

## **Erste Ergebnisse der Wiederanlage von Fledermausquartieren im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an Gebäuden in der Hansestadt Rostock**

Von UWE HERMANN, HENRIK POMMERANZ & EDDA OTT, Rostock

Mit 15 Abbildungen

### **Problemstellung**

In der Hansestadt Rostock werden seit 1991 in erheblichem Umfang Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden durchgeführt. Die systematische Sanierung umfaßt Gebäude, Straßenzüge und ganze Stadtteile, sowohl in den Altstadtbereichen als auch in den Plattenneubaugebieten. Bis zum Jahr 2000 wurden über 80 % aller Wohngebäude der Stadt saniert. Durch Abbruch von Gebäuden und ganzen Straßenzügen wurde und wird Platz für Bauten moderner Architektur geschaffen, die für Fledermäuse nicht mehr nutzbar sind. Es ist eine durchaus realistische Einschätzung, daß in Rostock alle Fledermausquartiere an Gebäuden gefährdet sind. Typische Quartiere wie Spalten unter Fensterbrettern und im Mauerwerk, Quartiere im Dachfirst oder in Plattenspalten von Plattenneubauten wird es ohne zusätzliche Maßnahmen in Zukunft aufgrund von Wärmeschutzisolierungen oder des Ausbaus von Dachböden nicht mehr geben. Die Grundvoraussetzung des Fledermausschutzes, der Erhalt der Fledermausquartiere, ist somit in der Hansestadt Rostock in keiner Weise gewährleistet.

Laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. Fassung v. 21.8.1998 sind Fledermäuse nach § 20 a Abs. 1 Z. 8 b und Fledermausquartiere nach § 20 f Abs. 1 streng geschützt. Somit besteht rechtlich für Fledermäuse und deren Quartiere ein allumfassender Schutz. Nach § 31 BNatSchG kann durch die zuständige Naturschutzbehörde eine Befreiung von den Bestimmungen des BNatSchG erteilt werden, wenn eine nicht beabsichtigte Härte vorliegt oder überwiegende Gründe des Allgemeinwohls die Befreiung erfordern. Sowohl Sanierungsmaßnahmen (nicht beabsichtigte Härte) als auch

Gebäudeabbrüche aus städteplanerischen Gründen (überwiegende Gründe des Gemeinwohls) fallen in der Hansestadt Rostock unter diese Regelung. Dadurch konnten bis 1999 nur einzelne Fledermausquartiere erhalten bleiben. Im Rahmen der Befreiung nach § 31 BNatSchG werden durch die Obere Naturschutzbehörde Mecklenburg-Vorpommern, das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG), Auflagen erteilt, die den Erhalt bzw. die Neuanlage der Fledermausquartiere garantieren sollen. Da die Sanierungswelle fast alle Gebäude der Hansestadt Rostock betrifft und trotz zahlreicher Appelle an die Bauherren, Eigentümer und Wohnungsgesellschaften der Fledermausschutz bislang kaum Berücksichtigung fand, besteht somit durch den gesetzlichen Druck des § 31 BNatSchG behördlich die einzige Möglichkeit Fledermausquartiere zu erhalten bzw. neu anzulegen.

### **Erfassungsstand**

Die Fledermäuse sind in der Hansestadt Rostock relativ gut erfaßt. Bereits durch ZÖLICK wurden bis 1985 zahlreiche Daten zusammengetragen (ZÖLICK 1980, 1984, ZÖLICK & HACKETHAL 1985). Seit 1985 erfolgte die Bearbeitung der Fledermäuse durch die Fachgruppe Fledermausschutz Rostock (NABU) zunächst durch ZÖLICK und HINKEL und ab 1990 bis 1999 durch HERMANN, HESSING und POMMERANZ. In diesem Rahmen wurde 1996 auch ein Artenhilfsprogramm (einschließlich umfassender Kartierungen und unter Einbeziehung aller bereits bekannten Daten – HERMANN & POMMERANZ 1996) im Auftrag des Amtes für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege Rostock (AFSNL) (Untere Naturschutzbehörde, UNB) erstellt. Bis

\* Überarbeitete Fassung eines Posterbeitrages anlässlich der IV. Fachtagung der BAG Fledermausschutz vom 10.-12. Sept. 1999 in Gießen.

zum Frühjahr 1996 konnten im Stadtgebiet 192 Quartiere (160 Sommer-, 32 Winterquartiere) von 11 Fledermausarten festgestellt werden. Seit 1996 wurden der UNB ergänzend zum Artenhilfsprogramm zahlreiche Quartierdaten mitgeteilt bzw. bei Schwerpunktoobjekten im Auftrag der UNB ermittelt.

Im Zeitraum von 1991 bis 1996 kam es in der Hansestadt Rostock zur Zerstörung von 115 Sommer- und 9 Winterquartieren (71,9%) durch Sanierungs-, Abbruch- und Umbauarbeiten. Betroffen waren vor allem Quartiere mit hohen Tierzahlen (POMMERANZ 1999) oder Quartiere ganzer Stadtteile, wie beispielsweise 1995 eine Wochenstube der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 500 ♀ im Gebäude des Landgerichts August-Bebel-Straße 15-20 (ZÖLLICK u. HINKEL mündl., HERMANN'S & POMMERANZ 1996) oder das dokumentierte schrittweise Erlöschen nahezu aller Fledermausquartiere im Stadtteil Südstadt (HERMANN'S & POMMERANZ 1996, 1998).

#### Lösungsansätze und Kontrollmethoden

Seit 1996 wird durch die Fachgruppe (FG) Fledermausschutz Rostock (NABU) und die Unte-

re Naturschutzbehörde der Hansestadt Rostock, dem Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege (AfSNL) an Lösungen zur Verbesserung der Quartiersituation gearbeitet. Ein Lösungsansatz ist dabei die Wiederanlage von Fledermausquartieren im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Wohngebäudesanierungen. Dazu wurden durch die FG Fledermausschutz Rostock in Zusammenarbeit mit Bauherren und Architekten zahlreiche Vorschläge (HERMANN'S & POMMERANZ 1996) für Altbauten, Eigenheime und Plattenneubauten (HERMANN'S & POMMERANZ 1998) erarbeitet. Diese Vorschläge werden in der Hansestadt Rostock seit 1996 durch die Untere Naturschutzbehörde im Rahmen der Baugenehmigungsanträge (nach § 31 BNatSchG) eingebracht und deren Umsetzung naturschutzfachlich betreut.

Seit 1996 wurde eine Vielzahl von Maßnahmen an Gebäuden mit unterschiedlicher Architektur umgesetzt. Darunter gibt es eine Reihe von Beispielen, bei denen sowohl durch den Erhalt als auch durch die Neuanlage von Fledermausquartieren bereits nach kurzer Zeit wieder oder erstmals Fledermäuse nachgewiesen werden konnten. Nachfolgend sollen einige Beispiele aufgezeigt werden. Auf Grund der Kürze der Bearbeitungszeit war teilweise die Ermitt-



Abb. 1. Rostock, Friedrichstraße 12 – straßenseitige Gebäudeteilansicht: Die Pfeile weisen auf die Einflüge zu den Ersatzquartieren im oberen Gebäudebereich. Aufn.: U. HERMANN'S

lung des Quartierstatus nicht möglich. Als Grundlage für eine Erfolgseinstufung wurde bereits die Nutzung der angebotenen Quartiere durch Fledermäuse gewertet. An allen aufgeführten Fledermausquartieren erfolgten Kontrollen durch Ein- und Ausflugsbeobachtungen unter Zuhilfenahme von Fledermausdetektoren und Nachtsichtgeräten. Die Nutzung einiger Quartiere war darüber hinaus bereits durch Kotspuren im Einflugbereich erkennbar.

### Beispiele und Ergebnisse

Die Ergebnisse sollen im folgenden an ausgewählten Beispielen stichpunktartig dargestellt werden.

#### 1. Sommerquartier in Holzbalkendeckenkonstruktion

Friedrichstraße 12 - Rostock (Abb. 1, 2)

- Sommer 1996: Feststellung eines Wochenstubenquartiers der Zwergfledermaus unter Fensterbrettern sowie zwischen Dachsparren und Mauerwerk (Dachboden)

- März 1997: Befreiung von den naturschutzrechtlichen Bestimmungen, anschließend Beginn der Baumaßnahmen
- Oktober 1997: Ende der Baumaßnahmen mit Umsetzung der Ersatzmaßnahmen
- Sommer 1998: mehrfach Ausflugsbeobachtungen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

#### 2. Sommerquartier in Dachkästen mit anschließendem Spaltenquartier

Waldemarstraße 11b - Rostock (Abb. 3, 4)

- Sommer 1996: Feststellung eines Sommerquartiers von *Pipistrellus pipistrellus*
- Herbst 1996: Befreiung von den naturschutzrechtlichen Bestimmungen, anschließend Beginn der Baumaßnahmen
- Juni 1997: Ende der Bauarbeiten mit Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme
- Juni 1997: Ausflugsbeobachtungen von *Pipistrellus pipistrellus* (12 Tiere) und Kotnachweis an der Fassade

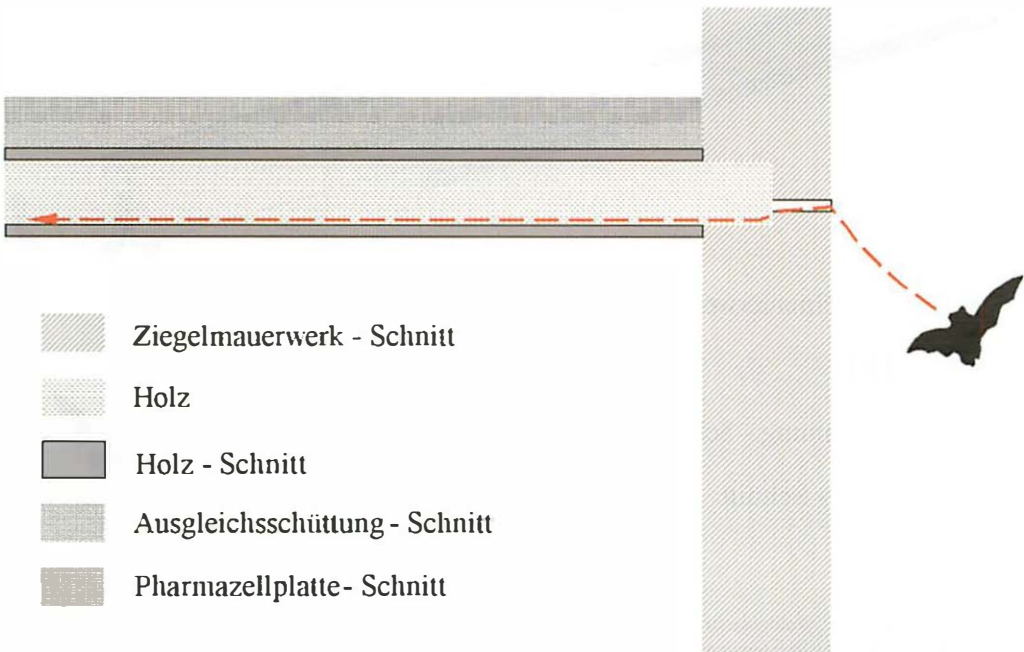


Abb. 2. Rostock, Friedrichstraße 12 – Gebäudeschnitt mit Darstellung der Ersatzmaßnahme. Der Quartierort befindet sich in der Holzbalkendeckenkonstruktion. Zeichnung: H. POMMERANZ

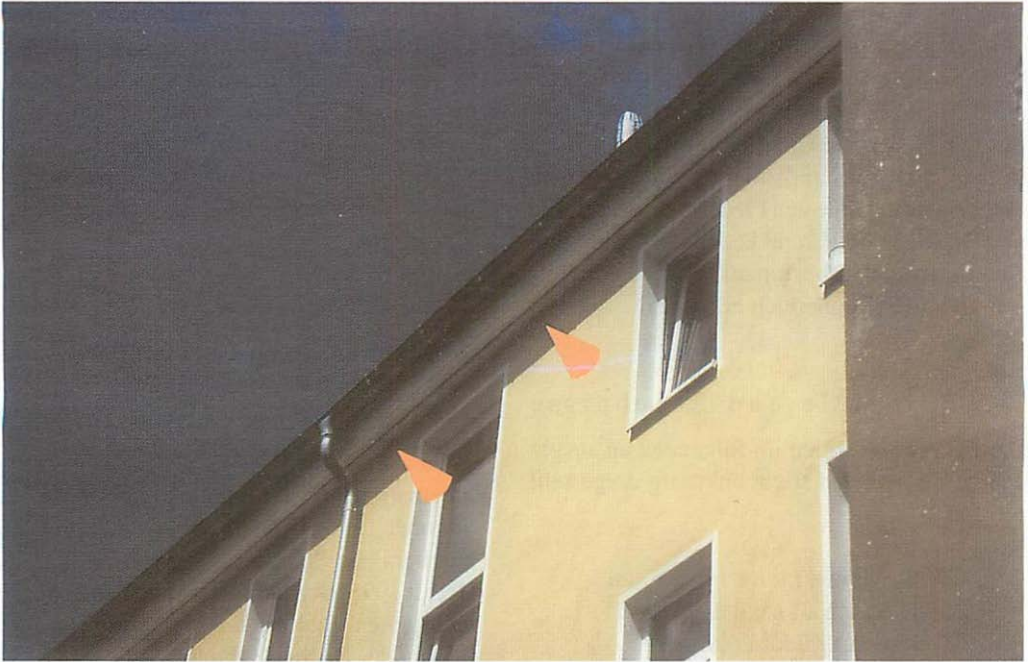


Abb. 3. Rostock, Waldemarstraße 11b – Nahaufnahme der Einflugbereiche. Es erwies sich als günstig, die Einflugschlitze (Pfeile) angrenzend an die Gebäudefassade auszuführen, da die Tiere vorzugsweise die Fassade anfliegen und erst dann in die Schlitze hineinkrabbeln. Insbesondere eben flieggen Jungtieren wird damit das Zurückkehren in das Wochenstubenquartier erleichtert. Aufn.: U. HERMANN'S

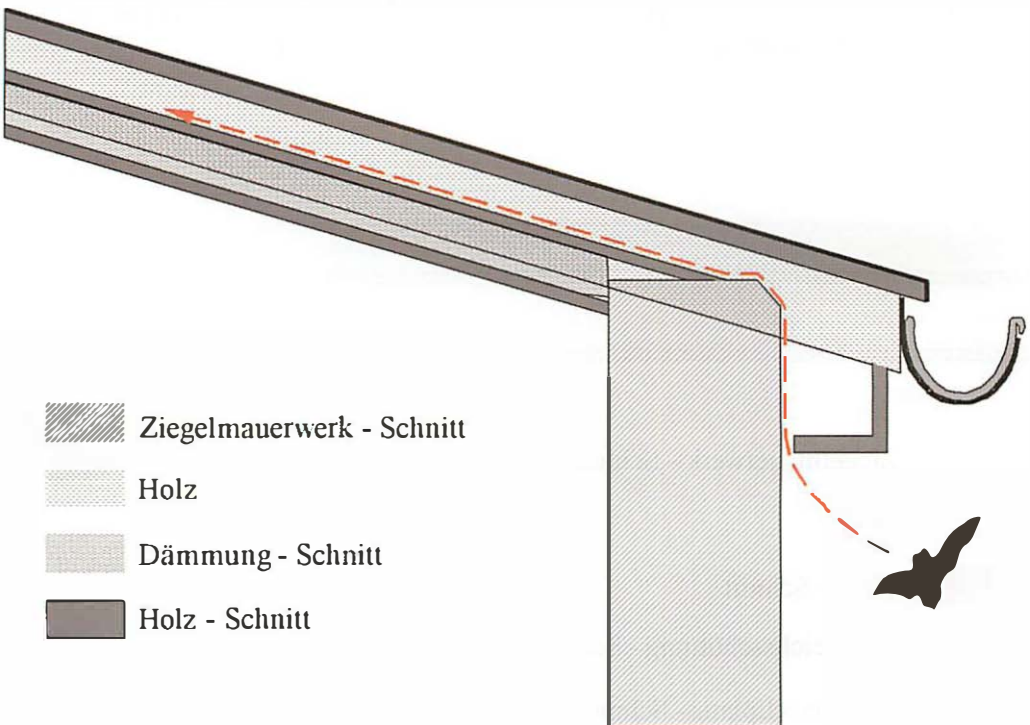


Abb. 4. Rostock, Waldemarstraße 11b – Schnitt durch die Fassade mit Darstellung der Ersatzmaßnahme. Bei zuvor untersuchten Dachkastenquartieren konnte ermittelt werden, daß sich die Tiere im Dachkasten oder in dahinter liegenden Spalten (z.B. zwischen Ringanker und Dachhaut, zwischen Dachsparren und Mauerwerk) aufhielten. Voraussetzung ist eine zugluftfreie Bauweise. Zeichng.: H. POMMERANZ



Abb. 5. Rostock, Patriotischer Weg 71 – straßenseitige Ansicht des Wohngebäudes. Die Pfeile weisen unterhalb des Traufkastens auf die zwei straßenseitigen Einflüge zum Fledermausquartier. Aufn.: U. HERMANNs

### 3. Sommerquartier in ausgebauter Dachkonstruktion

Patriotischer Weg 71 - Rostock (Abb. 5 - 7)

- Sommer 1996: Feststellung eines Wochenstubenquartiers von *Pipistrellus pipistrellus* im Dachfirst sowie im Auflagebereich der Dachsparren
- Januar 1997: Befreiung von den naturschutzrechtlichen Bestimmungen, anschließend Beginn der Sanierungsmaßnahmen
- August 1997: Ende der Bauarbeiten mit Umsetzung der Ersatzmaßnahmen
- Quartierbelegung (*Pipistrellus pipistrellus*) konnte sofort nach Abbau des Baugerüsts nachgewiesen werden

### 4. Sommer- und Winterquartier in Gesimssteinen und Gebäudestoßfugen

Universitätsklinikum der Inneren Medizin – Rostock, Schillingallee (Abb. 8, 9)

- Die Gebäude des Universitätsklinikums sind seit Jahrzehnten als Invasionsstandorte der



Abb. 6. Rostock, Patriotischer Weg 71 – Nahaufnahme eines Einflugbereiches im oberen Gebäudebereich (Pfeil). Alle Einflüge sind durch die Gebäudewand geführt. Aufn.: U. HERMANNs

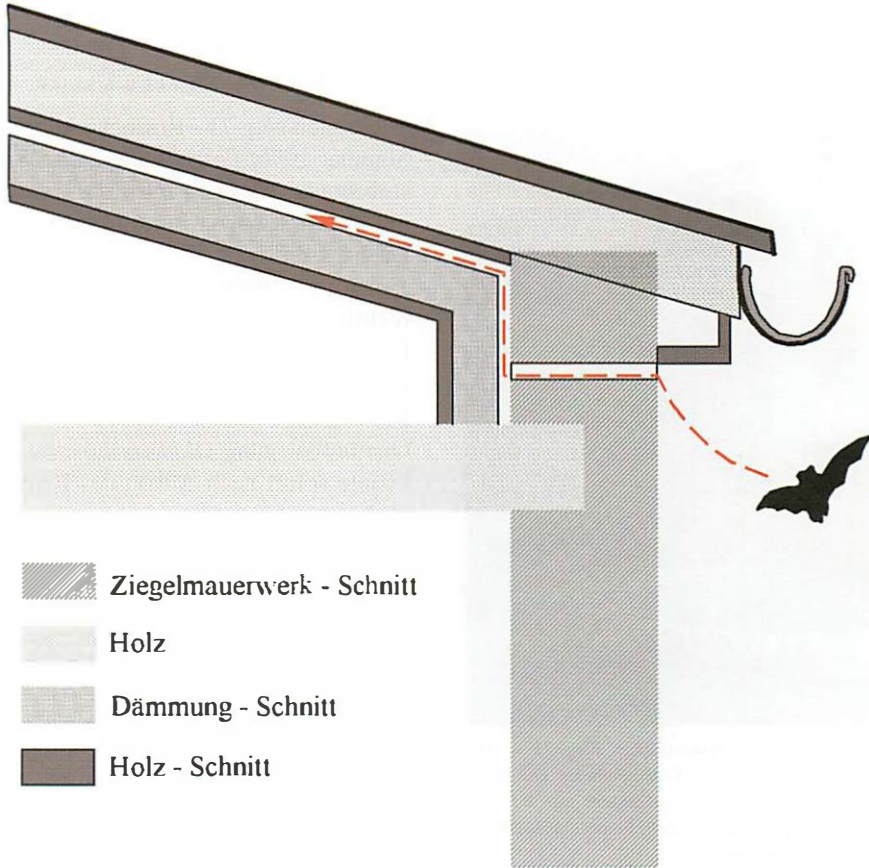


Abb. 7. Rostock, Patriotischer Weg 71 – Schnitt durch die Fassade mit Darstellung der Ersatzmaßnahme. Das Ersatzquartier, ein ca. 4cm hohes Spaltenquartier (Holzverschalung), befindet sich über der Deckenisolierung des Dachgeschosses. Zeichng.: H. POMMERANZ



Abb. 8. Rostock, Gebäude Universitätsklinikum - Schillingallee – westlicher Bereich. Der Pfeil weist auf den Einflug zum 1995 entdeckten Winterquartier (Fugenspalte in der Negativecke). Am 28.1.1995 wurde hier ein 2 m langer, 1 m hoher und etwa 25 cm tiefer Hohlraum in der Stoßfuge der beiden Gebäude bei Kernbohrarbeiten entdeckt. Der Einflugspalt wurde 1996/97 im Zuge von Bauarbeiten verschlossen und am 8.X.1998 wieder geöffnet. Eine Wiederbesiedlung des Quartiers war bereits im August 1999 feststellbar. Aufn.: U. HERMANN'S

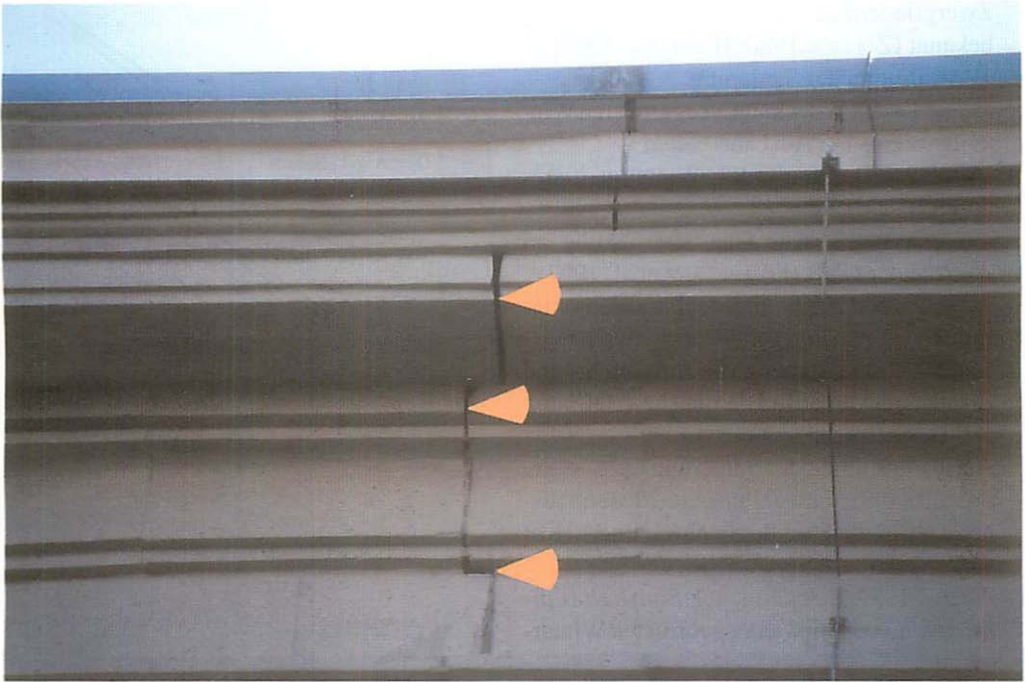


Abb. 9. Rostock, Gebäude Universitätsklinikum - Schillingallee - nördlicher Bereich. Die Pfeile weisen auf die erhaltenen und neugeschaffenen Einflugschlitze, die den Fledermäusen ein Erreichen der Gesimshohlräume ermöglichen. Bereits im Juni 1999, zwei Monate nach Beendigung der Fassadensanierung, konnten ein- und ausfliegende Zwergfledermäuse festgestellt werden. Aufn.: U. HERMANN'S

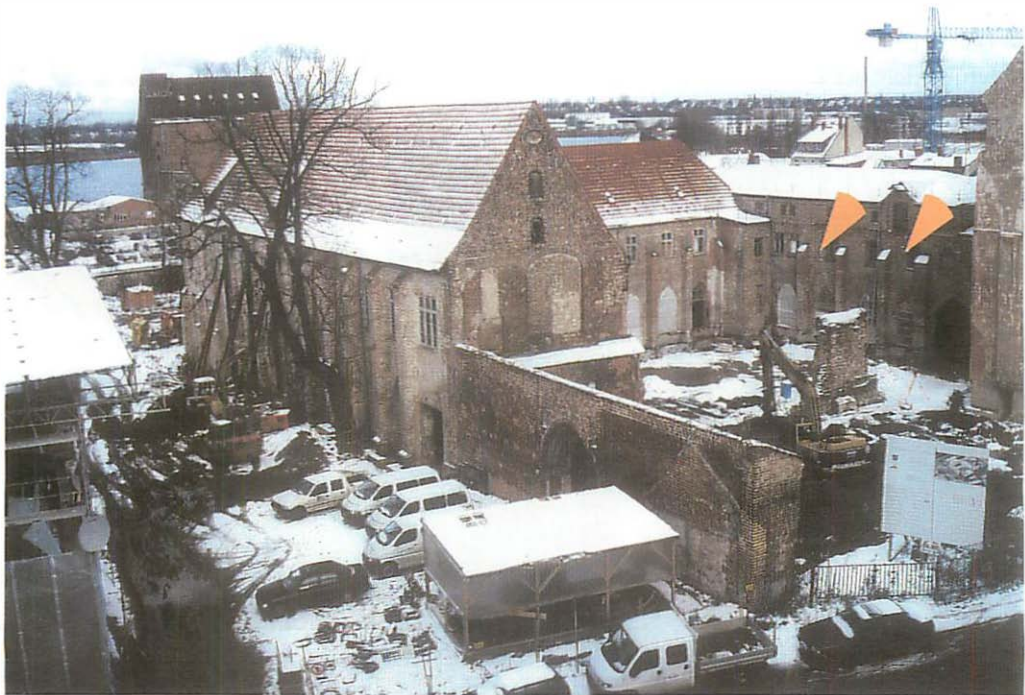


Abb. 10. Ehemaliges Kloster „Katharinenstift“ Rostock – Teilansicht der Baustelle: Sanierung und Umbau zur Hochschule für Musik. Die Pfeile weisen auf die vier Pfeiler des Innenhofes, in denen die Fledermausquartiere angelegt wurden. Aufn.: U. HERMANN'S

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)  
bekannt (ZÖLLICK 1980, HERMANN'S 1997).

- 1994: Beginn der Sanierung
- Januar 1995: Entdeckung eines größeren Winterquartiers bei Ausbaurbeiten
- 1996/97: Verschluss des Winterquartiers durch Bauarbeiten
- 1997: Systematische Quartiererfassung im Auftrag der UNB (POMMERANZ et al. 1997)
- Ab Frühjahr 1998 Beginn der Fassadensanierung
- Mai 1998: Beauftragung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (z.B. Erhalt bzw. Öffnung von Gesimsfugen)
- April 1999: Ende der Sanierung
- Sommer 1999: Feststellung von Fledermausbesatz (Ein- und Ausflugebeobachtungen, Kot an Fassade)
- August 1999: Schwärmende *Pipistrellus pipistrellus* vor dem wieder geöffneten Winterquartier

#### 5. Zwischen- / Winterquartier in Mauerwerkshohlräumen

Katharinenstift - Rostock (Abb. 10 - 12)

- Dezember 1997: Feststellung mehrerer Winterquartiere der Zwergfledermaus (*Pipistrel-*

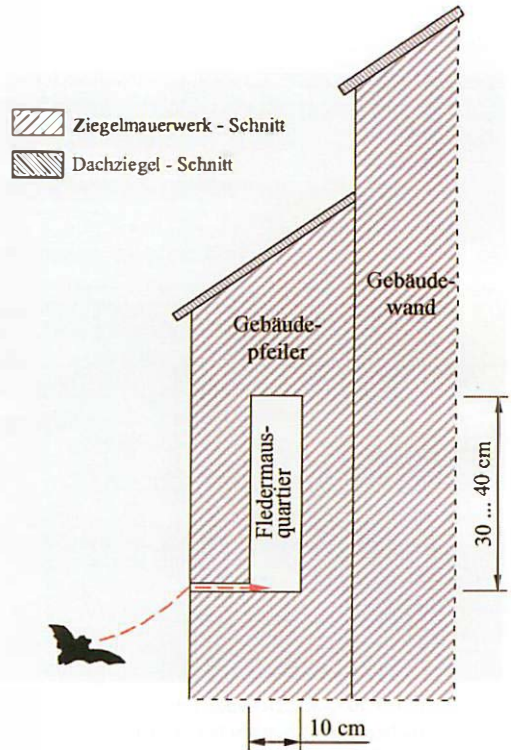


Abb. 12. Ehemaliges Kloster „Katharinenstift“ Rostock – Schnitt durch einen Gebäudepfeiler mit Darstellung der Ausgleichsmaßnahme. Das Ersatzquartier, ein 30 - 40 cm hohes Spaltenquartier (Hohlraum), befindet sich in der Mitte des Gebäudepfeilers. Zeichng.: H. POMMERANZ



Abb. 11. Ehemaliges Kloster „Katharinenstift“ Rostock – Nahaufnahme eines Gebäudepfeilers. Hinter dem horizontalen Einflug (Pfeil) befindet sich der Hohlraum, in dem durch Endoskopie bereits im August 1999 Fledermäuse festgestellt wurden. Aufn.: U. HERMANN'S



*luspipistrellus*) und der Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Mauerwerkshohlräumen bei Sanierungsarbeiten

- Juli 1998: Befreiung von den naturschutzrechtlichen Bestimmungen
- Frühjahr 1999: Beendigung der ersten Bauphase mit Teilumsetzung der Ersatzmaßnahmen
- Anfang August 1999: Feststellung mehrerer Zwergfledermäuse in einem Hohlraum (endoskopische Untersuchung)

#### 6. Sommerquartier in Einbausteinen

Grubenstraße 35/36 - Rostock (Abb. 13)

- Juli 1997: Feststellung eines Wochenstubenquartiers von *Pipistrellus pipistrellus* in mehreren Mauerwerkspalten des oberen Dachbereiches
- 29.1.1998: Stellung des Bauantrages
- April 1998: Befreiung von den naturschutzrechtlichen Bestimmungen, anschließend Beginn der Baumaßnahme
- September 1998: Ende der Sanierung mit Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen
- Mai 1999: Ein- und Ausflügebeobachtungen der Art *Pipistrellus pipistrellus* aus zwei Ein-

bausteinen (straßen- und hofseitig) und Kotnachweise im Bereich der Einflüge

#### 7. Sommerquartier unter Unterspannbahnen

Michaeliskirche, Altbettelmönchstraße, Rostock (Abb. 14, 15)

- Sommer 1996: Feststellung einer Wochenstube der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Hohlräumen unter einem flachen Teerpappdach
- Oktober 1996: Die Tiere konnten bis zum 4.X.1996 vor Ort nachgewiesen werden, so daß zusätzlich der Beleg eines Zwischenquartiers erbracht werden konnte und weiterhin im Objekt der Verdacht eines Winterquartiers bestand.
- Oktober 1997: Befreiung von den naturschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 31 BNatSchG und Rekonstruktion der im Krieg teilweise zerstörten Michaeliskirche, mit der Auflegung des Einbaus von Fledermausspaltenkästen unter Dachfolie und der Installation von Einflügen durch Lüftungsziegel (Fledermausziegel)
- Trotz Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Frühjahr 1998 konnten



Abb. 13. Grubenstraße 35/36 – Teilansicht des Wohnhauses. Die Steine wurden im Bereich der ehemaligen Quartierorte eingefügt. Die Pfeile weisen auf zwei der sechs installierten Einbausteine. Aufn.: U. HERMANN'S



Abb. 14. Rostock, Michaeliskirche, Altbettelmönchstraße – Hofansicht der rekonstruierten Kirche. Die Ersatzquartiere sind im linken Dachbereich untergebracht (Pfeil), Aufn.: U. HERMANNs



Abb. 15. Rostock, Michaeliskirche, Altbettelmönchstraße – Nahaufnahme mehrerer Einflüge zu den dahinter liegenden Spaltenquartieren (Pfeile). Insgesamt wurden 16 Spaltenquartiere (hof- und straßenseitig) im Gebäude-  
dach eingebaut. Aufn.: U. HERMANNs

ab Rekonstruktionsbeginn im gesamten Bereich keine Fledermäuse mehr nachgewiesen werden.

### D i s k u s s i o n

Seit 1996 wurden in der Hansestadt Rostock bei der Rekonstruktion und Sanierung von Gebäuden Ersatzquartiere geplant, eingebaut und anschließend ausgewählte Objekte einer Effizienzkontrolle unterzogen. Dazu wurden zunächst verschiedene Quartiervarianten der Literatur entnommen und später aus den praktischen Erfahrungen heraus zu eigenen Modellen modifiziert. Mit der Anlage von Fledermausersatzquartieren konnten in Rostock bislang gute Erfahrungen gesammelt werden. Kontrollen ergaben, daß Ersatzquartiere im Mauerwerk, in Spaltenbereichen des Daches, Mauerwerkfugen von Gebäuden usw. sehr schnell, teilweise sogar im ersten Jahr nach der Anlage, besiedelt wurden. Beispielsweise konnten nach der Installation eines Quartiers in der Dachkonstruktion im Patriotischen Weg 71 in Rostock (vgl. Abb. 7), schon nach dem Abbau der Baugerüste, im August 1997, die ersten Fledermausnachweise erbracht werden. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 31 BnatSchG stellen somit aus Sicht der Verfasser wirksame und sinnvolle Maßnahmen des Fledermausschutzes dar.

Durch die große Anzahl von Bauanträgen handelt es sich, trotz hohem Engagement bei der Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Rostock, nach wie vor um Einzelbeispiele. Trotz der Erfolgsmachweise bei der Anlage von Fledermausquartieren kann über die künftige Funktionsfähigkeit und den Quartierstatus noch keine Auskunft gegeben werden, da bei der systematischen Sanierung von Straßenzügen und Stadtteilen teils auch unbekannte Quartiere zerstört worden sind und damit nachhaltig in das Quartiersystem eingegriffen wurde.

Als ein Problem bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird die nicht fachgerechte Umsetzung der Anlage von Fledermausquartieren gesehen. Mit einer behördlichen Beauftragung allein ist eine fachgerechte Projektierung und Umsetzung durch das Baugewerbe nicht gewährleistet und kann auch nicht vorausgesetzt

werden. Die Erfahrungen zeigen, daß genaue Vorgaben gemacht werden müssen, da geringste Fehler in der Projektierung und Umsetzung die Nutzung der Quartiere durch Fledermäuse ausschließen und somit gesetzlich vorgeschriebene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, trotz Anlage der Quartiere, von vornherein wirkungslos bleiben. Als Beispiel soll die Anwendung des in der Baubranche verwendeten Begriffes „sägerauh“ genannt sein. Das verwendete Holz ist zumeist so glatt, daß die Krallen der Fledermäuse im Einflugbereich nicht greifen können und damit eine Quartiernutzung weitestgehend ausgeschlossen ist. Somit ist eine Verwendung von faserrauhem Holz zu beauftragen.

Nach den praktischen Erfahrungen der Verfasser ist die fachgerechte Installation von Fledermausquartieren nur bei Einhaltung des folgenden Verfahrensschemas zu gewährleisten:

1. Genaue Vorgaben zur Anlage des Fledermausquartiers:
  - Art und Ort des Quartiers, Definition der Einflüge, der Kriechstrecken (Bereiche zwischen den Einflügen und dem Quartierort) und der Versteckmöglichkeiten (z.B. Quartierort, zugluftfreie Bauweise) unter Angabe von Maßen
2. Erstellung, Vorlage und Abstimmung eines Projektes
3. Baubetreuung bei der Anlage des Quartiers
4. Bauabnahme der Maßnahmen

Des weiteren sollte die Maßnahme fledermausfachlich betreut werden, um Verbesserungen bei Folgeprojekten rasch umsetzen zu können.

Ein Problem stellen ferner die Dachsanierung und der Neubau von Gebäuden mit eingezogenen Unterspannbahnen dar. Durch das hermetische Abschotten der Dachräume werden nicht nur vorhandene Fledermausquartiere zerstört, sondern auch straßenzugweise Ausweichquartiere verschlossen. In der Hansestadt Rostock ist bis dato nur ein einziges Gebäude bekannt, das nach herkömmlichem Dachaufbau (mit Mörtel abgedichtete Dachziegel, keine Unterspannfolie) saniert wurde. Aus diesem Grunde prüft die FG Fledermausschutz Rostock seit 1996 die Wiederanlage von Fledermausquartieren an ziegelgedeckten Gebäuden mit Unter-

spannbahnen. In der Literatur gibt es dazu mehrere Hinweise. Durch SCHMIDT (1993) und HERMANN'S & POMMERANZ (1996) wurden Vorschläge zur Anlage von Fledermaushangplätzen im eigentlichen Dachraum unter der Dachfolie dargestellt. Von KÖNIGSTEDT (1997), NATUSCHKE (1998) und SCHÄFER (1997) wurde die Möglichkeit aufgezeigt, den Fledermäusen über Lüftungsziegel und einen dahinter befindlichen Durchlaß in der Folie Zugang zum Dachraum zu verschaffen. Arbeitsgruppen (z.B. Arbeitsgemeinschaft Ziegeldach e.V.) und Firmen (z.B. Firma Braas Dachsysteme GmbH) stellen in Infomaterialien dieses Modell seit längerem bundesweit als Erfolgskonzept zur Anlage von Fledermausquartieren dar.

In Rostock wurden seit 1996 in mit Unterspannfolie sanierten Dachräumen durch Lüfterziegel zu erreichende Fledermausquartiere geschaffen (z.B. Fledermaustafeln). Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgte im Rahmen von Ausgleich und Ersatz oder durch zusätzliche Maßnahmen im Umfeld von vorhandenen Fledermausquartieren, so daß mit einer schnellen Besiedlung zu rechnen war. Die betreffenden 15 Gebäude wurden regelmäßig auf Fledermausbesatz hin untersucht. Bis 1999 konnte keine Besiedlung durch Fledermäuse festgestellt werden. Eine Nutzung von mit Unterspannbahnen sanierten Dächern ist dennoch unbestritten. Die Tiere wurden jedoch nicht im Dachraum selbst, sondern in Bereichen zwischen Unterspannbahnen und Dachziegeln gefunden (NATUSCHKE 1998). Dies konnte an anderen Objekten von den Verfassern bestätigt werden, die des weiteren auch zwischen den Firstplatten Quartiere nachweisen konnten. Es soll an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen werden, daß sich das bisher favorisierte Modell – Lüfterziegel mit Foliendurchlaß zum Quartier im Dachraum – als ungeeignet herausgestellt hat. Weiterhin ist darauf zu verweisen, daß bei der Anlage von Fledermausquartieren unter Dachfolie im Vergleich zur Anlage anderer Fledermausquartiere (im Mauerwerk, in Spaltenbereichen des Daches, Mauerwerkfugen von Gebäuden usw.) erhebliche finanzielle Kosten für Material und Arbeitszeit zu erwarten sind. Diese Kosten entfallen jedoch bei der Anlage ande-

rer Quartiere zum größten Teil, da hier die bereits vorhandenen Gegebenheiten wie Dachspalten, Mauerwerkspalten usw. genutzt werden können.

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Sanierungswelle umfaßt in der Hansestadt Rostock nahezu alle Gebäude. Trotz zahlreicher Appelle an Bauherren, Eigentümer und Wohnungsgesellschaften fand der Fledermausschutz bis zum heutigen Tage kaum Berücksichtigung. Deshalb bietet der § 31 des Bundesnaturschutzgesetzes behördlicherseits die einzige Möglichkeit, Fledermausquartiere zu erhalten bzw. neu anzulegen. Durch die Fachgruppe Fledermausschutz Rostock (NABU) und das Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege Rostock (UNB) wird seit 1996 an Lösungsansätzen gearbeitet. Dazu wurden durch die FG Fledermausschutz verschiedene Bauvarianten zur Wiederanlage von Fledermausquartieren im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erarbeitet, durch die UNB in Baugenehmigungsverfahren eingebracht und deren Umsetzung naturschutzfachlich betreut. Die ersten Ergebnisse werden vorgestellt und belegen bei fachgerechter Installation der Fledermausquartiere eine hohe Wirksamkeit dieser Maßnahmen. Dabei wurde festgestellt, daß sich das vielfach publizierte und angewendete Modell – Fledermauseinflüge durch Lüftungsziegel und Dachfolie zu Quartieren im Dachraum – in Rostock nicht bewährt hat. Diese Variante ist zur Anlage von Fledermausquartieren wenig geeignet und kann deshalb nicht weiter empfohlen werden.

### S u m m a r y

The wave of redevelopment comprises almost every building in the Hanse town of Rostock. Despite numerous calls to house builders, owners and housing companies bat protection is rarely taken into consideration up to now. For this reason § 31 of the Federal law on the protection of nature offers the only possibility for the authorities to preserve or newly create bat roosts, respectively. The „group for bat protection“ Rostock (NABU) and the Office for Citygreening Rostock (Lower Institute for Nature Conservation) try to find solutions to the problem since 1996. For that purpose different ideas to reconstruct bat roosts were designed by the „group for bat protection“ within the scope of compensation steps. The Lower Institute for Nature Conservation brought them into the proceedings for building permissions and was professional supervisor during realisation. First results are being presented and prove to be highly effective when installed professionally. It has been noticed that the frequently published and used model – bat entries to roosts through ventilation tiles and roof foil – did not work out well in Rostock. This possibility is hardly suitable to create bat roost and for this reason cannot be recommended.

### S c h r i f t t u m

HERMANN'S, U. (1997): Probleme bei einer „Invasion“ von Zwergfledermäusen, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774), in der Hansestadt Rostock und Bemerkungen zu ihrem Verlauf. *Nyctalus* (N.F.) 6, 255-260.

- , & POMMERANZ, H. (1996): Gebäudegebundene Fledermäuse. Artenhilfsprogramm für die Hansestadt Rostock-Nr. 4. Hrsg.: Amt für Stadtgrün, Natursch. u. Landschaftspf. Rostock (unveröff.).
- , & - (1998): Fledermausquartiere an Plattenbauten, ihre Gefährdung und Möglichkeiten ihrer Erhaltung und Neuschaffung. *Nyctalus (N.F.)* 6, 116-129.
- KÖNIGSTEDT, D. G. W. (1997): Tiere an Gebäuden. *Schr.-R. d. Landesamtes f. Umwelt u. Natur M-V*, H. 1, p. 74.
- NATUSCHKE, G. (1998): Einrichtung spezieller Aus- und Einflüge für Fledermäuse auf Dachböden mit eingezogenen Unterspannbahnen. *Nyctalus (N.F.)* 6, 614-620.
- POMMERANZ, H. (1999): Die Fledermäuse der Hansestadt Rostock – Vorkommen und Bestand. Vortrag zur 1. Naturschutztagung in Rostock am 23.1.1999.
- , EICHEL, S., SCHRAMM, T., & OTT, E. (1997): Kartierung von Fledermäusen (*Chiroptera*) im Universitätsklinikum Rostock. Auftrag.: Amt f. Stadtgrün, Natursch. u. Landschaftspf. Rostock (unveröff., p. 15).
- SCHÄFER, H. (1997): Aktivitäten im Rahmen der Mayener Fledermausinitiative. In: *Mitteilungsblatt d. BAG Fledermaussch.* 3/97, NABU Deutschland (Hrsg.), p. 7-9.
- SCHMIDT, A. (1993): Ein Vorschlag zur Schaffung von Fledermaushangplätzen nach einer Dachsanierung. *Nyctalus (N.F.)* 4, 621-622.
- ZÖLLICK, H. (1980): Notizen zur „Invasion“ von Fledermäusen aus dem Stadtgebiet Rostocks. *Natur u. Umwelt* 1, 65-67.
- (1984): Fledermauschutz und -forschung im Bezirk Rostock. *Ibid.* 6, 65-73.
- , & HACKETHAL, H. (1985): Zerstörtes Fledermausquartier in der Rostocker Stadtmauer. *Nyctalus (N.F.)* 2, 127-132.