



Die Mauersegler

Apus apus (LINNAEUS, 1758)
am Verwaltungsgebäude Geissweg 3
des
**Universitätsklinikums
Tübingen**

von H. Friesch

Eine Dokumentation

Die Biologie des Mauerseglers

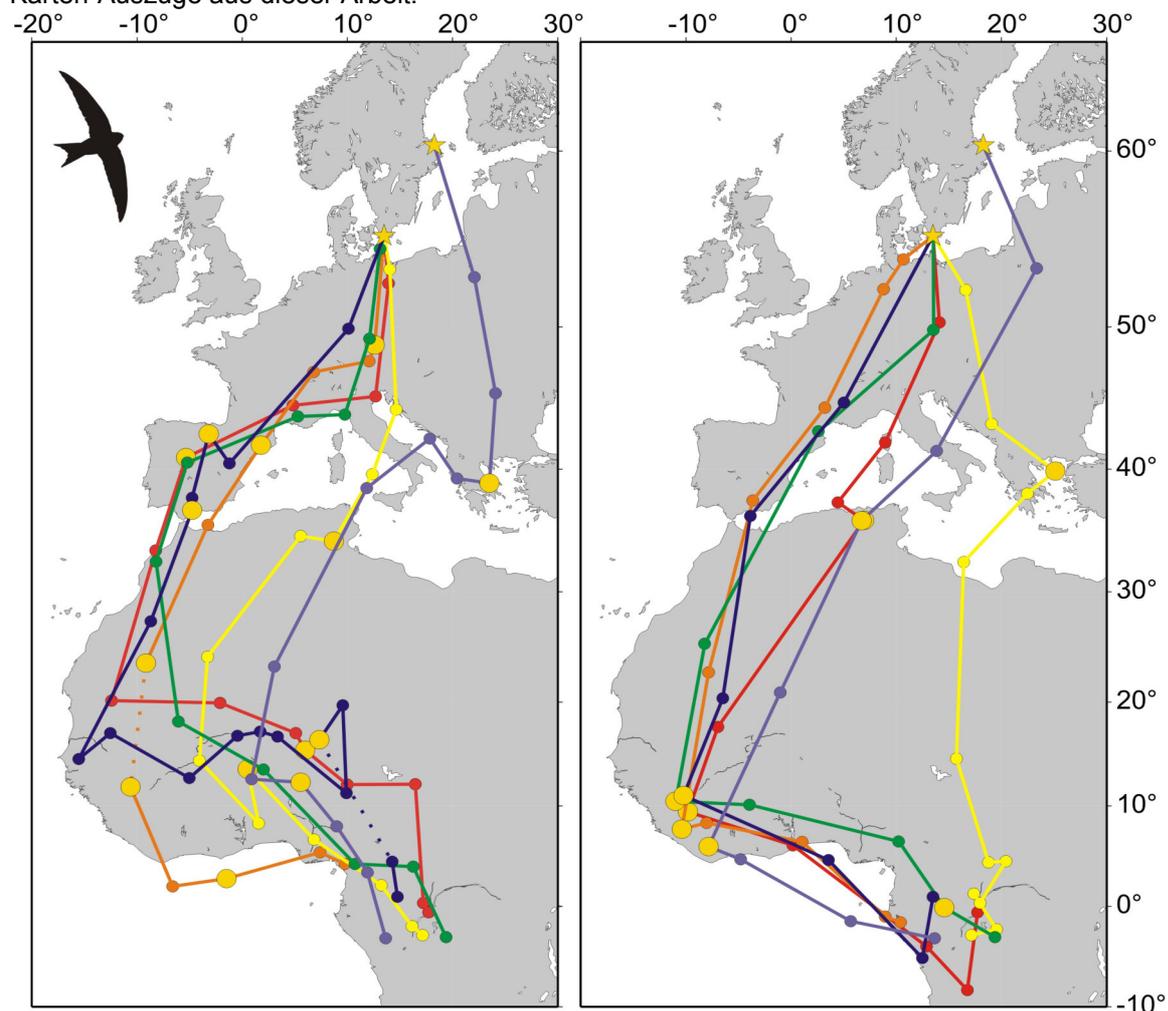
Der Mauersegler zählt innerhalb des Vogelreichs zur Ordnung der Seglervögel (Apodiformes) und innerhalb dieser zur Familie der Segler (Apodidae) und in dieser zur Gattung Apus. Er ist nicht mit den Schwalben verwandt, mit denen er oft verwechselt wird. Die nächsten Verwandten in Deutschland sind der deutlich größere Alpensegler (*Apus melba*), der sich von Süden kommend in den fünfziger Jahren in Freiburg angesiedelt hat und sich seitdem in Baden-Württemberg ständig weiter nach Norden ausbreitet. Inzwischen haben sich fünf Brutpaare in Stuttgart und zwei in Karlsruhe angesiedelt. Ein entfernterer weiterer Verwandter ist Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), der auch im Bereich des Neuklinikums auf dem Schnarrenberg als Brutvogel-Rarität vorkommt.

Die Besonderheit der Mauersegler ist ihre Lebensweise. Ihr Lebensraum ist der Luftraum, an den sie sich so angepasst haben, dass sie monatelang und Jungvögel ohne Brutplatz auch jahrelang ohne jeden Bodenkontakt im Dauerflug darin unterwegs sein können. Sie ernähren sich von Fluginsekten und schwebenden Spinnentieren („Luftplankton“), trinken Regentropfen oder nehmen Wasser im Flug aus Gewässern auf und sind in der Lage in der Luft zu nächtigen. Sie können pro Tag strecken von 800 bis 1.000 km zurücklegen wenn erforderlich, und erreichen, insbesondere bei ihren Flugspielen. Spitzengeschwindigkeiten von über 200 km/h. Die Mauersegler gelten somit als die am besten an den Luftraum angepassten Vögel überhaupt. Es sind zudem Kolonievögel.

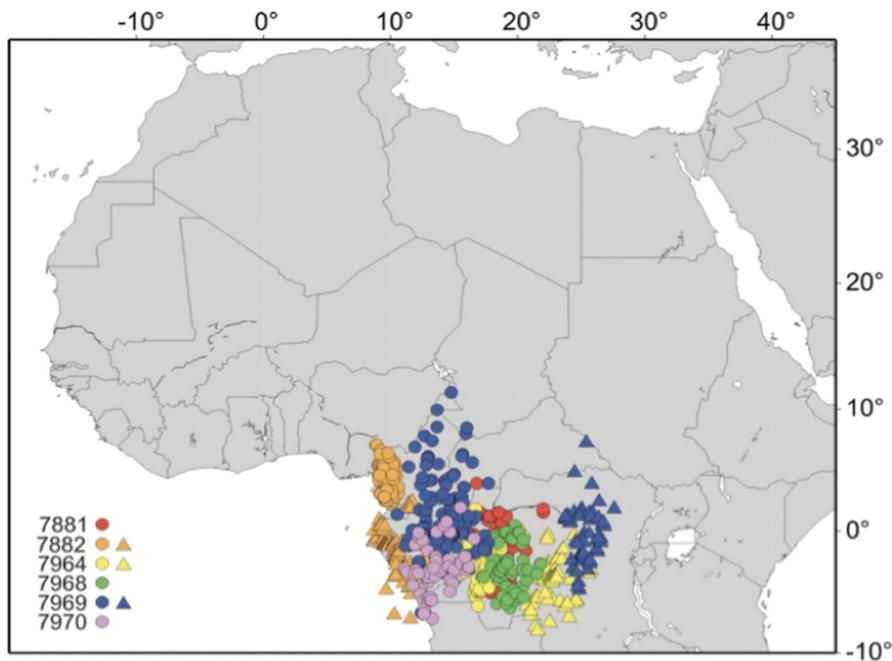
Das Übernachten im Luftraum wurde zwar bereits früher vermutet, aber erst von dem Schweizer Ornithologen Emil Weitnauer¹ in den 50er Jahren nachgewiesen. Weitnauer flog den abends in größere Höhen aufsteigenden Mauerseglern mit einem Sportflugzeug nach und präziserte seine Beobachtungen später mittels nächtlichen Radarpeilungen. Es ist immer noch ein Rätsel, wie die Vögel es schaffen, im Flug zu schlafen. Es wird vermutet, dass sie, ähnlich den Walen, die Hirnhälften getrennt in den Ruhezustand versetzen können. Die völlige Unabhängigkeit von den Bodenstrukturen eröffnet den Mauerseglern jedoch Nahrungsquellen in Gebieten, wo bodengebundene Vögel nicht hinkommen, wie z.B. weitestgehend baumlose Steppen. Diese Lebensweise reduziert auch die Zahl der möglichen Feinde. Die Lebenserwartung der Mauersegler ist deshalb, mit über 20 Jahren ganz erheblich höher, als bei anderen Vögeln. Der Hauptfeind der Mauersegler ist das mitteleuropäische Wetter und inzwischen der Verlust der Brutplätze. Zwar sind Mauersegler Wetterflüchter, was heißt, dass sie Schlechtwettergebieten einfach ausweichen. Während der Brutzeit können die Mauersegler Schlechtwetterperioden auch in einem Hungerschlaf (Topor) überdauern, aber nur für wenige Tage. Die Mauersegler ziehen sich dann in ihre Brutnischen zurück, fahren ihren Stoffwechsel ähnlich wechselwarmen Amphibien herunter und fallen in eine Art Winterschlaf. 2013 fiel einer Schlechtwetterperiode, die über zwei Wochen während der Brutperiode in Südbayern andauerte, fast eine ganze Mauerseglerpopulation zum Opfer.

Der Mauersegler ist ein Langstreckenzieher, der sich ziemlich genau nur drei Monate in Mitteleuropa aufhält, um sich fortzupflanzen. Er gilt als urbaner Kulturfolger und seine Nistplätze liegen in Mauerlöcher und Dachnischen an hohen Gebäuden. Das ist gleichzeitig sein Problem, da mit energetischen Gebäuderenovierungen gerade diese Nischen immer mehr geschlossen werden. Das hat zu einem starken Rückgang in Deutschland geführt, der nach NABU-Schätzungen allein in den letzten zehn Jahren bei 45 % liegt². Über die Zugwege des Mauerseglers war bisher wenig bekannt. Es lagen nur wenige Funde aus dem südlichen Afrika von beringten Vögeln vor, was dem besonderen Leben des Luftbewohners geschuldet sein dürfte. Licht in die Wanderwege des Mauerseglers brachte erst die Entwicklung so genannter elektronischer Geolokatoren. Das sind finger-nagelgroße Chips, die den Seglern auf dem Rücken fixiert werden. Diese Chips nehmen nicht etwa Kontakt zu den GPS-Satelliten auf, wie die bei Großvögeln verwendeten Trackingssysteme; dafür sind sie viel zu klein. Sie messen lediglich – meist in zweitägigem Abstand – den Zeitpunkt des Sonnenaufgangs und des Sonnenuntergangs und speichern diese Daten auf dem Chip. Da Mauersegler sehr standorttreu sind, werden diese Chips den Seglern nach Rückkehr aus dem Überwinterungsgebiet wieder abgenommen und mittels Computer ausgelesen. Mit der Kenntnis der Zeiten des Sonnenauf- und -untergangs lässt sich der geographische Aufenthalt bis auf ca. 100 km genau errechnen. Dieses Verfahren wurde erstmals 2007 von den schwedischen Wissenschaftlern *Susanne Åkesson, Raymond Klaassen, Jan Holmgren, James W. Fox, Anders Hedenström* von der Universität Lund im Rahmen einer Doktorarbeit angewandt und brachte im Ergebnis einige Überraschungen zutage³. Die Ergebnisse sind im Internet von der Forschergruppe publiziert unter dem Titel **„Migration Routes and Strategies in a Highly Aerial Migrant, the Common Swift *Apus apus*, Revealed by Light-Level Geolocators“**

Karten-Auszüge aus dieser Arbeit:



Die erste Grafik zeigt den Wegzug im August und die zweite Grafik den Rückweg im Frühjahr in das schwedische Brutrevier.



Der Schwerpunkt des Winteraufenthalts der schwedischen Mauersegler liegt offensichtlich im Kongobecken.

Ein 2010 von einem englischen Team wiederholten Versuch brachte ein ähnliches Ergebnis. Der Bericht ist im Internet veröffentlicht.⁴

Erstaunlich sind die enormen Tagesstrecken, die zurückgelegt werden.

Nach wie vor befassen sich Forscher aus ganz Europa mit den noch nicht gelösten Fragen der Mauerseglerbiologie. Seit einigen Jahren organisieren die einzelnen Ländern gebildeten „Mauersegler-Forscher-Vereinigungen“ gemeinsame Konferenzen in zweijährigem Rhythmus, bei denen neueste Forschungsergebnisse vorgestellt und Maßnahmen zu Schutz der Mauersegler diskutiert werden. Die 5. Konferenz fand vom 11. bis 16. März 2018 in Tel Aviv/Israel statt.⁵

Die nächste Konferenz ist 2020 in Segovia/Spanien.⁶

Der deutsche Partner ist die Deutsche Gesellschaft für Mauersegler e.V.⁷

1 Emil Weitnauer https://personenlexikon.bl.ch/Emil_Weitnauer
<https://folio.nzz.ch/2001/mai/meilensammler>

2 NABU
https://www.nabu.de/news/2019/04/mauersegler2019.html?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=190418+NABU-News

3 Arbeit Forschergruppe Universität Lund
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0041195>

4 Pup.engl. Forschergruppe
https://www.bto.org/sites/default/files/u49/BTO_299_16-17Swifts.pdf

5 5th Swift conference Tel Aviv
http://www.festivaldeirondoni.info/5th_swift_conference_tel_aviv_march_2018.html

6 6th Swift conferece Segovia <https://www.youtube.com/watch?v=ygTiMFJds-Y>

7 Deutsche Gesellschaft für Mauersegler e.V. <https://www.mauersegler.com/>

Die Mauersegler am Geissweg

Bereits um die Jahrtausendwende haben sich Mauersegler an der Westseite des Gebäudes Rollladenkasten als Brutplatz ausgesucht. Der Mitarbeiter in diesem Büro zeigte Verständnis und bewegte den Rollladen während der Brutzeit nicht, was auch durch die Anbringung von Innenjalousien kein Problem war. In den folgenden Jahren bemerkten wir an der Südseite immer wieder Mauersegleranflüge an die dortigen Rollladenkästen. Diese Anflüge waren im Sommer 2004 besonders häufig und es etablierten sich auch die typischen Screaming-Parties genannten Formationsflüge einer Gruppe von Mauerseglern. Das brachte uns auf die Idee, ihnen eine Nistmöglichkeit mit einem Kasten auf dem Fensterbrett anzubieten. Der Kasten wurde rasch aus Holzresten zusammengebaut nach den Maßen der NABU-Empfehlung. Nach nur 1 Tag war der Kasten bereits von einem Mauerseglerpaar belegt. Um zu sehen was im Kasten vorgeht, wurde eine USB-Kamera installiert, welche interessante Einblicke bot.

Auch die Brutbiologie der Mauersegler unterscheidet sich von anderen Vögeln. Da Mauersegler nie auf den Erdboden kommen, können sie nur schwebendes Nistmaterial auffangen und in die Bruthöhle eintragen. Dort werden die Teile mittels Speichel zu einem Napf zusammengeklebt. Diese Arbeit ist sehr mühsam und die natürlichen Nester der Mauersegler sind anfangs deshalb sehr dürrtig. Da ist es für Mauersegler einfacher, einen Nistplatz einer anderen Vogelart (Sperling, Hausrotschwanz) zu besetzen und sich quasi in ein gemachtes Nest zu setzen. Mit den eigentlichen Nestbesitzern wird dabei nicht zimperlich umgegangen. Befindet sich schon Brut in den Nestern, wird diese schlichtweg zugespeichelt. Das Gelege der Mauersegler umfasst normalerweise 3 Eier. Ganz selten sind es 4 und bei Nachgelegen und Erstbrütern manchmal 2. Die Brutzeit beträgt, je nach Wetter, 16 bis 21 Tage. Gefüttert werden die Jungen mit „Luftplankton“, das in Ballen bis zu Kirschgröße im Kehlsack gesammelt wird. Durch diese Technik der Fütterung mit diesen proteinreichen Nahrungsbällen werden weniger Nestanflüge bei der Jungenaufzucht, notwendig, als bei anderen Vogelarten. Nach dem Ausfliegen der Jungvögel, ca. 40 Tage nach dem Schlupf, sind diese vollständig selbständig, werden nicht mehr von den Altvögeln betreut und kehren nicht mehr ins Nest zurück. Sie schließen sich den Luftübernachtungen der wohnungslosen Segler an und reisen Mitte Juli bereits ins afrikanische Winterquartier ab. Die Altvögel bleiben noch bis Ende Juli am Brutplatz und beginnen das Nest bereits für das nächste Jahr herzurichten. Junge Mauersegler werden erst nach dem 2. Lebensjahr geschlechtsreif.

Die Sommergesellschaft der Mauersegler bei uns ist in zwei Gruppen geteilt. Die eine Gruppe bilden die alten Brutpaare mit etabliertem Brutplatz. Die andere Gruppe bilden die noch wohnungslosen Jungsegler und Altsegler, die ihren Wohnplatz verloren haben. Die Gruppe der etablierten Altsegler erscheint in der Regel um den 1. Mai am Brutplatz. Dieser wird unauffällig bezogen und alles verläuft relativ lautlos. Anfang Juni kommen dann die Jungsegler aus dem afrikanischen Winterquartier in ihre Kolonien zurück und diese sind es, welche die so genannten „screaming parties“ mit den rasanten Formationsflügen veranstalten. Die Jungsegler suchen sich einen Partner und mit diesem zusammen ein Nistquartier. Finden sie eines, wird das für eine Brut im nächsten Jahr hergerichtet. Der Brutzyklus verläuft deshalb bei Mauerseglern über mehrere Jahre. Am Geissweg 3 wurde der angebotene Nistkasten von solch einem Paar bezogen. Das von uns bereitgelegte Nistmaterial aus Filzfasern und Katzenwolle wurde zu einem Nest zusammengespeichelt. Im folgenden Jahr kamen die Vögel Anfang Mai und brachten ihre erste Brut hoch.

Da es den Sommer über ständig zu Anflügen von Fremdseglern an den Kasten kam, wurden in den folgenden Jahren nach und nach drei weitere Kästen angebracht und stets innerhalb von wenigen Tagen bezogen.

Die Mauersegler wurden zur Attraktion in der Verwaltung und gemeinsam wurde der Rückkehr im Frühjahr und dem Bruterfolg entgegengefeiert. Von unseren Sekretärinnen wurden den Mauerseglern dann auch Namen verpasst, stets mit Bezug auf aktuelle Persönlichkeiten. Der erste Segler erhielt den Namen „Rüdi“ nach der damals höchsten Persönlichkeit in der Verwaltung. Rüdi hat die Eigenschaft, dass er immer rd. 10 Tage vor dem Rest der Gruppe aus Afrika zurückkommt. In Kasten 2 kam es zu einem Partnerwechsel während beginnender Brut und der Mauersegler erhielt den Namen „Loddar“, nach einem ehemaligen Fußballspieler mit ähnlichem Gebaren. Auch unsere Sekretärinnen wurden Namenspaten. Eine der Damen hat dafür nur zugestimmt, wenn der Partner mindestens nach George Clooney benannt wird. Dem kamen wir nach und seitdem heißt das Paar Tini & George. Ein Paar fiel durch besonders zärtliche Schnäbeleien nach Besetzung der Box auf, was im selben Jahr offenbar laut bunter Presse auch mit dem Thronfolgerpaar in England passierte. Deshalb wurde es auf die Namen Willie & Kate getauft.

Die Gesamtzahl der an den Gebäuden am Geissweg und am Röntgenweg (Apotheke, Forschungsgebäude Radiologie) ansässigen Brutpaare wird ca. 15 bis 20 geschätzt.



Der erste Kasten. (Schild ist Fotomontage)



Die Technik: Einfache lichtstarke USB-Kameras mit Brennweite 5-20cm, ohne eigene Beleuchtung. Die notwendige Helligkeit kommt einzig durch das Flugloch



Die unterschiedliche Farbe ist die Patina der Jahre und zeigt die Reihenfolge der Installation

Die besondere Standorttreue der Mauersegler an ihre Nistplätze wurde im Jahr 2017 deutlich. Ein Starenpaar hatte Ende April den Kasten 1 besetzt, wenige Tage vor Rückkehr von „Rüdi“. Als Rüdi dann wie üblich einige Tage vor den anderen eintraf, lieferte er sich schwere Gefechte mit den Staren. Und das, obwohl die drei anderen nur 20 cm weiter entfernten Kästen noch nicht besetzt waren. Rüdi ging in keinen der anderen Kästen und bevorzugte lieber Luftübernachtungen. Erst als nach ein paar Tagen der Partner von Rüdi erschien und mitkämpfte, schafften sie es, die Stare zu vertreiben.



Hier hat sich die Starenfrau im Nest breitgemacht.

Es gab immer wieder auch andere Interessenten für die Apartments:



In den nunmehr über 10 Jahren der Mauersegler in den Kästen gab es noch nie einen Brutausfall. Zwar ist die Südseite wegen der sommerlichen Hitze nicht ideal, jedoch haben wir Vorsorge getroffen, indem die Kästen durch ein weißes Dach im Sommer komplett beschattet werden.

Ein vor 10 Jahren vom BCO der Kinderklinik gemachter Vorschlag einer Kameraübertragung über das Intranet an einen Großbildschirm im Wartebereich der Kinderklinik wurde aus Kostengründen nicht weiterverfolgt.

2017 interessierte sich die örtliche Presse für das Projekt und brachte einen Bericht in der Zeitung. 2018 hatten wir den SWR-Rundfunk und das SWR-Fernsehen zu Gast, die auch entsprechende Berichte brachten.



Typisches Dreiergelege



Bebrütet wird das Gelege von beiden Elternteilen, die sich in ca. 2-3 stündigem Rhythmus abwechseln.



Frisch geschlüpfte Küken. In der Ecke des Kastens liegen noch Eischalen. Diese Bilder sind selten, da die Küken während dieser Jugendphase meist durch einen Altvogel bedeckt und gewärmt werden.



Hier ist kurz vor Fütterung der Kleinstküken der Wechsel des wärmenden/bewachenden Elternteils zu sehen. Beim gerade angekommenen Elternteil ist der volle Kehlsack deutlich zu erkennen.



Fütterung



Küken im „Federsprießalter“



Fast flügel Jungvögel. Die Jungvögel sind von den Altvögeln an den weißen Federrändern und des deutlich weißen Gesichts zu unterscheiden.



Ein regelrechter „Flügelsalat“ zeigt, dass die Kastengröße richtig dimensioniert sein muss, wenn im Sommer 3 inzwischen ausgewachsene Jungvögel und die Eltern nachts drin Platz finden müssen.

Die Medienberichte brachten etliche, meist telefonische, Anfragen aus dem ganzen Sendebereich des SWR zu diesem Projekt. Die meisten Fragen betrafen die Mauerseglerbiologie an sich und natürlich technische Fragestellungen, die hier nochmals erläutert sind:

Die Kästen sind aus 20mm-starkem Fichtenholz nach den vom NABU veröffentlichten Mindestgrößen (auch hinsichtlich der Fluglochmaße). Sie sind mittels Metallhaken an Fensterbank sturmfest verankert. Da es sich um die Südseite handelt, sind besondere Schutzmaßnahmen gegen Hitze getroffen. Die Kästen haben jeweils ein nach vorne abgechrägtes abgesetztes weißes Kunststoffdach, welches die Sonnenstrahlung reflektiert und nicht absorbiert. Außerdem ragt der Dachvorsprung so weit vor, dass von Mai bis August die Vorderseite gantztägig beschattet wird. Trotz dieser Maßnahmen wird es natürlich im Sommer immer noch ziemlich heiß durch die an der Mauer des Gebäudes aufsteigende aufgeheizte Luft, was die Mauerseglerküken veranlasst früh aus dem Nest zu kriechen und sich im Kasten zu verteilen. Um die aufsteigende heiße Luft etwas zu dämpfen, sind die Kästen mit einem zusätzlichen Styroporboden ausgestattet. Einen hitzebedingten Verlust hatten wir noch nie zu beklagen und die Situation ist nicht vergleichbar mit derjenigen der Seglerunterkünfte unter heißen Dächern. Bei den von der Deutschen Mauerseglerklinik in Frankfurt/M jährlich zu versorgenden Jungseglern, handelt es sich größtenteils um Hitzeopfer, die in unflüggem Zustand aus den Nestern gesprungen sind. Bei niedrigen Temperaturen ziehen sich die Seglerküken in die Nestmulde zurück, um sich gegenseitig zu wärmen.

Zur Wartung der Kästen: Die Kästen brauchen eigentlich kaum gewartet zu werden, da die Mauersegler sehr reinlich sind und vor ihrer Abreise Ende August die Kästen selbst einigermaßen grundreinen. Trotzdem wurden von uns im Frühjahr vor Rückkehr der

Segler die Kästen von restlichen Schmutzteilen gereinigt und etwas neues Filzmaterial zum weiteren Ausbau der Nester eingebracht. Wichtig bei Mauerseglern ist, dass das **alte Nest nie entfernt werden darf**, da es für die luftbewohnenden Mauersegler sehr schwer ist, Nistmaterial im Fluge zu sammeln. Wichtig ist auch, dass die Nestmulde tief ausgebildet ist, damit Eier nicht herausrollen können. Mauersegler sind nicht in der Lage, herausgerollte Eier ins Nest zurückzubefördern. Die Wartung dient auch primär dazu, die Kameras zu reinigen und neu zu fokussieren.

Zu den Kameras: Für derartige Einsätze sind nur sehr lichtempfindliche Kameras mit einer einstellbaren Brennweite zwischen 5 und 20 cm geeignet. Diese Kombination bieten nur wenige USB-Kameras und die von uns eingesetzten Billigkameras werden nicht mehr hergestellt. Wir hatten in über 10 Jahren bisher einen Ausfall und die Kamera durch eine noch ältere desselben Herstellers ersetzt. Lichtempfindlichkeit ist deshalb notwendig, weil sich in den Kästen kein künstliches Licht befindet. Die Kameras müssen mit der zum Flugloch eindringenden Helligkeit auskommen. Bei trübem Wetter sind daher kaum Aufnahmen möglich.

H. Friesch
ehem. Abteilungsleiter
Abt. B5