

Erfolgreiche Ausstattung von Fledermaus-Winterquartieren mit Blähton-Hohlblocksteinen

Von JÜRGEN BERG, Kemberg, und GERHARD MAETZ, Luckenwalde

Mit 8 Abbildungen

Abstract

Successful use of hollow bricks made of expanded clay in bat winter roosts

Expanded clay is a semi-natural building material with excellent properties for the production of hollow bricks (producer: Betonwerk Erich Winkler GmbH, Germany). These so-called "Winklers hollow bricks" are excellent for use in bat winter roosts, such as in settlements, woodlands or in new-build roosts. Since 2006 results from several locations equipped with such stones are available, showing the increased use by bats. The number of bats in such locations usually rises by the ten-fold after some years!

Zusammenfassung

Blähton ist ein naturnaher Baustoff mit ausgezeichneten Eigenschaften zur Produktion von Hohlblocksteinen (Hersteller: Betonwerk Erich Winkler GmbH). Diese so genannten „Winkler“-Hohlblocksteine eignen sich hervorragend zur Ausstattung von Fledermaus-Winterquartieren, sowohl in Siedlungen als auch in Wäldern, des weiteren für Quartier-Neubauten. Seit 2006 liegen für mehrere Lokalitäten Ergebnisse im Hinblick auf die überdurchschnittliche Besiedlung von solcherart ausgestatteten Winterquartieren vor. Die Anzahl der Fledermäuse hat sich in der Regel nach einigen Jahren mehr als verzehnfacht!

Keywords

Hollow bricks made of expanded clay, bat winter roosts, furnishing of cellars, new construction, integration in new ceilings, success, *Geomyces*.

Im Jahr 1999 wurde einer der Verf. (BERG) während einer Handwerker-Messe in Wittenberg Lutherstadt auf den Naturbaustoff „Blähton“ aufmerksam. Aus diesem Baustoff stellte die Firma Betonwerk Erich Winkler GmbH neben Pflanztrögen und -schalen auch so genannte Hohlblocksteine her und präsentierte sich damit auf der Messeveranstaltung.

Bisher waren Hohlblocksteine aus Beton bereits als künstlicher Ersatz oder zur Aufwertung von Spaltenräumen in Fledermaus-Winterquartieren bekannt. Auch Hohlblocksteine aus Holzbetonrestem sind bekannt und in ds. Z. bereits vorgestellt worden (HERTER 2007). Des weiteren wurden in ds. Z. Schaumstoffe zur Herstellung von Winterquartier-Einbauten vorgestellt. Der Einsatz von Hohlblocksteinen aus Beton war, soweit bekannt, zwar recht erfolgreich, aber man war allenthalben nach wie vor auf der Suche nach anderen Baustoffen, besonders naturnahen, für die Herstellung von Quartiersteinen.

Auf Grund der besonderen physikalischen Eigenschaften von Blähtonsteinen

- gesinterte Oberfläche mit Porenstruktur,
- Wärme dämmend bzw. speichernd,
- Feuchtigkeit speichernd,
- Verhinderung von Kondenswasserbildung und dadurch eine gute Resistenz gegen Schimmel-, Fäulnisbildung und Verrottung,

erschieden die „Winklersteine“ als Ersatzquartiere besser geeignet zu sein als herkömmliche Betonsteine.

Versuchsweise wurden im August 1999 aus der Produktion fehlerhafte oder beschädigte Blähton-Hohlblocksteine durch die Fa. Winkler angeliefert und in loser Form im Turmkel- der Schlosskirche in Wittenberg (Abb. 1) aufeinander gestapelt (Abb. 2). Vereinzelt wurde Fliesenkleber eingesetzt, um eine gewisse Standsicherheit zu gewährleisten und um selbige ggf. bei Misserfolg ohne großen Aufwand wieder entfernen zu können. Das Winterquar-



Abb. 1. Schlosskirche in Lutherstadt Wittenberg; unter dem Turm befindet sich ein Rundkeller mit sich anschließender Gruft. Aufn.: J. BERG.

Abb. 2. J. BERG bei Kontrolle der „Winklersteine“ auf Fledermausbesatz im Turmkeller der Schlosskirche in Lutherstadt Wittenberg. Aufn.: S. HÜBNER.

tier in der Schlosskirche war dem Verf. zu diesem Zeitpunkt bereits seit 22 Jahren bekannt. Bisher konnten folgende Arten festgestellt werden: Neben den dominierenden Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) kamen Wasserfledermaus (*M. daubentonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Graues Langohr (*P. austriacus*) vor. Ausnahmsweise wurde auch einmal die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) überwintert beobachtet.

In den folgenden Jahren zeigte sich bei den jährlichen Winterkontrollen, dass neben bereits vorhandenen Spaltenquartieren im Mauerwerk regelmäßig vor allem die Fransenfledermäuse die „Winklersteine“ aufsuchten

Im Winter 2012/13 erfolgte durch Verf. (BERG) im Turmkeller der Schlosskirche ein Monitoring im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung. Es wurden vier Daten-Logger „Motinofox Mini“ zur Erfassung von Bewegungsaktivitäten sowie Messung der Umgebungstemperatur und ein „Hygrofox Mini“ zur Aufzeichnung von Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur (Datenlogger der Fa. Scantronik Mugrauer GmbH) aufgestellt. Vom 26.11.2012





Abb. 3. Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) mit Pilzbefall (*Geomyces*). Aufn.: J. BERG.

bis 23.04.2013 fanden sechs Begehungen statt, um die Logger auszulesen. Dabei wurden außerdem das Artenspektrum und die Hangplätze der anwesenden Fledermäuse registriert.

Es zeigte sich, dass mit dem Absinken der Raumtemperatur (anfangs bei 10°C liegend) in der Zeit vom 12.01. bis 27.01.2013 auf 4°C die Luftfeuchtigkeit von 86 auf 92 % anstieg. Gemäß dieser Änderung des Mikroklimas im

Inneren des Quartiers fanden verstärkt Fledermausaktivitäten und Wechsel der Ruheplätze statt. Anhand der registrierten Bewegungen und der Klimadaten lässt sich schlussfolgern, dass das Absinken der Temperatur und das Ansteigen der Luftfeuchtigkeit einen Teil der Fledermäuse veranlasste in die „Winklersteine“ zu wechseln.

Am 26.03.2013 wurden in Deckenspalten zwei Fransenfledermäuse mit Schimmelbe-



Abb. 4. Ehemaliger Kartoffelkeller mit geöffneter Decke und eingebrachten Stützen in Vorbereitung zum Aufsetzen der Deckenträger. Aufn.: G. MAETZ.

Abb. 5. Geschlossene Beton-Kellerdecke mit sieben Reihen eingebauter „Winklersteine“ und eingesetztem Belüftungsrohr. Aufn.: G. MAETZ.



fall an Nase und Flughaut festgestellt (Abb. 3; nach Sichtung der Fotos vermutlich *Geomyces*, mündl. MARCUS FRITZE). Die Temperaturwerte waren seit der letzten Kontrolle von 4,5 auf 2,7°C gefallen und die Luftfeuchtigkeit stieg von 93 auf 96 %. Während der nächsten Kontrolle am 10.04.2013 wurde festgestellt, dass zumindest für ein Tier, welches sich weiterhin im Deckenloch befand (Abb. 3), zwischenzeitlich eine „Reinigung“, vermutlich durch Putzen, stattgefunden hatte. Es wurde kein weiterer Befall anderer Tiere beobachtet. Zwischen beiden o. g. Kontrollterminen blieb das Raumklima nahezu konstant und es fanden auch keine Flugaktivitäten gemäß Logger-Aufzeichnung statt.

In den letzten Jahren wurden die „Winklersteine“ auch in Brandenburg erfolgreich im Rahmen verschiedener Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eingesetzt. Der Erfolg sprach sich auch in weiteren Bundesländern herum.

Beispielhaft für den erfolgreichen Einsatz der „Winklersteine“ sei der Keller im NSG „Heidehof-Golmberg“ bei Jüterbog genannt. Hierbei handelt es sich um den ehemaligen Kartoffelkeller der Schießplatzkommandantur des früheren Truppenübungsplatzes „Heidehof“. Der Keller ist nur 11,30 m lang, 5,30 m breit und hat eine Höhe von 2,95 m.

Mitte Oktober 2006 wurden die lose verlegten Deckenplatten abgenommen (Abb. 4). Anschließend wurden acht 1 m breite Filigrandekenträger im Abstand von 30 cm mittels Kran aufgelegt. Die „Fugen“ zwischen den Platten wurden mit zwei verschiedenen Formaten von „Winklersteinen“ (Dreikammer- und Mehrkammersteine) verschlossen (Abb. 5). Somit ergaben sich verschieden große Spalten. Anschließend wurde eingeschalt und die Decke mit Beton ausgegossen. Es kam ein Geotextil als Durchwurzelungsschutz auf die Decke, bevor gut 50 cm Erdreich aufgebracht wurden. Danach wurden noch starke Kiefernäste aufgelegt, um das Befahren der Decke zu verhindern. Der Eingangstür gegenüber liegend wurde noch ein Regenrohr zur Belüftung mit in die Decke eingegossen.

Da die Hohlblocksteine bündig mit der Decke abschließen, können sie aufgrund der Porosität Regenwasser durchlassen. Der Boden des Kellers besteht aus gewachsenem Erdreich. Somit ist im Keller eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit gegeben. Die Steine sind im Winter feucht und an den glatten Betonplatten bilden sich Wassertropfen.

Seit 05.01.2001 wird das Winterquartier alljährlich kontrolliert. Die Zählergebnisse sind aus Tab. 1 ersichtlich. Nach dem Einbau der neuen Decke erhöhte sich die Anzahl der überwinterten Tiere signifikant vor allem bei *Myotis nattereri* und *Plecotus auritus*.

Tabelle 1. Zusammenfassung der Fledermaus-Beobachtungen während der Winterquartier-Kontrollen 2001 bis 2013 im ehemaligen Kartoffelkeller im NSG „Heidehof-Golmberg“ bei Jüterbog.

Termine	<i>Mmyo</i>	<i>Mnat</i>	<i>Paur</i>	<i>Bbar</i>	<i>Sa.</i>
vor dem Einbau der „Winklersteine“					
Jan. 2001	-	1	1	-	2
Jan. 2003	-	-	3	-	3
Jan. 2004	-	-	-	1	1
Feb. 2005	-	-	1	1	2
Jan. 2006	-	-	1	1	2
nach dem Einbau der neuen Decke mit „Winklersteinen“					
Dez. 2006	-	1	6	1	8
Jan. 2007	-	1	5	1	7
Feb. 2008	-	8	15	1	24
Feb. 2009	-	18	14	3	35
Feb. 2010	-	27	21	3	51
Feb. 2011	-	26	24	3	53
Feb. 2012	2	30	21	4	57
Feb. 2013	1	33	20	3	57

Erklärung der Abkürzungen:

Mmyo – *Myotis myotis* (Mausohr)

Mnat – *Myotis nattereri* (Fransenfledermaus)

Paur – *Plecotus auritus* (Braunes Langohr)

Bbar – *Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)

Bei einer weiteren Maßnahme wurde gleichfalls eine neue Kellerdecke am Keilberg im NSG „Jüterbog“ eingebracht. Hier musste aufgrund der Waldlage gegenüber dem Keller auf dem Heidehof auf schwere Krantechnik verzichtet werden. Es wurde in diesem Fall eine



Abb. 6. Mit „Winklersteinen“ vorbereitete Kellerdecke am Keilberg. Aufn.: G. MAETZ.

Zwischenwand eingezogen, so dass schmale Filigrandeckenträger zum Einsatz kommen konnten. Diese mussten von Hand verlegt werden. Nachdem die Steinreihen mit Beton ausbetoniert waren, erfolgten die Abdeckung mit einem Geotextil, die Erdabdeckung sowie das Aufbringen von Ästen aus Kiefernkrönen, um das Befahren mit Fahrzeugen o. ä. zu verhindern (Abb. 6-8).



Abb. 7. Innenansicht der fertig gestellten Kellerdecke am Keilberg. Aufn.: G. MAETZ.

Während am 16.02.1996 im Keller am Keilberg nur 6 Braune Langohren gezählt wurden, waren am 28.01.2013 insgesamt 75 Fledermäuse im Quartier: 50 Braune Langohren, 21 Fransenfledermäuse, 2 Wasserfledermäuse und 2 Mopsfledermäuse. Eine bessere Werbung für den Einsatz der Blähton-Hohlblocksteine ist kaum vorstellbar!

Der Keller am Keilberg zeichnet sich ebenfalls durch eine hohe Feuchtigkeit aus. Die Steine können Regenwasser aufnehmen und der Boden besteht aus gewachsenem Erdreich. Gegenüber der Eingangstür wurde wiederum ein Regenrohr zur Bewetterung in die Decke eingebaut.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sowohl zur Aufwertung bestehender Fledermaus-Winterquartiere in Bauwerken im Siedlungsbereich als auch beim Neubau von Kellerdecken mittels Filigrandeckenträgern und verschiedenen Blähtonsteinen in Waldgebieten



Abb. 8. Die geschlossene Kellerdecke am Keilberg wird überdeckt. Aufn.: G. MAETZ.

sehr gute Erfolge bei der Besiedlung durch Fledermäuse erzielt werden können. Entgegen der Beobachtungen von G. u. W. SCHULZ (2012) hat sich wie o.g. der Einsatz von Blähtonsteinen auf Grund eigens für den Feuchtehaushalt entwickelter Rezeptur der Firma Winkler bewährt. Um den unterschiedlichen Habitatansprüchen der Fledermausarten Rechnung zu tragen, ist eine Kombination verschiedener „Naturstein“-Produkte sowie entsprechende Bewetterung (Raumklima) empfehlenswert.

Bei der Errichtung von Kellerdecken sollte ein Statiker zu Rate gezogen werden, vor allem dann wenn größere Stützweiten überbrückt werden müssen. Die auftretende, aber notwendige Feuchtigkeit im Keller bereitet sonst irgendwann in der Zukunft dem Bewehrungsstahl in den Deckenträgern Probleme, da sich Rost bildet und somit der Zahn der Zeit zu

nagen beginnt. Dies sollte unbedingt bedacht und daher auch ein Betreten bzw. Befahren der Decke möglichst ausgeschlossen werden.

Die verschiedenen Formate der „Winklersteine“ bieten Möglichkeiten, den unterschiedlichen Quartiersansprüchen verschiedener Fledermausarten gerecht zu werden. Zu diesem Zweck sollten aktiv die Erfahrungen undsetzungsergebnisse der Fa. Winkler angezeigt werden (Anschrift siehe Anzeige).

Schrifttum

- HERTER, R. (2007): Unkonventionell aus Holzbetonresten hergestellte Wand- und Deckenelemente als ideale Winterquartiersausstattung für Fledermäuse. *Nyctalus* (N. F.) **12**, 325-330.
- SCHULZ, G. u. W. (2012): Erfahrungen bei Neueinrichtungen und Ausbauten von Fledermaus-Winterquartieren. *Ibid.* **17**, 125-151.