

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Hilfe für den Mauersegler

Börner, Jens

2001

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-131723

MITTEILUNGEN
des
VEREINS SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN



Herausgegeben vom
Verein Sächsischer Ornithologen e.V.

Jens Börner
unter Mitarbeit von Frank Urban und Christoph Müller

Hilfe für den Mauersegler

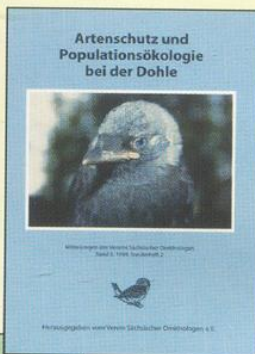
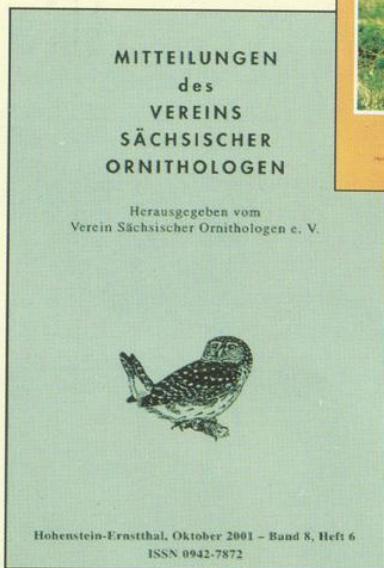


Hohenstein-Ernstthal, Dezember 2001 - Band 8, Beilage 3
ISSN 0942-7872

8°Q 330.5160/9

Wissen - kompakt und kompetent über die sächsische Vogelwelt

... auf mehr als 1300 Seiten im eben abgeschlossenen Band 8 der "Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen", mit sechs Heften (1996-2001), drei Sonderheften und mehr...



www.vso-internet.de

Aus dem Inhalt: "Zur Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten im sächsisch-bayerischen Grenzstreifen..." (*Feulner et al.*, Heft 1); "Zur Schadstoffbelastung des Sperberes im Erzgebirge" (*Weber et al.*, Heft 2); "Die Brutvogelarten eines Unterlandgebietes bei Biehla, Kreis Kamenz, II. Teil" (*Melde*, Heft 3); "Der Grünlaubsänger - Brutvogel in Sachsen" (*Augst*, Heft 4); "Schutzbemühungen für den Wachtelkönig im Dresdner Ostragehege" (*Schimkat*, Heft 5); "Ergebnisse der Bestandserfassung des Rotmilans in Sachsen im Jahre 2000" (*Nachtigall et al.*, Heft 6); "Fünfzig Jahre: Die Vögel des Landes Sachsens" (*Holupirek*, Heft 6)

Mitglieder des VEREINS SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN erhalten unsere "Mitteilungen", Sonderhefte und weitere Drucksachen innerhalb eines Jahresbeitrages kostenlos!

Bezugsmöglichkeiten - einzeln oder im Abonnement - für Nichtmitglieder: Buchhandlung Klingenthal, Inh. Herr Stephan Ernst, Markneukirchner Straße 8, 08482 Klingenthal, Tel./Fax: 037467/22028, E-Mail: ernst-klingenthal@t-online.de

Fordern Sie weitere Infos (z. B. komplettes Inhaltsverzeichnis, auch Band 7) zum Band 8 der "Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen" an:
VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN, Geschäftsstelle, Postfach 1129, 09331 Hohenstein-Ernstthal
Tel. 03723/44210 oder 0172/3703374, Fax: 03723/44211, E-Mail: verein.saechs.ornithologen@gmx.de

9618°Q 330.5160/9

Senckenbergische Bibliothek
Frankfurt a. Main

Unterstützen auch Sie unsere Bemühungen um den Schutz der Vögel!



Werden Sie Mitglied im Verein Sächsischer Ornithologen e.V.!

Kurzporträt:

- auf Initiative von Rudolf Zimmermann wurde der Verein 1922 in Dresden gegründet
- 1990 riefen 65 sächsische Vogelkundler den traditionsreichen Verein in Augustusburg im Erzgebirge wieder ins Leben
- der »Wappenvogel« unseres Vereins ist die kleinste Eule Europas, der Sperlingskauz, der ein typischer Bewohner der sächsischen Mittelgebirge ist
- unserem Verein gehören heute landesweit und darüber hinaus knapp 600 Mitglieder an, wobei unser jüngstes Mitglied 13 Jahre, unser ältestes 100 Jahre ist
- der Förderung der landeskundlichen Forschung auf dem Gebiet der Vogelkunde widmen sich unsere Vereinsmitglieder in ihrer Freizeit, wobei eigene Forschungsprojekte bearbeitet werden
- unser Verein gibt seit 1990, nach 45jähriger Unterbrechung, eine eigene wissenschaftliche Zeitschrift, die »Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen« heraus
- die jährliche Mitgliederversammlung, verbunden mit einer für jedermann offenen wissenschaftlichen Vortragstagung, findet traditionsgemäß an wechselnden Orten statt
- durch qualifizierte und sachkundige Mitarbeit unterstützen unsere Vereinsmitglieder maßgeblich die Arbeit der Naturschutzbehörden im Freistaat
- speziell ausgebildete Vereinsmitglieder sind als ehrenamtliche Mitarbeiter der Vogelwarte Hidensee bei der wissenschaftlichen Vogelberingung tätig

01/02

BEITRITTSERKLÄRUNG ZUM VEREIN SÄCHSISCHER ORNITHOLOGEN e.V.

Postfach 29, 09331 Hohenstein-Ernstthal

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Verein Sächsischer Ornithologen e.V. und erkenne die Satzung des Vereins an.

Es gelten folgende Jahresbeiträge: (Zutreffendes ankreuzen)

- | | | |
|--------------------------|---|----------|
| <input type="checkbox"/> | Ordentliche Mitglieder | € 25,00 |
| <input type="checkbox"/> | Schüler, Auszubildende, Studenten
Auf begründeten Antrag (Wehr- oder Zivildienst, Arbeitslosigkeit) wird diese Ermäßigung ebenfalls gewährt | € 12,00 |
| <input type="checkbox"/> | Außerordentliche Mitglieder
(Ehegatten von Vereinsmitgliedern) | € 2,50 |
| <input type="checkbox"/> | Fördermitglieder (Mindestbeitrag) | € 50,00 |
| <input type="checkbox"/> | Lebenslange Mitgliedschaft | € 500,00 |

Name Vorname

Straße / Hausnr. PLZ / Wohnort

Landkreis / Bundesland

Geburtsdatum Beruf

Telefon privat / dienstlich

Datum Unterschrift

Bitte an die Geschäftsstelle des Vereins senden (Anschrift siehe oben)
Bankverbindung für Beitragszahlung:
Sparkasse Chemnitz, Konto-Nr.: 3634 000 804, BLZ 870 500 00
Jedes neue Mitglied erhält nach der Anmeldung einen vorbereiteten Zahlungsvordruck, der eine kurzgefasste Spendenbescheinigung enthält.

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen Band 8, Beilage 3, 2001

**Jens Börner, unter Mitarbeit von Frank Urban und Christoph Müller:
Hilfe für den Mauersegler**

Herausgegeben vom Verein Sächsischer Ornithologen e.V.

Anschriften der Autoren:

Jens Börner, Ammernstr. 46, 09114 Chemnitz

Frank Urban, Neukircher Str. 19, 02625 Stiebitz

Christoph Müller, Am Park 5A, 08396 Oberwinkel

Zu beziehen vom Herausgeber:

Verein Sächsischer Ornithologen e.V., Geschäftsstelle, Postfach 1129
09331 Hohenstein-Ernstthal, Tel. 03723 – 44210, Fax 44211

oder bei den nachfolgend genannten Institutionen, bei denen wir uns für eine finanzielle Unterstützung zur Herausgabe dieser Beilage zu bedanken haben:

Untere Naturschutzbehörden bzw. Umweltämter der Landkreise Annaberg-Buchholz; Aue-Schwarzenberg; Bautzen; Chemnitzer Land, Glauchau; Döbeln; Mittweida; Muldentalkreis, Grimma; Niederschlesischer Oberlausitzkreis, Niesky; Sächsische Schweiz, Pirna; Stollberg; Vogtlandkreis, Oelsnitz; Weißeritzkreis, Dippoldiswalde und Zwickauer Land, Werdau. Stadtverwaltungen/Umweltämter der Städte Chemnitz, Dresden, Hohenstein-Ernstthal, Leipzig und Plauen. Evangelisch-Lutherisches Landeskirchenamt Dresden. Zweckverband Naturpark Erzgebirge-Vogtland.

Folgenden Firmen danken wir für eine finanzielle Förderung dieses Projektes:

Gericke & Co. Spedition, Hohenstein-Ernstthal; Ingenieurbüro Berthold Strehler, Großpostwitz; Krupp Drauz Ingenieurbetrieb, Hohenstein-Ernstthal; Landschaftsarchitekturbüros Panse in Bautzen, Rentsch & Tschersich in Chemnitz und Schütze in Bautzen; Fa. Peter-Ulrich Gläser, Bautzen; Stadtwerke Meerane, Fa. Hans Schramm.

Nicht zuletzt gilt unser Dank allen Mitgliedern und Freunden unseres Vereins, die sich mit einer finanziellen Spende ausdrücklich für dieses Vorhaben engagierten.

Umschlagbild vorn: Mauersegler am Brutplatz. Originalzeichnung: Friedhelm Weick

Umschlagbild hinten: Giebelwand mit Niststeinen. Foto: Friedhelm Hensen

© 2001, Verein Sächsischer Ornithologen e.V.

ISSN 0942-7872

Text, Fotos und Grafiken: Jens Börner, wenn nicht anders betitelt

Auflage: 10.000 Exemplare

Satz und Druck: Laurenti-Verlagsservice Dr. Burkhard Thiesmeier, Bochum; Druckerei Hartmann, Ahaus

Alle Rechte beim Herausgeber. Jeder Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts, insbesondere Vervielfältigungen, Bearbeitungen und Übersetzungen, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers.

Vorwort

Vieles am Leben der Mauersegler ist ungewöhnlich und faszinierend. Sieht man von der kurzen Brutphase ab, so verbringen diese geselligen Insektenjäger fast ihr ganzes Leben in der Luft. Nicht einmal zum Schlafen kommen sie herab. Wenn es Abend wird, sammeln sich die Tiere laut rufend über den Dächern der Städte und streben in engen Kreisen fliegend hinauf in die Dunkelheit. Dort verbringen sie fliegend die Nacht und kehren erst am nächsten Morgen wieder zurück. Nähert sich eine Regenfront, so können sich die Tiere mehrere hundert Kilometer von ihrem Brutplatz entfernen, um erst nach Tagen wieder zu ihren Jungen zurückzukehren. Die Nestlinge überdauern diese Zeit ohne Nahrung und elterlichen Schutz in einer Art Kältestarre in ihren Nisthöhlen an Gebäuden oder auch in Baumhöhlen. Den Winter verbringen die Mauersegler in Afrika, und obwohl sie alljährlich eine Reise von Tausenden Kilometern zurücklegen, kehren sie immer wieder zum selben Brutplatz zurück.

In unseren Städten sind Mauersegler zunehmend darauf angewiesen, dass der Mensch ihnen Bruthilfen bietet. Es ist relativ einfach, einen Nistkasten im Fenster oder im Dachbereich eines Hauses zu montieren. Mauersegler haben vor den Menschen keine Furcht, und sie fliegen unbeeindruckt an ihm vorbei zum Nest. Sie brauchen lediglich eine ausreichende Höhe vor dem Einschluflloch, um bei einem Fallstart genügend Geschwindigkeit zu erlangen. Einige Grundregeln beim Bau und bei der Montage solcher Nisthilfen sollten dennoch beachtet werden.

Der Verein Sächsischer Ornithologen hat deshalb die Initiative von Jens Börner zur Erstellung eines Leitfadens zum Mauerseglerschutz gern aufgegriffen. Dem Engagement Chemnitzer Naturschützer ist es zu verdanken, dass in dieser Stadt inzwischen fast 2000 Nisthilfen für gebäudebewohnende Vogelarten installiert wurden. In Dresden und auch in Leipzig sind es sogar über 3000. Neben dem Mauersegler sollen auf diese Weise vor allem der Dohle, dem Turmfalken und den Fledermäusen zu sicheren Brutstätten verholfen werden.

Wir hoffen, dass die hier aufgezeigten Vorschläge zum Mauerseglerschutz eine Anregung und Entscheidungshilfe sowohl für Privatpersonen als auch für kommunale Betriebe und Hausbesitzer bieten. Wie die vorliegende Broschüre zeigt, gibt es gerade bei der Sanierung und Instandsetzung von Gebäuden vielfältige Möglichkeiten zum Einbau von Nisthilfen. Auf diese Weise können die traditionsreichen Brutplätze erhalten oder auch neue Kolonien begründet werden. Sorgen wir dafür, dass die sogenannten „Kulturfolger“ unter den Vögeln uns auch weiterhin folgen können. Denn was wäre ein Sommerabend in den Straßen und über den Dächern der Städte ohne die wohlvertrauten Rufe unserer Mauersegler?

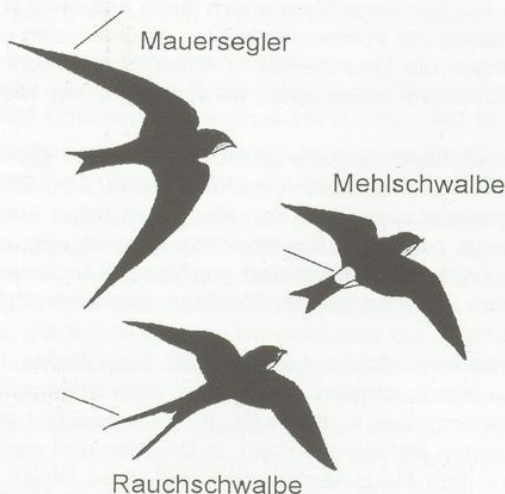
Hohenstein Ernstthal,
im Dezember 2001

Dr. KAI GEDEON
Erster Vorsitzender

Der Mauersegler (*Apus apus*)

ist einer der auffälligsten Vögel unserer Städte. Er wird jedoch oft mit den Schwalben verwechselt. In großen Trupps jagen die Mauersegler schrill rufend entlang von Straßen und um Häuserecken.

Besonders ihre lauten Sruh-sruh-sruh-Rufe unterscheiden die schwarzbraunen Vögel mit den sichelförmigen Flügeln und einer Flügelspanne von fast 40 cm von den kleineren Rauch- und Mehlschwalben.



Flugsilhouetten von Mauersegler, Mehlschwalbe und Rauchschnalbe.

Der Mauersegler ist eher mit den Kolibris und Eisevögeln verwandt als mit den Schwalben und vollkommen an ein Leben in der Luft angepasst.

„Der ohne Füße“

Die kurzen Beine (sein lateinischer Name *Apus* bedeutet „Der ohne Füße“) mit den vier nach vorn gerichteten Zehen, die gespreizt von außen nach innen greifen, ermöglichen ihm, sich auch an scheinbar glatten Wänden fest zu halten und zu klettern.

Wenn die Mauersegler Ende April/Anfang Mai aus ihren Überwinterungsgebieten in Süd- und Ostafrika nach Mitteleuropa und auch in unsere Städte zurückkehren, haben sie gut 13.000 Flugkilometer für diesen Weg zurückgelegt.

Um größere Entfernungen zu überbrücken, fliegen die Mauersegler durchschnittlich um die 40 km/h. So können sie an einem Tag über 800 km zurücklegen (nach WEITNAUER 1980).

Bei Flugspielen erreichen Mauersegler Spitzengeschwindigkeiten von 140-200 km/h.

Diese Superleistungen verlangen erhebliche Energien, die der Mauersegler nur von in der Luft erbeutetem Getier (Insekten oder Spinnen) erhält.

Je nach Wetterlage und damit verbundenem Nahrungsangebot fängt er sie mit weit geöffnetem Schnabel dicht über dem Boden oder der Wasseroberfläche, aber auch in luftigen Höhen, 100 m über dem Boden.

Bei schönem Wetter muss der Mauersegler für 1 g Insektennahrung etwa 40 min umherjagen, dabei fängt er je nach Gewicht ca. 50 bis 500 Insekten.

Unter günstigen Bedingungen sammelt ein fütterndes Brutpaar an einem Tag etwa 50 g Nahrung, in der mehr als 20.000 Insekten enthalten sein können (GLUTZ & BAUER 1994).

Der Mauersegler kann aufgrund seines Körperbaus nur in der Luft Nahrung aufnehmen. Doch was passiert bei Gewitter, Regenwetter und anhaltenden kühlen Temperaturen, wenn plötzlich die Nahrung in der Luft knapp wird?

Andere Kleinvögel könnten nur wenige Stunden ohne Nahrung überleben, jedoch der Mauersegler hat zwei Überlebensstrategien.

Flucht durch die Wolken

Bei herannahenden Regenfronten, die von den Brutplätzen noch ca. 500 bis 600 km entfernt sein können, beginnen die Mauersegler, vermutlich ausgelöst durch ein schlechteres Nahrungsangebot, mit der Flucht.

In meist größeren Trupps (100-1000 Tiere) ziehen europäische Mauersegler (Nichtbrüter) meist nach Südwest oder West in günstigere Gebiete. Wenn sie von diesem Kurzausflug (Wetterflucht) nach Stunden oder Tagen zurückkehren, haben sie manchmal 1000-2000 km zurückgelegt (GLUTZ & BAUER 1994).

Die andere Überlebenschance ist der Hungerschlaf.

Wenn ein Brutpaar aufgrund von Dauerregen oder bei Nahrungsmangel infolge niedriger Temperaturen seine Jungen im Nest nicht mehr füttern kann, dann müssten die kleinen Segler verhungern.

Doch nicht unsere Mauersegler! Die Eltern und Nestjungen überleben trotzdem. Bis zu ca. 10 Tagen können Nestjunge in einem sogenannten „Hungerschlaf“ ohne Nahrung und Wasser auskommen. Dabei werden die Körpertemperatur gesenkt, die Atmungsfrequenz und der Gaswechsel herabgesetzt, ähnlich wie beim Winterschlaf von Säugetieren.

Die kleinen Könige der Lüfte

Die Mauersegler sind die kleinen Könige der Lüfte, wenn sie zu Nachtflügen in wärmere Luftschichten bis zu 3000 m hoch aufsteigen. Sie nächtigen dann in den Lüften.

Nur während der Brutzeit haben Mauersegler festen Boden unter den Federn.

Ende Mai bis Anfang Juni legen Mauersegler 2 bis 3 weiße Eier, die 18-20 Tage bebrütet werden. Die Jungen werden ca. 6 Wochen bis zum Ausfliegen gefüttert.

Ab Mitte Juli, Anfang August verlassen sie uns und fliegen in die Überwinterungsgebiete nach Afrika.



Mauersegler im Blumennistkasten. Foto: F. HENSEN.

Durch Ihr hervorragendes Orientierungssystem finden sie im kommenden Jahr, trotz der großen Entfernungen ihren alten Brutplatz am Haus wieder, das heißt, wenn es diesen Brutplatz noch gibt!

Segler in Gefahr

Mauersegler sind Höhlen- und Nischenbrüter. Als Bewohner von Baumhöhlen und Felsspalten hat sich der Mauersegler mit Entstehung größerer Siedlungen und Städte und aus Mangel an geeigneten höhlenreichen Altbäumen Brutplätze an Gebäuden gesucht. Nur selten brüten sie noch in Felsspalten und in Baumhöhlen (GÜNTHER 1996). Heute ersetzen Spalten und Nischen an Gebäuden die fehlenden Niststätten.

Häufig liegen Brutplätze an Gebäuden im Bereich der Dachtraufe (Dachkästen) und hinter Lüftungsöffnungen oder Fugen bei Plattenbauten.

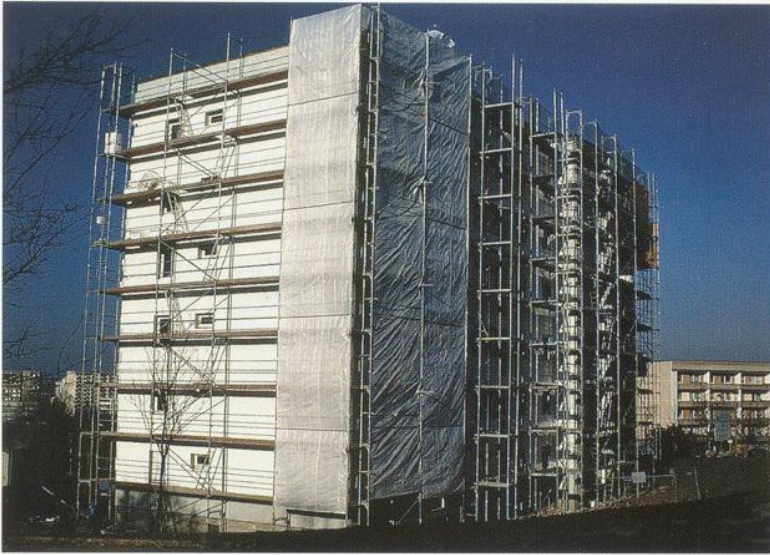
Spalten von nur wenigen Zentimetern sind für die Segler ausreichend, um in die Höhlen oder Nischen zu gelangen.

Mit dem seit 1990 in Ostdeutschland einsetzenden und dringend notwendigen Sanierungs- und Rekonstruktionsarbeiten verlieren jedoch jährlich Tausende von Mauerseglern ihre Brutplätze.

Besonders bei der Wärmedämmung von Außenwänden (z. B. in Neubaugebieten der 70-er und 80-er Jahre) werden innerhalb von kurzer Zeit meist 100 % der dort vorhandenen Brutplätze „zugeklebt“.

Ebenso dramatisch können sich die gegenwärtigen Bestrebungen zum Abriss von Großplattenbauten in den kommenden Jahren auswirken.

Auch bei der Sanierung von Altbauten werden die meisten Gebäude bewohnenden Tierarten und somit auch der Mauersegler ausgesperrt. Ein deutlicher Rückgang der Mauerseglerbestände ist die Folge.



Sanierung eines Wohnblocks.

Mauersegler beweisen eine ausgeprägte Brutorttreue. So stellte WEITNAUER (1980) bei Untersuchungen mit Hilfe der Beringung fest, dass „sein Mauersegler“ nach 18 Jahren immer noch am selben Ort brütete. Dies ist ein Grund dafür, dass Hilfs- und Schutzmaßnahmen dringend erforderlich sind, wenn wir den Mauersegler auch weiterhin als Sommerbote in unseren Städten behalten wollen.

Hilfs- und Schutzmaßnahmen

1 Gesetzlicher Schutz

Der Mauersegler ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 21. September 1998 entsprechend § 20 a Abs. 1 Nr. 7b/bb eine besonders geschützte Vogelart.

Nach § 20f Abs. 1 Pkt. 1. BNatSchG ist es verboten: „wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“.

Da nach § 1 Abs. 1 BNatSchG die Natur im besiedelten als auch im unbesiedelten Bereich zu schützen ist, stehen somit auch die Brutplätze des Mauerseglers unter besonderem Schutz, auch wenn sie sich an einem Gebäude befinden (vgl. LOUIS 1994).

Ist der Erhalt eines Brutplatzes unmöglich (Sanierung eines Wohngebäudes), muss nach § 31 Abs. 1 BNatSchG eine Befreiung von den Verboten durch die zuständige Natur-

schutzbehörde erteilt werden. Diese Befreiung kann z. B. unter den Bedingungen erfolgen, dass für die Beseitigung der traditionellen Brutplätze Ersatzstandorte durch Nistkästen am selben Gebäude anzubringen sind.

Bei der Sanierung von denkmalgeschützten Gebäuden (Kulturdenkmale) ist nach dem Sächsischen Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) § 13 Abs. 3 die Naturschutzbehörde rechtzeitig zu beteiligen. Leider ist dies in der Praxis den wenigsten bekannt!

Außer mit Gesetzen ist dem Mauersegler noch nicht geholfen, auch nicht den Hauseigentümern oder den Ingenieurbüros, die eine Sanierungsmaßnahme durchführen.

2 Allgemeine Anforderungen an Schutz- und Hilfsmaßnahmen

Helfen ist meist leichter gesagt als getan, und noch dazu bei einem solchen Fall mit Vögeln am Haus ...

Da fallen oft schnell Argumente, dass Nistkästen nichts am Haus zu suchen haben.

Und es geht doch!

Nachfolgend stichpunktartige Argumente für den Mauersegler:

- Artenschutz ist in unserem Jahrtausend zu einer weltweiten Aufgabe geworden, er ist ein Beitrag zur Bewahrung der Schöpfung.
- Mauersegler bereichern unsere Städte, sie bringen uns die Natur vor die Haustür, wir und unsere Kinder können uns an ihnen erfreuen.
- Sie spielen eine wichtige Rolle im Ökosystem.
- Es gibt an jedem Gebäude konstruktiv unauffällige Lösungen für das Anbringen von Nisthilfen.
- Mauersegler verschmutzen die Hauswände nicht, wenn die Nisthilfen fach- und artgerecht angebracht wurden.
- Straßentauben finden bei artgerecht ausgeführten Schutzmaßnahmen keine Brutmöglichkeiten an diesen Stellen.

3 Methodische Hinweise für Hilfsmaßnahmen

- Nach Möglichkeit Mauerseglerbestände während der Brutzeit kartieren oder bei der Bauleitplanung (z. B. Sondergutachten im Rahmen der Erarbeitung eines Grünordnungsplanes) oder Sanierungsplanung von Fachleuten erfassen lassen, z. B. von Ornithologen, Naturschutzbehörden, Naturschutzverbänden (vgl. BÖRNER et al. 1996a).
- Hilfsmaßnahmen sollten im günstigsten Fall vor den eigentlichen Baumaßnahmen oder Sanierungsmaßnahmen geklärt und durchgeführt werden.
- Mit Gebäudegenossenschaften und -gesellschaften auf Grundlage von Sanierungs- und Finanzplänen die möglichen Hilfsmaßnahmen frühzeitig besprechen; zweckmäßig ist auch der Abschluss von schriftlichen Vereinbarungen.
- Gemeinsam mit dem Eigentümer, Ingenieurbüro oder Architekt mehrere Lösungsvorschläge erarbeiten, von denen der Eigentümer dann nach seinen Vorstellungen einzelne auswählen kann.

- Eigeninitiative von Gebäudeeigentümern, Bürgern, Vereinen anregen und Mitarbeiter aus verschiedenen Branchen gewinnen (z. B. Vereine mit integrierten Werkstätten, Firmen, Institutionen, ABM-Träger u. a.).
- Besser zuerst Gebäude mit vielen Brutplätzen (Kolonien) in Angriff nehmen, als an „kleineren Objekten“ kostbare Zeit zu verschenken.
- Die besten Voraussetzungen für einen nachhaltigen Schutz bestehen dort, wo die Eigentümer die Hilfsmaßnahmen selbst wollen (vgl. BÖRNER et al. 1996, URBAN 1999).

4 Was Mauersegler sonst noch brauchen (technische und ökologische Details)

- Mauersegler sind oft Koloniebrüter, ein Mehrfamilienhaus kann mit ca. 6-8 Nisthilfen ausgestattet werden; große Gebäude (z. B. Plattenbauten) beherbergen durchaus 40-50 Brutplätze, d. h., 10 bis 20 Nistkästen können bedenkenlos angebracht werden.
- Mauersegler sind sehr standorttreu, Neuansiedlungen an Gebäuden können mehrere Jahre dauern, deshalb sollte man immer zuerst versuchen, die bisherigen Brutplätze zu erhalten oder die Nisthilfen in unmittelbarer Nähe zu den alten Brutplätzen anbringen.
- Mauersegler brauchen hochgelegene Brutplätze mit freiem An- und Abflug. Die Einflugsöffnungen müssen so liegen, dass mindestens 6 m freier Fall vorhanden ist. Einflugsöffnungen, unter denen Vorsprünge liegen (Simse), sind ungeeignet.
- Mauerseglerkästen dürfen nicht direkt der Sonne ausgesetzt sein (Überhitzung, Wärmestau im Brutraum). Die Himmelsrichtung spielt für die Wahl der Einflugsöffnung keine Rolle.
- Geeignete Grundmaße des Brutraumes sind ca. 300 x 200 x 150 mm (Länge x Breite x Höhe) oder größer. Die Maße sind jedoch nicht zwingend notwendig und können bei konstruktiven Erfordernissen verändert werden.
- Die Abmessung der Einflugsöffnung sollte oval, 35 mm hoch und 70 mm breit sein. Es sind auch runde Einflugsöffnungen (Durchmesser 50 mm) geeignet (KAISER 1993, URBAN 1999). Dieses Maß entspricht der Einflugsöffnung an Baumhöhlen (GÜNTHER 1996).
- Der Einflug kann sowohl von unten als auch von vorn angelegt werden, dabei ist es günstig, dass die Einflugsöffnung (wenn konstruktiv umsetzbar) mindestens 150 mm von der Fassade entfernt ist. Die Öffnung sollte sich nicht mehr als 50 mm über dem Brutraumboden befinden.
- Oft werden die Mauersegler-Nistkästen von Haussperlingen und Staren zuerst genutzt. Das ist vermutlich für den Segler vorteilhaft, da die Vorbewohner dem Mauersegler die Nistplätze zeigen und der Star den Kasten von altem Nistmaterial reinigt (KAISER 1993).

5 Praktische Schutzmaßnahmen

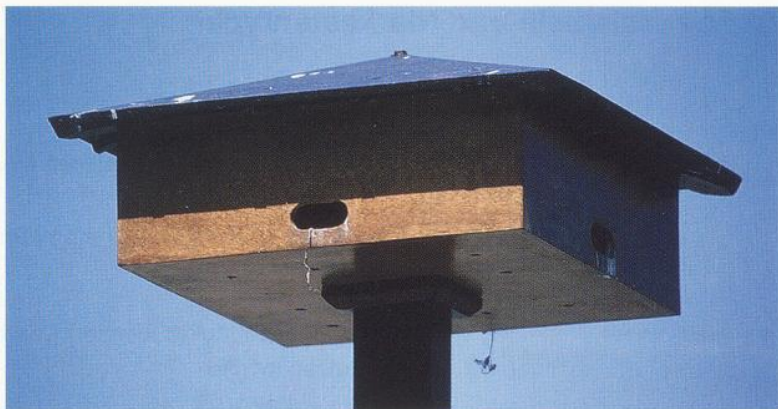
In den letzten Jahren sind vielerorts Aktivitäten zum Schutz des Mauerseglers festzustellen. Aufgrund landestypischer Bau- und Konstruktionsweisen sind jedoch die über den Handel zu beziehenden Nistkästen nicht immer optimal einsetzbar. Weitere Darstellungen zu praktischen Schutzmaßnahmen sind u. a. bei ROBEL (1996), HENSEN (1999), DAHL et al (1993), FRANCKE et al. (1995), KÖNIGSTEDT (1997) und POTT-DÖRFER & SCHUPP (1995) zu finden.

Nachfolgend sollen die gebräuchlichsten Nistkastentypen und Konstruktionsweisen vorgestellt werden, die u. a. im Stadtgebiet von Chemnitz ab 1996 verwendet werden. So wurden die Spezialkästen aus WEDI sowie UNI-Holz in Chemnitz entwickelt. Die dargestellten Jalousie- und Blumennistkasten-Attrappen wurden von dem Büro für Naturschutz und ökologisches Bauen, Dipl. Ing. F. HENSEN, „Alte Kirchscheule Zöbiger“, Cospudener Str. 2, 04416 Markkleeberg, entwickelt (Tel. 0341/3588985, Fax. 0341/3588986).



Spezialnistkästen vom Typ WEDI und UNI-Holz sind zu beziehen über Natur-Hof Chemnitz e.V., Adelsbergstr. 192, 09127 Chemnitz, Tel./Fax: 0371/254753, E-Mail: seglerschutz@web.de

Montage eines WEDI-I-Nistkastens, Chemnitz/Liddy-Ebersberger-Str.



Mauersegelertürmchen (vergl. S. 26) in der Naturschutzstation Chemnitz, Adelsbergstraße 192. Wenige Tage nach der Montage begann der Star mit dem Nestbau.

Die in dieser Broschüre dargestellten Konstruktionsbeispiele sind praktische Hinweise und Anregungen.

An einem Gebäude sind meist mehrere geeignete Standorte für die Anlage von Nisthilfen vorhanden. Die Auswahl dieser Standorte sollte zwischen Eigentümer, Architekt und Naturschützer abgestimmt werden.

Insbesondere aus Sicherheitsgründen ist es unerlässlich, die Anlage und Montage an das jeweilige Gebäude anzupassen und die anerkannten Regeln der Bautechnik zu beachten. Besonderes Augenmerk ist dabei auf Befestigungsteile zu richten.



Flügge Mauersegler in einem Dachkasten. Die Nestgrundlage hat der Star geschaffen, was am Nistmaterial zu erkennen ist. Foto: CH. MÜLLER.

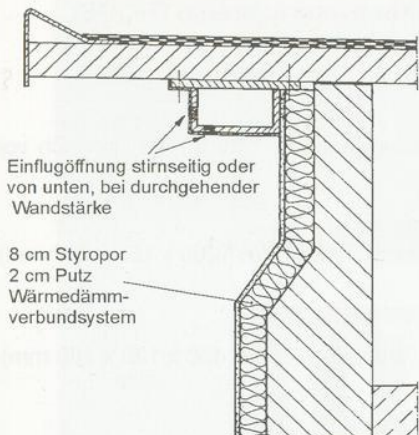
Konstruktionsbeispiele und Nistkastentypen

Konstruktionsbeispiel A - WEDI I

- Material:** WEDI-Bauplatten aus Polystyrol-Hartschaum mit beidseitiger Mörtel-Glasfasergewebe-Beschichtung
- Eignung:**
- besonders geeignet für die Anwendung in Kombination mit Wärmedämmverbundsystemen
 - Montage unter dem Dachüberstand
 - kann in die Dämmung eingesetzt oder nachträglich montiert werden
 - farbliche Gestaltung mit Spezial-Putzen möglich
- Bemerkungen:**
- aufgrund der Außenmontage nicht kontrollierbar
 - Abmessung eines Kastens mit 4 Brutnischen (L/H/B 1200 x 160 x 260 mm)
 - Gewicht ca. 4,5 kg
 - Einfluggestaltung von Vorder- oder Unterseite
 - Zur Verstärkung der Einflugsöffnung Alu-Blech (1 mm dick) innen und außen anbringen. Außenmaße des Bleches ca. 100 x 150 mm.
 - In Gebieten mit Vorkommen des Buntspechtes oder Grünspechtes kann es bei der Verwendung von WEDI-Nistkästen, vergleichbar wie bei Fassaden-dämmsystemen, zu Schäden durch Spechteinwirkungen kommen.



Mauersegler am Nistkasten Chemnitz/Geibelstraße 143.

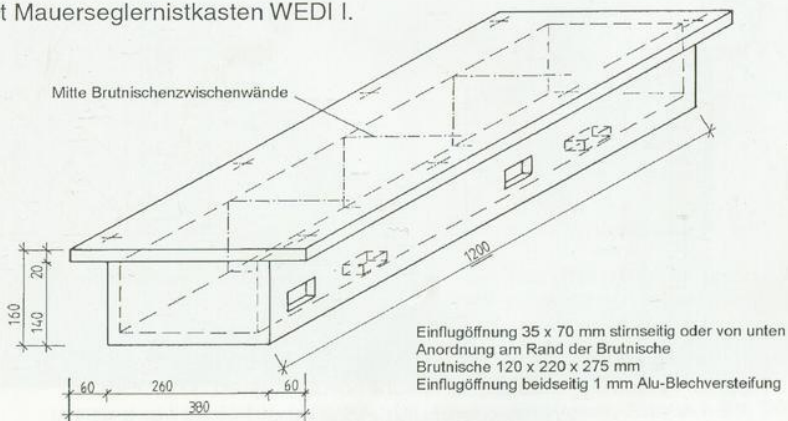


Konstruktionsbeispiel WEDI-I-Nistkasten
 8- und 9-geschossige Großplatte.



Saniertes Wohnblock (Q6/IW67) mit WEDI-I-Nistkasten, Chemnitz/ Geibelstr. 121.

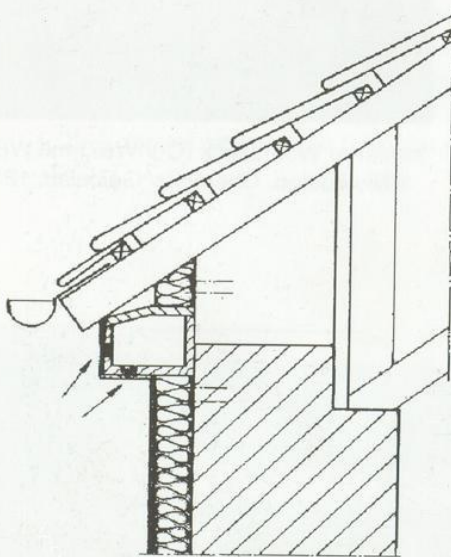
Ansicht Mauerseglernistkasten WEDI I.



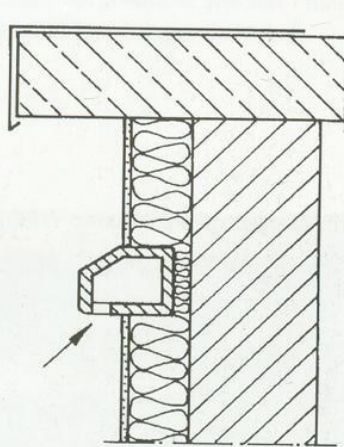
Einflugöffnung 35 x 70 mm stirnseitig oder von unten
 Anordnung am Rand der Brutnische
 Brutnische 120 x 220 x 275 mm
 Einflugöffnung beidseitig 1 mm Alu-Blechversteifung

Konstruktionsbeispiel B - WEDI II und Nischenbrüterkasten STROBEL

- Material: wie Konstruktionsbeispiel A
Nischenbrüterkasten: Holzbeton
- Eignung: besonders für den Einbau in die Wärmedämmung und im Traufbereich von Steildächern
- Bemerkungen:
- wie Konstruktionsbeispiel A
 - Abmessungen eines Kastens mit 4 Brutnischen (L/H/B 1200 x 155 x 200 mm)
 - Gewicht ca. 3,3 kg
 - Nischenbrüterkasten STROBEL
 - Abmessungen des Kastens mit einer Brutnische (L/H/B 450 x 130 x 160 mm)
 - Gewicht ca. 5,3 kg
 - Befestigung mit Montagewinkel oder Kleben



Einflugöffnung stirnseitig oder von unten, bei durchgehender Wandstärke



Einflugöffnung von unten

Links: Konstruktionsbeispiel WEDI II an einem Wohnblock (Q25/IW79).
Rechts: Konstruktionsbeispiel Nischenbrüterkasten STROBEL in
Wärmedämmung eingesetzt.



WEDI II in Chemnitz/Bernsdorfer Str. 18.



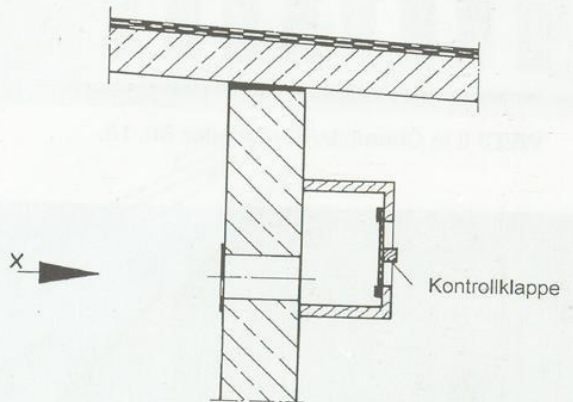
WEDI II am Wohnblock IW77-11S, Chemnitz/Robert-Siewert-Str. 30.

Konstruktionsbeispiel C - Drepel-Innenmontage

Material: Holz, Kunststoff, Holzbeton o. a.

- Eignung:
- Innenmontage, z. B. Drepel
 - Kernbohrung oder vorhandene Öffnungen nutzen (Bohrung \varnothing 100 mm bis ca. 150 mm Tiefe, sonst größer)
 - Einflug z. B. mit Blech oder Lamelle verringern (70 x 35 mm)

- Bemerkungen:
- Nistkästen sind kontrollierbar
 - je nach Sanierungsart und Material individuell anpassbar



Ansicht X
M 1 : 5

Blech oder Lamelle mit Einflugöffnung
Kernbohrung Durchmesser ca. 100 mm
oder größer



35 x 70 mm

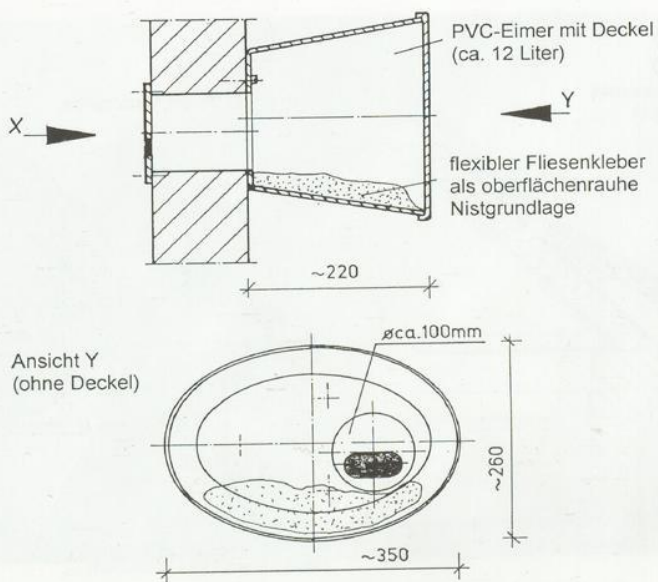


ca. 35 x 70 mm (Lamelle entfernt)

Konstruktionsbeispiel Drepel (nach ROBEL 1996 verändert).



Einflugsöffnungen im Drempebereich, Chemnitz/Brückenstr. 23

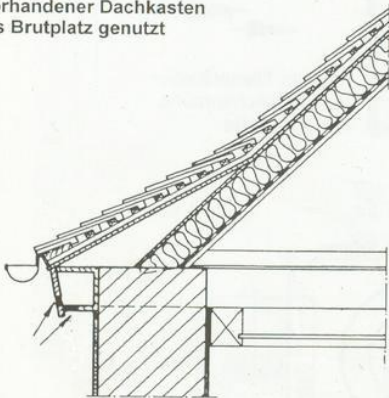


Konstruktionsbeispiel Nisteimer im Drempebereich.

Konstruktionsbeispiel D - Dachkasten/Traufgesims

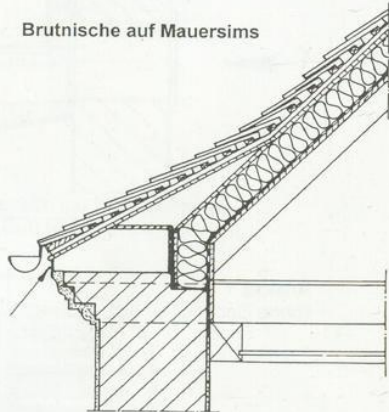
- Material:**
- als Brutplatz dient der Hohlraum im Dachkasten
 - Abtrennung der Nischen mit Holz, Mauerwerk o. a.
 - Einflug im Mauerwerk aussparen; Vogelschutzgitter ca. 35 x 70 mm einschneiden und umbiegen oder Öffnung im Holzbereich bohren
- Eignung:**
- an den meisten Wohngebäuden mit entsprechender Dachkonstruktion und Traufausbildung anwendbar
- Bemerkungen:**
- einfachste und kostengünstigste Variante
 - oft identisch mit vorhandenen Brutplätzen an unsanierten Gebäuden (Vorzugslösung)

vorhandener Dachkasten
als Brutplatz genutzt



Einflugöffnung 35 x 70 mm stirnseitig oder von unten
(nach Urban 1999 verändert)

Brutnische auf Mauersims

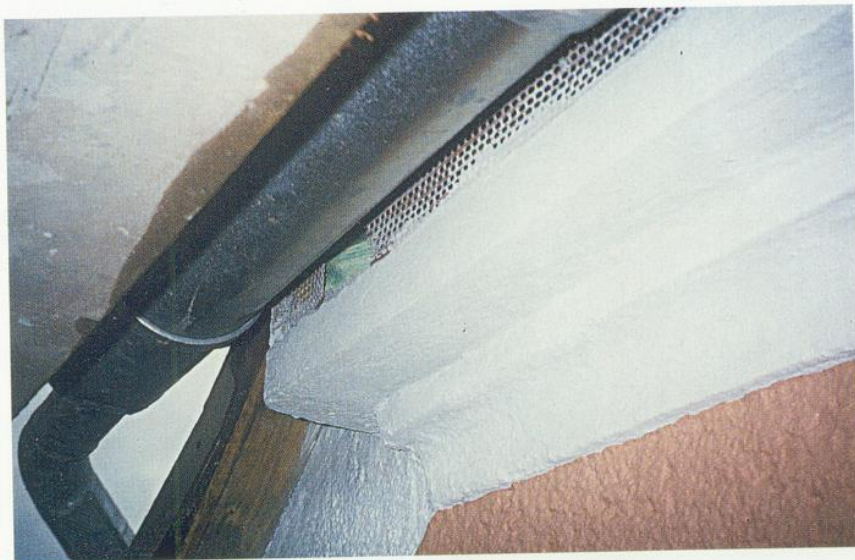


Einflugöffnung 35 x 70 mm
Brutnische seitlich und von oben mit Holz begrenzt
(nach Urban 1999 verändert)

Konstruktionsbeispiele Sparrendach.



Einflugöffnungen im Steingesims, Eilenburg/Kirche St. Nikolai. Foto: F. HENSEN.



Einflug (eingeschnittenes Vogelschutzgitter) unterhalb der Dachrinne. Foto: F. URBAN.

Konstruktionsbeispiel E - UNI-HOLZ

Material: Nadelholz Fichte/Kiefer oder wasserfest verleimtes Sperrholz

Eignung: besonders für Gebäude mit Holzverkleidungen oder Holzkonstruktionen

Bemerkungen: - kann als Einzelkasten oder „Dachkastenattrappe“ mit mehreren Brutnischen montiert werden

- lässt sich nachträglich sehr gut zwischen Sparren einfügen (individueller Zuschnitt)

- Einfluggestaltung von Vorder- oder Unterseite

- keine Kontrollmöglichkeit

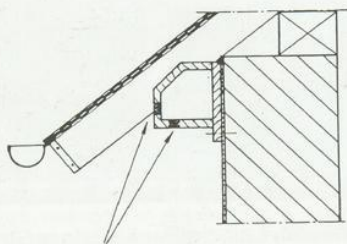


Montage eines Nistkastens mit Hilfe einer Hubbühne.



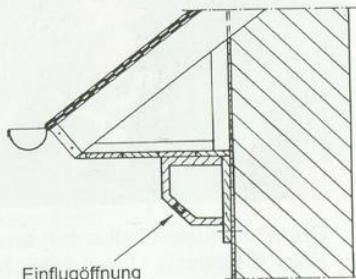
UNIKASTEN-Holz unterhalb der Dachtraufe, Chemnitz/Nevoigtstr. 42.

Mauersegler-UNIKASTEN-Holz
 nachträglicher Einbau zwischen Sparren
 Nistkasten lasiert oder gestrichen



Einflugöffnung stirnseitig
 oder von unten

Mauersegler-UNIKASTEN-Holz
 nachträglicher Einbau am Dachkasten
 Nistkasten lasiert oder gestrichen



Einflugöffnung

Konstruktionsbeispiele UNIKASTEN-Holz.

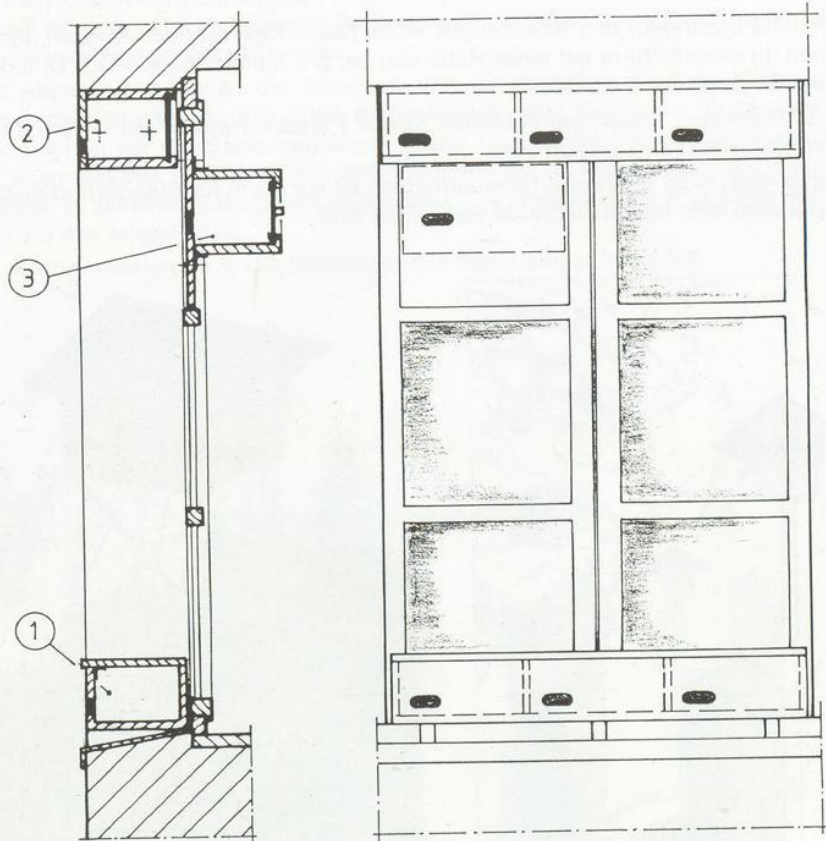
Konstruktionsbeispiel F - Fensterbereich

- Material:
- wasserfestes Sperrholz
 - Sandwich-Platte oder Pertinax (als Glasersatz)
- Eignung:
- beste Einsatzmöglichkeit vor bzw. auch nach der Sanierung von Gebäuden, da die Kästen einfach von innen montierbar sind
- Bemerkungen:
- gut kontrollierbar
 - als Jalousie- oder Blumenkastenattrappe (nach HENSEN)
 - viele individuelle Gestaltungs- und Anordnungsmöglichkeiten (z. B. Treppenhausfenster, Balkon, Terrasse)
 - (Fa. HENSEN, Sonderanfertigungen)



Oben: Jalousie-Nistkasten an einem Wohngebäude, Leipzig/Paul-Küstner Str. 16.
Foto: F. HENSEN. Unten links: Nachträgliche Montage eines Jalousie-Nistkastens,
Chemnitz/Adelsbergstr. 192. Unten rechts: Blumennistkasten,
Chemnitz/Annaberger Str. 93.

- 1 Blumennistkasten
- 2 Jalousienkasten
- 3 Nistkasten im Fenster



zu 3: Nistkasten im Innenraum (z. B. ungenutzte Dachräume, Lagerräume)
 Ersatz der Glasscheiben durch Pertinax- oder Sandwich-Platte
 Einflugöffnung und Kastenmontage kann nachträglich erfolgen

Konstruktionsbeispiel Fensterbereich.

Konstruktionsbeispiel G - Türme

Türme eignen sich besonders für Hilfsmaßnahmen. In Kirchen oder anderen Sakralbauten lassen sich mit einfachen Mitteln Nisthilfen einbauen.

Auch der Turmbau für den Mauersegler ist praktikabel. Auf der Grundlage eines Vorhaben- und Erschließungsplanes wurde durch das Berufsförderungswerk Bau Sachsen e.V. in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt Chemnitzer Land 1999 ein 12 Meter hoher Seglerturm mit 100 Nisthilfen errichtet.

Die ersten Segler und Stare haben wenige Tage nach der Fertigstellung die neuen Brutplätze angenommen.

Eine geeignete Lösung für den Mauersegler ist an passenden Standorten auch das Seglertürmchen. In diesem Turm mit einer Höhe von ca. 5-6 Metern lassen sich Unterkünfte für mehrere Seglerpaare einbauen.

Die Konstruktionsidee basiert auf Nisthilfen für die Purpurschwalbe, die in Nordamerika weit verbreitet zur Anwendung kommen.

Diese bisher noch nicht realisierte Hilfsmaßnahme ist vor allem für Standorte günstig, wo keine geeigneten oder hohen Gebäude vorhanden sind.



Mauerseglertürmchen in Anlehnung an die Purpurschwalbenhege. Grafik: CH. MÜLLER.



Mauerseglerturm im ÜAZ, Glauchau/
Lungwitzer Str.

6 Erfolg von Schutzmaßnahmen

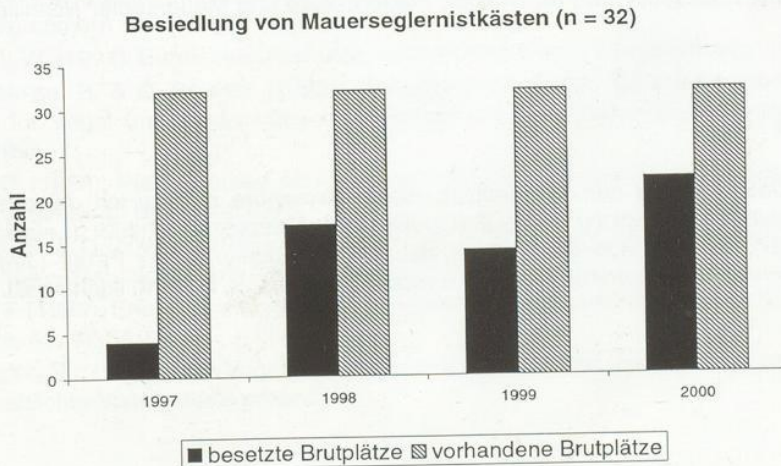
Letztendlich ist für weitere praktische Arbeiten vor allem der schnelle Erfolg von Schutzmaßnahmen ausschlaggebend. Doch besonders bei Hilfsmaßnahmen im Artenschutz kann es vorkommen, dass das Ergebnis erst Jahre später eintritt. Viele biologische Faktoren sind für die Annahme von Nisthilfen bei Vögeln entscheidend.

Unabhängig davon wächst mit jedem künstlichen Nistplatz das Verständnis und das Bewusstsein über die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen.

Kann man jedoch dem Eigentümer, Architekten oder Nutzer von Gebäuden erläutern, wie Hilfsmaßnahmen unter geeigneten Bedingungen zu schnellem Erfolg führen, schwindet rasch die vorausgegangene Skepsis.

In der Abbildung unten ist die Annahme von 32 Nisthilfen in einem Wohngebiet von Chemnitz in den Jahren 1997-2000 dargestellt. An den Gebäuden in der Geibelstraße brüteten schon vor der Sanierung Mauersegler. Die Anzahl der Brutpaare war nicht bekannt. Aufgrund von Hinweisen der Bewohner wurden im August 1996 die ersten WEDI-Nistkästen in diesem Wohngebiet angebracht. Die traditionellen Brutplätze sind mit der Sanierung alle weggefallen.

Nach 4 Jahren waren 69 % der Nistplätze vom Mauersegler besiedelt.



Besiedlung von Nistkästen in Chemnitz/Wohngebiet Beimler.

7 Artenschutz an Gebäuden - kein Fremdwort in Sachsen

Wie aus der Tabelle ersichtlich, ist Artenschutz an Gebäuden in Sachsen kein Fremdwort. Besonders in den vergangenen fünf Jahren wurden in ausgewählten Gebieten und Großstädten über 8223 Nisthilfen für Mauersegler angebracht.

Anzahl von Nisthilfen für Gebäude bewohnende Tierarten und den Mauersegler in ausgewählten Orten in Sachsen (Stand 2000).

Gebiet	Nisthilfen an Gebäuden gesamt	davon Nisthilfen für Mauersegler
Annaberg-Buchholz	210	200
Bautzen	710	580
Chemnitz	1905	1200
Dresden	3000	2500
Freiberg	991	325
Leipzig	3291	2700
Plauen	110	70
Umgebung Borna-Geithain	1900	600
Zwickau	122	48
Gesamt	12239	8223

Die Stadt Taucha bei Leipzig zeigt uns, wie einst triste Neubaufassaden nicht nur attraktiv gestaltet, sondern zum Leben erweckt werden. In dem gestalteten Giebel in der Dewitzer Straße (Abb. Rückseite) sind für Dohlen, Fledermäuse und Mauersegler Nisthilfen integriert.

8 Dank

Für Ihre Unterstützung und Mitarbeit an dieser Broschüre möchte ich danken: FRANK URBAN (Stiebitz), CHRISTOPH MÜLLER (Oberwinkel), FRIEDHELM HENSEN (Leipzig), dem Umweltamt Chemnitz, den Mitarbeitern des ÜAZ Glauchau, JÖRG PETKE (Jena), den ehrenamtlich und hauptamtlich tätigen Artenschützern für ihre bereitwilligen Auskünfte.

9 Literatur

- BÖRNER, J., K. EISERMANN & J. PETKE (1996): Hilfe für die Dohle. – Mitt. Verein Sächs. Ornithol. Band 7, Beilage 2.
- BÖRNER, J., E. FLÖTER & G. FANGHÄNEL (1996 a): Artenschutz an Gebäuden unter Berücksichtigung der Bauleitplanung des Baurechts und des Denkmalschutzes. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 38, 61-66.
- DAHL, J., H. GEBHARDT, W. JANSSEN et al. (1993): Tiere auf Wohnungssuche. Ratgeber für mehr Natur am Haus. – Berlin.
- FRANCKE, D., E. GWINNER, M. KÖPLIN, G. KRETZSCHMAR, M. MÜLLER, M. SCHMIDT, K. SCHMÖLLER, R. SCHURR, W. STARK & A. WOOG (1995): Naturschutz an Gebäuden. Quartiere und Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse. – Naturschutzbund Deutschland (NABU) e. V. & Architektenkammer Baden-Württemberg. – Ohne Ortsangabe.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER, Hrsg. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. – Wiesbaden.
- GÜNTHER, E. (1996): Der Mauersegler *Apus apus* als Waldvogel im nordöstlichen Harz/Sachsen-Anhalt – Ein Betrag zum Verständnis der ökologischen Wirkungsmechanismen in Höhlenbrüter – Zönosen natürlicher Wälder. – Natur- und Kulturlandschaft, Heft 1 (Höxter): 162-168.
- HENSEN, F. (1999): Berücksichtigung von Belangen des Artenschutzes bei der Sanierung und beim Neubau von Gebäuden. – Materialien zum Klimaschutz 1999, Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft Sachsen.
- KAISER, E. (1993): Schutzmöglichkeiten für Mauersegler. – Vogel und Umwelt 7, 307-312.
- KÖNIGSTEDT, D. (1997): Tiere an Gebäuden. Artenschutz bei Sanierungsmaßnahmen und Rekonstruktionsarbeiten in Stadt und Dorf. – Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern 1997, Heft 1.
- LOUIS, H.-W. (1994): Bundesnaturschutzgesetz- Kommentar. – Braunschweig.
- POTT-DÖRFFER, B. & D. SCHUPP (1995): Nistmöglichkeiten und Quartierangebote an Gebäuden für Vögel und Fledermäuse. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 6/1995.
- ROBEL, D. (1996): Plattenbauten ohne Mauersegler? – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Beilage 4/1996.
- STRAUBE, S. & U. ZÖPHEL (1995): Aktivitäten zum Schutz gebäudebewohnender Tierarten in Sachsen. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 37, 65-72.
- URBAN, F. (1999): Erfahrungen beim Mauerseglerschutz in Bautzen. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 41, 47-54.
- WEITNAUER, E. (1980): Mein Vogel. Aus dem Leben des Mauerseglers *Apus apus*. – Basellandschaftlicher Vogelschutzverband.

Helfen Sie dem „Vogel des Jahres“

mit der Nisthilfe
„Sperlingskoloniehaus
1SP“

Die Bestände
des Haussperlings
sind extrem rückläufig.
Wie Sie diesem Vogel
und vielen weiteren
Tierarten das Überleben sichern
können, erfahren Sie im großen,
kostenlosen SCHWEGLER-Katalog.



Vogel- & Naturschutzprodukte GmbH
Heinkelstr. 35 D-73614 Schorndorf
Tel 0 71 81-9 77 45 0
Fax 0 71 81-9 77 45 49

SCHWEGLER

www.Schwegler-Natur.de



Buchhandlung Klingenthal

Inhaber: Stephan Ernst

Versand deutschsprachiger ornithologischer
u. a. naturwissenschaftlicher Literatur



Sofort lieferbar:

MÖCKEL u. a. (1999): Auerhuhn und Landschaftswandel im Flachland der Lausitz. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 8, Sonderh. 1. 15 €

BÖRNER u. a. (1999): Artenschutz und Populationsökologie bei der Dohle. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 8, Sonderh. 2. 10 €

DORSCH (2000): Beiträge zur Vogelwelt der Rohrbacher Teiche und Umgebung. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 8, Sonderh. 3. 13 €

ERNST (1998): Die Birkenzeisige. Verlag Buchhandlung Klingenthal. 19 €

GATTER (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. AULA Verlag. 44,50 €

MEBS & SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas. Kosmos Verlag. 49,90 €

BAUMGART (2001): Europas Geier. Sammlung Vogelkunde. AULA Verlag. 19,90 €

SVENSSON u. a. (2000): Vögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos Verlag. 99,90 €

LIMBRUNNER u. a. (2001): Enzyklopädie der Vögel Europas. 2 Bde. Kosmos Verlag. 148 €

BEZZEL & HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. AULA Verlag. 29 €

HARDTKE & IHL (Hrsg.; 2001): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. Sächs. Landesamt Umwelt Geologie. 35,80 €

Wir freuen uns auf Ihre Bestellung!



Buchhandlung Klingenthal
Markneukirchner Str. 9,
08248 Klingenthal,
Tel. und Fax: 037467-22028



27.05.02

31



10 20 53

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [8_BL_3](#)

Autor(en)/Author(s): Börner Jens

Artikel/Article: [Hilfe für den Mauersegler 5-30](#)