

Zur Überwinterung der Saatkrähe *Corvus frugilegus* bei Basel

von ANDREAS BÖHMER, Binningen

Wie auffällig die grossen Krähenansammlungen an den Winterschlafplätzen sind, zeigt sich schon an der recht grossen Anzahl von Veröffentlichungen zu diesem Thema. Zwei Aspekte meiner Beobachtungen an den Basler Krähenschlafplätzen von 1969 bis 1972 schienen es mir zu rechtfertigen, der langen Reihe solcher Publikationen noch eine weitere Arbeit anzufügen, da diese beiden Aspekte — die Bestandesschwankungen während des Winters und einige Beobachtungen zum Schwarmverhalten — in der durchgesehenen Literatur kaum erwähnt werden.

Zuerst sei jedoch ein kurzer Überblick über die bei Basel anzutreffenden Krähenarten und über die Schlafplätze gegeben.

1. Krähenarten und ihre Schlafplätze bei Basel

SAATKRÄHE *Corvus frugilegus*

Da die Saatkrähe den allergrössten Teil der hier überwinternden Krähen ausmacht, wurde der Schwerpunkt der Beobachtungen auf diese Art gelegt. Basel liegt am Südrand des west- und mitteleuropäischen Brutareals der Saatkrähe. Dieses wurde in den letzten zwanzig Jahren an verschiedenen Orten nach Süden ausgedehnt, unter anderem auch in der oberrheinischen Tiefebene (FREY 1970). 1964 kam es dann auch in Basel zu ersten Brutversuchen (RIGGENBACH und SUTTER 1966) und 1972 brüteten in der Stadt und der nächsten Umgebung rund 100 Paare. Diese Basler Saatkrähen sind Standvögel, ausser in der Zeit vom Ausfliegen der Jungen bis etwa Mitte September sind sie das ganze Jahr über in der nächsten Umgebung der Stadt anzutreffen.

Als Durchzugs- und Überwinterungsgebiet wird Basel schon lange von Saatkrähen berührt. Den Hochrhein herab und dann durch die Burgundische Pforte ziehen jedes Jahr grosse Mengen Saatkrähen, von denen viele auch regelmässig in der oberrheinischen Tiefebene überwintern. Das Besondere am Basler Überwinterungsgebiet ist die dreiseitige Begrenzung durch Gebiete, die so hoch liegen, dass sie von den Saatkrähen grösstenteils gemieden werden (Genaueres siehe in Abschnitt 3). So kommt es, dass die um Basel überwinternden Saatkrähen eine räumlich deutlicher abgrenzbare Population darstellen als an vielen anderen Orten; das wirkt sich sicher auf die in Abschnitt 2 erwähnten Gesetzmässigkeiten der Bestandesschwankungen aus. Auch die «Sackgassenlage» am Süden der Oberrheinebene ist in diesem Zusammenhang zu beachten.

RABENKRÄHE *Corvus corone corone*

Die Rabenkrähe ist hier Standvogel, wenn auch einige Wintergäste und der Wegzug einzelner Jungvögel nicht ganz auszuschliessen sind. Wegen starker lokaler Unterschiede der Brutdichte lässt sich der Brutbestand nicht so leicht angeben. Nach Berechnungen anhand des Bestandes an den Schlafplätzen ist für die Umgebung der Stadt mit durchschnittlich 15 Exemplaren/km² (inklusive Nichtbrüter) zu rechnen, was nach WACKERNAGEL (in GLUTZ 1962) etwa dem Nor-

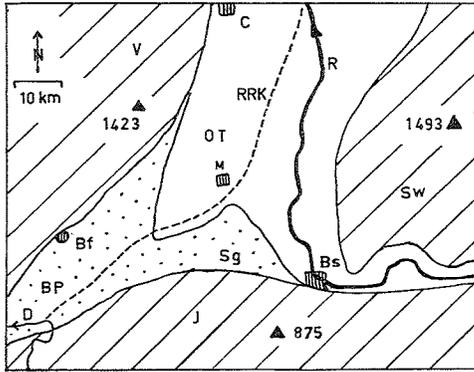


ABB. 1. Basel als Staatkrähenüberwinterungsgebiet (siehe Text.) Schraffierte Flächen = Gebiete über 400 m ü. M., punktiert = 300 bis 400 m ü. M., weiss = unter 300 m ü. M. Abkürzungen: Bf Belfort, Bs Basel, BP Burgundische Pforte, C Colmar, D Doubs, J Jura (und Ausläufer), M Mulhouse, OT Oberrheinische Tiefebene, R Rhein, RRK Rhein-Rhone-Kanal, Sg Sundgau, Sw Schwarzwald, V Vogesen.

malbestand im schweizerischen Mittelland entspricht. Da jedoch auch im Winter einzelne Paare in ihrem Revier nächtigen können (WITTENBERG 1968), dürfte der Bestand eher etwas höher sein; die wenigen Rabenkrähen, die ich auf das Nächtigen im Revier den Winter über prüfte, flogen allerdings abends alle in Richtung eines Schlafplatzes aus ihrem Revier weg.

NEBELKRÄHE *Corvus corone cornix*

Anfangs der fünfziger Jahre häuften sich in den deutschen ornithologischen Zeitschriften Berichte über die Abnahme der überwinternden Nebelkrähen im Rabenkrähen-Brutgebiet. Der Beginn dieser Abnahme wird für die mehr westlichen Gebiete schon anfangs der dreissiger Jahre angegeben (WESTERFRÖLKE 1952, AMMERBACH 1951). Zum Vergleich dieser Angaben mit den Basler Verhältnissen liess mich Herr M. SCHWARZ freundlicherweise Einblick in seine sehr reichhaltigen Beobachtungsprotokolle jener Zeit nehmen. Wie die Zusammenstellung dieses Materials zeigt, deckt es sich sehr gut mit den oben erwähnten Feststellungen (Tab. 1). Die Tabelle schliesst mit dem Winter 1938/39. Während der folgenden Kriegsjahre konnte in der badischen und elsässischen Rheinebene, dem Hauptüberwinterungsgebiet der Nebelkrähe bei Basel, nicht beobachtet werden, doch sind in diesen Wintern auch in der Stadt selbst einige wenige Exemplare beobachtet worden. Nach je drei Beobachtungen im Winter 1945/46 und 1946/47 wurden dann aber — mit Ausnahme von je einer Beobachtung 1963/64 und 1964/65 — bei Basel keine Nebelkrähen mehr gesehen.

TABELLE 1. Häufigkeit der Nebelkrähenbeobachtungen in der Umgebung von Basel. Berücksichtigt sind Exkursionen zwischen dem 1. November und 20. März in Gebiete, in denen Nebelkrähen angetroffen werden können.

Winter	Anzahl		Exkursionen mit Nebelkrähenbeobachtungen	
	Exkursionen		Anzahl	%
1931/32	22		14	64
1932/33	11		8	73
1933/34	9		4	45
1934/35	20		6	30
1935/36	8		2	20
1936/37	12		1	8
1937/38	18		2	11
1938/39	21		1	5

DOHLE Corvus monedula

Für die Dohlen kann ich auf die Arbeit von RIGGENBACH (1970) verweisen. Der Brutbestand der weitem Umgebung der Stadt beträgt zur Zeit etwa 136 Paare, im Winter sind an den Schlafplätzen oft 500 und mehr Exemplare anzutreffen.

KOLKRABE Corvus corax

Der Kolkrabe dehnt seit etwa 1956 sein Brutgebiet im Jura gegen Westen aus (MELCHER und HAURI, in GLUTZ 1962). 1971 brütete ein Paar nur etwa 12 km südlich von Basel bei Mariastein SO, doch dürfte es kaum je an einem der untersuchten Schlafplätze genächtigt haben.

Krähenschlafplätze bei Basel

Während die Rabenkrähen auch im Winter in Gruppen von 100—200 Exemplaren an kleinen, recht zahlreichen Schlafplätzen (etwa 8 pro 100 km²) nächtigen und auch nicht allzusehr an diesen festhalten, konzentrieren sich die Saatkrähen und Dohlen zum Nächtigen auf drei (zeitweise auch auf vier oder noch mehr) Schlafplätze rund um die Stadt. Die meisten dieser Schlafplätze wurden schon von RIGGENBACH (1970) beschrieben, sodass ich mich hier auf eine kurze Aufzählung beschränken kann. Da auch diese grossen Schlafplätze im Laufe desselben Winters nicht selten um mehrere Kilometer verschoben werden, erscheint es sinnvoll, anstelle von genau lokalisierten Schlafplätzen von weiter gefassten Schlafgebieten zu sprechen.

Kirchen: Bedeutendstes Schlafgebiet der Gegend, etwa 6 km nördlich vom Stadtrand in der badischen Rheinebene, in den letzten Jahren immer im gleichen Wald an einem nach SW geneigten Terrassenrand. RIGGENBACH (1970) nennt einige Verschiebungen dieses Schlafplatzes aus den sechziger Jahren.

SE-Rand des Sundgauer-Hügellandes: In diesem Gebiet wird der Schlafplatz recht oft verschoben, wohl weil günstige, windgeschützte Wälder fehlen. Es liegt nordwestlich von Basel und ist hauptsächlich im Herbst von Bedeutung, wenn die zurückkehrenden Basler Saatkrähen, die ersten Wintergäste und die Durchzügler hier nächtigen. Im Winter haben die Basler Saatkrähen dann jeweils den Kirchner Schlafplatz aufgesucht, während der Sundgauer Schlafplatz zeitweise ganz aufgegeben worden ist.

Birsigtal: Schlafgebiet südlich der Stadt, das im Winter 1969/70 von auffallend vielen Krähen aufgesucht worden ist. In den andern Wintern relativ unbedeutend.

Pratteln: Östlich von Basel, ein Rabenkrähenschlafplatz, der zeitweilig auch von Saatkrähen und Dohlen besucht wird.

2. Bestand an den Schlafplätzen

Methodik und Fehlerschätzung

Wie die meisten Autoren, die sich mit den Winterbeständen von Krähen befassten, zählte ich am Abend am Schlafplatz. Während die Krähen am Morgen schon recht früh fast alle gleichzeitig vom Schlafplatz wegflogen, erstreckte sich der abendliche Einflug meist über mehr als eine Stunde. Flogen dann alle oder doch der grösste Teil der ankommenden Krähen zu einem Sammelplatz in übersichtlichem Gelände und blieben dann auch bis zum geschlossenen Abflug zum

Schlafplatz dort, war die Zählung nicht allzu schwierig. Von den einfliegenden Krähen wurden jeweils, sofern es zeitlich möglich war, die ersten 100 Exemplare ausgezählt und anhand dieser Vergleichsmenge die Schwarmgrösse abgeschätzt. Eine gute Kontrollmöglichkeit bot sich, wenn die Krähen beim Flug vom Sammelplatz zum Schlafplatz nochmals gezählt werden konnten. Störfaktoren wie Witterung, unübersichtliches Gelände, mehrere Sammelplätze zur gleichen Zeit und ständiges Hin- und Herfliegen der Krähen verunmöglichten manchmal sogar eine grobe Schätzung. — Linientaxierungen, wie sie STICHMANN (1964) durchführte, sind hier nicht anwendbar, da das Gelände zu wenig offen ist; STICHMANN zählte vom Auto aus die Krähen in ihren Nahrungsgebieten, indem er über 570 km meist auf beiden Strassenseiten die Krähen in einem 150 m breiten Streifen auszählte.

Aufgrund von Kontrollen mittels Photographien von einzelnen Schwärmen und Vergleichen von Schätzungen des gleichen Schwarmes durch andere Beobachter muss unter «Normalbedingungen» mit folgenden Fehlern gerechnet werden: Schwärme bis zu 100 Exemplare, die wegen Zeitmangels nur geschätzt wurden, $\pm 30\%$; Schwärme bis zu 1000 Exemplare $\pm 40\%$ und Schwärme bis zu 5000 Exemplare $\pm 50\%$, doch wurden so grosse Schwärme selten als ein Schwarm gezählt. Unter günstigen Bedingungen dürften die Fehler oft bedeutend geringer gewesen sein. Auch ging es bei den Zählungen ja weniger um das Erfassen der absoluten Bestände, als vielmehr um relative Bestandesveränderungen.

Alterszusammensetzung

Der prozentuale Anteil der juvenilen Saatkrähen (Exemplare im ersten Winter) scheint hier bei Basel recht gering zu sein. Bei den vielen Auszählungen in den verschiedensten Nahrungsgebieten wurden kaum je über 10% Juvenile gefunden (einzig am 24. 2. 72 traf ich bei Mariastein einen Schwarm von rund 300 Saatkrähen, der zu etwa 75% aus Juvenilen bestand). Zum Vergleich mit dieser Schätzung seien hier noch genauere Alterszusammensetzungen bei einigen anderen Schlafplätzen angegeben (diese Zahlen wurden durch Abschuss, Fang oder Vergiftung von Saatkrähen ermittelt):

Wolfsburg (Niedersachsen)	48 % Juvenile (n = 204) (LATZEL et al. 1971)
Lauchhammer (Sachsen)	38,2 % Juvenile (n = 170) (BÄHRMANN 1960)
Bremen	1965: 10,5 % Juvenile (n = 86)
	1966: 18,2 % Juvenile (n = 44) (FOCKE 1966)
Wien	26,3 % Juvenile (n = 133) (STEINER 1969)

Aus diesen wenigen Angaben könnte auf eine Verminderung des Anteiles der Juvenilen gegen Westen und Süden geschlossen werden. Nach den Ringfundauswertungen von BUSSE (1969) dagegen wäre eher eine Zunahme dieses Anteiles gegen Westen zu erwarten, da nach seinen Angaben bei den in Deutschland und Frankreich überwinterten Saatkrähen (die in Polen und europäisch Russland brüten) die Juvenilen im Winter weiter ziehen als die Adulten: Bei den in der «Russian Plain» brütenden Saatkrähen sollen nach diesem Autor 23% der Adulten und 17% der Juvenilen weniger weit als 100 km, aber 57% der Adulten und 69% der Juvenilen über 1000 km weit ziehen. Doch sind diese Zahlen insofern mit Vorsicht aufzunehmen, als auch Ringfunde aus den Zugzeiten (Oktober/November und März bis Mitte April) darin enthalten zu sein scheinen.

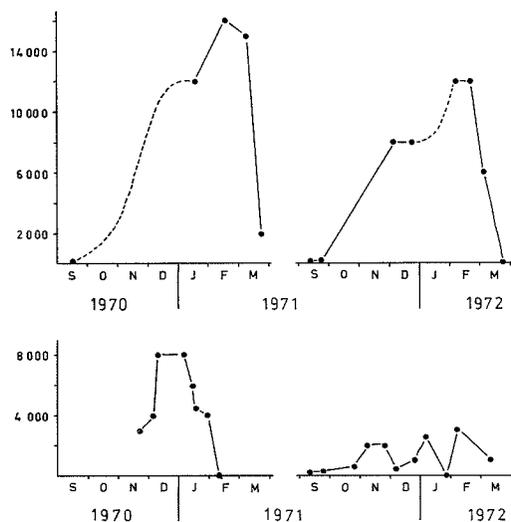


ABB. 2. Die oberen Kurven zeigen die Bestandesschwankungen für die Gesamtheit aller Basler Schlafplätze während der Winter 1970/71 und 1971/72. Bei unvollständigen Unterlagen deuten gestrichelte Kurvenabschnitte den vermuteten Verlauf an, wie er aus dem Vergleich mit anderen Jahren und aus Beobachtungshinweisen abgeleitet wurde. Um zu zeigen, wie wenig aus den Verhältnissen an einem einzigen Schlafplatz auf Gesamtbestandesveränderungen geschlossen werden kann, ist unten die Bestandeskurve vom Sundgauer Schlafplatz angegeben.

Bestandesschwankungen während des Winters

Während ich im Winter 1969/70 noch glaubte, durch regelmässige Zählung an *einem* Schlafplatz die Bestandesschwankungen aller bei Basel überwinterten Krähen einigermaßen erfassen zu können, zeigte sich bald, dass dazu die Verschiebungen zwischen den einzelnen Schlafplätzen zu gross sind. Daher wurde in den folgenden Wintern versucht, möglichst alle Schlafplätze der Region zu erfassen. Da diese zusammen eine gewisse Einheit zu bilden scheinen (siehe unten), lassen die Summenkurven der Winter 1970/71 und 1971/72 Gesetzmässigkeiten erkennen, die auch mit den Befunden von 1969/70 recht gut übereinstimmen:

Bis *Mitte (Ende) Juni* waren die letzten jungen Saatkrähen ausgeflogen, worauf sie bald mit den Altvögeln aus der Stadt und der Umgebung verschwanden. Nach VERHEYEN (1946) können sich Saatkrähen schon Mitte Juni über 50 km von der Kolonie entfernt haben; ab Mitte August sollen sich dann die Jungen in eigene Schwärme abtrennen.

Von der *zweiten Septemberdekade* an waren wieder Saatkrähen in der Umgebung der Stadt anzutreffen und jeden Morgen suchte ein Teil von ihnen direkt vom Schlafplatz aus die Kolonien auf (wodurch diese sich als Basler Brutvögel zu erkennen gaben).

1970 wurden erstmals am Morgen des 15. 9. auf der Dreirosen-Kolonie (der ältesten noch bestehenden Kolonie der Stadt) wieder Saatkrähen angetroffen (P. BAUR mündl.).

1971 beobachtete ich in der gleichen Kolonie (in der im Frühjahr 19 Paare gebrütet hatten) am 12. 9. 22 Krähen, die zwischen 6.00 und 6.20 h aus Richtung des Sundgauer-Schlafplatzes angeflogen kamen. Am gleichen Tag zählte ich abends im Sundgauer Schlafgebiet neben 50 Dohlen und Rabenkrähen etwa 150 Saatkrähen, was nicht ganz dem Basler Brutbestand entsprechen würde.

Unter den Krähen, die im Herbst am Morgen die Kolonien aufsuchten, waren sozusagen keine Jungvögel zu sehen; einzig am 6. 9. 1972 hielt sich unter den 73 Saatkrähen auf der Dreirosenkolonie mindestens eine diesjährige Krähe auf.

Vermutlich kehren die adulten Basler Brutvögel im Herbst ohne die Jungen zurück (die Beobachtung des einen Jungvogels wäre dann auf die in diesem Jahr recht frühe Rückkehr der Adulten zurückzuführen). Es ist aber nicht ganz auszuschliessen, dass die Jungen zusammen mit den Altvögeln zurückkehren, am Morgen aber nicht mit zu den Kolonien fliegen.

Von *Mitte Oktober* an trafen dann die ersten eindeutigen Wintergäste ein, und bis in den Dezember hinein nahm ihr Bestand erst langsam, dann immer rascher zu. Im Dezember und Januar blieb der Bestand dann recht konstant auf der Zahl von etwa 10 000 Exemplaren.

Ende Januar, anfangs Februar kam es in allen drei Wintern zu einer raschen weitem Zunahme, was 1969/70 etwa zur Verdoppelung des Bestandes führte, 1970/71 und 1971/72 betrug diese Zunahme etwas über 50 %. Hierfür gibt es zwei Deutungsmöglichkeiten: Einerseits könnten die Zunahmen auf das Ausweichen von weiter nördlich und östlich überwinternden Krähen zurückzuführen sein, wobei Basel wegen klimatischer Faktoren (gerade im Februar 1970 lag hier im Gegensatz zu nördlicheren Gebieten nur für wenige Tage Schnee) oder wegen seiner «Sackgassen-Lage» am Südende der oberrheinischen Tiefebene als Aufnahmegerbiet für vor Kälte und Schnee ausweichende Krähen Zuzug erhalten würde. Für diese Erklärung sprechen auch viele Beobachtungen von deutschen Schlafplätzen. So schreibt z. B. PFLUGBEIL (1938) vom Chemnitzer Schlafplatz (Karl-Marx-Stadt): «... Bei nicht zu ungünstigem Wetter neigt die Zahl zur Konstanz; harter Frost und hoher Schnee ... ziehen sogleich starke Abwanderungen nach sich.» STICHMANN (1964) berichtet von der Westfälischen Bucht: «Alles weist darauf hin, dass im Laufe einzelner Frostperioden im Dezember und Januar ein Teil der Saatkrähen wegzog.» — Andererseits könnten die Zunahmen auch nur durch eine Konzentration der Krähen auf die nähere Umgebung der Stadt verbunden mit der Aufgabe von kleineren Schlafplätzen in der weiteren Umgebung entstanden sein. Solche kleinen Schlafplätze scheinen z. B. im Sundgau vereinzelt zu bestehen. Auch der Schlafplatz am SE-Rand des Sundgauer Hügellandes wurde im Januar 1972 vorübergehend aufgegeben. Zumindest im Winter 1970/71 scheint eine Wetterflucht weiter nordöstlich überwinternder Krähen kaum die Ursache der Bestandeszunahme bei Basel gewesen zu sein, da diese wie in den beiden andern Jahren Ende Januar erfolgte und damit erst zu einem Zeitpunkt, da die Kälteperiode gerade zu Ende ging.

Mitte März kam es zum raschen Rückzug in die Brutgebiete, und schon nach wenigen Tagen waren an den Schlafplätzen nur noch Dohlen, Rabenkrähen und wenige juvenile Saatkrähen anzutreffen (die in Basel brütenden Saatkrähen nächtigen ab Mitte März in den Brutkolonien).

Zum Festhalten am Schlafplatz

EGGERS (1968) schreibt von den Hamburger Saatkrähen, die Bindung der ortsansässigen Krähen an ihre koloniennahen Schlafplätze sei so stark, «dass sie sich nicht mitreissen lassen, wenn die grösseren Schwärme zu den Hauptübernachtungsplätzen fliegen». Auch die Wintergäste seien stark an ihre jeweiligen Schlafplätze gebunden. Bei Basel ist diese Bindung an einen einmal gewählten Schlafplatz weder bei den hier brütenden noch bei den überwinternden Saatkrähen so stark. So werden einzelne Schlafplätze plötzlich aufgegeben oder ihr Bestand zeigt Schwankungen, die den Gesamtbestandesschwankungen überhaupt nicht

entsprechen. Dagegen glaube ich annehmen zu dürfen, dass alle Basler Schlafplätze zusammen eine Art Einheit bilden, d. h. sie sind die Schlafplätze einer einigermaßen isolierten Überwinterer-Population, da in den angrenzenden Gebieten nur in der Oberrheinebene eine nennenswerte Zahl Saatkrähen überwintern, wobei um Mulhouse der nächste Schlafplatz-Komplex zu finden sein dürfte.

3. Tagesverbreitungsgebiete und Schwarmverhalten

Verbreitung der Saatkrähen während des Tages

In der Literatur werden recht grosse Distanzen angegeben, die überwinternde Krähen zwischen ihren Nahrungsgebieten und dem Schlafplatz zurücklegen: Dohlen bei Basel 20—22 km (RIGGENBACH 1970), Nebelkrähen manchmal über 50 km (WENDLAND 1958). Die grösste Distanz, die ich bei Saatkrähen bei Basel feststellen konnte, betrug 12 km. Mit diesem Aktionsradius lässt sich für die hier nächtigenden Krähen ein Nahrungsgebiet von über 500 km² berechnen. Hauptsächlich in den Randzonen dieses Gebietes scheint jedoch das Nahrungsangebot so gering zu sein, dass diese gar nicht aufgesucht werden.

Aus den — allerdings fragwürdigen — Resultaten der Versuche, die Nahrungsgebiete genauer zu erfassen (siehe unten), und nach Abschätzungen aus den Einflugsrichtungen an den Schlafplätzen rechne ich etwa mit folgender Verteilung:

1. Grösste Dichte in den Aussenquartieren der Stadt, den Vororten und deren nächster Umgebung, etwa 100—300 Ex./km².
2. Eigentliches Stadtgebiet (hauptsächlich in Parkanlagen und Bahndämmen entlang): bei sehr ungleichmässiger Verteilung auf rund 12 km² ca. 100 Ex./km².
3. Rheinebene unter 300 m ü. M. und Seitentäler (Birsig, Kander usw.) unter 350 m ü. M., total ca. 120 km², recht intensiv genutzte landwirtschaftliche Gebiete: 50—100 Ex./km².
4. Sundgauer-Hügel (320—450 m ü. M.) werden nur unregelmässig aufgesucht.
5. Noch höher gelegene Gebiete, z. B. das Gempenplateau (über 500 m ü. M.) scheinen fast ganz gemieden zu werden.

Es sei nochmals betont, dass es sich bei diesen Angaben zum Teil um recht grobe Schätzungen handelt, die als Anhaltspunkte für Vergleiche mit andern Gebieten gedacht sind.

Zum Festhalten an den Nahrungsgebieten

Obwohl viele Beobachtungen für eine gewisse Treue zu einem einmal gewählten Nahrungsgebiet sprechen, scheiterten alle Versuche, die Tagesverbreitungsgebiete genauer zu erfassen, daran, dass die Krähen tagsüber doch recht weit herumstreifen, und so an einem bestimmten Ort einmal viele, das andere Mal überhaupt keine Krähen anzutreffen sind. Für eine Standortstreue, hauptsächlich zu nahrungsreichen Gebieten, spricht zum Beispiel der auffallende Unterschied in der Fluchtdistanz und der Vertrautheit dem Menschen gegenüber, den die Krähen an den verschiedenen Orten zeigen. Ich glaube, dass dieser Faktor einer der ausschlaggebendsten ist für die Wahl des Nahrungsgebietes. Wie gross diese Unterschiede sein können, zeigt die folgende Zusammenstellung der Fluchtdistanzen für vier verschiedene Gebiete:

Sundgau (offene Felder, Wiesen und lockere Obstgärten)	ca. 100 m
Binningen (Einfamilienhäuser, dazwischen Wiesen)	ca. 20 m
Schützenmatte (Parkanlage in der Stadt)	ca. 10 m
Petersplatz (Parkanlage in der Stadt)	ca. 3 m

Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, dass die Fluchtdistanz sehr stark ortsabhängig sein kann, d. h. dass das gleiche Individuum in einem bestimmten Gebiet einen Menschen auf wenige Meter an sich herankommen lässt, an einem andern Ort aber schon auf grosse Distanz flieht. Auch lassen sich gerade so «intelligente» Arten wie Krähen leicht vom Vorbild mutigerer Exemplare beeinflussen, sodass sie dort, wo schon Krähen am Boden sind, ohne zu zögern ebenfalls landen. Dies mag ausserhalb der Stadt eine grosse Rolle spielen, in den Parkanlagen der Stadt dagegen neigt die Zahl der überwinternden Krähen so zur Konstanz, dass man annehmen darf, es handle sich dabei immer um die gleichen Individuen.

Schwarmzusammenhalt

Es gibt viele Anzeichen dafür, dass die einzelnen Schwärme (vermutlich Brutgemeinschaften) oder zumindest einzelne Paare auch im Winter zusammenhalten, während andere Beobachtungen zeigen, dass der Zusammenhalt oft unfreiwillig, manchmal aber auch freiwillig aufgegeben wird. Für einen Zusammenhalt sprechen:

1. Aktives Suchen des verlorenen Partners. Zur Illustration sei hier eine Beobachtung vom 4. 1. 72 in der Nähe eines Schlafplatzes im Birsigtal angegeben:

16.50: Als ich mich einem Schwarm von rund 200 Ex. näherte, flogen alle auf, etwa 70 flogen Richtung Westen (Sundgauer Schlafplatz) weg, der Rest landete wieder auf einem Acker. Nachdem der wegfliegende Schwarm etwa 500 m weit geflogen war, kehrten einige wenige Ex. um und mischten sich unter die Zurückgebliebenen.

17.00: Wieder flogen etwa 70 Krähen Richtung Westen weg und wieder kehrten einige nach kurzer Zeit um; dabei beobachtete ich eine einzelne Saatkrähe genauer: Kurz nachdem sie umgekehrt war, rief sie einigemal, flog ohne weiter zu rufen in einem Bogen über die Zurückgebliebenen und folgte dann einer Krähe, die ohne zu rufen allein Richtung NE wegflog.

Es konnte einigemal beobachtet werden, wie sich «ein» Schwarm in einem Nahrungsgebiet abends in zwei Schwärme aufteilte, die dann verschiedene Schlafplätze anfliegen. Dabei schienen alle (?) Krähen zu wissen, zu welchem Schwarm sie gehören, auch wenn sie zuerst irrtümlicherweise dem falschen Schwarm folgten.

2. Füttern des Ehepartners (?) im Nahrungsgebiet.

3. Gemeinsamer Flug der Basler Brutvögel zur Kolonie: Ab Mitte September erscheinen die in der Stadt brütenden Saatkrähen jeden Morgen meist in recht geschlossenem Schwarm, aber nicht immer in gleich grosser Zahl, an den Kolonien. Krähen, die den Schwarm verloren haben und erst später eintreffen, werden von ihrem Partner «freudig» begrüsst.

In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, dass auch zwischen allen Basler Brutkolonien ein gewisser Zusammenhalt besteht: meistens wird am Morgen zuerst die älteste Kolonie (Dreirosen) aufgesucht und erst nach einiger Zeit werden von hier aus die übrigen Kolonien angefliegen.

Auch SCHRAMM (1971 b) beschreibt einen starken Zusammenhalt der einzelnen überwinternden Schwärme. «Es konnte nachgewiesen werden, dass Fressgemeinschaft auch Schlafgemeinschaft sein kann» (Speiballenuntersuchungen), und

der einzelne Vogel soll wissen «wo der Baum steht, der üblicherweise von ‚seiner‘ Gemeinschaft aufgesucht wird» (p. 222). In einer andern Arbeit (1971a) spricht dieselbe Autorin von einer «klaren Platzeinteilung und Ordnung am Schlafplatz, die den Schlafgemeinschaften bekannt sein müssen. Denn sonst wäre es unmöglich, dass die vielen Tausende Abend für Abend so rasch zur Ruhe kommen können, wie es (in Hannover) der Fall ist» (p. 28). Hier bei Basel scheinen folgende Beobachtungen und Überlegungen eher gegen einen so starken Zusammenhalt zu sprechen:

1. Nach dem Einflug auf die Schlafbäume fliegen immer wieder Gruppen oder auch alle Krähen auf, fliegen in dichten Schwärmen umher und landen auf anderen Bäumen wieder.

2. Wenn es — je nach Jahreszeit und Wetter wenige Minuten bis über eine Viertelstunde — nach dem Einflug am Schlafplatz ruhig geworden ist, fliegen immer wieder einzelne Krähen herum, ohne dabei zu rufen, wie sie es sonst meistens tun, wenn sie ihren Partner verloren haben, und landen dann oft über 100 m von ihrem zuvor gewählten Schlafbaum.

3. Auch die sich stets ändernde Zahl der an einem bestimmten Schlafplatz nächtigen Krähen dürften eine klare Ordnung verunmöglichen.

4. Im Gegensatz zu Dohlen, die paarweise dicht aneinander gekuschelt nächtigen, schlafen Saatkrähen mindestens auf Schnabelreichweite auseinander, und sind somit weniger auf ein Zusammenhalten der Paare angewiesen.

5. Die oben erwähnten Begrüssungen der verspätet an der Kolonie eintreffenden Saatkrähen zeigen ebenfalls, dass Mitglieder der Gemeinschaft sich verlieren können, dass aber zumindest die ortsansässigen Krähen wissen, wo sie ihre Kumpane antreffen können.

6. Nach ihrem Besuch an der Kolonie kann man die Saatkrähen immer wieder — meist paarweise — in die verschiedensten Richtungen wegfliegen sehen. Das zeigt, dass die Brutgemeinschaften im Winter zur Nahrungssuche durchaus nicht immer zusammenbleiben.

Diese Gegenüberstellung von Beobachtungen für und wider Schwarmzusammenhalt soll deutlich machen, dass sich diese Frage kaum mit ja oder nein beantworten lässt. Ob Brutgemeinschaften gemeinsam ziehen, wie fest sie im Winterquartier zusammenhalten oder sich mit fremden Schwärmen vermischen, wie weit die Schwärme auch während des Winters noch ziehen und viele andere derartige Fragen liessen sich nur mit einem umfangreichen Ringfundmaterial, mit vielen Kontrollfängen (und nicht nur mit Abschüssen) oder mit einer grossen Zahl markierter Vögel lösen.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Der grösste Teil der bei Basel überwinternden Krähen sind Saatkrähen, diese nächtigen in drei (vier) verschiedenen Gebieten rund um die Stadt.
2. Der Anteil juveniler Saatkrähen ist recht gering (unter 10 %); er wird mit Angaben von andern Schlafplätzen verglichen.
3. In den Wintern 1970/71 und 1971/72 wurden an den verschiedenen Schlafplätzen die einfliegenden Krähen gezählt: Der Bestand nahm von Mitte September bis in den Dezember zu, blieb bis Ende Januar konstant (total rund 10 000 Ex.) und erfuhr dann nochmals eine starke Zunahme. Der Rückzug in die Brutgebiete erfolgte Ende März.
4. Zwischen den Basler Schlafplätzen scheint ein Austausch stattzufinden, während alle zusammen eine gewisse Einheit bilden.

5. Tagsüber verteilen sich die Saatkrähen ungleichmässig auf ein Gebiet von etwa 500 km².
6. Die Frage des Schwarmzusammenhalts wird anhand von Beobachtungen diskutiert.

SUMMARY

1. Since 1964 Rooks are breeding at Basel (1972 about 100 pairs). On the other hand many migrating and wintering crows are observed, most of them being Rooks. The latter spend the night at three (to four) different roosts around the town.
2. The percentage of juveniles is very small (less than ten per cent).
3. During winter 1970/71 and 1971/72 the crows were counted when arriving at the roosts: Their number rose from September to December up to a total of about 10,000 birds (all roosts together) stable more or less during January, then rose once more. At end of March most of the Rooks returned to their breeding regions.
4. As amongst the Basle roosts some interchange is observed all roosts together form a sort of unity, caused by topographic particularities of the region.
5. The three roosts drain an area of about 500 km².
6. The holding together of the flocks is discussed.

LITERATUR

- AMMERSBACH, R. (1951): Die Abnahme überwinternder Nebelkrähen. *Vogelwelt* 71: 192—193.
- BÄHRMANN, U. (1960): Untersuchungen über das Körpergewicht von einer Anzahl Saatkrähen aus einer mitteldeutschen Winterpopulation. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 5: 573 bis 577.
- BUSSE, P. (1969): Results of ringing of European Corvidae. *Acta Orn. (Warschau)* 11: 263—328.
- EGGERS, J. (1968): Die Winterschlafplätze der Krähenvögel und ihre Einzugsgebiete im Hamburger Raum. *Hamb. Avifaun. Beitr.* 6: 12—32.
- FOCKE, E. (1966): Über die Alters- und Geschlechtsverteilung, sowie Körpermasse bei Corviden im Winter in Nordwestdeutschland. *Veröff. Überseemus. Bremen (A)* 3: 259—264.
- FREY, H. (1970): Tiergeographische Untersuchungen über säkulare quantitative und qualitative Veränderungen im Brutvogelbestand der oberrheinischen Tiefebene und der Wetterau. *Decheniana (Bonn)*, Beiheft 16: I—VIII, 1—177.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. *Aarau*.
- LATZEL, G., und WISNIEWSKI, H.-J. (1971): Untersuchungen über Alters- und Geschlechtsverhältnisse sowie Gewichte bei Saatkrähen im Winter 1969/70 in Südniedersachsen. *Vogelk. Ber. Niedersachs.* 3: 79—82.
- PFLUGBEIL, A. (1938): Beobachtungen an einem Winterschlafplatz der Krähen. *Mitt. Ver. sächs. Orn.* 5: 206—212.
- RIGGENBACH, H. E., u. SUTTER, E. (1966): Brutkolonien der Saatkrähe im Stadtgebiet von Basel und in der benachbarten Rheinebene. *Orn. Beob.* 63: 61—73.
- RIGGENBACH, H. E. (1970): Vorkommen und Schlafplätze der Dohle in der Umgebung von Basel. *Orn. Beob.* 67: 255—269.
- SCHRAMM, A. (1971 a): Rabenvögel als Wintergäste im Raume Hannover. *Hann. Vogel-schutzverein, Festschrift 1971*: 26—29.
- (1971 b): Krähen und Dohlen als Wintergäste im Raum Hannover und ihr Schlafplatz in der Eilenriede. *Beih. Ber. Naturh. Ges. Hannover* 7: 213—229.
- STEINER, H. M. (1969): Beitrag zur Kenntnis der Variabilität bei Wien überwinternder Saatkrähen. *Bonn. zool. Beitr.* 20: 75—84.
- STICHMANN, W. (1964): Untersuchungen des Winterbestandes der Krähen- und Greifvögel in der Westfälischen Bucht mit Hilfe von Linientaxierungen. *Orn. Mitt.* 16: 250—256.
- VERHEYEN, R. (1946): *Les Passereaux de la Belgique. 1ère partie.*
- WENDLAND, V. (1958): Einiges vom Verhalten der Nebelkrähe. *J. f. Orn.* 99: 203—208.
- WESTERFRÖLKE, P. (1952): Abnahme überwinternder Nebelkrähen. *Vogelwelt* 72: 59.
- WITTENBERG, J. (1968): Freilanduntersuchungen zu Brutbiologie und Verhalten der Rabenkrähe. *Zool. Jb. Syst.* 95: 16—146.