

## BEES – Know how

### Experimentierfeld: Hanfbeton-Beute\*

von Daniel Boschung

Wenn man „Hanfschäben“, die holzigen, äusseren Teile der Hanfpflanze, mit magnesiumhaltigen Kalken (Grenoble-Kalk) mischt, entsteht daraus eine Art Naturbeton. Hanf-Kalkstein hat ähnliche feuchtigkeitsregulierende Eigenschaften wie Lehm und gute Isolationswerte. Mit einer tiefen Wärmeleitfähigkeit (0.07 W(mK)) und einem relativ hohen Eigengewicht reagiert das Material träge auf äussere Temperaturschwankungen. Das ist für die Bienen wichtig, da sie ein inneres konstantes Klima anstreben und deshalb weniger Aufwand für die Temperaturregulierung betreiben müssen. Die poröse Oberflächenstruktur kommt der Baumhöhle sehr nahe und ermöglicht es den Bienen ihre Waben individuell zu bauen und zu fixieren. Zudem finden andere Kleinlebewesen darin Unterschlupf.

#### Weshalb Hanf und Naturkalkstein?

Die beiden Baustoffe gehören zu den ältesten der Menschheit. Hanf wächst etwa 50-mal schneller als Holz. Auf einem Hektar Hanffeld wächst in nur 5 Monaten Biomasse für ein kleines Einfamilienhaus. Das CO<sub>2</sub> bleibt darin gebunden, weshalb Hanfkalkstein eine minus 90-prozentige CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweist. Hanf-Kalkstein kann man selber zusammen mischen oder industriell herstellen. Die Firma Schönthaler im Südtirol leistet dabei Pionierarbeit und unterstützt die Entwicklung von neuen Bienenbehausungen mit technischem Wissen.

\*Das Institute for Building Materials - ETH Zürich, unterstützte die Idee einer Hanfbeton-Bienenbehausung sofort. Gemeinsam mit Heinz Richner vom gleichen Institut und Werner Schönthaler von der Firma Schönthaler Betonsteinwerk und Baustoffhandel wurden die ersten Prototypen gebaut. Das Material wurde von der Firma Schönthaler gesponsert.

#### Der Weg zur Hanf-Kalkstein-Bienenbehausung





Alle Bilder: Copyright by: Daniel Boschung, ETH Zurich

Ein Blick hinter die Kulissen: Daniel Boschungs Königin in der „Hanfbox“ [Youtube Link](#)