

## Artenschutzrechtliches Fachgutachten

im Rahmen der Neuaufstellung von Bebauungsplänen in den Flurstücken Hohe Linden (40/133) und Hummebogen (65/23 & 65/25) in Hameln, OT Klein Berkel

Zwischenbericht: Planungshinweise für Fledermäuse

Abgabe: 13.08.2021

### 1. Planungshinweise für die Gebäude

Im Jahresverlauf sind die heimischen Fledermausarten auf verschiedene Teillebensräume angewiesen (DIETZ et al. 2016). Für eine Planung, die möglichst alle ökologischen Ansprüche einer Art berücksichtigt, ist die Schaffung eines funktionellen Netzwerks aus Quartieren notwendig, das während des gesamten Lebenszyklus genutzt werden kann. Dies gilt insbesondere in der vulnerablen Phase der Jungenaufzucht (Wochenstuben) und der Überwinterung (Winterquartiere). Darüber hinaus ist ein Angebot von Einzel- und Tagesquartieren empfehlenswert (APFELBECK et al. 2019).

Sämtliche Quartiere sollten eine Exposition in Richtung Osten, Südosten oder Südwesten aufweisen. Die Einflüge sind ab einer Höhe von 3-4 m zu installieren, und die unmittelbare Umgebung muss hindernisfrei sein. Es bietet sich an, sowohl die Ausrichtung der Quartiere als auch die Anbringungshöhe zu variieren. Darüber hinaus ist die Platzierung von Einflugöffnungen in der Nähe von Hausecken und Gebäudestrukturen wie Giebel, Erker, Sims etc. zu empfehlen (MKULNV-NRW 2013). Die Quartiere müssen warm, trocken, zugluftfrei und dunkel sein. Alle Holzteile, mit denen die Tiere in Kontakt kommen, dürfen nicht mit chemischen Holzschutzmitteln behandelt werden. Dauerhafte Holzarten wie Kiefer, Lärche oder Eiche sind zu empfehlen (DIETZ & WEBER 2000).

#### 1.1. Unterdach

Sofern das Unterdach warm, zugluftfrei und zugänglich ist, bietet es diversen Fledermausarten potenzielle Tages- und Wochenstubenquartiere. Auf die Nutzung von diffusionsoffenen Unterspann- oder deckbahnen sollte unbedingt verzichtet werden, weil diese zu glatt zum Klettern sind oder durchhängen. Empfehlenswert ist eine Holzschalung mit sägerauen Brettern oder die Nutzung von Holzweichfaserplatten. Der Zugang zum Spaltraum an der Traufe (2 cm hoch) darf nicht durch Insektenschutzgitter verschlossen werden. Diese bieten aufgrund der Maschenbreite ohnehin keinen wirksamen Schutz vor holzerstörenden Insekten (DIETZ & WEBER 2000).

#### 1.2. Fassadenverkleidung

Ein ca. 2 cm breiter Spalt zwischen der Hauswand und der Fassadenverkleidung schafft Quartiere für Zwerg-, Bart-, Rauhaut-, Breitflügelfledermäuse sowie den Kleinen Abendsegler. Die Tiere beziehen gerne Spaltenquartiere, in denen sie mit Bauch und Rücken die Wände berühren. In diesem Quartier-typ werden auch häufig Wochenstuben nachgewiesen (MEINIG & BOYE 2004; ROSENAU & BOYE 2004). Ist eine Fassadenverkleidung aus Schiefer oder Holz geplant, so sollten Einschlupföffnungen (10 cm breit, 2 cm hoch) geschaffen werden (**Abb. 1-Abb. 5**). Die unmittelbare Anflugfläche vor dem Quartier muss

aufgeraut sein, damit die Fledermäuse landen und hineinklettern können. Hierfür können die Schieferplatten mit Epoxidharz (Kiesstreuung von ca. 3 mm Körnung) beschichtet werden. Die Unterkonstruktion aus Dachlatten ist mit einer Stärke von 2,4 cm zu wählen (DIETZ & WEBER 2000).

Bei der Wärmedämmung ist darauf zu achten, dass keine Unterspannbahnen Verwendung finden. Das Dämmmaterial muss rau, formstabil, wasserabweisend und gesundheitsverträglich sein (d.h. keine Arten von Schüttungen, Schafwolle oder Mineralwollefilz). Es eignen sich Weichholzfaserplatten, die mit Naturharzen oder Wachsen hydrophobiert werden. Im Vergleich zum Unterdach sind die senkrecht angebrachten Platten schlechter für die Tiere zu beklettern. Somit ist das Aufrauen durch eine grobe Drahtbürste sowie das Erzeugen von 1-2 mm tiefen Rillen im Zentimeterabstand notwendig. Alternativ bietet sich das Befestigen von Kunststoffgewebe auf den Platten an. Die Maßnahmen sind nur im Bereich der geplanten Hangplätze notwendig. Auch bei der Fassadenverkleidung ist auf Insektenschutzgitter zu verzichten, um den Fledermäusen einen Zugang in die Spaltenquartiere zu ermöglichen. Es ist darauf zu achten, dass die Hinterlüftungsebene zumindest im Bereich der Hangplätze zugluftfrei ist (DIETZ & WEBER 2000).

### 1.3. Attika

Bei der Errichtung von Häusern mit Flachdächern können hinter der Attika Quartiermöglichkeiten für spaltenbewohnende Fledermausarten geschaffen werden, sofern diese nach unten offen und zugänglich sind (**Abb. 6**). Zwischen der waagerechten Lattung und der Verkleidung können die Tiere in das Quartier gelangen. Alternativ kann für die Unterkonstruktion eine senkrechte Lattung verwendet werden, wodurch der Spaltraum etwas kleiner ist und die Fledermäuse direkt an der Hauswand landen und hineinklettern können. Hierfür muss die Fassade in diesem Bereich rau sein (DIETZ & WEBER 2000; REITER & ZAHN 2006).

### 1.4. Schornstein

Auf den gemauerten Schornstein kann eine senkrechte Lattung mit einer Stärke von 2,4 cm aufgeschraubt werden. Diese muss versetzt sein und Lücken für die Fledermäuse aufweisen, um den gesamten Spaltraum nutzbar zu machen. Die Konstruktion ist nach unten durch eine Latte zu verschließen, damit keine Zugluft im Quartier herrscht. Auf die senkrechte Lattung kommt eine waagerechte Schalung, worauf wiederum die Verkleidung aus Eternit oder Schiefer angebracht wird (**Abb. 7**). Die Einflugmöglichkeit (10 cm breit, 2 cm hoch) ist zwischen Abdeckplatte des Kamins und der Schalung auf der firstabgewandten Seite zu wählen (NABU-NRW 2016). Alternativ kommt auch der obere Bereich der Kaminverkleidung in Frage (DIETZ & WEBER 2000).

### 1.5. Einflugmöglichkeiten

Insbesondere in der Scheune ist die Erhaltung der Einflugöffnung durch das Eulenfenster auf den Dachboden sinnvoll. Es bietet sich an, einen Holzladen mit einem Spalt von 40 cm Breite und 7 cm Höhe einzubauen (**Abb. 8**). Somit wird den Fledermäusen der Zugang zum Dachboden ermöglicht. Der umgebende Holzladen ist aufzurauen, damit die Tiere auch hindurchklettern können. Niederlassungen vor dem Durchflug sind zu vermeiden, um Tauben und Fressfeinden den Zutritt zum Dachboden zu erschweren. Auf der nordöstlichen Gebäudeseite im Bereich der abzureißenden Scheune ist die

Schaffung von weiteren Einflugmöglichkeiten auf den Dachboden essenziell, um das alte Quartier auszugleichen. Der Einflug kann u.a. über Mauerdurchbrüche (10 cm breit, 2 cm hoch) oder hochstehende Dachziegel im Firstbereich erfolgen (DIETZ & WEBER 2000).

### 1.6. Dachboden

Auf dem Dachboden sollte zumindest im Bereich der geplanten Quartiere ein Warmluftstau herrschen. Generell sind hohe Temperaturen essenziell und auf eine Firstentlüftung ist in jedem Fall zu verzichten. Eine Giebelverkleidung von innen bietet Spaltenquartiere für gebäudebewohnende Fledermausarten im Sommer und im Winter (**Abb. 9**). Im Bereich des Dachfirsts können Fledermausbretter installiert werden (**Abb. 10**). An der Dachschalung zwischen den Sparrenfeldern sind weitere Fledermausquartiere empfehlenswert (**Abb. 11&Abb. 12**). Das Holz muss unbehandelt und sägerau sein. Nut- und Federbretter sowie überpfälzte Bretter verhindern die Entstehung von Schlitzern beim Schwindungsprozess und daher das Eindringen von Zugluft in das Quartier (DIETZ & WEBER 2000; NABU-NRW 2016). Es ist eine Zwischendecke einzuziehen, da Breitflügel-Fledermäuse bevorzugt geschützte Quartiere beziehen (REITER & ZAHN 2006). Zudem ist der anfallende Kot besser zu entsorgen.

### 1.7. Mauerwerk

In das Mauerwerk oder die aufliegende Dämmung der Gebäude sollten Hohlblocksteine integriert werden. Empfehlenswert sind modulare Fledermaus-Einbausteine der Firma Strobel und der Firma Hasselfeldt (HASSELFELDT GMBH o. J.; STROBEL o. J.). Diese bestehen aus einem Grundstein und beliebig vielen Aufbausteinen (MKULNV-NRW 2013). Einbausteine mit einer offenen Hinterwand bieten sich an, um Zugang zu dahinter liegenden Quartieren zu schaffen (**Abb. 13**). Darüber hinaus lassen sich auch Fledermauskästen in die Fassade einbauen (**Abb. 14**). Auch diese können einen Zugang zu integrierten Gebäudequartieren ermöglichen (**Abb. 15**). Beide Quartiertypen fallen kaum auf, weil nur der Einflug sichtbar ist. Zudem sind sie wartungsfrei, da die Kotkrümel herausfallen. Bei der Planung ist auf eine Platzierung über Fenstern, Türen oder der Terrasse zu verzichten (DIETZ & WEBER 2000).

### 1.8. Fledermauskästen an der Fassade

Bei der Anbringung von Fledermauskästen an der Fassade sowie den Bäumen ist auf die allgemeinen Hinweise unter **Punkt 1** zu achten. Die Kästen sollten vorzugsweise aus witterungsbeständigem Material wie Holz- oder Waschbeton bestehen. Zu empfehlen sind u.a. die Fledermaus-Spaltenkasten vom Typ FSPK der Firma Hasselfeldt (HASSELFELDT GMBH o. J.) und Kästen der Firma Schwegler (SCHWEGLER GMBH o. J.) und Strobel (STROBEL o. J.). Die Anbringung von Fledermauskästen vor dem Beginn der Baumaßnahme erweist sich nur dann als sinnvoll, wenn die Quartiere unverändert erhalten bleiben und durch den Bau keine Störungen zu erwarten sind (MKULNV-NRW 2013). An den Bäumen können Rundkästen angebracht werden (z.B. Fledermausrundkästen vom Typ 2F oder 2FN der Firma Schwegler). Zur Befestigung sind Aluminiumnägel zu verwenden.

## 2. Planungshinweise für die Freiflächen

Neben dem Erhalt und der Schaffung von Quartiermöglichkeiten ist die Verfügbarkeit von Jagdhabitaten mit einem hohen Angebot an nachtaktiven Insekten essenziell. Darüber hinaus dienen Hecken und Gehölzreihen als lineare Leitstrukturen bei Transferflügen (DIETZ et al. 2016). Für beide Flächen gilt, möglichst viele Blühflächen und Gehölze anzulegen sowie die Gärten naturnah zu gestalten. Dabei ist auf eine Auswahl heimischer, nachtblühender Arten zu achten, welche die gesamte Vegetationsperiode abdecken. Eine Auswahl potenzieller Pflanzenarten ist den Steckbriefen zu entnehmen (NABU o.J.). Bei der Errichtung von Gebäuden mit Flachdächern oder Garagen/Carports, ist die Dachfläche zu begrünen, um das Insektenangebot zu erhöhen. Grün- und Blühflächen sind zudem an vertikale Strukturen wie Zäunen oder Gebäudefassaden sinnvoll. Es ist darauf zu achten, dass die Einflugmöglichkeiten weiterhin zugänglich bleiben. Als heimische Arten bieten sich u.a. das Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) und das Echte Geißblatt (*Lonicera caprifolium*) an. Darüber hinaus kann der Standort im Hinblick auf die Nahrungsverfügbarkeit durch Trockenmauern aus Naturstein, Totholz, kleinere Haufen aus Zweigen und Laub sowie Wasserflächen oder Wasserspiele aufgewertet werden (APFELBECK et al. 2019). In der Nähe zu Quartieren oder insektenreichen Grünflächen ist im Optimalfall auf eine Beleuchtung zu verzichten. Alternativ kann auch die Verwendung von Rotlicht in Erwägung gezogen werden, weil diese Wellenlängen nachtaktive Insekten und Fledermäuse weniger stark beeinträchtigt (SPOELSTRA et al. 2017).

Auf der Fläche Hummebogen sind insbesondere entlang der südwestlichen Gebäudeseite der zu erhaltenden Scheune Transferflüge festzustellen. Dieser Bereich sollte hindernisarm gestaltet und durch eine Hecke strukturell aufgewertet werden. Gleiches gilt für die gegenüberliegende Gebäudeseite, da auch entlang der abzureißenden Scheune Transferflüge stattfinden. Eine weitere Struktur kann sich in nordöstliche Richtung zwischen den geplanten Grundstücken als sinnvoll erweisen. Die unbeplante Fläche nordöstlich der zu erhaltenden Scheune kann als Blühfläche hergerichtet werden (**Abb. 16**).

Auf der Fläche Hohe Linden wird die Streuobstwiese von Zwergfledermäuse intensiv bejagt. Der Erhalt oder die Umpflanzung ist empfehlenswert. Aufgrund von Transferflügen in Richtung Humme ist die Schaffung von Leitstrukturen in NW-SE Richtung sinnvoll.

### 3. Literatur

- APFELBECK, B., HAUCK, T. E. (Hrsg.), JAKOBY, C., PIECHA, J., ROGERS, R., SCHRÖDER, A. & WEISSER, W. W. (Hrsg.) (2019): Animal-Aided Design im Wohnumfeld. Einbeziehung der Bedürfnisse von Tierarten in die Planung und Gestaltung städtischer Freiräume. Kassel & München.
- DIETZ, M. & WEBER, M. (2000<sup>2</sup>): Baubuch Fledermäuse. Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Gießen: Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen.
- DIETZ, C., NILL, D. & VON HELVERSEN, O. (2016): Handbuch der Fledermäuse. Stuttgart: Kosmos.
- FLASPÖHLER, P. (2021): Planungsübersicht über das Quartier Hummebogen, Hameln OT Klein Berkel.
- HASSELFELD GMBH (o. J.): Nisthilfen und Artenschutzprodukte, unter: <https://www.nistkasten-hasselfeldt.de> (Stand: o. J.) (Zugriff: 12.08.2021).
- LFULG-SACHSEN (2020): Fledermausquartiere an Gebäuden, unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/22958> (Stand: 20.02.2020) (Zugriff: 03.08.2021).
- MEINIG, H. & BOYE, P., ursprünglich von BERG, J. & WACHLIN, V. (2004): *Pipistrellus* (Schreber, 1774), unter: [www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as\\_ffh\\_arten.htm](http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm) (Stand: o. J.) (Zugriff: 03.08.2021).
- MKULNV-NRW (2013): Maßnahmensteckbriefe Säugetiere NRW, unter: [www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads) (Stand: 20.08.2012) (Zugriff: 03.08.2021).
- NABU (o. J.): Auf die richtige Bepflanzung kommt es an. So fühlen sich Fledermäuse im Garten wohl, unter: <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/11241.html> (Stand: o. J.) (Zugriff: 10.08.2021).
- NABU-NRW (2016): Das fledermausfreundliche Haus. Quartiere erhalten und errichten, unter: <https://nrw.nabu.de/imperia/md/content/nrw/160831-fledermausbroschuere-nrw-2016.pdf> (Stand: 2016) (Zugriff: 10.08.2021).
- REITER, G. & ZAHN, A. (2006): Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum, unter: [www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme\\_zoologie/fledermaeuse/doc/leitfaden\\_fledermausquartiersanierung.pdf](http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/fledermaeuse/doc/leitfaden_fledermausquartiersanierung.pdf) (Stand: XX.05.2006) (Zugriff: 03.08.2021).
- ROSENAU, S. & BOYE, P., ursprünglich von BERG, J. & WACHLIN, V. (2004): *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774), unter: [www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as\\_ffh\\_arten.htm](http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm) (Stand: o. J.) (Zugriff: 03.08.2021).
- SCHWEGLER GMBH (o. J.): Vogel- und Naturschutzprodukte, unter: <https://www.schwegler-natur.de>.
- SPOELSTRA, K., VAN GRUNSVEN, R. H. A., RAMAKERS, J. J. C., FERGUSON, K. B., RAAP, T., DONNERS, M., VEENENDAAL, E. M. & VISSER, M. E. (2017): Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. *Proceedings of the Royal Society B*. 284.
- STROBEL (o. J.): Naturschutzbedarf Fachhandel und -beratung, unter: <https://naturschutzbedarf-strobel.de> (Stand: o. J.) (Zugriff: 12.08.2021).

#### 4. Anhang

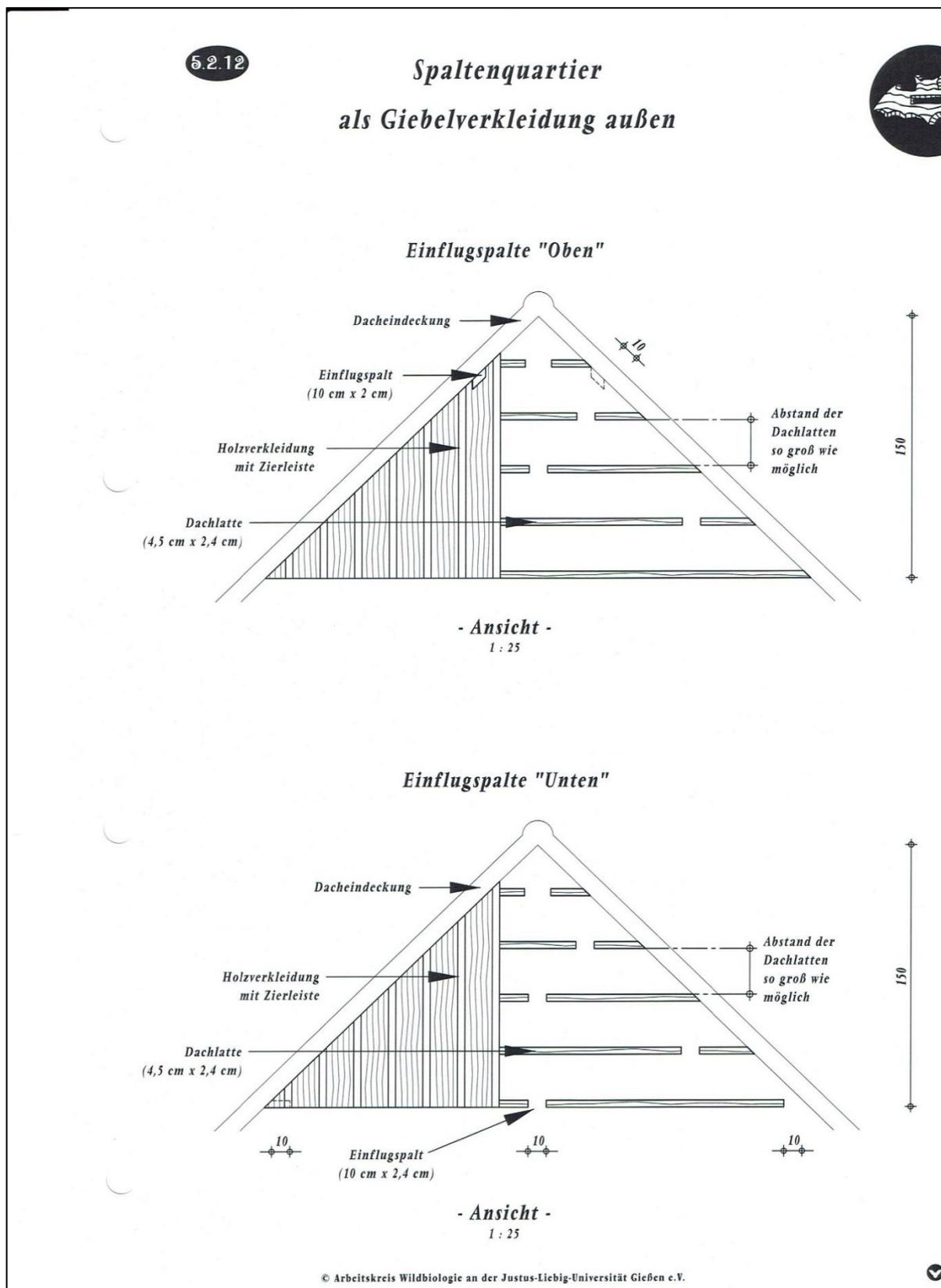


Abb. 1: Spaltenquartier als Giebelverkleidung (außen) (DIETZ & WEBER 2000).

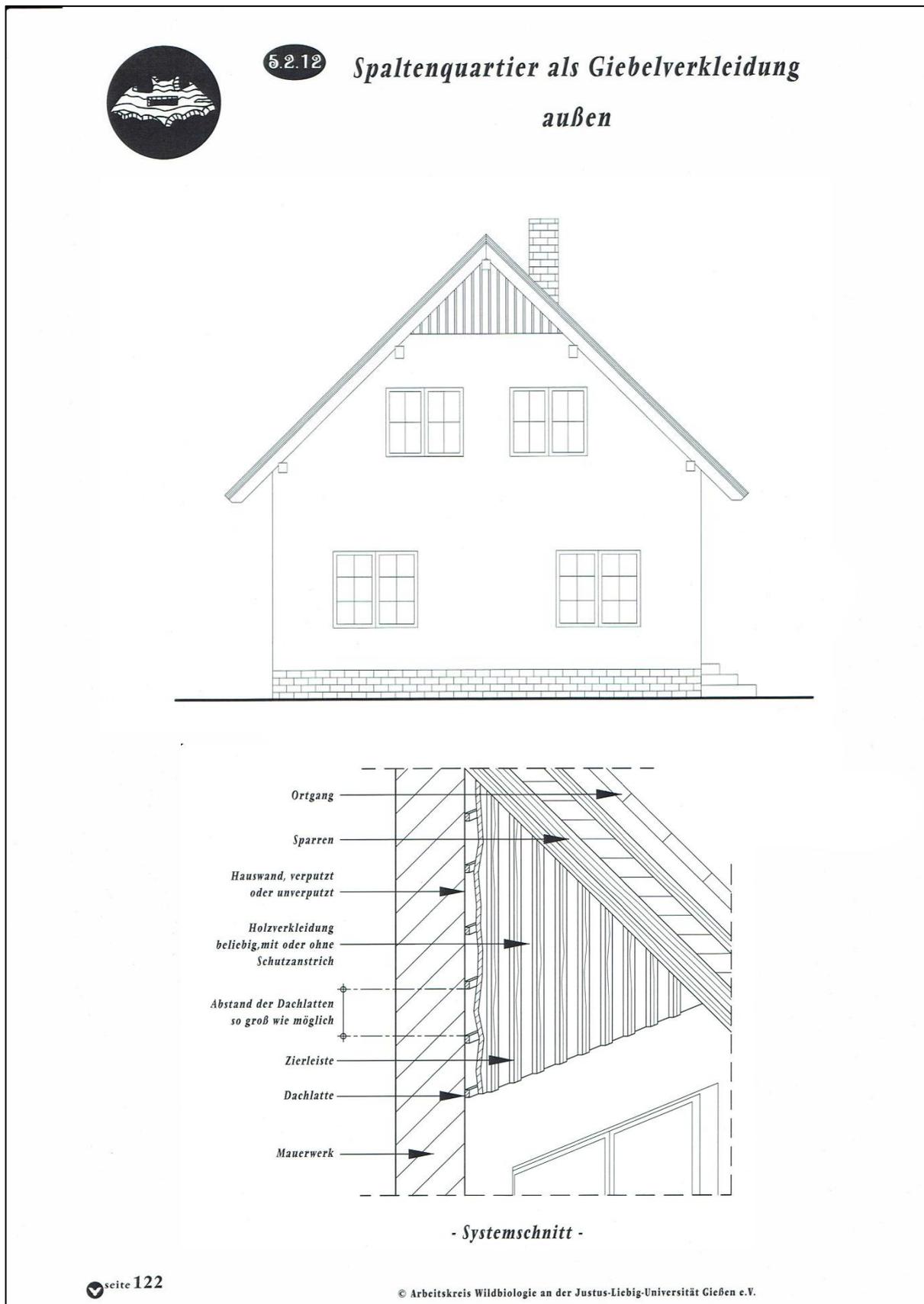


Abb. 2: Spaltenquartier als Giebelverkleidung (außen) (DIETZ & WEBER 2000).

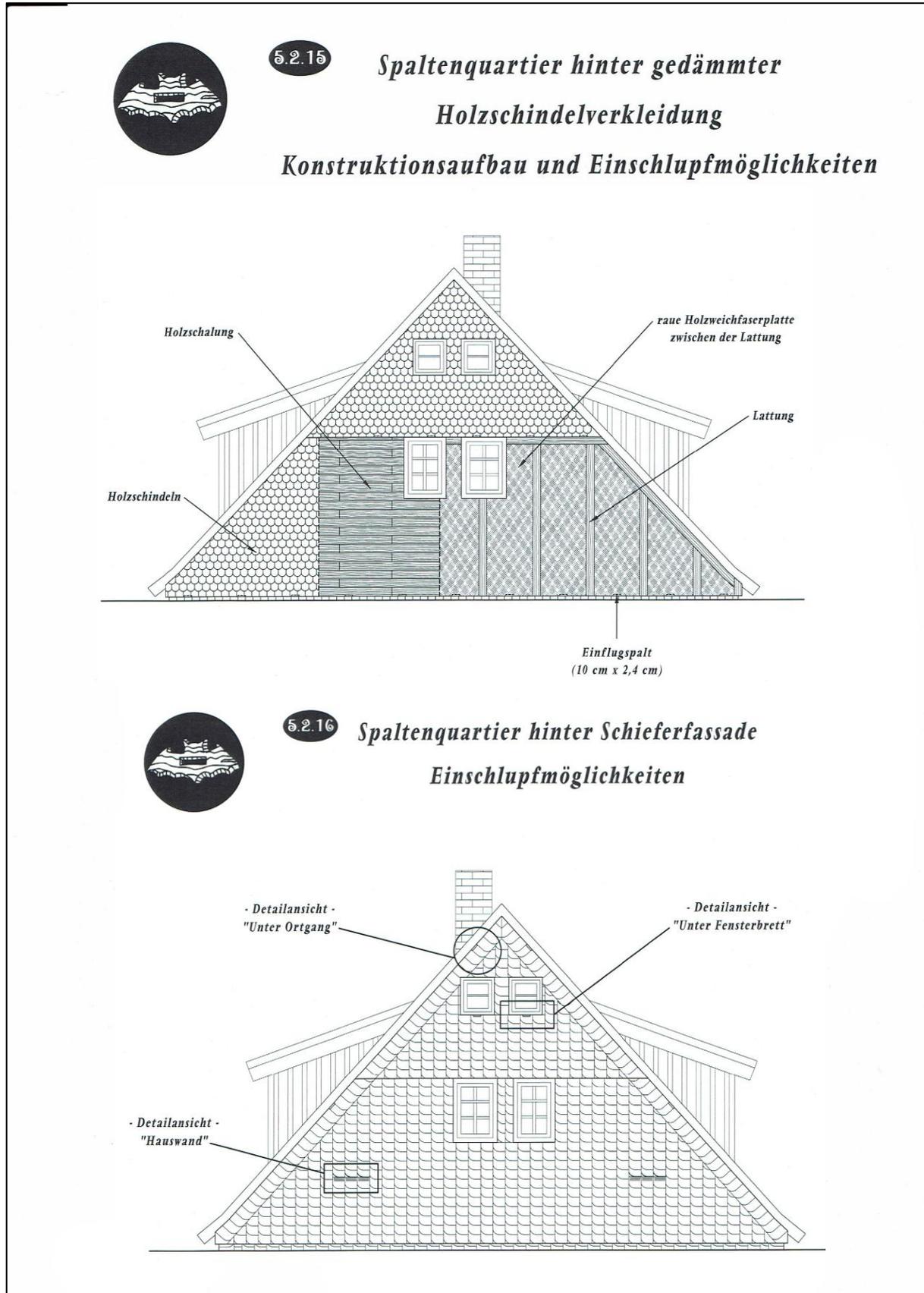
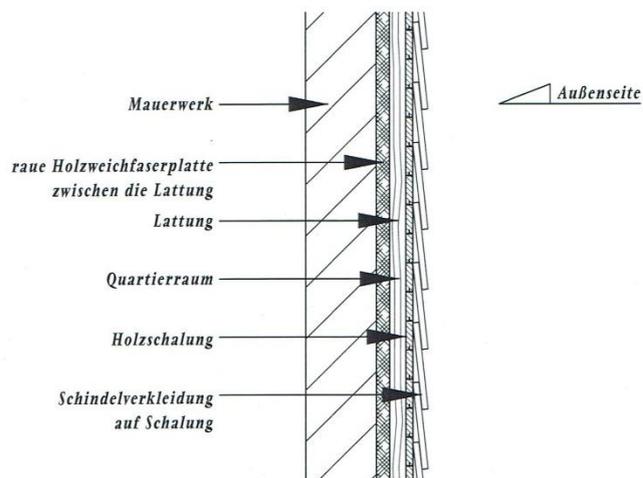


Abb. 3: Spaltenquartier hinter gedämmter Holzschindelverkleidung und einer Schieferfassade (DIETZ & WEBER 2000).

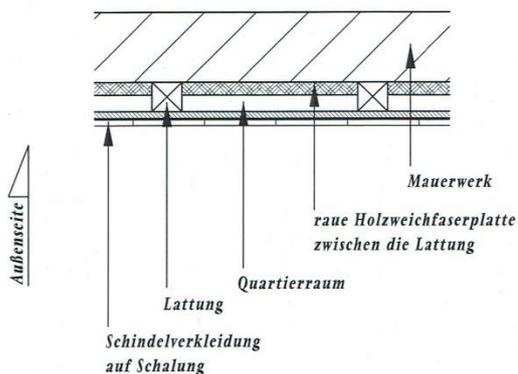


5.2.15

### Spaltenquartier hinter gedämmter Holzschindelverkleidung



- Querschnitt -  
1 : 20



- Längsschnitt -  
1 : 20

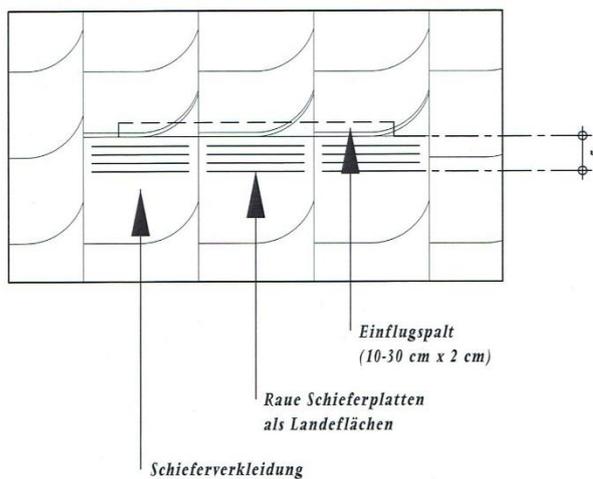
Abb. 4: Spaltenquartier hinter gedämmter Holzschindelverkleidung (DIETZ & WEBER 2000).



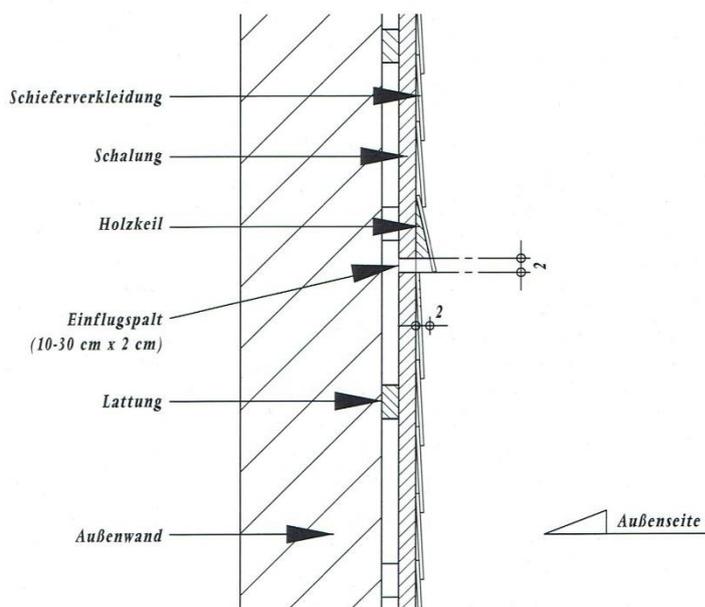
5.2.17

### Spaltenquartier hinter Schieferfassade

#### Einschlupfvariante "Hauswand"



- Detail -



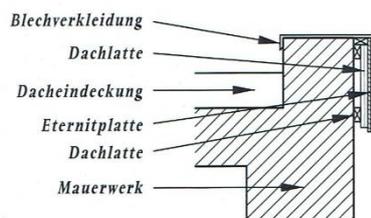
- Querschnitt -

Abb. 5: Spaltenquartier hinter einer Schieferfassade (DIETZ & WEBER 2000).

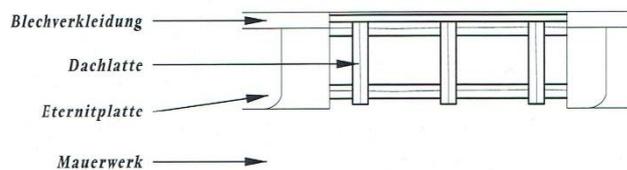
5.2.20

## Spaltenquartier hinter der Attika

- mit Konterlattung -

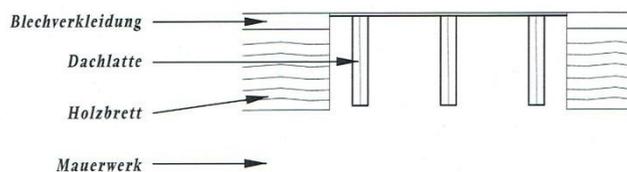


- Schnitt -



- Ansicht -

- ohne Konterlattung -



- Ansicht -

Abb. 6: Spaltenquartier hinter einer Attika (DIETZ & WEBER 2000).

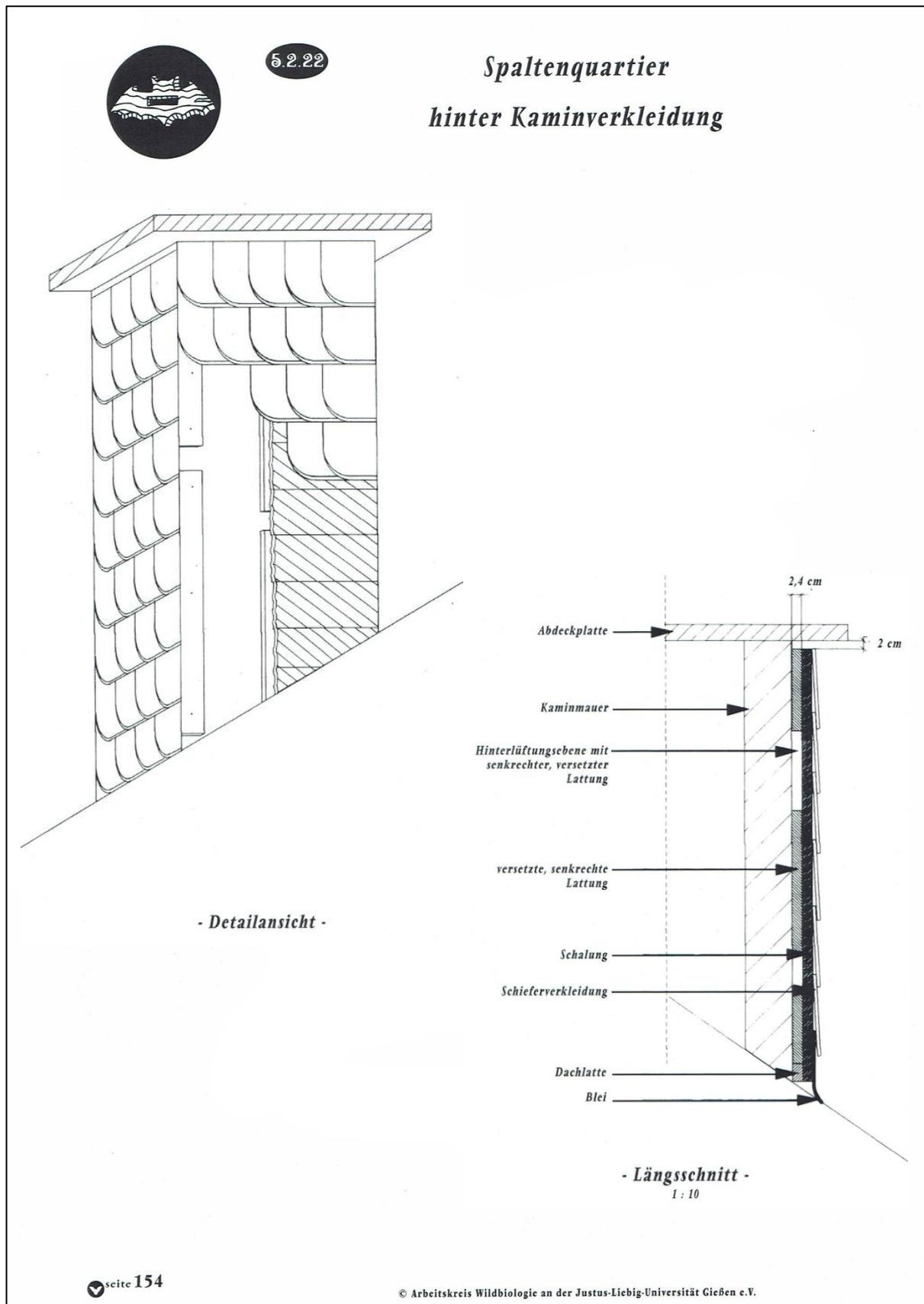


Abb. 7: Spaltenquartier hinter der Kaminverkleidung am Schornstein (DIETZ & WEBER 2000).

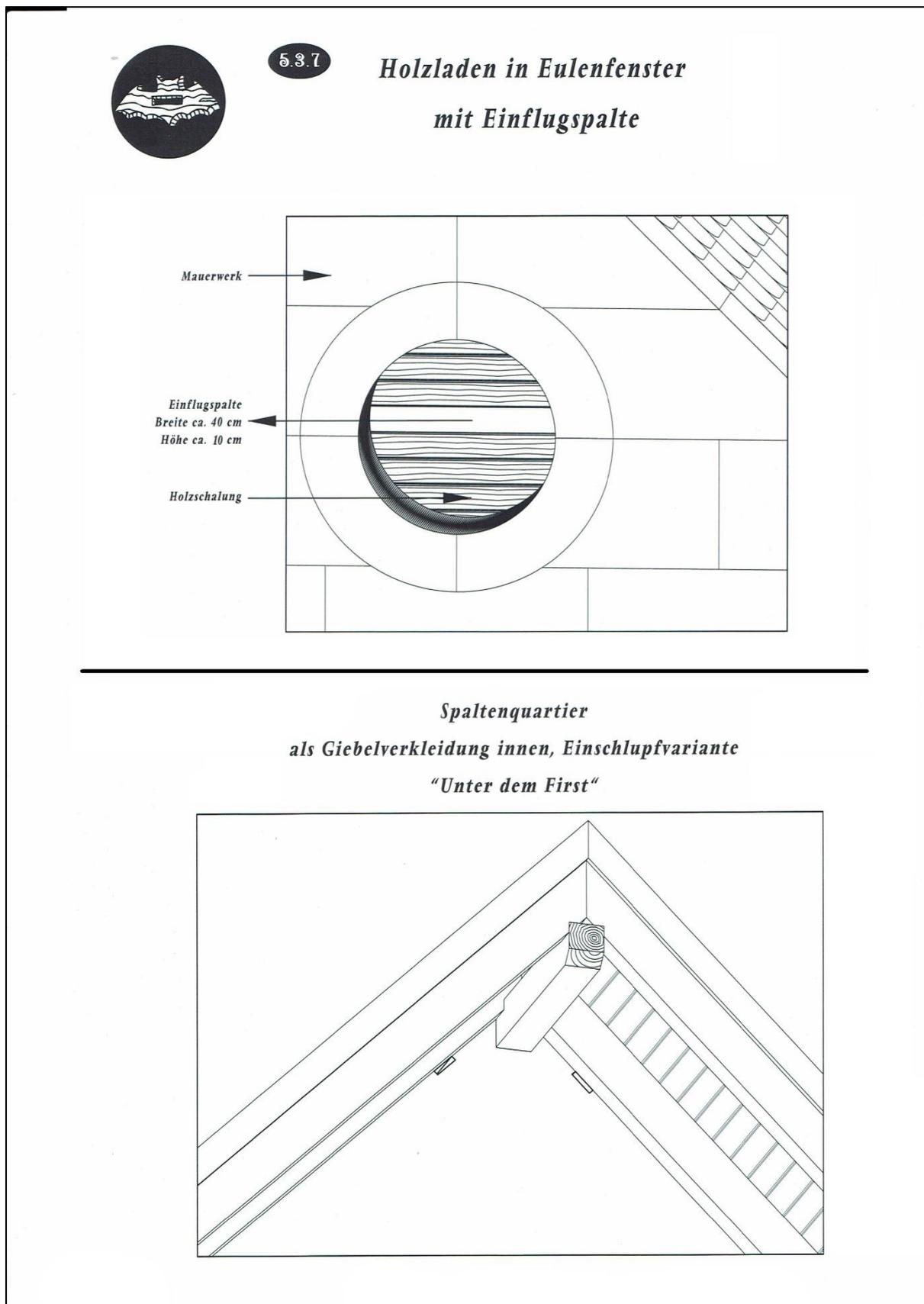


Abb. 8: Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse (DIETZ & WEBER 2000).

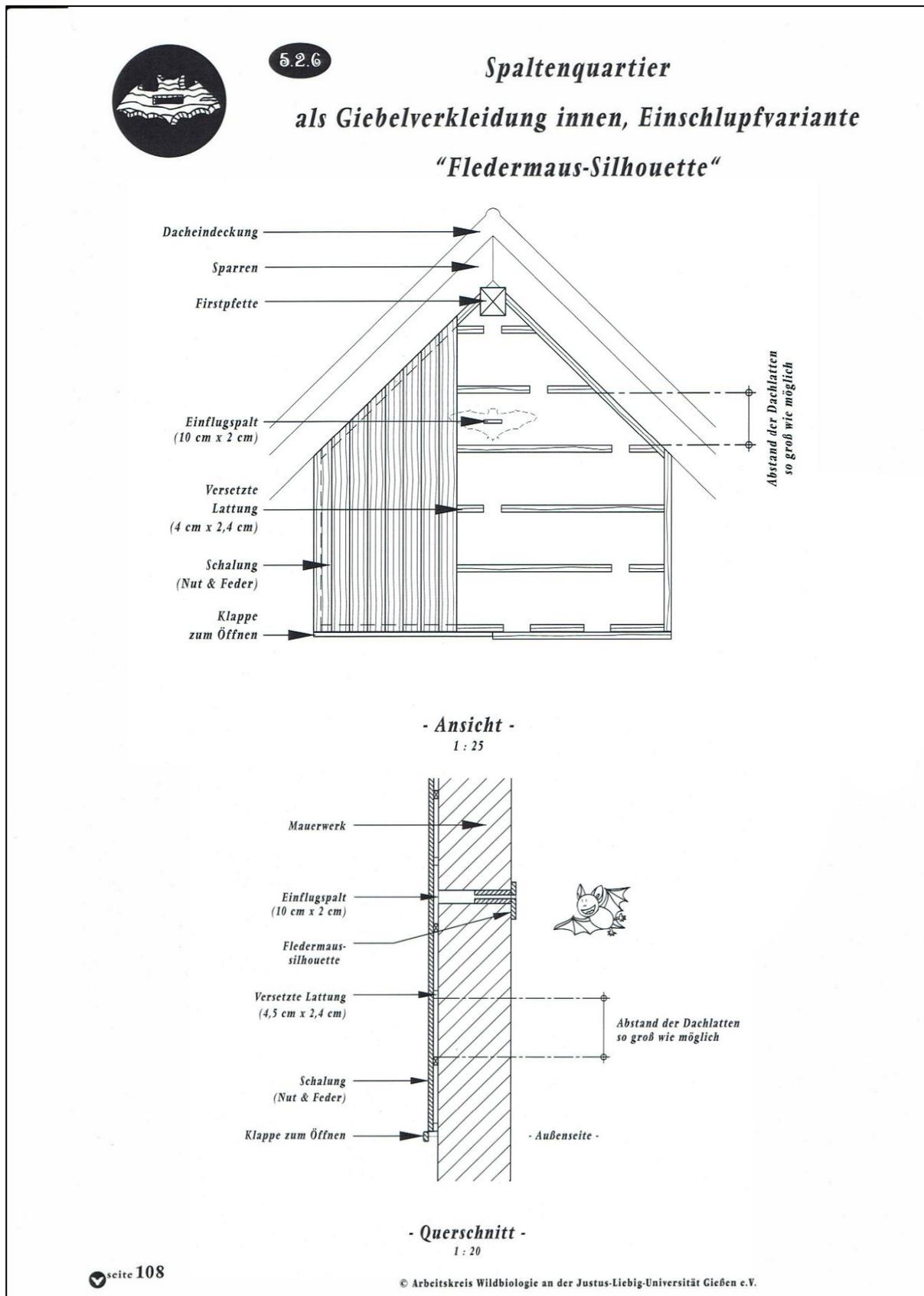
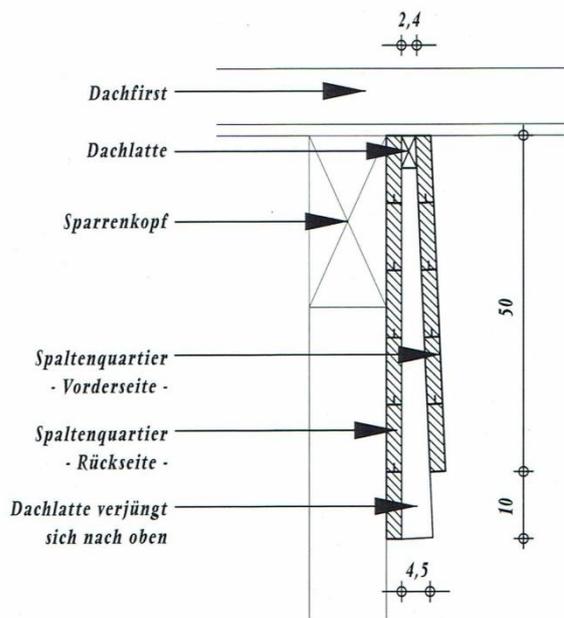


Abb. 9: Spaltenquartiere als Giebelverkleidung (innen) (DIETZ & WEBER 2000).

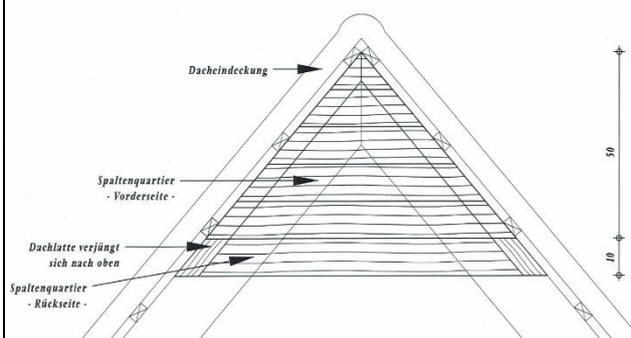


5.2.1

### Spaltenquartier im Sparrendach

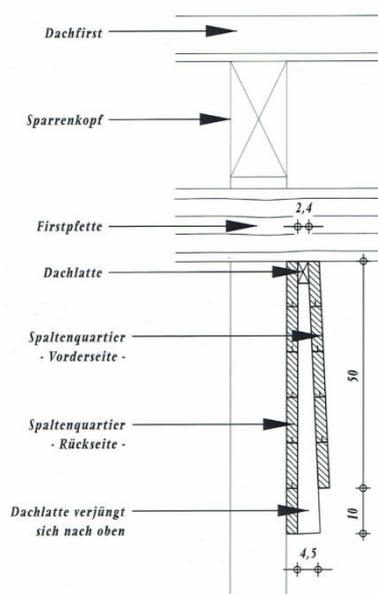


- Querschnitt -  
1 : 10



- Vorderansicht -  
1 : 10

### Spaltenquartier im Pfettendach



- Querschnitt -  
1 : 10

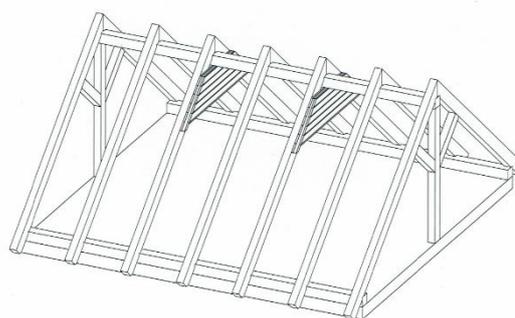


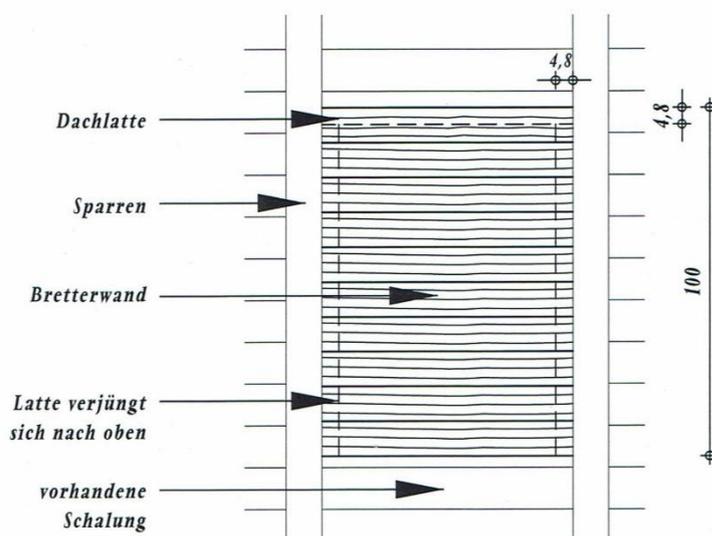
Abb. 10: Spaltenquartiere im Sparren- oder Pfettendach (DIETZ & WEBER 2000).



5.2.3

### Spaltenquartier im Sparrenfeld

(Dacheindeckung mit Schalung, Zugang von innen)



- Draufsicht -

1 : 20

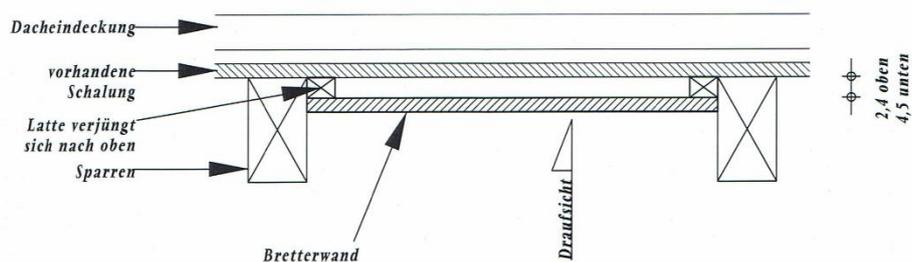
Abb. 11: Spaltenquartiere im Sparrenfeld (DIETZ & WEBER 2000).



5.2.3

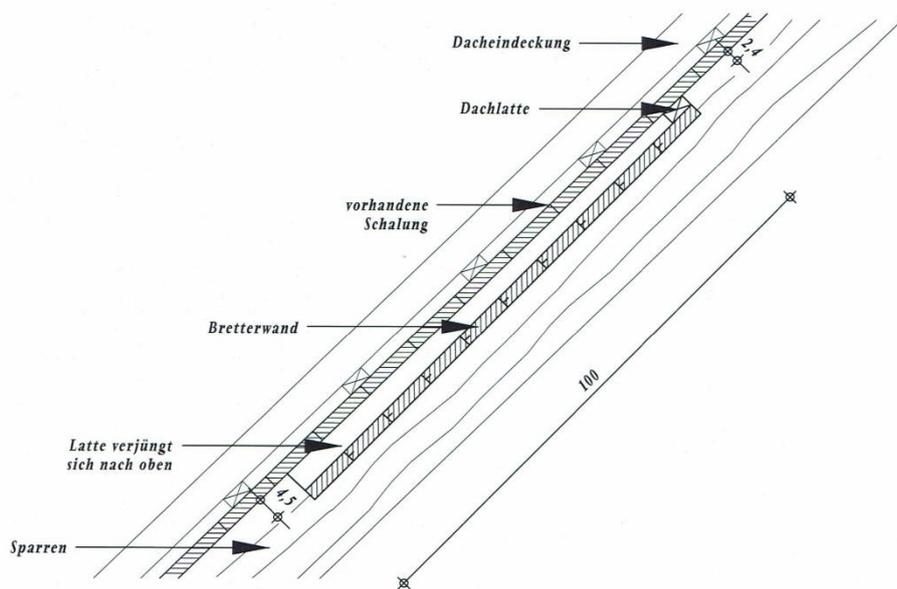
### Spaltenquartier im Sparrenfeld

(Dacheindeckung mit Schalung, Zugang von innen)



- Querschnitt -

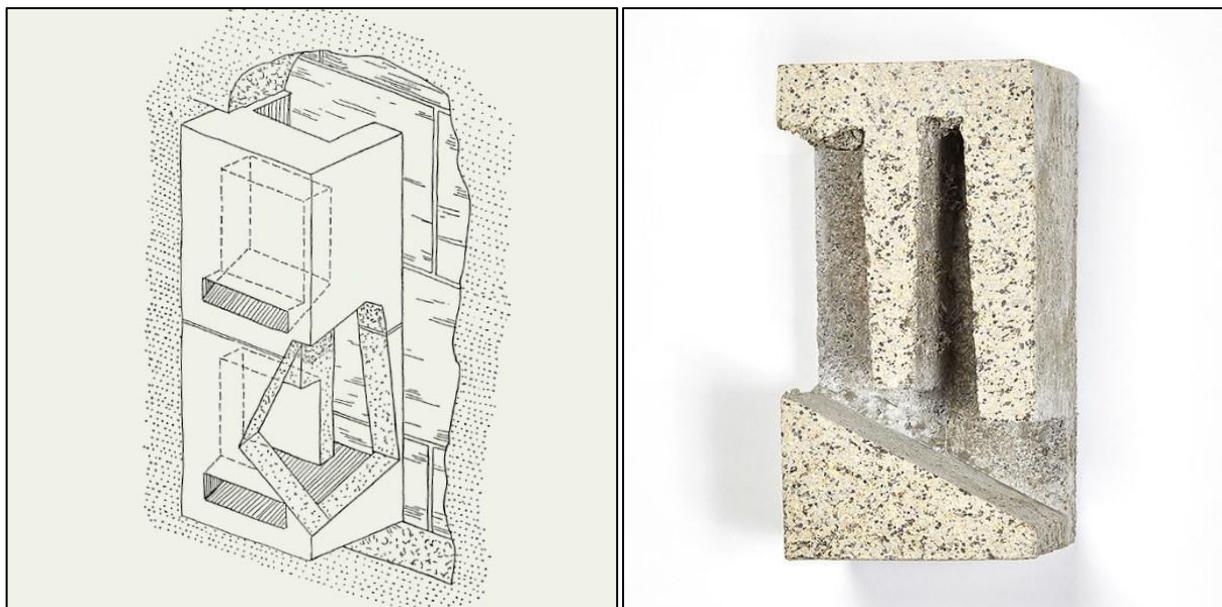
1 : 10



- Längsschnitt -

1 : 10

Abb. 12: Spaltenquartiere im Sparrenfeld (DIETZ & WEBER 2000).



**Abb. 13:** In die Fassade integrierbare Fledermaus-Hohlblocksteine. Links: Modulare Einbausteine der Firma Strobel. Rechts: Einbaustein der Firma Hasselfeldt mit offener Rückseite (Quelle: HASSELFELDT GMBH o. J.; STROBEL o. J.).



**Abb. 14:** Integrierbare Fledermaus-Fassadenkästen der Firma Hasselfeldt. Links: Modell FGUP. Rechts: Modell FGUP-FM-24 (Quelle: HASSELFELDT GMBH o. J.).

