



Fotos: A. Zahn & W. Forstmeier

Fledermäuse in Gebäuden

Grundlagen, Sanierungen im Dachboden

Reiter Guido

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES NIEDERÖSTERREICH UND DER EUROPÄISCHEN UNION



LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



NATURLAND NIEDERÖSTERREICH
Einzigartig. Vielseitig. Schützenswert.

Inhalt

- Fledermäuse in und an Gebäuden
- Sanierungen von Gebäuden mit Fledermausquartieren im Dachboden
- Sanierungsleitfaden – Allgemeines
- Sanierungsleitfaden – Beispiele

Fledermäuse in und an Gebäuden

Quartierökologie

- Die Nutzung unterirdischer Quartiere (Höhlen) als Tagesquartier war vermutlich eine der Schlüsselinnovationen in der Evolution der Fledermäuse
- Auch heute noch sind viele Fledermausarten Höhlen bewohnend
- Höhlen stellen einen weitgehend sicheren Zufluchtsort dar



Quartierökologie

- Im Mittelmeerraum sind viele Fledermausarten ganzjährig in den Höhlen anzutreffen (z.B. Hufeisennasen, Wimperfledermaus, Mausohren).
- In Mitteleuropa sind Höhlen in der Regel (noch) zu kalt für eine Nutzung als Wochenstubenquartier, Höhlen haben hier andere Funktionen (z.B. Winter- bzw. Schwärmquartiere)
- Ausdehnung des Verbreitungsgebietes einiger Arten nach der letzten Eiszeit auf Mitteleuropa war durch Nutzung von anthropogen erzeugten, und wärmeren Hohlräumen möglich





Sekundäre Quartiertypen



Primäre Quartiertypen



Sommerquartiere

Sommerquartiere der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)



Primärer Quartiertyp



Sekundäre Quartiertypen

Sommerquartiere

Einzelquartiere



Wochenstuben



Männchenkolonien



Wochenstubenquartiere

- überwiegend oder ausschließlich Weibchen in den Kolonien zur gemeinsamen Aufzucht der Jungen
- spielen aus naturschutzfachlicher Sicht eine zentrale Rolle: hier ist das Reproduktionspotenzial eines größeren Gebietes auf ein bzw. einzelne Quartiere konzentriert.



Foto: W. Forstmeier



Quartierökologie: Vor- und Nachteile

Foto: W. Forstmeier

- Schutz vor ungünstigen Wetterbedingungen
 - Schutz vor Prädatoren
 - Thermoregulatorische Vorteile
 - Verbesserte Möglichkeiten zur Partnerfindung
 - Verbesserte Bedingungen für die Jungenaufzucht
 - Informationsaustausch zwischen Individuen
- Vorteile**
- Intraspezifische Konkurrenz um Quartiere und Nahrung
 - Interspezifische Konkurrenz um Quartiere
 - Erhöhter Parasitendruck und leichtere Krankheitsübertragung
 - Erhöhtes Prädationsrisiko

Nachteile

Sanierungen von Gebäuden mit Fledermausquartieren im Dachboden

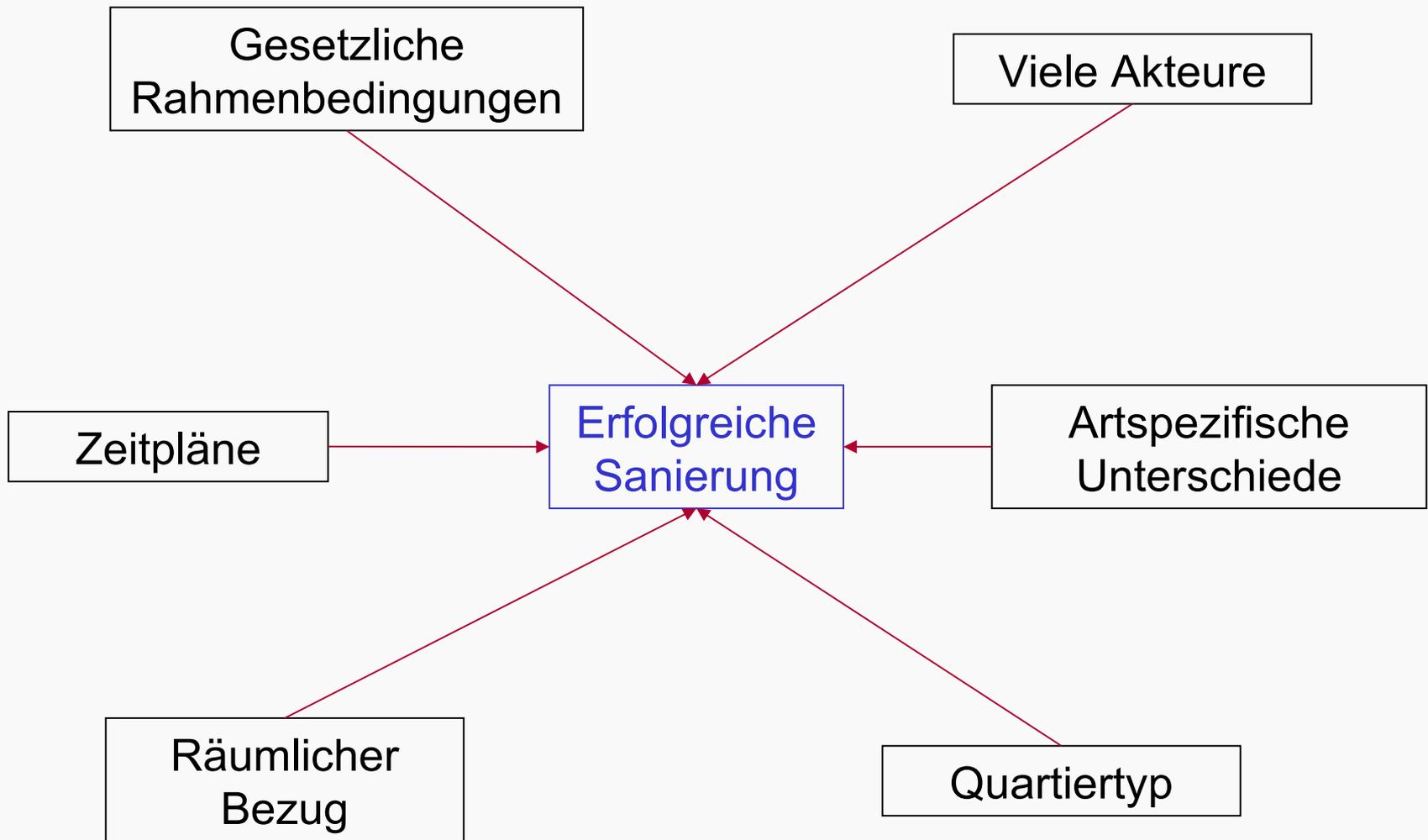


**Letzte bekannte Wochenstube Großer Hufeisennasen
in Kärnten ist möglicherweise durch Sanierung
verloren gegangen !**



Vorweg:

Sanierungen von Gebäuden mit Fledermäusen sind oftmals eine erstaunlich komplexe Materie...



>> Jede Sanierung muss als eigener Fall betrachtet werden <<

Gebäudesanierung ohne Beeinträchtigung der Fledermäuse ist grundsätzlich einfach:

- 1) Sanierungen während der **Abwesenheit der Tiere**
 - 2) Die **Quartiereigenschaften** wie Mikroklima, Ein- bzw. Ausflugsöffnungen, Hangplätze, aber auch Flugwege, weitgehend **unverändert** belassen
- ein positiver Abschluss der Maßnahmen im Sinne der Fledermäuse ist in der Regel zu erwarten

Aber...

...in der Praxis sind solche Optimalbedingungen selten

→ Quartiere von spaltenbewohnenden Arten werden häufig erst bei den Sanierungsarbeiten entdeckt (fehlende Kenntnis der Quartiernutzung)

→ Wirtschaftliche Überlegungen führen ebenso wie Verzögerungen bei der Durchführung der Arbeiten zu Problemen

→ Oft sind daher kurzfristig fachlich fundierte Entscheidungen der FledermausexpertInnen erforderlich

Sanierungen...

... müssen im Rahmen der gesetzliche Vorgaben durchgeführt werden → Schutz der Quartiere auch bei Abwesenheit der Tiere!

...müssen **immer** von Fledermaus-ExpertInnen begleitet werden (ansonsten stehen die Erfolgsaussichten schlecht)

...je früher Fledermaus-ExpertInnen eingebunden sind, desto höher sind die Erfolgsaussichten

Zu beachten bei Sanierungen:

- Hangplätze
- Raumangebot
- Mikroklima
- Ein-/Ausflugsöffnungen
- Holzschutzbehandlungen
- Störungen
- Beleuchtung (Innen, Außen)
- Flugwege
- u.a.m.

Sanierungsleitfaden

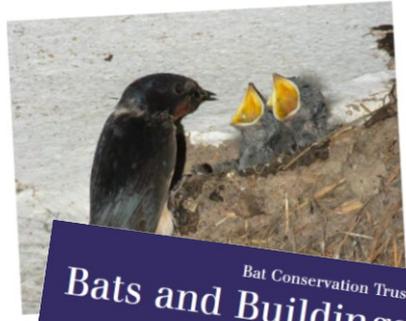
Allgemeines



Wärmedämmung und
Artenschutz am Gebäude



Schutz gebäudebewohnender Tierarten
vor dem Hintergrund energetischer Gebäudesanierung
in Städten und Gemeinden
Hintergründe, Argumente, Positionen



Bat Conservation Trust
Bats and Buildings
Bats and the Built Environment series



FLEDERMÄUSE IN DENKMALGESCHÜTZTEN DACHRÄUMEN:
EMPFEHLUNGEN FÜR DEN PRAKTISCHEN ARTEN- UND
DENKMALSCHUTZ



FORSCHUNGSMANIFEST
ZukunftBAU

Fledermausquartiere
an Gebäuden



Energetische Sanierung –
Schritt für Klimaschutz und Artenschutz

Hamburg



KLIMASCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT UNTER EINEM DACH

Artenschutz bei Gebäudesanierungen

Eine Broschüre für Architekten, Energieberater, Bauherren
und bauausführende Handwerker



Bats in Traditional
Buildings

ENGLISH HERITAGE

THE NATIONAL
TRUST

NATURAL
ENGLAND



Bat roost creation
opportunities in Greater
London



Fledermause an und in
Gebäuden

Fledermause an und in Gebäuden
Ein Informationsblatt für Bauherren
und Hauseigentümer, Architekten
und Handwerker

LEITFADEN ZUR SANIERUNG VON FLEDERMAUSQUARTIEREN IM ALPENRAUM



INTERREG III B
Lebensraumvernetzung

Mai 06



„Leitfaden für
Sanierungen von
Fledermaus-
quartieren im
Alpenraum“

Leitfaden Neu – Warum?

- Ausweitung des Betrachtungsraumes (über den Alpenraum hinaus)
- Neue und substanzielle Informationen für einzelne Arten nunmehr vorhanden (z.B. Weißrandfledermaus, u.a.m.)
- Neue Aspekte werden behandelt: z.B. Ein-
Ausflugsöffnungen, thermisch optimierte Hangplätze,
Anlockung
- Neue Auswertungen möglich: z.B. Neue Quartiere als Ersatz für Spaltenquartiere an Gebäuden

Ziel des Leitfadens, Zielpublikum

1. Ziel des Leitfadens ist es, dass vorhandene Expertenwissen und die bisherigen Erfahrungen bei Renovierungen von Gebäuden mit Fledermausquartieren zusammenzufassen und als Leitfaden den FledermausexpertInnen wiederum zur Verfügung zu stellen.
2. Der Leitfaden richtet sich vor allem an FledermausexpertInnen, aber auch an Behörden, ArchitektInnen, QuartierbesitzerInnen, etc.

Aufbau Artkapitel

- **Quartierökologie:** Quartiere, zeitliche und räumliche Nutzung, Quartiereigenschaften, Temperaturansprüche, Ein- und Ausflugsöffnungen
- **Erfahrungen und Beispiele:** Reaktion auf Störungen, Reaktion auf diverse Veränderungen der Quartiere (Ein-/Ausflugsöffnungen, Temperatur, ...)
- **Richtlinien:** erforderliches Wissen, kritische Faktoren, unter welchen Bedingungen können Sanierungen stattfinden

Wirkungskontrolle

Erfolgreich = gleiche funktionelle Bedeutung wie vorher (z.B. Wochenstube bleibt als Wochenstube erhalten) und Individuenzahlen zumindest 50% vom Ausgangsbestand

Eingeschränkt erfolgreich = funktionelle Bedeutung wie vorher und Individuenzahlen zumindest 25 % vom Ausgangsbestand oder Besiedlung durch eine andere Art

Nicht erfolgreich = keine Besiedlung, funktionelle Bedeutung im Vergleich mit der Ausgangslage vermindert (z.B. vorher Wochenstube, nachher nur mehr Einzeltiere)

Sanierungsleitfaden

Beispiele

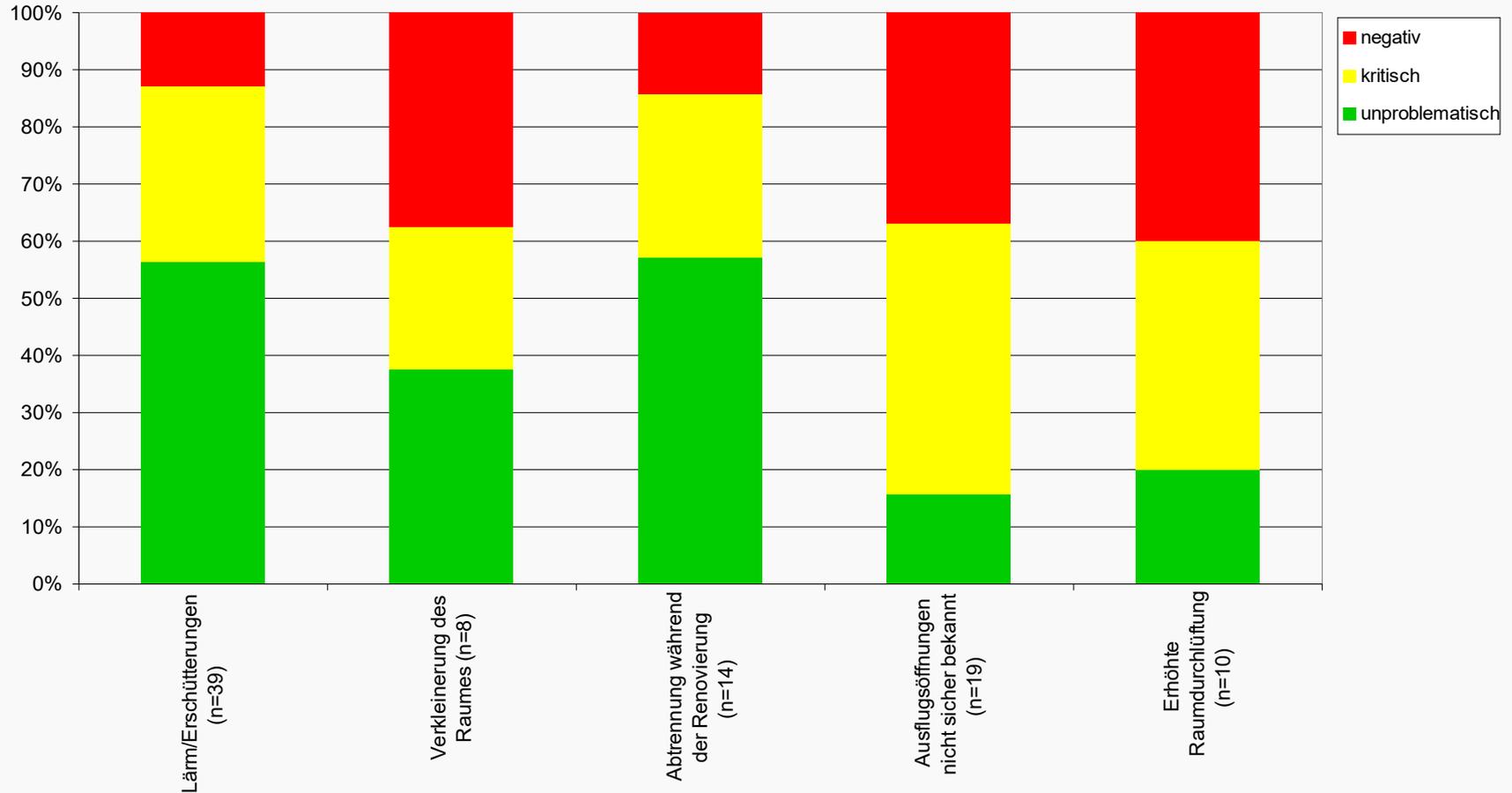
Sanierungsleitfaden

Mausohren (*Myotis myotis* und *M. oxygnathus*)



Fotos: G. Kunz

Sanierungen von Mausohr-Wochenstuben



positiv = ohne deutlichen Bestandseinbruch, das Quartier wurde auch in den Folgejahren besiedelt

kritisch = Sanierungen mit Bestandsabnahmen von rund 25 % oder mehr

negativ = Kolonien sind ganz abgewandert oder in einen völlig anderen Gebäudeteil umgezogen

Sanierungen von Mausohr-Wochenstuben

Zeitliche Komponente



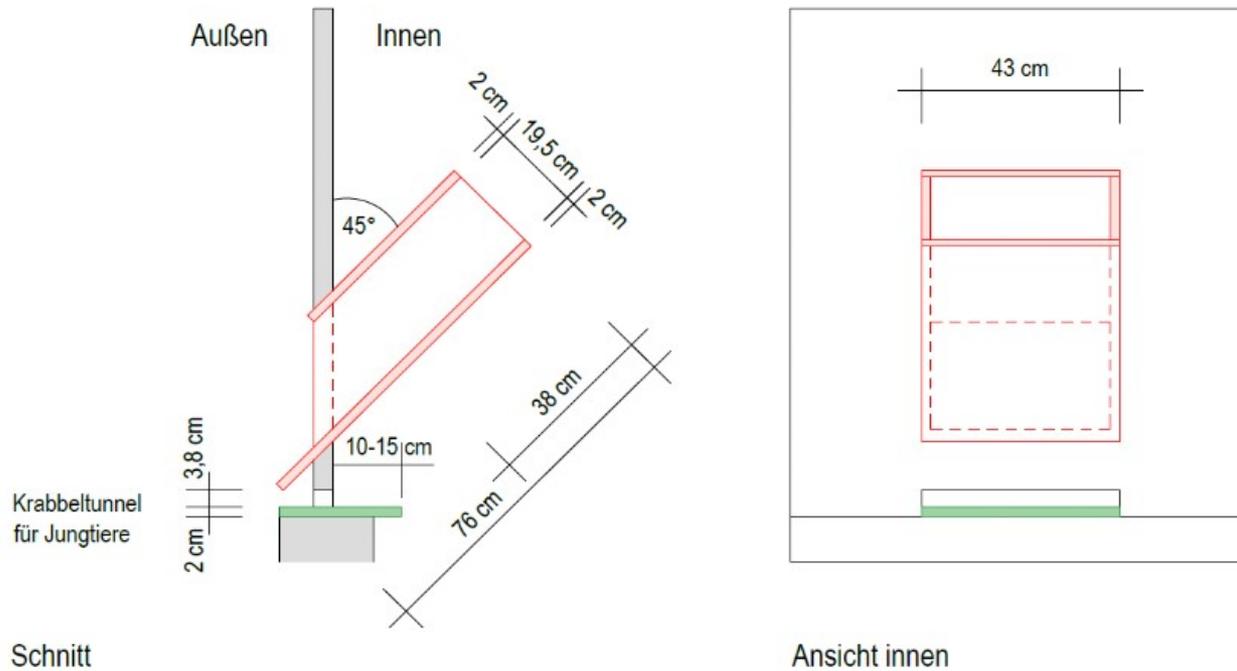
Grün Unproblematisch **Gelb** Bestimmte Arbeiten möglich **Rot** Arbeiten im näheren Quartierumfeld in der Regel nicht möglich

Ein- und Ausflugsöffnungen

- Bei hohem Taubendruck ist bei älteren Modellen keine 100 %ige Sicherheit gegeben
- Negative Einflüsse auf Fledermäuse durch bestimmte Modelle sind möglich und belegt (Koloniegröße, Aufgabe von Quartieren)
- Die optimale Ausführung (Material, Bauweise) von Vorrichtungen ist mitentscheidend für den Erfolg

>> der Erfolg oder Misserfolg liegt oft im Detail <<

Taubensicherer Einflugschacht für Fledermäuse



Plan für Ein-Ausflugschacht nach Christian Dietz

Hinweis: Da gerade Tauben dunkle Bereiche meiden, ist als hilfreiche Begleitmaßnahme oder auch als erste Maßnahme eine Abdunklung der Ein- bzw. Ausflugsöffnung(en) bzw. des Quartieres sinnvoll.



Foto: Rudi Leitl

Sanierungsleitfaden

Kleine Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*)



Fallbeispiel: Kleine Hufeisennase, Propstei St. Gerold, Vorarlberg

- Hangplatz innerhalb des Klosters erst bei der Sanierung entdeckt
- Warme Heizungsrohre in Mauerschächten (neben dem Schlafzimmer vom Propst)
- Hangplatz nicht in der Form zu erhalten (Geruch, Isolierung der Rohre)
- Schaffung eines neuen Hangplatzes im Dachboden
- Aufgrund der Lage des Gebäudes und der bisherigen Nutzung der Abwärme wurde eine Wärmeglocke mit Wärmequelle installiert



Thermisch optimierte Hangplätze



Design und Foto: Christian Dietz

Hinweis: Im Zuge der Klimaerwärmung wird es in manchen Quartieren notwendig sein/werden kühle Ausweichhangplätze für extrem warme Temperaturen zu schaffen, um das Quartier als solches weiterhin erhalten zu können.



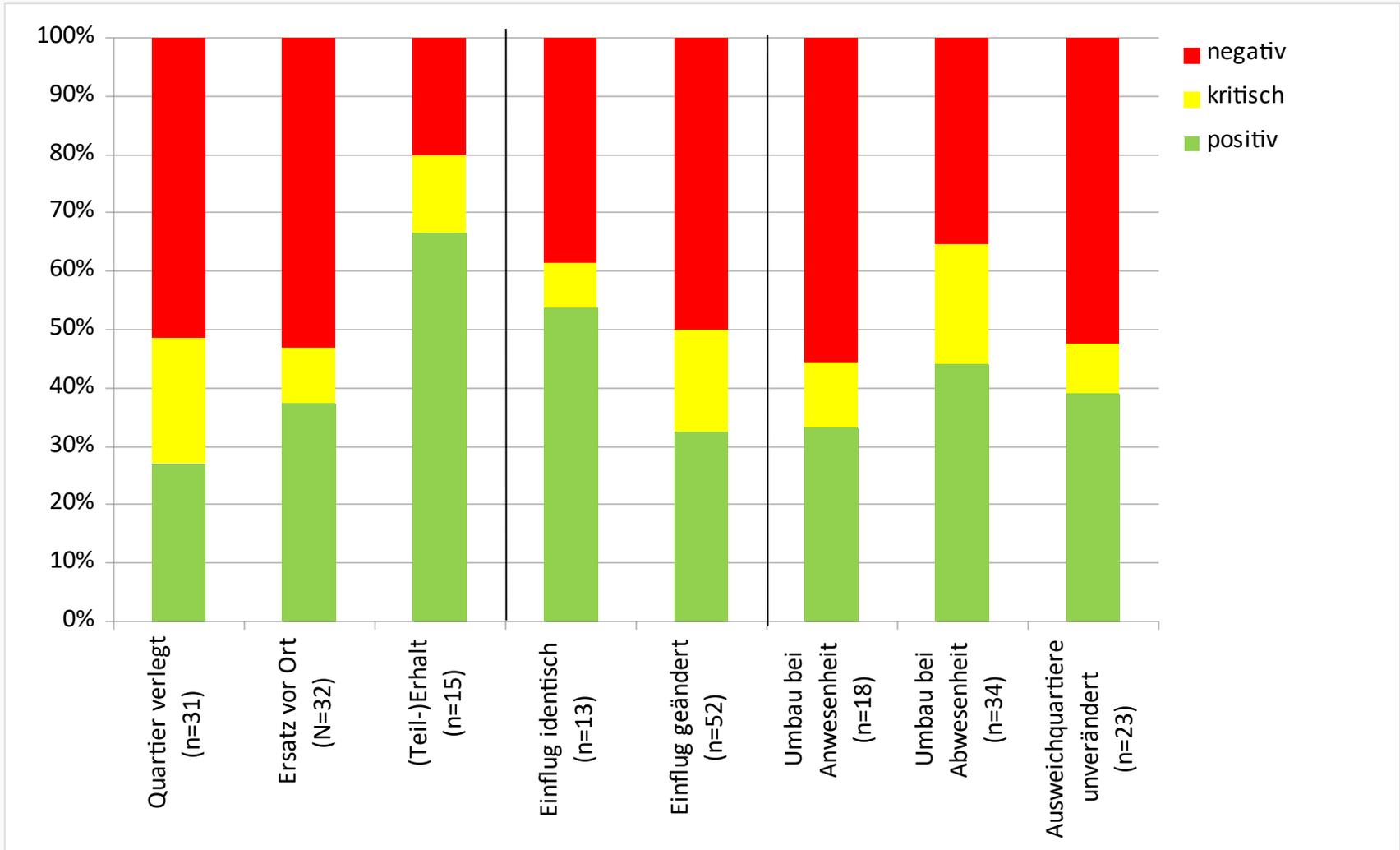
Foto: Anika Lustig

Sanierungsleitfaden

Ersatzquartiere für spaltenbewohnende Fledermäuse



Faktoren und deren Einfluss auf die Akzeptanz von spaltenförmigen Ersatzquartieren



„**positiv**“: Fälle, in denen die Kolonie ohne deutlichen Bestandseinbruch auch in den Folgejahren das neue Quartier besiedelte. „**kritisch**“: Sanierungen mit Bestandsabnahmen von rund 25% oder mehr. „**negativ**“: Allenfalls noch Einzeltiere, Kolonien wanderten ganz ab oder zogen in einen völlig anderen Gebäudeteil um.

Ausblick

- **Kommunikation** optimieren (zwischen den Beteiligten)
- **Wirkungskontrolle** etablieren (z.B. Ersatzquartier-Annahme, Maßnahmen)
- **Dokumentation** der Sanierungen
- **Klimaerwärmung**: Einfluss auf die Quartiere (Mikroklima), auf die Phänologie (früheres Erscheinen in den Quartieren), die Quartierökologie (vermehrt Überwinterungen in Sommerquartieren, ...)
- **Änderung von Bauweise, -stil**
- **Neue Ansätze/Zugänge**: Anlockung, Neuschaffung von Quartieren, ...
- **Experimentelle Abklärung** von Sachverhalten

Alder H., Bachmann M., Bader E., Beck A., Beyer C., Biederman M., Binker G., Bormann T., Braun M., Bornkessel G., Brinkmann R., Bürger K., Callède U., Catto C., Cordes B., Dietz C., Dietz M., Dorn R., Drescher C., Eicher C., Ehrenbold-Etzweiler R., Franz S., Forch F., Friemel D., Fuhrmann M., Fünfstück D., Geiger H.J., Gerber R., Gerges M., Gohle D., Güttinger R., Hager I., Hammer M., Harbusch C., Hermanns U., Herzog F., Hildenbrand R., Hintsche S., Holderied M., Hüttmeir U., Irg T., Jaberg C., Jazbec K., Jerabek M., Kiefer A., Krättli H., Kretzschmar F., Kriner E., Kugelschafter K., Ladurner E., Leitl R., Leuzinger Y., Lichti H., Liegl C., Limbrunner H., Lubeley S., Lustig A., Lüst B., Lutsar L., Lutz-Mühlethaler M., Marti M., Mattei-Roesli M., Mayer R., Meiswinkel B., Morf L., Morgenroth S., Mühlethaler E., Neugebauer K., Niermann I., Parsons K., Pfeiffer R., Presetnik P., Prüger J., Puckett J., Rackow W., Ramos L., Roesli M., Rudolph B.-U., Safi-Widmer K., Schäffler M., Schäfli B., Schmid M., Schmidberger M., Schuster H.-D., Schürmann S., Schwahn M., Seidler F., Singhartinger E., Steck C., Stepanek J., Stutz H.-P., Theiler A., Thies M., Uhl G., Vlasin M., van der Wijden B., Wagensonner I., Weber S., Weiß M., Weishaar M., Welsch K.-P., Wiesent T., Wimmer B., Wolf K., Zahner R.

Wir Danken herzlich...



Wird laufend ergänzt!

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit

