



© Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V. - www.ogbw.de
 Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 23: 87-104 (2007)

Welchen Einfluss hat die Gebäudedämmung im Rahmen des EU-Klimaschutzes auf die Brutbiologie tropischer Halsbandsittiche (*Psittacula krameri*) im gemäßigten Mitteleuropa?

Michael Braun

Zusammenfassung

Nach EU-Recht ist aus Klimaschutzgründen die Wärmedämmung von Gebäuden gesetzlich verankert, die entsprechende Energieeinsparverordnung (EnEV) trat 2002 in Kraft. In naher Zukunft kann daher mit einer starken Zunahme von Wärmedämmungen an Gebäudefassaden gerechnet werden. Nachdem Spechte, besonders der Buntspecht (*Picoides major*), schon seit längerem als Urheber von Fassadenschäden insbesondere an Wärmedämmungen bekannt sind, macht nun eine zweite Vogelart negativ Schlagzeilen als Fassadenschädling – der indische Halsbandsittich (*Psittacula krameri*). Halsbandsittiche, die seit Ende der 1960er Jahre in Deutschland brüten, waren hier bislang nicht als Fassadenbrüter bekannt. Wie hier dokumentiert wird, wirken Wärmedämmfassaden mit von Spechten verursachten Löchern anziehend auf die in Heidelberg seit 1990 brütenden Halsbandsittiche. Nachdem auf dem Gelände des Heidelberger Zoos 1990 das erste Paar in einer Platane (*Platanus x hispanica*) nistete, konnten im Jahr 2003 bereits 50-70 Brutpaare in Heidelberg ermittelt werden. Bemerkenswert ist eine Verhaltensänderung dieser Population, die zu einer Erweiterung der ökologischen Nische im Sinne neuer Brutmöglichkeiten geführt hat. Im Jahr 2001 wurden an einer Fassade mit Wärmedämmung erstmals sechs Halsbandsittich-Paare gezählt. Diese stellten die ersten bekannten Fassadenbruten dieser Art in Deutschland dar. Im Untersuchungszeitraum (Mai-September 2003) brüteten über 50 % der bekannten Paare nicht in Baumhöhlen, sondern in der 8-12 cm breiten Styroporschicht in der Wärmedämmung von Gebäuden. Dies steht im Gegensatz zu den anderen Halsbandsittich-Populationen in Deutschland, die fast ausschließlich in Baumhöhlen – ausnahmsweise auch in Nistkästen – brüten. Nach den hier vorgestellten Untersuchungen kommen insbesondere zwei Ursachen in Betracht: der Mangel an großen Parks mit altem Baumbestand in Heidelberg sowie das günstigere Mikroklima in den gedämmten Fassaden.

Halsbandsittiche waren zwar im gesamten Untersuchungszeitraum an den Fassaden zu beobachten, sie nagten dort aber keine neuen Löcher, sondern nutzten ausschließlich von Spechten angelegte Höhlen. Allerdings entfernten sie aus den vorhandenen Löchern große Mengen an Dämmmaterial zum Ausbau ihrer Bruthöhlen und vergrößerten damit die Spechtschäden erheblich. Die Bruthöhlen waren im Extremfall bis zu 1,55 m lang mit einem Volumen von 30-40 l. Eine Pilotstudie befasste sich erfolgreich mit Maßnahmen zur Vermeidung von Gebäudeschäden

Michael Braun, Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie, Abt. Biologie, Im Neuenheimer Feld 364, 4. OG, 69120 Heidelberg, E-Mail: psittaciden@yahoo.de.

durch Halsbandsittiche: durch eine Versiegelung der offenen Fassadenhöhlen bei gleichzeitiger Bereitstellung von Nistkästen konnten Halsbandsittiche umgesiedelt werden.

How does thermal insulation on buildings – as a result of EU climate protection – affect the breeding biology of tropical Ring-necked Parakeets (*Psittacula krameri*) in temperate Central Europe?

As part of its climate protection strategy, the EU decreed that all buildings have to be thermally insulated. The Energy Savings Ordinance, which came into force in 2002, will lead to a great increase in façade insulation. Woodpeckers, especially the Great Spotted Woodpecker (*Picoides major*), have long been known to damage such facades. Now a second bird species has become a problem for thermal insulation: the Indian Ring-necked Parakeet (*Psittacula krameri*), which is attracted to woodpecker holes in facades. In Germany, the Ring-necked Parakeet began to establish itself in the late 1960s and typically nests in tree cavities or rarely in nest boxes. After the first breeding record in a sycamore tree (*Platanus x hispanica*) in 1990, the Ring-necked Parakeet became established in Heidelberg during the following years and had established a breeding population of 50 - 70 pairs by 2003. In 2001, for the first time in Germany, six pairs were found breeding in the thermal insulation façade of a building. This article describes how this change in behaviour lead to an expansion of their ecological niche by providing new breeding opportunities. In 2003 (study period from May to September), more than 50 % of the known breeding population was found in thermal insulation (8 – 12 cm) instead of tree cavities. This behaviour may be in response to the shortage of old, hollow trees and large parks in Heidelberg, as well as the favourable microclimate of these facades. New damage to facades is usually caused by woodpeckers. Although Ring-necked Parakeets were observed on buildings during the whole study period, they did not initiate cavities. They had to rely on cavities created by woodpeckers in the first place but then increased the damage by enlarging the cavities. Nests excavated by *Psittacula krameri* reached up to 1.55 m in length and 30-40 l in volume. A pilot study undertaken with the aim of protecting facades from parakeet damage found that the birds could be relocated to provided nest boxes after the holes in facades had been closed.

1 Einleitung

Seit der Energieeinsparverordnung (EnEV) von 2002 – die Umsetzung der EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden auf nationaler Ebene – werden in zunehmendem Maße Gebäude mit einem Thermoschutzmantel zur Wärmedämmung umkleidet. Solche modernen Verkleidungen sind jedoch anfällig gegenüber Schadeinwirkungen durch bestimmte Vogelarten, insbesondere Spechte. Zwar wird auch anderes Mauerwerk gelegentlich von Spechten beschädigt (vgl. Reusch 2003), am häufigsten sind aber hohl klingende Fassadenverkleidungen und moderne Isolierputze betroffen. Nach Havelka & Mittmann (1997) sind Gebäude in Nachbarschaft größerer Bäume durch Spechtschäden (insbesondere durch den Buntspecht *Picoides major*) besonders gefährdet. Eine weitere Vogelart, die in letzter Zeit zunehmend für Schlagzeilen als Fassadenschädling sorgte, ist der Halsbandsittich (*Psittacula krameri*). Die vorliegende Arbeit beleuchtet daher zum einen die Brutbiologie des Halsbandsittichs an Gebäudefassaden im Vergleich zu den ursprünglichen Baumbruten, zum anderen wird

abgeschätzt, in wieweit Halsbandsittiche tatsächlich Schäden an Gebäudefassaden verursachen und wie dem gegebenenfalls begegnet werden kann.

Verbreitung und Arealerweiterung des Halsbandsittichs

Der Halsbandsittich (*Psittacula krameri*) ist die einzige Papageienart, die natürlicherweise zwei Kontinente besiedelt – Asien und Afrika. Damit hat er die geographisch weiteste Verbreitung aller Papageien (Snow 1978). In beiden Kontinenten kommen je zwei Unterarten vor (del Hoyo et al. 1997). In Indien werden hauptsächlich feuchte und trockene Tiefländer mit lockerem, Laub werfendem Baumbestand besiedelt, aber auch Städte, Gärten, Parkanlagen und Agrarflächen bis in eine Höhe von 1600 m ü. NN (Cramp 1985, Seitre 1998).

Seit dem 20. Jahrhundert, besonders seit den 1970er Jahren, wurde die Art darüber hinaus in fast 40 verschiedenen Ländern angesiedelt und konnte sich vielfach in Siedlungsgebieten des Menschen etablieren. Erste Bruten von Halsbandsittichen in Europa wurden in Großbritannien bekannt. Hier gab es bereits Ende des 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vereinzelte Bruten von entflorenen Tieren (Cramp 1985, Low 1989). Die Etablierung als Brutvogel erfolgte jedoch erst 1969 in Kent. 1971 brüteten Halsbandsittiche dann in Süd-London, 1982 schätzte man rund 1.000 Individuen in Südengland (Lever 1987), 2003 wurden dort bereits über 5.800 Tiere gezählt (Butler 2003).

Die Ansiedlung des Halsbandsittichs in Deutschland erfolgte zeitgleich mit der in Großbritannien. In Köln lebten die ersten Halsbandsittiche 1967 frei im Bereich des Zoologischen Gartens, 1969 brüteten die Tiere zum ersten Mal (Ernst 1995). Für 1983 wurden 250-300 Vögel geschätzt (Lever 1987), 1998 waren es 630-650, 1999 etwa 1.000 (Kahl-Dunkel & Werner 2002).

Die Besiedlung des Rhein-Neckar-Raumes, zu dem auch die Population in Heidelberg gehört, begann 1973. In diesem Jahr wurde ein Halsbandsittich-Weibchen im Schlosspark von Neckarhausen gesehen, zu dem sich 1974 ein Männchen gesellte (Mahler 2001). Die erste Brut fand 1974 statt, der Bestand entwickelte sich bis 1983 auf 30 Sittiche. 1989 lebten hier etwa 75 Exemplare, 1990 wurden acht besetzte Bruthöhlen im Schlosspark gezählt (Ernst 1990, Mahler 1996).

Obwohl Halsbandsittiche im Stadtgebiet von Heidelberg seit 1972 – also ein Jahr vor dem Auftreten in Neckarhausen – durchgehend beobachtet wurden (Wegener 2004), etablierten sie sich dort erst relativ spät als Brutvögel. Die erste Brut wurde 1990 auf dem Gelände des Zoos in einer Platane (*Platanus x hispanica*) entdeckt, 1992 waren es zwei, 1993 vier Brutpaare (BP) (Poley 1993). 1992 wurden in Heidelberg 50 Vögel gezählt (Mahler 2001).

Brutbiologie

Halsbandsittiche brüten nur einmal im Jahr, bei Verlust des Geleges wird normalerweise kein zweites Mal gebrütet (Cramp 1985). In Indien und Sri Lanka liegt die Brutzeit hauptsächlich zwischen Januar und April/Mai (Ali & Ripley 1969). Halsbandsittiche zeichnen sich durch eine ausgesprochene Brutorttreue aus. Das Weibchen entscheidet über die Wahl der Nisthöhle, die meist einen benagten Rand um das Einflugloch besitzt und nachweislich sechs bis sieben Jahre hintereinander erfolgreich bebrütet werden kann (Ernst 1995, Cramp 1985). Ein Brutplatz in Wiesbaden wurde sogar von 1975-1993 (19 Jahre) alljährlich von Halsbandsittichen besetzt

(Zingel 1993). Die Sittiche scheinen Höhlen zu bevorzugen, die einen engen Höhleneingang besitzen, sich aber in eine geräumige, darunter liegende Brutkammer erweitern (Hume 1890). Sind Höhlen zu eng, werden sie mit dem Schnabel erweitert. Außerdem können Halsbandsittiche in weichem Holz selbst Höhlen anlegen (Krause 2001, Franz & Krause 2003).

Das Weibchen brütet alleine auf zwei bis sechs (meist vier) Eiern und verlässt das Gelege selbst bei beachtlichen Störungen nicht (Cramp 1985). Die Brutdauer beträgt 22-24 Tage, das Ausfliegen der Jungen erfolgt im Alter von 42-49 Tagen (Robiller 1997). Gelege wurden in Großbritannien noch bis zum 16. April bebrütet, der Schlupf war Mitte Mai abgeschlossen (Pithon & Dytham 1999a). Anfangs versorgt nur das Männchen die Familie mit Nahrung. Nach etwa zwei Wochen beteiligen sich beide Partner an der Aufzucht der Jungen (Zingel 1997). Nach dem Ausfliegen kehren die Jungen nicht wieder in die Höhle zurück, sie betteln ihre Eltern mit charakteristischen Lauten an und zeigen dabei als Gebärde ein rhythmisches Kopfnicken (Ernst 1995). Die Jungen werden nach dem Ausfliegen noch einige Wochen von den Eltern geführt (Zingel 1997).

Zum Ende der Brutzeit sind innerhalb weniger Tage die Bruthöhlen nicht mehr Mittelpunkt der Sittichkolonie, die Familien verteilen sich. Nach etwa 3-4 Wochen im Freien fliegen die Jungen auch ohne Begleitung der Eltern und schließen sich danach zu Jugendtrupps zusammen (Ernst 1995). Partnerfütterungen werden nach Ende der Brutzeit vom Männchen eingestellt (Cramp 1985, Ernst 1995). Ab Oktober sind die Sittiche wieder regelmäßig an den Brutplätzen zu sehen (Ernst 1995).

Von 899 in Wiesbaden festgestellten Bruten in 22 verschiedenen Baumarten fanden 60,4 % in Ahornblättrigen Platanen (*Platanus x hispanica*) statt (Zingel 2000). Wenn wenige oder keine Platanen vorhanden sind, nehmen die Tiere andere Baumarten zum Brüten an (Franz & Krause 2003).

Halsbandsittiche bevorzugen zum Brüten die Höhe. Nahezu 80 % der Bruthöhlen in Wiesbaden lagen über 10 m (Zingel 1997), ausnahmsweise wird auch in nur 2,5 m Höhe gebrütet (Robiller 1997).

In Gebäuden werden solche Höhlen bevorzugt, die zunächst gerade verlaufen, dann aber eine Seitwärtsbiegung aufweisen (Lamba 1966). Dies macht die direkte Einsicht in die Brutkammer schwierig oder unmöglich (Pithon & Dytham 1999a). Während in Indien Halsbandsittiche außer in Baumhöhlen regelmäßig in Gebäudenischen brüten, wurde dies in Europa erst ein Mal für Großbritannien erwähnt (Pithon & Dytham 1999b). In Suffolk brütete ein Paar 1977-86 in einer Höhle im Mauerwerk einer Kirche (Piotrowski 2003). In Deutschland waren Fassadenbruten bislang unbekannt. Erst 2001 wurden sechs BP an Höhlen in einer Gebäudefassade in Heidelberg entdeckt (Franz & Krause 2003).

Nistkästen werden von Halsbandsittichen nicht immer gerne angenommen. Von 175 in England aufgehängten Nistkästen in Gebieten mit hoher Brutdichte (Greater London) wurde nur ein einziger angenommen (Pithon & Dytham 1999a). In Deutschland wurden hingegen mehrfach Kastenbruten festgestellt. In Bonn brüteten Halsbandsittiche, nachdem ihre Brutbäume gefällt wurden, in den eigens für sie aufgehängten Nistkästen (Franz & Krause 2003). In Südengland (Isle of Thanet) gibt es mittlerweile ebenfalls eine Population, welche – aus Mangel an natürlichen Bruthöhlen – 26 % der für sie angebrachten Nistkästen besetzt (Butler 2003).

In Wiesbaden umfasste der Bestand 1996 im 30 ha großen Schlosspark Biebrich 60 BP (Zingel 1997). Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 2 BP/ha. Spätere Angaben von 120

Tabelle 1. Untersuchungsgebiete in Heidelberg – study areas in Heidelberg.

Stadtteil - quarter	PLZ - postal - abbr. code	Abk. - abbr.	Name - name	Adresse - address	Fassaden- höhlen - cavities in facade insulation	Fassaden- bruten - broods in - facade facade	Baum- höhlen - trees in cavities	Baum- bruten - broods with - tree cavities tree cavities
Bergheim	69115	LKK	Ludolf-Krehl-Klinik	Bergheimer Straße	-	-	+	+
Neuenheim	69120	SHA	Pflegeheim St. Hedwig	Mönchhofstraße 28	+	+	+	+
Neuenheimer Feld	69120	Chirurgie	Chirurgische Klinik	Im Neuenheimer Feld 112	-	-	-	-
Neuenheimer Feld	69120	ND	Neckardamm	Höhe Heidelberger Zoo	+	-	+	+
Neuenheimer Feld	69120	ST-WH	Studenten-Wohnheime	Im Neuenheimer Feld 689-696	+	+	-	-
Neuenheimer Feld	69120	UP	Institut für Umweltphysik	Im Neuenheimer Feld 229	+	-	-	-
Neuenheimer Feld	69120	Zoo	Zoo Heidelberg	Tiergartenstraße 3	-	-	+	+
Weststadt	69115	LHS	Landhausschule	Landhausstraße 20	-	-	+	+
Weststadt	69115	ZÄ *	Garten in der Zähringerstraße	Zähringerstraße/Heuserstraße	-	-	+	+
Südstadt	69126	BF	Bergfriedhof		-	-	+	+
Südstadt	69126	HG	Helmholtz-Gymnasium	Rohrbacher Straße 102	+	+	-	-
Wieblingen	69123	ETS	Elisabeth-von-Thadden-Schule	Klostergasse 2-4	+	-	+	+
Wieblingen	69123	SW	Trauerweide im Sandhofer Weg	Sandhofer Weg	-	-	+	+
Wieblingen	69123	JGS	Johannes-Gutenberg-Schule	Mannheimer Straße 21	+	-	-	-
Wieblingen	69123	MBS	Marie-Baum-Schule	Maria-Probst-Straße 25	+	+	-	-
Wieblingen	69123	VDI	Viktor-Dulger-Institut	Maafstraße 26	+	+	-	-

* aus Wegener (2004)

BP für Wiesbaden im Jahr 1999 durch Zingel (2000) würden einer Verdopplung der Brutdichte innerhalb von drei Jahren entsprechen, die aufgrund der Koloniebildung der Art in Gebieten mit ausreichendem Höhlenangebot möglich ist. In Wiesbaden wurden sechs von Sittichen besetzte Bruthöhlen in einer einzigen Platane gezählt (Zingel 1993). Koloniegrößen werden mit bis zu acht BP im gleichen Baum angegeben (Shivanarayan et al. 1981). Die Siedlungsdichte in Nordrhein-Westfalen wird mit 1400 Halsbandsittichen auf 1385 km² angegeben, dies entspricht etwa 1 Sittich/km² (Krause 2001).

2 Methoden

Erfassung von Brutpaaren und Jungtieren

Brutpaare (BP) wurden durch eigene Beobachtungen und eine Bürgerbefragung (Details in Wegener 2004) erfasst. Ein Überblick über die Untersuchungsgebiete geben Tabelle 1 und Abbildung 1.

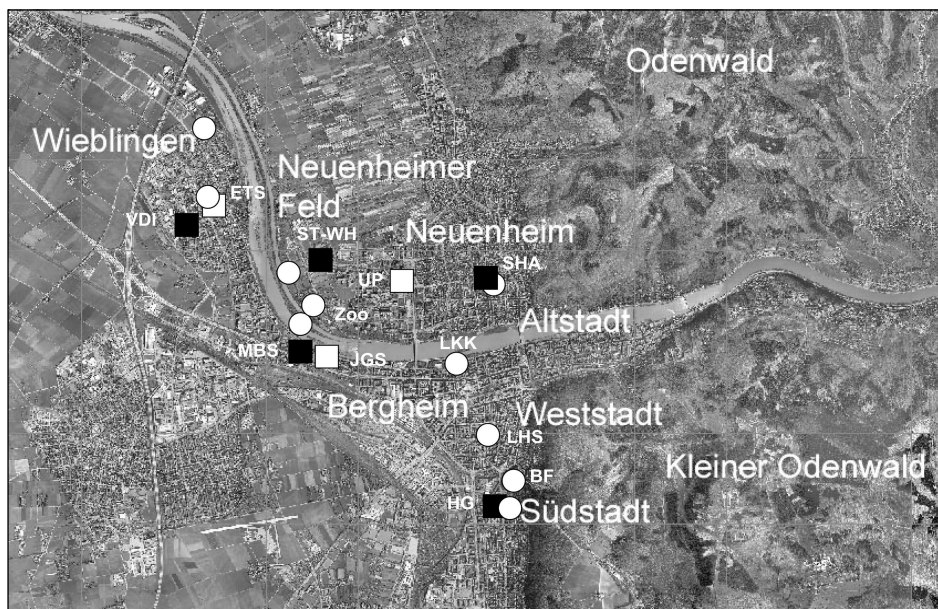


Abbildung 1. Brutgebiete und von Halsbandsittichen besuchte Gebäude in Heidelberg. Alle Fundorte liegen in der Oberrheinebene (linker Bildabschnitt), aus dem Odenwald (rechter Bildabschnitt) sind keine Funde bekannt. Liegt ein schwarzes Kästchen (Gebäudebruten) im Vordergrund eines weißen Kreises (Baumbruten), so bedeutet dies ein Überwiegen von Gebäudebruten im gleichen Gebiet. Weiße Kästchen kennzeichnen angeflogene Gebäude ohne Brutnachweis. Luftbild mit freundlicher Genehmigung des Vermessungsamtes Heidelberg. - *Breeding areas and buildings visited by Ring-necked Parakeets. Parakeets only occurred in the Upper Rhine Valley (left part of the map) and avoided the hills of the Odenwald (right part of the map). Filled squares: broods in thermal insulation; white squares: buildings visited by P. krameri but without breeding; open circles: broods in tree cavities.*

(a) Höhe und Breite des Einflugloches – *height and width of entrance hole.*

(b) Horizontalmaß – *horizontal width (entrance – back)*

(c) Vertikalmaß – *vertical height (entrance – bottom)*

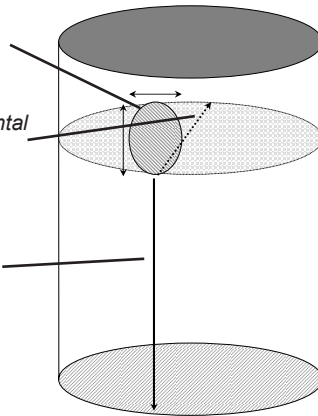


Abbildung 2. Verschiedene Maße einer Bruthöhle. - *Measurements of a breeding cavity.*

Ausmessen der Bruthöhlen

Zur Bestimmung von Horizontal- und Vertikalmaß (Abb. 2) wurde ein Zollstock verwendet. Das Horizontalmaß wurde als der Abstand zwischen Einflugloch und Rückwand gemessen. Das innere Vertikalmaß der Höhle wurde vom Unterrand des Einflugloches bis zum Boden bestimmt, hier fand neben einem Maßstab auch ein Endoskop mit cm-Eichung Verwendung. Außerdem wurde die maximale Höhe und Breite des Höhleneingangs notiert.

Anbringen von Nistkästen

Um den Halsbandsittichen auch nach dem Versiegeln der Fassadenhöhlen am 16.10.03 Brutmöglichkeiten zu bieten, die für spätere Untersuchungen, z.B. für die Beringung oder das Anbringen einer Videokamera, relativ problemlos zu erreichen sind, wurden acht Holznistkästen für die Pflegeheimat St. Hedwig (SHA) angefertigt. Vier von ihnen waren höher als breit („hängender Typ“), vier waren breiter als hoch („liegender Typ“) (Abb. 3). Als Innenmaße wurden 18 x 18 x 45 cm gewählt. Der Durchmesser des Einfluglochs war mit 5,5 cm etwas geringer als die an den Fassadenhöhlen gemessenen 6-8 cm, da Halsbandsittiche gerne engere Höhleneingänge annehmen (vgl. Hume 1890, Ernst 1995, Zingel 1997).

Auf Nistmaterial wie Holzspäne wurde verzichtet, aber die Hälfte der Kästen (je zwei vom liegenden und vom hängenden Typ) wurde mit 5 cm dicken EPS-Platten (Expandierender PolyStyrol-Hartschaum = Styropor) ausgekleidet. EPS als Füllmaterial für Nistkästen wird z.B. auch für Kleinspechte empfohlen (Havelka & Mittmann 1997). Der Eingang wurde durch

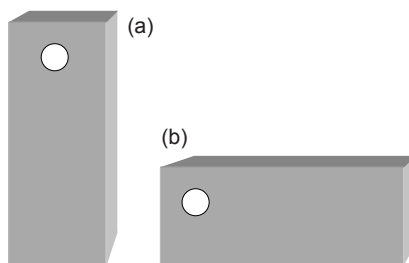


Abbildung 3. Den Halsbandsittichen wurden als Ersatz für verschlossene Höhlen zwei verschiedene Kastentypen angeboten, (a) hängend und (b) liegend. - *Nest boxes provided for Parakeets as a substitute for closed facade breeding cavities. Two types were offered: (a) vertical and (b) horizontal nest boxes.*

EPS verschlossen und musste zunächst durch die Sittiche frei genagt werden. Das Anbringen der Kästen an SHA erfolgte am 15.09.03 auf ca. 5 m Höhe an den beiden Wohnheimen und am 16.09.03 am Hauptgebäude auf ca. 10 m. Alle Nistkästen wurden über vorhandenen Fassadenhöhlen angebracht, vier über zuvor bebrüteten, vier über nicht bebrüteten.

Das Vermessen der Höhlen fand nach der Brutzeit statt. Erreicht wurden die Höhlen mit Hilfe eines professionellen Kletterers und durch Einsatz einer Hubsteige, insbesondere für die Vermessung der Baumhöhlen. Es konnten nicht alle Höhlen untersucht werden, weil viele selbst mit diesen Methoden unerreichbar blieben. Neben bebrüteten Höhlen wurden auch unbebrütete Höhlen vermessen, die an derselben Fassade oder im selben Baum wie die bebrüteten lagen.

Temperaturmessung in den Bruthöhlen

Um Unterschiede im Wärmeverhalten zwischen EPS-Fassaden und Baumhöhlen festzustellen, wurden in einer Platanenhöhle und in zwei Fassadenhöhlen Temperaturmessfühler eingerichtet. Von Interesse war im Vergleich der Höhlentypen lediglich die grundsätzliche Thermik der Höhlen, nicht die Bruttemperatur des Weibchens. Die Messfühler wurden an Datenlogger angeschlossen, die in Intervallen von 15 Minuten die aktuelle Temperatur speicherten. Um unnötige Störungen an den bebrüteten Höhlen, die Einflussnahme von brütenden Vögeln auf die Temperaturmessungen und Nageschäden an den Kabeln zu vermeiden, wurden die Messungen erst nach dem Ausfliegen der Jungen durchgeführt, und die Kabel mit einem Kabelschutz versehen. Der Messzeitraum erstreckte sich vom 01.08.-11.09.2003.

3 Ergebnisse

Bruten in Baumhöhlen

Im Jahr 2003 konnten im Stadtgebiet von Heidelberg 21 Baumbruten von Halsbandsittichen ermittelt werden (Tab. 2). In Ahornblättrigen Platanen (*Platanus x hispanica*) wurden 18 Paare gezählt, in Esche (*Fraxinus excelsior*), Walnuss (*Juglans regia*) und Trauerweide (*Salix alba*, 'tristis') wurde jeweils ein Paar beobachtet.

Das bedeutendste Baumbrutgebiet war mit sieben Paaren der Bergfriedhof (BF). In einer einzelnen alten Platane auf dem Parkplatz der alten Ludolf-Krehl-Klinik (LKK) brüteten vier Paare – so viele wie im gesamten Gelände des baumreichen Heidelberger Zoos.

Gebäudebruten in Wärmedämmfassaden

Während der Brutzeituntersuchung wurden an sechs Gebäuden 14 BP ermittelt, drei weitere Gebäude wurden von Halsbandsittichen besucht, dienten aber nicht als Brutplatz. Bei drei BP an Fassaden waren die Männchen nicht vollständig ausgefärbt (d. h. zweijährig). Zwei dieser drei BP zogen je mindestens zwei Nestlinge auf. Eine genauere Darstellung der Verteilung der BP findet sich in Tab. 2. Die Bruthöhlen befanden sich überwiegend an hohen (8-25 m), meist großflächigen Dämmfassaden von Schulen, Instituten und Wohnhäusern, nicht aber an kleinen oder schmalen Fassaden mit Balkons oder weit überhängendem Dach. SHA war mit 17 m das höchste Gebäude im umliegenden Wohngebiet. Die Einfluglöcher der untersuchten Gebäude befanden sich in der Fläche der Fassade, oft nahe den Gebäudeecken, in nur einem Gebiet (ST-WH) direkt an der Gebäudekante.

Tabelle 2. Brutgebiete und Fassadenbesuche von Halsbandsittichen in Heidelberg. Die Gebietsabkürzungen sind in Tab. 1 angegeben. k.A.= keine Angabe. - *Breeding areas and observations of Ring-necked Parakeets at facades in Heidelberg. For site abbreviations see Table 1. k.A.: not available.*

Gebiet - site	Gebäude mit Dämmung/ mit Höhlen - buildings with thermal insulation/ with cavities	Max. Fassadenhöhe (m) - max. height of facade (m)	Anzahl Fassadenhöhlen - number of facade cavities	besuchte Fassadenhöhlen (mind.) - min. N. of cavities visited by <i>P. krameri</i>	Fassaden-/ Baumbrutpaare - breeding pairs in facade/tree	hackender Specht an Fassade - holes in facade made by woodpecker	Mindestzahl Jungvögel in Höhlen - min. number of observed nestlings
SHA	3/3	17	26	20	10/1	+	17
VDI	2/1	13	6	3	2/0	k. A.	2
HG	1/1	18	15	4	1/0	+	0
MBS	1/1	8	3	1	1/0	+	0
ETS	1/1	11	9	4	0/1	+	2
UP	1/1	25	1	1	0/0	k. A.	0
JGS	1/1	19	1	1	0/0	k. A.	0
ST-WH*	11/7	11	≥ 17	11	10/0	+	k. A.
Zoo	1/0	9	0	0	0/4	-	k. A.
BF	0	-	0	0	0/7	-	k. A.
LKK	0	-	0	0	0/4	-	7
LHS	0	-	0	0	0/1	-	k. A.
ZÄ	0	-	0	0	0/1	-	k. A.
SW	0	-	0	0	0/1	-	k. A.
ND	0	-	0	0	0/1	-	k. A.
Σ	22/16		78	45	24/21		28

*Informationen von V. Ziegenbalg

Der Putz war an allen untersuchten Gebäuden so rau, dass sich die Sittiche ohne Probleme daran festkrallen konnten.

Bäume waren einmal 15 m (VDI), ansonsten nie weiter als 10 m von der bebrüteten Fassade entfernt, in mehreren Fällen war der Abstand von einem Ast zur Bruthöhle geringer als 2 m.

Ein Gebäude mit Wärmedämmung im Bereich des von Halsbandsittichen besiedelten Tiergartens wies keinerlei Höhlen auf, obwohl die Dämmung nach Auskunft eines Tierpflegers schon seit sechs Jahren existierte, und Halsbandsittiche über 30 Jahre lang auf dem Gelände des Zoos beobachtet wurden. Hackende Spechte als Ursache der ersten Fassadenschäden wurden durch eine Befragung der Anwohner für fünf Gebiete bestätigt, für drei Fassaden steht ein Nachweis noch aus (vgl. Tab. 2). Die Beobachtungen betrafen Buntspechte (*Picoides major*), einmal auch einen Grünspecht (*Picus viridis*). Am SHA legte ein einzelner Buntspecht über mehrere Jahre hinweg über 30 Löcher in der Wärmeisolierung an, die teilweise wieder

verschlossen wurden (M. Ganz, Sr. Bernharda mündl.). Halsbandsittiche übernahmen in der Folgezeit die vorhandenen Löcher und nagten sich tief in die Styroporschicht hinein. Dies zeigt, dass Halsbandsittiche zwar vorhandene Schäden an Fassaden erweitern können, jedoch keine neuen Schäden an anfänglich "frischen" Fassaden verursachen.

Die größte Kolonie mit zehn BP in der Wärmedämmung und einem Paar in einer Platane befand sich an SHA in Neuenheim (Tab. 2). Alle Bruten waren hier erfolgreich. Halsbandsittiche wurden in Heidelberg nach der Brutzeit mehrfach in Gruppen von bis über zehn Individuen beobachtet, die gemeinsam verschiedene Gebäude anfliegen und systematisch nach Hohlräumen, auch an Fenstern oder unter Dächern suchten. Hierbei wurden von den Vögeln auch Gebäude ohne Wärmedämmung inspiziert. Von den sechs weiteren Gebäuden stellte sich nur eines (VDI) als ein erfolgreicher Brutplatz heraus. Zwei weitere Gebäude konnten zwar je ein Brutpaar vorweisen (HG, MBS), aber ohne Bruterfolg. An drei weiteren Gebäuden (UP, ETS, JGS) wurden auch während der Brutzeit regelmäßige Besuche der Sittiche an den Höhlen festgestellt, aber keine Bruten.

Im Jahr 2003 brüteten mit etwa zehn BP (V. Ziegenbalg mündl.) mehr Paare im Gebiet der Studenten-Wohnheime als im seit mindestens 1990 als Brutplatz bekannten Zoo in nur 250 m Entfernung. Die Studenten-Wohnheime wurden erst nach der Untersuchung als Brutplatz für Halsbandsittiche bekannt. Anders als bei den zur Brutzeit untersuchten Fassaden traten hier Einschlußflöcher potentieller Bruthöhlen direkt über Fassadenkanten auf.

Bruten an Gebäuden ohne Wärmedämmung wurden 2003 in Heidelberg nicht beobachtet, sind aber in Zukunft nicht auszuschließen, da Halsbandsittiche gezielt Nischen an Gebäuden anfliegen und inspizieren.

Belegung der Fassadenhöhlen

Von 63 untersuchten Fassadenhöhlen waren 14 (23 %) von Halsbandsittichen (*Psittacula krameri*), sieben (11 %) von Staren (*Sturnus vulgaris*), eine (2 %) als Schlafhöhle vom Buntspecht (*Picoides major*) und eine (2 %) vom Haussperling (*Passer domesticus*) besetzt, 39 Höhlen (62 %) waren nicht belegt. Honigbienen (*Apis mellifera*), welche als Brutplatzkonkurrenz für Halsbandsittiche bekannt sind, wurden an keinem der untersuchten Gebäude gefunden. An zwei Gebäuden brüteten Blaumeisen (*Parus caeruleus*) in Spalten der Außenfassade, nicht aber in den untersuchten Höhlen mit einem Eingangsdurchmesser von mindestens 5 cm. Weitere Vogelarten, die wenigstens einmal an den Fassadenhöhlen beobachtet wurden, waren Kleiber (*Sitta europaea*), Kohlmeise (*Parus major*) und Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) sowie Mauersegler (*Apus apus*) im Anflug auf diese Höhlen.

Ermittelter Brutbestand und Reproduktionsrate von *Psittacula krameri* in Heidelberg 2003

Der ermittelte Brutbestand Heidelbergs lag mit dem Gebiet der Studenten-Wohnheime (ST-WH) bei 45 BP (Tab. 2). Der Anteil der in dieser Arbeit bearbeiteten Fassadenbrüter im Stadtbereich Heidelberg lag (ohne ST-WH) bei 40 %. Einschließlich der zehn BP in den ST-WH ergab sich ein Anteil von 53 % Fassadenbrütern. Fünf zusätzliche Brutbäume wurden außerdem gemeldet. Die bekannte Brutpopulation lag 2003 in Heidelberg somit bei mind. 50 Paaren.

Eine alternative Methode zur Errechnung des Brutbestandes bezieht sich auf den nachbrutzeitlichen Gesamtbestand an Sittichen an den Schlafplätzen. Der Anteil adulter Männchen

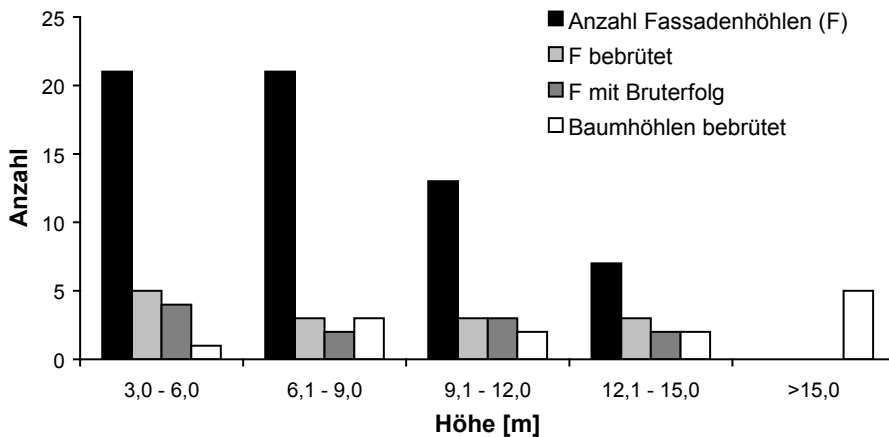
(mind. 3 Jahre alt) am Schlafbaum betrug nach dem Flüggerwerden der Jungtiere 21%. Bei 320 Tieren gesamt (Mitte Juni 2003) würde sich daraus rechnerisch ein maximaler Bestand von 65-70 adulten Brutpaaren ergeben. Hinzu kommen mind. drei beobachtete Brutpaare, deren Männchen noch nicht ausgefärbt waren (2 Jahre alt). Die Zählung der Jungtiere (u.a. erkenntlich am relativ kurzen Schwanz) Mitte Juni ergab einen Bestand von ca. 140 Individuen. Bezogen auf 70 BP ergäbe dies eine Reproduktionsrate von 2,0 flüggen Jungtieren/BP.

Bruthöhe

Nisthöhlen an Gebäuden befanden sich in 3-15 m Höhe. Sowohl die niedrigste als auch die zweithöchste Fassadenhöhle wurden bebrütet. Die niedrigste Höhle befand sich in 3,3 m Höhe an einer ruhig gelegenen Hauswand, die höchste in 14,8 m Höhe. Von 14 Bruten verliefen nachweislich elf erfolgreich, darunter auch die an der niedrigsten Stelle (Abb. 4). Neun Höhlen lagen unterhalb von 10 m, fünf darüber. Niedrige Höhlen wurden offenbar von konkurrenzschwachen und später brütenden Paaren belegt. Das Weibchen der niedrigsten Bruthöhle hatte durch verkürzte Zehenglieder Schwierigkeiten beim Festhalten am Putz. Drei relativ spät brütende junge Paare mit zweijährigen Männchen nisteten ebenfalls relativ niedrig zwischen 4,9 und 7 m Höhe.

Von 13 registrierten Baumbruten lagen vier unter 10 m (die niedrigste bei 5,9 m), neun darüber. Fünf Höhlen lagen in einer Höhe von über 15 m, die höchste in 20 m (Abb. 4). Ob ein Bruterfolg vorlag, konnte in den Baumhöhlen nicht in jedem Falle nachgeprüft werden, deshalb entfällt diese Kategorie in Abb. 4. Halsbandsittich-Bruthöhlen befanden sich demnach in Bäumen mit 13,0 (± 4,7) m durchschnittlich höher als in Fassaden mit 8,3 (± 3,5) m.

Abbildung 4. Vertikale Verteilung der Fassadenhöhlen (n = 63) sowie Halsbandsittich-Bruten in Gebäuden (n = 14) und Bäumen (n = 13). Die Anzahl erfolgreicher Bruten ist nur für Fassadenhöhlen angegeben. - Vertical distribution of facade cavities (n = 63, black) and P. krameri broods in buildings (n=14, pale grey) and trees (n=13, white). The number of successful broods (dark grey) is only given for facades.



Bruthöhlen

Von 27 vermessenen Höhlen befanden sich 19 an Fassaden und acht in Bäumen. Hiervon waren zwölf Höhlen (acht in Fassaden, vier in Bäumen) von Halsbandsittichen bebrütet, 15 Höhlen (elf in Fassaden, vier in Bäumen) hingegen nicht. In Baumhöhlen entsprach das Horizontalmaß in etwa dem Durchmesser der Höhlen. Fassadenhöhlen wurden durch die 8 cm dicke EPS-Schicht begrenzt. Lagen Fassadenhöhlen nicht an Kanten, sondern in der Fassadenfläche, konnten nicht mehr als 8 cm Horizontalmaß gemessen werden.

Brutraum

Als Mindestmaße von bebrüteten Höhlen wurden in Fassaden horizontal 8 cm und vertikal 3,5 cm gemessen. Höchstwerte in Baumhöhlen betragen vertikal 65 cm und in Fassaden horizontal 155 cm (Abb. 5). Nach Angaben eines Handwerkers besaß eine der Bruthöhlen ein Fassungsvermögen von 30-40 Litern, was einer Fläche von 0,5 m² bei einer Dämmplatte von 8 cm Stärke entspricht.

Einflugloch

An 29 Höhlen wurde das Einflugloch vermessen. 17 vermessene Höhlen lagen an Fassaden, hiervon wurden acht bebrütet, zwölf lagen in Bäumen, hiervon wurden sechs bebrütet. Höhleneingänge an Fassaden wiesen im unteren Bereich meist eine kleine Ausbuchtung auf.

Einfluglöcher an Fassaden wiesen mit einer mittleren Breite von 6,3 cm ($\pm 0,8$ cm) und einer mittleren Höhe von 6,2 cm ($\pm 0,9$ cm) deutlich geringere und einheitlichere Werte als Baumhöhlen auf, welche eine mittlere Breite von 8,5 cm ($\pm 4,3$) und eine mittlere Höhe von 13,9 cm ($\pm 12,8$ cm) besaßen. Die Streuung der Werte für natürliche Baumhöhlen lag daran, dass es häufig keine symmetrischen Spechthöhlen, sondern ausgefaulte und erweiterte Astschnitt-Wunden waren.

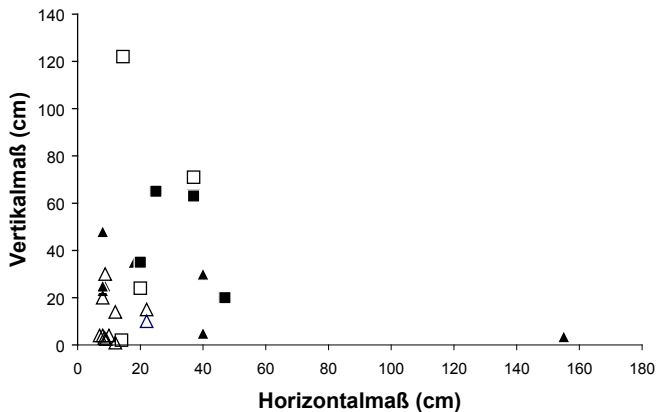


Abbildung 5. Innenmaße bebrüteter Höhlen (n = 12, gefüllt) und unbrüteter Höhlen (n = 16, ungefüllt). Ein Datenpunkt entspricht einer vermessenen Höhle. Quadrate kennzeichnen Baumhöhlen, Dreiecke kennzeichnen Fassadenhöhlen. Zur Darstellung der Maße siehe Abb. 2. - *Inner measurements of used cavities (n = 12, filled symbols) and unused cavities (n = 16, open symbols). Each square (tree cavity) and triangle (facade cavity) represents a single nest. Measurements are explained in Fig. 2.*

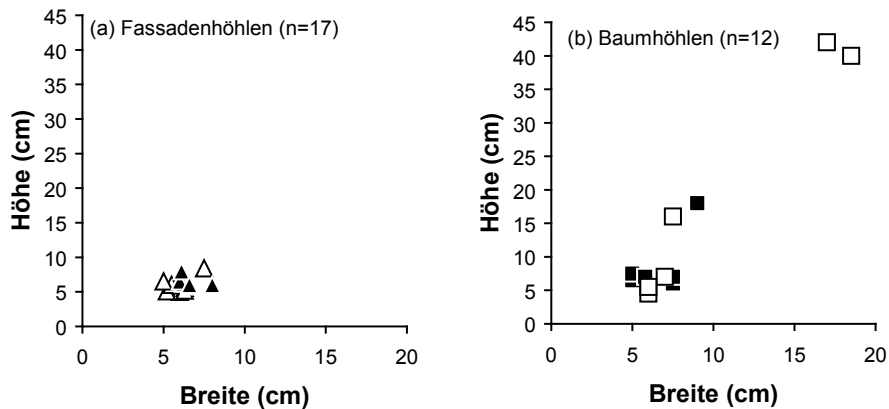


Abbildung 6. Maße der Einfluglöcher bei von Halsbandsittichen bebrüteten (ausgefüllt) und unbebrüteten (ungefüllt) Höhlen. - *Measurements of entrance holes to cavities used (filled) or not used (not filled) by Ring-necked Parakeets. (a) facade cavities; (b) tree cavities.*

93 % der vermessenen Einfluglöcher an bebrüteten Höhlen hatten eine Breite von 5-8 cm und eine Höhe von 5,8-8 cm (Abb. 6). Nur einmal wurden diese Maße überschritten, eine bebrütete Baumhöhle besaß ein Einflugloch mit einer Breite von 9 cm und einer Höhe von 18 cm.

80 % der unbebrüteten Höhlen besaßen Einfluglöcher mit einer Breite von 5-7,5 cm und einer Höhe von 4,5-8,4 cm. An unbebrüteten Baumhöhlen wurden auch höhere Werte ermittelt. Einmal war der Eingang 7,5 cm breit und 16 cm hoch, zweimal auch mindestens 17 cm breit und 40 cm hoch (Abb. 6), an diesen Baumhöhlen wurden gleichzeitig die größten Vertikalmaße von über 70 cm gemessen (vgl. Abb. 5). Bebrütete Fassadenhöhlen wiesen stets eine Einflugöffnung, bebrütete Baumhöhlen gelegentlich zwei auf.

Innenmilieu

Von zehn Baumhöhlen wiesen fünf eine feuchte und morsche Höhlenwand auf (alle in Platanen), die mit dem Zollstock horizontal 9-23 cm tief zu durchdringen war. Fünf Bruträume waren trocken und wiesen eine feste Höhlenwand auf (einmal Esche, viermal Platane). Einmal wurden weiße Dipteren-Larven im Nestbereich einer Baumhöhle gefunden. In keiner von Halsbandsittichen bebrüteten Höhle fand sich Nistmaterial. Kot war in bebrüteten Höhlen stets vorhanden und bedeckte manchmal den gesamten Boden.

Temperaturmessungen in Bruthöhlen

Im Schnitt war die Temperatur in den beiden vermessenen Fassadenhöhlen höher als in der vermessenen Baumhöhle (Abb. 7).

Die maximale Außentemperatur an der Fassade erreichte an elf Tagen einen Wert von über 35 °C (max. 38 °C) und 17-mal über 30 °C. Die Temperaturen in den Fassadenhöhlen lagen zeitgleich etwa 5 °C niedriger. An zwölf Tagen wurden 30 °C überschritten (max. 34,5 °C). Drei Tage lag die minimale Außentemperatur bei 10 °C, zeitgleich waren die Minima der Bruthöhlen ca. 5 °C höher (min. 14,5 °C).

Die Außentemperatur unter dem Blätterdach der Platane in Stammnähe erreichte max. 34,5 °C, an 11 Tagen wurden 30 °C überschritten. In der Baumhöhle wurden 7-mal Werte über

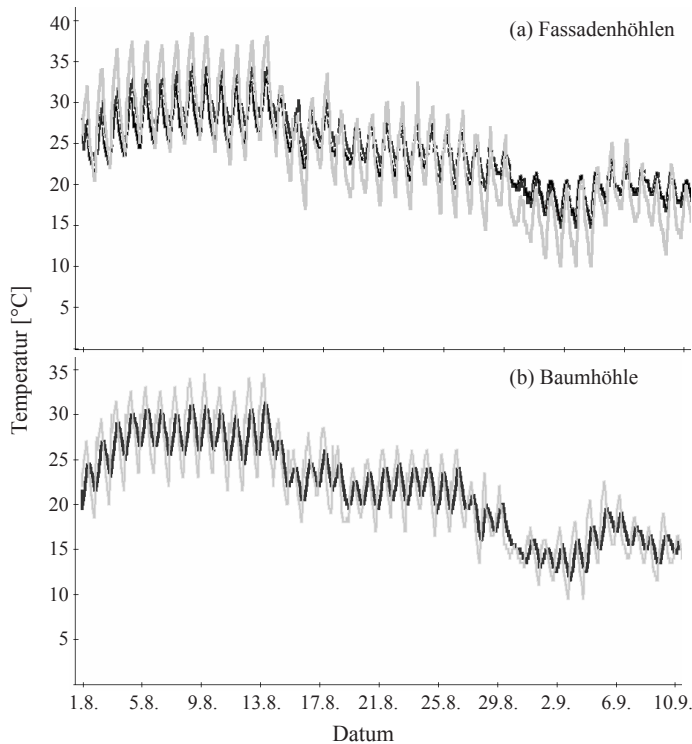


Abbildung 7. Temperaturverlauf vom 01.08.-11.09.03 in zwei Fassadenhöhlen (a) und einer Baumhöhle (b). Die entsprechende Außentemperatur ist jeweils in graudargestellt, die Höhlen-Innentemperatur in schwarz. - Temperature (black, in °C) in two facade holes (a) and one tree cavity (b) in the period 01.08.-11.09.03. Grey: outside air temperature.

30 °C (max. 31 °C) erreicht. An 2 Tagen unterschritt die Außentemperatur die 10 °C-Marke (min. 9,5 °C), in den Höhlen lagen die Minima 3-4 °C höher (min. 12 °C).

Brutraumersatz durch Nistkästen

Einen Überblick über die an SHA aufgehängten Nistkästen (K1-8) gibt Abb. 8. Scheu zeigten die Halsbandsittiche gegenüber den neuen Objekten nicht. Am 16.09.03, bereits einen Tag nach dem Aufhängen von vier Nistkästen (K5-8), wurde ein Schwarm von elf Vögeln sitzend und fliegend um K8 in 5 m Höhe beobachtet. Die Nisthilfe wurde von manchen Sittichen von oben her begutachtet, es schlüpfte aber kein Tier in den Kasten. Ein Weibchen versuchte mehrfach den flachen Putz um K8 anzunagen, scheinbar um an ein Einflugloch in der Fassade hinter dem Kasten heranzukommen, was ihm allerdings nicht gelang. Ähnliches Verhalten wurde auch bei Weibchen an anderen Kästen beobachtet. Von 26 offenen Fassadenhöhlen waren acht am 16.09.03 durch davor hängende Nistkästen versperrt, am 16.10.03 waren alle weiteren Höhlen bis auf eine versiegelt (Abb. 8).

Offene Fassadenhöhlen wurden den Kästen gegenüber bevorzugt, von innen begutachtet und teilweise auch erweitert. Am 27.09.03 war das Styropor nur in K5 angenagt, ein Weibchen erweiterte aber den darunter herausschauenden Rest vom alten Einflugloch am Putz zu passender Größe. Erst als die Fassadenhöhlen am 16.10.03 bis auf eine verschlossen waren, kam den Kästen mehr Bedeutung zu. Bis zum 01.11.03 waren überall am Styropor Nagespuren vorhanden. Aus K6 wurden durch die Nagetätigkeit der Sittiche in höchstens 72 Tagen 9 l

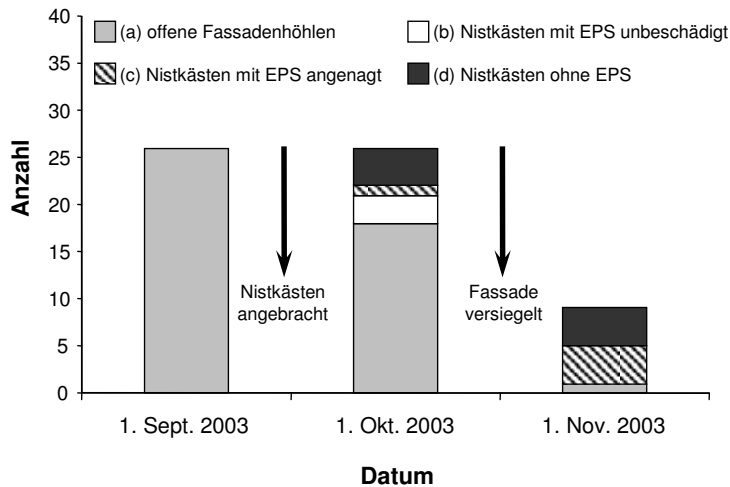


Abbildung 8. Akzeptanz von Nistkästen als Brutraumersatz an der Pflegeheimat St. Hedwig (SHA). Erst als die offenen Fassadenhöhlen versiegelt wurden, wichen Halsbandsittiche auf Nistkästen aus, erkenntlich am angenagten Styropor (EPS). - *Acceptance of nest boxes due to lack of facade breeding cavities. Ring-necked Parakeets only were interested in nest boxes when open holes in the facade were covered by the boxes (1) and sealed (2). EPS = styrofoam. (a) uncovered facade holes, (b) nest boxes with intact EPS, (c) nest boxes with removed EPS, (d) nest boxes without EPS.*

Füllmaterial entfernt. Drei der vier Nisthilfen ohne EPS-Füllung waren ebenfalls um das Einflugloch herum benagt. Am 07.12.03 waren auch an K5 deutliche Spuren der Erweiterung festzustellen. Die versiegelten Fassadenhöhlen wurden zwar von Halsbandsittichen angefliegen, konnten aber offenbar nicht mehr geöffnet werden. Alle Nistkastentypen (liegender und hängender Typ, je mit und ohne EPS-Füllung) wurden von den Halsbandsittichen inspiziert (U. Esser schriftlich). Nistkästen in Bäumen oder unter überhängenden Dächern wurden nicht von Halsbandsittichen bezogen (V. Ziegenbalg, S. Reinfank mündl.).

Brutplatzkonkurrenz mit einheimischen Arten

Der große Anteil an unbelegten Fassadenhöhlen legt den Schluss nahe, dass es 2003 mehr Brutplätze als Bedarf gab.

Im Zoo Heidelberg nisteten sich Ende Mai/Anfang Juni 2003 Honigbienen (*Apis mellifera*) in eine bebrütete Halsbandsittich-Höhle ein. Das Brutpaar wurde aus dem Nest vertrieben noch bevor die Jungtiere ausfliegen konnten. An zwei anderen Orten (ETS, LKK) gab es erfolgreiche Sittich-Bruten in direkter Nachbarschaft zu Bienenvölkern im selben Baum.

Direkte Streitigkeiten zwischen den Sittichen und einheimischen Vögeln um Bruthöhlen konnten nicht beobachtet werden, da erst während der Brutzeit der Halsbandsittiche mit den Freilandaufnahmen begonnen wurde. Dennoch gab es in der Nachbarschaft von *Psittacula krameri* häufig einheimische Arten, die potenziell in Konkurrenz stehen: In einer Platane einer größeren Parkanlage (BF) brütete ein Buntspechtpaar zusammen mit zwei BP Halsbandsittichen. Bei beiden Arten wurden die Jungtiere flügge.

Stare (*Sturnus vulgaris*) brüteten an zwei der untersuchten Gebäude, einmal zu fünf (HG) und einmal zu zwei Paaren (MBS). Sie dominierten hier über Halsbandsittiche, welche an

beiden Gebäuden nur je eine Höhle besetzt hatten und auch beide Male nicht erfolgreich brüteten. Anwohner berichteten an beiden Gebäuden von Streitigkeiten zwischen Halsbandsittichen und Staren um die Bruthöhlen. Stare brüteten 2003 auch in zwei Höhlen, die 2002 von Halsbandsittichen besetzt wurden (H. Bender, S. Reinfrank mündl.). Mindestens an einem Gebäude (MBS) brüteten die Stare zweimal erfolgreich hintereinander. Ohne interspezifische Konkurrenz blieben Halsbandsittiche in einem Brutgebiet (SHA), hier brüteten 2003 alle elf Paare erfolgreich.

In einer Platane (SHA) brüteten Kleiber (*Sitta europaea*) in einer Asthöhle mit kleinem Eingang in direkter Nachbarschaft zu Halsbandsittichen.

4 Diskussion

Obwohl erst seit 1990 Halsbandsittiche im Stadtgebiet von Heidelberg brüten (Poley 1993), konnte sich die Art innerhalb von 13 Jahren mit einem Brutbestand von 50-70 Paaren etablieren. Erstaunlich ist nicht nur das schnelle Anwachsen der Population, sondern auch die Tatsache, dass bereits 2003 etwa die Hälfte der Paare in Höhlungen von Wärmedämmfassaden brütete (Braun & Wegener 2005). In den räumlich angrenzenden Halsbandsittich-Populationen in Mannheim und Ludwigshafen sind bislang keine Fassadenbruten bekannt geworden. Mehrfach konnte in Heidelberg beobachtet werden, dass Gruppen von Sittichen Gebäude systematisch nach Hohlräumen absuchten, auch wenn es sich nicht um Wärmedämmfassaden handelte. Obwohl Halsbandsittiche auch in Wiesbaden, Köln oder Frankenthal vereinzelt an Wärmedämmfassaden beobachtet wurden (D. Franz, T. Krause, E. Roll, E. Nerunka schriftl.), scheint es dort bislang nicht zu einem massiven Problem gekommen zu sein. Da es in Heidelberg nur wenige größere Parkanlagen mit altem Baumbestand gibt, bedeutet diese Anpassung eine Expansionsmöglichkeit dieses Neozoons in Wohngebieten ohne höhlenreichen Altbaumbestand. Dabei gab es keinen Mangel an Bruthöhlen in den Heidelberger Untersuchungsgebieten, viele Höhlen in der Wärmedämmung waren unbelegt.

Junge Paare mit zweijährigen Männchen haben außer in Heidelberg auch in Großbritannien erfolgreich gebrütet, jedoch mit etwas geringerem Bruterfolg als Paare mit adulten Männchen. Außerdem scheinen zweijährige Männchen in Gebieten mit Nistplatzmangel nicht zur Brut zu schreiten, was sich auf deren geringere Konkurrenzfähigkeit zurückführen lässt (vgl. Butler 2003).

Vergleichende Temperaturmessungen zwischen Baum- und Fassadenhöhlen zeigten eine deutliche kleinklimatische Begünstigung der Fassadenhöhlen, welche durch die isolierenden Eigenschaften des Dämmstoffes begründet werden kann. An Gebäuden brüteten Halsbandsittiche im Durchschnitt 5 m niedriger als in Bäumen. Dieser deutliche Unterschied lag sowohl an der geringen Störungsanfälligkeit des Halsbandsittichs in Wohngebieten als auch an der vertikalen Verteilung der Höhlen. Beispielsweise fütterte ein Weibchen das Küken am Nesteingang, obwohl ein Fotograf nur ca. 6 m von der Höhle entfernt stand. Höhlen lagen an den untersuchten Fassaden nicht in über 15 m Höhe, in Bäumen aber sehr wohl. Die Präferenz für Nistplätze in über 10 m Höhe ist auch aus anderen Studien bekannt (Ernst 1995, Zingel 1997).

Als Urheber der Fassadenschäden wurden Buntspechte und ein Grünspecht bekannt. Halsbandsittiche wurden nicht dabei beobachtet, wie sie in neu verputzte Dämmfassaden Löcher nagten, dennoch können sie Initialstellen von Spechten leicht durch ihre Nagetätig-

keit zu Bruthöhlen mit 30-40 l Fassungsvermögen ausbauen und somit den ursprünglichen Schaden vergrößern.

Als Maßnahmen gegen Fassadenschäden durch Halsbandsittiche sind daher grundsätzlich einmal Buntspechte – soweit möglich – fernzuhalten. Falls Halsbandsittiche sich schon mit einer Brutkolonie an einer Wärmedämmfassade etabliert haben, können Nistkästen angeboten werden. Diese werden allerdings erst dann als Brutplatz genutzt, wenn offene Fassadenhöhlen nicht mehr in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen (vgl. Python & Dytham 1999a, Krause 2001, Butler 2003).

Die immer wieder geäußerte Vermutung, dass Halsbandsittiche einheimische Arten verdrängen würden, lässt sich kaum durch Daten stützen. Da Halsbandsittiche schon ab Mitte März mit der Eiablage beginnen und Buntspechte zu diesem Zeitpunkt erst neue Bruthöhlen zimmern, ist eine Verdrängung der Spechte durch Sittiche aufgrund der zeitlichen Diskrepanz ausgeschlossen (Blume 1997, Zingel 1997). Beide Arten brüteten nebeneinander erfolgreich im selben Baum. Obwohl eine Verdrängung von Hohltauben (*Columba oenas*) durch Sittiche in Köln zunächst postuliert wurde (Ernst 1995), nahm gerade der Brutbestand der Hohltaube in den Sittich-Brutgebieten durch das verbesserte Höhlenangebot zu, da Halsbandsittiche und Große Alexandersittiche (*Psittacula eupatria*) kleinere Bruthöhlen vergrößern können (Krause 2001, Kahl-Dunkel & Werner 2002). Stare und Halsbandsittiche scheinen in Heidelberg um Brutplätze zu konkurrieren, dennoch ohne klaren Vorteil einer Art. Im Kampf um Nistplätze behaupten sich nach Ernst (1995) Dohlen, Stare, Halsbandsittiche und Große Alexandersittiche in gleichem Maße.

Da aus Klimaschutzgründen die Wärmedämmung von Gebäuden gesetzlich vorgeschrieben ist, kann in naher Zukunft mit einer deutlichen Zunahme von Gebäuden mit Vollwärmeschutz gerechnet werden. Im bereits betroffenen Rhein-Neckar-Raum, aber auch in Gebieten, in denen Halsbandsittiche hauptsächlich Baumbrüter sind, ist in Zukunft eine deutliche Zunahme der indischen Papageien als Fassadenbrüter zu erwarten. Das kostengünstige Anbringen von Nistmöglichkeiten an entsprechenden Fassaden kann frühzeitig größere Probleme an Wärmedämmfassaden vermeiden helfen.

5 Danksagung

Ich danke herzlich allen im Text genannten Personen, außerdem Prof. Dr. Lothar Beck, Prof. Dr. Harald Plachter und Dr. Sabine Dietrich (Universität Marburg) für die Durchsicht und Betreuung meiner Diplomarbeit, Rüdiger Becker und Maria Romero (Stadt Heidelberg) für die Organisation in Heidelberg, Dr. Michael Preusch, Jörg Edelmann und Stefan Flörchinger für die tatkräftige Hilfe vor Ort, Dr. Regine Buyer und der Schüler-AG sowie Detlev Franz, Tobias Krause und Stefanie Wegener für den fachlichen Austausch. Roland Heuser (Universität Marburg) und der Firma Chirotech (Lohra) danke ich für die Bereitstellung der Temperatur-Messtechnik. Die kritische Durchsicht des Manuskriptes übernahmen Dr. Friederike Woog und Iris Heynen (Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart) sowie Cindy Weidner. Nils Anthes übernahm das Layout dieses Artikels.

6 Literatur

- Ali, S. & S.D. Ripley (1969): Handbook of the Birds of India and Pakistan, together with those of Bangladesh, Nepal, Bhutan and Sri Lanka, Vol. 3. Oxford University Press, Bombay.
- Braun, M. & S. Wegener (2005): Verbreitung und Ökologie des Halsbandsittichs (*Psittacula krameri* Scopoli, 1769) in Heidelberg. In: Brandis, D., H. Hollert & V. Storch (Hrsg.): Artenvielfalt in Heidelberg. 2. Aufl. Selbstverlag Zool. Inst. Heidelberg. S. 227-231.
- Blume, D. (1997): Die Buntspechte – Gattung *Picoides*. Verlag Westarp-Wissenschaft, Magdeburg.
- Butler, C. (2003): Population Biology of the introduced Rose-ringed Parakeet *Psittacula krameri* in the UK. Doktorarbeit am Department of Zoology, University of Oxford. 312 S.
- Cramp, S. (1985): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic, Vol. 4. Oxford University Press, Oxford.
- Del Hoyo, J., A. Elliott & J. Sargatal (1997): Handbook of the birds of the world. Vol. 4: Sandgrouse to cuckoos. Lynx ed., Barcelona.
- EnEV (2004): <http://bundesrecht.juris.de/enev/index.html>.
- Ernst, L. (1990): Halsbandsittich in Neckarhausen. Arbeitsgemeinschaft der Züchter von Großsittich- und Papageienarten (AZ-AGZ) 6: 335-339.
- Ernst, U. (1995): Afro-asiatische Sittiche in einer mitteleuropäischen Großstadt: Einnischung und Auswirkung auf die Vogelfauna. Diplomarbeit an der Universität Köln.
- Franz, D. & T. Krause (2003): Biologie und Verbreitung des Halsbandsittichs in Deutschland – Teil 1. Papageien 5: 163-167.
- Havelka, P. & H.-W. Mittmann (1997): Spechte – Baumeister und Problemvögel. Arbeitsblätter Naturschutz, Nr. 23. Hrsg: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- Hume, A.O. (1890): Nests and Eggs of Indian Birds, Bd. 3, 2. Aufl. Verlag R.H. Potter, London.
- Kahl-Dunkel, A. & R. Werner (2002): Winter distribution of Ring-necked Parakeet *Psittacula krameri* in Cologne. Vogelwelt 123: 17-20.
- Krause, T. (2001): Zur Verbreitung des Halsbandsittichs (*Psittacula krameri*) im Rheinland im Kontext der gesamten westeuropäischen Verbreitung. Diplomarbeit am Geographischen Institut, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- Lamba, B.S. (1966): Nidification of some common Indian birds: 10. The Rose-ringed Parakeet, *Psittacula krameri* SCOPOLI. Proc. R. Zool. Soc. Calcutta 19: 77-85.
- Lever, C. (1987): Naturalized Birds of the World. Longman, London.
- Low, R. (1989): Das Papageienbuch. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Mahler, U. (1996): Neubürger der Vogelwelt Baden-Württembergs. In: Gebhardt, H., R. Kinzelbach & S. Schmidt-Fischer (Hrsg.): Gebietsfremde Tierarten – Auswirkungen auf heimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope. Situationsanalyse. Ecomed, Landsberg: S. 262ff.
- Mahler, U. (2001): *Psittacula krameri* – Halsbandsittich. In: Hölzinger, J. (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. S. 92-98.
- Piotrowski, S. (2003): The birds of Suffolk. Helm, London.
- Pithon, J.A. & C. Dytham (1999a): Breeding performance of Ring-necked Parakeets *Psittacula krameri* in small introduced populations in south-east England. Bird Study 46: 342-347.
- Pithon, J.A. & C. Dytham (1999b): Census of the British Ring-necked Parakeet *Psittacula krameri* population by simultaneous counts of roosts. Bird Study 46: 112-115.
- Poley, D. (1993): Halsbandsittiche auch anderswo. Gefiederte Welt 117: 208-209.
- Robiller, F. (1997): Papageien, Bd. 2: Neuseeland, Australien, Ozeanien, Südostasien, Afrika. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. S. 396-401.
- Seitre, R. (1998): Halsbandsittiche in Indien. WP-Magazin 4: 39-45.
- Shivanarayan, N., K.S. Babu & M.H. Ali (1981): Breeding biology of Rose-ringed Parakeets *Psittacula krameri* at Maruteru. Pavo 19: 92-96.
- Snow, D. W. (1978): An Atlas of Speciation in African non-passerine birds. Trustees of the British Museum (Natural History), London.
- Wegener, S. (2004): GIS-gestützte Arealanalyse der Population der Halsbandsittiche (*Psittacula krameri*) in Heidelberg. Diplomarbeit am Fachbereich Geographie, Universität Heidelberg.
- Zingel, D. (1993): Zum Vorkommen des Halsbandsittichs im Schloßpark von Wiesbaden-Biebrich. Gefiederte Welt 117: 64-66 und 96-98.
- Zingel, D. (1997): Halsbandsittich *Psittacula krameri* (Scopoli 1769). In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.): Avifauna von Hessen. Eigenverlag. S. 1-6.
- Zingel, D. (2000): 25 Jahre frei lebende Papageien in Wiesbaden. Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde 121: 129-141.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Braun Michael

Artikel/Article: [Welchen Einfluss hat die Gebäudedämmung im Rahmen des EU-Klimaschutzes auf die Brutbiologie tropischer Halsbandsittiche \(*Psittacula krameri*\) im gemäßigten Mitteleuropa? 87-104](#)