

**Planvorhaben
Abriss eines ehemaligen Gewerbebetriebes &
Wohngebietsneubau „Wohnen am Kulturquartier“
an der Osterwicker Straße
in Coesfeld**

**Protokoll zum Abstimmungsgespräch
zwischen der Stadt Coesfeld & Echolot GbR**

Datum: 12.10.2010

Ort: Betriebsgelände an der Osterwicker Straße, Coesfeld

Teilnehmer:

Stadt Coesfeld: Ludger Schmitz, Luitgard Péron Herr Becker, Frau Rehberg
Wolters & Partner: Anne Hebsaker

Echolot GbR: Frauke Meier, Guido Gerding, Sandra Pawlik, Christina Backhaus
(Praktikantin)

Im Auftrag von:

Stadt Coesfeld
Fachbereich 60
Planung – Bauordnung - Verkehr
Marktstr. 8
48653 Coesfeld

Echolot GbR
Marientalstraße 48
48149 Münster



Bearbeiterin: Dipl. Lök. Sandra Pawlik und Dipl. Lök. Frauke Meier

Inhalt:

A.	Einleitung / Allgemeines zum Vorhaben	1
B.	Abriss der Betriebshallen (Abriss - Planung & Durchführung)	1
C.	Detaillklärung der Quartierersatzmaßnahmen (Fledermauskästen – Kastenarten & Standorte)	5
	Anhang 1: Skizze Abrissplanung	8

Anlage

- Anlage 1: Hallenabriss_Quartierstandorte&Kastentypen I
- Anlage 2: Kastentypen II – Fledermausbrett - Baubuch
- Anlage 3: Kastentypen III – Giebelverkleidung – Baubuch
- Anlage 4: Kastentypen-Ganzjahresfassadenquartier-Schwegler

Dieses Gesprächsprotokoll wird über Herrn Schmitz an alle Beteiligten des Termins, sowie Herrn Dickmanns (Leiter FB 70 Umwelt & Bauen) als Zuständigem für die Abrisskoordination seitens der Stadt Coesfeld zugeschickt.

Die Inhalte dieses Abstimmungsgesprächs werden zudem Bestandteil des Abschlussberichts zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Fledermäuse.

A. Einleitung / Allgemeines zum Vorhaben

Der Gesprächstermin vor Ort am 12.10.2010 diente zur Abstimmung der Vorgehensweise beim geplanten Abriss der Hallen auf dem Betriebsgelände unter besonderer Berücksichtigung der Belange des Fledermausschutzes zwischen der Stadt Coesfeld (vertreten durch Ludger Schmitz, Luitgard Péron, Herrn Becker, Frau Rehberg), dem für die Erstellung des Bebauungsplans zuständigen Planungsbüro Wolters & Partner (vertreten durch Anne Hebsaker) und dem Büro Echolot GbR (vertreten durch Frauke Meier, Guido Gerding, Sandra Pawlik, Christina Backhaus (Praktikantin)), sowie der Festlegung möglicher Standorte für die geplanten Ersatzquartiere in räumlicher Nähe zur Eingriffsfläche.

Ziel ist es, unter Berücksichtigung des durch die Stadt Coesfeld vorgegebenen Zeitfensters sowie der für den Abriss erforderlichen Logistik und Verkehrssicherheit, die Abrissarbeiten möglichst fledermausfreundlich zu gestalten. Im Zuge dessen soll auch Tieren, die sich zu Beginn des Winters ggf. noch in den zum Abriss vorgesehenen Gebäuden befinden, dieser Standort durch geeignete Maßnahmen unattraktiv gemacht werden und ihnen die Möglichkeit gegeben werden, einen rechtzeitigen Quartierwechsel in ungefährdete Quartiere zu ermöglichen.

Die exakten Quartierstandorte auf dem Gelände des ehemaligen Gewerbebetriebes konnten im Rahmen der nächtlichen Begehungen nicht eindeutig lokalisiert werden. Dies ist vor allem auf die schlechte Einsehbarkeit der entsprechenden Dachbereiche in Kombination mit dem nicht optimalen da späten Beobachtungszeitraum im Jahr zurückzuführen. Das nachgewiesene nächtliche / frühmorgendliche Schwärmen, sowie die gerichteten Vorbeiflüge von abendlich ausfliegenden und morgendlich einfliegenden Tieren zeigten das Vorhandensein eines Zwergfledermausquartieres jedoch sicher an.

Um für das durch den Abriss zerstörte Quartier in direkter räumlicher Nähe zum jetzigen Quartierstandort einen entsprechenden Ausgleich zu schaffen, sollen bereits vor der eigentlichen Zerstörung des Fledermausquartiers durch den Abriss der Hallen adäquate Ersatzquartiere in Form von Fledermauskästen an verschiedenen Gebäuden errichtet werden. Diese stehen dann unmittelbar möglichen vergrämten Tieren aus den Gewerbehallen als Alternativquartier zur Verfügung.

B. Abriss der Betriebshallen (Abriss - Planung & Durchführung)



Abbildung 1: Luftbild der Eingriffsfläche; Grüne Markierung: Gebäudeteile mit möglichen Fledermausquartieren; sind gemäß Abrissplanung vorsichtig zu behandeln, um ggf. noch verbliebenen Tieren den Auszug zu ermöglichen

Nach Aussage der Stadt Coesfeld wird die gesamte Abrissmaßnahme etwa 3 Monate in Anspruch nehmen. Nach einer sukzessiven Entkernung der Gebäude (Entfernung der Dämmungen, Rückbau der Innenstrukturen wie Zwischenwände & abgehängte Decken etc.) vorrangig manuell bzw. mit leichtem Gerät, beginnt der eigentliche Abbruch der Gebäudestrukturen mit schwerem Gerät. Anschließend wird das kontaminierte Bodenmaterial unterhalb des Betriebsgeländes entfernt und die Voraussetzungen für eine neue Bebauung geschaffen.

Die Entfernung der Dachhaut, welche aus Eternit-Wellplatten besteht, geschieht in einem eigenen Bauschritt im Vorfeld des Abbruchs der Gebäude-Außenstruktur. Diese Platten werden manuell (Platte für Platte) entfernt und separat vom übrigen Material gelagert und entsorgt. Dies bietet die Möglichkeit, diesen Abbruchsritt entsprechend so in die Gesamtmaßnahme einzuplanen, dass die das Gebäude bisher bewohnenden Fledermäuse – sofern sie zum Beginn der Abrissarbeiten noch das Gebäude bewohnen - möglichst unbeschadet bleiben.

Eine großflächige Voraböffnung der Dachhaut, um die möglichen Quartierstandorte im den Übergangsbereichen Dachhaut/Dachkonstruktion – Gebäudemauer – Traufe (Standorte Abbildung 1) unattraktiv kalt und zugig zu gestalten ist aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht sowie aus bautechnischer Sicht nicht umsetzbar. Hierbei bestünde die Gefahr von Abstürzen von sich widerrechtlich auf dem Gelände befindlichen Personen durch das geöffnete Dach; sowie das Risiko, dass die Zwischendecken unterhalb der geöffneten Dachhaut sich mit Regenwasser vollsaugen würden und aufgrund ihres Eigengewichtes dann herabstürzen könnten.

Insgesamt wurde von Seiten der Stadt Coesfeld vorgegeben, dass die Abbruchmaßnahme als ein Gesamtpaket abgewickelt wird. Eine Splitting in mehrere Einzelmaßnahmen ist nicht möglich. Aufgrund der vergleichsweise langen Gesamtdauer der Abbruchmaßnahme von etwa 3 Monaten wird eine Aufspaltung in mehrere Abbruchmaßnahmen jedoch auch nicht erforderlich sein unter der Voraussetzung, dass innerhalb des Gesamt Ablaufs der Abbruchmaßnahme, die Einzelpositionen entsprechend so geplant werden, dass sie den Bedürfnissen des Fledermausschutzes entsprechen. So muss bereits zu Beginn der Abbruchs die fraglichen Dachbereiche möglichst unattraktiv gemacht werden, um die Zeitspanne bis zur Entfernung der fledermaus-sensiblen Gebäudeteile möglichst lang zu halten.

Die Stadt Coesfeld ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht Eigentümerin der für das neue Wohngebiet vorgesehenen Flächen. Der Planungsstand ist nach Aussage der Stadt Coesfeld aktuell der, dass der Abschluss des Kaufvertrags im November / Dezember stattfinden soll. Anschließend soll der entsprechende Bebauungsplan in Kraft treten.

Erst danach gibt es seitens der Stadt Coesfeld Rechtssicherheit für Arbeiten auf dem Gelände des Plangebietes. Erst ab diesem Zeitpunkt kann die Stadt Coesfeld in Eigenregie auch Maßnahmen auf dem Betriebsgelände in Angriff nehmen. Soweit dieser Zeitplan eingehalten werden kann, möchte die Stadt Coesfeld spätestens im Dezember direkt mit dem Abriss der Hallen beginnen, sofern das Wetter zu diesem Zeitpunkt mitspielt und es mild genug für die Durchführung der Abrissarbeiten ist.

Eine Quartierzerstörung in der kalten Jahreszeit bringt einige Probleme mit sich. Zum einen ist ein Auffinden dieser Spalten bewohnenden Fledermäuse innerhalb der in Frage kommenden Gebäudeteile so gut wie unmöglich. Zum anderen fallen Fledermäuse zum Energiesparen in schlechten Zeiten (Tageslethargie / Überwinterung) in einen Torpor, eine Art von Schlafzustand, bei dem alle Körper- und Stoffwechselfunktionen einschließlich der Körpertemperatur weit heruntergefahren und auf Sparflamme gehalten werden. Eine Fledermaus im Torpor ist völlig inaktiv und verharrt in einer Art Starre. Entsprechend können die Tiere in diesem Zustand kaum auf Außenreize reagieren.

Ist dieser Torpor zeitlich eng begrenzt, spricht man bei der Fledermaus von Tageslethargie. Der Winterschlaf ist bei der Fledermaus eine Art verlängerter und vertiefte Tageslethargie, Entsprechend benötigt die Fledermaus zum Aufwachen aus dem Torpor eine gewisse Zeit und besonders viel Energie um ihren Organismus aus der Starre zurückzuholen und wieder

aktiv zu werden. Ein zu häufiges Aufwachen in der kalten Jahreszeit kann die Energiereserven vorzeitig erschöpfen und zu einer erhöhten Sterblichkeit der betroffenen Tiere führen.

Die geplante Abrisszeit liegt nun genau in der Jahreszeit, in der die Fledermäuse meist in diesem lethargischen Zustand anzutreffen sind. Ein Fledermaus-geeignetes Vorgehen beim Abriss muss diesem Sachverhalt in ausreichendem Maße Rechnung tragen.

Entsprechend dieser Maßgaben wurden verschiedene Szenarien erörtert und die nachfolgende **Vorgehensweise** entwickelt, um ggf. noch das Gebäude bewohnende Fledermäuse im Vorfeld des Abrisses zum Auszug zu bewegen und so Tierverluste weitestgehend zu vermeiden.

Ziel des Maßnahmenkonzeptes ist es, bereits im Vorfeld des eigentlichen Abrisses die quartierrelevanten Bereiche möglichst unattraktiv zu machen (zugig & kalt), um mögliche noch anwesende Fledermäuse zum Auszug zu bewegen und den Abriss im Dezember zu ermöglichen.

Szenario der Abbruchmaßnahmen

- I. Erste **vorgezogene Maßnahmen** bereits im Oktober / November 2010 über den jetzigen Eigentümer, um die fraglichen Gebäudebereiche für Fledermäuse unattraktiv zu machen;
- II. **Beginn** der eigentlichen Abrissmaßnahme **schnellstmöglich** nach Vertragsschluss, avisiert für Dezember 2010
- III. In intelligenter Weise **auf** den Schutz der vorkommenden **Fledermäuse** eingehen: **abgestimmtes Vorgehen der Abbrucharbeiten**
 - a. erst **Standort noch unattraktiver machen**, indem Quartierbereiche endgültig kalt & zugig gemacht werden;
 - b. dann **Rückbau im Innenbereich** (ca. 3-4 Wochen Dauer);
 - c. im Anschluss **Abriss der äußeren Gebäudeteile**, sowie Tiefbauarbeiten

→ Es liegen in jedem Fall mindestens **3-4 Wochen zwischen Beginn der Abbautätigkeit und Vernichtung der Gebäudebereiche mit Quartierrelevanz.**

Zu I: Maßnahmen im Vorfeld

- 1) An den Längsseiten der mittleren Hallen beiderseits des zweigeschossigen Gebäudeteils (Dachkonstruktion mit abgehängten Decken) werden die im oberen Fassadenbereich direkt unter der Dachtraufe angebrachten Welleternit-Platten auf gesamter Länge an beiden Längsseiten des Gebäudes (siehe Skizze Anhang 1) abgenommen. Ziel ist es, den Dachraum sowie die angrenzenden Strukturübergänge Wandanschluss-Dachhaut-Dachkonstruktion zugig und kalt zu gestalten und diesen Standort somit für Fledermäuse unattraktiv als Quartier zu machen.
- 2) Der räumlich abgetrennte Gebäudebereich hinter dem Eingangsgebäude an der Nordseite (keine abgehängten Decken, sondern von innen gedämmtes Dach) wird ebenfalls an beiden Längsseiten im oberen Fassadenbereich geöffnet (ebenfalls Wellplatten). Zudem wird am Nordgiebel die Wellplatten-Verkleidung entfernt. Um eine möglichst effektive Durchlüftung & Auskühlung dieses Dachbereichs zu ermöglichen, werden außerdem verschiedene Platten entfernt, die im Gebäudeinneren in die Dachdämmung eingelassen sind.
- 3) Vom Dachaufbau auf dem Gebäudeteil hinter dem Eingangsgebäude an der Nordseite (siehe Skizze Anhang 1) werden an verschiedenen Stellen die Verschalungsbretter entfernt, um auch diesen Teil zugig und kalt und damit unattraktiv für Fledermäuse zu gestalten.

Insgesamt ist mit der Stadt Coesfeld verabredet, dass im Zuge dieser vorgezogenen Maßnahmen zusätzlich zu den aufgeführten Maßnahmen in diesem mittleren Gebäudeteil eigenständig alle mit einfachen Mitteln zu erzielende Maßnahmen zur Öffnung der Gebäudeaußenhaut und zugigen Hinterlüftung der Dachkonstruktion getroffen werden, welche zudem der Verkehrssicherungspflicht genügen.

Ziel aller im Vorfeld durchgeführten Maßnahmen ist es, im Dachbereich dieses mittleren Gebäudebereichs Durchzug zu schaffen, um den fraglichen Dachbereich sowie den angrenzenden Übergangsbereiche mit Spaltenpotenzial (Fassade – Traufbereich; Dachaufbauten, Übergang Ziegelmauerwerk – Dachkonstruktion, hierbei speziell Räume zwischen Dachabschlussblechen-Mauerwerk-Dachkonstruktion) kalt und zugig zu gestalten. Durch die zeitliche Distanz dieser vorgeschalteten Maßnahmen zum eigentlichen Abriss kann das Gebäude ausreichend auskühlen und die Fledermäuse haben bereits vor Beginn der winterlichen Frostperiode mehrere Wochen Zeit, sich attraktivere Quartiere zu suchen.

Zu II: Beginn der Abrissmaßnahme im Dezember 2010

Der eigentliche Gebäudeabriss soll mit der Gebäudeentkernung schnellstmöglich nach Eintreten der Rechtssicherheit für die Stadt Coesfeld erfolgen. Sollte es aus irgendeinem Grund bis zu Zeitpunkt der Vertragsschließung nicht möglich gewesen sein, die vorab beschriebenen vorgezogenen Maßnahmen durchzuführen, sind diese unverzüglich nach Eintreten der Rechtssicherheit für die Stadt Coesfeld umzusetzen, damit die Zeitspanne bis zur Zerstörung der Fledermausquartiere noch ausreicht.

Zu III: Maßnahmen zu Beginn der Abrissmaßnahme

Es ist unbedingt erforderlich, alle die Fledermäuse betreffenden Maßnahmen, unverzüglich zu Beginn der Abriss- und Rückbauarbeiten durchzuführen.

- 1) Die Entfernung der Dacheindeckung aus Wellplatten auf den mittleren Hallen sowie dem 2-geschossigen Gebäudeteil wird weitestgehend durchgeführt. Hierbei sind jedoch die direkten Übergangsbereichen der Dach-Wandanschlüsse und Traufe-Fassadenanschlüsse unangetastet zu lassen. Hierfür soll im Wand-Dachanschluss zum 2-geschossigen Gebäudeteil (siehe Skizze Anhang 1) ein Sicherheitsbereich von ca. 1 Plattenbreite zum Mauerwerk vorübergehend stehen gelassen werden. Dies ist unabdingbar für den Fall, dass vorgezogene Maßnahmen aus irgendwelchen Gründen nicht ausreichend früh stattgefunden haben.
- 2) Für den Fall dass es sich bei dem Mauerwerk des 2-geschossigen Gebäudeteils um eine doppelschalige Konstruktion mit innen liegendem Hohlraum handelt, ist diese Mauer an verschiedenen Stellen vorsichtig und kleinflächig zu öffnen (oben & unten, beidseitig), um diesen Hohlraum zu durchlüften (Durchzug) und auskühlen zu lassen. Alternativ kann auch die vorsichtige (manuelle) Öffnung der äußeren Wandschale auf weitgehend gesamter Gebäudehöhe an den Ecken des Gebäudes in Betracht gezogen werden, damit der Wind flächig angreifen kann und eine zügige Auskühlung des Hohlraumes erfolgt.

Nach dem anschließenden Rückbau im Gebäudeinnenraum (ca. 3-4 Wochen Dauer, Aussage Herr Becker), sollten nun alle für die Fledermausquartiere in Frage kommenden Bereiche ausreichend ausgekühlt und zugig sein, um ggf. vorher vorhandene Fledermäuse zum Quartierwechsel veranlasst zu haben und der Abriss der Gebäudestruktur vorgenommen werden kann.

Mögliche Fledermausfunde während der Abrissarbeiten

Wenn das oben beschriebene Maßnahmenpaket im Vorfeld der Abrissarbeiten vollständig und mit ausreichendem zeitlichen Abstand durchgeführt wird, erscheinen Fledermausfunde während der weiteren Abrissarbeiten unwahrscheinlich, jedoch nicht unmöglich.

Grundsätzlich sind Fledermausfunde in jeder Phase der Abbrucharbeiten möglich. Entsprechend wichtig ist es vermutlich, von der ULB Coesfeld eine Ausnahmegenehmigung zum zeitweisen Haltern der Tiere zu erhalten (muss mit der ULB noch abgestimmt werden).

Was genau mit dem Fundtier zu geschehen hat muss grundsätzlich die ULB entscheiden, das Büro Echlot kann dabei beratend zur Seite stehen.

Falls eine Fledermaus aufgefunden wird, ist diese zunächst in einem kleinen verschlossenen Stoffsäckchen (atmungsaktiv aber stabil) sicher und frostfrei, am besten an einem sicheren und ruhigen Ort hängend, zu verwahren. Anschließend muss es zur weiteren Betreuung in fachkundige Hände übergeben werden. Für die mögliche Betreuung solcher Fundtiere soll ggf. Herr Kramer (ehrenamtlicher Fledermausschützer aus Coesfeld) hinzugezogen werden. Ziel ist in jedem Fall die ungeschadete Rückkehr der Fundtiere zu einem geeigneten Zeitpunkt in seinen natürlichen Lebensraum.

Die beauftragte Abrissfirma sowie die Bauarbeiter vor Ort müssen spätestens direkt vor Beginn der Abbrucharbeiten über die Möglichkeit von Fledermausfunden informiert und bezüglich der erforderlichen Verhaltensmaßnahmen eingewiesen werden. In diesem Zusammenhang muss auch für das Vorhandensein eines geeigneten Hältergefäßes (Stoffsäckchen) sowie der Kontaktdaten der zu informierenden Personen (Herr Kramer, ULB, Echlot) vor Ort gesorgt werden.

Die **Koordination mit der beauftragten Abrissfirma** obliegt Frau Peron und Herrn Dickmanns (Stadt Coesfeld).

C. Detailklärung der Quartierersatzmaßnahmen (Fledermauskästen – Kastenarten & Standorte)

Da im Plangebiet Sommerquartiere der Zwergfledermaus vorhandenen sind und Winterquartiere nicht ausgeschlossen werden können, ist es zur Vermeidung von Verbotstatbeständen erforderlich, geeignete (Sommer-/Winter-) Quartiere vor dem Winterschlaf der Tiere an abgestimmten Gebäuden anzubringen (Ergebnis Abstimmung Stadt Coesfeld mit der ULB vom 14.10.2010).

Im Vorfeld des Gesprächstermins hat die Echlot GBR bereits eine Vorauswahl möglicher Standorte für die Quartierersatzmaßnahmen an Gebäuden mit öffentlichen Funktionen im näheren Umfeld der Eingriffsfläche getroffen und der Stadt Coesfeld übermittelt (Anlage 1). Maßgeblich für diese Vorauswahl war besonders der Erhalt des räumlichen funktionalen Zusammenhangs zwischen dem bisherigen Quartierstandort und den angrenzenden Jagdgebieten und der Ersatzmaßnahme, sowie eine möglichst geringe Distanz zwischen beiden Bereichen.

Die Ersatzquartiere müssen in jedem Fall VOR Beginn der quartierstörenden bzw. – zerstörenden Maßnahme an geeigneten Orten geschaffen werden, damit den Tieren das Alternativangebot unmittelbar zur Verfügung steht.

Grundsätzliches zu Fledermauskästen

Gebäudebewohnende Fledermäuse sind meist Spalten bewohnende Arten. Diese bevorzugen entsprechend aufgebaute meist eher flach gehaltene Quartiere. Fledermauskästen gibt es in verschiedensten Ausführungen, sowohl als Sommer- als auch als Ganzjahresquartier. Fledermäuse an Gebäuden sind als grundsätzlich unproblematisch zu beurteilen. Sie leben ausschließlich in vorgegebenen Hohlräumen in der Fassade oder der Dachkonstruktion. Fledermäuse knabbern nicht an der Gebäudedämmung oder anderen verbauten Materialien. Flachkästen für Gebäude bewohnende Arten sind hier angezeigt und besonders wartungsfreundlich, da anfallende Kotpillen unten herausfallen.

Eine Auswahl an für diesen Zweck in Frage kommenden Fledermauskästen findet sich im Anhang zu diesem Protokoll.

Verkotung / Verschmutzung

Eine mögliche Verkotung der Fassade unterhalb der Fledermauskästen ist grundsätzlich unproblematisch. Der Fledermauskot ist trocken und besteht vorrangig aus dem Resten der

Insektenpanzer. Herunterfallende Kotballen bröseln einfach weg oder werden vom Regen weg gespült. Bei Großaufkommen von Fledermäusen in den Kästen ist natürlich ein gewisser Grad an Schmutzaufkommen nicht vermeidbar. Hierbei sind besonders leichte Hautfettablagerungen im Bereich um den Kasten (Anflug) nicht vermeidbar.

Geeignete Kastenstandorte

Bei der Standortwahl ist neben einem ausreichend dunklem Standort (möglichst keine direkte künstliche Beleuchtung) zu beachten, dass die verschiedenen ausgesuchten Standorte klimatisch variieren, um Tieren eine ausreichende Wahlmöglichkeit ihres Schlafplatzes je nach den aktuellen Witterungsverhältnissen zu ermöglichen. Ein warmer Standort ist evtl. im frühen Frühling ein Vorteil, kann aber im Hochsommer zu warm sein. Dann muss ein kühleres Quartier in erreichbarer Nähe vorhanden sein. Zudem wechseln Fledermäuse in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen das Quartier, um dem durch die Nutzung des Quartiers aufkommenden Parasitendruck zu entgehen. Diese Möglichkeit eines Quartierwechsels muss auch bei Ersatzquartieren gewährleistet sein.

Aufhängen von Kastenquartieren

Die Fledermauskästen müssen möglichst geschützt und ausreichend hoch an der Gebäudefassade angebracht werden. So sollte das Kastenquartier nicht direkt an der Gebäudeecke angebracht werden, sondern möglichst mitten an der Gebäudewand. Ein ausreichender Abstand vom Grund oder von Wandvorsprüngen unterhalb des Kastens ist wichtig, um den Fledermäusen einen sicheren und störungsfreien Ein- und Ausflug zu ermöglichen. Zudem sollte direkt um den Fledermauskasten ein bewuchsfreier Bereich (mind. 1-2m Abstand) sein. Fledermäuse benötigen vor ihrem Quartier einen freien Anflug. Um auch vor Prädatoren von oben geschützt zu sein, sollte es nach Möglichkeit unter einem ausreichend großen Dachvorsprung angebracht werden.

Standorte der Ersatzquartiere

Aus der Vorauswahl an möglichen Ersatzquartierstandorten wurden folgende Standorte als geeignet ausgewählt.

1. Vereinsheim an Sportanlage (Altbau) (Anlage 1)

Im Giebelbereich (Nord- & Südgiebel) des Altbaus findet sich ein guter Dachüberstand, der einen ausreichenden Schutz vor Prädatoren von oben gewährleistet. Zudem kommt es hierdurch zu einer teilweise Beschattung, welche verschiedene klimatische Bedingungen im Inneren des Kastenquartiers ermöglicht, vorausgesetzt das Ersatzquartier ist ausreichend groß dimensioniert. Zusätzlich sorgen die angrenzenden Bäume für eine Beschattung einer Giebelseite des Standortes.

Wenn möglich ist für diesen Standort für jeden Giebel ein „**Spaltenquartier als Giebelverkleidung**“ (nach Vorbild Baubuch Fledermäuse – Giebelverkleidung; Anlage 3) vorzusehen.

2. Schule

Die Überwindung der Entfernung zwischen Schule und Eingriffsfläche ist für Zwergfledermäuse zwar grundsätzlich möglich, jedoch ist das Sportlerheim als Kastenstandort in jedem Fall vorzuziehen.

Am Schulzentrum finden sich verschiedene geeignete Standorte für Fledermauskästen. Wichtig an diesen Standorten ist, dass die Kästen direkt unter dem Dachvorsprung angebracht werden, damit von unten keine Störung der Tiere erfolgt. Zudem sollten die Kästen mindestens 5-10m von der Gebäudeecke entfernt zentral an der Längswand des Gebäudes angebracht werden.

Die Hallenfassaden am Schulzentrum sind geeignete Standorte für Kastenquartiere vom Typ „Fledermausbrett“ (Baubuch Fledermäuse – Fledermausbrett; Anlage 2) oder „Fassadenquartier“ (Firma Schwegler oder Firma Strobel, Kastentypen-Anlage 1).

Mindestens eines der hier angebrachten Ersatzquartiere, besser zwei sollten ein Ganzjahresquartier sein (z.B. Ganzjahresfassadenquartier der Firma Schwegler, Anlage 4)

a) Ostwand mit Bewuchs (Efeu / Wilder Wein) (Anhang 1)

Der Fledermauskasten darf nicht von den Pflanzen überwachsen werden. Bei Bedarf muss dieser hier regelmäßig vom Bewuchs freigehalten werden. Zudem darf der Kasten nicht direkt hinter dem Baum angebracht werden, da Fledermäuse freien Anflug auf ihr Quartier benötigen.

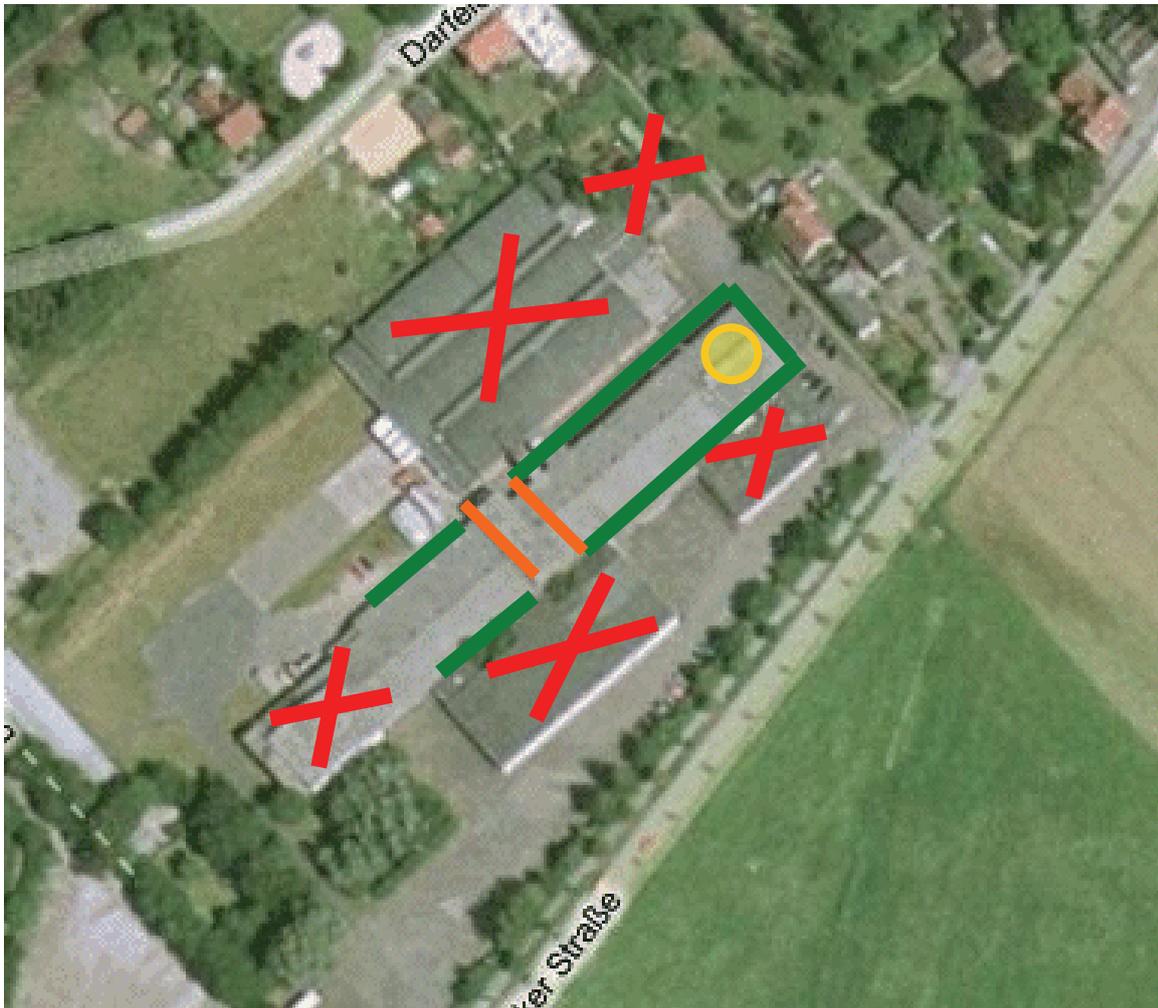
b) Westwand desselben Gebäudes (Anhang 1)

c) Ost - & Westwand des benachbarten Gebäudes (Anhang 1)

3. Billardhalle am Sportplatz

An diesem Standort ist prinzipiell das Anbringen von Fledermauskästen in den beiden Gebäudegiebeln möglich. Allerdings besteht an diesem Standort das Risiko einer starken Beleuchtung beider Giebelseiten (Westseite: Parkplatzbeleuchtung WBK; Ostseite: Flutlichtanlage Sportplatz). Daher ist dieser Standort nur dann in Betracht zu ziehen, falls besser geeignete Kastenstandorte in räumlicher Nähe zum Eingriffsgebiet nicht in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen.

Anhang 1: Skizze Abrissplanung
Bebauungsplan Nr. 122 – Wohnen am Kulturquartier
– Osterwicker Straße Coesfeld



Zeichenerklärung:

Phase I – Vorgezogene Maßnahmen

Ziel: Das Innenklima der Gebäude bereits im Vorfeld der eigentlichen Abrissarbeiten möglichst unangenehm zu gestalten

-  Abnehmen der Wellplatten im oberen Fassadenbereich der Gebäudelängsseiten, sowie an der Giebelseite
-  Entfernen einzelner Bretter am Dachaufbau & Entfernen der Platten am Dach im Gebäudeinneren

Phase II – Maßnahmen bei Abrissbeginn

Anbohren der doppelschaligen Aussenmauer mit dem Zweck Durchzug zu schaffen

-  **Gebäudeteile ohne Hinweise auf mögliche Fledermausquartiere;** keine besondere Wartezeit beim Abriss erforderlich

Anlage

Ausgewählte geeignete Standorte für Ersatzquartiere sowie Angaben zu Bauanleitungen und Kastentypen



Ersatzquartier in Giebelseite des Vereinsgebäudes
(bevorzugter Standort, da am nächsten gelegen zum Untersuchungsgelände)

Bevorzugter Kastentyp: Giebelverschalung außen nach Baubuch Fledermäuse
oder Flachkasten Firma Schwegler oder Pröhl



Ersatzquartier in Giebelseite des Vereinsgebäudes
(bevorzugter Standort, da am nächsten gelegen zum Untersuchungs Gelände)

Bevorzugter Kastentyp: Giebelverschalung außen nach Baubuch Fledermäuse
oder Flachkasten plus Giebelröhre der Firma Schwegler oder Pröhl



Bedingt geeigneter Kastenstandort an Schule (hier muss regelmäßig dafür gesorgt werden, dass der Fledermauskasten nicht mit dem Weinlaub zuwächst, daher pflegeintensiv)

Bevorzugter Kastentyp: Fledermausbrett am Haus (doppelwandig) nach Baubuch Fledermäuse vgl. Anlage)
oder Flachkasten der Firma Schwegler oder Pröhl



Geeigneter ungestörter Quartierhangplatz an Schule

Kastentyp: Fledermausbrett am Haus (doppelwandig) nach Baubuch Fledermäuse
vgl. Anlage)
Oder Flachkasten Firma Schwegler oder Pröhl



ungestörter, dunkler Hangplatz für ein Ersatzquartier an der Schule

Kastentyp: Fledermausbrett am Haus (doppelwandig) nach Baubuch Fledermäuse
vgl. Anlage)

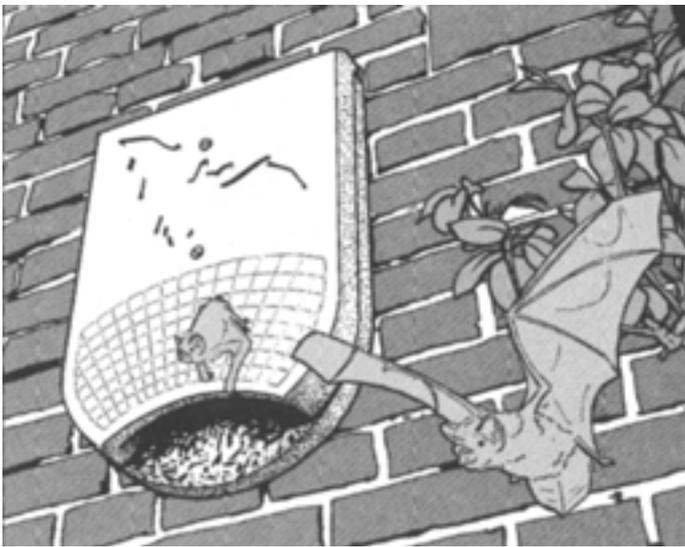
Oder Flachkasten der Firma Schwegler oder Pröhl



ungestörter, vermutlich dunkler Hangplatz an Schule (auch hier muss auf Dauer darauf geachtet werden dass der Kasten nicht mit Weinlaub zuwächst)

Kastentyp: Fledermausbrett am Haus (doppelwandig) nach Baubuch Fledermäuse vgl. Anlage)

Oder Flachkasten der Firma Schwegler oder Pröhl



Fledermaus-Fassadenquartier 1FQ

Artikel-Nr.00760/5

In diesem Quartier finden gebäudebewohnende Fledermausarten ein zuhause, mit der optimalen Möglichkeit eine Kolonie oder eine Wochenstube zu bilden. Durch die Anbringung können Sie diesen vom „Aussterben bedrohten Tieren“ aktiv helfen.

Das Quartier ist zweiteilig und wird mittels zweier Befestigungsschrauben geschlossen. Somit ist der komplette Innenraum - durch die abnehmbare Vorderwand - jederzeit einsehbar (siehe Bild Nr.1). An der Unterseite befindet sich die Einschluflmöglichkeit für die Tiere. Das "Fledermaus-Fassadenquartier" ist durch diese Öffnung absolut wartungsfrei, da die Kotkrümelchen unten herausfallen können.

Die Fledermäuse haben bestimmte Suchgewohnheiten und Wohnansprüche, die hier berücksichtigt und durch langjährige Erfahrungswerte in das Produkt eingearbeitet wurden. So ist die Vorderseite außen aufgerauht, damit die Tiere dort landen und sich sicher ankralen können (s. Bild Nr. 2). Die ausgesparte, stufenförmige Einstiegsmöglichkeit beschleunigt die Annahme auch für unerfahrene Jungtiere.

Material:

Witterungsbeständiger und atmungsaktiver Holzbeton. Werksseitig ausgearbeitete Formen, damit über Jahrzehnte erfolgreicher Naturschutz betrieben werden kann (siehe Bild Nr. 3). Wir empfehlen, die Rückseite (zum Gebäude) mit Silikon zu verfugen oder das Quartier einzuputzen. Alle Metallteile, mit denen die Tiere in Berührung kommen, sind aus nicht rostendem Material.

Anbringung:

Erfolgt durch vier beigelegte Schrauben, incl. Dübeln (siehe Bild Nr. 1). Das Quartier kann an jegliche Arten von Gebäuden, ob in Beton-, Stein- oder Holzbauweise errichtet, sehr einfach angebracht werden (Bild Nr. 4). Gerne wird das Quartier z. B. auch in Dachböden oder in historischen Gemäuern innen verwendet.

Anbringungshöhe:

Ab 3 m aufwärts. Auf freie An- und Abflugmöglichkeiten achten.

Bei der Vorderwand wurde der Farbanstrich bei der Herstellung bereits durchgeführt. Auf der Rückseite nicht, um beim eventuellen Einbau in eine Fassade einen besseren

Kontakt mit dem Fassadenputz zu ermöglichen. Jederzeit kann, durch die Verwendung von atmungsaktiver Fassadenfarbe, diese Behausung optisch dem jeweiligen Hintergrund individuell angepasst werden.

Innenseite:

Im Quartier ist auf der Rückseite eine extrem grobe Holz Mischung eingearbeitet. Dies hat nicht nur klimatische Vorteile, sondern ist als Hangplatz für die Tiere gut geeignet. Die Quartiervorderseite besteht innen aus einer speziellen, grobporigen Beschichtung, welche zusätzlich klimaausgleichend wirkt.

Besonders hervorzuheben sind drei ausgearbeitete Hangplatzzonen mit den unterschiedlichen Eigenschaften wie Helligkeit, Temperatur, Griffigkeit, Rückzugwinkel, Spalten etc. (siehe Bild Nr. 2). Spaltenbreite innen: von 1,5 bis 3,5 cm.

Gesamtmaße:

Höhe 60 x Breite 35 x Tiefe 9 cm. Wussten Sie, dass eine einzige Fledermaus im Verlauf eines Sommers 0,5 bis 1 kg Insekten vertilgt? D. h. es werden eine viertel bis halbe Million Stechmücken, Nachtinsekten etc. vertilgt!

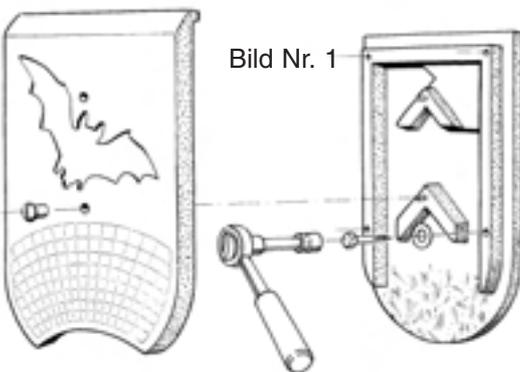


Bild Nr. 1



Bild Nr. 2

Bild Nr. 3

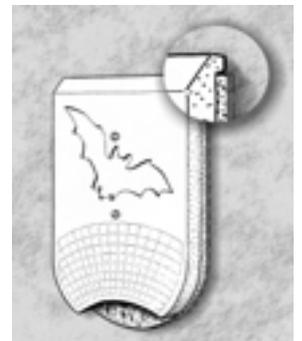


Bild Nr. 4



Fledermausflachkasten 1 FF

mit eingearbeiteter Holzrückenwand (D.B.P.)

[Bild 1]: Fledermaus-Flachkasten 1FF

[Bild 2]: Fledermaus Flachkasten 1FF geöffnet, mit Abendseglern



Der Fledermausflachkasten 1 FF, der selbst in extremen Hanglagen eingesetzt werden kann, ist wartungsfrei, das heißt, er muss nicht gereinigt werden.

Durch die Öffnung des Flachkastens nach unten hin, können die Tierexkremate herausfallen. Zusätzlich kann aber der Flachkasten zu Kontrollzwecken geöffnet werden, vgl. Bild 2.

Um im Frühjahr und im Herbst Temperaturschwankungen ausgleichen zu können, wurde dieser Typ 1 FF mit einer aufgerauten Holzrückwand, aus einem lang-zeitbeständigen Holz, versehen. Somit können sich die Tiere je nach individuellen klimatischen Ansprüchen am kühleren Holzbeton oder an der wärmeren Holzwand aufhalten.

Design: Durch die vertikale und horizontale Einengung ist der Kasten für alle spaltenbewohnenden Fledermausarten sehr geeignet. Er bietet den Tieren in jeder Hangstellung einen optimalen Abstand d. h. Rückenkontakt mit der Holz- oder Holzbetonwand.

Aussparung an der Rückseite ist

Aufhängeplatz: Nicht nur durch eine radiusförmige Aussparung an der Rückseite ist ein gutes und ruhiges Anlegen an Baumstämmen garantiert. Aber auch die gleichzeitig vorhandenen vier Anlagepunkte sind optimal für die Anbringung an Hausfassaden und Jagdkanzeln.



Material: Atmungsaktiver SCHWEGLER Holzbeton mit eingearbeiteter Holzwand

Farbton: Schwarz

Maße: Tiefe 14 cm, Breite 27 cm, Höhe 43 cm

Gewicht: ca. 10 kg

Einflugweite: Tiefe 12...24 mm x Länge 21cm

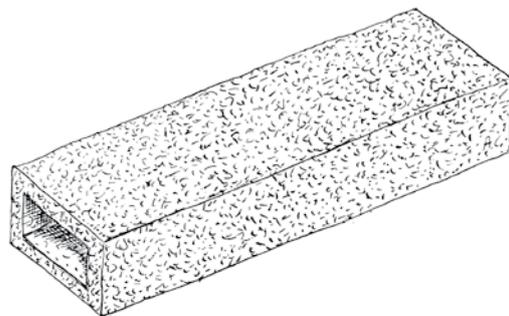
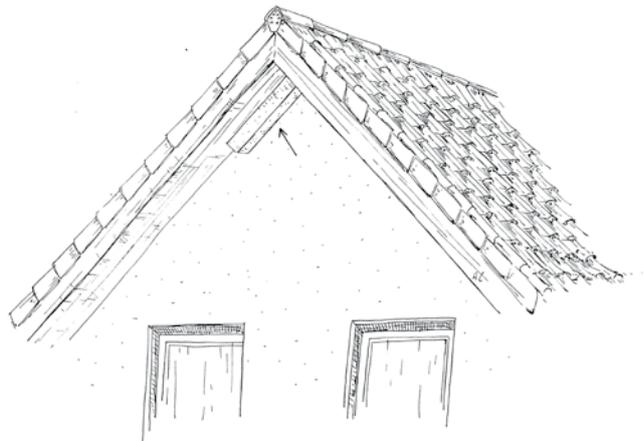
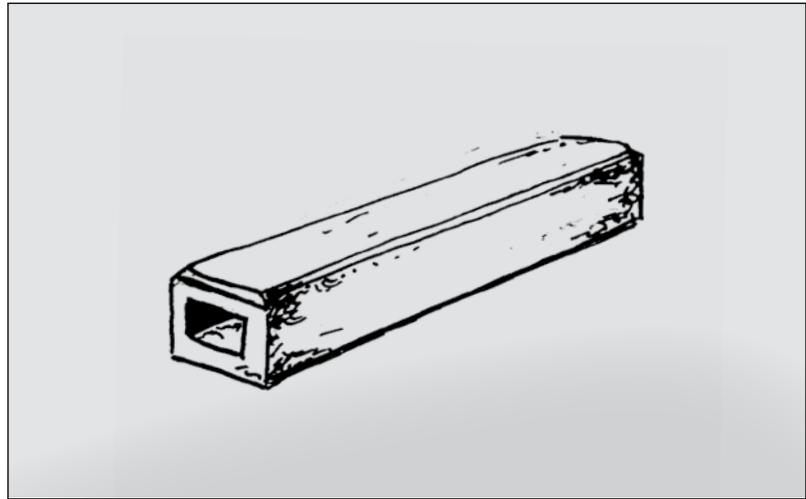
Fledermaus- Dachgesims- und Giebelröhre

Artikel-Nr. **150**

Spaltförmiges Fledermausersatzquartier für Gebäude, Brücken, Keller u.ä.. Besonders geeignet für solitäre bzw. in kleinen Gruppen lebenden Männchen oder Einzeltieren nach Auflösung der Wochenstuben. Sollte immer zusätzlich zu einem grossräumigen Quartier (für Wochenstuben) angeboten werden. Sie sollte mit dem Einschluß nach unten bzw. schräg unten angebracht werden um die Selbstreinigung zu gewährleisten.

Die Giebelröhre lässt sich mit herkömmlichen Fassadenanstrichen überstreichen.

Material: Holzbeton
Maße: 42 cm lang,
8 x 11 cm Durchmesser
Gewicht: 4 kg



Strobel Naturschutzbedarf

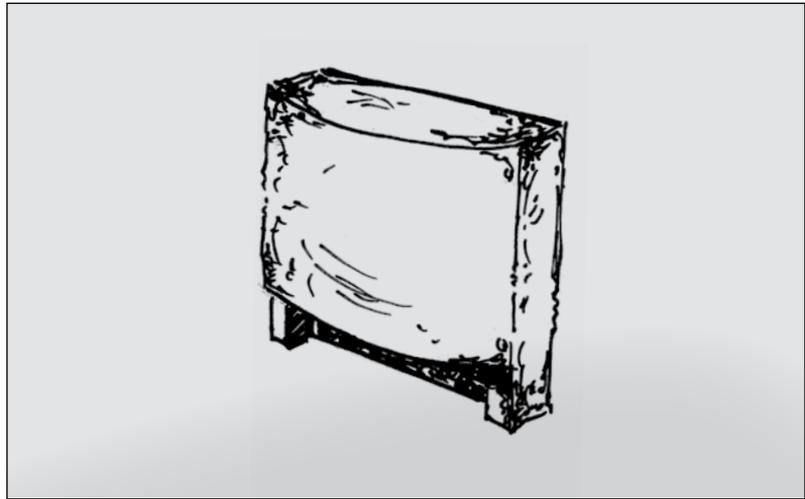
Nitzschkaer Str. 29, 04626 Schmölln OT Kummer, Tel.: (03 44 91) 8 18 77 · Fax: 5 56 18
info@naturschutzbedarf-strobel.de

Fledermaus- Fassadenflachkasten

Artikel-Nr. **128**

Dieser Kasten ersetzt Spaltquartiere wie sie in der Vergangenheit in Form von Schiefer-oder Holzverkleidungen, Fensterläden usw. an fast jedem Gebäude vorhanden waren. Betroffen von Spaltquartierverlust sind besonders Mopsfledermaus, Große-und Kleine Bartfledermaus, Breitflügel-und Nordfledermaus u. a.. Infolge der notwendig werdenden Sanierungen verschwinden viele dieser Quartiere. Der Fassadenflachkasten soll dem entgegenwirken, er läßt sich sowohl während als auch nach beendeter Sanierung von außen auf die verschiedenen Fassadenunterlagen, mit den dafür vorgesehenen Löchern, aufmontieren. Er ist mit Fassadenfarbe streichbar.

Material: Holzbeton
Maße: 41 cm x 43 cm,
7 cm aussen tief,
9 cm in der Mitte tief
Gewicht: 10 kg

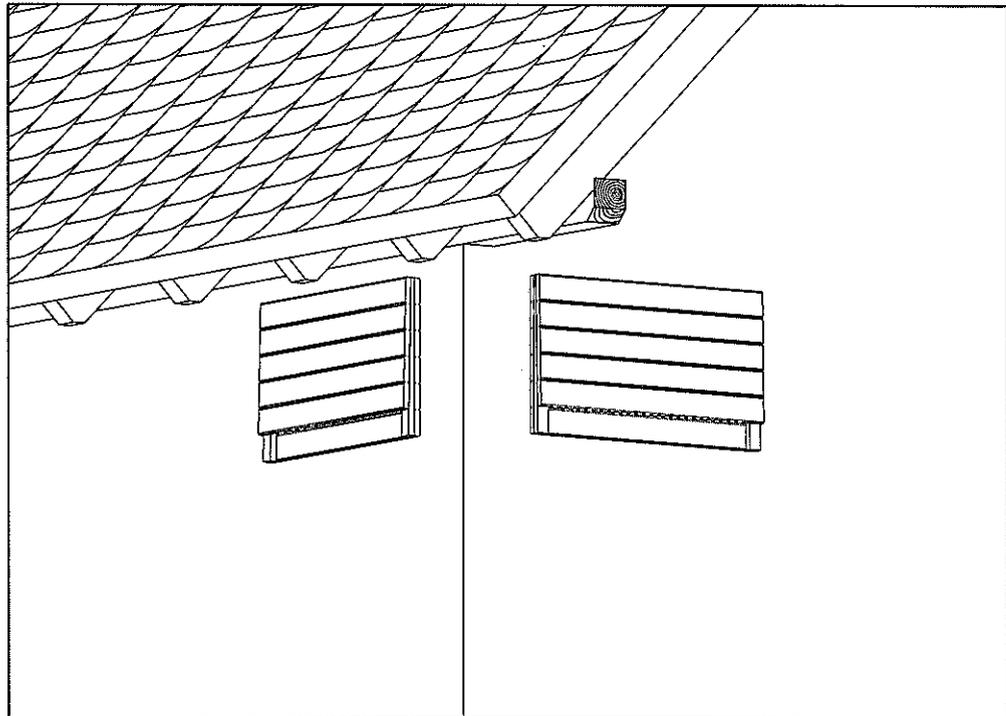


Strobel Naturschutzbedarf

Nitzschkaer Str. 29, 04626 Schmölln OT Kummer, Tel.: (03 44 91) 8 18 77 · Fax: 5 56 18
info@naturschutzbedarf-strobel.de



Fledermausbrett am Haus



Fledermausbrett am Haus



Fledermausarten

Dieser Quartiertyp wird genutzt von spaltenbewohnenden Fledermausarten wie z. B. Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Bartfledermäusen und Breitflügelfledermaus.

Quartierbeschreibung

Das Fledermausbrett wird aus sehr rauem unbehandeltem Holz gefertigt. Günstig ist Lärcheholz, da es sehr wetterbeständig ist und deshalb auch ohne Holzschutzmittelbehandlung lange haltbar ist. Auf einer Rückwand von ca. 1 m Breite und 0,5 m Höhe werden oben und an den Seiten Dachlatten als Abschluss angebracht. Die seitlichen Latten verjüngen sich von unten nach oben von 2,5 cm auf 1,5 cm Dicke. Darauf wird eine Vorderwand aufgeschraubt, die unten ca. 10 cm kürzer ist. Die überstehende Rückwand dient den Fledermäusen als Landebrett. Die Bretter sollten überfäلت werden, bzw. es sollten Nut- und Federbretter verwendet werden, damit bei Schrumpfungsprozessen keine Schlitzte entstehen. Das Fledermausbrett wird möglichst hoch (mindestens 4 m) am Gebäude angebracht, am besten unter dem Dachüberstand, so dass es etwas gegen Witterungseinflüsse geschützt ist. Innen muß es wie gesagt sehr rau sein, so dass die Fledermäuse gut klettern können. Die Außenseite dagegen sollte glatt gehobelt sein, damit Regenwasser schnell ablaufen kann. Es kann auf der Außenseite auch mit einem biozidfreien Anstrichmittel (siehe Kapitel 4.4.4.5) gestrichen werden. Wichtig ist auch die Himmelsrichtung der Hauswand. Fledermäuse lieben im Sommer Wärme, das Brett sollte daher wenigstens für einen Teil des Tages von der Sonne beschienen werden. Ideal ist es, wenn das Brett zur Mittagszeit zum Teil beschattet wird, so dass die Tiere auch kühlere Bereiche aufsuchen können, wenn es zu warm wird. Wenn die Hauswand sehr rau ist, zum Beispiel aus rauem Putz besteht, kann das Fledermausbrett auch ohne Rückwand angefertigt werden. Als Untergrund, an dem die Fledermäuse hängen, dient dann

Anwendungsmöglichkeiten

Das Fledermausbrett eignet sich für alle Gebäude, Wohnhäuser, Lagerhallen, Scheunen und so weiter, die eine geeignete Fläche und eine raue Fassade aufweisen.

Kosten

Materialkosten: 35 DM bis 55 DM

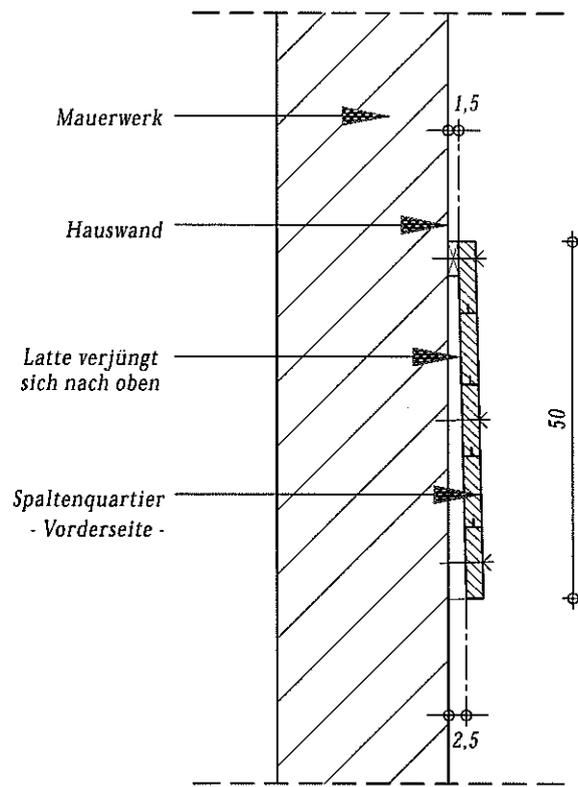
Arbeitsstunden: drei bis vier

Mögliche Probleme

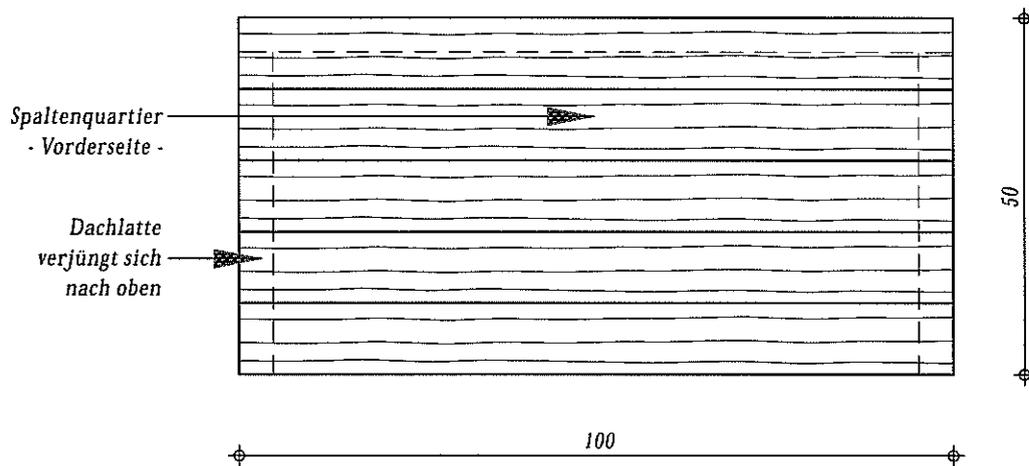
Das Fledermausbrett sollte nicht über Fenstern, Hauseingängen oder Balkonen angebracht werden, da sich darunter Kotkrümelchen ansammeln, die an solchen Stellen stören können.



Fledermausbrett am Haus, einfach

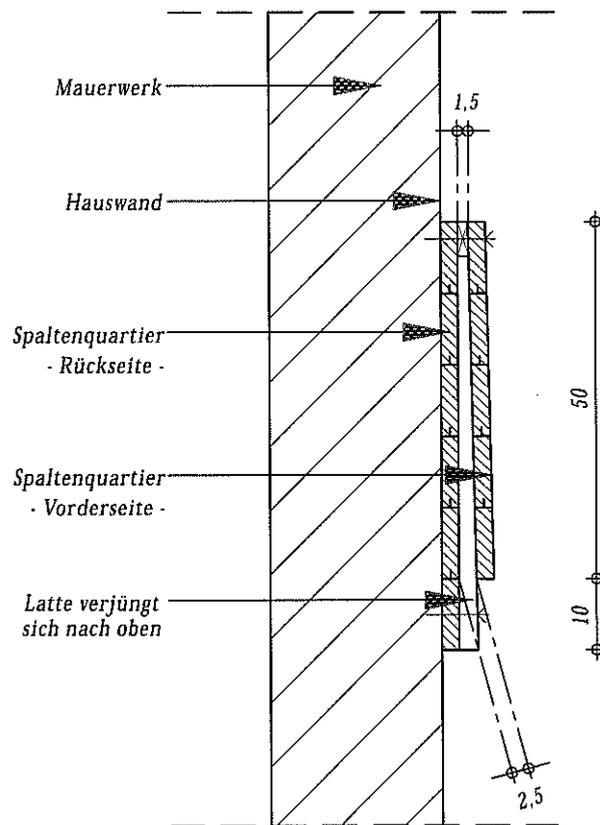


- Querschnitt -
1 : 10

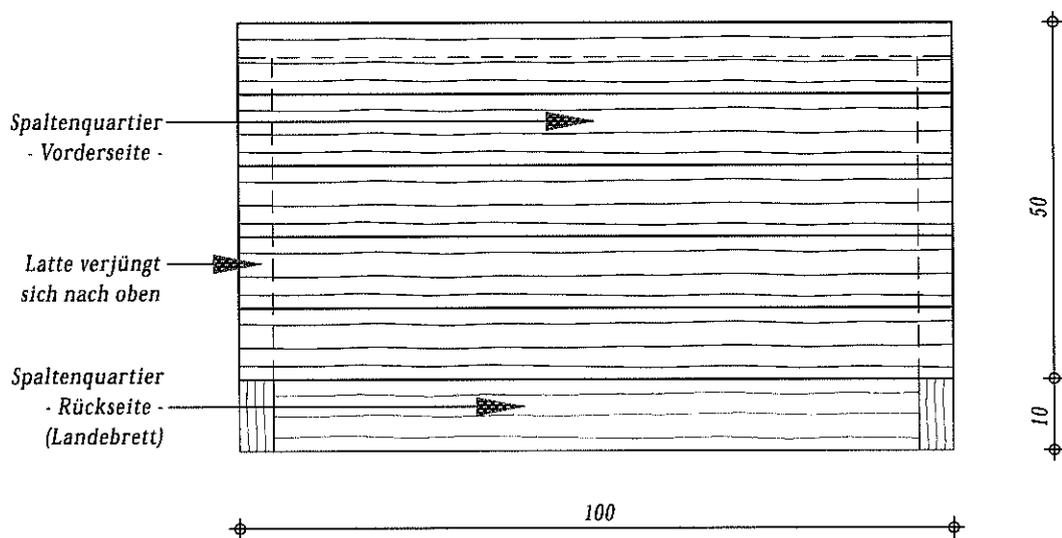


- Vorderansicht -
1 : 10

Fledermausbrett am Haus, doppelwandig



- Querschnitt -
1 : 10



- Vorderansicht -
1 : 10



Spaltenquartier als Giebelverkleidung außen



Spaltenquartier als Giebelverkleidung außen



Fledermausarten

Dieser Quartiertyp wird genutzt von spaltenbewohnenden Fledermausarten wie z. B. Zwergfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Rauhhaut- und Breitflügelfledermaus. Gelegentlich finden sich hier auch Mops- oder Fransenfledermäuse.

Quartierbeschreibung

Das Fledermausquartier wird als Holzverkleidung am Giebel von Gebäuden angebracht. Die Unterkonstruktion besteht aus Dachlatten der Stärke 2,4 cm, an denen die Bretter befestigt werden. Um Zugluft zu vermeiden, werden Nut- und Federbretter verwendet. Bitte keine Boden-Deckel-Schalung anbringen, da in diesem Fall zuviel Zugluft entsteht. Ideal ist eine sogenannte Klappschalung, bei der die Stöße mit Zierleisten versehen werden.

Die Lattenkonstruktion muss im Innern an verschiedenen Stellen unterbrochen sein, damit die Fledermäuse die gesamte Fläche nutzen können. Wichtig ist, dass die Holzverkleidung nach unten, bis auf die Einschlüpfen, mit einer Latte verschlossen ist (ansonsten Gefahr von Zugluft).

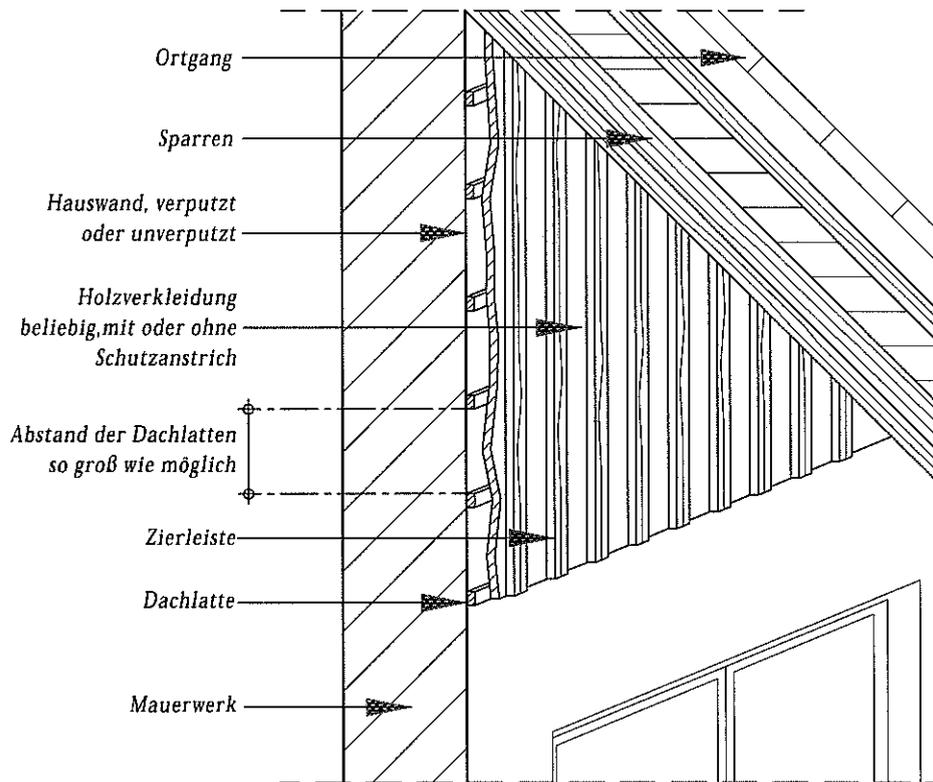
Liegt die Unterkante der Holzverkleidung mehr als 3-4 m über dem Boden, werden die Einschlüpfen in der unteren Abschlussleiste ausgespart. Sie sollten etwa 10 cm breit sein. Die Fledermäuse landen an der Hauswand und kriechen dann hinter das Holz. Bei kleineren Gebäuden sollten die Einschlüpfen im Firstbereich an der Traufkante liegen. Niemals gleichzeitig oben und unten Einschlüpfen anbringen, da sonst Zugluft im Quartier entsteht.

Die Größe des Quartieres richtet sich u. a. nach den Gegebenheiten des Gebäudes. Sie sollte 1 m nicht unterschreiten.

Da Fledermäuse sensibel auf Holzschutzmittel reagieren, muss das Holz unbehandelt sein. Verwendet man Lärchenholz, dann ist kein chemischer Holzschutz notwendig, weil diese Holzart sehr witterungsbeständig ist. Soll das Quartier farblich dem Gebäude angepasst sein, müssen biozidfreie Farben verwendet werden (siehe Kapitel 4.4.4.5).



Spaltenquartier als Giebelverkleidung außen



- Systemschnitt -

Anwendungsmöglichkeiten

Dieses Fledermausquartier eignet sich gut für Wohnhäuser sowie Garagen, Lagerhallen, Scheunen und andere Gebäude, die eine geeignete Fläche aufweisen. Entscheidend ist, dass die Hauswand rau ist und die Unterkonstruktion wie beschrieben ausgeführt wird. Die Form kann dem Gebäude angepasst werden (siehe Fotos in Kapitel 3.5).

Kosten

Materialkosten: 20 DM bis 50 DM pro qm Quartierfläche, abhängig von Holzsorte und

Arbeitsstunden: 22 bis 24

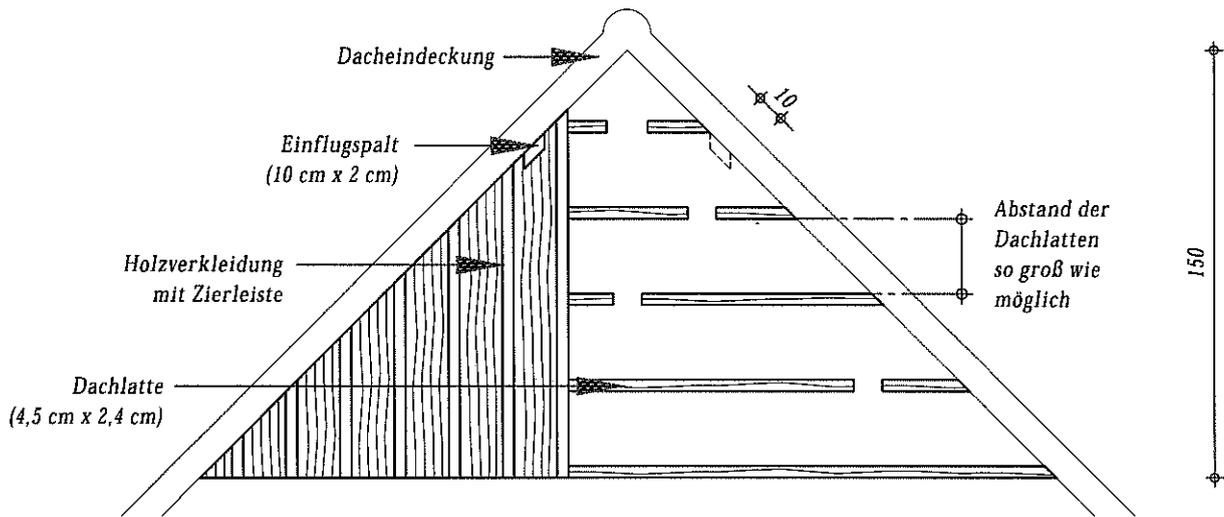
Mögliche Probleme

Die Einflugöffnungen sollten nicht direkt über Fenstern, Hauseingängen oder Balkonen vorgesehen werden, da sich darunter Kotkrümelchen ansammeln, die an solchen Stellen stören können.

Spaltenquartier als Giebelverkleidung außen

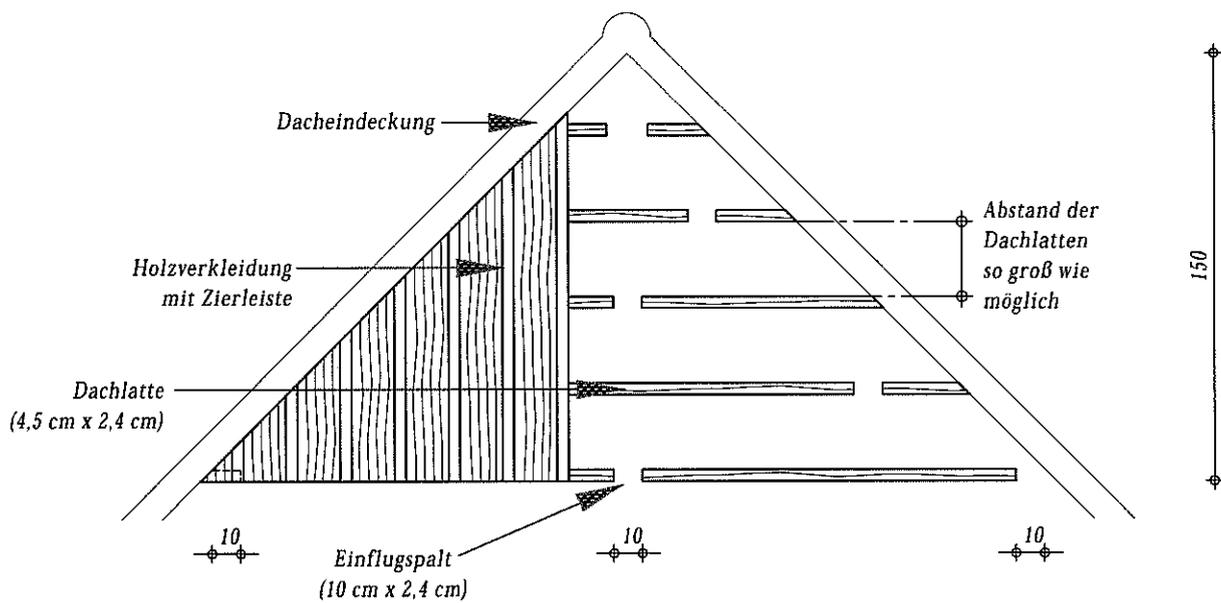


Einflugspalte "Oben"



- Ansicht -
1 : 25

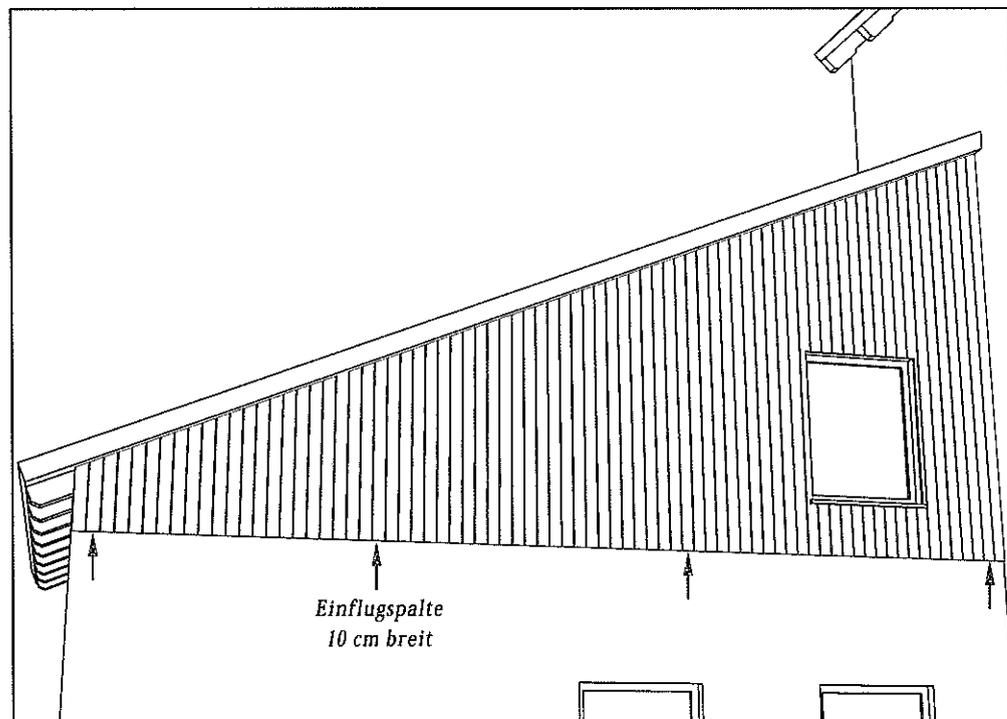
Einflugspalte "Unten"



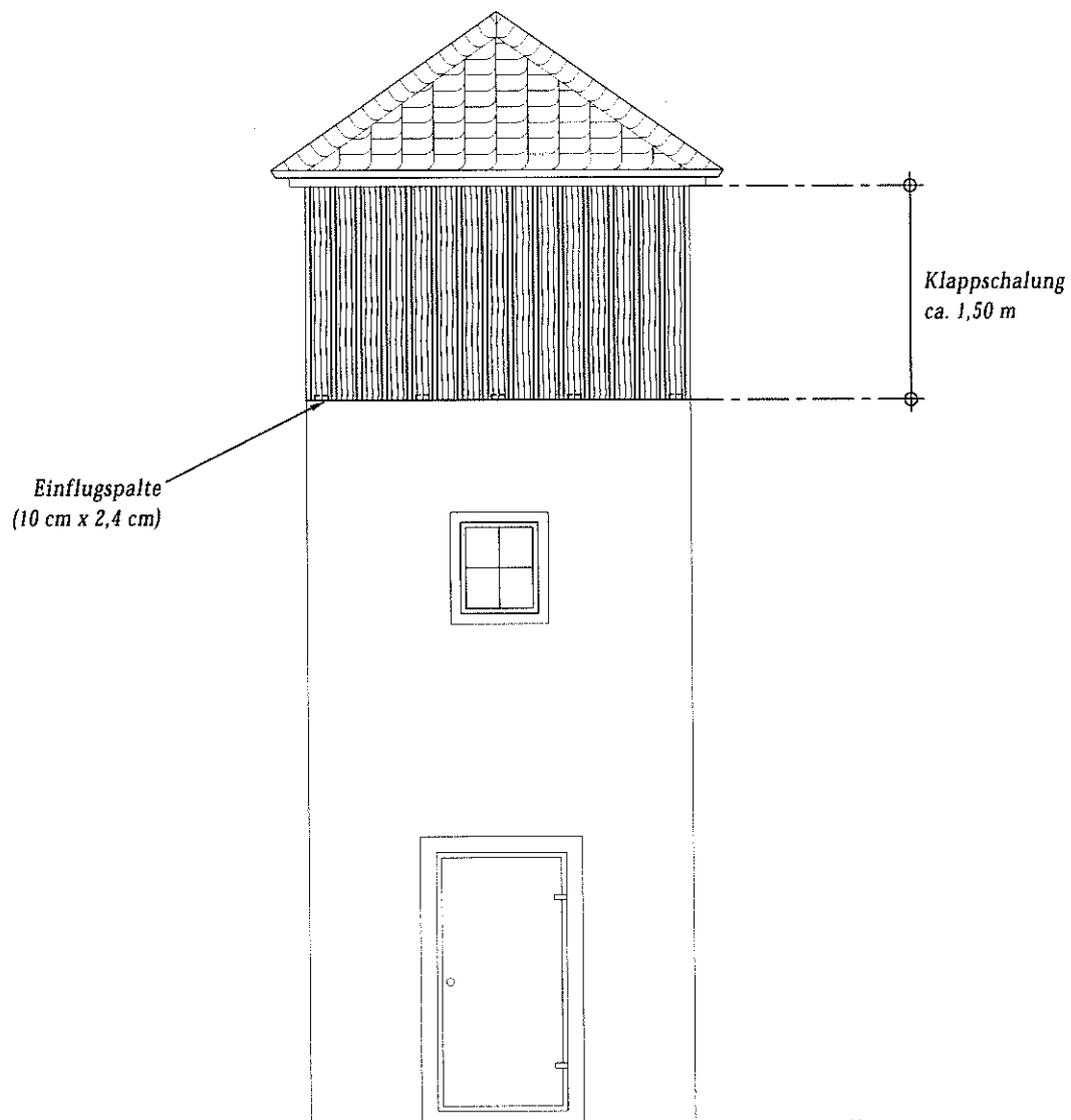
- Ansicht -
1 : 25



Mögliche Variante:
Spaltenquartier als Giebelverkleidung
“Pulldach”



Mögliche Variante:
Spaltenquartier als Verkleidung
an "Trafostation"

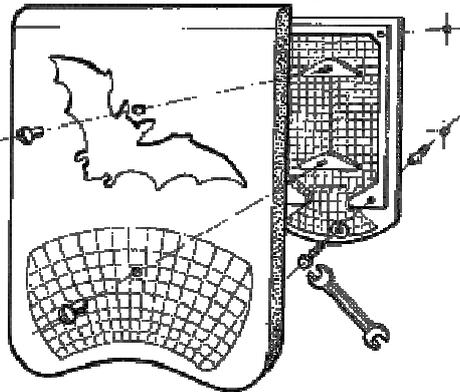


Fledermaus - Ganzjahres - Fassadenquartier 1WQ (D.B.P.)

geeignet für Sommer und Winter



[Bild 1]: Ganzjahresquartier 1WQ (fertig montiert)



[Bild 2]: 1WQ (Montage der Ober- & Unterschale)



Bild 3]: 1WQ (Foto)

[Bild 4]: 1WQ, Gestaltungsvorschlag

Zur einfachen Handhabung ist das 1WQ zur Montage in zwei Teile zerlegbar. Das Unterteil wird an die Fassade geschraubt und anschließend mit dem Oberteil (mit der Fledermaussilhouette) verschlossen. Dadurch sind die Montageschrauben später nicht mehr sichtbar.

Innenraum ist in verschiedene

Innenseite: Der Oberflächenstrukturen in unterschiedlichen Hangtiefen ausgeführt. Dies hat nicht nur klimatische Vorteile, sondern hilft auch den einzelnen Arten einen für sie geeigneten Hangplatz zu finden.

Außenseite: Die Oberseite des zweieiligen Quartiers ist mit einer sichtbaren Fledermaussilhouette versehen. Darunter befindet sich der strukturierte Anflugbereich, der den Tieren gute Ankrallmöglichkeiten bietet. Der großzügige, stufenförmige Einstiegsbereich beschleunigt die Annahme, z.B. auch für unerfahrene Jungtiere.

Das 1WQ wird mit einer witterungsbeständigen hellgrauen Beschichtung ausgeliefert. Bei Bedarf kann es mit einer handelsüblichen, atmungsaktiven Fassadenfarbe z.B. dem Untergrund farblich angepasst werden.

Dieses Winterquartier eignet sich durch seine Spezialisierung sowohl im Winter wie auch im Sommer als Lebensstätte für gebäudebewohnende Fledermausarten.

Das Quartier ist durch das patentierte Doppelwandsystem dabei vollkommen wintertauglich - das gleiche System wird übrigens schon seit vielen Jahren sehr erfolgreich in unserer Fledermaus-Überwinterungshöhlen vom Typ [1FW](#) für den Forstbereich eingesetzt.

Nach umfangreichen Entwicklungsschritten können wir mit dem 1WQ ein Ganzjahresquartier zur einfachen und kostengünstigen Montage an Bauwerken anbieten. Die spezielle Konstruktion aus sehr gut isolierendem Leichtbetonmaterial in Verbindung mit dem verwendeten Dämmmaterial gewährleistet eine hervorragende Isoliereigenschaft mit gleichzeitig guter Atmungsaktivität auch über Jahrzehnte hinweg.

Übrigens erlaubt die gute Isolation nicht nur den sicheren Aufenthalt der Fledermäuse im Winter, sondern verhindert gleichzeitig auch eine zu starke Aufheizung des Innenraumes während der Sommerzeit, z.B. bei exponierter Anbringung.

Das 1WQ ist somit zur sicheren Kolonie- und Wochenstubenbildung im Sommer sowie für den sicheren Winterschlaf der Tiere geeignet.

Wartung: Selbstreinigend und somit völlig wartungsfrei.

Material: Witterungsbeständiger und atmungsaktiver Leichtbeton mit innovativer Formgebung damit ein über Jahrzehnte erfolgreicher Naturschutz betrieben werden kann. Alle Metallteile, mit denen die Tiere in Berührung kommen, sind aus nichtrostendem Material.

Bewohner: Typische gebäudebewohnende Fledermausarten sind u.a.: Zwerg-, Breitflügel-, Zweifarbfledermaus, sowie bei entsprechendem Vorkommen am Montageort auch Abendsegler oder Bechstein-Fledermäuse.

Anbringung: Ab 3..5m aufwärts. Auf freien An- und Abflug achten.

Die Montage des zweiteiligen Quartiers erfolgt durch vier beigelegte Schrauben, inkl. Dübeln. Damit wird zuerst die Unterschale am Bauwerk befestigt. Wir empfehlen die Kontaktfläche zum Gebäude mit Silikon zu verfugen oder das Quartier einzuputzen um Fleckenbildung z.B. durch Moose oder Flechten zu vermeiden.

Danach wird die Oberschale aufgesetzt und mit 2 Sicherungsmuttern gesichert. Lieferung inkl. Befestigungsmaterial.

Geeignete Orte: Jegliche Arten von Gebäuden, ob in Beton-, Stein- oder Holzbauweise errichtet. Auch geeignet in und an historischen Gemäuern, Straßenbauwerken, Industriebauten oder Wohnhäusern.

Außenmaße: H 58 x B 38 x T 11,5 cm

Gewicht: ca. 21 kg (bei Montage in 2 Teile zerlegbar)