Die Abnahme in Taufkirchen ab 2017 wurde im Wesentlichen auch von Unterhaching aufgefangen (Abb. 15).
- In Ottobrunn sind nur aus dem Jahr 2010 genehmigte Maßnahmen dokumentiert. Der Bericht aus diesem Jahr zeigt jedoch eine Vielzahl an ungenehmigten Maßnahmen, die vermutlich auch in den Jahren davor und danach stattgefunden haben. Die Summe aller Maßnahmen dürfte ursächlich sein für die Besiedelung von Taufkirchen und die stetige Bestandszunahme in Unterhaching.
- Die Vergrämungsmaßnahmen in den beiden vergrämten Teilkolonien von Taufkirchen, die einigermaßen geordnet verliefen, sind in der Summe über fünf Jahre erfolgreich: Nach anfänglichen Bestandsabnahmen 2016 und 2017 kam es 2018 aber wieder zu deutlichen Zunahmen. 2019 und 2020 lösten diese sich dann auf.
- 2016 bis 2019 wurde in den Taufkirchner Kolonien noch umfassend von Anwohnern gefüttert. Dies könnte die Dynamik der Kolonien in diesem Zeitraum beeinflusst haben.
- Ohne erkennbaren Grund ging in Taufkirchen auch die Hauptkolonie in dem Gehölz nördlich der Waldstraße, die als Zielgebiet für die Vergrämten Brutpaare in den Wohnanlagen vorgesehen war, von maximal 135 BP 2017 auf 59 BP 2020 zurück.

## Bewertung

Die Vergrämungsmaßnahmen in Ottobrunn führten zweifellos zur positiven Bestandsentwicklung in Unterhaching und zur Besiedelung Taufkirchens. Später (ab 2017) gingen auch die Vergrämungen in Taufkirchen zu Lasten Unterhachings. Damit zeigt sich, dass das vom Bayerischen Landtag 2010 veranlasste Modellprojekt in Ottobrunn in der Gesamtschau aller drei Gemeinden nicht zum gewünschten Erfolg, sondern zu einer Verlagerung und auch Vergrößerung der Probleme geführt hat. Die Konsequenz ist, dass seit 2020 auch in Unterhaching legal vergrämt wird.

Die Beurteilung der Maßnahmen wird erschwert durch die illegal vorgenommenen Störungen in Ottobrunn und durch nicht ausreichend konsequentes Vorgehen in Taufkirchen – hier wurden die Saatkränen durch Tierfreunde in den Wohngebieten offenbar angefüttert. Erst 2019 gelang es, diesen Störeinfluss zu unterbinden. Unklar ist, weshalb in Taufkirchen auch die Hauptkolonie zwischen der Waldstraße und dem Gewerbegebiet auf Gemarkung Unterhaching im Rückgang ist. Dies könnte an nicht genehmigten Störungen liegen oder an einem wider Erwarten starken Einfluss der Maßnahmen im südlich angrenzenden Wohngebiet.



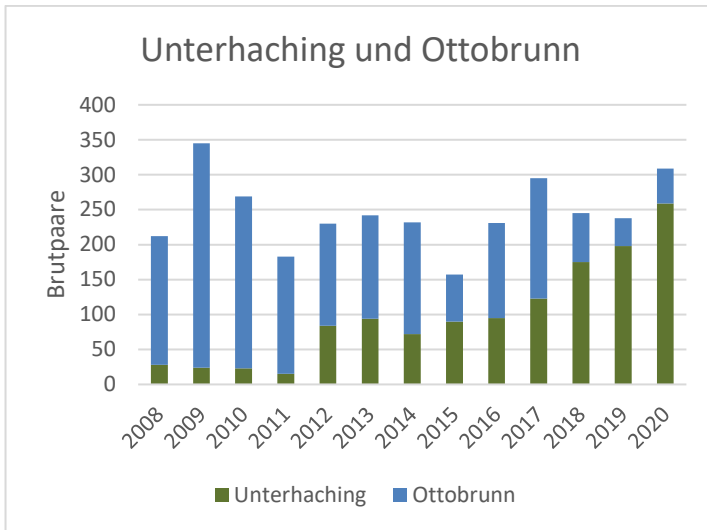


Abb. 14. Bestandentwicklung der Saatkrähe in Ottobrunn und Unterhaching. Es ist kein Trend in der Entwicklung der Population beider Orte erkennbar.

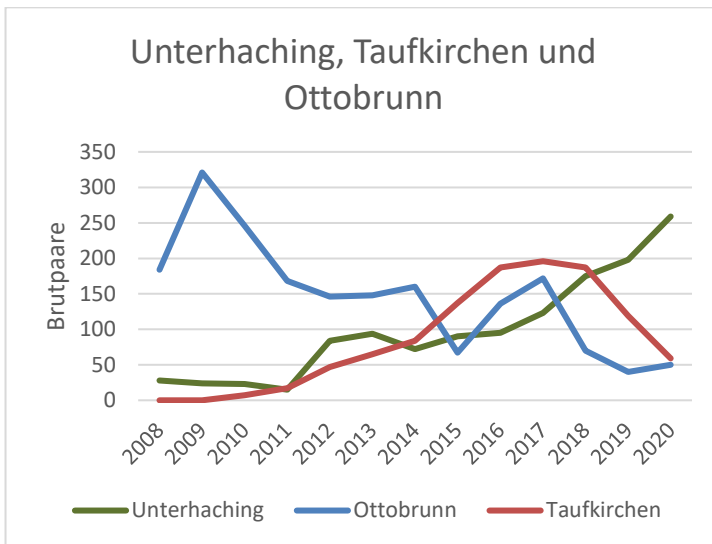


Abb. 15. Diese Form der Darstellung veranschaulicht, wie die Zu- und Abnahmen in den drei Orten korrespondieren. Weitere Ortschaften in der näheren Umgebung wie Oberhaching (2011-2015 maximal 27 BP) oder der Osten Münchens (Neuperlach, Stadelheim) sind nicht berücksichtigt.

## 4.3 Erding

### Grundlagen

Zur Saatkrähe in Erding liegen für den Zeitraum 2015 bis 2020 jährlich Berichte zur Begleituntersuchung der Bestandentwicklung und der Vergrämungsmaßnahmen vor.

### Analyse der Bestandentwicklung

Der Brutbestand der Saatkrähe in Erding nahm von 68 BP 2008 bis zum bisherigen Höchststand von 1.020 BP 2019 kontinuierlich zu. 2020 wurden 899 BP ermittelt (Abb. 16). In Grucking, 5 km nordöstlich von Erding hat sich 2019 eine Splitterkolonie mit 20 BP gebildet. 2020 waren es dort 12 BP.

Berücksichtigt man diese Splitterkolonie im Gesamtbestand, waren es 2019 insgesamt 1.040 BP und 2020 insgesamt 911 BP.

Die Stadt und der Landkreis Erding wurden 2008 spontan von der Saatkrähe besiedelt. Die damals nächst gelegenen Kolonien befanden sich im Landkreis und in der Stadt München. Die kontinuierliche und deutliche Bestandentwicklung lässt sich als Entwicklung dieser lokalen Population in einer für sie günstigen Umgebung deuten, in der keine nennenswerte Konkurrenz herrschte. Von 2018 bis 2019 hat der Bestand nur noch geringfügig zugenommen, von 2019 auf 2020 um rund 10 % abgenommen.

Dies könnte Ausdruck davon sein, dass die örtliche Population an die Grenzen der Habitatkapazität stößt.

Die Hauptkolonie in Erding besiedelt den Stadtpark. Sie hat sich zur drittgrößten Kolonie in Bayern entwickelt (Maximum 2019 mit 880 Brutpaaren).

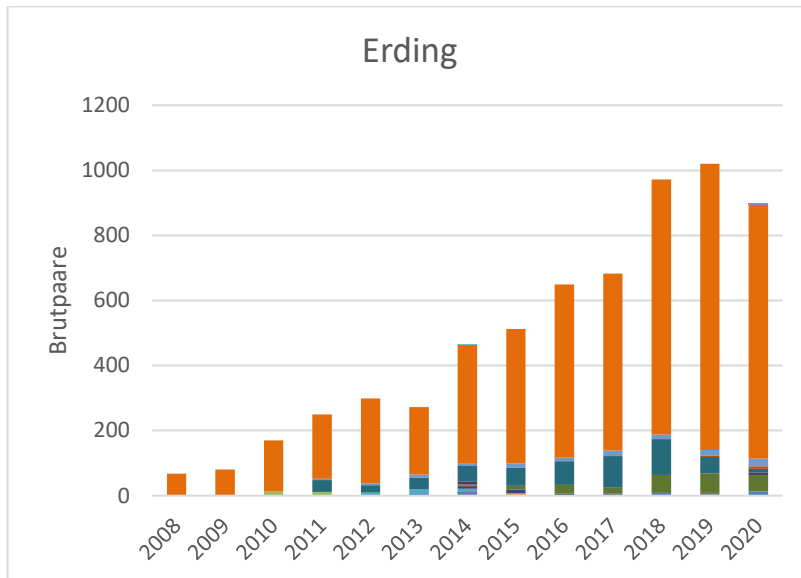


Abb. 16. Bestandentwicklung der Saatkrähe in Erding. In Orange ist die Hauptkolonie im Stadtpark dargestellt.

### Analyse der Vergrämungsmaßnahmen

Ziel der Vergrämungsmaßnahmen in Erding ab 2015 ist es, die entstehenden Splitterkolonien aufzulösen und in der Hauptkolonie im Stadtpark zu vereinen. In Randbereichen des Stadtparks sollen Brutpaare in konflikträchtigen Randbereichen (z. B. an einer Schule) ins Zentrum gedrängt werden. Damit sollte eine Steuerung der Saatkränenpopulation erreicht und Auswirkungen auf Anwohner möglichst geringgehalten werden.

Für 2012 liegt eine Genehmigung für erstmalige Vergrämungsmaßnahmen durch das Entfernen von acht Nestern vor. Ob solche Maßnahmen bereits in den Jahren zuvor stattfanden, ist nicht bekannt. Da bereits 2010 eine erste und 2011 zwei weitere Splitterkolonien in Erding entstanden sind, liegt die Vermutung nahe, dass bereits in diesen beiden Jahren Vergrämungsversuche stattgefunden haben. Für den Zeitraum 2008 bis 2014 liegen keine weiteren Genehmigungsbescheide und auch keine Berichte zu Begleituntersuchungen vor. Die Bescheide lassen die Entfernung von alten Nestern im Regelfall bis 28.2. und von neu errichteten Nestern bis 15.3. (31.3.) zu, sofern keine Eier gelegt sind. 2020 wurde eine ergänzende Ausnahmegenehmigung erteilt. Danach durfte eine Erstentnahme vorhandener Nester im Bereich der beiden betroffenen Seniorenwohnheime bis zum 06.04.20 durchgeführt und neu errichtete Nester bis zum 15.04.20 entfernt werden. Ob in den entnommenen Nestern bereits Eier vorhanden waren, ist nicht bekannt.

Als Vergrämungsmaßnahmen sind bislang vor allem Nesterentfernung angewandt worden, teilweise in Verbindung mit Ast-/Baumschnitt. Zwischen 2014 und 2020 wurden durchschnittlich 113 Nester pro Jahr entfernt (52 bis 224). 2017 wurden zusätzlich zwei Uhu-Attrappen in Bäumen aufgehängt. Im Bericht 2017 wurden weitergehende Vergrämungsmaßnahmen diskutiert: Falknereinsatz, Krähenklatschen, Eientnahmen. Diese kamen nach bisherigen Kenntnisstand bislang jedoch nicht zur Ausführung.

Aus den jährlichen Berichten 2015 bis 2020 lassen sich folgende Erkenntnisse zusammenfassen:

- Von 2010 bis 2020, also innerhalb von elf Jahren, haben sich in Erding insgesamt 16 Splitterkolonien gebildet. Acht Splitterkolonien waren 2020 besetzt, im Mittel der Jahre seit 2014 knapp 9.
- Trotz einer mindestens seit 2012 stattgefundenen Nestentnahme (Größenordnung 90 Nester 2019 und 2020, maximal 224 2017) nahm der Brutbestand von 2008 bis 2020, also innerhalb von 13 Jahren um das 13-fache zu.
- Die größte Splitterkolonie nahm von 2018 auf 2019 um 60 Brutpaare und bis 2020 um weitere 40 Brutpaare ab. Hier gelang es offenbar, die Paare im Schlosspark anzugliedern. Zuvor (2014 bis 2018) hat allerdings trotz umfangreicher Entfernungen der Nester jedes Jahr der Bestand von 47 auf 110 BP zugenommen.
- In der zweitgrößten Splitterkolonie war die Entwicklung ähnlich: von 3 BP 2014 auf 60 BP 2019. Dann Abnahme auf 50 BP 2020.
- Mit der Nestentnahme als Vergrämuungsmaßnahme konnte keine Reduzierung des Brutbestandes und der Kolonieanzahl erreicht werden. Ein deutlicher Zusammenhang zwischen Maßnahmen und Effekt ist nicht erkennbar.

### Bewertung

Wie oft welche Vergrämuungsmaßnahmen in welchem Jahr zu welchem Zeitpunkt in Erding durchgeführt wurden, ist nicht nachvollziehbar. Zumindest teilweise (2020) scheinen Eingriffe spät erfolgt zu sein, nämlich in der ersten Aprilhälfte in der Bebrütungsphase, was den Störungseffekt stark erhöht.

Acht zwischenzeitlich gegründete Splitterkolonien, die aktuell wieder erloschen sind, lassen die Vermutung auf wirksame Vergrämuungsmaßnahmen in diesen Splitterkolonien zu. Insgesamt belegt diese Dynamik der Kolonien und die kontinuierliche Bestandszunahme in Erding, dass die durchgeführten Vergrämuungsmaßnahmen wirkungslos, wenn nicht sogar kontraproduktiv, waren. Die jährliche Wachstumsrate des Erdinger Saatkrahenbestandes ist mit 24,0 % deutlich größer als der bayerische Durchschnitt (8,3 %). Folgende Gründe kommen dafür in Frage:

1. Nach der Erstbesiedelung um 2008 konnte sich der örtliche Bestand ungestört von der Konkurrenz durch andere Kolonien entwickeln.
2. Permanente Störungen können durch die Bildung der Splitterkolonien zum Wachstum beigetragen haben.
3. Denkbar ist auch, dass Zuwanderungen stattgefunden haben.

In acht km Entfernung vom Stadtzentrum befindet sich bei Eitting ein großes Kompostwerk, an dem regelmäßig viele Vögel Nahrung finden. Ob die Erdinger Krähen wie bei Bäumenheim (s. Abschn. 3.5, Abb. 6) von dieser Nahrungsquelle profitieren oder ob es eine ähnliche in geringerer Entfernung gibt, ist nicht bekannt.

Die aktuelle Bestandsabnahme in der Hauptkolonie im Stadtpark um ca. 10 % könnte der Hinweis sein, dass diese Kolonie an die Kapazitätsgrenze stößt.

## 4.4 Meitingen

### Grundlagen

Zur Saatkrahe in Meitingen liegen für den gesamten betrachteten Zeitraum 2008 bis 2020 nahezu keine auswertbare Information in Form von Begleituntersuchung der Bestandsentwicklung und der Vergrämuungsmaßnahmen vor. Ausnahmegenehmigungen der Regierung von Schwaben zur Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen gibt es durchgängig mindestens seit 2009.

### Analyse der Bestandsentwicklung

Der Brutbestand der Saatkrähe in Meitingen beträgt im Zeitraum 2008 bis 2020 im Mittel 193 BP, bei einem Höchststand von 302 BP 2009 und einem Tiefststand von 64 BP 2014 (Abb. 17).

Aus den Bestandszahlen, der Entwicklung der einzelnen Teilkolonien und in Verbindung mit dem Kenntnisstand der tatsächlichen Situation lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Die Entwicklung des Brutbestandes und vor allem die Dynamik in den Teilkolonien zeigen eine hohe Turbulenz. Diese ist sicherlich vor allem in den umfangreichen und vielfältigen Vergrämungsmaßnahmen begründet.
- Der Brutbestand 2019 (245 BP) und 2020 (246 BP) hat fast den Brutbestand von 2008 (280 BP) wieder erreicht.
- Eine deutliche Reduzierung des Brutbestandes wurde, über den Zeitraum 2008 bis 2020 betrachtet, somit nicht erreicht.

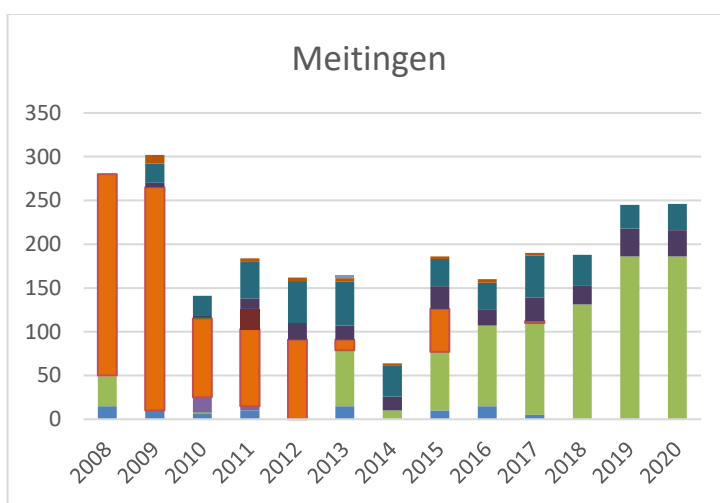


Abb. 17. Bestandsentwicklung der Saatkrähe in Meitingen. Die ehemalige Hauptkolonie (orange) ist seit 2018 vollständig aufgelöst. Die Umsiedlung an die ehemalige Kläranlage (grün) scheint erfolgreich zu sein. Braun und dunkelblau gekennzeichnet sind die Teilkolonien auf Strommasten im Ortsteil Herbertshofen.

### Analyse der Vergrämungsmaßnahmen

Ziel der Vergrämungsmaßnahmen in Meitingen war es, die Kolonie im Schlosspark, an welchen ein Altersheim angrenzt, wegen ihrer Geräuscentwicklung und ihres Verschmutzungspotentials in ein Feldgehölz außerhalb des Ortes umzusiedeln.

Die Analyse der Vergrämungsmaßnahmen in Meitingen gestaltet sich sehr schwierig. Lediglich zwei Berichte stehen zur Verfügung: Ein Bericht des Falkners aus dem Jahr 2010 und ein Bericht eines Biologen von 2012. Aus den Genehmigungsbescheiden der Regierung von Schwaben geht hervor, dass 2010 erstmalig ein Falkner zur Vergrämung eingesetzt wurde. Im Bericht 2010 des Falkners befindet sich eine Historie der bis dahin stattgefundenen Vergrämungsversuche. Demnach wurde bereits 1988 ein Antrag auf Abschuss gestellt, der jedoch abgelehnt wurde. Insgesamt wurden seitdem sieben verschiedene Maßnahmen durchgeführt: Nestentfernung, Nestverlagerung, Ast-/Baumschnitt, akustische Vergrämung mittels Blaskapelle, Schreckschusswaffen und bewegungsgesteuerte Signalgeber (Heuler) sowie Falknereinsatz. Für 2011 gibt es Hinweise, dass eine Splitterkolonie illegal beschossen oder Schüsse zur Vertreibung eingesetzt wurden.

Zu den intensiven jährlich fortgeführten Vergrämungen mit unterschiedlichsten Maßnahmen können folgende Aussagen getroffen werden:

- Mit Beginn des Falknereinsatzes in Meitingen 2009 hat sich der Brutbestand im Jahr 2010 mehr als halbiert und blieb bis 2018 relativ niedrig (durchschnittlich 160 Brutpaare oder rund 60 % des Bestandes 2008-2009).
- Der Brutbestand bewegt sich aktuell jedoch wieder in der Nähe des Ausgangswertes vor Beginn der systematischen Vergrämung im Jahr 2009.
- Insbesondere von 2010 bis 2018 zeigt sich ein intensives Auf und Ab bei einer Anzahl an Kolonien im Bereich zwischen drei und acht. In den Jahren 2018 bis 2020 wurde mit vier und zuletzt drei Kolonien der Tiefstwert erreicht. Zwei dieser Kolonien befinden sich auf Strommasten im Ortsteil Herbertshofen in konfliktfreien Bereichen.
- Die ehemalige Hauptkolonie im Schlosspark ist seit 2016 aufgelöst. Die Absiedlung der Hauptkolonie aus dem Schlosspark darf aber nur als Teilerfolg betrachtet werden. Das Gehölz mit der neuen Hauptkolonie befindet sich an der ehemaligen Kläranlage in nur etwa 70 m Entfernung zum nördlichen Ortsrand, so dass jetzt die Bewohner dort der Lärmkulisse ausgesetzt sind und sich beschweren.
- Es gelang nicht, die Krähen in einem Feldgehölz westlich des Ortes zu etablieren, das als Zielgehölz für die Meitinger Hauptkolonie ausgewählt worden war. In diesem hatten sich 2011 23 Brutpaare angesiedelt. Sie wurden in der laufenden Brutzeit leider wieder vertrieben und mieden das Gehölz in der Folge.
- Nach Aussage des Marktes sieht sich Meitingen als „Pilotprojekt Falkner“. Ansiedlungsversuche einzelner Saatkrahen innerorts werden permanent mit Hilfe des Falkners verhindert. Solange die Vergrämung über einen Beizvogel erfolgen kann, besteht aus Sicht des Marktes kein weiterer Handlungsbedarf. Die Gemeinde sieht die Vergrämung aufgrund der zehnjährigen Erfahrungen zur Verhinderung von Splitterkolonien als Daueraufgabe an. Dafür gibt sie jedes Jahr einen fünfstelligen Betrag aus.

### Bewertung

Betrachtet man den Markt Meitingen isoliert, so scheint der Umgang mit der Saatkrahe zu funktionieren, wenn auch mit hohem personellen und finanziellen Aufwand. Die Umsiedlung der ehemaligen Hauptkolonie im Zentrum von Meitingen an das Gehölz an der ehemaligen Kläranlage am nördlichen Ortsrand ist gelungen, wenn auch nicht in das vorgesehene Zielgehölz und der neue Standort ebenfalls Beschwerden hervorruft. Es hat vier Jahre gedauert, bis der Schlosspark zum ersten Mal frei von Saatkrahen war (2010 bis 2014), danach gab es dort noch zweimal kleinere Ansiedlungen (2015 und 2017). Das bedeutet, dass der Park für die Saatkrahen als Lebensraum für eine Brutkolonie nach wie vor attraktiv ist. Der permanente Störungsdruck durch jährlichen Einsatz eines Falkners hält sie davon ab, ihn wieder zu besiedeln. Die Splitterkolonien in Meitingen selbst konnten in den letzten drei Jahren auf null bis eine reduziert werden. Im Jahr 2011 ergab sich durch die Besiedlung eines Feldgehölzes die Chance auf die Etablierung einer neuen Kolonie fernab von Siedlungen, so wie es das ursprüngliche Managementkonzept in Meitingen vorsah. Die für eine dauerhafte Etablierung dieser Kolonie notwendigen Schutzmaßnahmen und die Akzeptanzwerbung bei Eigentümern und Flächennutzern in der Umgebung wurden jedoch nicht ergriffen.

Aufgrund der starken Fluktuation muss der Erfolg der Vergrämungsmaßnahmen in Kontext mit der überörtlichen Entwicklung der Saatkrahenkolonien im Raum Augsburg-Gersthofen bis Donauwörth gesehen werden (siehe Abschn. 4.5 und 4.6).

Schon der Blick nach Gersthofen zeigt, dass es zwischen den Saatkrahenkolonien in den beiden Gemeinden offenbar Wechselwirkungen gibt und Gersthofen vermutlich von Zuwanderungen von Meitinger Krähen betroffen war (Abb. 18).

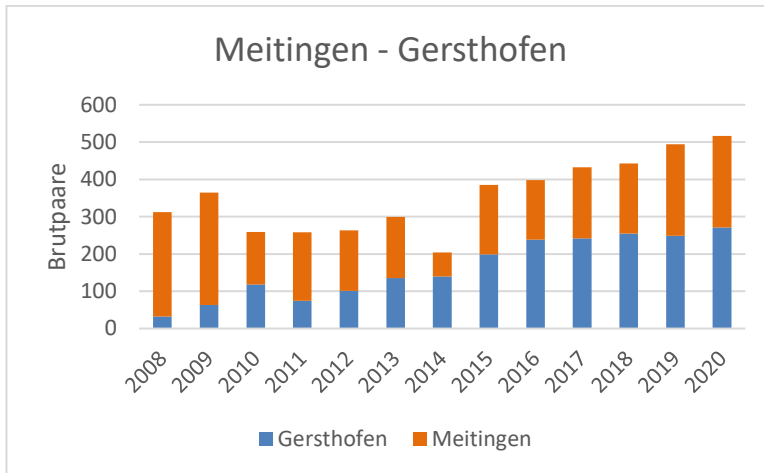


Abb. 18. Entwicklung des Saatkränenbestandes im Markt Meitingen und in der Stadt Gersthofen seit 2008.

## 4.5 Gersthofen

### Grundlagen

Zur Saatkrähe in Gersthofen liegen für den gesamten betrachteten Zeitraum 2008 bis 2020 so gut wie keine auswertbare Informationen in Form von Begleituntersuchung zur Bestandentwicklung und zu Vergrämungsmaßnahmen vor. Ausnahmegenehmigungen der Regierung von Schwaben zur Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen gibt es durchgängig mindestens seit 2009.

### Analyse der Bestandentwicklung

Der Brutbestand der Saatkrähe in Gersthofen nahm von 32 BP 2008 bis zum bisherigen Höchststand von 271 BP 2020 kontinuierlich zu. Auch die Anzahl der Teilkolonien nahm zu, von zwei 2008 auf fünf 2020 (Abb. 19).

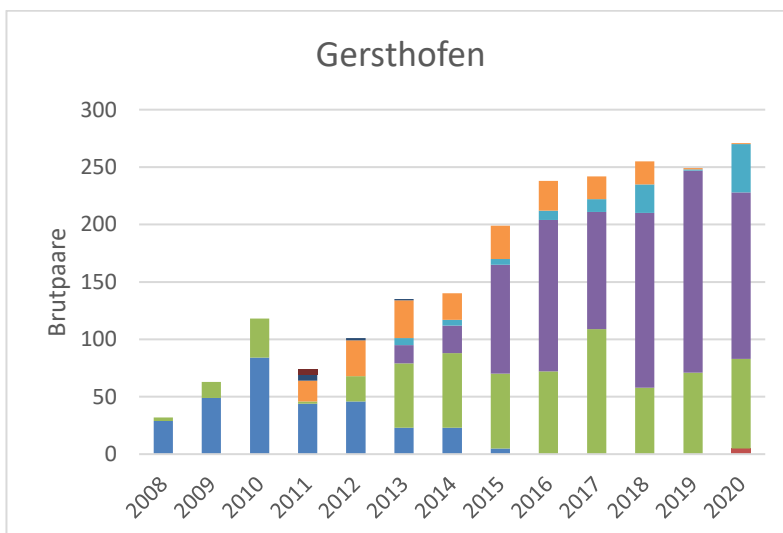


Abb. 19. Bestandentwicklung der Saatkrähe in Gersthofen. Die Ausgangshauptkolonie am Nogentpark (dunkelblau) existiert seit 2016 nicht mehr. Zur neuen Hauptkolonie entwickelte sich das Bahnhofswäldchen (lila) in Verbindung mit dem angrenzenden Herypark (Gewerbegebiet, grün)

### Analyse der Vergrämungsmaßnahmen

Ziel der Vergrämungsmaßnahmen in Gersthofen ab 2011 war es, die Kolonie im Nogentpark, einer kleinen Grünanlage am städtischen Hallenbad, in Übereinstimmung mit dem Saatkränenkonzept des LfU (2011) wegen ihrer Geräuschentwicklung umzusiedeln. Als Zielgehölz für eine neue Kolonie wurde das so genannte Bahnhofswäldchen ausgewählt, das weit genug von Wohnbebauung liegt. Als Lockmittel wurden hierher transferierte Nester sowie geflochtene Nistkörbe in Bäumen eingesetzt (die aber nicht angenommen wurden) und außerdem im Frühjahr Krähenrufe abgespielt. Das Wäldchen

wurde 2013 tatsächlich erstmals besiedelt und entwickelte sich zur neuen Hauptkolonie im Ort. Allerdings gelang es nicht, das Bahnhofswäldchen dauerhaft zu sichern. 2019 wurde es zur Hälfte gerodet, um Verkehrsinfrastruktur Platz zu machen. 2020 stand dieser Kolonie daher nur noch der halbe Lebensraum für die Brutkolonie zur Verfügung. Die Koloniegröße nahm von 2019 auf 2020 um 31 Brutpaare ab.

Der Einfluss der einzelnen Maßnahmen zur Umsiedlung der Krähen in das Bahnhofswäldchen kann mangels Dokumentation leider nicht abgeschätzt werden. Förderlich für die Besiedelung dürfte sich die Nähe zu der Kolonie im Gewerbegebiet Herypark (ca. 150 m) ausgewirkt haben.

Die Analyse der Vergrämnungsmaßnahmen in Gersthofen gestaltet sich als schwierig. Lediglich zwei Berichte stehen zur Verfügung: Ein halbseitiger Bericht des Falkners von 2011 und ein Bericht eines Biologen aus 2012. Da die ursprüngliche Ausnahmegenehmigung der Regierung von Schwaben als gemeinsames Pilotprojekt der Städte Gersthofen und Meitingen angelegt war, wurden auch die folgenden Genehmigungen inhaltlich aneinander angepasst.

Insgesamt wurden seit 2010 insgesamt fünf verschiedene Maßnahmen durchgeführt: Nestentfernung, Nestverlagerung, akustische Vergrämung mittels Birdguards, Wasserspritze und Falknereinsatz. Mit den Bescheiden der Regierung von Schwaben wurden zusätzlich weitere „nicht letale Maßnahmen“ genehmigt. Die Genehmigungen der Maßnahmen erfolgten jeweils unter der Auflage, Alternativstandorte für Kolonien bereitzustellen und hier für die Akzeptanz der Kolonien zu sorgen.

Zu den intensiven, jährlich fortgeführten Vergrämungen mit unterschiedlichsten Maßnahmen können folgende Aussagen getroffen werden:

- Nach dem erstmaligen Einsatz eines Falkners im Jahr 2010 wurde ein deutlicher Bestandsrückgang der Saatkrahe in Gersthofen von 118 BP (2010) auf 74 BP (2011) festgestellt. Seitdem konnte eine kontinuierliche Bestandszunahme trotz der anhaltenden Vergrämnungsmaßnahmen auf das fast Vierfache dokumentiert werden.
- Seit 2016 verläuft die Zunahme vergleichsweise moderat (von 238 auf 271 Brutpaare).
- Das ursprüngliche Ziel der Vergrämungen mit Hilfe von Greifvögeln, die Etablierung einer neuen Hauptkolonie im Bahnhofswäldchen bei gleichzeitiger Räumung des Nogentparks am Hallenbad, wurde erreicht. 2013 siedelten dort die ersten Krähen. Im Nogentpark brüteten letztmals 2015 Saatkrahen.
- Die Bestandsentwicklung ist im Kontext mit den Nachbargemeinden zu sehen, vor allem mit Meitingen und Augsburg. Die Vertreibungsversuche in Gersthofen hatten beispielsweise die Gründung einer neuen Kolonie im Nordfriedhof in Augsburg (2010 bis 2013, bis 74 BP) zur Folge.
- Neben den beiden Hauptkolonien (Bahnhofswäldchen und Gewerbegebiet Herypark) existieren jährlich zwei bis drei Splitterkolonien mit stark schwankenden Brutpaarzahlen.

## Bewertung

Trotz umfangreicher Vergrämnungsmaßnahmen nimmt der Brutbestand seit 2008 kontinuierlich zu. Die Vergrämnungsmaßnahmen erscheinen in dieser Hinsicht wirkungslos. Splitterkolonien existieren weiterhin und siedeln sich teilweise in Wohngebieten an. Das ursprüngliche Vergrämnungsziel wurde zwar in Hinblick auf den Nogentpark erreicht, doch gelang es nicht, das dafür ausgewählte Zielgehölz am Bahnhof dauerhaft zu sichern. Der Einfluss der Rodung der Hälfte des Gehölzes kann noch nicht abschließend bewertet werden.

Eine isolierte Betrachtung der Entwicklung der Saatkrahenkolonien in der Stadt Gersthofen ist jedoch nicht zielführend. Für eine solide Bewertung der Bestandsentwicklung ist eine überörtliche Betrachtung für den Raum (Augsburg) Gersthofen bis Donauwörth notwendig (siehe unten). Insbesondere die

Turbulenzen in der Bestandsentwicklung der Saatkrähe im Markt Meitingen dürften sich bis in die Kolonien der Stadt Gersthofen ausgewirkt haben, und umgekehrt die Vergrämungen in Gersthofen beispielsweise auf Augsburg.

#### 4.6 Meitingen und Gersthofen – großräumige Betrachtung

Betrachtet man alle Saatkränenkolonien im Umkreis von Augsburg bis Donauwörth im Naturraum Lech-Wertach-Ebene (Meitingen mit Radius 15 bis 20 km) gemeinsam – dazu gehören die Kolonien Gersthofen, Biberbach, Neusäß, Mertingen, Gablingen, Asbach-Bäumenheim, Nordendorf, Feldheim, Allmannshofen, und Rehling – sind folgende Entwicklungen zu erkennen (Abb. 20)

- Der Gesamtbrutbestand nahm von 468 BP 2008 bis zum Höchststand von 1.696 BP 2020 kontinuierlich zu (Abb. 20). Diese Entwicklung verläuft seit 2008 in der Kolonie Bäumenheim und in der Summe der restlichen Kolonien parallel, wobei Bäumenheim jeweils rund die Hälfte des Bestandes einnimmt (2020 ca. 785 Brutpaare).
- Die Anzahl der besiedelten Gemeinden nahm von vier 2008 auf sieben 2014-2015 und 2019-20 zu.
- Seit 2018 ist der Gesamtbestand in dieser Region nahezu konstant. Dies lässt hoffen, dass die Kapazitätsgrenze für die Population hier erreicht ist.
- Die Dynamik der Kolonien in dem Naturraum lässt vielfältige Beziehungen zwischen den besiedelten Ortschaften erkennen. 2014 besiedelten beispielsweise 120 Brutpaare, die offensichtlich aus Meitingen stammten, ein Feldgehölz bei Nordendorf. Diese Kolonie wurde während der Brutzeit 2015 wieder verlassen. Gleichzeitig nahm der Bestand in Bäumenheim 2015 um 100 Brutpaare zu. Eine weitere Kolonie in einem Feldgehölz bei Allmannshofen war nur eine Brutzeit lang besetzt (2012, 15 BP).

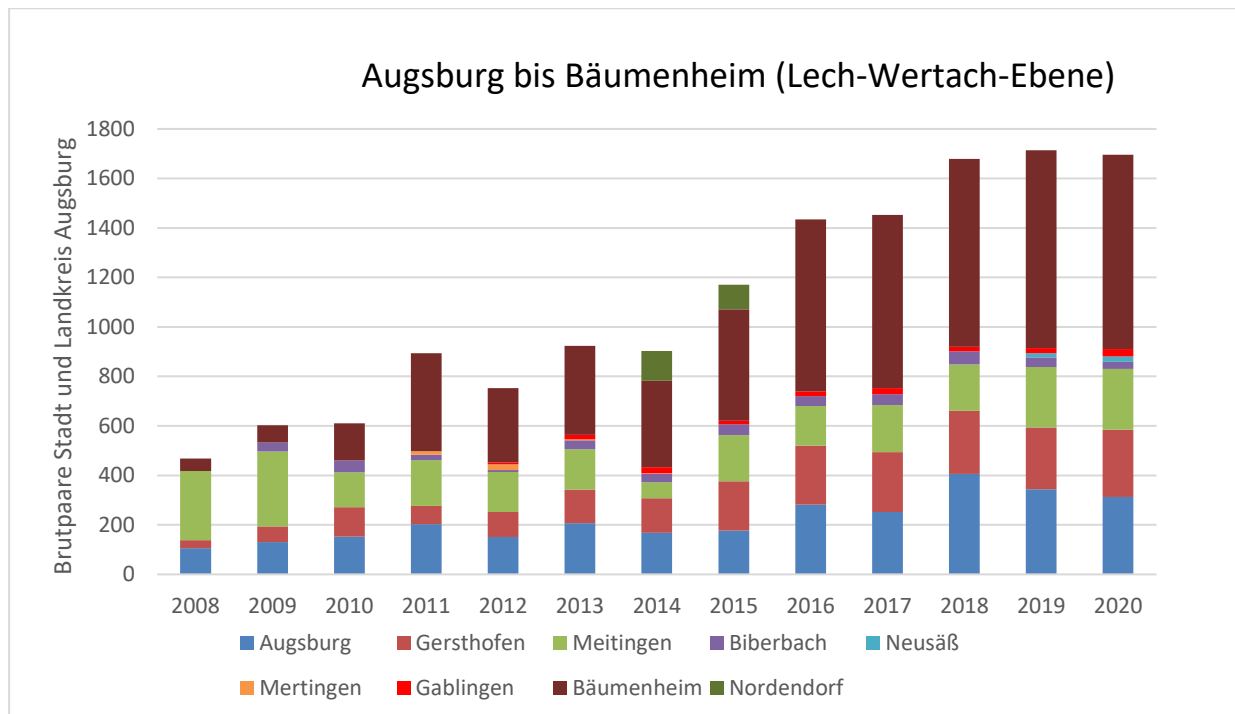


Abb. 20. Bestandentwicklung der Saatkrähe im Raum zwischen Gersthofen und Donauwörth in einem ca. 15 km – Umkreis um den Markt Meitingen



## 4.7 Gesamtbewertung

Die analysierten Beispiele Meitingen – Gersthofen, Ottobrunn – Taufkirchen – Unterhaching und Puchheim – Eichenau zeigen, dass ausschließlich auf eine Gemeinde bezogene Vergrämungsmaßnahmen mit nicht steuerbaren Auswirkungen auf benachbarte Gemeinden verbunden sind. Vermeintliche Erfolge von Maßnahmen in einer Gemeinde (Bsp. Meitingen: Begrenzung des Bestandes; Bsp. Ottobrunn oder Taufkirchen: Bestandsrückgang) können daher nicht ohne die Auswirkungen auf andere Gemeinden gesehen werden (hier die Beförderung der Bestandsentwicklung in Bäumenheim oder in Gersthofen sowie in Unterhaching). Ähnlich im Landkreis Fürstfeldbruck: In und um Puchheim hat die von den dortigen Vergrämungsmaßnahmen ausgehende Besiedelung und positive Bestandsentwicklung in umliegenden Gemeinden zu einem vielfältigen Maßnahmen geführt, der immer weitere Ortschaften erfasse. Hier dürften sich unter anderem die sehr weitgehenden direkten Eingriffe in die Kolonien in Puchheim und Eichenau durch Entnahme von Eiern und Nestern während der Brutzeit günstig auf die Entwicklung des Saatkrahenbestandes im Umland ausgewirkt haben (Abb. 21).

Man muss sich Eingriffe wie die Entnahme von Eiern aus den Gelegen in Puchheim aus dem Blickwinkel der Saatkrahen vorstellen: Ende März oder Anfang April, wenn bereits ein Großteil der Saatkrahen brütet oder die Nester baut, wird anlässlich von Vergrämungen mehrere Stunden lang die Hauptkolonie massiv gestört und die Nester und Gelege manipuliert. Derartige Störungen können folgende Auswirkungen haben:

- Saatkrahenweibchen, die bereits eine Zeitlang brüten, kehren zu ihren Nestern zurück, da ihre Bindung an das Nest stark ist. Ihr Bruterfolg ist allerdings reduziert, da bis auf eines die Eier durch Gipseier ausgetauscht worden sind (in Fällen, in denen alle Eier weggeschafft worden sind, zeitigten die Krähen Nachgelege).
- Ein erheblicher Teil der übrigen Saatkrahenbrutpaare wandert ab, nämlich diejenigen, die noch keine sehr starke Bindung an ihre Nester oder noch nicht mit Nestbau begonnen haben. Die Abwanderung kann auch die ein- und zweijährigen nicht brütenden Vögel betreffen, die Teil des Kolonieverbandes sind. Die gestörten Vögel brüten andernorts, indem sie Splitterkolonien gründen oder sich anderen Kolonien, in denen noch genügend Brutmöglichkeiten vorhanden sind, anschließen.
- Das Sozialgefüge der Kolonien wird massiv gestört. Nichtbrüter, z. B. ein- und zweijährige Vögel, erhalten die Gelegenheit, früher als in einer ungestörten Kolonie, in der Konkurrenz um die besten Nistplätze und Nistmaterial herrscht, zu brüten. Die Population wächst dadurch weiter an.

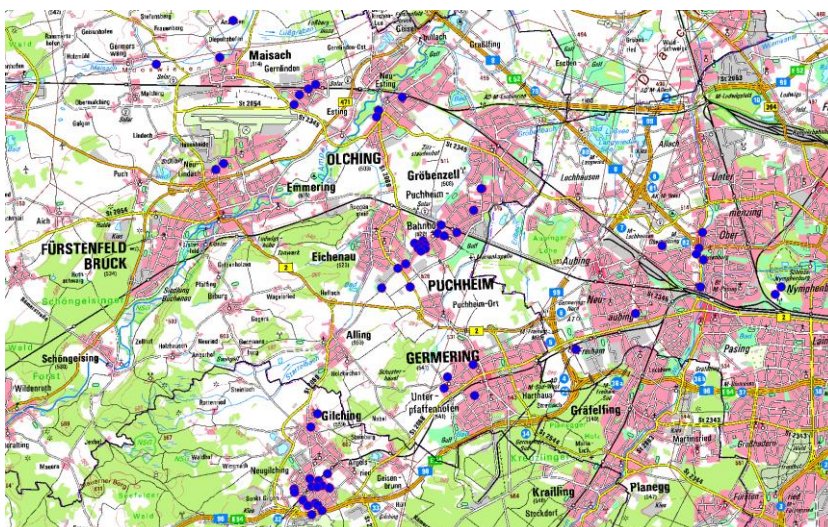


Abb. 21. Saatkrahenkolonien 2008 bis 2019 im Landkreis Fürstfeldbruck und im Münchner Westen.

Die Analyse der Vergrämungsmaßnahmen in den einzelnen Gemeinden zeigt, dass die Dokumentation und Begleitung der Maßnahmen im Sinne einer Erfolgskontrolle oft ungenügend und nur selten (Taufkirchen, Ottobrunn) gut sind. Oft ist völlig unklar, welche Maßnahme zu welchem Zeitpunkt in welcher (Teil)Kolonie durchgeführt worden ist und wie sich die Bestände dieser Teilkolonien in der Folge entwickelt haben. Damit lassen sich auch die Auswirkungen der Maßnahmen nicht erkennen. Die höheren Naturschutzbehörden folgen den Anträgen der Gemeinden weitgehend und in der Regel auch unter Berücksichtigung der Kriterien und Empfehlungen des LfU-Konzeptes (2011). Nur im Fall Puchheim – Eichenau ist die Regierung von Oberbayern darüber hinausgegangen. Ob dieser Weg allerdings zielführend ist, wenn benachbarte Gemeinden ohne Abstimmung ihrer Maßnahmen vergrämen, kann nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen aus dem Raum Meitingen – Gersthofen und dem Landkreis Fürstfeldbruck bezweifelt werden. In letzterem haben 2017 bis 2020 zeitgleich in Maisach (Gernlinden), Puchheim, Eichenau und Germering Vergrämungsmaßnahmen stattgefunden. Dies hat zwar Ansiedlungen in Gernlinden und Germering wieder aufgelöst, im gesamten Raum aber den Bestand nicht reduziert, sondern vielmehr in Olching zu einer Neuansiedlung sowie in Gilching und zuletzt auch wieder in Puchheim zur Bestandserhöhung beigetragen (Abb. 8, 9). Die Konsequenz wäre, dass gemeindeübergreifend in Managementeinheiten gemäß LfU-Konzept (2011) geplant und gehandelt wird. Dies ist in Bayern bislang noch nicht geschehen, obwohl das in Dienstbesprechungen mit Gemeinden regelmäßig thematisiert wird. Solche Einheiten wären die oben erwähnten Saatkränenpopulationen in der Lech-Wertach-Ebene von Augsburg bis Donauwörth (Abschn. 4.6), der Münchner Westen bis Fürstfeldbruck (s. Abschn. 4.1) oder der Südosten von München (Abb. 13, Abschn. 4.2).

Auch in den beschriebenen Gebieten mit teils langjährigen Vergrämungsmaßnahmen zeigt sich, dass die spontane Besiedelung von Feldgehölzen durch Saatkränen immer wieder erfolgt (Bsp. Meitingen, Allmannshofen, Nordendorf, Puchheim), selbst mit vielen Brutpaaren. Doch haben diese Neugründungen bislang keinen Bestand, was sehr wahrscheinlich mit dort auftretenden illegalen Störungen, vielleicht auch mit der Bejagung der Rabenkräne (s. Abschn. 5.3) zu tun hat. Diese Kolonien in Feldgehölzen außerorts wären ein Schlüsselfaktor in dem Konflikt Saatkräne – Mensch, der von den Gemeinden mit viel mehr Einsatz als bisher bearbeitet werden sollte. Hier müsste auf jeden einzelnen Flächenbewirtschafter in der Umgebung und auf alle anderen wichtigen Akteure wie Jagdberechtigte zugegangen werden, damit Neuansiedlungen in Feldgehölzen akzeptiert und toleriert werden.

Es gibt in Bayern auf der anderen Seite Populationen der Saatkräne, deren Bestand im betrachteten Zeitraum seit 2008 stabil ist, d. h. hier findet kein Populationswachstum und keine oder eine überschaubare Aufteilung auf kleinere Kolonien statt. Diese Städte mit zum Teil individuenreichen Hauptkolonien wie in Memmingen und in Mindelheim haben sich mit diesen Kolonien arrangiert und sind sich der Gefahr der unkontrollierbaren Aufsplitterung bewusst, wenn der Wunsch nach Vergrämung aus der Bevölkerung laut wird (Abb. 22, 23), beispielsweise bei der Kolonie im städtischen Friedhof Memmingen. In diesen Städten sind bislang keine Vergrämungsmaßnahmen bekannt geworden oder wird nur sehr behutsam in den Bestand eingegriffen, indem Neugründungen abseits der Hauptkolonien vergrämt werden.

Das gilt prinzipiell auch für Kempten (Abb. 24), wo allerdings die Zahl der kleinen Kolonien neben der Hauptkolonie rund um den Stadtpark groß ist. Der Saatkränenbestand in Kempten scheint nicht mehr zu wachsen, vielleicht, weil die Habitatkapazität erreicht ist. Die untere Naturschutzbehörde der Stadt sieht daher keine Veranlassung, in den Brutbestand mit direkten Vergrämungsmaßnahmen einzugreifen. Allerdings finden seit mindestens 2012 Lenkungsmaßnahmen am Rand der Hauptkolonie statt (Nesterentfernung vor der Brutzeit). Außerdem wurde der Park in den letzten Jahren umgestaltet, was das Brutplatzangebot beeinflussen könnte. Dies könnten die Gründe für die große Zahl und Dynamik an kleinen Splitterkolonien (2020: 16) im Stadtgebiet sein (Abb. 24).

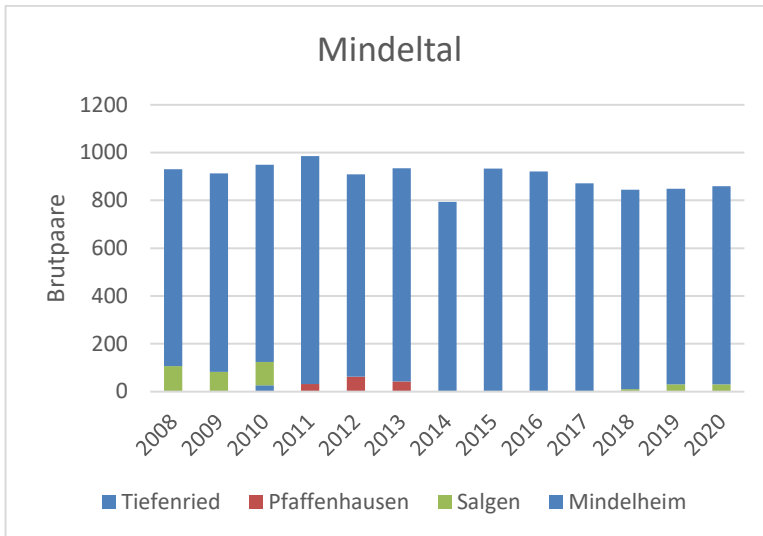


Abb. 22. Bestand der Saatkrähe im in und nördlich von Mindelheim, Lkr. Unterallgäu. Die Kolonie im Tiergartenwald in Mindelheim ist seit den 1950er Jahren bekannt. Sie ist mittlerweile die zweitgrößte in Bayern (maximal 921 BP 2017). Eingriffe in die Kolonie sind nicht bekannt.

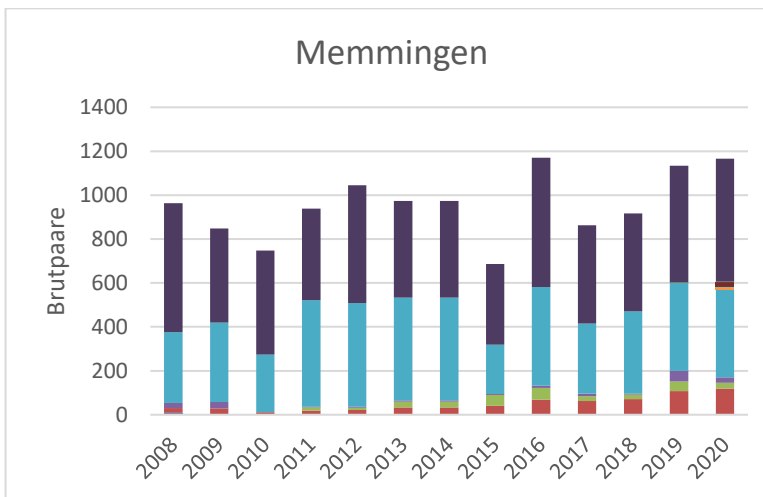


Abb. 23. In Memmingen gibt es traditionell zwei Hauptkolonien im städtischen Friedhof (2020: 401 BP) und in Gehölzbeständen um das Stadion (2020: 560 BP), die in ihren Beständen weitgehend konstant sind. Lenkungsmaßnahmen am Friedhof finden insoweit statt, als Baumkronen über den Hauptwegen zurückgeschnitten werden.

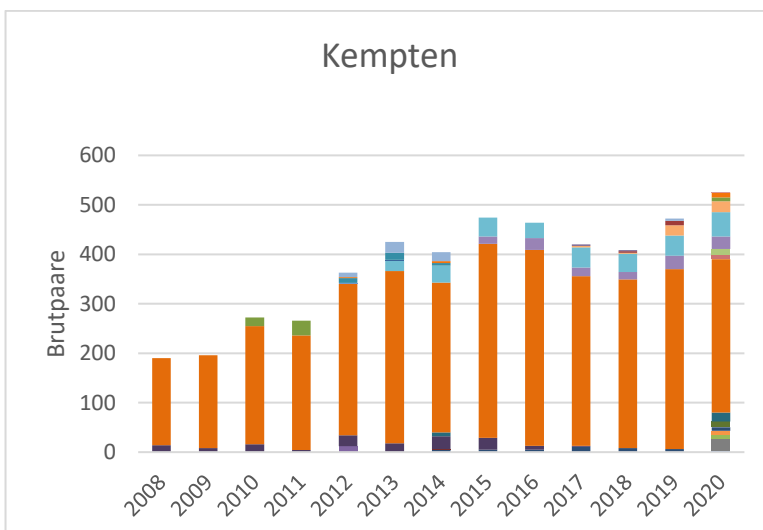


Abb. 24. Kempten wurde Anfang der 2000er Jahre von der Saatkrähe besiedelt. Die Lebensraumkapazität wurde offenbar um 2015 erreicht – seitdem schwankt der Bestand zwischen 408 und 525 Brutpaare.

## 4.8 Empfehlungen für das kommunale Saatkrähenmanagement in Bayern

Das Schweizer Informationsblatt für kantonale Behörden zur Lösung von Konflikten bei Brutkolonien<sup>3</sup> verweist auf die schwierige psychologisch-soziologische Komponente beim Saatkrähenmanagement: „Der Anteil der Bevölkerung, der sich von Saatkrähen gestört fühlt, ist schwierig zu eruieren, da sich nur wenige Personen melden. Klagen erfolgen bei verschiedenen Amtsstellen oder Behörden. Normalerweise wird einfach verlangt, dass die Vögel verschwinden. Wie dies zu bewerkstelligen ist, interessiert die Klagenden im Allgemeinen nicht. Bei näherem Nachfragen sehen dann einige ein, dass nichts unternommen werden kann. Andere fordern, dass die Vögel geschossen, die Nester zerstört oder die Bäume geschnitten werden. Die Verwechslung mit der Rabenkrähe führt öfters dazu, dass Saatkrähen beschuldigt werden, Eier und Jungvögel zu erbeuten oder Abfallsäcke aufzuhacken. Neben den Leuten, die sich beschweren, gibt es auch solche, die an den Saatkrähen Freude haben; diese melden sich aber meistens erst, wenn Maßnahmen gegen die Vögel vorgenommen werden. Die Information der Bevölkerung und das Gespräch mit betroffenen Personen sind die wichtigsten Maßnahmen. Da es sich im Allgemeinen um relativ wenige Leute handelt, die sich beklagen, bleibt der Aufwand überschaubar. Falls Maßnahmen ergriffen werden, ist es wichtig, dass die betroffene Kolonie schon vor dem Beginn des Nestbaus unattraktiv gemacht wird, das heißt bis Ende Januar. Maßnahmen müssen bis zum Beginn der Schonzeit [Brutzeit] abgeschlossen sein.“ Dieser menschliche Faktor ist im Saatkrähenmanagement von ebenso großer Bedeutung wie die biologischen Umstände, die es zu beachten gilt. Schwierig ist die Situation, wenn die Stimmung aufgeheizt und die Bevölkerung gespalten ist. Aus einer Machbarkeitsstudie des Landkreises Biberach geht das klar hervor (s. Abschn. 5.3), und möglicherweise beschreibt das auch die Lage in Puchheim oder Taufkirchen: „Die Saatkrähenproblematik in Laupheim hat dahingehend eine besondere Charakteristik, als in den Medien vorwiegend negativ zum Thema berichtet wird. Die Medienberichte über „Vogelkrieg“, „Krähenplage“ und den „gewieften Feind“. Regionale Medien berichten über „Lärm und Dreck“, positive Stimmen aus Bevölkerung werden kaum gespiegelt, wodurch ein wichtiges Gegengewicht zur negativen Berichterstattung fehlt. In persönlichen Gesprächen findet die Problematik zwar durchaus Verständnis, äußern möchte sich jedoch kaum Jemand, da „der Druck einiger Lobbyisten enorm hoch sei“. Dies führt weiter zu einer Verstärkung der Stimmung bei Personen, die der Thematik gegenüber ambivalent eingestellt sind, in ihrer öffentlichen Wahrnehmung jedoch negativ beeinflusst werden. Zum Verdruss in der Bevölkerung haben außerdem – wie an anderen Kolonie-Standorten auch – die Vergrämnungsmaßnahmen geführt, die nicht zum gewünschten Erfolg geführt hatten. Durch die Ankündigung von Maßnahmen zur Reduzierung von Brutpaaren werden Hoffnungen geschürt, dem Problem „endlich“ Herr zu werden, die jedoch jedes Mal enttäuscht werden. Seit der Erstbesiedlung der Stadt Laupheim in 1991 werden offiziell genehmigte Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt.“<sup>4</sup>

Vor Beginn jeglicher Eingriffe in Brutkolonien sollte sich die betroffene Gemeinde aber natürlich auch der biologischen Rahmenbedingungen, d. h. der populationsbiologischen und ökologischen Stellung der lokalen Saatkrähenvorkommen im Gefüge der bayerischen Saatkrähenpopulation, bewusstwerden. Denn auch in Anbetracht der Tatsache, dass Saatkrähenkolonien durch Lärm Anwohner oder durch Verschmutzung Autobesitzer oder Friedhofsbesucher stören, gilt: Radikale Bestandseingriffe (z. B. durch Abschuss) sind nicht die Lösung des Problems und kommen genauso wenig als Managementmaßnahme in Betracht wie die Abholzung des gesamten Altbaumbestandes in der Gemeinde, um die Brutplätze zu beseitigen. Beides wären massive Eingriffe, die vermutlich vor Ort helfen würden– mit der Einschränkung, dass sich das Problem mit einiger Wahrscheinlichkeit an einen oder

<sup>3</sup> Saatkrähen. Informationsblatt für kantonale Behörden – Maßnahmen zur Lösung von Konflikten bei Brutkolonien und zur Vermeidung von Schäden in der Landwirtschaft. Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz & Schweizerische Vogelwarte Sempach

<sup>4</sup> Gschwend, Dr. M (2015), Machbarkeitsstudie zur Umsiedlung von Saatkrähenkolonien im Oberen und Unteren Rißtal im Landkreis Biberach im Jahr 2015. Abschlussbericht Im Auftrag des Landratsamtes Biberach Untere Naturschutzbehörde. [https://www.globalcons.org/images/pdfs/Machbarkeitsstudie\\_Gschwend\\_2015.pdf](https://www.globalcons.org/images/pdfs/Machbarkeitsstudie_Gschwend_2015.pdf)

mehrere neue Koloniestandorte innerhalb der Gemeinde oder in anderen Gemeinden verlagern würde. Dies muss zuallererst der Bevölkerung vermittelt werden. Es gibt Städte, die das erkannt haben und einen konstruktiven Umgang mit der betroffenen Bevölkerung suchen (s. Kap. 5). Das Saatkrahenmanagement ist eine langfristige Aufgabe oder gar Daueraufgabe und bedeutet nicht nur Arbeit an den Vögeln, sondern, wie das Zitat oben besagt, genauso viel oder sogar mehr Arbeit im Umgang mit den Menschen. Je stärker das Verständnis in der Bevölkerung, der Verwaltung und bei Kommunalpolitikern ist und je höher die Bereitschaft, die Vögel zu tolerieren, umso leichter wird der Umgang mit problematischen Koloniestandorten.

Folgende Faktoren bestimmen das Auftreten und Verhalten der Saatkrahe. Das Wissen darüber erleichtert den Umgang mit ihr:

1. Saatkrahen sind insbesondere in Schwaben und Oberbayern Teil unserer städtischen Umwelt. Der Grund dafür, dass sie fast ausschließlich innerhalb oder am Rand von Ortschaften brüten, ist menschengemacht – jahrzehntelange Verfolgung und Störungen in Kolonien in Feldgehölzen haben die intelligenten Vögel in die Städte getrieben.
2. Saatkrahen suchen in erster Linie auf landwirtschaftlichen Nutzflächen (bevorzugt Grünland) Nahrung. Dazu fliegen sie zur Brutzeit in der Regel nur bis 1,5 km weit, manchmal allerdings auch weiter (bis etwa 3 km, im Einzelfall bei besonders attraktiven Nahrungsquellen auch noch weiter). Dort fressen sie im Frühjahr zwar auch ungebeiztes Saatgut und die Körner von Keimlingen im Ein- und Zweiblattstadium von Getreide oder Mais; in erster Linie besteht die Nahrung jedoch aus Arthropoden (u. a. Engerlinge, Regenwürmer) und jungen Mäusen. Vogeleier und Jungvögel stehen nicht auf dem Speisezettel der Saatkrahe.
3. Externe Nahrungsquellen im Einzugsbereich der Kolonien wie Kompostwerke, Biogasanlagen oder andere Betriebe, die organische Abfälle verwerten, welche nicht ausreichend abgeschirmt sind, fördern die Bestandsentwicklung und ermöglichen den Aufbau einer größeren Population als unter den Bedingungen ohne derartige Nahrungsressourcen. Außerdem können sich Saatkrahenschwärme in der Nähe solcher permanenten Nahrungsquellen toleranter gegenüber Vergrämgungsmaßnahmen verhalten als in Gebieten ohne zusätzliche Nahrungsquellen.
4. Saatkrahen weisen keine „Überpopulationen“ auf und vermehren sich nicht ungehemmt. Ein solches Szenario kann nicht eintreten, da die natürlichen Ressourcen begrenzt sind. Im Vergleich zur Rabenkrahe, die innerhalb und außerhalb von Ortschaften häufig ist (in Bayern geschätzt 230.000 – 610.000 Brutpaare) und wie die meisten Singvögel Reviere bildet, die sie gegenüber Konkurrenten verteidigt, ist die Saatkrahe landesweit gesehen kein häufiger Brutvogel (Abb. 5). Einzelne Kolonien können nichtsdestotrotz individuenreich sein und regionale Populationen können hohe Dichten aufweisen. Die örtliche Bestandsentwicklung und damit auch die Populationsdichten können aber von zuvor genannten anthropogenen Nahrungsquellen profitieren.
5. Die Saatkrahe war in der Vergangenheit in ganz Deutschland stark verfolgt worden und ihre Bestände waren daher stark dezimiert. Dank der Unterschutzstellung Ende der 1970er Jahre konnte sie sich erholen und wieder ausbreiten. Dieser Prozess hält in Bayern noch an.
6. Je nach Lage im Verbreitungsgebiet breiten sich die Bestände lokal noch aus und nehmen zu (Bsp. Erding bis 2018/2019, Abb. 16) oder stagnieren (Bsp. Mindelheim und Memmingen, Abb. 22, 23). Das hängt davon ab, ob die Habitatkapazitäten (die Fläche, die den Vögeln zur Nahrungssuche zur Verfügung steht) ausgeschöpft sind. Hierbei spielt auch die Konkurrenz zu benachbarten Kolonien eine Rolle.
7. Saatkrahen sind außerordentlich soziale Vögel – eine Eigenschaft, die in der Regel zu wenig Beachtung findet. Nach welchen Kriterien die Vögel entscheiden, ob ein Gehölzbestand zum Brüten geeignet ist oder nicht, ist unbekannt. Größere, flächige Gehölze (über 2 ha Ausdehnung) mit altem Baumbestand wie Grünanlagen oder innerstädtische Wäldchen, sind besonders beliebte Habitate für Kolonien. Diese Bindung liegt an ihrer evolutiven Entwicklung, die

sich in asiatischen Steppengebieten vollzog, in denen Gehölzbestände selten waren und nur inselartig vorkamen. Der Mangel an Brutplätzen förderte die Koloniebildung und machte traditionelles Festhalten an den Bruthabitaten essentiell. Diese Bindung an die Bruthabitate der Kolonien lässt sich auch heute in den Ortschaften beobachten, in denen in der Regel eine Hauptkolonie in einem besonders günstigen Bruthabitat wie einem Park besteht. Diese Kolonien sind die zentralen Orte in ihrer Gesellschaftsordnung, an denen sie über viele Jahrzehnte festhalten können (Bsp. Mindelheim, Tiergartenwald) – vorausgesetzt, sie sind ungestört. Es ist nicht typisch für ihre Gesellschaftsstruktur, dass mehrere Kolonien auf engem Raum bestehen, wie das in sehr vielen Ortschaften der Fall ist. Aus diesen Gründen lassen sich Saatkrähen nur sehr schwer aus ihren angestammten Kolonie vertreiben.

8. In den Kolonien unterliegen Brutvögel einer Hierarchie und innerartlichen Konkurrenz um Brutplätze (die sich in ihrer Qualität unterscheiden); nicht alle Vögel einer Kolonie brüten. Jede Störung dieses sozialen Gefüges kann nicht absehbare Auswirkungen haben. Insbesondere fördert sie die Aufsplitterung der ansonsten stabilen Kolonien und als direkte Folge daraus auch die Bestandsentwicklung.

## 4.9 Checkliste für das Management von Kolonien

Tab. 4. Checkliste zum Umgang mit Saatkrähen in Siedlungen.

Prüfkriterium	Erläuterung
Besteht bei den Beteiligten eine Kultur des Zuhörens und des gegenseitigen Respekts oder haben sich Konflikte so zugespitzt, dass kaum ein sachliches Gespräch möglich ist?	Ist die Situation bereits verfahren, kann es sinnvoll sein, sich einer Mediation zu bedienen, um die vorhandenen Möglichkeiten und Grenzen der Konfliktlösung verständlich machen zu können und auf mögliche Misserfolge in der Maßnahmenumsetzung vorzubereiten.
Besteht Übereinstimmung in der Zielsetzung von Managementmaßnahmen bei allen Beteiligten? Gibt es ein gemeinsames Verständnis von Erfolg oder Misserfolg?	Die Erwartungen liegen oft sehr hoch, lassen sich durch Vergrümnungsmaßnahmen jedoch oft nicht umfassend erfüllen. Allen Beteiligten sollte bewusst sein, dass es kein allgemein gültiges Rezept im Saatkrähenmanagement gibt. Saatkrähenmanagement ist keine kurzfristig angelegte und auf eine Lokalität ausgerichtete Aktion mit dauerhaftem Ergebnis. Vielmehr können Ziele häufig erst über mehrjährige konsequente Maßnahmenumsetzung erreicht werden, Geduld und Durchhaltevermögen sind erforderlich.
Gibt es ein gemeinsames Verständnis von Erfolg oder Misserfolg?	Der Erfolg einer Maßnahme (z. B. Dezimierung oder Auflösung einer Kolonie) kann für unterschiedliche Bevölkerungsteile der Gemeinde oder von benachbarten Gemeinden oder zwischen Anwohnern und Gemeinde gegensätzlich bewertet werden. Die Verlagerung der Konflikte bei der Bildung von Splitterkolonien oder der Abwanderung in Nachbarorte oder der finanzielle Aspekt eines dauerhaften Managements für die Gemeinde sind hierbei wichtige Gesichtspunkte.
In welchem Teil des Areals liegt die Gemeinde?	Liegt die Kolonie isoliert wie im Fall von Erding, ist bis zum Erreichen der Lebensraumkapazität mit einer Bestandssteigerung zu rechnen (in Erding von 68 auf rund

Prüfkriterium	Erläuterung
	1000 Brutpaare). Vergrämungsmaßnahmen fördern in so einer Situation möglicherweise besonders die Aufspaltung des Bestandes.
Gibt es Nahrungsquellen im Einzugsbereich der Kolonie, von denen die Krähen in der Brutzeit, aber auch außerhalb, besonders profitieren können?	Beispiele sind regelmäßige Fütterungen von Tierfreunden, Schulhöfe mit regelmäßig anfallenden Pausenbrotresten, Kompostwerke, Abfallverwertungsbetriebe, Biogasanlagen, Tierhaltungen. Solche Nahrungsquellen fördern die Entwicklung zusätzlich.
Sind Kolonien in Nachbarorten bekannt? Gibt es in Hinblick auf die Gehölzvorkommen strukturell vergleichbare Ortschaften im Umkreis von 5-10 (bis 15) km?	Sind Ortschaften mit ähnlichen Gehölzbeständen vorhanden, kann es bei Vergrämungen leicht zu Umsiedlungen dorthin kommen.
Findet eine Absprache über das Management mit den benachbarten Gemeinden statt?	Da Vergrämungsmaßnahmen in der Regel Auswirkungen auf benachbarte Ortschaften haben, sollten die Gemeinden in Managementeinheiten denken und handeln, d. h. sich eng absprechen. Die Beispiele im Landkreis Fürstentumbruck oder im Südosten Münchens zeigen, wie unkoordinierte Vergrämungsmaßnahmen in einer Gemeinde Kettenreaktion (oder Aktionismus) in den benachbarten Gemeinden auslöst
Gibt es eine Hauptkolonie im Ort?	Die Hauptkolonien sind die Orte, zu denen die stärkste Bindung der örtlichen Populationen bestehen. Sie sollten möglichst ungestört bleiben, auch wenn sie sich an augenscheinlich ungeeigneten Orten wie in Parkanlagen oder Friedhöfen befindet. Die meisten derartigen Koloniestandorte sind gegenüber Ansiedlungen in Wohngebieten in aller Regel das kleinere Übel.
Besteht die Chance, Kolonien außerhalb der Ortschaft zu etablieren?	Wenn vergrämt wird, sollte es eine realistische Ausweichmöglichkeit (Zielgehölz) für die vertriebenen Brutpaare geben. Das kann entweder die Hauptkolonie sein oder ein anderes (konfliktfreies) Gehölz (Bsp. Bahnhofswäldchen Gersthofen). Voraussetzung ist, dass diese Zielgehölze dauerhaft gesichert werden können.
Gibt es ein Konzept und Ressourcen, spontane Ansiedlungen in den Zielgehölzen, insbesondere außerorts, zu sichern? Zum Beispiel Mitarbeiter*innen, die sich in diesem Fall intensiv um die Akzeptanz der neuen Kolonien kümmern können?	Sollte es zu spontanen Ansiedlungen außerhalb der Ortschaften kommen (Bsp. Nordendorf oder Allmannshofen in der Nähe Meitingens), sollten diese unbedingt als konfliktarme Standorte für Kolonien (aus Sicht der Bewohner der Siedlungen) gesichert werden. Dazu ist intensiv bei Landnutzern für deren Akzeptanz zu werben und schon vor den Vergrämungen Aufklärungsarbeit zu leisten. Ggf. sind Landwirte bei Schadensfällen hinsichtlich lokaler Vergrämungsmöglichkeiten zu unterstützen.

Prüfkriterium	Erläuterung
Lassen sich illegale Eingriffe (Störungen und Vergrämungsmaßnahmen, aber auch Fütterungen) ausschließen?	Unkontrollierte Maßnahmen laufen den geplanten und legalen Maßnahmen oft zuwider und verschleiern mögliche Erfolge und Misserfolge, so dass die Kommune nicht ausreichend gegensteuern kann.
Besteht die Bereitschaft für ein jahrelanges Engagement der Gemeinde für ein fachlich fundiertes Saatkrähenmanagement?	Vergrämungsmaßnahmen erfordern insbesondere personelle Ressourcen, um die Bevölkerung und direkt Betroffene ausreichend einbinden zu können. In Bezug auf Maßnahmen kann einfachen Vergrämungsmaßnahmen wie die Entfernung von Nestern vor der Brutzeit gegenüber aufwendigen (Bsp. Falkner) der Vorzug gegeben werden.
Werden Vergrämungsmaßnahmen gut dokumentiert und fachlich begleitet?	Eine nachvollziehbare Dokumentation und gute fachliche Begleitung sind unerlässlich, um Erfolge oder Misserfolge abschätzen und Maßnahmen ggf. nachjustieren zu können.
Sind alle Maßnahmen, die ohne Eingriffe in die Kolonien möglich sind, ausgeschöpft?	Manche Beschwerden lassen sich pragmatisch und ohne Vergrämungsmaßnahmen lösen. Wenn Verschmutzung das Problem ist, zum Beispiel an Wegen oder Sitzbänken, kann dies für den begrenzten Zeitraum der Brutzeit vielleicht zumutbar sein. Bänke lassen sich verlagern, Parkplätze vorübergehend stilllegen.  Ansiedlungen in Schulgeländen oder ähnlichen Orten lassen sich u. U. in Bildungskonzepte integrieren.
Lassen sich Vergrämungsmaßnahmen rechtzeitig vor der Brutzeit abschließen?	Wenn Maßnahmen durchgeführt werden, sollten sie vor der Brutzeit (Beginn der Nestbauphase) beendet werden. Maßnahmen während der Brutzeit, insbesondere wenn ein Teil der Kolonie bereits brütet, fördert die Aufspaltung besonders.
Geschieht eine umfassende Einbindung und Aufklärung der Bevölkerung durch Öffentlichkeitsarbeit, Runde Tische etc.?	Die Information der Bevölkerung und das Gespräch mit betroffenen Personen sind von großer Wichtigkeit für den Erfolg des Managements. Gegebenenfalls ist ein professionelles Mediationsverfahren anzustreben.



## 5 Saatkrähenmanagement in Deutschland/Mitteuropa

### Darstellung und Analyse der Wirkung bisheriger Vergrämuungsmaßnahmen an Kolonien

Dieses Kapitel behandelt Konzepte und Maßnahmen, die bisher in Deutschland und darüber hinaus in Mitteleuropa für das Management von Saatkrähenkolonien erarbeitet und ergriffen wurden. Es gibt Hinweise auf die Effizienz der Maßnahmen, unerwünschte Folgen von Maßnahmen und unterschiedliche Managementstrategien der Städte, Gemeinden und Länder. Sie ergänzen die Erfahrungen, die aus Bayern vorliegen und im Kapitel 4 beschrieben sind.

Eine Auswahl an verschiedenartigen Vergrämuungsmaßnahmen an Kolonien zeigt die Tabelle 7. Zahlen verweisen auf die Quellen (s. Literaturverzeichnis 5.7).

Tab. 5. Übersicht über verschiedenartige Vergrämuungsmaßnahmen an Kolonien in Mitteleuropa. B-W = Baden-Württemberg,

Ort, Zeit	Maßnahme	Effekt	Entstehung neuer Kolonien	Quelle
Bern 1993 (Schweiz)	Fällen von Brutbäumen Anfang Februar (30 BP)	Vertreibung der Teilkolonie, verbleibende Vögel werden scheu, Halbierung der Kolonie auf 15 BP	zwei Splitter, insgesamt nun 40 BP	[1]
Schemmerhofen, Lkr. Biberach (B-W) 1980-85	u. a. Fällen von Brutbäumen, Ausschließen von Nestern (1980 313 BP)	Rückgang auf 33 BP 1992, dann Aufgabe der Kolonie.	Umsiedlung nach Laupheim	[2]
Laupheim (Dez. 1993 bis März 1994), B-W	Baumpflegearbeiten, Fällen von Brutbäumen in verschiedenen Kolonien	Rückgang einer Kolonie von 59 auf 30 BP	Anstieg der Kolonienanzahl im Stadtgebiet von 5 auf 13	[2]
Laupheim (Dez. 1993 bis März 1994)	Anbringen von schwarzen Tüchern zur Vergrämuung	keiner	Anstieg der Kolonienanzahl im Stadtgebiet von 5 auf 13	[2]
Leutkirch (1992/93), B-W	Nestentfernung durch Feuerwehr	Teilung der Kolonie	Entstehung von drei neuen Kolonien	[2]
Lahr (B-W), 2008	Vollständiges Abbauen und Versetzen der Nester einer Kolonie vor der Brutzeit	Keiner, Nester wurden wieder gebaut	unbekannt	[3]
Schweiz	Uhu-Attrappe mit bewegbaren Flügeln,	Wirksam, wenn konsequent von Anwohnern bedient	unbekannt	[4]

Ort, Zeit	Maßnahme	Effekt	Entstehung neuer Kolonien	Quelle
	kombiniert mit Nestentfernung vor Eiablage			
Schweiz	Brettklatsche (mehrere Abende lang) in Verbindung mit Schweinwerfern	In einem Fall Aufgabe der Kolonie. In anderen Fällen nur kurzzeitiger oder gar kein Erfolg. Auch gab es Anwohner die sich durch den Lärm der Klatschen gestört fühlten.	unbekannt	[4]
Schweiz	Einsatz eines Greifvogels: Wiederholter Angriff auf Kolonie. Kombiniert mit Drohnenflug.	kleine Kolonien (3-4 Nester) wurden vertrieben	unbekannt	[4]
Schweiz	Abschuss einzelner Saatkränen	Abschüsse zeigen keine Wirkung auf Bestände, allenfalls Verlagerung des Koloniestandorts	unbekannt	[4]
Schweiz	Entfernung von Nestern ab Januar	Erst wenn Nester mit Eiern entfernt werden, siedelt die Kolonie um	unbekannt	[4]
Schweiz	Einsatz von Drohnen: Wiederholter Drohnenflug mit abgespielten Saatkränenwarnrufen und/oder Laserstrahlen im Januar und Februar.	Gewöhnung, Drohnen werden schließlich angegriffen	unbekannt	[4]
Laupheim seit 1991	u.a. Entfernung von Nestern, Aufhängung von schwarzen Tüchern, Schreckschüsse, Leuchtraketen	2009 Rückgang von 100 auf 40 Brutpaare. Schlossparkbesucher beschwerten sich über „unerträgliche Ballerei“.	Umsiedlung in Laupheimer Innenstadt (von 912 auf 1034)	[7]

## 5.1 Stadt Jever, Niedersachsen

Die Stadt Jever hat durch Öffentlichkeitsarbeit die Akzeptanz der Bevölkerung soweit erhöht, dass jegliche Vergrämungsmaßnahmen 2019 eingestellt wurden. Der Brutbestand wird als „relativ stabil“ bezeichnet, bei 600 Brutpaaren. Die Saatkrähe „Mathilde“ hat im Schlosspark Jever durch eine am Nest installierte Webcam bundesweite Aufmerksamkeit erhalten [5].

## 5.2 Stadt Soest, Nordrhein-Westfalen

Die Stadt Soest betreibt seit Jahrzehnten ein offenkundig wenig erfolgreiches Saatkrahenmanagement. Das Problem in der Stadt entstand, als in den 1970er und 1980er Jahren Kolonien auf dem Land über Jahre hinweg so massiv vertrieben worden sind, dass sie in den befriedeten Bereich der Stadt abwanderten [14]. Die Stadt Soest versuchte 2019 nach vielen erfolglosen Vergrämuungsmaßnahmen die Saatkrahen mittels Lock- und Warnrufen in konfliktärmere Bereiche umzusiedeln. Dazu wurden in den Zielgehölzen auch Lautsprecher installiert, aus denen Lockrufe ertönen, und gleichzeitig wurden in der Ursprungskolonie Warnrufe abgespielt: „Erstmals hatte die Stadt Soest im Februar und März dieses Jahres [2019] den Versuch unternommen, Saatkrahenkolonien mit Hilfe von arttypischen Lock- und Warngeräuschen innerhalb des Stadtgebietes umzusiedeln. Diese Maßnahme ist jedoch nur teilweise erfolgreich gewesen“... „Die Lockrufe aus Lautsprechern in einem kleinen Wäldchen in diesem Gewerbegebiet konnten die erhoffte Anziehungskraft nicht entfalten. Stattdessen wichen die Vögel in andere Bäume entlang der südlichen Ringstraßen aus, um dort ihre Nester zu bauen. Nachdem die Lautsprecher ab Anfang April ausgeschaltet wurden, so wie es die Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde beim Kreis Soest vorsahen, zogen die Saatkrahen auch in jenen Bäumen wieder Nester hoch, in denen die Lautsprecher gehangen hatten“ [11].

Auch eine andere Maßnahme – die Entfernung von Nestern an einigen Konfliktbereichen – bewertet die Stadt als erfolgreich: „Mehrere Wochen lang hat der Kommunalbetrieb im Auftrag der Stadt Soest den Nestbau von Saatkrahen an besonderen Konfliktstandorten im Stadtgebiet verhindert. Teilweise täglich, auch an Wochenenden und Feiertagen, entfernten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Kommunalbetriebes händisch Nestfragmente aus Baumkronen, damit die Saatkrahen dort keine neuen Brutnester anlegen konnten. Aus Sicht der Stadt Soest waren die Maßnahmen, für die es eine Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde beim Kreis Soest bis einschließlich Freitag, den 13. April, gab, erfolgreich. Eine erste Auswertung am Montag, 16. April, zeigte, dass die betreffenden Bäume frei von Nestern gehalten werden konnten“ [12].

Der Versuch einer Umsiedlung auf Basis von Erfahrungen aus Holland und einer Machbarkeitsstudie durch die niederländische Firma CABWIM Consultancy scheiterte jedoch [7]: Die Firma sollte 2013 und 2014 die Umsiedlung von rund 180 Saatkrahenpaaren aus einem Park erreichen. Hierzu wurden von Februar bis April Nester entfernt und in einem nahegelegenen Waldstück (ca. 800 m Entfernung) angebracht. Da die Saatkrahen die Nester am alten Standort innerhalb von zwei Tagen wiederaufbauten, musste der Abbau der Nester alle zwei Tage wiederholt werden. Der neue Standort wurde von den Krähen jedoch nicht angenommen. In der Machbarkeitsstudie [6] schlägt die Firma CABWIM Consultancy vor, bei der Wahl von Ersatzstandorten nach dem Vorkommen der Brutbäume der Ausgangskolonie zu entscheiden, da diese Baumarten von Saatkrahen für den Nestbau bevorzugt werden. Sie empfiehlt am geplanten Ersatzstandort Grünland zu entwickeln und zu erhalten, am besten als Weiden mit geringem Kuhbesatz. Der Richtwert für die benötigte Fläche sind nach ihrer Aussage in den Niederlanden 1,5 ha pro Brutpaar. Die Analyse der Situation vor einer Umsiedlung enthält Verhaltensbeobachtungen, um die bevorzugten Nahrungshabitate der Kolonie zu ermitteln. In Richtung der bevorzugten Abflüge sollte im Umkreis von 1,5 km um die Nahrungsgebiete das Zielgehölz liegen. Dichter Baumbestand dort muss ggf. aufgelichtet werden. Interessant ist der Umstand, dass auch in der Nähe von Soest eine Kompostieranlage befindet, in der die Saatkrahen zusätzliche Nahrung finden (vgl. die Situation in Bäumenheim, Abb. 6, Abschn. 3.5). Als langfristige Lösung für das Saatkrahenproblem in Soest empfiehlt das Gutachten die Anpflanzung eines parkartigen Gehölzbestandes aus den geeigneten Baumarten an einer geeigneten Stelle außerhalb der Stadt und in dessen Umgebung die Anlage von Grünlandflächen (s. o.), damit die Vögel in der Nähe ihrer Brutkolonie attraktive Nahrungshabitate vorfinden. CABWIM Consultancy verweist auf ihrer Homepage auf langjährige Erfahrungen und Beratungstätigkeiten für 30 Städte in Mitteleuropa im Umgang mit Saatkrahen. Richtigerweise weist sie darauf hin, dass jede Kolonie individuell betrachtet werden muss. Beispiele für erfolgreiche Umsiedlungen sind auf der Homepage aber nicht zu finden [13].

Aufgrund der verfahrenen Situation und des mangelnden Erfolges der fortwährenden Vergrämungsversuche empfiehlt der Landschaftsverband Westfalen-Lippe, die Aufklärungs- und pädagogische Arbeit an der Bevölkerung in den Mittelpunkt der Bemühungen zu stellen [14].

### 5.3 Stadt Winterthur, Schweiz

Das Konzept der Stadt Winterthur von 2018 [8] verfolgt das Ziel „Konfliktarme Koexistenz von Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohnern mit den Saatkränen“. Bei „Stadtgrün Winterthur“ gibt es einen konkreten Ansprechpartner, der für die Dokumentation der Bestandsentwicklung, die Überwachung der Kolonien, Vergrämungsmaßnahmen und Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit verantwortlich ist. In der Stadt wurde 2012 erstmals ein Brutpaar festgestellt, 2017 gab es 60 Brutpaare. Das Konzept beruht offenbar nicht auf eigenen Vergrämungserfahrungen der Stadt, sondern soll eine Richtschnur für den Umgang mit möglichen Konflikten und die frühzeitige Einbindung der Bevölkerung sein.

Laut Konzept sollen Vergrämungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert werden; sie werden nur bei bedeutenden Gesundheitsbedenken oder überwiegendem öffentlichem Interesse durchgeführt. Sie werden nach Beurteilung der lokalen Situation bei jeder Kolonie separat und bei starken Veränderungen laufend definiert. Es erfolgt eine Klassifizierung des jeweiligen Koloniestandortes in vier Kategorien:

1. Orte, bei welchen der Lärm und die Hygiene eine wesentliche Rolle spielen
2. Orte, bei welchen v.a. die Hygiene problematisch ist
3. Orte, bei welchem v.a. der Lärm lästig werden kann
4. Weniger problematische Orte

Entsprechend der Einstufung werden mit Ausnahme von „weniger problematischen Orten“ Maßnahmen in folgender Reihenfolge empfohlen und durchgeführt: Veränderung der Infrastruktur (z. B. Parkbänke neu aufstellen, Spielplätze verschieben), Lenkung des Nestbaus durch Baumschnitt, Versuch einer aktiven Umsiedlung, Verhinderung des Nestbaus bei Neugründungen von Kolonien in problematischen Bereichen.

Das Konzept stützt sich auf Erfahrungswerte in der Schweiz und in Deutschland:

- Untersuchungen in Bern haben gezeigt, dass das Populationswachstum zu ca. 50% aus Wintergästen besteht, welche nicht mehr wegziehen. Eine Bestandsreduzierung durch Abschuss oder Geburtenkontrolle ist nicht umsetzbar.
- Die Fällung von Bäumen ist eine wirksame, aber radikale Maßnahme mit negativem Einfluss auf Grünflächen und Lebensqualität.
- Der ungewisse Erfolg beim Zurückschneiden von Bäumen rechtfertigt nicht den hohen Aufwand und den Stress für die Bäume. Der Schnitt müsste außerdem regelmäßig durchgeführt werden, da neue Austriebe u. U. die Nestbaumöglichkeiten sogar noch verbessern.
- Das Entfernen von Nestern ist nur wirksam, wenn neu gebaute Nester konsequent und sofort entfernt werden.
- Das Abdecken von Nestern mit Plexiglasglocken ist ineffektiv. Teilweise wurden Nester auf den Abdeckungen gebaut.
- Die Vertreibung durch Lärm funktioniert nur äußerst kurzfristig.
- Prädatoren-Attrappen (z. B. Uhu) waren bisher nur in Bern erfolgreich, in Basel gar nicht. Wichtig ist die Zufälligkeit der Bewegungen.
- Trainierte Prädatoren (z. B. Falken) sind nur kurzfristig erfolgreich (während der Anwesenheit des Falkners).

## 5.4 Stadt Laupheim, Baden-Württemberg

In Laupheim werden seit der Erstbesiedlung 1991 offiziell genehmigte Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt. „Die bisherig genehmigten legalen Vergrämnungsmaßnahmen blieben ohne den erwarteten Erfolg. Seit 1991 wurden diverse Maßnahmen wie Entfernung der Nester, Aufhängen von schwarzen Tüchern, Anbringen von künstlichen Uhus, Schreckschüsse, Leuchtraketen u.a. durchgeführt. Ein Beispiel nicht erfolgreicher Vergrämnung wird hier exemplarisch herangezogen: 2008 wurden akustische Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt. Eine begleitende Untersuchung zeigt daraufhin die Verlagerung der Brutpaare inklusive einer starken Zunahme insbesondere im Schlosspark“ [7]. Zusätzlich sind illegale Vergrämnungen in Laupheim ein „längst bekanntes Problem“. Die Maßnahmen haben dazu geführt, dass sich Splitterkolonien gebildet haben, dass der Bestand zugenommen hat, dass durch Störungen die Brutperiode verlängert wurde, dass unnatürlich viele Jungvögel am Boden verendet und dass eine Zunahme an Lärm und Verschmutzung durch Kot festgestellt wurde [7].

2015 wurde vom Landratsamt Biberach eine Machbarkeitsstudie zur Umsiedlung von Saatkrahenkolonien in Auftrag gegeben [7]. In der Machbarkeitsstudie wurde das gesamte obere und untere Rißtal südlich und nördlich von Laupheim bis zur Mündung der Riß in die Donau, in einem Abschnitt von ca. 20 Kilometern betrachtet und bearbeitet. Ziel sollte es sein, in Kooperation mit den relevanten Institutionen und Nutzergruppen die erforderlichen Grundlagen für eine Wiederansiedlung der Saatkrahenpopulation in der freien Landschaft des Rißtales aufzubereiten und dabei eine systematische und umfassende Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen. Die Autorin analysiert detailliert das zu diesem Zeitpunkt rund 25 Jahre alte Saatkrahenmanagement in Laupheim und kommt zu mehreren auch für andere Regionen bedeutsamen Schlussfolgerungen:

- Maßnahmen dürfen nicht in die Brutzeit<sup>5</sup> hineinreichen; das Saatkrahenmanagement erfordert eine intensive Öffentlichkeitsbeteiligung: „Wie bereits durch Untersuchungen und Fallbeispiele in Deutschland eindrücklich gezeigt, führen Vergrämnungen, die in der Regel bis kurz vor die Brutzeit reichen, lediglich zu einer Aufsplitterung von Kolonien und zur Bildung neuer, instabiler Kolonien mit wenigen Brutpaaren, die sich wiederum unnatürlich stark vermehren können. Die Standorte werden jedoch in der Regel nach einem bis zwei Jahren wieder aufgegeben. Über Jahre hinweg ermittelte Brutpaarzahlen (Laupheim, Soest, Lahr, München u. a.) belegen, dass trotz immer wieder konsequent vorgenommener Vergrämnungsmaßnahmen insgesamt eine Zunahme des Bestandes in den Innenstädten erfolgte. Während der Recherche im Rahmen dieser Studie konnte keine Vergrämnungsmaßnahme ermittelt werden, die langfristig zur Abnahme von Brutpaarzahlen in den Städten geführt hätte. Vor einer bis bis zu Beginn der Brutzeit reichenden Vergrämnung im Rahmen der geplanten Maßnahmen ist daher dringend abzuraten. Um dieses Aussetzen von Vergrämnungsmaßnahmen in der Stadt Laupheim verständlich zu machen, bedarf es konsequenter und transparenter Aufklärungsarbeit.“
- Die Öffentlichkeitsarbeit muss aus oben genannten Gründen eine den Vergrämnungsmaßnahmen gleichgestellte Priorität erhalten, in beiden Fällen handelt es sich um wichtige Maßnahmen, die für eine erfolgreiche Umlenkung notwendig sind. Es müssen im Vorfeld folgende Voraussetzungen geschaffen werden, um die im Katalog empfohlenen Maßnahmen erfolgreich durchführen zu können:
  - Vernetzung aller Akteure
  - transparente und regelmäßige Information der Akteure
  - Information und Aufklärung der Öffentlichkeit (auch parallel zu den geplanten Maßnahmen)
  - Einstellen sämtlicher illegaler Vergrämnungsmaßnahmen

<sup>5</sup> Brutzeit ist in der zitierten Arbeit nicht definiert. Üblicherweise schließt sie die Balz und Nestbauphase ein und umfasst den gesamten Zeitraum in dem die Art brüten kann, also ab etwa 20. Februar. In Bezug auf das Saatkrahenmanagement wird allerdings häufig der Beginn der Brutzeit mit dem Beginn der Eiablage gleichgesetzt. Maßnahmen zur Vergrämnung werden häufig bis 31.3. genehmigt.

- strenge Überwachung der Standorte außerhalb der Stadt
- sofortige Ahndung von illegalen Maßnahmen
- Erfassung tatsächlicher Brutpaarzahlen in der Stadt
- Der Abschuss von Rabenkrähen in der freien Natur könnte ein Schlüsselfaktor für die Besiedlung der Städte durch Saatkrähen sein. Der Jagddruck auf Rabenkrähen, die bei der Nahrungsaufnahme häufig mit Saatkrähen vergesellschaftet sind, löst auch bei den Saatkrähen Fluchtreaktionen aus, die dazu führen, dass diese bevorzugt Brutplätze im Siedlungsbereich aufsuchen, die nicht vom Abschuss betroffen sind. Damit sieht die Autorin einen Abschussstopp von Rabenkrähen als Grundvoraussetzung für den Versuch an, die Saatkrähen erneut in der Offenlandschaft anzusiedeln. Nachdem der zuständige Kreisjagdverband für ein Aussetzen des Abschusses von Rabenkrähen Bereitschaft gezeigt hat, soll dies auf freiwilliger Basis umgesetzt werden.
- Durch Gespräche mit den hauptbetroffenen Landwirten wurde festgestellt, dass jeder Landwirt individuelle Probleme mit Saatkrähen hat und dass es daher keine standardisierte Methode geben kann, um die durch Saatkrähen verursachten Schäden zu minimieren. Zudem wurden Probleme mit Saatkrähen und Rabenkrähen vermischt. Auch wurden beispielsweise 100-150 Saatkrähen auf einem Acker festgestellt, auf dem die Abfälle eines Gemüsehandels als Kompost flächendeckend aufgebracht wurden.
- Die Machbarkeitsstudie kommt weiter zum Schluss, dass die zahlreichen illegalen Vergrämuungsmaßnahmen alle Bemühungen um ein zielgerichtetes Management konterkarieren. Die Überwachung der Brutkolonien durch regelmäßige Begehungen und/oder Wildkameras und die Ahndung von artenschutzrechtlichen Verstößen sollten daher obligatorisch sein, um illegale Vergrämuungsmaßnahmen zu vermeiden.

## 5.5 Stadt Lahr, Baden-Württemberg

Die Stadt Lahr ist sich ähnlich wie Jever der Schwierigkeiten des Saatkrähenmanagements bewusst, setzt auf Aufklärung und geht offen mit der Tatsache um, dass es keine einfachen zufriedenstellenden Lösungen gibt. Der Brutbestand ist hoch, 2009 gab es in Lahr schon „neun tradierte Großkolonien mit zusammen 1 540 Brutpaaren“. Die Stadt betreibt auf ihrer Homepage und in Form einer Broschüre Aufklärungsarbeit in Form von Fragen und Antworten und stellt ihr Konzept zum Umgang mit den Saatkrähen dar [3]. Die Stadt verurteilt illegale Eingriffe in Kolonien. 2008 wurde die Herausnahme von leeren Saatkrähennestern vor Beginn der Brutzeit erprobt. „Diese durch die untere Naturschutzbehörde genehmigte zeitlich begrenzte Vergrämuungsaktion sollte zeigen, ob die Saatkrähen ihre Nestbautätigkeit an einen anderen Ort verlegen. An mehreren Tagen wurden die Nester entfernt und das Nistmaterial anschließend mitgenommen, um den raschen Nestneubau an der bisherigen Stelle zu erschweren. Die Saatkrähen ließen sich dadurch jedoch nicht stören und bauten ihre Nester schnell wieder auf. Der Misserfolg der probeweise durchgeführten Maßnahme zeigt, wie schwierig das Problem zu bewältigen ist“ [3]. Ziel der Stadt ist es, die Kolonien an den ursprünglichen, konfliktarmen Standorten zu halten. Vergrämuungsaktionen sollten daher nur auf Ausnahmesituationen, z. B. Kolonien in der Nähe von Krankenhäusern oder Schulen, beschränkt bleiben. Offenbar aus Alters- und aus Verkehrssicherheitsgründen notwendige Fällungen von Baumbeständen bewirkten, dass die Saatkrähe auf der Suche nach neuen Standorten in den Baumbestand Richtung Innenstadt vordringt. Die Stadt vernetzt sich mit anderen Kommunen: „Auch mit von der Saatkrähen-Problematik besonders betroffenen Kommunen und zuständigen Behörden wurde Kontakt aufgenommen und Informationen und Erfahrungen über mögliche Lösungswege ausgetauscht. Bisher ohne Ergebnis, denn bis jetzt hat es noch keine Kommune in Deutschland, Österreich, Liechtenstein und der Schweiz geschafft, Saatkrähen nachhaltig vom Stadtraum fernzuhalten oder zu vertreiben – im Gegenteil sehr oft wurde die Situation durch unkoordiniertes Eingreifen verschlimmert.“

## 5.6 Leitfaden Saatkrahenmanagement Niedersachsen

Eine sehr gute Darstellung zu den Grenzen und Möglichkeiten verschiedener Maßnahmen im Saatkrahenmanagement von Kolonien zeigt der niedersächsische Saatkrahenleitfaden und hieraus insbesondere die Übersichtstabelle zur Wirksamkeit. Dabei ist zu beachten, dass die Einschätzung der Wirksamkeit sich nur auf die einzelne Kolonie bezieht. Folgen wie die Entstehung neuer Kolonien in der näheren oder weiteren Umgebung, wie sie etwa beim Verlust des Brutplatzes durch Rodung und anderen invasiven Maßnahmen (z. B. Falkner) entstehen können, sind hier nicht berücksichtigt. Daraus ist abzuleiten, dass die Rodung von Brutbäumen, das dauerhafte Beschneiden der Brutbäume, die systematische und dauerhafte Entfernung von Nestern und der konsequente und dauerhafte Einsatz eines Falkners die erfolgversprechendsten Vergrämnungsmaßnahmen sind. Zu beachten ist dabei, dass bei den ersten beiden Maßnahmen mit Unverständnis und Widerstand aus der Bevölkerung zu rechnen ist und insbesondere die zuletzt genannte Maßnahme sehr aufwändig und kostenintensiv ist.

Tab. 6. Bisher in Deutschland angewendete Maßnahmen zur Vergrämung und Vertreibung von Saatkrähen. Aus [9]: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2015), Handlungsempfehlungen zur Lösung von Konflikten mit brütenden Saatkrähen in Niedersachsen (etwas ergänzt). Zu beachten ist, dass für die Anwendung der Maßnahmen neben artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen auch tierschutzrechtliche Genehmigungen erforderlich sein können.

Kategorie	Maßnahme	Wirksamkeit (+ = gering, ++ = mittel, +++ = hoch)
Beseitigung oder Veränderung des Nistplatzes/-habitats	Rodung der Brutbäume	+++ Radikallösung; hochgradig wirksam, da Möglichkeit zur Nestanlage vollständig entzogen wird
	Beschnitt der Brutbäume im Kronenbereich, Entastung	+ bis +++ je nach Ausmaß unterschiedlich wirksam, da Möglichkeit zur Nestanlage eingeschränkt oder vollständig entzogen wird; letzteres wohl nur bei „Verstümmelung“ der Bäume
Beseitigung der Brutstätte	Entfernung alter und neu gebauter Nester	+ bis +++ je nach Intensität und Frequenz unterschiedlich wirksam
Optische Vergrämung /optische Schreckmittel	Anbringung von Flatterbändern, Stanniolstreifen, Stoffbahnen, Luftballons etc. in den Brutbäumen	+ bis ++ langfristig eher unwirksam, da die Vögel schnell lernen, dass von den Gegenständen keine Gefahr ausgeht (Gewöhnung)
	Einsatz von hierfür zugelassenen Laser-Pointern/- Pistolen	+ bis ++ nur bei wiederholter Durchführung (aperiodisch) wirksam, jedoch kann dann Gewöhnung eintreten
	Nächtliche Bestrahlung mit Lampen-/Scheinwerferlicht	+ bis ++ nur bei wiederholter Durchführung (aperiodisch) wirksam, jedoch kann dann Gewöhnung eintreten
	Zündung von Leuchtraketen	+ bis ++ langfristig eher unwirksam, da der Schreck nicht lange vorhält; fortgesetzte Durchführung scheidet aus
Akustische Vergrämung/akustische Schreckmittel	Einsatz von pyroakustischen Schreckmitteln: Knallgeräusche und Schreckschüsse zu allen Tageszeiten	+ bis ++ nur bei wiederholter Durchführung (aperiodisch, von verschiedenen Orten) wirksam, jedoch kann dann Gewöhnung eintreten



Kategorie	Maßnahme	Wirksamkeit (+ = gering, ++ = mittel, +++ = hoch)
	Verursachung von Lärm, z. B. mit Signallauten, Ratschen, Pfeifen etc.	+ bis ++ nur bei wiederholter Durchführung (aperiodisch) wirksam, jedoch kann dann Gewöhnung eintreten
	Einsatz von „Krähensklatschen“	+ bis ++ kleinräumig bei fortgesetzter Dauer (aperiodisch) wirksam, jedoch kann dann Gewöhnung eintreten
Einsatz von Fressfeinden	Anbringung von Beutegreifer-Attrappen (Uhu) in den Brutbäumen, z. T. mit beweglichen Flügeln	+ bis +++ z. T. nur kurzfristig wirksam, da die Vögel schnell erkennen, dass von den Attrappen keine echte Gefahr ausgeht (Gewöhnung); in der Schweiz ein Positivbeispiel (Bern) bei andauernder Aktivierung des Uhupräparats durch Anwohner, in Basel jedoch ohne Erfolg
	Einsatz von lebenden Beutegreifern (Beizvögel) wie Uhu, Habicht, Wüstenbusard oder Großfalken in der Kolonie, keine Tötung der Saatkrähen	++ bis +++ nur bei täglicher und dauerhafter Durchführung wirksam, kann dann in Kolonieteilen sehr wirksam sein
	Präparation der Brutbäume mit Duftstoffen von Raubsäugetieren (z. B. Waschbär)	+ wohl eher unwirksam, keine Auswirkung auf die gesamte Kolonie zu erwarten
	Einsatz von Klangattrappen, Abspielen von Greifvogelrufen oder der art-eigenen Angstrufe und Notschreie	+ nur kurzfristig wirksam, da die Vögel schnell lernen, dass mit den Rufen keine echte Gefahr einher geht (Gewöhnung)
	Bespritzen der Altvögel mit Wasser	Einsatz von Spielzeug-Spritzkanonen („Mega Pump“)

Hinweise:

Die Entfernung von Saatkrähennestern stellt einen Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG dar und bedarf daher einer Ausnahmegenehmigung.

Der Einsatz von Lasern wird zur Zeit vom bayerischen Innenministerium unter dem Gesichtspunkt des Allgemeinen- und besonderen Sicherheitsrechts (v. a. Waffenrecht) geklärt.

## 5.7 Quellenangaben zu Kapitel 5

- [1] Fankhauser T (1995) Saatkrähen *Corvus frugilegus* als Brutvogel in Bern und dadurch entstehende Probleme. Der Ornithologische Beobachter 92: 59-68
- [2] Havelka P, Bommer K, Buchmann, H, Mittmann H-W (1994) Laupheim, die bedeutendste der Saatkrähen-Kolonie in Baden-Württemberg. *Carolinea* 52: 119-121
- [3] Stadt Lahr (2020) Saatkrähen in Lahr. Die Saatkrähe – ein Vogel im Interessenskonflikt zwischen Natur und betroffener Bevölkerung. [Stadt Lahr - Saatkrähen in Lahr](#)
- [4] Interwildi et al. (2019) Auf gute Nachbarschaft. *Ornis* 5/19: 12-15
- [5] Telefonische Aussage Stadt Jever, Hr Berens 17.12.2020
- [6] D. W. van Liere (2012) Untersuchung der Saatkrähenkolonien in Soest und Umgebung, Cabwim Consultancy. Gutachten im Auftrag der Stadt Soest. [Gutachten Saatkraehen Druckvorlage\\_120829.pdf \(soest.de\)](#)
- [7] Gschweng, Dr. M (2015), Machbarkeitsstudie zur Umsiedlung von Saatkrähenkolonien im Oberen und Unteren Rißtal im Landkreis Biberach im Jahr 2015. Abschlussbericht Im Auftrag des Landratsamtes Biberach Untere Naturschutzbehörde. [https://www.globalcons.org/images/pdfs/Machbarkeitsstudie\\_Gschweng\\_2015.pdf](https://www.globalcons.org/images/pdfs/Machbarkeitsstudie_Gschweng_2015.pdf)
- [8] Stadt Winterthur (2018) Saatkrähenkonzept
- [9] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2015), Handlungsempfehlungen zur Lösung von Konflikten mit brütenden Saatkrähen in Niedersachsen.
- [10] Biber J.-P. (2006, Revision 2013) Saatkrähen. Informationsblatt für kantonale Behörden – Massnahmen zur Lösung von Konflikten bei Brutkolonien und zur Vermeidung von Schäden in der Landwirtschaft. Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz & Schweizerische Vogelwarte Sempach
- [11] Stadt Soest (2019) Pressemitteilung: [Umsiedlungsversuch für Saatkrähen endet nur teilweise erfolgreich - Stadt Soest](#)
- [12] Stadt Soest (2020) Pressemitteilung: [Erfolgreiche Maßnahmen zur Verhinderung des Nestbaus von Saatkrähen an Konfliktstandorten - Stadt Soest](#)
- [13] CABWIM Consultancy Niederlande (2020) Firmenprofil [Saatkrähen, Kolonie und Umsiedlung – CABWIM](#)
- [14] LWL (Landschaftsverband Westfalen-Lippe, 2016) Saatkraehen im Kreis Soest - an Problemvögeln lernen. [LWL - Saatkraehen im Kreis Soest - Westfalen Regional](#)

## 6 Analyse der Wirkung bisheriger Vergrämungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen

Zahlen verweisen auf die Quellen zu diesem Kapitel (Abschn. 6.5). Die Analyse umfasst auch Studien, die an der Rabenkrähe und der Amerikanischen Krähe (*Corvus brachyrhynchos*) in den USA durchgeführt worden sind, bei denen ähnliche Schadereignisse geltend gemacht werden wie bei der Saatkrähe.

### 6.1 Betriebliche Maßnahmen

#### 6.1.1 Struktureichtum fördern

- Durch die Anlage von Hecken- und Gehölzstreifen können Strukturen geschaffen werden, um Saatkrähen abzuhalten, da sie offene Landschaften bevorzugen [6,7,8,9] und Felder meiden, die an Wald oder Hecken angrenzen [14].
- Bewertung: Heckenpflanzungen sind sinnvolle Maßnahmen, die aber eine Bereitstellung von Flächen der Bewirtschafter voraussetzen und erst in einigen Jahren wirken – im Regelfall bestand die durch die Flurbereinigung in der Vergangenheit geförderte gegenläufige Tendenz zur Vergrößerung der Feldstücke und damit zur Reduzierung der Strukturelemente in der Feldflur. Heckenpflanzungen sollen jedoch auf keinen Fall in Schwerpunktgebieten von gefährdeten bis vom Aussterben bedrohten Offenlandbrutvogelarten (Wiesenbrüter, Feldvögel) durchgeführt werden.

#### 6.1.2 Verringerung der Schäden an reifendem Getreide

- Saatkrähen können an reifem Getreide Schäden anrichten, indem sie von außen kommend die Halme umknicken und im Randbereich des Getreidefeldes fressen. Dies lässt sich verhindern, wenn das Getreidefeld von einem Saum hochwuchsigere Vegetation umgeben ist, z. B. ein Streifen ungemahter Wiese oder einem Blühstreifen [14].
- Bewertung: Da Saatkrähen von einer niederwuchsigere oder vegetationsarmen Fläche an das Getreide gelangen wollen, scheint dies eine effektive Maßnahme zu sein. In Schwerpunktgebieten von gefährdeten bis vom Aussterben bedrohten Feldvogelarten ist diese Maßnahme mit deren Ansprüchen an die Habitatqualität abzustimmen.

#### 6.1.3 Aussaat im Herbst (Wintergetreide)

- Möglichst früh (vor Mitte November) aussäen. Später eintreffende Winterschwarme können das Getreide dann nicht vertilgen [9].
- Pflanzenreste und Ernterückstände wie Zuckerrüben sind für Krähen sehr attraktiv. Werden sie untergepflegt, sind sie nicht mehr erreichbar [9].
- Bewertung: betrifft im Herbst aktive Vögel. Die Maßnahme kann dort sinnvoll sein, wo sich Saatkrähen ganzjährig um Kolonien aufhalten. Klassische uberwinterungstrupps werden in Bayern wegen des Klimawandels seltener und sind nicht mehr so individuenreich wie früher. Der Einfluss auf Wintergetreide dürfte daher abnehmen.

#### 6.1.4 Aussaat im Frühjahr (Sommergetreide, Mais)

- Der Aussaatzeitpunkt sollte in einem Zeitraum gewählt werden, in dem die gefährdeten Kulturen möglichst wenig Zeit zum Keimen und Auflaufen brauchen [5,8,9,11].
- Es sollten möglichst wenig Körner oder Samen an der Oberfläche liegen, beim Mais ist eine tiefe Saat anzustreben [5,7,8,9,11,14].

- Gleichzeitige Aussaat möglichst vieler Landwirte, damit die Saat auch gleichzeitig aufläuft und die Betroffenheit einzelner Landwirte mildert [5,7,8,12,14].
  - Zwischen Bodenbearbeitung und Aussaat sollte einen Zeitraum von mehreren Tagen (mindestens ein bis zwei) liegen, da die Bearbeitung die Vögel anlockt [3,5,7,8,9,11,14].
  - Bei Wiesen-Neueinsaaten möglichst frühzeitige Aussaat im Jahr oder später im Jahr, nicht während der Jungenaufzucht im Mai [9,14].
- Bewertung: sinnvolle Maßnahmen, die Schäden zwar nicht verhindern, aber vor allem in der Kombination für den einzelnen Bewirtschafter abmildern können. Sie erfordern teilweise Absprachen und Koordination der Landwirte untereinander.

#### 6.1.5 Verwendung von gefärbtem Saatgut

- mit Lebensmittelfarben nach dem Sakrustverfahren gefärbte Sonnenblumen-, Mais- und Winterrapsamen wurden in Wahlversuchen deutlich weniger gefressen (nur bis 10 %) als nicht gefärbte Körner [17] – beides wurde verschiedenen Körner fressenden Vogelarten auf Futterschalen angeboten. Wenn zusätzliches Futter nicht zur Verfügung stand und die Vögel hungrig waren, nahmen sie gefärbte Körner auch in größerer Menge auf.
- Bewertung: die Saatgutfarbung bietet nach Meinung des Autors [17] in vielen Fällen einen ausreichenden Schutz vor Vogelfraß. Allerdings handelte es sich hier um Fütterungsversuche unter künstlichen Bedingungen, so dass es unklar ist, ob der Schutz auch unter normalen Bewirtschaftungsbedingungen und beim auflaufenden Getreide / Mais besteht.

#### 6.1.6 Beachtung natürlicher Standortfaktoren

- Verzicht von Maisanbau auf staunassen Feldern oder auf organischen Böden. Staunasse Felder und organische Böden sind besonders gefährdet, denn ein höheres Nahrungsangebot an Bodentieren lockt Rabenvögel an [5,9,11].
  - Erhalt und Wiedereinsaat von Dauergrünland [5,7], das zu jeder Jahreszeit ein bevorzugtes Nahrungshabitat darstellt.
- Bewertung: Verzicht auf Maisanbau auf nassen Böden ist auch aus anderen Gründen (Klimaschutz, Grundwasserschutz, Förderung Biodiversität) eine sinnvolle Maßnahme. Als Omnivoren sind die Krähenvögel auf ausreichend Insekten und Weichtiere insbesondere von Wiesen angewiesen. Ist das Grünland nicht vorhanden, greifen die Vögel verstärkt auf Alternativen wie zum Beispiel den frisch gesäten Mais zurück.

#### 6.1.7 Ablenkungsfutterungen in einiger Entfernung zu den bestellten Feldern

- Sehr günstig sind mistgedungte oder frisch gemahnte Wiesen. Mist allein ist ungeeignet, er trocknet aus.
- Als Ablenkungsfutter haben sich Weizen oder Hafer bewährt, allerdings nur bei Mais [14]. Keinesfalls sollte Körnermais oder Maisschrot ausgebracht werden [9].
- Die Ackerbrachen/Wiesen sollten wenigstens 0,1 ha groß sein. Die Fütterung ist v. a. in der Nähe bzw. auf den regelmäßig genutzten Flugrouten der Saatkrähen von der Kolonie zu den Nahrungsflächen sinnvoll. Lockfutter sind Festmist und/oder Getreidereste /-schrot. Zur Zeit der Jungenaufzucht muss es hochwertiger sein als in der Bebrütungsphase. Die Haupteinsatzzeit: März und April [8].
- Auf Grünlandflächen den Mist (Alternative: Gülle) bereits frühzeitig an verschiedenen Terminen im Februar ausbringen. Keine Fütterung mit Saatgut, um die Nahrungssituation der Krähen nicht künstlich zu verbessern [11].
- Ablenkfutter muss auf offenen Flächen und nicht in Feldnahe angelegt werden, und in Qualität, Quantität und Zugänglichkeit die zu schützenden Felder übertreffen [9].

- Ablenkfutter wird auch zur Schadensreduzierung durch die Amerikanerkrahe in den USA empfohlen, wobei darauf hingewiesen wird, dass die Wirksamkeit nicht ausreichend getestet ist [21, 23].
- ➔ Bewertung: sinnvolle Maßnahmen, die auch zur Strukturanreicherung in der Landschaft beitragen kann, insbesondere, wenn Grünlandflächen und Brachflächen verteilt angelegt werden. Einige Quellen weisen darauf hin, dass die Problematik von Fraßschäden auf Getreide- oder Maisfeldern in dem Maße zugenommen hat, wie Grünland in der Vergangenheit umgebrochen worden ist [14].

### 6.1.8 Sonstige Bewirtschaftungsmanahmen

- Bei auflaufendem Mais keine die Krähen möglicherweise anlockenden Maßnahmen wie Dün- gung mit Mist, Mähen oder Umbrechen in der nahen Umgebung durchführen [9].
- Getreide- und Hackfruchtfelder angrenzend an Flächen mit niedriger Vegetation wie Wegen oder gemahnten Wiesen vermeiden, da von dort Krähen in die Kulturen gelangen können [9].
- Anteil von Gerste im Sommergetreide erhöhen, denn fruchtende Gerste ist unbeliebter bei Krähen, da sie schwerer entspelzbar ist [8,9,11]. Maßnahme jedoch nicht in Gebieten mit Brutvorkommen der Wiesenweie anwenden, da diese Wintergetreide als Brutplatz benötigt – insbesondere Winterweizen und Wintergerste.
- Verzicht auf Maisanbau im Umkreis von ca. 2,5 km einer Brutkolonie [6,7,9]. Dün- gung der Felder mit Kalkstickstoff vergrämt Krähen [6].
- ➔ Bewertung: derzeit nicht möglich oder vermutlich von untergeordneter Bedeutung; Fraßschäden an reifem Getreide fallen in der Regel in geringerem Umfang an als bei keimendem Ge- treide.

## 6.2 Maßnahmen zur indirekten Vergrämung

### 6.2.1 Fäden über Kulturen ziehen

- Schnüre mit 2 Meter Abstand und 25 cm Höhe über den Feldern [9].
- Zwei Studien an der Amerikanerkrahe in den USA kommen zu widersprüchlichen Ergebnissen bzgl. der Wirksamkeit von Schnüren als Abwehrmanahme [23].
- ➔ Bewertung: erscheint nur im Einzelfall, kleinflächig und vor allem bei Sonderkulturen realisier- bar. Die Maßnahme ist aufwändig und muss sich in den Betriebsablauf eingliedern. Zu ver- meiden ist, dass sich Vögel an den Fäden verheddern, verletzen oder sie gar zu Tode kom- men.

### 6.2.2 Gasballone

- an 20-30 m langen Leinen befestigte Gasballone (Durchmesser ab 75 cm, gefüllt mit Helium) sind mindestens vier Tage wirksam. Sie wirken aber nur, wenn sie fliegen. Deshalb müssen sie rechtzeitig ersetzt bzw. wieder mit Gas aufgefüllt werden [5, 15]. Bei diesem Versuch in der Schweiz ergab sich eine abschreckende Wirkung auf Aaskrahen im Umkreis von 30 m um die Ballone. Pro Hektar müssen daher im Schnitt 3,5 Ballone verteilt sein.
- Bei einem Versuch in Schottland hatten fünf Ballone auf einem früh eingesäten Gerstenfeld (einer pro 3,6 Hektar) eine abschreckende Wirkung für 13 Tage. Die Wirkung war bei einem spät eingesäten Getreidefeld trotz höherer Dichte (ein Ballon pro Hektar) allerdings wesentlich geringer, möglicherweise, weil in diesem Fall das Nahrungsangebot in der Umgebung gerin- ger war, so dass die Abschreckungsschwelle für die Krähen erniedrigt war. Bis zu einer

Stunde jeden Morgen betrug der Zeitaufwand für die Inspektion und Erneuerung der Ballone [12].

- Es muss darauf geachtet werden, dass die Ballone in den Farben unterschiedlich gestaltet werden. Auch vertikale, farbige Streifen könnten den Scheueffekt der Ballone noch erhöhen. Die Ballone sollten so befestigt werden, dass sie sich um die eigene Achse drehen können [8].
  - Sie haben sich bewährt, helfen aber nicht bei Nahrungsknappheit, da die Saatkrähen sehr schnell begreifen, dass von den Ballons keine Gefahr ausgeht [8,9,12].
- ➔ Bewertung: große Gasballone in einer Dichte von 3-4 pro Hektar scheinen mindestens drei bis vier Tage lang eine wirksame Maßnahme zum Schutz landwirtschaftlicher Kulturen vor Krähen zu sein. Ein Standortwechsel innerhalb der Zeit des Vergrämens ist sinnvoll, um die Wirkungsdauer zu erhöhen. Der Wartungsaufwand (Gasverlust nach 2-3 Tagen) und der Kostenaufwand sind relativ hoch. Eine Alternative zu den Latex-Ballonen sind alubeschichtete Folienballone mit einer deutlich längeren Flugdauer [15].

### 6.2.3 Netze

- Netze können im Obst- und Rebbau einen effektiven Schutz gegen bestimmte Vogelarten bieten (z. B. Stare).
  - Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Netze fachgerecht, d. h. straff und ohne am Boden liegenden Netzteile gespannt sind und regelmäßig kontrolliert werden. Auf die Verwendung von Einwegnetzen ist zu verzichten, da diese oft tödliche Fallen für Vögel und Igel darstellen [5].
  - Netze werden in den USA für die Schadabwehr durch die Amerikanerkrähe im Obst- und Gemüsebau oder auf kleinen Flächen empfohlen [21, 22].
- ➔ Bewertung: Netze sind auf Getreide- und Maisfeldern kaum anwendbar.

### 6.2.4 farbige Plastikbänder/Flutterbänder/Plastiksäcke etc.

- In 80-100 cm Höhe maximal 2 m voneinander entfernt, quer oder im Zickzack über die Felder gespannt, wirken sie ein bis drei Tage [5].
  - Langfristig sind sie eher unwirksam, da die Vögel schnell lernen, dass von den Gegenständen keine Gefahr ausgeht (Gewöhnung) [7,8].
  - Auf eingesäten Getreidefeldern hielten derartige Abschreckungsmittel Saatkrähen für weniger als einen Tag lang ab [12].
  - An Pfosten aufgehängte Plastiksäcke auf einem Weizenfeld mit keimendem Getreide hatten keine abschreckende Wirkung auf Nahrung suchende Rabenkrähen [18].
- ➔ Bewertung: diese Abwehrmaßnahmen wirken bei Krähenvögeln wegen ihrer Lernfähigkeit nur kurzfristig und sind daher nicht nachhaltig. Außerdem sind sie durch die Gefahr der Vermüllung der Landschaft mit Plastik abzulehnen.

### 6.2.5 Knallapparate/Schreckschüsse

- Nur bei wiederholter Durchführung, aperiodisch und von verschiedenen Orten, können sie wirksam sein, es kann jedoch schnell Gewöhnung eintreten (nach 1-3 Tagen) [5]
- Wenig wirkungsvoll sind automatische Schreckschussanlagen [9]. In Schottland kehrten die Krähen nach einem Tag auf die durch Knallgeräte beschallte Felder zurück [12]. Nach einigen Tagen reagierten die Vögel nicht mehr auf die Schüsse. Ähnliche Erfahrungen gab es in der Schweiz [18].
- Herkömmliche Schussapparate sind mit einer starken Lärmbelastigung verbunden. Durch großflächige Schlaggestaltung werden die Schallgeräusche häufig durch den Wind verblasen.

Sensorgesteuerte Schussapparate haben einen sehr hohen Investitions- und Wartungsbedarf. Somit schränken sie zwar die Lärmbelästigungen ein, andererseits aber sind sie nur für kleine Flächen mit Sonderkulturen relevant [10].

→ Bewertung: wirkt bei Krahenvogeln wegen ihrer Lernfähigkeit nur kurzfristig.

### 6.2.6 Ultraschall

In Nordbaden fanden im Winter 1977/78 Versuche mit Ultraschallgeräten statt, mit denen nach Herstellerangaben gute Erfolge in der Vogelabwehr erzielt worden sind. Hier blieb jedoch jegliche Wirkung aus, obwohl die Geräte in intensiv genutzten Nahrungshabitaten (Mülldeponie) aufgestellt worden waren. „Von Anfang an saßen die Krähen ohne jede Beeinträchtigung auf ihren gewohnten Plätzen“ [20].

- Versuche zur Fernhaltung von winterlichen Krahenschwarmen von frisch bestellten Getreidefeldern mit Ultraschalllauten blieben sowohl im Winter 1976/77 als auch im Winter 1977/78 ohne jeden Erfolg [16].
- Bei Empfehlungen zu Vergrämungsmaßnahmen bei der Amerikanerkrahe wird auf die Unwirksamkeit von Ultraschall hingewiesen [23].

→ Keine geeignete Methode zur Vergrämung von Krähen.

### 6.2.7 Vogelscheuchen, tote Krähen oder schwarze Stoffetzen

- Meistens tritt keine messbare Wirkung ein [5,12]. Vogelscheuchen erwiesen sich als völlig wirkungslos ([18].
- Tote Krähen aufzuhängen oder auszulegen ist in Deutschland verboten und gesellschaftlich in der Kritik.
- Bei einem Versuch in der Schweiz auf einem Maisfeld mit gerade keimendem Mais reagierten Rabenkrähen schnell auf neu aufgehängte tote Krähen (an 1,5 m hohen Stangen), warnten heftig und verließen das Feld. Am folgenden Tag war das Maisfeld immer noch frei von Nahrung suchenden Krähen. Die Wirkung hielt wenigstens vier bis fünf Tage an, auch durch die Erneuerung von inzwischen abgängigen toten Vögeln.
- In Nordbaden wurden in Anlehnung an die Praxis des Aufhangens toter Krähen schwarze Stoffreste an Stangen in Abständen von 5 bis 10 m auf den Feldern ausgebracht [20]. Diese Maßnahme brachte in einem Fall Erfolg, in einem anderen Versuch nicht. Hier war eine Mülldeponie als ergiebige Nahrungsquelle in unmittelbarer Nähe und die Krahenschwarme resident.

→ Bewertung: widersprüchliche Befunde; offenbar ist eine hohe Dichte an toten Vögeln auf dem betroffenen Feld in Verbindung mit Ergänzung neuer toter Krähen, wenn diese abhandeln kommen, notwendig. In Bayern nicht anwendbar, da Rabenkrähen zur Brutzeit geschützt sind und Saatkrähen ganzjährig. Die Akzeptanz in der Bevölkerung für derartige Maßnahmen dürfte fehlen.

## 6.3 Maßnahmen zur direkten Vergrämung

### 6.3.1 Aktive Vertreibung mit Hilfe einer Drohne

- Eine Drohne fliegt wiederholt Nahrung suchende Saatkrähen an und verscheucht sie vom Saatgut [13]
- Bewertung: der zweitägige Feldversuch im Mai 2020 durch die Staatliche Vogelschutzwarte Bayern ergab keinen nachhaltigen Vertreibungseffekt. Die Saatkrähen ließen sich zwar anfangs vertreiben, gewöhnten sich aber schnell an das Flugobjekt. Am zweiten Tag war fast kein Effekt mehr erkennbar.

### 6.3.2 Abschuss

- Störungen an Brutkolonien führen in der Regel zur Gründung neuer Kolonien [1,2].
- Abschüsse sind sehr aufwändig und bringen keinen sicheren Erfolg [2].
- Die bisherige Bestandszahl würde durch den höheren Bruterfolg – der durch den Abschuss begünstigt würde – innerhalb kurzer Zeit wieder erreicht werden [3].
- Ausschieen von Krahennestern in der Brutzeit birgt die Gefahr, Bruten anderer geschützter Vogelarten zu zerstören, u.a. Turmfalke und Waldohreule [5].
- Nennenswerte Anzahlen erwachsener Saatkrähen zu schießen ist schwierig; Landwirte in Schottland schossen daher die nicht flüggen jungen Saatkrähen, die bereits die Nester verlassen hatten und in den Ästen aufhielten. In einzelnen Kolonien wurden jedes Jahr insgesamt ungefähr 4000 junge Krähen geschossen, ohne dass die Population abnahm, offenbar, weil nicht alle Kolonien bejagt wurden und Ausfälle durch Zuwanderung von Vögeln aus anderen Kolonien ausgeglichen wurden [12].
- Regelmäßiger Abschuss Nahrung suchender Saatkrähen in Schottland hatte keine nachhaltige Wirkung. Innerhalb von 30 Minuten nach einem Schuss kamen die anderen Krähen zurück. Nach einigen Abschüssen wurden die übrig gebliebenen scheuer und reagierten eher auf geringe Störungen, aber kehrten auf die Felder zurück, wenn die Störung vorbei war [12].
- Abschuss wird als Managementmanahme bei der Amerikanerkrhe als effektives Mittel zur Vertreibung, aber nicht zur Reduktion der Bestandszahlen genannt [23].
- Bewertung: Bejagung von einzelnen oder einer geringen Menge an Saatkrähen bei der Nahrungssuche hätte keinen Effekt einer Bestandsminderung und im Regelfall auch keine Wirkung in Bezug auf eine nachhaltige Vergrämung. Die Vergrämung Nahrung suchender Krähen wird von Feare (1974) [12] unter der Voraussetzung als vermutlich wirksam angesehen, dass jede auf ein Feld zurückkehrende Krähe nach einem Abschuss sofort erneut bejagt wird – was dauerhaft einen oder mehrere Jäger beanspruchen würde. Eine Bestandsminderung hätte aber auch dieses Vorgehen nicht zur Folge. Nur sehr massive und andauernde Eingriffe in die Brutpopulationen (nicht nur in einzelnen Kolonien) wären erfolgversprechend, vorrangig im Bereich der Kolonien zur Brutzeit (Ausschieen der Nester oder der Astlinge wie in dem Beispiel aus Schottland). Dies wurde in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Deutschland und auch in Bayern praktiziert und hatte bundesweit zum starken Rückgang der Saatkrähe auf unter 10 % des ursprünglichen Bestandes geführt [4]. Heutzutage ist eine derart intensive Bejagung aus gesellschaftlichen Gründen (Tierschutz) kaum vermittelbar und auch europarechtlich sowie naturschutzrechtlich nicht umsetzbar, zumal sich unsere Brutkolonien weit überwiegend im befriedeten Bezirk - mit Jagdverbot - befinden. (siehe Kap. 2).

### 6.3.3 Abspielen von Angst- und Warnrufen

- In Nordbaden fanden an Brennpunkten der Krhenaktivitat Versuche zur Abwehr der Vögel mit ihren Angstschreien oder denen der Rabenkrähe statt [20]. Anfänglich war diese Maß-



nahme erfolgreich, und die Schwärme verließen aufgeregt die Felder. Doch trat bald ein Gewöhnungseffekt ein, der so weit ging, dass die Krähen das langsam fahrende Auto mit den Geräten mit der Maßnahme assoziierten und die Scheu verloren.

- ➔ Bewertung: Der Einsatz müsste flexibel und für die Vögel nicht vorhersehbar erfolgen, d. h. sie dürfen sie nicht in Verbindung mit dem Landwirt bringen. Es ist zu erwarten, dass auch auf die Warnrufe bald eine Gewöhnung eintritt.

#### 6.3.4 Vergrämung mit Hilfe von Beizvögel

Im Burgenland (Österreich; hoher Anteil an betroffenen Biomaisfeldern) kontrollierten 2009 zwischen dem 14.3. und 24.5. mehrere (sechs) Falkner abwechselnd 24 Felder bereits ein- bis zwei Monate vor der Aussaat, in einem Fall erst zwei Tage vor der Aussaat. Insgesamt wendeten sie 630 Stunden Einsatzzeit an 145 Einsatztagen auf (teilweise mehrere Falkner an einem Tag). Fünf Habichte, drei Saker- und zwei Wanderfalken kamen zum Einsatz, durchschnittlich fanden 3,2 Vergrämungsflüge pro Einsatztag statt. 27 Krähen wurden geschlagen, davon 25 von Habichten. Wenn Krähen auf einem Feld saßen, ließ der Falkner seinen Vogel fliegen oder trainierte den Greifvogel mit dem Federspiel, was die Präsenz der Greifvögel für die Krähen erhöhte. In der Folge genügt oft schon der Anblick des Fahrzeugs, damit die Krähen flüchteten und eine Vergrämung ohne Beizvogel erfolgte. Gleichzeitig kontrollierten auch die Landwirte in unregelmäßigen Abständen ihre Felder und vertrieben anwesende Saatkrähen mittels Knallkörpern, die sie auf die Felder warfen [19].

- Durch diese Vergrämungsaktionen konnten die Schäden auf den Maisfeldern stark reduziert werden [19]; die Schadensermittlung erfolgte anhand von sieben ausgewählten Feldern mit Vergrämungen und einem Vergleichsfeld ohne Vergrämung. Auf den mit Beizvögeln befliegenen Feldern betrug die Schadensfläche durchschnittlich 16 %, auf dem Vergleichsfeld dagegen 36 % (3,5 von 9,8 ha). Die Schadensflächen auf den Feldern, die erst zwei Tage vor Aussaat mit Beizvögeln befliegen wurden, waren überdurchschnittlich hoch (27 und 100 %) [19].
  - Da die Falkner nur Fahrtkosten in Rechnung stellten (13.400 € 2009), war die Vergrämungsmaßnahme aus Sicht der Landwirte wirtschaftlich vertretbar [19].
  - Bei der Schadensermittlung wurden weder ein mögliches Kompensationswachstum der Maispflanzen noch die witterungsbedingt stark schwankenden Ernteerträge (zwischen vier und neun Tonnen pro Hektar) oder die schwankenden Marktpreise des Biomaises (zu dieser Zeit zwischen 186 und 345 € pro Tonne) berücksichtigt [19].
  - Auf einer Fläche von rund 1500 ha im Breisgau wurden 2007 mit einem Habicht und zwei Wanderfalken Saatkrähen von Feldern vergrämt. Für weitere 500 ha Fläche erteilten die Jagdpächter keine Genehmigung für die Beizjagd. Die Maßnahmen begannen weit vor den Aussaatterminen (April) und gingen bis Anfang Mai mit dem Habicht und bis Anfang Juni mit den Wanderfalken, wobei der Mais ab Ende Mai nicht mehr gefährdet war. Da die größten Schäden von Jungkrähen (Nichtbrütern) ausgehen, galt deren Schwärmen das besondere Interesse [24].
  - Insgesamt wurden 66 Saatkrähen und elf Rabenkrähen gebeizt. Nach Aussagen der Landwirte traten auf den mit Beizvögeln befliegenen Flächen so gut wie keine Schäden auf, auf den Referenzflächen waren „geringe bis mittlere Schäden“ zu verzeichnen [24].
  - Der falknerische Aufwand war sehr hoch [24].
- ➔ Bewertung: Beizvögel als Feinde der Saatkrähen können diese in der kritischen Zeit wirksam von Feldern vertreiben. Die Maßnahme erfordert einen regelmäßigen (täglichen) Einsatz eines oder mehrerer Falkner und ist damit aufwändig und teuer. Ohne die Finanzierung des Falkners von Behördenseite oder der unentgeltlichen Motivation der Falkner zum Ausprobieren neuer Beiztechniken und –trainingseinheiten für ihre Vögel wären die hier vorgestellten Vergrämungsmaßnahmen nicht realisierbar gewesen. Der Vergrämungszeitraum sollte deutlich vor

der Aussaat beginnen, damit die Krähen mit der regelmäßigen Anwesenheit der Feinde vertraut werden.

### 6.3.5 Aktive Vertreibung in Verbindung mit Pyrotechnik

- Etablierung einer ortslichen „Feldhut“ zur Krahenabwehr in Eigenhilfe durch die Landwirte in Nordbaden (Baden-Württemberg): Im Winterhalbjahr 1979/80 wurden in vier Gemeinden Nordbadens Modellversuche zur Vertreibung der winterlichen Krahenschwarme von Feldern mit Pyrotechnik durchgeführt (Abfeuern von Pfeif- und Knallraketen mit waffenscheinfreien Signalrevolvern, meist vom fahrenden Schlepper aus durch ortsansässige Landwirte). Die Versuche waren zum Teil erfolgreich und wurden 1980/81 in einer Gemeinde erfolgreich wiederholt [16].
  - Die Idee und Bedingung dieser Methode ist, „dass sie von jedem Landwirt bei seiner täglichen oder doch häufigen Feldarbeit ohne zusätzlichen Aufwand vom Traktor aus durchführbar ist. Er braucht nur einen Leuchtraketenrevolver [...] und die dazugehörige Munition mit aufs Feld nehmen und kann je nach Gefährdung seiner Felder und nach dem Auftreten großer Krahenzahlen die Abwehrmanahme anwenden oder nicht. Denn auch hier ist es ja ratsam, die Methode nicht ständig anzuwenden, um eine Gewöhnung der Vögel zu vermeiden.“ [20]
  - Die Störung durch das u. U. mehrmalige Abfeuern einer Knall- und Leuchtrakete vertrieb die Krähen in allen Fällen von den Feldern. In vielen Fällen hielt dieser Effekt noch den ganzen Tag an.
  - Wiederholung dieser Maßnahmen 1984/85 durch in Eigenhilfe ausgebildete und finanzierte Feldhut zur Krahenabwehr (je Gemeinde 5 bis 8 Landwirte) während der kritischen Entwicklungsphase der Winter- und Sommergetreidesaaten (November bis April) [16].
  - Laufende Kontrolle der Felder auf Krahenschwarme. Eingefallene Krahenschwarme werden durch sofortiges Abschieen von ein bis drei Pfeif- oder Knallraketen mit waffenscheinfreien Schreckschusspistolen, meist vom fahrenden Schlepper aus, aufgejagt und von gefährdeten Kulturen auf nicht gefährdete Grundstücke (Wiesen, nicht eingesate acker u. a.) abgedrängt. Mit dieser Maßnahme soll gleichzeitig ein Aufsplittern größerer Krahenschwarme in mehrere kleine Schwärme erreicht und dadurch eine Verminderung der Fraßschäden auf ein tragbares Maß erzielt werden [16].
  - Die pyrotechnische Abwehr versagte bei stationären Krahenschwarmen, die sich ständig im Gebiet aufhielten. Nur unstete, mobile Krahenschwarme ließen sich vertreiben [16], [20].
- Bewertung: Das Verfahren der pyrotechnischen Abwehr hat sich in der Praxis mit gewissen Vorbehalten bewährt [16]. Wichtig ist, dass es nur im Bedarfsfall angewandt wird, um Gewöhnungen zu vermeiden [20]. Das Verfahren gibt dem Landwirt, der sich zum Zeitpunkt der Herbst- und Fruhjahrsbestellung ohnehin in der Feldflur aufhält, die Möglichkeit, in Eigeninitiative flexibel und angemessen auf einfallende Krahenschwarme zu reagieren [16, 20]. Entscheidend für den Erfolg bei Winterschwarmen ist, dass bereits im Oktober das Einfliegen der Saatkrähen durch die Landwirte genau beobachtet und von Anfang an und permanent Abwehrmaßnahmen ergriffen werden. Dadurch wird der Aufwand natürlich hoch. Unklar ist, wie gut die Methode auch beim ausschließlichen Einsatz zur Brutzeit und bei Maissaat wirkt. Der Schutz anderer Arten, zum Beispiel brütender Wiesen- und Agrarvogel, muss dabei gewährleistet sein.

## 6.4 Schlussfolgerungen

Zunächst ist es zweckmäßig, die Dimension der durch Saatkrähen verursachten und gemeldeten Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen in Bayern genauer zu betrachten. In den letzten Jahren haben LfU und Naturschutzbehörden nur von punktuellen und vorübergehenden (nicht anhaltenden) finanziell relevanten Schäden durch Krähen erfahren, bei denen teilweise noch immer nicht eindeutig

geklärt wurde, ob Saatkrähen oder andere Vögel die Verursacher waren. Die 2020 bekannt gewordenen Schadensmeldungen (ungeprüfte Angaben der Landwirte) sind in der folgenden Tabelle 5 aufgeführt:

Im Fall Eurasburg ist nicht die Saatkrähe die Verursacherin. In drei der vier Fälle mit Einfluss der Saatkrähe fällt auf, dass offenbar ein Zusammenhang des Aufkommens der Vögel auf Feldern mit benachbarten Bioabfallverwertungsanlagen besteht, d. h. diese Betriebe wirken als Anziehungspunkte für die Krähen und begunsten dadurch das Auftreten von Fraßschäden in ihrer Umgebung, beispielsweise durch Vertreibung der Krähen auf die Felder in den Betriebszeiten, in denen permanente Störungen auf dem Gelände der Anlage entstehen.

Tab. 5. Schadensmeldungen aus Bayern 2020

Gemeinde	Quelle	Meldung	Vogelart
Eurasburg (Lkr. TOL)	Münchner Merkur, Juni 2020	Landwirt hängt tote Raben (Krähen) am Feld auf, um Krähen vom Fressen der Saat abzuhalten. Ca. 1.000 € Schaden werden geltend gemacht (Biomais)	Die Rede ist von Raben, Krähen und Rabenkrähen. Letztere werden die Verursacher sein, da Saatkrähen im Landkreis TOL nicht brüten
Volkach (Lkr. KT)	Kitzinger Tagblatt, Juni 2020	„Krähen fressen Acker leer“ – 1 ha Mais kahl gefressen, ca. 1.500 € Schaden	Saatkrähen werden als Verursacher vermutet
Marktoberdorf (Lkr. OAL)	Reg. Schw., Juni 2020	Landwirt macht Schäden auf je 0,8 ha Mais- und Klee grasfeld geltend (Biomais); ein Recyclingbetrieb in etwa 200 m Entfernung begünstigt offenbar das Krhenaufkommen. Es werden dort menschliche Nahrungsmittelreste offen transportiert und gelagert. Von diesem Recycling-Betrieb werden durch Saatkrähen und andere Vögel auch Joghurt- und Marmeladenbecher auf das Feldstück getragen und erst dort gefressen.	Saatkrähe (?) – möglicher Weise auch Rabenkrähe, da keine Kolonie dort bekannt
Aiterhofen (Lkr. SB)	uNB Straubing-Bogen, Mai 2020	Landwirt macht Schäden auf Maisfeld geltend (1000-3000 €); das Kompostwerk des Landkreises grenzt an das Feld an. Dort halten sich permanent Saatkrähen, Lachmöwen und andere Vogelarten auf.	Saatkrähe
Bäumenheim (Lkr. DON)	Reg. Schw., LfU, 2020	Mehrere Landwirte machen Schäden an Mais auf insgesamt 41 ha Fläche geltend; lt. Gutachter belaufen sie sich auf 25.000 €. Die benachbarte Kolonie umfasst etwa 800 BP, die regelmäßig die 1 km entfernte Biogasanlage mit Kompostwerk als Nahrungsquelle nutzen	Saatkrähe

Die monetäre Bewertung der Schäden ist generell schwierig. Im Fall von Vogelfraß wird verständlicherweise der registrierte Verlust an Saatgut und der Arbeitsaufwand für die Nachsaat vollständig den Vögeln angelastet. Für eine reale Schadensabschatzung müsste jedoch berücksichtigt werden, dass der Keimerfolg bei dem ausgesprochen trockenen Frühjahr 2020 witterungsbedingt eingeschränkt gewesen sein dürfte und es auch dadurch zu Schäden gekommen wäre. Zudem sind die Getreide- oder Maispflanzen zu einem Kompensationswachstum fähig, indem Pflanzen an Lücken mehr Licht, Wasser und Nährstoffe erhalten. Dies führt dazu, dass diese Pflanzen größere Kolben ausbilden können und den Verlust in gewissem Umfang kompensieren können.

Der am umfassendsten dokumentierte und gleichzeitig schwerwiegendste Fall von Fraßschäden durch Saatkrähen in Bayern ist nach Kenntnis des LfU der Schadensfall, der auf die Kolonie Bäumenheim zurückzuführen ist (Abb. 25).

Laut Statistischem Jahrbuch Bayern beläuft sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche (Stand 2016) im Freistaat (7.054.200 ha) auf 3.125.366 ha (44,3 %), davon

- Dauergrünland 1.063.313 ha (15 % der Landesfläche)
- Ackerland 2.023.000 ha (28,7 % der Landesfläche)
- davon Getreidefläche 1.123.334 ha (55,9 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche)
- davon Mais 560.709 ha (17,9 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche)

Schäden auf landwirtschaftlichen Kulturen sind 2020 auf rund 45 ha Ackerland, vor allem Mais, geltend gemacht worden. Die Schadenssumme laut landwirtschaftlicher Schätzung umfasste 2020 rund 25.000 € in der Umgebung der Kolonie Bäumenheim plus die in Tabelle 5 aufgeführten nicht überprüften Schadensmeldungen in Höhe von rund 5.000 € (Fälle mit Beteiligung Saatkrähen).

Saatkrähen suchen in einem Umkreis von 3 km um die Brutkolonie ihre Nahrung – in der Regel nur bis 1,5 km. Damit ist der Flachenumgriff, in dem Probleme normalerweise auftreten können, sehr begrenzt. Das gilt auch für die Zeit: Nach der Brutzeit (ab Juni) löst sich die Bindung an die Kolonie, und sie streifen in einem weiteren Umkreis umher. Dann treten erfahrungsgemäß keine nennenswerten Schäden mehr an den Feldfrüchten auf. Die hauptsächlich geltend gemachten Schadensmeldungen betreffen Getreide- und Maissaaten und die jeweiligen frühen Keimlingsstadien.

Die Summe aller landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb der 3 km-Radien um die bayerischen Saatkrähenkolonien beträgt 147.163 ha. Das sind 4,1 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Bayern. Die 2020 von Schadensmeldungen betroffenen 45 ha Nutzflächen machen 0,03 % der landwirtschaftlichen Nutzflächen im 3 km-Umkreis der Kolonien aus. Die bisher bekannte Problematik hat also einen lokalen Charakter, obwohl die Saatkrahenpopulationen in Bayern in fast rein agrarisch geprägten Regionen wie der Lech-Wertach-Ebene südlich und nördlich von Augsburg, in der Münchner Ebene (Isar-Inn-Schotterplatten) oder in den Gaulandschaften Unterfrankens hohe Dichten erreicht.

Nach den vorliegenden Erfahrungen und Berichten fallen durch Krähenvögel verursachte Schäden an Feldfrüchten insbesondere an keimendem Sommergetreide und Mais im Frühjahr ins Gewicht. Das trifft auch für Bayern zu. Die kritische Phase für diese Kulturen umfasst etwa zehn bis 14 Tage, wenn die Keimlinge die Oberfläche erreichen und noch nicht groß genug sind, um fest verwurzelt zu sein, so dass die Vögel sie noch herausziehen können – die Krähen fressen bevorzugt das keimende Korn.

Die Landwirte können durch betriebliche Maßnahmen das Auftreten von Schäden begrenzen:

Die Zeit, in der Schäden vor allem auftreten, muss möglichst kurzgehalten werden, was die Landwirte durch die Wahl des Aussaatzeitpunktes zum Teil steuern können. Er sollte möglichst spät liegen, damit die Körner und jungen Pflanzen von der Fruhjahrswarme profitieren und Keimung und Wachstum möglichst rasch von statten gehen. Die Umgebung hat einen Einfluss, d. h. nahrungsreiche Habitate wie Grünland oder mit Mist gedüngte Felder in einiger Entfernung können quasi als Ablenkfutterplatze

dienen. Die Abstimmung der Landwirte untereinander über die Aussaatzeitpunkte von Sommergetreide und Mais hilft, die Fläche mit für Krähenvögel attraktiven Nahrungsquellen und damit das Risiko für die Landwirte stärker zu streuen, so dass der Schaden für den Einzelnen u. U. geringer ausfällt. Und nicht zuletzt ist die Berücksichtigung der ökologischen Grundlagen in Bezug auf Ackernutzung ein wesentlicher Faktor. Ackerbau auf staunassen oder Niedermoorböden zieht Krähenvögel zur Nahrungssuche an, da die Böden feucht und reich an Regenwürmern und anderen Bodentieren sind. Grünland, in dem Saatkrähen keine Schäden anrichten, war hier bis vor einigen Jahrzehnten die natürliche Nutzungsform, bis Entwässerung und Grünlandumbruch den Maisanbau ermöglichte. Diese Situation ist auch in der Umgebung der derzeit einzigen problematischen Kolonie in Bäumenheim gegeben. Betroffene Landwirte könnten daher auch durch Wechsel der Anbaufrüchte oder Grünlandesaat Schäden durch Vogelfraß vermeiden. Das wäre gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Minderung der klimaschädlichen Emissionen aus dem Landwirtschaftssektor.

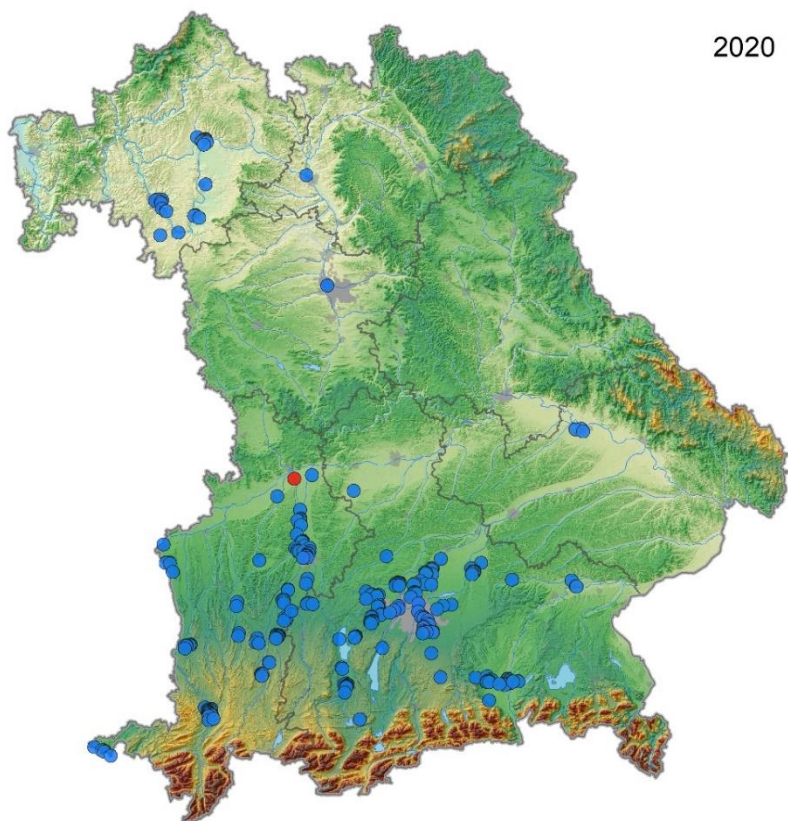


Abb. 25. Die Saatkrähenkolonien 2020 in Bayern mit einer Punktgröße, die einem Dreikilometerradius um die Kolonie entspricht, in dem die Vögel zur Brutzeit ihre Nahrung suchen. Die Kolonie in Bäumenheim ist rot markiert.

Treten Fraßschäden durch Saatkrähenkolonien, die in der näheren Umgebung liegen, an auflaufendem Mais oder Getreide auf, helfen insbesondere direkte Vergrämungsmaßnahmen. Da alle Krähenvögel zum einen ausgesprochen vorsichtig sind und zum anderen sehr lernfähig, kommen sie den Versuchen der Menschen, sie von ihren Nahrungsflächen fernzuhalten, bald auf die Schliche. Das hat auch der Einsatz einer Drohne durch das LfU auf Flächen eines der Hauptbetroffenen im Mai 2020 gezeigt. Die Erfahrungen zu den verschiedenen Vergrämungsmaßnahmen sind daher oftmals widersprüchlich.

Zu den Methoden, die mehr als nur einen kurzfristigen Erfolg von einem (bis zwei) Tagen erwarten lassen, gehören

- Vernichtung der Kolonien oder dauerhafte Reduktion der Population, denn die Bejagung von Einzelvogeln, die Nahrung suchen, führt in der Regel nicht zu einer dauerhaften Vertreibung,
- Einsatz von Gasballonen an 20-30 m hohen Seilen pro Hektar Acker,
- Einsatz von Falknern mit Greifvögeln,
- Einsatz von Personen in Verbindung mit Feuerwerkskörpern im Rahmen einer „Feldhut“.

Der Vernichtung der Kolonien oder der Reduzierung des Bestandes stehen kaum iberwindbare arten- und tierschutzrechtliche Hürden entgegen, ganz abgesehen von der fehlenden gesamtgesellschaftlichen Akzeptanz. Die anderen Methoden setzen für einen bestimmten, iberschaubaren Zeitraum einen intensiven Personaleinsatz voraus, der die dauerhafte Funktion gewährleistet (Ballone, einmalige Kontrolle je Tag, ggf. Befüllung), oder die dauerhafte menschliche Präsenz (Falkner, „Feldhut“. Grundsätzlich stellt sich die Frage der Verhältnismäßigkeit und Finanzierbarkeit für die Landwirte. Zudem sind die Maßnahmen jedes Jahr erforderlich, sofern die landwirtschaftliche Produktion nicht gänzlich umgestellt wird.

## 6.5 Quellenangaben zu Kapitel 6

[1] Fankhauser T. (2006) Saatkrähen – Informationsblatt für Anwohnerinnen und Anwohner von Brutkolonien. Merkblätter für die Vogelschutzpraxis. Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz & Schweizerische Vogelwarte Sempach

[2] Inderwildi E., Tschappeler S., Frankhauser T. (2019): Auf gute Nachbarschaft. Ornithologie 5/19: 12-15

[3] Baden-Württemberg Regierungspräsidium Karlsruhe (2014): Informationen zur Rabenvogelvergramung

[4] Krüger T., Heckenroth H., Prior N., Seitz J., Zang H. (2020) Persecution and statutory protection have driven Rook *Corvus frugilegus* population dynamics over the past 120 years in NW-Germany. *Journal of Ornithology* 161: 569-584

[5] Schweizerische Vogelwarte Sempach & Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz (2012) Rabenvogel in landwirtschaftlichen Kulturen. Merkblätter für die Vogelschutzpraxis (Autor: Bollmann K. 1998, Aktualisierung Heynen D. 2006, Revision 2012)

[6] Krüger T. & Nipkow M. (2015) Die Saatkrähe *Corvus frugilegus* als Brutvogel in Niedersachsen - Vorkommen, Schutz, Konflikte und Lösungsmöglichkeiten. Informationsdienst. Naturschutz Niedersachsen 35. Jg. Nr. 1: 1-48

[7] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2015) Handlungsempfehlungen zur Lösung von Konflikten mit brütenden Saatkrähen in Niedersachsen

[8] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011): Konzept zum Umgang mit Saatkrähenkolonien in Bayern

[9] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Fachdienst Naturschutz: Die Saatkrähe - Hinweise für die landwirtschaftliche Praxis. Artenschutz Merkblatt 2

[10] Julius Kühn-Institut (2008) Erarbeitung von Verfahrensbeschreibungen, Zeitbedarf und Anwendungskosten für spezielle Pflanzenschutzmanahmen im ökologischen Landbau. Mitt. Julius Kühn-Inst. 420 S.

- [11] Gschweng M. (2015) Machbarkeitsstudie zur Umsiedlung von Saatkrähenkolonien im Oberen und Unteren Rißtal im Landkreis Biberach im Jahr 2015 - Abschlussbericht
- [12] Feare C. J. (1974): Ecological studies of the Rook (*Corvus Frugilegus* L.) In North-East Scotland. Damage and its control. *Journal of Applied Ecology* Vol. 11 Iss. 3: 897-914.
- [13] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Staatliche Vogelschutzwarte (2020) Zweitägiger Vergrämungsversuch Nahrung suchender Saatkrähen auf Maisfeldern mittels einer Drohne nahe der Kolonie Bäumenheim
- [14] Hölzinger J. (1987) Die Vögel Baden-Württembergs (Avifauna Baden-Württemberg). Gefährdung und Schutz, Artenhilfsprogramme, Band 1.2, Karlsruhe
- [15] Heynen D. (2004) Können Aaskrähen *Corvus corone* mit Gasballonen vertrieben werden? *Der Ornithologische Beobachter* 101: 319–326
- [16] Brod, G. (1988) Saatkrähen-Abwehr zum Schutze landwirtschaftlicher Kulturen in Nordbaden. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 53: 83-90
- [17] Gemmeke H (1999) Untersuchungen über die abschreckende Wirkung von gefärbtem Saatgut auf Vögel. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.*, 51: 114-118
- [18] Tompa F S (1976) Zum Rabenkrähen-Problem in der Schweiz. Teil II. Rabenkrähe und Landwirtschaft: Schäden und Abwehrmaßnahmen. *Orn. Beob.* 73: 195-208
- [19] Gattermayr M, Hille, S (2009/2010) Evaluierung der Vergrämung von Saatkrähen (*Corvus frugilegus*) mit Hilfe von Beizvögeln. Eine Fallstudie aus dem Nordburgenland (Österreich). *Greifvögel und Falknerei* 2009/2010: 102-112
- [20] Veh M (1981) Überwinternde Saatkrähen (*Corvus frugilegus* L.) in Nordbaden – Konflikt zwischen Naturschutz und Landwirtschaft und Vorschläge zu einer Lösung. Dissertation Universität Heidelberg.
- [21] [Crow Damage Prevention and Control Methods | Internet Center for Wildlife Damage Management \(icwdm.org\) Stand: 12.01.2021](#)
- [22] Michigan State University (2019) Crows and ravens. Wildlife management series for Midwestern farmers. MSUE Bulletin #3431  
<https://www.canr.msu.edu/outreach/wildlife-crows.pdf>
- [23] Johnson, R J. (1994), American Crows. *The Handbook: Prevention and Control of Wildlife Damage.* 60
- [24] Meyer-Först N (2009/2010) Pflanzenschutz und Falknerei. Biologische Krähenvergrämung in der Oberrheinebene. *Greifvögel und Falknerei* 2009/2010: 113-122.

## 7 Offene Forschungsfragen

In diesem Kapitel werden offene Fragen angesprochen, die sich in Zusammenhang mit den Auswertungen zur Bestandsentwicklung der Saatkrähe in Bayern und der Praxis des Saatkrähenmanagements gestellt haben. Sie werden im Rahmen dieses Modellprojektes zum Teil bearbeitet (Abschn. 7.8).

### 7.1 Bedeutung von anthropogenen Nahrungsquellen für die Populationsentwicklung in Bayern

Es gibt viele Berichte und Beobachtungen darüber, dass Krähenvögel einschließlich Saatkrähen Müllplätze und ähnliche Nahrungsquellen nutzen. Für Bayern gibt es aktuell einige Beobachtungen, dass Kompostwerke und Biogasanlagen die Rolle von derartigen Nahrungsressourcen übernommen haben. Die Entwicklung der Kolonie Bäumenheim könnte durch die benachbarte Biogasanlage befördert worden sein und dadurch auch die landwirtschaftlichen Schäden im Umfeld der Kolonie. Alle solchen Anlagen im Umkreis von 3 km um Saatkrähenkolonien sollten identifiziert und ihre Nutzung durch Saatkrähen untersucht werden. Auch bei Eitting (Lkr. Erding) gibt es ein großes Kompostwerk, das Vögel anzieht und Einfluss auf die Erdinger Brutpopulation der Saatkrähe ausüben.

### 7.2 Habitatnutzung der Saatkrähe zur Brut- und Nachbrutzeit

Aus Bayern liegen keine Studien zur Nahrungswahl der Saatkrähe und ihren bevorzugten Nahrungsgebieten vor. Aus Polen, Schottland und Irland gibt es Studien, die allerdings in anderen Landschaften (z. B. weitgehend ohne Maisanbau) und per Sichtbeobachtung durchgeführt worden sind. Telemetriestudien zur Saatkrähe sind nicht bekannt. Die Habitatnutzung in enger zeitlicher und räumlicher Auflösung sollte mit Hilfe von Satellitentelemetrie in Bayern untersucht werden. Eine solche Studie würde auch das Wanderungsverhalten bayerischer Vögel erfassen und die Dismigration der Jungvögel.

### 7.3 Erhebung brutbiologischer Parameter

Die starke Bestandsentwicklung in Bayern lässt sich nur dadurch erklären, dass entweder überwinterte Krähen die Brutpopulation stärken, die bislang in Europa erhobenen brutbiologischen Parameter zur Anzahl flügger Jungvögel, Überlebensraten und Ähnlichem nicht mehr zutreffen und / oder die intensiven Vergrämuungsmaßnahmen in vielen Kolonien die Bestandszunahme begünstigen. In diesem Zusammenhang sollten gestörte und ungestörte Kolonien verglichen werden. Zugleich sollte auch die von Fachleuten schon aufgestellte Hypothese untersucht werden, ob die Besetzungsrate der Nester in gestörten Kolonien geringer ist als in ungestörten. Wenn dies zuträfe, würde die Nesterzählung zur Untersuchung der Bestandsentwicklung höhere Brutpaarzahlen ergeben als real vorhanden sind.

### 7.4 Alternative Betriebsstrukturen oder Fördermöglichkeiten für die Landwirte

Aus der landwirtschaftlichen Sicht sollte mittels Umfragen und betrieblichen Beratungen auf Basis bestehender und möglicher (zu erprobenden) Fördermöglichkeiten untersucht werden, welche Anbaualternativen stark von Fraßschäden betroffene Landwirte haben.



## 7.5 Entwicklung von Schäden in der Landwirtschaft bei Wegfall der Beizmittel

Nachdem 2020 das wichtigste Beizmittel für Saatgut in der konventionellen Landwirtschaft Mesurool EU-weit verboten worden ist und seitdem nur eine begrenzte Notfallzulassung des Mittels Korit 420 existiert, stellt sich die Frage, wie sich Schadensverläufe durch Vogelfraß insgesamt entwickeln werden.

## 7.6 Einfluss der Bejagung von Rabenkrähen

Die Saatkrähe ist bei der Nahrungsaufnahme und an Schlafplätzen häufig mit der Rabenkrähe vergesellschaftet. Die Rabenkrähe wird in Bayern intensiv bejagt: Laut Wildtierportal Bayern betrug die Jagdstrecke landesweit im Jagdjahr 2018/2019 über 70.000 Vögel, davon allein in Schwaben 8.247 Vögel ([https://www.wildtierportal.bayern.de/cms12/wildtiere\\_bayern/131712/index.php](https://www.wildtierportal.bayern.de/cms12/wildtiere_bayern/131712/index.php)). Die Jagdzeit erstreckt sich vom 16. Juli bis 14. März und reicht damit in die Brutzeit beider Arten (Nestbauphase, Balz). Deshalb ist es nicht ausgeschlossen, dass die Bejagung der Rabenkrähe in der freien Natur auch zur Folge hat, dass die Saatkrähe sich zum Brüten in die jagdlich befriedeten Bereiche der Siedlungen zurückziehen. Das kann mit

- den permanenten Störungen während des Sommers, Herbstes und Winters,
- Verwechslungen beider Arten, d. h. irrtümlichen Abschüssen von Saatkrähen und
- der direkten Vertreibung brutwilliger Saatkrähen aus Feldgehölzen im Februar / März durch Jagdereignisse zusammenhängen.

Ein Abschussstopp von Rabenkrähen auf großer Fläche (ein oder mehrere Landkreise) wäre, so die Hypothese, eine Grundvoraussetzung, die Saatkrähen erneut in der Offenlandschaft anzusiedeln. In Pilotprojekten unter Berücksichtigung einer großräumigen Betrachtung mit verschiedenen Gemeinden (d. h. allen untereinander kommunizierenden Kolonien, z. B. Raum Augsburg – Meitingen – Donauwörth) könnte dies untersucht werden.

## 7.7 Landschafts- und Populationsmodelle

Die Ausbreitung der Saatkrähe erscheint bei Betrachtung des historischen Areals noch nicht abgeschlossen zu sein. Ein Landschaftsmodell (Habitatmodellierung) mit den aufgrund der aktuellen Erkenntnisse basierenden Parametern zur Verbreitung und Habitatwahl könnte zeigen, wo Potenzial für Ansiedlungen bestünde und damit vielleicht auch Konflikte zu erwarten wären. In diesem Kontext könnte auch auf der theoretischen (!) Ebene untersucht werden, wie sich die Populationsgröße bei Störungen und Eingriffen wie die Entnahme von Eiern oder bei Änderungen der Nahrungsverfügbarkeit ändern könnte.

## 7.8 Relevanz der Forschungsfragen für das Modellprojekt

Die Fragen 7.1, 7.2 und 7.4 sollen im Rahmen dieses Landtagsauftrags untersucht werden. Die zum Verständnis der Saatkrähenentwicklung wichtige Frage 3 erfordert unserer Einschätzung nach ein mehrjähriges Forschungsvorhaben mit ein bis zwei Dissertationen. Die Frage 5 sollte von Seiten der Landwirtschaftsverwaltung unabhängig vom Landtagsauftrag bearbeitet werden. Zum einen, da Beizmittel eine Vielzahl von Vogelarten außer der Saatkrähe vom Fraß abhalten sollen (z. B. Möwen, (Ringel)Tauben, Rabenkrähen, Fasane), und zum anderen, da der Bearbeitungszeitraum im Rahmen des Landtagsauftrags für die Bearbeitung dieser Fragestellung sicherlich nicht ausreicht. Die Bearbeitung dieser Fragestellung kann aber dennoch wichtige Anregungen für die Umsetzung des Modellprojektes liefern. Die Frage 6 bedarf einer intensiven Abstimmung mit dem Bayerischen Jagdverband. Sie kann

nur in mehrjährigen Modellversuchen beantwortet werden. Ein erster Schritt könnte eine Verhaltensstudie sein, die die Fluchtdistanzen und Reaktionen der Saatkrähen auf Menschen (Jäger) in Gebieten mit unterschiedlicher Krähenbejagung untersucht. Für die Bearbeitung der Frage 7 wären umfangreiche GIS- und biostatistische Analysen erforderlich.