Flughafen Berlin-Tegel – winterlicher Sammelplatz und Brutplatz für Krähen

Hans-Jürgen Stork

Zusammenfassung
Die Lage und Bedeutung des Flughafens Berlin-Tegel als Versammlungsplatz und Überflugbereich innerhalb des Schlafplatzflugsystems osteuropäischer Krähen wird in einem Rückblick auf seit 1970 durchgeführte Untersuchungen zu der nun beendeten Überwinterung erläutert. Seit 2003 wurden Untersuchungen an einer neu gegründeten Saatkrähenkolonie am Flughafengebäude bzw. am Tower durchgeführt und auf das winterliche Verhalten einheimischer Saat- und Nebelkrähen ausgeweitet. So konnten auch die Übergänge von der Überwinterung zum Brutgeschehen und die ökologischen Hintergründe erfasst werden. Die Nutzung eines Flughafen-Gebäudekomplexes für Winterversammlungen, Ansiedlung einer Brutkolonie und Nahrungssuche im unmittelbaren Umfeld sowie für die Übernachtung in seinem Innern können als Ausdruck starker Synanthropie und Synurbanisation angesehen werden. Die Gefahr von Vogelschlag wird als gering eingeschätzt.

Summary
Berlin Tegel Airport – a winter assembly and breeding site for crows
The location and significance of Berlin Tegel Airport as assembly site and overflight area within the roost flight system of East European crows is described in a review of studies conducted since 1970. This form of wintering no longer takes place. Studies of a newly-founded rookery on the airport building and tower were carried out, and extended to examine the winter behaviour of indigenous Rooks and Hooded Crows. The transition from wintering to breeding and their associated ecological background was also recorded. The use of an airport terminal complex as a wintering site, the establishment of a rookery with a foraging area nearby, and a roost site within the building complex, can be considered as an expression of strong synanthropy and synurbanisation. The bird strike hazard is considered low.
Key words: Wintering and breeding corvids, airport Berlin Tegel, roosting flight system, assembling place and rookery, feeding ecology, foraging flights, bird strike hazards, historical development, synurbanisation, Berlin

1. Einleitung

Mindestens seit Inbetriebnahme des zivilen Flughafens Berlin-Tegel im Jahre 1974 waren Betriebsgebäude und Flugfeld attraktiv für Krähen (Abb. 1). Dies galt v. a. für die in Berlin seit Jahrzehnten überwinternden Saatkrähen *Corvus frugilegus*, Nebelkrähen *C. corone cornix* und Dohlen *C. monedula* aus Osteuropa (besonders Russland), die Randbereiche des Flugfeldes, Baumgruppen und Gebäude für Versammlungen und Zwischenlandungen während ihrer Flüge zu den Schlafplätzen nutzten (Graszynski & Stork 1974, Stork et al. 1976, Stork 1991); dazu überflogen sie in der Morgen- und Abenddämmerung auch Startbahnen und Flugschneisen. Einheimische Nebelkrähen und auch Saatkrähen aus entfernter liegenden Brutkolonien suchten regelmäßig Rasenflächen des Flugfeldes, Baumgruppen mit Eichelmast und auch Fluggastbereiche zur Nahrungssuche auf.

Seit 2001 existiert in unmittelbarer Nähe von Tower und Abfertigungsgebäude eine Saatkrähenbrutkolonie. Aus Artenschutzsicht ist diese Neugründung der bis zu 75 Nester zählenden Kolonie erfreulich, da die Saatkrähe in Berlin als Brutvogel stark gefährdet ist und entsprechend auf der Roten Liste steht (Witt 2003). Es war daher von Interesse, die ökologischen Rahmenbedingungen für diese Ansiedlung zu erfassen und durch Beobachtungen die Nutzung

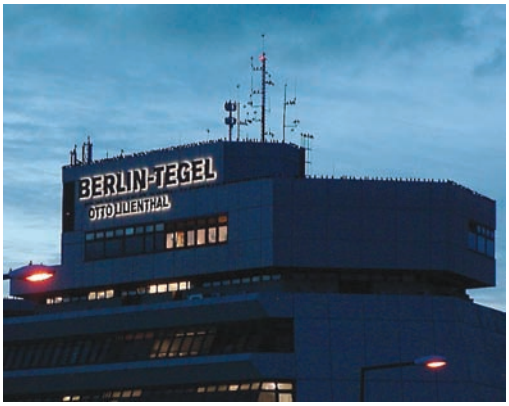

Abb. 1: Sammelplatz überwinternder Krähen auf dem Hauptgebäude des Flughafens Berlin-Tegel. – *Assembly site of wintering crows on the main terminal building of Berlin Tegel Airport.*

alle Fotos: H.-J. Stork

des Brutplatzes und Nahrungsraumes genauer zu untersuchen. Die für die Kolonie im Zuge der künftigen Umnutzung des stillzulegenden Flughafens notwendigen Artenschutzmaßnahmen sind ebenfalls zu beachten.

Wegen der immer wieder aufkommenden Diskussion von Vogelschlaggefahren durch Krähen an Flughäfen (Morgenroth 2003, Weitz 2005) war es auch aus Flugsicherheitsgründen von Interesse, die Aufenthaltsorte der „Hauskrähen" von Tegel, sowohl der Wintergäste als auch der Brutvögel, zu erfassen und ihre Flugaktivitäten auf bzw. über dem Flugfeld zu verfolgen.

2. Methode

Anfang der 1970er-Jahre wurde der Flughafen Berlin-Tegel „Otto-Lilienthal" auf dem während der Berlin-Blockade 1948/49 von der französischen Besatzungsmacht errichteten Flugplatz zu einem modernen Zivilflughafen für Westberlin ausgebaut. Das Abfertigungsgebäude und der Tower überragen seither markant die Waldkulisse des Volksparks Jungfernheide am Südrand des Flugfeldes. Das Flughafenüberwachungsradar (ASR) konnte vom Autor 1978 bis 1981 sowie 1994 bis 1996 zur Kontrolle von Flugbewegungen der Krähen und auch von Zugvögeln eingesetzt werden. Vom Tower aus war von oben Einsicht in die Brutkolonie der Saatkrähen möglich, ansonsten von der Vorfahrtrampe, dem Parkhaus und dem östlichen Parkplatz aus (Abb. 2). Andere Beobachtungspunkte (Treppentürme) erlaubten nach Norden und Westen gute Sicht über das Flugfeld wie auch umgekehrt von der anderen Seite der Sandhügel am Flughafensee nach Süden. Da diese Beobachtungspunkte meist nur von einer Person und auch nur zeitlich wechselnd besetzt werden konnten, war eine vollständige räumliche Übersicht der Versammlungsabläufe der Krähen und ihrer Schlafplatzflüge selten möglich.

Die seit den 1960er-Jahren an in Berlin überwinternden osteuropäischen Krähen in Studienprojekten mit Biologiestudenten durchgeführten Untersuchungen ihrer winterlichen Populationsstärken, Schlafplatzflüge und Schlafplatzverlagerungen sowie der möglichen Hintergründe des Zusammenbruchs der Überwinterung wurden bereits ausführlich dargestellt (Loetzke & Stork 2011). Sie folgen konsequent den schon vor 80 Jahren von Rüppell (1933) gemachten Empfehlungen, mehr auf Krähenschlafplätze zu achten und diese zu untersuchen. In demselben Zeitraum haben sich ja auch der starke Zug, die auffällige Überwinterung und die spektakulären Schlafplatzflüge osteuropäischer Krähen entwickelt, bis sie dann vor wenigen Jahren endeten.

Im Rahmen einer Diplomarbeit (Droege 2005) wurden umfangreiche Daten zum Aufbau, zur Entwicklung und Struktur der Saatkrähenkolonie, zum Ablauf der Brut und Bruterfolg, zum Brutverhalten, zum Nahrungsraum und seiner Nutzung und zur räumlichen und tageszeitlichen Verteilung der Nahrungsflüge erhoben. Dies erfolgte einschließlich einer ähnlich umfangreichen Voruntersuchung (Droege 2004) im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) LV Berlin e. V. von Februar bis Juni jeweils 2004 und 2005. Das entsprechende methodische Vorgehen wurde bereits andernorts publiziert (Droege & Stork 2007).

Seither wurden durch regelmäßige Beobachtungen und Bestandserfassungen der winterlichen Versammlungen (95 Termine von 2–3 Std.) sowie durch Kontrollen des jährlichen

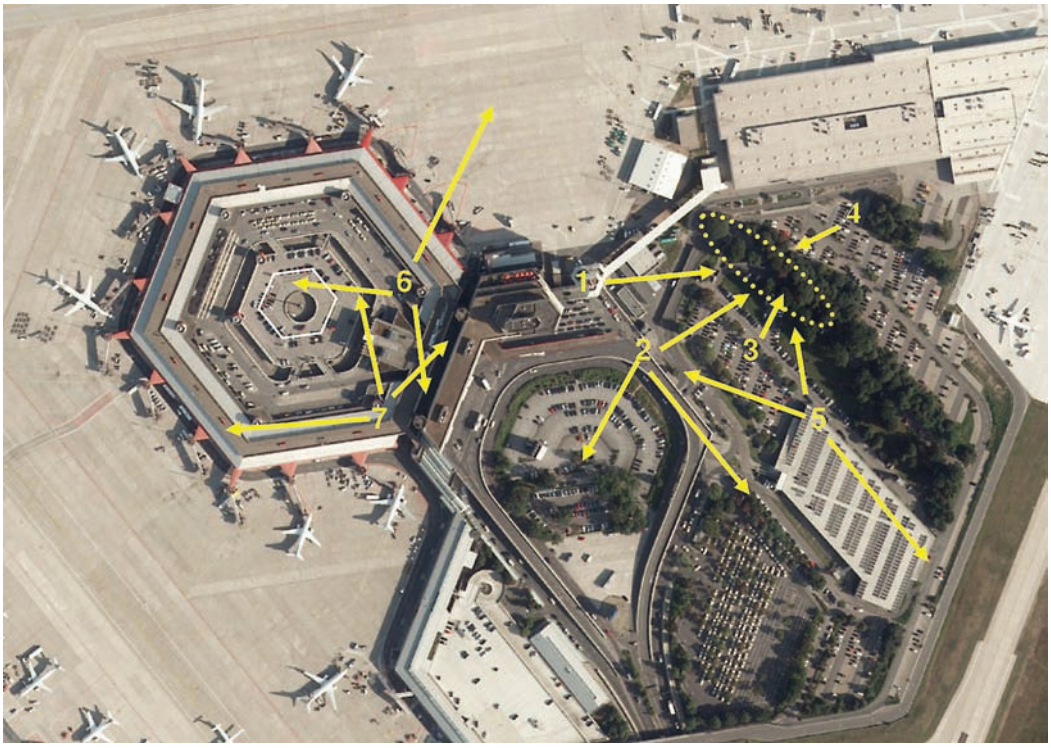

Abb. 2: Abfertigungsbereich des Flughafens Berlin-Tegel mit Beobachtungspunkten (Ziffern) und -richtungen (Pfeile), Terminal-Sechseck (mit zentralem Reklame-„Trichter" als weißem Sechseck) und Saatkrähenkolonie. 1 = Tower, 2 = Vorfahrtsrampe, 3 und 4 = Parkplatz (Untergeschoss), 5 = Parkplatz (Hochdeck), 6 und 7 = Treppentürme. Gelbe punktierte Linie = Lage der Kolonie. Luftbild 2010, GeoBasis-DE/SenStadtUm III 2013. – *Check-in terminal area of Berlin Tegel Airport with observation points (numbered) and directions (arrows), Terminal hexagon (inner white hexagon with central advertising „funnel") and rookery. 1 = Tower, 2 = Approach ramp, 3 and 4 = Lower parking area, 5 = Upper parking deck, 6 and 7 = Stairwell. Yellow dotted line = location of the rookery. Air photograph 2010, GeoBasis-DE/Berlin Environment Ministry 2013.*

Kolonieaufbaus (45 Termine von ca. 1 Std.) auch Einsichten in die Phase der Trennung der durch Zuwanderung vergrößerten Winterpopulation von der einheimischen Brutpopulation gewonnen.

3. Ergebnisse

3.1 Überwinterung am Flughafen Tegel

Vorgeschichte

Bei Freilandbeobachtungen in Studienprojekten der Freien Universität Berlin von 1973 bis 1977 wurde das Schlafplatzflugsystem in Berlin überwinternder Krähen weitgehend erschlossen. Der Schlafplatz lag westlich des Flughafens, und die Anflüge erfolgten aus Futterplatzbereichen mit den großen Mülldeponien im Nordosten, Westen, Süden und Südosten. Das noch weniger als heute von Flugzeugen frequentierte Flugfeld wurde an seinen Rändern regelmäßig als Vorsammelplatz von bis zu 10.000 Krähen benutzt (Abb. 3).

Der zentrale Sammelplatz, von dem der eigentliche Einflug der bis zu 80.000 Krähen in den Schlafplatz am Tegeler See erfolgte, konnte auf dem Tanklager am Salzhof und in Siemensstadt gefunden werden. Die zeitlichen Abläufe der Flüge und Versammlungen und ihre Bindung an die Helligkeit des Himmels wurden in drei Wintern genauer analysiert (Abb. 4 und 5).

Abb. 3: Versammlung von Winterkrähen zwischen den Rollbahnen auf dem Flughafen Berlin-Tegel 1977. Im Hintergrund der ältere Radarturm. – *Gathering of winter crows between the runways of Berlin Tegel Airport in 1977. The old radar tower is in the background.*

Die radarornithologischen Untersuchungen von 1977 bis 1982 mit dem ASR Tegel erlaubten eine Verfolgung der morgendlichen und abendlichen Krähenflüge über das Einzugsgebiet des Schlafplatzes am Tegeler See (Stork et al. 1976, Stork & Jänicke 1977, Stork 1991). Starke Störeffekte durch Silvesterlärm in der Stadt ließen sich am Radarschirm (Abb. 6) direkt erkennen (Jänicke & Stork 1979).

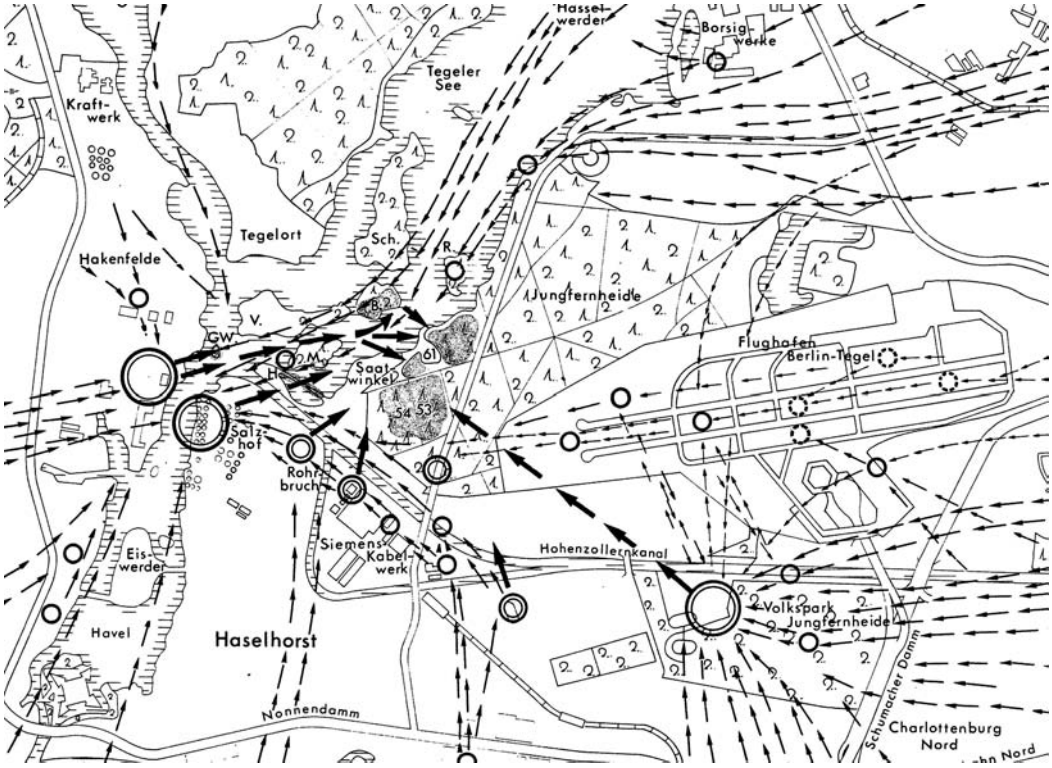

Abb. 4: Anflugrouten und Sammelplätze in Berlin überwinternder osteuropäischer Krähen im Bereich der Schlafplätze (punktierte Flächen) am Tegeler See und im Bereich des Flughafens Berlin-Tegel. – *Approach routes and assembly sites of wintering East European crows in the area of roosts (dotted areas) at Tegeler See and in the area of Berlin Tegel Airport.*

Abb. 5: 1974 erbrachte eine abendliche Krähenzählung nahezu 80.000 Individuen. – *An evening crow count in 1974 recorded almost 80,000 individuals*.

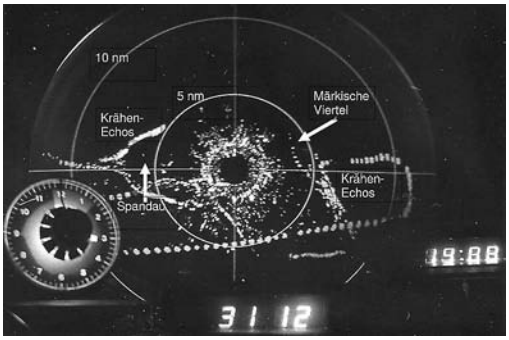

Abb. 6: Störung der Schlafplatzflüge von Krähen zum Tegeler See durch Silvesterlärm 1979/80 im Bereich des Märkischen Viertels und des Bezirks Spandau. – *Disturbance of roost flights to the Tegeler See as a result of New Year's Eve fireworks 1979/80 in the area of the Märkische Viertel housing estate and the Borough of Spandau.*

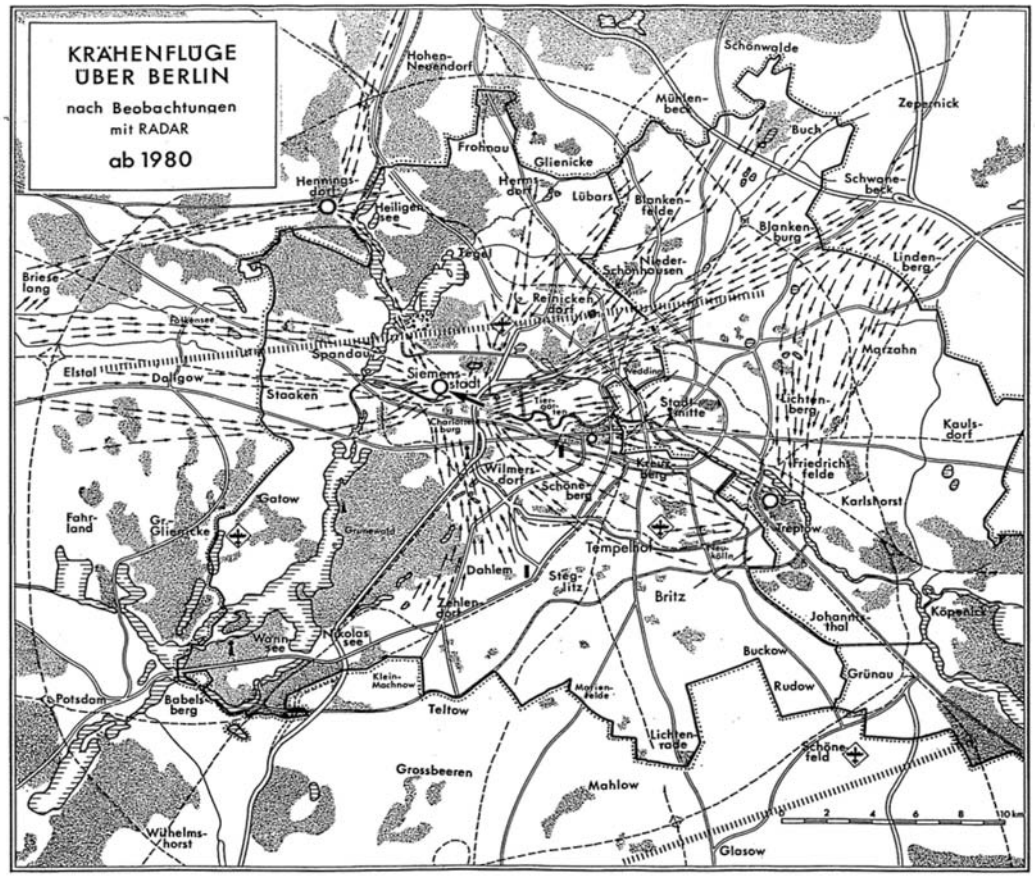

Abb. 7: Krähenanflüge zum neuen Hauptschlafplatz in Siemensstadt. – *Crow flight paths to new main roost in Siemensstadt.*

Im Winter 1979/80 verlagerte sich der Schlafplatz in das Wasserwerk Jungfernheide in Siemensstadt und damit das gesamte Schlafplatzflugsystems, was auch durch Radaraufzeichnungen dokumentiert werden konnte (Stork 1986). Die Anflüge der Krähen berührten kaum noch den Flughafen. Zeitweilige Flugrouten zu einem Schlafplatz im Osten der Stadt (Plänterwald in Treptow-Köpenick) wurden erkannt (Abb. 7). Die Anflüge aus Richtung Wannsee wurden eingestellt.

Die tagesrhythmischen Abläufe ließen sich noch genauer belegen, und der Einfluss von Wolkenbedeckung, Windrichtung und Windstärke auf Flugzeiten, Flughöhe und Erfassbarkeit mit Radar erschließen (Stork 1986). Erneute Radarbeobachtungen am ASR Tegel im Jahr 1998, die eher auf die Erfassung des Vogelzugs über Berlin ausgerichtet waren, erlaubten aus radartechnischen Gründen (Radarschatten, Festzeichenunterdrückung, Bewegtzielradar)

Abb. 8: Krähenversammlung auf dem Flugfeld neben einem gerade landenden Flugzeug 2005. – *Gathering of crows in 2005 on the airfield next to an aircraft that has just landed.*

nur noch wenig Einblick in die Schlafplatzflüge über der Stadt (Stork 1997). In den Folgejahren konnten Berliner Ornithologen mit gelegentlichen Ringzählungen und Bestandserfassungen direkt an den Schlafplätzen allmähliche Rückgänge der Winterbestände im Stadtgebiet feststellen (Loetzke & Stork 2011). Darüber

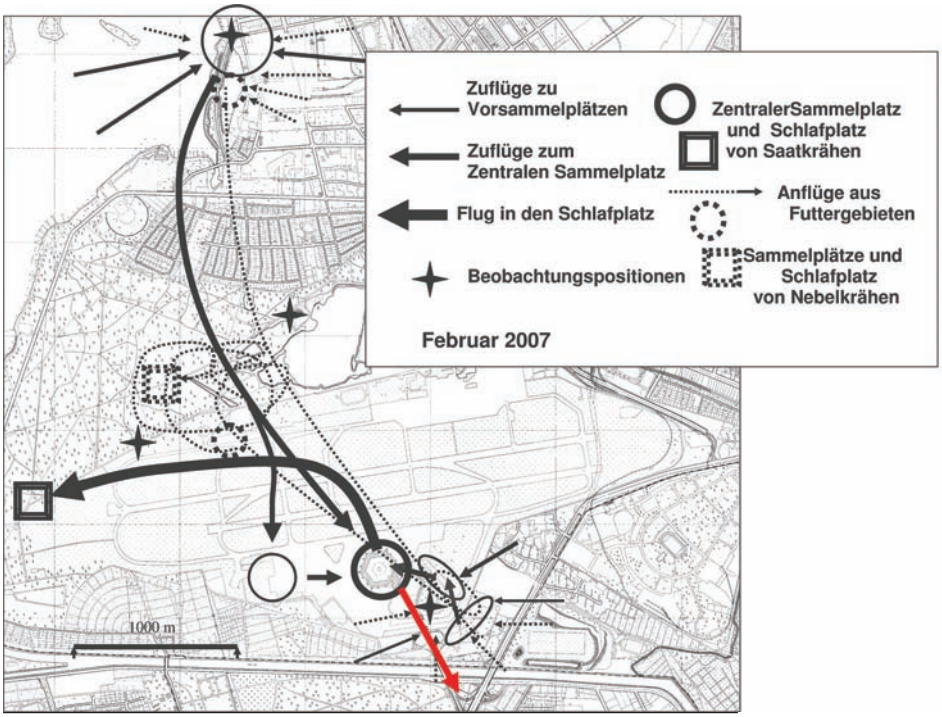

Abb. 9: Flüge von Saat- und Nebelkrähen zum und vom zentralen Sammelplatz auf dem Flughafengebäude von Berlin-Tegel. Roter Pfeil = abweichender Abflug eines Saatkrähenschwarms mit ca. 300 Individuen nach Berlin-Mitte. – *Flight paths of Rooks and Hooded Crows to and from the central assembly site on Berlin Tegel airport terminal building. Red arrow = divergent flight path of a flock of some 300 Rooks towards Central Berlin.*

hinaus erfolgten erneute Schlafplatzverlagerungen in den westlichen, dann in den östlichen Tiergarten und nach der politischen Wende bis nach Berlin-Mitte.

Flughafen Berlin-Tegel – immer noch winterlicher Versammlungsplatz

Erst nach der Entdeckung der Saatkrähenkolonie nach dem Jahr 2000 geriet der Flughafen Berlin-Tegel wieder ins Blickfeld. Bald wurde deutlich, dass sich hier auch Wintergäste einfanden (Abb. 8) und regelmäßig die Gebäude und Baumgruppen ringsum als Versammlungsplätze benutzten. Das Hauptgebäude und das Abfertigungssechseck dienten schon im August und September als zentraler Sammelplatz (Abb. 9 und 10). Die Anflüge von Nebelkrähen erfolgten von allen Seiten, einzeln oder in kleinen Trupps. Schwärme von Saatkrähen und Nebelkrähen kamen häufig von Norden her über das Flugfeld, nachdem sie einen Vorsammelplatz an der Greenwichpromenade am Tegeler See benutzt hatten. Auch von Nordosten flogen wenige Hundert ein. Die wenigen Dohlen in den Schwärmen ließen sich nur an ihren Rufen heraushören.

Vom zentralen Sammelplatz aus erfolgte der abschließende Flug in einen Schlafplatz im Forst Jungfernheide. Nebel- und Saatkrähen sowie wenige Dohlen überflogen dazu in Höhen von ca. 30 m das Flugfeld im mittleren Bereich der Startbahnen, wo landende Flugzeuge *schon* und startende *noch* am Boden waren. Nebelkrähen flogen vielfach früher und auch zu einem anderen Schlafbereich als Saatkrähen, die allerdings auch stärker einzeln oder in kleinen Trupps aufbrachen. Die starke Einwirkung künstlicher Lichtquellen um den Versammlungsplatz herum dürfte dafür verantwortlich gewesen sein, dass sich der Aufbruch häufig

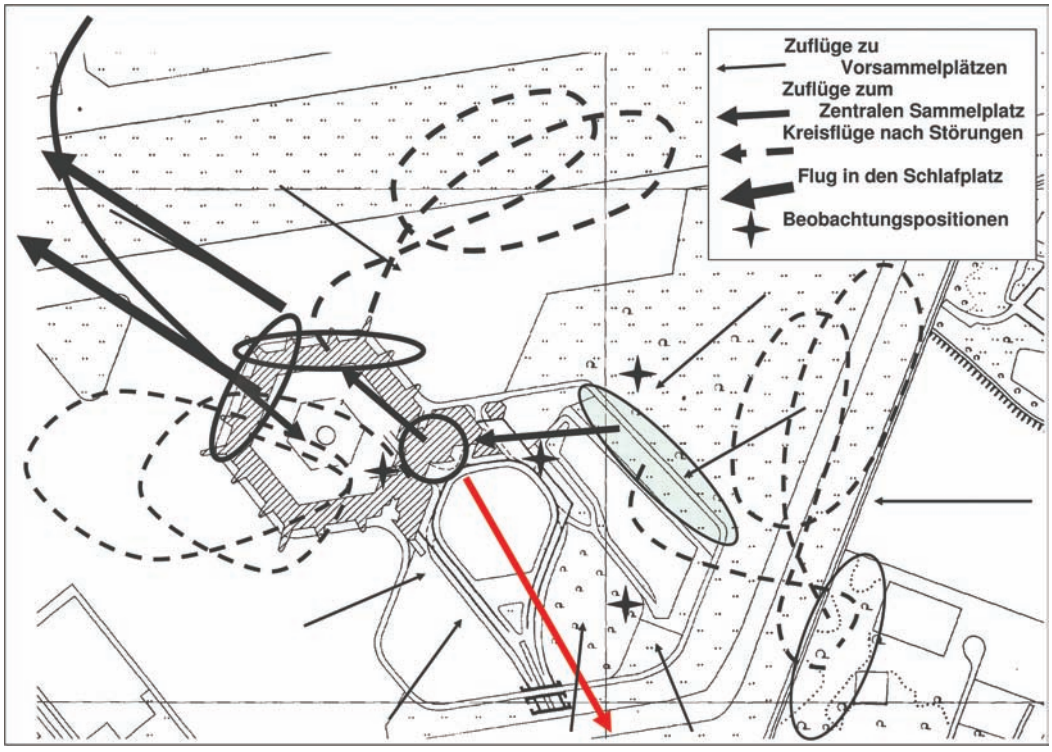

Abb. 10: Sammelplätze und Flugbewegungen um das Abfertigungsgebäude des Flughafens Berlin-Tegel. Roter Pfeil = abweichender Abflug eines Saatkrähenschwarms mit ca. 300 Individuen nach Berlin-Mitte. – *Assembly sites and flight movements around the Berlin Tegel Airport terminal building. Red arrow = divergent flight path of a flock of some 300 Rooks towards Central Berlin.*

Abb. 11: Künstliche Helligkeit verzögert den abschließenden Schlafplatzflug der Krähen vom Abfertigungssechseck am Flughafen Berlin-Tegel. – *Artificial lighting delays the final roost flight from the check-in terminal hexagon at Berlin Tegel Airport.*

weit über die Zeit der Bürgerlichen Dämmerung hinaus verzögerte (Abb. 11).

In den vergangenen Jahren war es trotz des Trubels im Abfertigungsbereich und mancher Sichtmängel immer wieder möglich, die Rastbestände zu schätzen. Waren es im September und Oktober noch knapp unter 500 Individuen, so kamen von November bis Februar auch schon einmal 2.000 bis 2.500 zusammen (Abb. 12). Während am Anfang und Ende des Winters meist Saatkrähen überwogen, waren Nebelkrähen im Mittwinter häufiger. Aller-

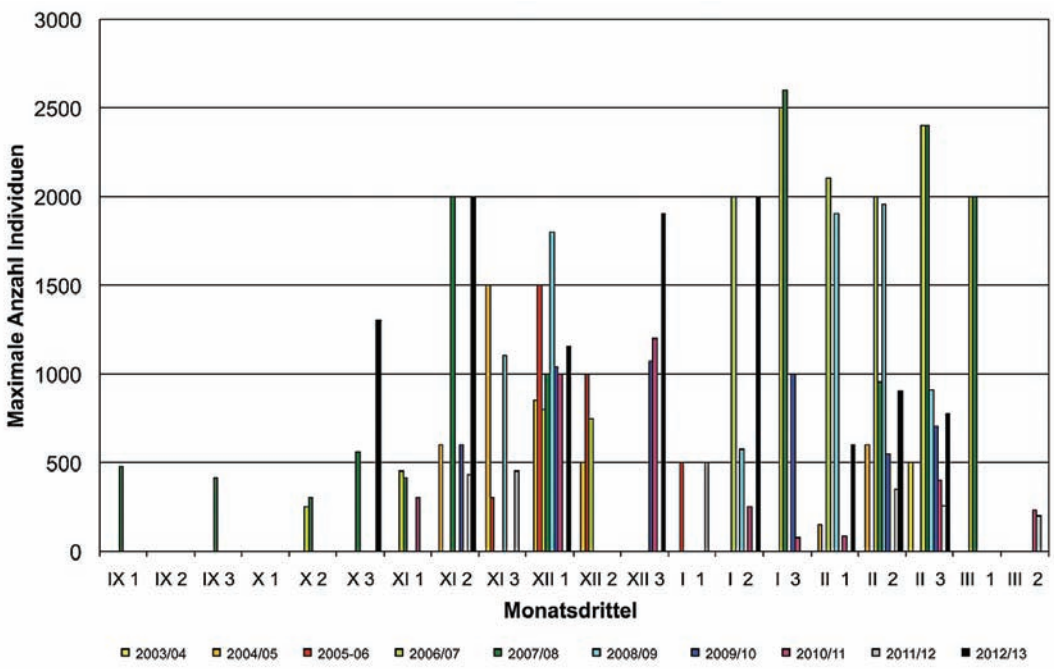

Abb. 12: Winterliche Krähenbestände am Flughafen Berlin-Tegel 2003–2012 pro Monatsdrittel (IX = September, X = Oktober, …). – *Wintering crow numbers at Berlin Tegel Airport 2003–2012 as per thirds of month (IX = September, X = October, ...).*

Abb. 13: Sogar bei Schneelage ist die Eichelmast unter den Alleebäumen noch erreichbar. – *Acorns are still available under the snow beneath the avenue trees.*

dings waren alle Krähen um Weihnachten und Neujahr vorübergehend verschwunden und kamen erst in den ersten Januarwochen zurück, wie auch an anderen Schlafplätzen in der Stadt zu beobachten war.

Nahrungsaufnahme im Sammelplatzbereich

Vor allem die frühzeitig zum Flughafen fliegenden Krähen nutzten die noch ausreichende natürliche Helligkeit, später auch die künstliche Beleuchtung, und suchten auf dem Flugfeld bzw. auf den Parkplätzen und dem Vorfeld nach Nahrung. Unter den Bäumen der Saatkrähenkolonie war in manchen Wintern so eine gute Eichelmast vorhanden, dass auch bei Schneelagen noch reichlich Nahrung verfügbar war (Abb. 13). Sonst boten die Grünflächen zwischen den Roll- und Startbahnen zumindest bei höheren Temperaturen noch zugängliche Nahrung. Im Winter wurde mehrfach beobachtet, dass auch das Bodenpersonal immer einmal wieder Futter ausstreute. Häufig warteten größere Scharen von Nebelkrähen zwischen abgestellten Flugzeugen und Vorfeldfahrzeugen auf das Erscheinen eines Futter bringenden Vogelfreundes (Abb. 14).

Die Aufnahme von Magensteinen als „Zahnersatz“ zum Zermahlen von Körnernahrung wurde abends immer wieder beobachtet. Bei Schneelagen boten sich dafür auch die scharfen Steinchen des Streugranulats an.

Krähenschlafplätze im Berliner Norden

Der eigentliche Schlafplatzflug, der meist in schon fortgeschrittener Dunkelheit vom Abfertigungsgebäude quer über das mittlere Flugfeld erfolgte, führte über Jahre immer in den Forst Jungfernheide westlich vom Flughafensee. Schlafbereiche von Saat- und Nebelkrähen lagen häufig etwas auseinander am Südrand des Waldes, waren aber durchaus am Waldrand entlang wechselnd, wie sich aus der Verteilung von Kotspuren und Speiballen erkennen ließ.

Abb. 14: Fütterung der Krähen durch das Bodenpersonal. – *Ground personnel feeding the crows.*

Abb. 15: Reklame„trichter“ über der zentralen Dachöffnung der Tiefgarage, Sicht von außen (Winter 2011/12). – *Billboard „funnel“ above the central roof opening of the underground car park, exterior view (winter 2011/12).*

Abb. 16: Schlafgesellschaft im Reklame„trichter“ eine Stunde nach Sonnenuntergang, Sicht von innen. – *Roost in the billboard „funnel“ one hour after sunset, interior view.*

Abb. 17: Schlafgesellschaft im Reklame„trichter“. – *Roost in the billboard „funnel“.*

Tageszeitlich passende Beobachtungen am Tegeler See lassen vermuten, dass diese Schlafplätze auch von dort aus angeflogen wurden, wenn es keine Abflüge Richtung Flughafen gab. Auch Schlafbereiche am Nordufer des Tegeler Sees und in Konradshöh kamen in Frage. Nach dem Jahreswechsel 2006/07 flogen bis zu 2.000 Saat- und Nebelkrähen die Sammelplätze zwischen Lübars und dem Märkischen Viertel an und übernachteten im Windschutz des jungen Hangwaldes auf der Süd- und Ostseite der Lübarser Höhe, der ehemaligen Mülldeponie. Nahrung suchende Nebelkrähen, die sich in den Lübarser Wiesen oder am Hermsdorfer See versammelten, flogen in den letzten Wintern häufig mit einsetzender Dämmerung geschlossen nach Nordwest, passend zu einem Schlafplatzflug zur Bieselheide östlich von Frohnau.

Die frühzeitigen Abflüge der mittelgroßen Saatkrähenschwärme vom Flughafen ließen vermuten, dass es sich dabei um Vögel handelte, die in Berlin-Mitte eventuell ihre eigenen Schlafbäume am Märkischen Ufer bzw. hinter dem Roten Rathaus aufsuchten, abgesetzt von den anderen Wintergästen (Loetzke & Stork 2011).

Im kalten Januar 2012, als die Temperaturen bis unter −20° C fielen, entdeckten die versammelten Krähen offenbar auch einen sehr viel angenehmeren Nächtigungsplatz als die Bäume in der Jungfernheide. Nach langem Abwarten auf der Dachkante flogen sie vom Hauptgebäude des Flughafens aus in eine neu installierte, sechseckig-trichterförmig konstruierte Werbetafel (Abb. 15–17). Deren inneres Stangengerüst über der zentralen Dachöffnung der Tiefgarage des Sechsecks bot gute Sitzgelegenheiten und v. a. in der aufsteigenden warmen Abluft günstige Nachttemperaturen. Kot und Speiballen, die weitgehend ohne anthropogene Reste waren, überzogen die unteren Querstangen und die Innenseiten der Werbeplanen (Abb. 18).

Im Winter 2012/13 zeigte sich, dass sich trotz erträglicher Außentemperaturen aus dieser ersten Übernachtung im „Trichter“ schon eine stabile Tradition entwickelt hatte. Der obere Rand des „Trichters“ sowie die Dächer des Hauptgebäudes und des Sechsecks wurden bis in die Dunkelheit hinein als zentraler Sammelplatz genutzt

Abb. 18: Kot und Speiballen der Krähen auf dem unteren Gestänge der Trichterwand. – *Crow droppings and casts on the lower poles of the funnel wall interior.*

Abb. 19: Balzende Brutpaare von Saatkrähen auf der Dachkante des Flughafengebäudes. – *Displaying Rook pairs on the edge of the terminal roof.*

und trotz gelegentlicher Störungen und Rundflüge immer wieder angeflogen. Saatkrähen flogen frühzeitig im Schwarm ein, Nebelkrähen nach und nach in der Stunde um Sonnenuntergang und meist einzeln von den umliegenden Dächern.

Sammelplatz für zwei Schlafplatzflugsysteme gleichzeitig

Unter Beachtung tagesrhythmischer Verhaltensweisen der Saatkrähen (Aschoff & v. Holst 1958, Aschoff & Wever 1962, Jadczyk & Jakubiec 2005, Loetzke & Stork 2011) konnte häufig erkannt werden, dass der Flughafenbereich von unterschiedlich orientierten Schwärmen angeflogen wurde. Meist erschien ein Schwarm von ca. 300 Individuen relativ früh aus Nordosten und ließ sich dann auch in den Koloniebäumen nieder. Dazu passten Beobachtungen von Saatkrähentrupps ähnlicher Zahl, die sich auf der Erd- und Schuttdeponie Arkenberge versammelten, an Fütterungsstellen im Märkischen Viertel auftraten oder an den Fluträndern überschwemmter Wiesen in Lübars Nahrung suchten. Nebelkrähen flogen nach und nach ein, später dann weitere Saatkrähenschwärme, die sich von Westen und von Norden über das Flugfeld kommend den schon versammelten Krähen anschlossen.

Überwinterung einheimischer Krähen?

Wegen des auffälligen Verhaltens eines ca. 300 Individuen zählenden Teils der am Flughafen auftretenden Winterpopulation der Saatkrähen verstärkte sich der Verdacht, dass es sich hier um einheimische Brutvögel handelte. Sie zeigten sich deutlich mit den Örtlichkeiten um die weiter unten vorgestellte Brutkolonie vertraut. Sowohl das Aufsuchen der Koloniebäume und der alten Brutnester, das immer einmal wieder zu beobachtende Balzverhalten oder nur das Zusammensitzen von Paaren auf der Dachkante des Hauptgebäudes (Abb. 19) gegen Ende der Wintersaison sprachen für die Anwesenheit der einheimischen Brutkrähen. Das Balzverhalten wurde auch schon im Herbst und Frühwinter beobachtet.

Die Abflüge des sich häufig und frühzeitig am Abend nach Berlin-Mitte absetzenden

Abb. 20: Abflug einer Gruppe von ca. 300 Saatkrähen (im Vordergrund) nach Berlin-Mitte, während sich die übrigen Krähen auf dem Hauptgebäude des Flughafens, ihrem zentralen Sammelplatz, niederlassen. – *Departure of a flock of some 300 Rooks (in foreground) towards Central Berlin while the other crows settle on their central assembly site on the main airport terminal building.*

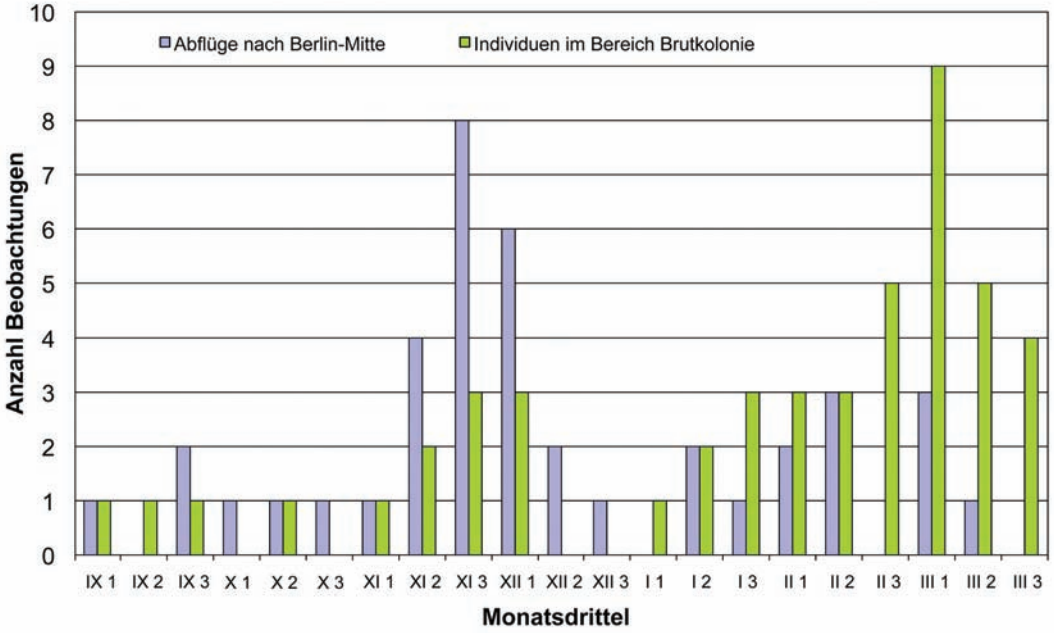

Abb. 21: Abflüge von Saatkrähenschwärmen (meist ca. 300 Individuen, n = 39 Beobachtungen) nach Berlin-Mitte sowie Anwesenheit von Saatkrähen mit Balz- und Nistverhalten im Koloniebereich (n = 49 Beobachtungen) im Laufe der Winterhalbjahre 2004/05–2011/12 pro Monatsdrittel (IX = September, X = Oktober, …). – *Departure flights of Rook flocks (mostly 300 individuals, n = 39 observations) towards Central Berlin as well as presence of Rooks with display and nesting behaviour in the area of the rookery (n = 49 observations) in the course of winter half-year 2004/05–2011/12 as per thirds of month (IX = September, X = October, …).*

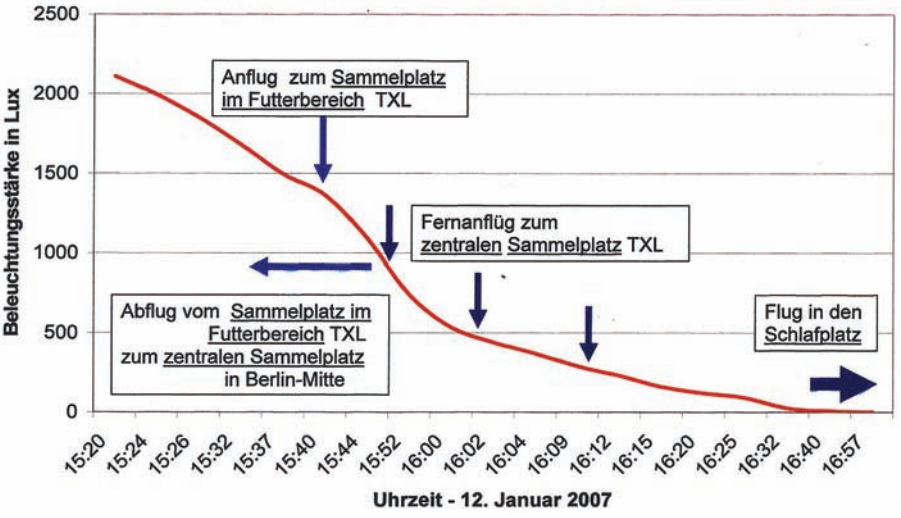

Abb. 22: Unterschiedliches Sammel- und Schlafplatzflugverhalten eines Saatkrähenschwarms (aus der Brutkolonie?) und anderer Saat- und Nebelkrähen in Beziehung zur Beleuchtungsstärke der Umgebung. – *Different assembly and roost behaviour of a flock of Rooks (from the rookery?), and other Rooks and Hooded Crows towards the intensity of the lighting of the surroundings.*

Abb. 23: Brutkolonie von Saatkrähen auf einem Fahrdamm mit Alleebäumen nahe am Tower des Flughafens Berlin-Tegel. – *Rookery in an avenue of trees along an airport approach road near the Berlin Tegel Airport tower.*

Saatkrähenschwarms waren ebenfalls auffällig (Abb. 20–22). Bei Helligkeiten unter 1.000 Lux kam es meist zum gemeinsamen Aufbruch aller Krähen aus den Alleebäumen, in denen sie sich versammelt hatten. Nach mehrmaligem Umeinanderkreisen über dem Tower setzte sich dann ein Schwarm von ca. 300 Saatkrähen ab und strebte immer mehr an Flughöhe gewinnend nach Süden, Richtung Berlin-Mitte. Wurden weitere Vögel mitgerissen, kehrten diese nach kurzer Zeit und wenigen hundert Metern wieder um und schlossen sich den zurück gebliebenen Krähen an, die sich nun auf dem Hauptgebäude niederließen. Diese Zahl von ca. 300 Saatkrähen mit abweichendem Verhalten entspricht in der Größenordnung dem Berliner Brutbestand, wenn der schwache Nachwuchs des letzten und eventuell vorletzten Jahres hinzu gezählt wird.

Die Anflüge von Nebelkrähen erfolgten in den meisten Fällen einzeln, paarweise und in kleineren Schwärmen. Sie kamen aus allen Richtungen, und erst im Versammlungsbereich des Flughafens bildeten sich größere Gruppen, die sich auf den Bäumen meist separat von den Saatkrähen zusammenfanden. Jedoch gab es bei der Futter- und Steinchensuche und auch beim Zusammenfinden auf dem Abfertigungsgebäude bei fortgeschrittener Dämmerung Durchmischungen der beiden Arten und Interaktionen. Der Flug in den Schlafplatz auf der anderen Seite des Flugfeldes erfolgte dann meist bei völliger Dunkelheit. Gegenüber dem Verhalten bei natürlicher Beleuchtungsstärke des Himmels traten durch die künstlichen Lichtquellen deutliche Verzögerungen der Abflüge bis weit nach Eintritt der Bürgerlichen Dämmerung auf.

3.2 Die Saatkrähen-Brutkolonie am Flughafen Tegel

Beginn

Während der Brutbestand an Nebelkrähen und Elstern im Berliner Stadtgebiet als stabil oder leicht ansteigend bezeichnet werden kann, haben Dohlen und Saatkrähen deutlich abgenommen (Witt 2000, 2005, Otto & Witt 2002, Lehmann et al. 2005). Saatkrähenkolonien verschwanden bzw. die Anzahl der Brutpaare verringerte sich schon von 1990 bis 1999 auf die Hälfte. Eine große Kolonie im Quartier Napoleon (1991 noch 101 Brutpaare) war 1995 verschwunden und verlagerte sich wahrscheinlich nach Haselhorst bzw. in die Justizvollzugsanstalt (JVA) Tegel, später zum Flughafen Tegel.

Mindestens seit 2001 existierte eine neue Saatkrähenkolonie in einer Allee auf einem erhöhten Straßenzug innerhalb der Parkplätze südöstlich des Towers (Abb. 23, 24). Da in den

Abb. 24: Saatkrähen in ihrer Kolonie am Flughafen Berlin-Tegel – Paare in den Brutbäumen (o. l.), vorjähriger Jungvogel zu Gast (o. r.) , Fortschritte im Nestbau (u. l.), vor der Brut (u. r.). – *Rooks in their rookery at Berlin Tegel Airport. Pairs in the nest trees (top left), visiting first year bird (top right), nest building progress (bottom left) and before start of breeding (bottom right).*

Jahren zuvor andere im Umfeld des Flughafens existierende Kolonien aufgegeben wurden, dürfte sich der Brutbestand des Berliner Nordens jetzt hier konzentriert haben.

Systematische Beobachtungen des Aufbaus der Kolonie begannen im Frühjahr 2004 und flossen in eine Diplomarbeit über Kolonieentwicklung und Brutverlauf der Saatkrähen ein (Droege 2005). Wesentliche Ergebnisse sind bereits publiziert (Droege & Stork 2007) und können auch auf der NABU-Homepage nachgelesen werden (http://berlin.nabu.de/tiereundpflanzen/voegel/kraehen/reader).

Aufbau der Brutkolonie im Frühjahr

Die im Winter immer einmal wieder von Saatkrähen aufgesuchten alten Nester wurden durch Stürme und später auch teilweise durch die ersten bauenden Brutpaare noch im ersten Märzdrittel zerstört. Erst dann nahm die Zahl der neu gebauten Nester schnell und auch noch bis in den Mai hinein zu (Abb. 25). Besiedelt waren immer nur die dem Flugfeld nahen Bäume (8 × Traubeneiche, 10 × Bergahorn, 3 × Spitzahorn).

Brutverlauf und -erfolg

Im Jahr 2005 waren die Aktivitäten in der Brutkolonie wie folgt zu gliedern (Droege 2005):

- Nestbau 03. 03.–15. 04.
- Eiablage 10. 03.–17. 04.
- Schlupf 02. 04.–05. 05.
- Ästlinge 02. 05.–23. 06.

(genannt ist das jeweils erste und letzte Datum einer Beobachtung, ohne Berücksichtigung von Ersatzbruten).

Aus der ab Mai beobachteten Anzahl Ästlinge aus Erst- und Ersatzbruten konnte der

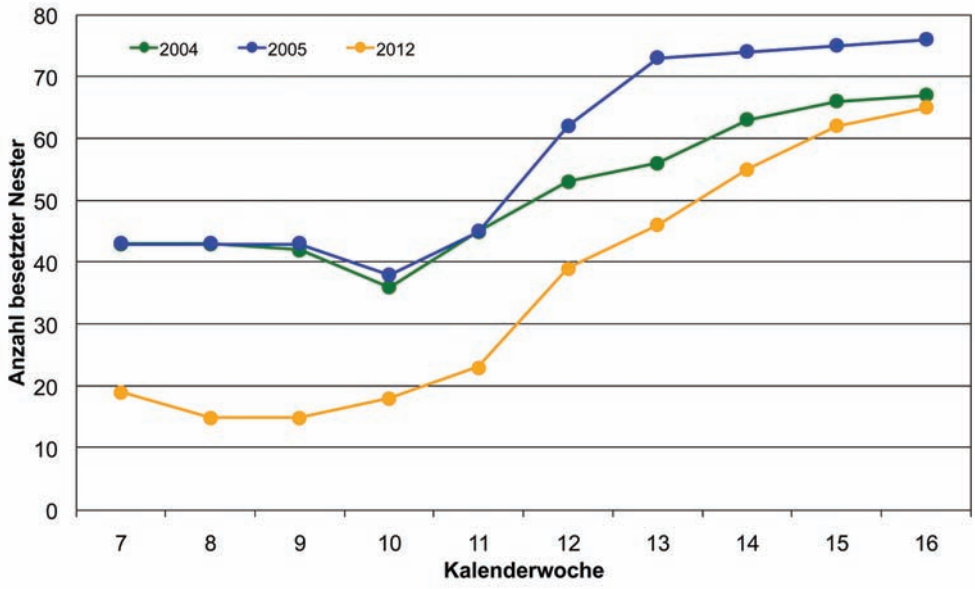

Abb. 25: Entwicklung der Anzahl besetzter Nester der Saatkrähenkolonie am Flughafen Berlin-Tegel im Frühjahr 2004 und 2005 (nach Droege 2005) sowie 2012. – *Development of the number of occupied nests in the Berlin Tegel Airport rookery in spring 2004 and 2005 (according to* Droege *2005) and 2012.*

Bruterfolg abgeschätzt werden. 2005 wurden 88 Jungvögel erfolgreich aufgezogen, 2004 dagegen nur 69. Der Bruterfolg betrug somit für 2004 1,1 Jungvögel pro begonnener und 1,3 pro erfolgreicher Brut. Für 2005 lagen die Werte mit 1,2 Jungvögeln pro begonnener und 1,3 pro erfolgreicher Brut auf gleichem Niveau.

Nahrungsversorgung

Obwohl sich im Nahbereich der Kolonie schon über den Winter hinweg reichlich vegetabile Nahrung in Form guter Eichelmast (Abb. 26) und gelegentlicher Fütterung durch das Bodenpersonal anbot, konnte diese die für eine Produktion von Eiern und für die Aufzucht von Jungvögeln notwendige eiweißreiche Nahrung nicht bereitstellen. Auch die Abfälle aus der südlich gelegenen Einrichtung der Berliner Stadtreinigung waren dafür nicht geeignet. Einzig die Grasflächen des Flugfeldes konnten adäquate Nahrung in Form von Insekten, Regenwürmern, Mäusen und anderen Bodenbewohnern bieten. Die Mehrzahl aller Flüge zur Zeit der Brut und Jungenaufzucht führte entsprechend auch auf das Flugfeld (Abb. 27).

Auf dem Boden unter einer Saatkrähenkolonie liegen nicht nur Federn und Eischalen, sondern auch Kot und Speiballen als Reste der Verdauung. Auch Schlafplätze lassen sich an diesen Spuren identifizieren. Unverdauliche Nahrungsreste zeigten im Vergleich zu den 1970er-Jahren kaum noch anthropogene Reste – ein Zeichen, dass den Krähen dieser von Abfallplätzen stammende Anteil ihres Nahrungs-

Abb. 26: Gute Eichelmast unter den Brutbäumen. – *Great availability of acorns beneath the nest trees.*

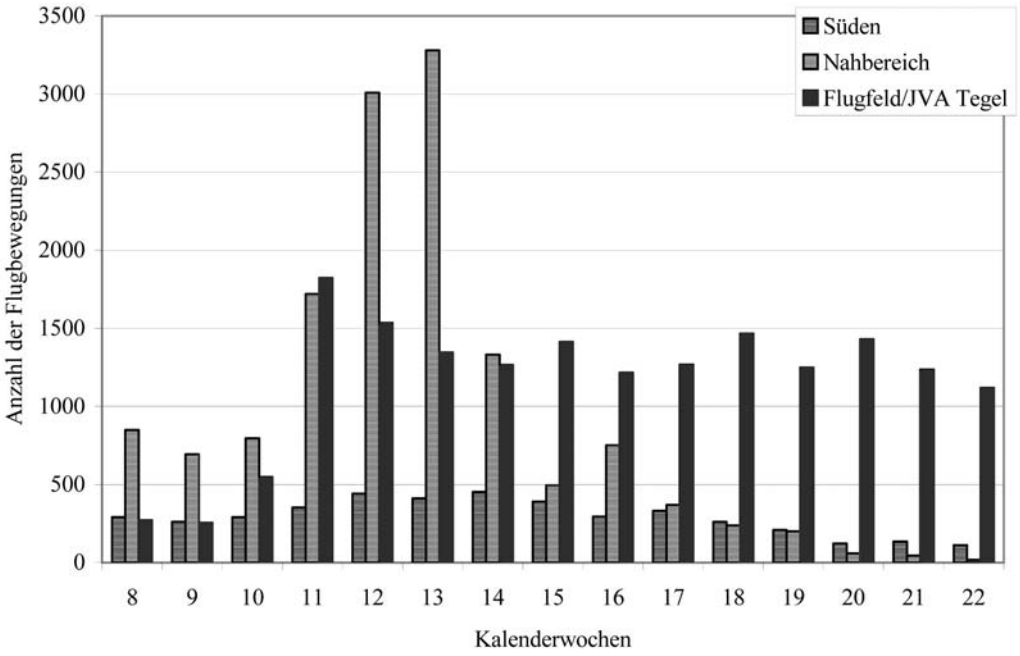

Abb. 27: Nahrungsflüge aus der Saatkrähenkolonie am Flughafen Berlin-Tegel nach Süden zum Müllumschlagplatz der Berliner Stadtreinigung, in den Nahbereich der Kolonie und nach Norden auf das Flugfeld (aus Droege 2005). – *Foraging flights southwards from the Berlin Tegel Airport rookery towards the Berlin cleansing department landfill site, in the area of the rookery and to the north onto the airfield (from* Droege *2005).*

spektrums nicht mehr zur Verfügung stand. Vom Kot der Saatkrähen waren auch die Autos auf den Parkplätzen direkt unter der Kolonie betroffen, v. a. bei längerer Parkdauer (Abb. 28).

Abb. 28: Kotspuren auf Autos am falschen Parkplatz. – *It pays to select your parking space carefully!*

Entwicklung der Saatkrähenkolonie in den letzten 50 Jahren

Eine in den 1980er-Jahren im Quartier Napoleon (heute Julius-Leber-Kaserne) befindliche große Saatkrähenkolonie von über 100 Brutpaaren wurde möglicherweise durch Vergrämung aufgelöst (siehe auch unten) und verteilte sich rings um den Flugplatz im Berliner Norden, der mit seinen Freiflächen offenbar für die Futtersuche noch attraktiv blieb. Zeitgleich gründete sich auch eine kleine Kolonie in der Justizvollzugsanstalt (JVA) Tegel auf der Nordseite des Flugfeldes. Die Abfolge der Verteilung auf kleinere Kolonien und der erneuten Konzentration auf die Kolonie am Tower ist in Abb. 29 dargestellt.

In den noch kahlen Laubbäumen der Brutkolonie konnte jeweils bis Ende April die Anzahl besetzter Nester erfasst werden. Abb. 30 zeigt sowohl den Brutbestand der Flughafenkolonie als auch den der angrenzenden JVA Tegel (BOA 1991–2011, Schöneberger pers. Mitt.).

Bis 2006 entwickelte sich die Brutkolonie am Flughafen stabil. Die Kolonie in der JVA war noch recht klein, nahm aber stetig zu (BOA 1996–2007). 2007 und 2009 erhöhte sich dort jedoch der Anzahl der Brutnester auf das Drei- bzw. Vierfache, nachdem es Anfang Mai 2007 in der Flughafenkolonie einen starken Einbruch des Bestandes gegeben hatte. Anfang April 2007, als die Kolonie noch im Aufbau war, konnten noch 49 besetzte Nestern registriert werden, am 14. Mai waren es nur noch 39. Direkte Ursachen für den Bestandseinbruch 2007 waren nicht ersichtlich, allerdings lagen unter den Brutbäumen zurück gelassene Feuerwehrschläuche und Nistmaterial. Erst in den letzten Jahren konnte sich der Bestand erholen.

Ein Vergleich mit den von der Berliner Ornithologischen Arbeits-

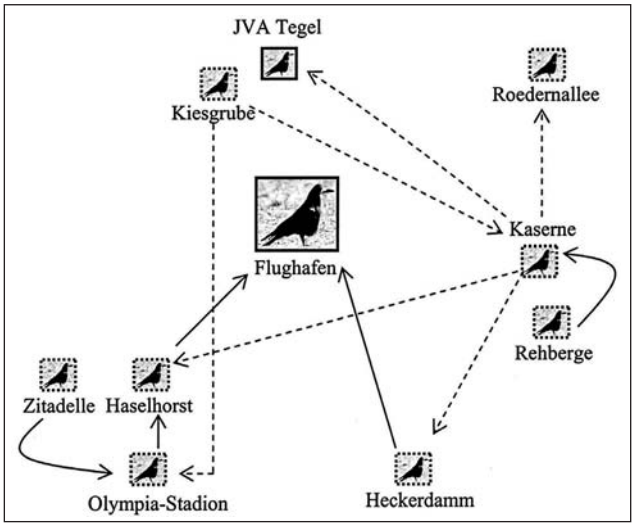

Abb. 29: Umsiedlungen von Saatkrähenkolonien im weiteren Bereich des Flughafens Berlin-Tegel (Nordberlin) in den letzten 50 Jahren (nach DROEGE 2005). Gestrichelte Pfeile: wahrscheinliche Verlagerung ohne sichere zeitliche Folge. – *Resettlement of rookeries in the wider area of Berlin Tegel Airport (Northern Berlin) over the past 50 years (according to* DROEGE *2005). Dotted arrows = probable resettlement without definite temporal sequence.*

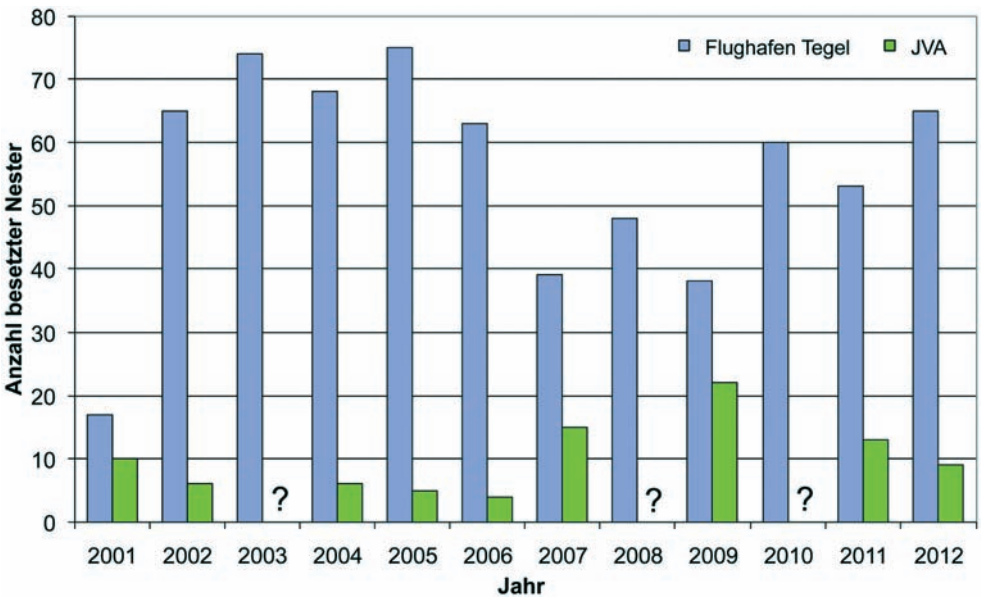

Abb. 30: Anzahl besetzter Nester in den beiden Saatkrähenkolonien im Nahbereich des Flughafens Berlin-Tegel. Keine Daten für 2003, 2008 und 2010 aus der Justizvollzugsanstalt (JVA). – *Number of occupied nests in both rookeries in the proximity of Berlin Tegel Airport. No data for 2003, 2008 and 2010 for the JVA rookery.*

gemeinschaft gesammelten Daten (BOA 2001–2011) zeigt, dass ab 2007 auch im Innenstadtbereich erhebliche Verluste eingetreten und einst gut besuchte Kolonien verschwunden sind. 2011 gab es keine weitere Brutmeldung aus der Innenstadt. Nur die Kolonien am Flughafen Berlin-Tegel halten den Gesamtbestand im Stadtgebiet jetzt wieder einiger-

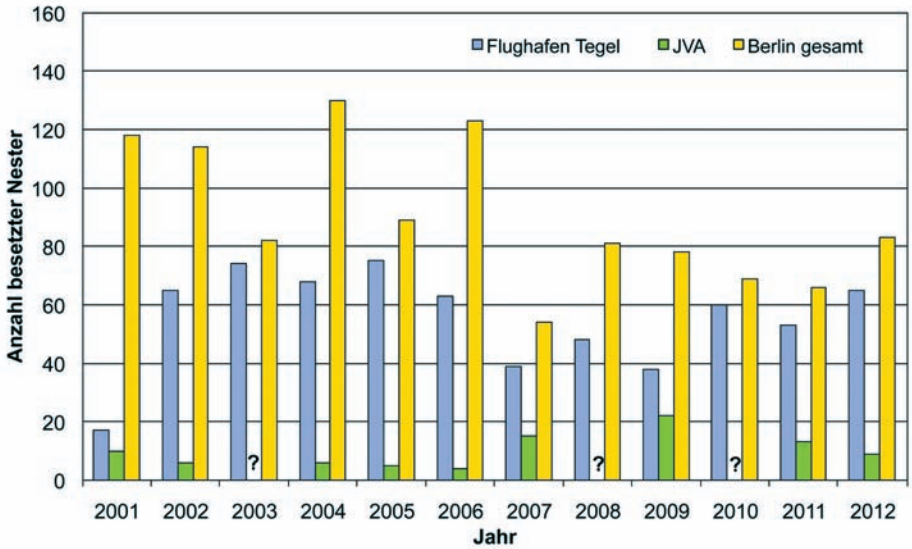

Abb. 31: Bestandsentwicklung der Saatkrähe am Flughafen Tegel, der Justizvollzugsanstalt (JVA) und in ganz Berlin 2000–2012 (bis 2010 nach BOA 2001–2011). Keine Daten für 2003, 2008 und 2010 aus der Kolonie der JVA. – *Rook population development at Tegel Airport, the prison (JVA) and for the whole of Berlin 2000–2012 (until 2010 according to BOA 2001–2011). No data for 2003, 2008 and 2010 for the JVA rookery.*

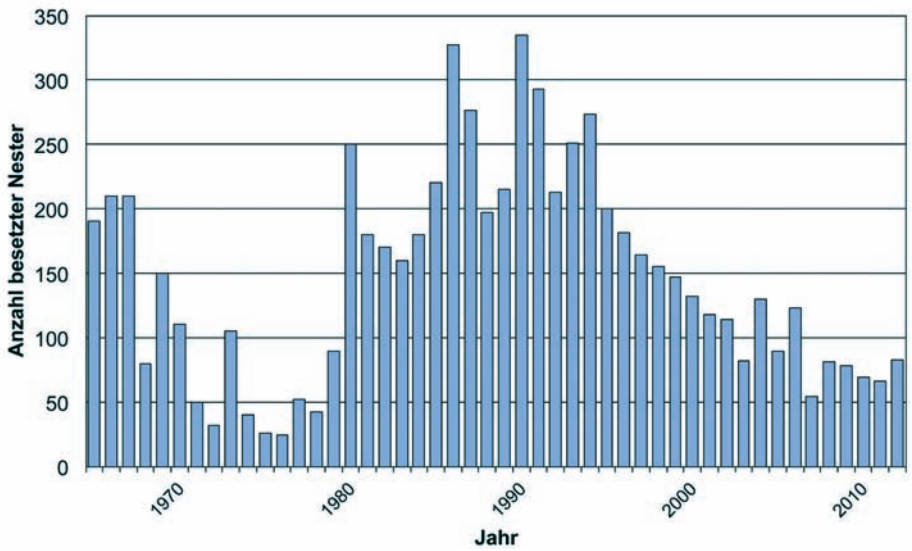

Abb. 32: Entwicklung gemeldeter Brutbestände der Saatkrähe in Berlin 1965–2012 (nach BOA 1991–2011, OAG (West) 1965–1994, 1976–1990, Otto & Witt 2002, Tennhardt 2001). – *Development of reported Rook breeding populations in Berlin 1965–2012 (according to BOA 1991–2011, OAG (West) 1965–1994, 1976–1990,* Otto & Witt *2002,* Tennhardt *2001).*

maßen stabil, allerdings auf deutlich niedrigerem Niveau (Abb. 31).

Saatkrähen besiedelten Berlin erst 1946 (Wendland 1971). Abb. 32 zeigt die Entwicklung der z. T. unvollständig gemeldeten Brutbestände seit 1965. 1986 gab es noch mindestens 386 Brutpaare, dann nahm der Bestand kontinuierlich ab.

Die Brutbestände der Saatkrähe im Flächenland Brandenburg sind möglicherweise stabil. Insgesamt kam die Art 2010 noch über zwanzigmal so häufig wie in Berlin vor (Abb. 33).

Ein Vergleich mit noch früheren und für die Saatkrähe wohl paradiesischen Zeiten ist auch noch angebracht. Nach Tennhardt (2001) gab es Ende des 19. Jahrhunderts in Brandenburg noch 20.000 bis 25.000 Brutpaare, und große Kolonien waren noch mit bis zu 3.800 Brutpaaren besetzt. Die Schwerpunkte der Verbreitung lagen Ende des 20. Jahrhunderts in der Uckermark, Oderniederung und Prignitz (Haupt et al. 1998–2008, Haupt & Mädlow 2009, 2010). Ob die in den letzten zwölf Jahren positive Entwicklung in Brandenburg einen Ausgleich für die Verluste der Berliner Population bieten kann, mag bezweifelt werden, da alle Brutkolonien Brandenburgs weit weg in den Randzonen des Landes liegen (Ryslavy, pers. Mitt.).

Vergrämungsmaßnahmen

Alle Indizien weisen darauf hin, dass es Mitte Mai 2007 einen Einsatz mit Feuerwehrschläuchen gegen die Krähenkolonie am Flughafen gab (Abb. 34). Dieses früher sehr probate Mittel gegen die unbeliebten Saatkrähen ist heute gegen die geschützte Vogelart nicht mehr ohne guten Grund erlaubt.

Die Krähenversammlungen auf dem Flugfeld, in Baumgruppen und auf Gebäuden werden immer wieder gestört. Rollende Flugzeuge und Vorfeldfahrzeuge treiben schon einmal Krähenschwärme hoch. Auch bestimmte Aktionen stören, wie Scheuchen, auch nur längeres Anstarren oder die Proteste, wenn sich auf Parkplätzen ein Autobesitzer über sein bekotetes Fahrzeug lautstark empört.

Beauftragte zur Verhinderung von Vogelschlag sahen sich auch einmal wieder zu einer Vergrämungsmaßnahme mit pyroakustischen Mitteln veranlasst. Abb. 35 zeigt das Ergebnis einer solchen Aktion. Raketen- und Böllerabschüsse unterhalb des Versammlungsplatzes

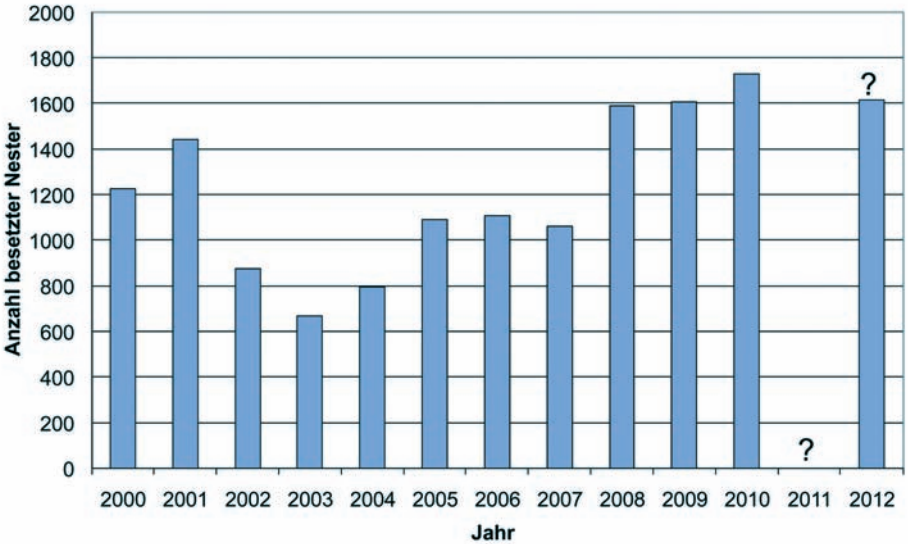

Abb. 33: Brutbestände der Saatkrähe in Brandenburg (nach Ryslavy 2000–2007, Ryslavy pers. Mitt. für 2008–2010 und Internetportal ornitho.de für 2012; keine Daten für 2011, unvollständig für 2012). – *Breeding population of Rooks in Brandenburg (according to* Ryslavy *2000–2007, Ryslavy pers. comm. for 2008–2010 and internet portal ornitho.de for 2012; no data for 2011, incomplete for 2012).*

Abb. 34: Feuerwehrschläuche unter den Koloniebäumen am Flughafen Berlin-Tegel am 15. 05. 2007. – *Fire brigade hoses under the Berlin Tegel Airport rookery on 15. 05. 2007.*

auf dem Abfertigungssechseck führten zum abrupten Abfliegen des gesamten Schwarms von ca. 2.000 Individuen ins Vorfeld und an der südlichen Startbahn entlang nach Westen. Im Laufe der nächsten Stunde kam es zum Kreisen über dem westlichen Flugfeld, dann nach und nach zur kreisenden Rückkehr über Flächen südlich des Flugfeldes zum Hauptgebäude. Nach Einbruch der Dunkelheit brachen die Krähen auf, überflogen beide Startbahnen wie gewohnt nach Norden und bogen dann nach Westen ab, wo am nächsten Morgen der Schlafplatz am Rande des Forstes Jungfernheide auch festgestellt werden konnte.

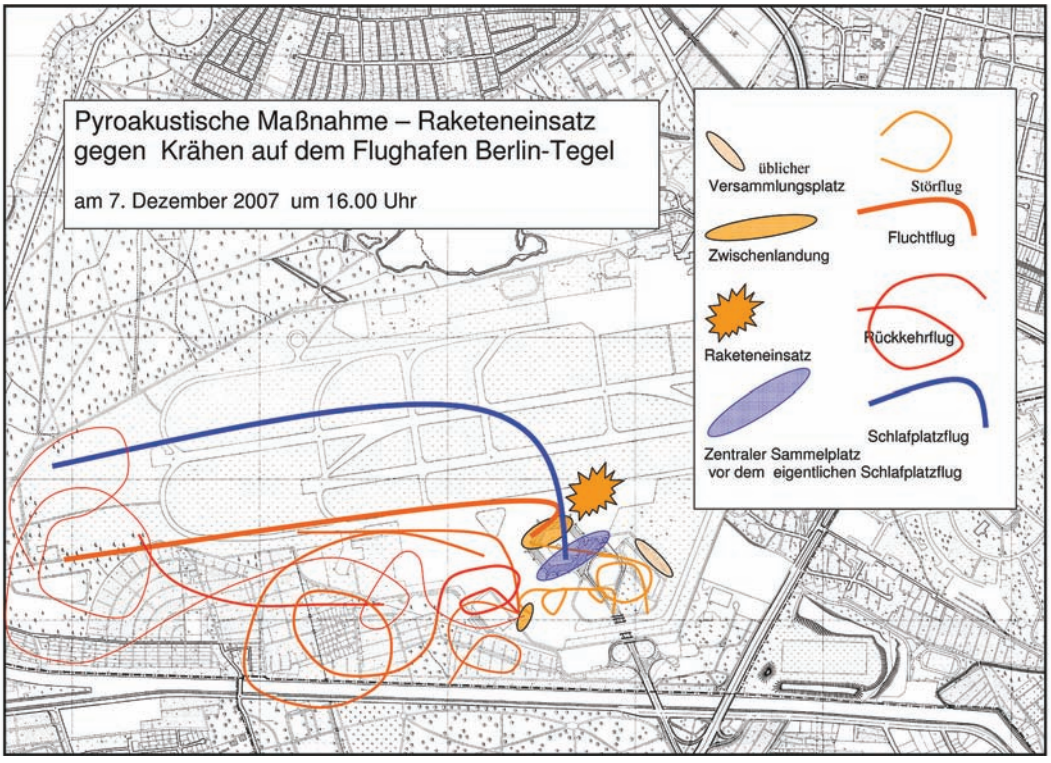

Abb. 35: Erfolglose pyroakustische Vergrämungsaktion gegen Krähen am Flughafen Berlin-Tegel am 07. 12. 2007. – *Unsuccessful pyrotechnic scare operation using rockets against crows at Berlin Tegel Airport on 07. 12. 2007.*

Die Vergrämung war somit erfolglos. Eher konnte beobachtet werden, dass sich die aufgescheuchten Krähen unkontrolliert im Start- und Landebereich des Flugfeldes auf Kollisionskurs befanden.

4. Diskussion

Im Vergleich zu den Beständen an Winterkrähen in den 1970er- und 1980er-Jahren ist heute die Zahl der Überwinterer sehr klein und dürfte sich nur noch aus einheimischen Brutbeständen zusammensetzen. Das Ausbleiben der osteuropäischen Wintergäste wird auf massive Einbrüche der Brutpopulationen in Russland (Konstantinov et al. 2010, N. Kolesova und N. Kiseleva pers. Mitt.) zurückzuführen sein, die ihre Ursachen in der extremen Einschränkung der Nahrungsressourcen im einstigen Überwinterungsgebiet in Mitteleuropa (Loetzke & Stork 2011) und in der einseitigen Ausrichtungen der Agrarproduktion auch im Brutgebiet haben. Auch in Polen mussten im letzten Jahrzehnt erhebliche Abnahmen russischer Wintergäste registriert werden (Mazgajski et al. 2005, 2008).

Verhaltensstudien zu Nahrungssuche, Versammlungen, Schlafplatzflügen und Nächtigungen bleiben auch noch bei den heutigen kleineren Anzahlen an Saat- und Nebelkrähen erkenntnisreich, weil sich darin die Grundstrukturen der zeitlich-räumlichen Raumnutzung bei Krähen widerspiegeln. Die extreme Form der synanthropischen Einbindung und Synurbanisierung (Luniak 2004, 2008, Jadczyk & Jakubiec 2005, Konstantinov 2010) von Krähen wird am Flughafen Berlin-Tegel besonders deutlich. Für die Vögel des Offenlandes ist die Attraktivität des Flugfeldes und erst recht die der hochragenden Baumbestände und der Flughafengebäude besonders groß. Über Jahre hat sich eine Tradition entwickelt, bei der die verfügbaren Strukturen und Abläufe am Flugfeld in fast festgelegter Folge genutzt werden. Alle beobachteten Verhaltensweisen und auch die Anzahl versammelter Saat- und Nebelkrähen deuteten darauf hin, dass es sich jetzt bei beiden Arten um einheimische Brutvögel und nicht mehr um osteuropäische Wintergäste handelt. Dabei sind Zuzüge aus dem Umland nicht auszuschließen.

Darüber hinaus hat sich gerade in den letzten Wintern gezeigt, dass die hohe Lernfähigkeit der Corviden schnell zu erstaunlichen Anpassungen führte. Während seit über zehn Jahren der nördliche Rand des Flugfeldes im Forst Jungfernheide von den Krähen zum Schlafen aufgesucht wurde und bei Störungen auch einmal auf andere Schlafplätze im Berliner Norden ausgewichen werden konnte, hatte die Kälteperiode im Winter 2011/12 die Vögel wohl erfahren lassen, dass sich auch mitten im Sechseck der Abfertigungsgebäude des Flughafens gut nächtigen lässt. Die aufsteigende Luft aus der Tiefgarage erwärmte auch die Schlafplätze auf dem Gestänge des Reklame-„Trichters“, auf denen problemlos 2.000 Krähen unterkommen konnten. Umliegende Dächer waren ähnlich geeignet. Zu Beginn des Winters 2012/13 offenbarte sich noch ein möglicher weiterer Grund. Der mit über 25 Flugbewegungen pro Stunde deutlich erhöhte Flugbetrieb in der abendlichen Dämmerung könnte die Krähen auch von der Überquerung des Flugfeldes abgeschreckt haben.

Was in vielen Beobachtungstagen erkennbar war, nämlich dass sich eine kleine Saatkrähengruppe schon frühabendlich vom Versammlungsbereich Flughafen nach Berlin-Mitte absetzte, zeigt, wie traditionelle Einbindungen in räumlich-zeitliche Schlafplatzflugsysteme Vögel der gleichen Art bzw. Gattung kurzzeitig zwar an einem Ort zusammen führen, aber doch wieder auseinander bringen können. Der Zusammenhalt solcher Gruppen mag auch aus dem gegenseitigen Kennen aus der Brutzeit erwachsen sein, in Tegel wahrscheinlich in der örtlichen Brutkolonie. Im Herbst hinzukommende Saatkrähen gehören zu anderen Sozietäten, die sich auch getrennt in den Versammlungsbäumen niederlassen und in getrennten Schwärmen herum fliegen. Die mehr solitär lebenden Nebelkrähen müssen sich erst noch zusammenfinden – meist etwas von den Saatkrähen abgesetzt – und ihr Gruppen- und Schwarmverhalten ausbilden.

Die Bildung einer neuen und noch recht großen Saatkrähenkolonie auf dem Flughafen Berlin-Tegel ist für diese gesetzlich geschützte Vogelart das Ergebnis schon lange währender Umsiedlungen im Stadtgebiet. Noch vor fünfzig Jahren waren Saatkrähen wegen ihres Lärms und wegen ihrer Hinterlassenschaften nicht gern gesehen und wurden entsprechend öffentlich verfolgt und vertrieben. Dennoch hielten sich einige Bestände in der Nähe der großen, Nahrung bietenden Freiflächen Tempelhofer Feld, Olympiastadion, Flughafen Tegel und der großen Parkanlagen mit Kurzrasen (Bruch et al. 1978, OAG Berlin (West) 1984). Innerhalb von zehn Jahren ging der Bestand um weitere 50 % zurück (Otto & Witt 2002). Dass v. a. im Bezirk Tempelhof kaum noch Saatkrähenkolonien nachgewiesen wurden, kann wohl nicht nur auf unvollständige Zählungen zurückgeführt werden. Hier dürfte nach Schließung des Flughafens Tempelhof im Jahr 2008 und nachfolgender Öffnung des Tempelhofer Feldes für die Öffentlichkeit im Jahr 2010 störungsbedingt eine für Saatkrähen wichtige Nahrungsfläche verloren gegangen sein.

Die Konzentration des Restbestandes der Berliner Saatkrähen auf die Kolonien im Bereich des Flughafen Berlin-Tegel wäre angesichts der zunehmenden Verdichtung im Stadtgebiet eine letzte Chance für diese Vogelart, vorausgesetzt, dass die Nachnutzung des demnächst (nach Eröffnung des neuen Flughafens Berlin-Schönefeld) still gelegten Flughafens Tegel auch zum Erhalt der großen Freiflächen, v. a. in der westlichen Hälfte des Flugfeldes führt.

Das Auftreten in Schwärmen bei Überflügen und bei Versammlungen auf den offenen Flächen der Flughäfen machte Corviden auch wegen ihrer Körpergröße immer wieder vogelschlagverdächtig. Mit komplizierten mathematischen Formeln wurde ihnen die höchste Klasse (5) von Flugsicherheitsrelevanz zugerechnet (Morgenroth 2003). Dies führte auch zu entsprechenden Vergrämungsmaßnahmen, die sich im Nachhinein als wenig nachhaltig erwiesen (Ramin 2008). Die Realität tatsächlicher Vogelschläge an deutschen und anderen europäischen Flughäfen zeigt jedoch, dass die vermeintliche Gefahr in den unteren Rängen der Vogelschlagstatistiken einzuordnen ist. Krähen sind weit unter 10 % an Vogelschlägen beteiligt, auch auf Militärflughäfen nur mit 3 % (Reichholf 1989, Havelka & Ruge 1991, Ruhe 1999, Breuer 2001, 2003, 2007, Licht 2009, 2011).

Obwohl der Flughafen Berlin-Tegel nach dem von Frankfurt/M. zur Gruppe der Flughäfen mit den zweithäufigsten Vogelschlägen gehört, wurde hier trotz der großen Krähenscharen liebevoll von „unseren Hauskrähen“ gesprochen, da sie nicht an „bird strikes“ beteiligt waren.

Ausgehend von den dokumentierten Indizien für Aktivitäten eines „Vogelschlagbeauftragten“ der Berliner Flughafengesellschaft gegen eine geschützte Vogelart hat der Autor die Oberste Naturschutzbehörde Berlin im Namen des Naturschutzbundes NABU aufgefordert, einzuschreiten. Nach einigen Wochen wurde zu einer Sitzung in den Räumen der Berliner Flughafengesellschaft BFG eingeladen. Anwesend waren drei Vertreter der Berliner Flughafengesellschaft (BFG), ein Mitarbeiter der Deutschen Flugsicherung (DFG), zwei Mitarbeiter der Obersten Naturschutzbehörde Berlin bzw. der Unteren Naturschutzbehörde Berlin-Reinickendorf. Der Autor erläuterte seine aktuellen Beobachtungen und seine Schlussfolgerungen. Darüber hinaus war es ihm möglich, aus seinen im Auftrag der Senatsverwaltung für Verkehr in den 1980er-Jahren und des Deutschen Ausschusses zur Verhinderung des Vogelschlages im Luftverkehr (DAVVL) in den 1990er-Jahren erstellten Vogelschlaggutachten vorzutragen (Stork 1986, 1991, 1998a, b).

Die Schlussfolgerungen aus diesen Gutachten und aus den in Berlin-Tegel und auf anderen Flugplätzen gewonnenen Erkenntnissen zum Verhalten von Krähen (Reichholf 1989, Havelka & Ruge 1991, Stork 1986, 1988, 1991, 1997, 1998a, b) sind:

1. Krähen sind für den Flughafen Berlin-Tegel wie auch für andere Verkehrsflughäfen noch nie ein wirkliches Vogelschlagproblem gewesen. Selbst auf Militärflughäfen mit unregelmäßigem Flugbetrieb und hohen Start-

und Landegeschwindigkeiten kam es selten zu schwer wiegenden Vogelschlagschäden durch Corviden. Winterkrähen treten von November bis Februar ohnehin nur in der Phase sehr niedriger Vogelschlagraten auf (Licht 2009, 2011).

2. Die Lernfähigkeit der ans Offenland angepassten Krähen ist sehr groß. Sie überfliegen die Start- und Rollbahnen nur dort, wo startende Flugzeuge *noch* am Boden, landende aber *schon* am Boden sind. Dies gilt sowohl für die Anflüge zu den Sammelplätzen, d. h. in Tegel zu den Abfertigungsgebäuden und den umliegenden Baumgruppen, als auch für den eigentlichen Schlafplatzflug, der in Tegel immer tief über das Flugfeld in den Forst Jungfernheide führte.
3. Die Attraktivität der auf hohen Gebäuden am Rand des offenen Flugfeldes sitzenden Artgenossen ist für die sozial geprägten Krähen sehr groß, gleiches gilt für gelegentliche Futtergaben. Die Anpassungsfähigkeit der Corviden an neue Gegebenheiten ist so groß, dass bei großer Kälte sogar ein Schlafplatz im Inneren des Terminalkomplexes (Reklame„trichter“) aufgesucht und seither traditionell regelmäßig genutzt wird.
4. Pyroakustische Mittel können zwar kurzfristig einen Effekt erzielen und zum Herumfliegen von irritierten Krähen führen, aber nach Ende ihres Einsatzes spielt sich das gewohnte Verhalten und Geschehen wieder ein. Wie wenig nachhaltig derartige Vergrämungsversuche sein können, zeigte sich auch auf dem Radarschirm, als durch Sylvesterlärm gestörte Krähen vor den Lärmzentren abbogen und sich am Rande der Stadt Schlafgelegenheiten suchten. In der ersten Januarwoche wurden aber die gewohnten Nächtigungsplätze wieder angeflogen, wie sich bei systematischen Zählungen in den Schlafplätzen herausstellte (Loetzke & Stork 2011). Ähnlich wenig nachhaltig wirkten die z. B. in Hannover-Langenhagen angesetzten Vergrämungsaktionen gegen Rabenkrähen (Ramin 2008).
5. Wenn sich schon Krähen am Flughafen eingefunden haben, sollte ihr Verhalten beobachtet und beachtet werden, und zwar auch auf den Radarschirmen der Deutschen Flugsicherung DFG, aber man sollte die Vögel gewähren lassen.
6. Verschmutzungen von Autos im Parkplatzbereich lassen sich vermeiden, wenn die wenigen betroffenen Stellplätze (z. B. unter den Bäumen der Saatkrähenkolonie) gesperrt werden.

Diese Schlussfolgerungen können auch heute noch vertreten werden. Seitens der BFG (jetzt FBB = Flughafen Berlin Brandenburg GmbH) gab es zwar kein offizielles Bekenntnis zu den oben angedeuteten Vorwürfen, doch man wolle das Problem im Auge behalten und gegen die derzeitige Nutzung von Flugfeld und Gebäuden durch die „Hauskrähen“ nicht mehr einschreiten.

***Danksagung*:** Mein Dank gilt allen Krähenbeobachtern und Meldern von Beobachtungsdaten: Den engagierten Biologiestudenten der Freien Universität Berlin und den Mitgliedern der Ornithologischen Arbeitsgruppe Berlin (West) bzw. Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (BOA) und des NABU Berlin im Naturschutzbund Deutschland, die über mehr als vierzig Jahre mitgeholfen haben, die Bestandsentwicklung der Berliner Winterkrähen und Brutvögel zu belegen. Gabriela Walter und Marie-Luise Kopp halfen mit großer Sorgfalt bei den Radaranalysen. Die detaillierte Datenerhebung durch Gabi Droege bei der Untersuchung der Brutabläufe in der Saatkrähenkolonie war eine wichtige Basis für das Verständnis der Zusammenhänge am Flughafen. Dank gebührt auch Frau Michaela Schöneberg für ihre wichtigen, ergänzenden Daten zu den Brutkrähen in der JVA Tegel. Von den Anfängen der Untersuchung an erhielt ich Unterstützung durch die Berliner Flughafengesellschaft, den französischen Flughafenkommandanten, den Senator für Verkehr, den Deutschen Ausschuss zur Verhütung von Vogelschäden im Luftverkehr (DAVVL) und die Deutsche Flugsicherung DFS. Jörg Böhner und Elke Zinsmeister sahen das Manuskript durch und machten Verbesserungsvorschläge.

Literatur

Aschoff, J. & D. v. Holst (1958): Schlafplatzflüge der Dohle, *Corvus monedula* L. Proc. XII Int. Ornith. Congress Helsinki: 55–77.

Aschoff, J. & R. Wever (1962): Beginn und Ende der täglichen Aktivität freilebender Vögel. J. Ornithol. 103: 2–27.

BOA (1991–2011): Berliner Beobachtungsberichte für 1990–2009. Berl. ornithol. Ber. 1–20.

Breuer, M. (2001): Entwicklung der Vogelschläge an deutschen Luftfahrzeugen in den Jahren 1999 und 2000. Vogel Luftverk. 21: 5–16.

Breuer, M. (2003): Entwicklung der Vogelschläge an deutschen Luftfahrzeugen in den Jahren 2001 und 2002. Vogel Luftverk. 23: 18–32.

Breuer, M. (2007): Entwicklung der Vogelschläge in der deutschen Zivilluftfahrt in den Jahren 2005 und 2006. Vogel Luftverk. 27: 5–24.

Bruch, A., H. Elvers, Ch. Pohl, D. Westphal & K. Witt (1978): Die Vögel in Berlin (West). Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 3 (Sonderheft).

Droege, G. (2004): Freilandbiologische Untersuchung einer Brutkolonie der Saatkrähe *Corvus frugilegus*, L. in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen Berlin-Tegel. Auswertung der Brutsaison 2004. Praktikumsber. für NABU und FU Berlin, unveröff.

Droege, G. (2005): Freilandbiologische Untersuchung einer Brutkolonie der Saatkrähe *Corvus frugilegus*, L. in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flughafen Berlin-Tegel. Diplomarbeit FU Berlin, unveröff.

Droege, G. & H.-J. Stork (2007): Eine neue Saatkrähen-Kolonie am Flughafen Berlin-Tegel – Aufbau, Struktur, Einzugsbereich und Brutverlauf in den Jahren 2004 und 2005. Vogel Luftverk. 27: 22–45.

Graszynski, K. & H.-J. Stork (Hrsg.) (1974): Untersuchungen über das Verhalten überwinternder Corviden im Raum Berlin. Bericht der Projektgruppe „Wanderbewegungen von Krähen und Dohlen in der Großstadt". FU Berlin.

Haupt, H. & W. Mädlow (2009, 2010): Avifaunistische Jahresberichte für Brandenburg und Berlin 2006, 2007. Otis 17, 18.

Haupt, H., W. Mädlow & U. Tammler (1998–2008): Avifaunistische Jahresberichte für Brandenburg und Berlin 1996–2005. Otis 6–16.

Havelka, P. & K. Ruge (1991): Saatkrähen im Bereich von Flugplätzen insbesondere in Baden-Württemberg. Vogel Luftverk. 11: 39–45.

Jadczyk, P. & Z. Jakubiec (2005): Wintering of rooks *Corvus frugilegus* in Poland. In: Jerzak, L., B.P. Kavanagh & P. Tryjanowski (Hrsg.): Corvids of Poland. Poznan: 541–556.

Jänicke, B. & H.-J. Stork (1979): Großräumige Umlenkung der Schlafplatzflüge von Krähen durch Silvesterlärm. J. Ornithol. 120: 326–327.

Konstantinow, V.M., S.A. Soloviev & L.V. Malovichko (Hrsg.) (2010): Corvids of Northern Eurasia. Proc. IX Int. Research/Practice Conf. on Study of Corvids of Northern Eurasia. Omsk (russisch).

Konstantinov V. (2010): Merkmale von Synanthropie und Urbanisierung der Rabenvögel. In: Konstantinow, V.M., S.A. Soloviev & L.V. Malovichko (Hrsg.): Corvids of Northern Eurasia. Omsk: 4–11 (russisch).

Lehmann, R., W. Otto & K. Witt (2005): Erfassung von Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) und Elster (*Pica pica*) 2003 in Berlin. Berl. ornithol. Ber. 15: 129–156.

Licht, D. (2009): Statistik über die Vogelschläge der deutschen Zivilluftfahrt von 2007 bis 2008. Vogel Luftverk. 29: 1–6.

Licht, D. (2011): Statistik über die Vogelschläge der deutschen Zivilluftfahrt von 2009 bis 2010. Vogel Luftverk. 31: 1–6.

Loetzke, W.-D. & H.-J. Stork (2011): Zur Entwicklung der Winterbestände russischer Krähen in Berlin. Berl. ornithol. Ber. 21:16–43.

Luniak, M. (2004): Synurbization – adaptation of animal wildlife to urban development. In: Shaw, W.W., L.K. Harris & L. Van Druff (Hrsg.): Proc. 4th International Urban Wildlife Symposium: 50–55.

Luniak, M. (2008): Fauna of the big city – estimating species richness and abundance in Warsaw, Poland. In: Marzluff J. M., E. Shulenberger, W. Endlicher, M. Alberti, G. Bradley, C. Ryan, C. ZumBrunnen & U. Simon (Hrsg.): Urban Ecology. An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature. New York: 349–354.

Mazgajski, T. D., M. Zmihorski & A. Wozniak (2005): Changes in the number of corvids wintering in Warsaw over thirty years 1975–2004. In: Jerzak, L., B.P. Kavanagh & P. Tryjanowski (Hrsg.): Corvids of Poland. Poznan: 419–426.

Mazgajski, T. D., M. Zmihorski, R. Halba & A. Wozniak (2008): Long-term population trends of corvids wintering in urban parks in central Poland. Pol. J. Ecol. 56: 521–526.

Morgenroth C. (2003): Entwicklung eines Indexes zur Berechnung der Flugsicherheitsrelevanz von Vogelarten. Vogel Luftverk. 23: 64–78.

OAG Berlin (West) (1965–1974): Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 1–22 (hektographiert).

OAG Berlin (West) (1976–1990): Beobachtungsberichte für 1976–1989. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 1–15.

OAG Berlin (West) (1984): Brutvogelatlas Berlin (West). Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 9 (Sonderheft).

Otto, W. & K. Witt (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berl. ornithol. Ber. 12 (Sonderheft).

Ramin, J. von (2008): Untersuchungen über den Einfluss von Vergrämungsabschüssen auf die Flächenpräsenz von Rabenkrähen (*Corvus corone corone*). Vogel Luftverk. 28: 1–10.

Reichholf, J. (1989): Vögel und Umwelt in Flugplatzbereichen: Ökologische Grundaspekte, Probleme und Lösungsmöglichkeiten. Vogel Luftverk. 9: 155–162.

Rüppell, W. (1933): Flug zum Schlafplatz und Schlafgesellschaften bei Raben- und Nebelkrähen (*Corvus c. corone* und *C. c. cornix*). Vogelzug 4: 172–173.

Ruhe, W. (1999): Vogelschlagstatistik der Bundeswehr 1997–1998. Vogel Luftverk. 19: 48–63.

Ryslavy, T. (2000–2007): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg. Jahresberichte 2000–2007. Nat.schutz Landsch. pfl. Brandenbg. 11–18.

Stork, H.-J. (1986): Radarbeobachtungen regionaler Vogelbewegungen im Luftraum über Berlin. Eine Untersuchung zur Verbesserung der Flugsicherheit im Berlin-Verkehr. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Senators für Verkehr und Betriebe, Berlin.

Stork, H.-J. (1988): Vogelschlag-Gefahren durch Krähenschwärme. Beih. Nat.schutz Landsch. pflege Bad.-Württ. 53: 91.

Stork, H.-J. (1991): Radarbeobachtungen regionaler Vogelbewegungen, erläutert am Beispiel der in Berlin überwinternden Krähen und Dohlen. Vogel Luftverk. 2/89: 195–219.

Stork, H.-J. (1997): Vogelzug im Berliner Raum 1978–1981, erfasst mit dem Überwachungsradar des Flughafens Berlin-Tegel. Unveröff. Gutachten im Auftrag des DAVVL e. V.

Stork, H.-J. (1998a): Zur Überwachung des Vogelzuges und regionaler Vogelbewegungen im Berliner Raum – mit Hilfe von Videoaufzeichnungen und Computerspeicherung am ASR des Flughafens Berlin-Tegel 7/95 bis 7/97. Gutachten im Auftrag des DAVVL e. V.

Stork, H.- J. (1998b): Vogelzug im Berliner Raum 1978–1981 und 1995–1997, erfasst mit dem Überwachungsradar des Flughafens Berlin-Tegel. Vogel Luftverk. 1–2: 31–57.

Stork, H.-J., & B. Jänicke (1977): Radarbeobachtungen der Schlafplatzflüge in Berlin überwinternder Krähen. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) 2: 151–174.

Stork, H.-J., B. Jänicke & U. Wendenburg (1976): Schlafplatzflüge überwinternder Krähen und Kollisionsgefahren mit Flugzeugen im Bereich des Flughafens Berlin-Tegel. Ornithol. Ber. f. Berlin (West) l: 295–316.

Tennhardt, T. (2001): Saatkrähe. In: ABBO: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf: 571–575.

Weitz H. (2005): Saatkrähen – Eine geschützte Vogelart im Interessenskonflikt mit Flugsicherheitsbelangen. Vogel Luftverk. 25: 16–23.

Wendland, V. (1971): Die Wirbeltiere Westberlins. Berlin.

Witt, K. (2003): Rote Liste und Liste der Brutvögel von Berlin, 2. Fassung 17. 11. 2003. Berl. ornithol. Ber. 13: 173–194.

Witt, K. (2005): Berlin. In: Kelcey, J. G. & G. Rheinwald (Hrsg.): Birds in European Cities. St. Margarethen: 17–39.

Dr. Hans-Jürgen Stork, Lotosweg 58, 13467 Berlin; hans-juergen.stork@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

Otto, W., J. Böhner & J. Schwarz:
Starke Bestandszunahme des Mittelspechts *Dendrocopos medius* in Berlin 1

Otto, W.:
Zum Brutbestand des Bluthänflings *Carduelis cannabina* im Berliner Stadtgebiet 21

Stork, H.-J.:
Flughafen Berlin-Tegel – winterlicher Sammelplatz und Brutplatz für Krähen 29

Westphal, D.:
Entwicklung des Brutbestandes von Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Schwarzkehlchen (*S. rubicola*) auf den ehemaligen Rieselfeldern Karolinenhöhe am westlichen Stadtrand von Berlin 54

Otto, W.:
Früher Brutbeginn der Ringeltaube *Columba palumbus* in Berlin 62

Kübler, S. & S. Kupko:
Umsetzung einer Turmfalkenbrut am Uhrenturm auf dem Gelände des Siemens Technoparks Berlin 66

Eidner, R.:
Flächendeckende Berliner Wasservogelzählung im Februar 2012 unter Eisbedingungen 71

Scharon, J.:
Lothar Gelbicke zum 70. Geburtstag 78

BOA:
Berliner Beobachtungsbericht 2011 80

BOA:
Berliner Brutvogelbericht 2011 128

BOA:
Ergebnisse der Wasservogelzählung in Berlin für die Zählperiode September 2011 bis April 2012 143

Berliner ornithologischer Bericht

ISSN 0941-1828

Herausgeber:
Berliner Ornithologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (BOA) – www.orniberlin.de

Der Berliner ornithologische Bericht erscheint einmal jährlich und kann für 15 Euro / Heft (inkl. Versandkosten) als Einzelheft oder im Abonnement über die Homepage bestellt werden:

http://www.orniberlin.de/index.php/publikationen/bob

Eine Mitgliedschaft in der Berliner Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft (Mitgliedsbeitrag 5,00 € pro Jahr) kann ebenfalls über die Homepage abgeschlossen werden:

http://www.orniberlin.de/index.php/die-boa/mitgliedschaft

Einzahlungen und Spenden auf das Konto der BOA IBAN: DE19 1001 0010 0075 2141 07, BIC: PBNKDEFF (Kontonr. 75214107 bei der Postbank Berlin, BLZ 10010010)

© Berliner Ornithologische Arbeitsgemeinschaft e.V.