



Die Mauer- und Alpensegler von Aarau

Bruno Zeller

Unter den Zugvögeln, die im Frühling bei uns eintreffen, befinden sich zwei geheimnisvolle Arten: der Mauersegler und der Alpensegler. Sie leben fast gänzlich in der Luft. Ihre schnittigen Silhouetten und akrobatischen Flugspiele, begleitet von schrillen Rufen, fallen auf. Wo haben diese Vögel ihre Brutplätze, und wo verbringen sie den Winter?

Die Segler sind schnelle und ausgezeichnete Flieger. Ihre totale Unabhängigkeit in der Luft hat die Menschen immer wieder fasziniert. Wenn im Frühling zuerst die Alpensegler, dann die Mauersegler wieder über der Stadt erscheinen, bricht für viele Aarauer die eigentliche Sommerzeit an.

Von der grossen Familie der Segler (*Apodidae*) gibt es in der Schweiz drei Arten: den Mauersegler, *Apus apus* (lateinisch: der Fusslose), ^{Abb. 1} den Alpensegler, *Apus melba* (nach Carl von Linné) ^{Abb. 2} und den Fahlsegler, *Apus pallidus* (lateinisch: der Bleiche). Eine kleine Kolonie dieser mediterranen Art bevölkert den Kirchturm San Antonio in Locarno.

¹ Mauersegler *Apus apus*, das gesamte Gefieder ist dunkelbraun ausser der weissen Kehle. (Foto: Mathias Schäf)

² Alpensegler *Apus melba*, der weisse Bauch und der Kehlsack sind im Flug gut zu erkennen. (Foto: Sandra Schweizer)

Schon im 16. Jahrhundert berichtete der Naturforscher *Konrad Gessner* in seiner *Historia animalium* von «Spyri», heute Spyr, im Volksmund auch Turmschwalbe, Mauerschwalbe oder Steinschwalbe genannt. Doch handelt es sich eben nicht um Schwalben, sondern um Segler. Die Schwalben hingegen gehören zu den Sperlingsvögeln. ^{Abb. 3, 4}



3 Die Mehlschwalbe *Delichon urbica* zeigt einen schneeweissen Bauch und Bürzel und hat kürzere Flügel. (Foto: Mathias Schäf)

Die Mauersegler

Die Silhouette des Spyr's ähnelt jener der Rauchschnalbe. Der Spyr ist jedoch grösser und besitzt lange, sichelförmige Flügel, die den kurzen, gegabelten Schwanz überragen. Das Gefieder ist dunkelbraun, ausgenommen ein weisser Kehlfleck. Männchen und Weibchen sind äusserlich nicht zu unterscheiden. Einzig beim Duett-Rufen im Nestbereich kann das Weibchen an der höheren Stimme gegenüber dem Männchen unterschieden werden (Kaiser, 2006).

Jungvögel erkennt man an der weiss geschuppten Stirn und am grösseren Kehlfleck. Die Kopffedern sind noch weiss gesäumt. Dank seiner perfekt aerodynamischen Form ist der Mauersegler ein fantastischer Flugkünstler. Er kann beim Jagen, ohne an Flughöhe zu verlieren, blitzschnell die Richtung ändern, um ein Insekt zu erhaschen. Mauersegler haben ganz kleine Läufe (Beine), welche beim Fliegen vom Gefieder verhüllt sind. Mit den feinen Krallen können sie sich beispielsweise an Mauervorsprüngen festhalten. Zum Gehen oder Sitzen auf einem Ast taugen sie aber nicht. Alle vier Zehen sind nach vorn gerichtet, daher können Mauersegler auf Ästen weder landen noch sich festhalten. Sie leben praktisch nur in der Luft und gehen nicht freiwillig zu Boden. Mit ihren kleinen Füsschen und den langen Flügeln können sie sich nur mit Mühe vom Boden erheben. Beim Einnachten steigen die Segler bis auf etwa 2000 Meter Höhe und «schlafen» in höheren, warmen Luftschichten, wobei sich die beiden Gehirnhälften im Wachsein ablösen, um eine minimale Flugsteuerung aufrechtzuerhalten. Nur die Brutvögel bleiben bei den Jungen am Nest. Am 11. Juli 1955 glückte dem Mauerseglerforscher *Emil Weitnauer* aus Oltingen BL der Beweis mithilfe eines Überwachungsradars, welches die Nachtflüge tatsächlich als Mauersegler erkennen liess (Glutz von Blotzheim, 2009).



4 Die Rauchschnalbe *Hirundo rustica* erkennt man an ihren feinen Schwanzspieszen. (Foto: Mathias Schäf)

Der Mauersegler hat keinen Reviergesang wie zum Beispiel der Buchfink. Er verteidigt nur seinen Nestbereich und vertreibt allfällige Konkurrenten, wobei es auch blutige Kämpfe absetzen kann. Seine markanten, kreischenden Rufe «sriii, sriii» ertönen ausschliesslich im Flug. Vor allem bei den abendlichen Flugspielen, auch *Screaming-Parties* genannt, wo die Segler in Gruppen um die Häuser sausen, sind

die heiseren «sriii-Rufe» nicht zu überhören. Interessanterweise bleibt der Vogel während seines Aufenthalts in Afrika stumm (Kaiser, 2006). Sein Verbreitungsgebiet (Brutgebiet) erstreckt sich über ganz Europa und Nordafrika, von Marokko bis nach Finnland. Als Langstreckenzieher verbringt der Spyr drei Viertel des Jahres in Äquatorial- und Südafrika als völliger Einzelgänger. Als Koloniebrüter sind die Spyre oft in kleineren oder grösseren Gruppen unterwegs. Sehr oft sieht man sie im Luftraum über dem Aarauer Schachen und über den Waldungen segeln. Durch warme Aufwinde begünstigt, steigen die Segler immer höher, und plötzlich jagen sie wieder dicht über die Dächer der Stadt.

**Sie leben praktisch nur in der Luft
und gehen nicht freiwillig zu Boden.
Mit ihren kleinen Füsschen und
den langen Flügeln können sie sich
nur mit Mühe vom Boden erheben.**

Mauersegler sind ursprünglich Felsenbrüter. Bekannt sind vier Niststellen am Kleinen und Grossen Mythen (SZ) und an der Sandsteinfluh am Schwarzwasser bei Wahlern (BE). Als Kulturfolger haben sich die Segler dem Menschen angenähert und bewohnen gerne Siedlungen mit mittelalterlichem Charakter mit Türmen, Kirchen und hohen Gebäuden. Sie bevorzugen Mauerlöcher, Hohlräume unter Dachziegeln, Storenkästen und nehmen auch Nistkästen an. In der dunkelsten Ecke wird am Boden eine harte Nistschale aufgebaut. Sie besteht aus Federchen, Haaren, Blütenfasern und Samen, welche die Vögel einzig in der Luft erhaschen. Damit das Nest nicht auseinanderfällt, werden die Bestandteile mit Speichel verklebt. Die Nistschale wird jedes Jahr wieder aufgefrischt. Dies erklärt auch in gewissem Sinne die Treue zum Nistplatz. Es wäre doch eine mühsame Sache, jedes Jahr die Nistschale von Grund auf neu zu bauen, denn die kurze Brutzeit muss gut genutzt sein. Mauersegler führen eine reine Ortsehe, das heisst, beide Partner treffen sich in Aarau beim altbekannten Nest. Auf dem Zug und in Afrika pflegen sie keinen Kontakt untereinander. Wenn beide innerhalb einer Woche eintreffen, so findet sich das Paar. Dauert es aber länger, so wartet der erste Vogel nicht mehr länger und nimmt sich einen neuen Partner.

Die Nahrung besteht ausschliesslich aus Insekten und Spinnen, Käfern und Blattläusen, dem sogenannten Luftplankton (über 500 Arten sind nachgewiesen worden). Die Beute wird in der Luft gezielt mit dem breiten Trichterschnabel aufgefangen und im Kehlsack gesammelt. Die Altvögel bringen

für ihre Jungen einen Futterballen von der Grösse einer kleinen Haselnuss mit etwa 800 Insekten. Dieser wird den Jungen direkt in den Rachen gewürgt. Ein Elternpaar jagt pro Tag etwa 20 000 Insekten, was etwa 50 Gramm Futter ergibt.

Das Gelege besteht aus zwei bis drei weissen Eiern. Ab Mitte Mai brüten beide Partner abwechslungsweise. Anfang Juli fliegen die Jungen aus und kehren nicht mehr ins Nest zurück. Vor dem Ausfliegen trainieren die Jungvögel ihre Flügelmuskulatur mit «Liegestützen». Dabei setzen sie die Flügelspitzen seitlich auf den Boden und stossen ihren Körper in die Luft (Kaiser, 2006). Junge Mauersegler werden nach zwei bis drei Jahren geschlechtsreif. Als «Ledige» fliegen sie oft die Nistplätze anderer Altvögel an, um nachzuschauen, ob ein Platz verwaist sei. Die Reise nach Afrika erfolgt bereits Ende Juli und in den ersten Augusttagen.

Dauerregen und überraschende Kälte sind die grössten Gefahren für die Segler. Bei Schlechtwetterperioden fliehen die Altvögel in andere Regionen (Wetterflucht), um Nahrung zu beschaffen. Die verlassenen Jungen fallen währenddessen in einen Hungerschlaf, *Torpor* genannt. Dabei werden Körpertemperatur und Atmungsfrequenz abgesenkt und das Wachstum steht still. Gut genährte Junge können auf diese Weise mehrere Tage ohne Nahrung sein. Wenn die Körpertemperatur von normal 41 auf unter 20 Grad Celsius absinkt, sterben die Jungen (Kaiser, 2006).

Jungvögel, welche zum ersten Mal aus dem Winterquartier zurückkehren, haben die Federn noch nicht gewechselt. ^{Abb. 5} Sie fliegen mit den gleichen Handschwingen dreimal die Strecke Europa – Afrika. Dann, in Afrika, sind die Schwungfedern recht abgenutzt, am Ende zugespitzt und glanzlos. Im zweiten Winter werden die Jugendschwingen erneuert. Zugleich werden die Vögel geschlechtsreif und kehren im zweiten Frühling als zweijährige erwachsene Mauersegler zu uns zurück.



5 Junger Alpensegler vor dem Nest. (Foto: Nathalie Laesser)

Die Alpensegler

Vieles, was über den Mauersegler gesagt wurde, trifft auch für den Alpensegler zu. Die Flugsilhouette gleicht jener des Mauerseglers stark. Mit 50 bis 60 Zentimeter Flügelspannweite ist er aber grösser. In der Luft erkennt man ihn am weissen Bauch, der von einem dunklen Brustband unterbrochen ist. Sein Ruf ist ein eindringliches «gigigigi».

Weitere Unterschiede zwischen den beiden Arten: Unsere Alpensegler treffen bereits Anfang April (erste Beobachtung

2015 am 8. April, 2016 am 3. April) bei uns ein und ziehen Ende September weg (letzte Beobachtung des Hauptharstes am 2. Oktober 2015). Die Mauersegler dagegen erscheinen Ende April (erste Beobachtung 2015 am 2. Mai, 2016 am 30. April) und ziehen in den letzten Julitagen weg (2015 und 2016 am 23. Juli).

Der Brutvogelbestand der Alpensegler in der Schweiz beträgt etwa 1300 Brutpaare, das sind 2,5 Prozent des europäischen Bestandes. Der Brutvogelbestand der Mauersegler in der Schweiz zählt 75 000 Brutpaare, das sind etwa 2 Prozent des europäischen Bestandes. Obwohl diese Zahlen eindrücklich gross sind, gelten beide Seglerarten auf der Roten Liste als «potenziell gefährdet» (Maumary et al., 2007).

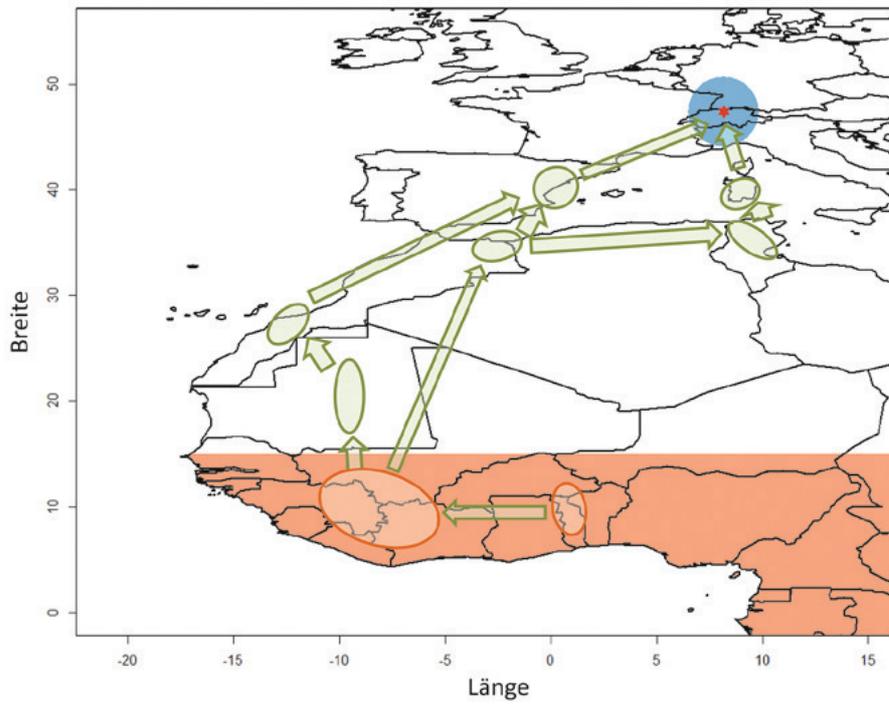
Im Gegensatz zum Mauersegler, der sich nachts in höheren Luftschichten aufhält, verbringen die Alpensegler die Nacht in ihrer Brutkolonie. Oft halten sich unverpaarte Vögel dicht gedrängt vor dem Einflugloch auf. Gegenüber den Menschen zeigt der Alpensegler wenig Scheu und lässt sich sogar am Nest ergreifen, wogegen der Mauersegler sofort flüchtet.

Die jahreszeitlichen Wanderungen

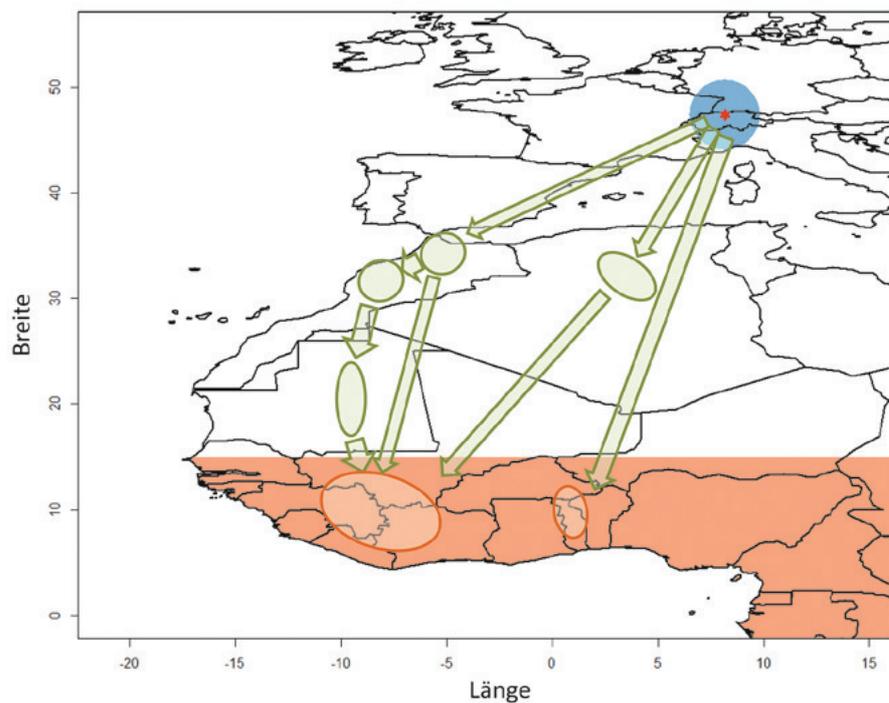
Jedes Jahr fliegen die Segler zweimal die Strecke von Europa nach Afrika, nur um hier in der Schweiz ihre Jungen aufzuziehen. Weshalb leisten sie sich diesen grossen Aufwand? Einleuchtend ist, dass sie im Winter in Europa fast keine Insektennahrung in der Luft vorfinden. In der winterlichen Kälte könnten die Segler nicht existieren. Schon im Sommer setzen längere, kühle Regenperioden den Seglern arg zu. Auf solche Wetterumstürze reagieren die Mauersegler mit Wetterfluchten. Dabei umgehen die Vögel in grossen Schwärmen die ausgedehnten Schlechtwetterfronten. Ihre Ausweichflüge können sogar Tausende von Kilometern betragen.

Mauersegler sind sogenannte Langstreckenzieher. Als Tag- und Nachtzieher können sie ihre Zugsetappen am Tag oder in der Nacht zurücklegen. Die Populationen aus Mittel- und Westeuropa wandern vorwiegend über Spanien und Nordwestafrika. Mauersegler aus Südosteuropa und Russland ziehen jedoch durch den östlichen Mittelmeerraum. Wie finden die Vögel den Weg in ihre Überwinterungsgebiete? Die Orientierung und Navigation bergen nach wie vor Geheimnisse, obwohl viele Details entschlüsselt sind. Dazu gehören die Orientierung nach dem jahreszeitlichen Sonnenstand, der Sternenkompas, der Einfluss des Erdmagnetfeldes und natürlich die optische Orientierung nach Landmarken. Die Vögel lassen sich dabei vom Verlauf der Gebirgszüge, von Flussläufen und Küstenlinien leiten.

Der Ornithologe Christoph Meier von der Vogelwarte Sempach bestückte 2012 eine Anzahl Alpensegler der Lenzburger Kolonie mit *Geolokatoren*, um anhand der aufgezeichneten Daten festzustellen, welche Routen die Segler im Frühlings- und im Herbstzug nehmen würden. ^{Abb. 6, 7}



6 Frühlingszug der Alpensegler.
(Bild: Christoph Meier, Vogelwarte Sempach)



7 Herbstzug der Alpensegler.
(Bild: Christoph Meier, Vogelwarte Sempach)

Der rote Punkt auf blauem Grund markiert das Brutgebiet um die Kolonie Lenzburg. Orange Ellipsen zeigen die Überwinterungsquartiere im Sudan. Grüne Ellipsen markieren Gebiete, wo sich mehrere Vögel während des Zuges für einige Tage aufhielten. Die grünen Pfeile zeigen die unterschiedlichen Routen beim Frühlings- und beim Herbstzug. Für den Herbstzug wählten einige Segler die Route über Gibraltar – Marokko – Sahara – Guinea, während andere den direkten Weg übers Mittelmeer nahmen. Beim Frühlingszug flog eine Gruppe von der Westsahara dem Atlantik entlang nach Spanien, dann über die Pyrenäen nach Lenzburg, während eine andere die Sahara überquerte, dann von der Meerenge Gibraltar der afrikanischen Mittelmeerküste folgte und über Sardinien und Korsika nach Lenzburg gelangte (Meier, 2012).

Seit man junge Zugvögel beringt, sind die Erkenntnisse über den Verlauf der Zugwege stets gewachsen. Aber der Rücklauf der aufgefundenen Ringe an die Vogelwarten ist bescheiden geblieben. Erst die Verwendung des Radars und die Entwicklung der Telemetrie zur Erfassung der tatsächlichen Zugwege hat in den vergangenen 20 Jahren viele neue Erkenntnisse gebracht. Dank der Miniaturisierung der Sender und *Geolokatoren* ist es heute möglich, auch kleine Singvögel damit zu bestücken und ihren genauen Standort zu orten oder ihre Flugwege zu verfolgen. ^{Abb. 8}

8 Alpensegler mit
Geolokator. (Foto:
Nathalie Laesser)



Wanderungen der Mauersegler

Der Ornithologe Emil Weitnauer beringte einen Mauersegler mit dem Ring «Sempach 605 769». Dieser Vogel kam 21 Jahre lang immer wieder in den gleichen Nistkasten im Schulhaus Oltingen zurück! Seine gesamte Flugleistung ist sehr eindrucklich:

1 Zugweg Oltingen – Südwestafrika (Luftlinie)	6 700 km
2 Zugwege jährlich	13 400 km
In 20 Jahren	268 000 km

Tagesflugleistung in der Schweiz	600 km
Aufenthalt im Sommer 90 Tage	54 000 km
In 20 Jahren	1 080 000 km

Tagesflugleistung in Afrika	600 km
Aufenthalt in Afrika 210 Tage	126 000 km
In 20 Jahren	2 520 000 km
Seine gesamte Flugleistung beträgt somit	3 868 000 km

Dieser Mauersegler hätte also mehr als 90 Mal die Erde umflogen, oder er wäre 5 Mal von der Erde zum Mond und zurück geflogen, und dies ohne Motorenpanne und ohne technischen Service (Weitnauer, 1980). Wahrhaftig, ein Hochleistungsflieger!

Die Überwinterungsgebiete befinden sich südlich der Sahara in Äquatorialafrika und reichen bis nach Südafrika. Die Segler nutzen die Vorderseite von Tiefdruckgebieten aus, um die südwestlichen Windströmungen auszunützen. Die Innertropische Konvergenzzone (ITCZ) ist ein Tiefdruckgürtel in Äquatornähe, der sich vom Sommer bis zum Winter nach Süden verschiebt. Die Segler folgen dieser Zone, um sich vom reichen Luftplankton zu ernähren.

Dieser Mauersegler hätte also mehr als 90 Mal die Erde umflogen, oder er wäre 5 Mal von der Erde zum Mond und zurück geflogen, und dies ohne Motorenpanne und ohne technischen Service.

Wanderungen der Alpensegler

Das Winterquartier der Alpensegler liegt im tropischen Afrika. Adulte (ausgewachsene) Alpensegler verweilen etwa doppelt so lange im Brutgebiet in der Schweiz wie adulte Mauersegler. Junge Alpensegler verlassen ihre Kolonie schon kurz nach dem Ausfliegen und streunen in verschiedene Richtungen. Der Heimzug von Afrika nach Aarau setzt in Nordafrika Anfang März ein und endet etwa Mitte Mai. Das Gros der Segler trifft in der ersten Aprilhälfte in Aarau ein, 2016 am 3. April. Der Hauptwegzug von Aarau nach Afrika findet in der zweiten Septemberhälfte statt und kann sich bis in den November hinziehen.

Wie die Mauersegler, so sind auch die Alpensegler sehr ortstreu. Mit einem Verfrachtungsversuch konnte dies durch den Ornithologen *Alfred Schifferli* bewiesen werden. 28 farblich markierte Alpensegler aus der Kolonie der Jesuitenkirche Solothurn wurden per Flugzeug nach Lissabon gebracht und dort freigelassen. Würden sie ihr Nest in Solothurn wieder finden? Nach vier Tagen trafen die ersten drei Vögel bereits in Solothurn ein, in den folgenden Tagen und Wochen konnten auch fast alle anderen wieder kontrolliert werden (Schifferli, 1942).

200 Tage Nonstop-Flug! Mit neuester Technik konnte *Felix Liechti* von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach 2013 nachweisen, dass Alpensegler mehr als sechs Monate ununterbrochen in der Luft bleiben können. Eine Anzahl Segler wurden mit *Geolokatoren* ausgestattet. Das ein Gramm leichte technische Wunderwerk misst und speichert während eines Jahres ununterbrochen, wie hell es in der Umgebung des Vogels ist. Daraus lässt sich die Tageslänge und damit auch die geografische Position des Vogels berechnen. Als Besonderheit sind die Geräte mit einem Aktivitätssensor versehen, der festhält, ob der Vogel mit den Flügeln schlägt oder nicht. So kann bewiesen werden, ob der Vogel in Ruhe oder am Fliegen war. Mit dem *Geolokator* auf dem Rücken flogen die Alpensegler in ihre Winterquartiere, verbrachten dort die kalte Jahreszeit und kehrten im Frühling wieder in die Schweiz zurück, wo die Fachleute ihnen die Sensoren wieder abnahmen. Die Auswertung der Daten von drei Alpenseglern hat gezeigt, dass die Vögel den Winter mehrheitlich in Westafrika verbringen. Die Resultate zeigen ferner, dass Alpensegler alle lebenswichtigen Körperfunktionen auch im Dauerflug aufrechterhalten können. Sie benötigen keinen Schlaf, wie wir Menschen ihn kennen (Liechti et al., 2013).

Alpensegler im städtischen Rathaus

Im Estrich des Rathauses befindet sich ein spezieller Nistkasten (mit einer Breite von 160, einer Höhe von 80 und einer Tiefe von 90 Zentimetern), welcher jedes Jahr von einem Alpenseglerpaar besetzt wird.^{Abb. 9} Der Anflug erfolgt durch einen Mauerschlitze unter dem vorkragenden Dach in der Nordfassade des Rathauses.^{Abb. 10} Seit über 20 Jahren wird der Kasten nur von einem Brutpaar bewohnt, ausgenommen 2001, wo zwei Paare nebeneinander brüteten. In der Nestschale von etwa 10 Zentimeter Durchmesser werden zwei bis drei Küken aufgezogen. Sie besteht wie bei den Mauerseglern aus Hälmchen, Haaren, Federchen und Pflanzenfasern, die in der Luft aufgefangen und mit klebrigem Speichel zu einem Ring verbaut werden. Über viele Jahre hat Herr *Max Hüni*, ehemaliger Präsident und Ehrenmitglied des *Natur- und Vogelschutzes Birdlife Aarau*, die jungen Alpensegler im Auftrage der Vogelwarte Sempach beringt. Seit 2008 führt Frau *Nathalie Laesser* diese Aufgabe mit Liebe und grosser Sachkenntnis weiter.



9 Alpensegler Rathaus Aarau, Nistkasten. (Foto: Bruno Zeller)



10 Alpensegler Rathaus, der Einflugschlitz befindet sich in der Mitte unter dem Vordach. (Foto: Bruno Zeller)

Brutverlauf des Alpenseglerpaares, das 2016 im Rathaus brütete:

3. April: Erste Beobachtung eines Trupps von etwa 25 Alpenseglern über dem Bahnhofquartier.

15. April: Die Rathaussegler haben ihren Nistplatz bezogen. Tagsüber sind sie in der Luft. In der Dämmerung fliegen sie ein und verbringen die Nacht auf einem erhöhten Brett neben dem Nest.

18. Mai: Das erste weisse Ei liegt im Nest.

21. Mai: Die Segler sind nicht da, und das Ei ist neben die Nestschale geworfen worden. Ein schlimmes Zeichen, denn das bedeutet Abbruch des Brütens. Ein gravierender Zwischenfall muss sich ereignet haben. War vielleicht ein fremder Segler eingedrungen?

4. Juni: Überraschung: Beide Segler sitzen wieder auf dem Nest. Es ist möglich, dass es zu einem Nachgelege kommt.

12. Juni: Beide Segler obliegen wieder dem Brutgeschäft.

22. Juni: Das neue Gelege umfasst drei Eier.

3. Juli: Im Nest krabbeln drei rosarote Junge mit grossen, geschlossenen Augen.

22. Juli: Die Küken sitzen munter im Nest. Sie sind mit Flaum bedeckt, und die Augen haben sich inzwischen geöffnet. An den Flügeln spriessen kräftige Federn. Die Altvögel sind unterwegs auf Futtersuche. Die Nestlingszeit beträgt durchschnittlich 57 Tage, somit werden die Jungvögel in den letzten Augusttagen ausfliegen.

28. August: Der Nistkasten ist leer. Die jungen Alpensegler sind ausgeflogen. Gute Reise nach Afrika!

Schicksale von beringten Aarauer Alpenseglern

Alpensegler mit Ringnummer F 24 843
Beringt am 22.6.1989 in Aarau
Funddatum 24.6.1993, Fundort Aarau
Alter: 4 Jahre, Kontrollfang am Schlafplatz

Alpensegler mit Ringnummer F 24 848
Beringt am 5.7.1989 in Aarau
Funddatum 26.7.1992, Fundort Langenthal (BE)
Alter: 3 Jahre, tot aufgefunden, keine sichtbaren Verletzungen

Alpensegler mit Ringnummer F 47 152
Beringt am 3.7.2008 in Aarau
Funddatum 10.9.2012, Fundort Ruswil (LU)
Alter: 4 Jahre, tot aufgefunden

Alpensegler mit Ringnummer F 47 110
Beringt am 5.7.2007 in Aarau
Funddatum 6.4.2015, Fundort Selzach (SO)
Alter: fast acht Jahre, verletzt gefunden und am
9.4.2015 freigelassen

Bei einer Nestkontrolle 1995 im Rathaus Aarau lag ein Alpensegler mit der Ringnummer F 29 954 tot im Nest. Die Nachfrage in der Vogelwarte Sempach ergab, dass der Vogel am 10. August 1972 in der Jesuitenkirche in Solothurn vom Ornithologen *Hans Arn* beringt worden war. Der Segler hatte ein hohes Alter von 22 Jahren erreicht! Die mittlere Lebenserwartung eines Alpenseglers beträgt nur 5,6 Jahre. In den ersten beiden Lebensjahren sterben bereits 20–25 Prozent der Vögel (Arn, 1960).^{Abb. 11, 12} Die meisten Ringfunde und Meldungen über tote oder kontrollierte Alpensegler, welche die Vogelwarte Sempach erhält, stammen aus der Schweiz. Ringfunde aus fernen Ländern mit weiträumigeren Landschaften, zum Beispiel in Afrika, sind viel seltener.



|| Alpensegler im Rathaus: Brutpaar mit drei Jungen. (Foto: Bruno Zeller)



12 Ein adulter Alpensegler ist beringt worden. (Foto: Nathalie Laesser)



13 Alte Kantonsschule: Karl-Moser-Haus. (Foto: Bruno Zeller)

Die Alpenseglerkolonie in der Alten Kantonsschule

Westlich des Hauptgebäudes der Alten Kantonsschule (Albert-Einstein-Haus) steht das Karl-Moser-Haus, die einstige Villa Feer. Auf der Nord- und der Westseite sind die Gebäudeecken turmartig verstärkt und mit Krüppelwalmdächern gedeckt. Unter diesen Dächern wurden bei einer Gebäuderenovation insgesamt sechs rechteckige Einfluglöcher in die Dachuntersicht geschnitten. Die Alpensegler nisten im darüberliegenden Dachboden. Im Gegensatz zu den Mauerseglern benützen mehrere Alpensegler das gleiche Anflugloch, und die Nistplätze können relativ nahe beieinander liegen. ^{Abb. 13, 14}

Die Mauer- und Alpensegler von Aarau



14 Alte Kantonsschule: Karl-Moser-Haus, in der Dachuntersicht befinden sich zwei Einflugschlitze. (Foto: Bruno Zeller)

Der Anflug erfolgt elegant mit sogenanntem Unterfliegungsland. Dabei unterfliegt der Segler zunächst sein Ziel, bremst dann den Flug deutlich ab und schwingt sich zum Einflugloch auf. Leider sind die Nistplätze von innen nicht einsehbar. Anhand der Häufigkeit der Anflüge kann die ungefähre Zahl der Brutpaare nur geschätzt werden. Jahrelang vermutete man sechs bis acht Brutpaare. 2015 wurden die Beobachtungen intensiviert, und es zeigte sich, dass die Alpensegler neue «wilde» Brutplätze erschlossen hatten. So nisten auch Vögel in den breiten Fugen zwischen Mauer und Dachaufbau, oder sie dringen in die Rollläden der Spitzbogenfenster ein. Ein ganz verwegener Nistplatz befindet sich in acht Metern Höhe in einem Metallhohlraum neben einer Regenwasserrinne. Leider fiel 2014 ein noch nicht flügge gewordener Jungvogel aus dem Nest in die Tiefe, wo er tot am Boden aufgefunden wurde.

Die Mauerseglerkolonie in der Alten Kantonsschule

Im ehrwürdigen Albert-Einstein-Haus der Alten Kantonsschule Aarau befindet sich eine grosse Kolonie von Mauerseglern. Im Rahmen des Mauersegler-Inventars, das 2013/14 im Auftrag der Stadt erstellt wurde, wollte man auch feststellen, wie viele Brutpaare diese Kolonie umfasst. ^{Abb. 15} Bei einer Gebäuderenovation 1996 wurden für die Segler 242 Fluglöcher in einer Reihe rund ums Haus in den hölzernen Wandabschluss unterhalb des Daches gebohrt. Sie befinden sich jeweils zwischen zwei Dachsparren. Der Durchmesser der Löcher misst fünf Zentimeter. 14 Löcher sind zehn Zentimeter weit und sollten Alpenseglern oder Dohlen zur Verfügung stehen. Leider können die Niststellen im Innern des Gebäudes nicht eingesehen werden, was ein noch genaueres Resultat über die Anzahl der Nistplätze erbracht hätte. ^{Abb. 16}



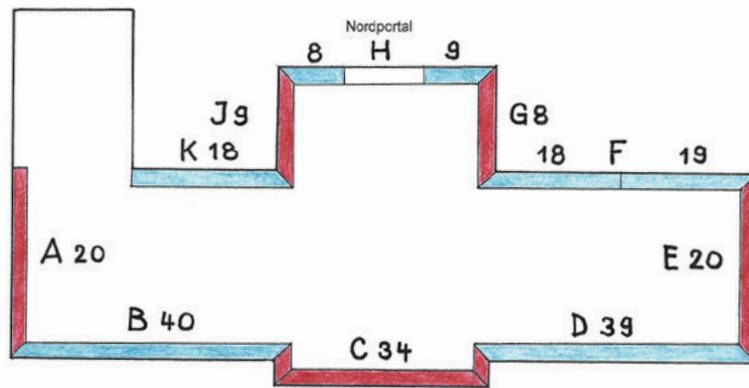
15 Alte Kantonsschule: Albert-Einstein-Haus. (Foto: Bruno Zeller)



16 Alte Kantonsschule: Albert-Einstein-Haus, in der Dachecke sind zwei Einfluglöcher sichtbar. Im rechten Loch wartet ein Jungvogel (weisser Punkt) auf die Eltern. (Foto: Bruno Zeller)

Da die Löcher nicht nummeriert sind, musste die Zählung fassadenweise vorgenommen werden. Für jede Fassade entstand ein Einflugprotokoll mit fiktiven Lochnummern. An 25 Beobachtungstagen wurde festgestellt, bei welchen Nistplätzen regelmässige Ein- oder Ausflüge stattfanden. ^{Abb 17}

17 Alte Kantonsschule:
Grundriss des Gebäudes.
Die Angaben beziehen
sich auf die Zahl der Ein-
fluglöcher pro Fassade.
(Bild: Bruno Zeller)



Welches sind die Kriterien zur Bestätigung einer erfolgreichen Brut? Mauersegler suchen nur zum Brüten festen Untergrund, ihren Nistplatz, auf. Wenn ein Mauersegler regelmässig und häufig einen Nistplatz anfliegt, kann daraus geschlossen werden, dass er dort brütet. Werden die Jungen langsam flügge, so drängen sie sich ans Flugloch und halten nach den Eltern Ausschau, die ihnen die Nahrung am Flugloch übergeben. Die Jungen sind eindeutig erkennbar am mehlig-weisslichen Kopfgefieder und am grossen, weissen Kehlfleck. Mit ihrer Präsenz bestätigen sie eindeutig den Bruterfolg.

Erfolgskontrolle	Jahr 2014		Jahr 2015	
Nistplatzangebot	242	(100%)	242	(100%)
Besetzte Nistplätze	159	(65,7%)	145	(59,9%)
Küken am Flugloch beobachtet	91	(57,2%)	124	(85,5%)

Die Kolonie im Albert-Einstein-Haus ist mit 150 Mauersegler-Brutpaaren eine der grössten im Schweizer Mittelland. Es ist daher nicht verwunderlich, dass der Druck auf neue Brutplätze in der Bahnhofregion, in der Altstadt, im Gönhard- und Zelgliquartier und in der Telli stetig gewachsen ist. Der Verein *Natur- und Vogelschutz Birdlife Aarau* hat sich daher in den vergangenen Jahren vermehrt und erfolgreich für die Schaffung neuer Nistplätze eingesetzt.

Erhaltung und Förderung der Segler in Aarau

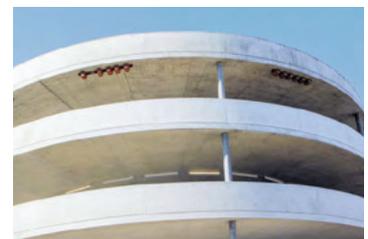
In Aarau leben im Sommer ungefähr 550 Mauersegler-Brutpaare, davon etwa 400 in Nistkästen und 150 an natürlichen Niststellen. Der Bestand der Alpengsegler ist weit geringer, derzeit sind es 26 Brutpaare. Die Verfügbarkeit natürlicher Nistplätze nimmt leider ständig ab, denn durch die rege Bautätigkeit verschwinden dauernd Nistplätze. Bei Hausrenovationen in der Altstadt werden Mauerlöcher oder Einschluflschlitze ins Dachgebälk vergittert oder zugemauert. Auch durch den Abbruch von Altliegenschaften gehen immer wieder Nistplätze verloren. Moderne Gebäude aus Beton, Stahl und Glas mit Flachdächern treten an ihre Stelle. Diese bieten den Seglern aber keine Nistgelegenheiten mehr.

Mauer- und Alpengsegler, ihre Eier und ihre Junge, sind durch das «Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel» (1986) geschützt, und ihr Brutgeschäft darf nicht gestört werden. Im «Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG» (1966) wird ausgeführt, dass bei Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume (in diesem Fall der Nistplatzbereich der Segler) der Verursacher für die Wiederherstellung oder für einen angemessenen Ersatz zu sorgen hat. Dank dem Seglerinventar, das die Stadt Aarau 2013/14 erstellen liess (www.aarau.ch, Seglerinventar), können nun die Baubewilligungen im Hinblick auf das Vorhandensein von gefährdeten Seglernistplätzen kontrolliert werden.

Der Natur- und Vogelschutz Birdlife Aarau realisierte in den vergangenen Jahren folgende Nistplatzprojekte:

2000: Renovation und Neubau des Naturamas an der Feerstrasse. Zwei Grosskästen mit je vier Nistplätzen sowie drei Einflughöcher in der Dachuntersicht auf der Ostseite konnten schliesslich verwirklicht werden. Regelmässig wird im Frühling ein besetztes Nest mit einer Videokamera bestückt, sodass man das Brutgeschäft eines Mauerseglerpaares im Foyer des Naturamas am Bildschirm mitverfolgen kann. ^{Abb. 19}

2003: Abbruch des Hauses Aargauer Tagblatt, Bahnhofstrasse (Buchhandlung Meissner). Verlust von etwa 20 Nistplätzen. Am neuen Glasgebäude war es nicht möglich, Nistkästen einzubauen. Als Ersatz wurden zwei Grossnistkästen mit je fünf Nistplätzen im Innenhof des Pestalozzi-schulhauses (Kaufmännische Berufsschule) mit freundlicher Genehmigung des Denkmalschutzes befestigt. ^{Abb. 20} Die beiden Nistkästen sind jedes Jahr sehr gut besetzt.



18 Parkhaus Gais-Center: elf Ersatzkästen für Mauersegler. (Foto: Bruno Zeller)



19 Naturama Feerstrasse: An der Dachuntersicht befindet sich ein Kasten mit vier Einflughöchern. Eine Videokamera überträgt das Nestgeschehen auf einen Monitor im Entree des Museums. (Foto: Bruno Zeller)



20 Mauerseglerkästen Pestalozzischulhaus, Bahnhofstrasse: Im Innenhof auf der Südseite wurden an der Dachuntersicht beider Gebäudeflügel je ein Nistkasten mit fünf Nistplätzen montiert. (Foto: Bruno Zeller)

2007: Abbruch der Coop-Tankstelle und der Fabrikationshalle an der Hinteren Bahnhofstrasse (Neubau Alterszentrum Senevita Gais), Verlust von zwölf Nistplätzen. Als Ersatz wurden zwölf Einzelkästen am Liftturm der Elektrolux AG an der Bleichemattstrasse aufgehängt. 2014 erfolgte der Abbruch des Elektroluxgebäudes (Neubau Swiss Grid). Als Ersatz konnten nun elf Nistkästen 2015 am Dach des Parkhauses Gais-Center befestigt werden. ^{Abb. 18}

2012: Abbruch der alten Telli-Garage gegenüber der Kantonspolizei an der Tellistrasse, wo etwa 30 Brutpaare zu Hause waren. Im Neubau («On y va»-Geschäftshaus) konnten 2014 dank dem Entgegenkommen der Bauherrschaft 28 neue Nistkästen unter dem Dach eingebaut werden. Leider hat noch keine Besiedlung stattgefunden. Zehn Brutpaare leben noch immer in den Notkästen, die während der mehrjährigen Bauzeit am Trafogebäude daneben eingerichtet wurden.

2013: Renovation der Stadtkirche. Auf der Ostseite wurden unter der Uhr drei Alpenseglerkästen in die Schalllöcher eingefügt. Mehrmals waren Segler in den Glockenraum eingedrungen und hatten keinen Ausweg mehr gefunden, sodass einmal 13, ein anderes Mal 4 Alpensegler verhungert im Glockenraum aufgefunden wurden.

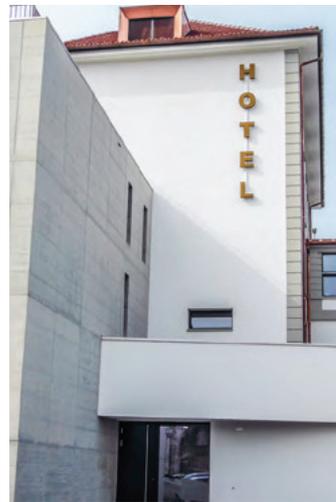
2016: Renovation und Neubau des Hotels «Kettenbrücke». In der Dachuntersicht der Ostfassade konnten fünf Nistkästen eingesetzt werden. Hoffentlich werden sie bald entdeckt und besiedelt. ^{Abb. 21, 22}

Dank der guten Zusammenarbeit des Vereins *Natur- und Vogelschutz Birdlife Aarau* mit dem Stadtbauamt, der Umweltfachstelle Aarau, den Architekten, den Baukommissionen und den Handwerkern auf den Baustellen konnten viele Nistplätze bedrohter Mauersegler erhalten oder neu geschaffen werden. Dafür sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt! ^{Abb. 23}

Der Autor

Bruno Zeller ist pensionierter Primarlehrer und Feldornithologe. Er lebt in Rombach und ist Ehrenmitglied des Natur- und Vogelschutzes Birdlife Aarau.

21 Hotel Kettenbrücke nach der Renovation, Ostseite. (Foto: Bruno Zeller)



Literatur:

Arn, Hans (1960): Biologische Studien am Alpengsegler. Solothurn.

Glutz von Blotzheim, Urs N. (2009): Ornithologische Forschung in der Schweiz, in: «Der Ornithologische Beobachter», Band 106, Heft 1 (März), Vogelwarte Sempach.

Kaiser, Erich (2006): Ein Leben im Flug, Script zur Radiosendung SWR 2.

Liechti, Felix, et al. (2013): First evidence of a 200-day non-stop flight in a bird. *Nature Communications* 4:2554 DOI: 10.1038/ncomms3554.

Knaus, Peter, et al. (2007): Die Vögel der Schweiz, Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Meier, Christoph (2012): Die Alpengsegler von Lenzburg, Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Schifferli, Alfred (1942): Verfrachtungsversuch mit Alpengseglern, Ornithologischer Beobachter, 39. Jhg., Heft 9, Vogelwarte Sempach.

Weitnauer, Emil (1980): Mein Vogel, Basellandschaftlicher Natur- und Vogelschutzverband.

Bildnachweis:

Abb. 1: Mauersegler, Mathias Schäf www.living-nature.eu/wp-content/gallery/mauersegler/mauersegler_mk4_10988 (4.8.2016)

Abb. 2: Alpengsegler, Sandra Schweizer www.sandraschweizer.ch/#/galerie/segler/alpengsegler_213/13075377.jpg (4.8.2016)

Abb. 3: Mehlschwalbe, Mathias Schäf www.living-nature.eu/wp-content/gallery/mehlschwalbe/mehlschwalbe_mk2n_17572 (4.8.2016)

Abb. 4: Rauchschnalbe, Mathias Schäf www.living-nature.eu/wp-content/gallery/rauchschnalbe/rauchschnalbe_idx_023018 (4.8.2016)

Abb. 23: Mauersegler, Peter Raimann www.peter-raimann.ch/galerie/natur/voegel/singvoegel/# (21.6.2016)



22 Hotel Kettenbrücke, Detail: Über jedem Anflugloch befindet sich ein Nistkasten für Mauersegler. (Foto: Bruno Zeller)



23 Mauersegler im Formationsflug bei Flugspielen. (Foto: Peter Raimann)