

12.7.2023

## Innovativer CO<sub>2</sub>-reduzierter Massivbau: Drei Start-ups, drei Ansätze

### Rückblick solid UNIT Web-Seminar „Innovation meets Zement und Beton – Drei Start-ups für die Dekarbonisierung der Industrie“

**Berlin/München/Stuttgart.** Die Baubranche nimmt den Klimaschutz in den Fokus: Bis 2030 sollen die Emissionen für Zement und Beton gesenkt werden – so lautet das erklärte Branchenziel. Bei einigen Vorhaben wird bereits mit CO<sub>2</sub>-reduziertem Beton und anderen innovativen Technologien gebaut; Forschung, Planung und bauausführende Unternehmen arbeiten eng zusammen. Drei zukunftsweisende Ansätze stellten die Unternehmen alcemy, ecoLocked und Sonocrete im Juni beim solid UNIT Web-Seminar „Innovation meets Zement und Beton – Drei Start-ups für die Dekarbonisierung der Industrie“ vor.

„Uns bei solid UNIT Deutschland war es wichtig, in unserem Netzwerk von Anfang an auch junge Start-up-Unternehmen mit ihren Ideen einzubinden. Wir wollen Licht an machen und zeigen, was bei den mineralischen Baustoffen schon jetzt in puncto Klimaneutralität möglich ist“, eröffnet Thomas Zawalski, Geschäftsführer von solid UNIT Deutschland, das Web-Seminar.

#### **alcemy: KI-Software als Basis für CO<sub>2</sub>-Reduktion im Beton**

Eine bessere Steuerung von klinkerreduziertem Zement und Beton hat sich das Berliner Start-up alcemy auf die Fahne geschrieben. Das Unternehmen hat hierfür eine KI-gestützte Software entwickelt, die mittels Sensorik und intelligenter Algorithmen eine Reduktion des Klinkeranteils im Zement- und Transportbeton ermöglicht. Denn: Je klinkerärmer ein Beton, desto höher sind die Anforderungen an die Transportbetonproduktion.

Hier kommt die Software von alcemy ins Spiel: Diese ermittelt in Werk und Fahrmischer mithilfe einer Sensorik-Schnittstelle wichtige Daten wie Wirkleistungskurve, Dosierung, Feuchte, Temperatur und Öldruck, um ein lückenloses Monitoring vom Werk bis zur Baustelle in Echtzeit sicherzustellen. Dank maschinellem Lernen können anschließend exakte Vorhersagen zum Ausbreitmaß getroffen und die Qualität des Betons besser angesteuert werden.

„Unsere prädiktive Software bietet den Unternehmen volle Transparenz und Intelligenz. Laborantinnen und Laboranten aber auch Mischmeisterinnen und Mischmeister können das klinkerreduzierte Produkt so besser monitoren“, erklärt Tobias Linden, Key Account Manager von alcemy im Web-Seminar.

„Die Produktion von klimafreundlichem Beton wird dadurch insgesamt einfacher, das Produkt gleichmäßiger hergestellt, Ressourcen geschont und perspektivisch Kosten gesenkt. Unsere Kunden können das Thema Dekarbonisierung stärker in den Fokus nehmen, ohne Einbußen bei der Qualität in Kauf nehmen zu müssen.“

### **ecoLocked: Mit Biokohle Beton in Kohlenstoffsenken verwandeln**

Das Start-up ecoLocked verfolgt einen Ansatz, der auf dem Entziehen von Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre basiert. Seit Ende 2021 arbeitet das Unternehmen an der Entwicklung von Additiven zur Herstellung eines klimapositiven Betons. Hierbei verarbeitet ecoLocked Biokohle zu einem CO<sub>2</sub>-negativen Betonzuschlag, mit dem sowohl Zement als auch Sand zu einem Teil ersetzt und die funktionalen Eigenschaften des Betons verbessert werden können.

„Wir wollen Gebäude und Infrastruktur in die größte, nicht natürliche Kohlenstoffsenke der Welt verwandeln“, erklärt ecoLocked-Geschäftsführerin und Co-Gründerin Steff Gerhart im Web-Seminar. „Die meisten Carbon-Removal-Technologien werden vermutlich erst ab 2040, 2045 zum Einsatz kommen. Bio- oder Pflanzenkohle ist eine vielversprechende Technologie, die bereits jetzt eingesetzt werden kann.“

Das Prinzip: Durch Pyrolyse entstehen aus biogenen Abfällen – zum Beispiel Reststoffen aus Sägewerken, der Forstwirtschaft oder der Lebensmittelproduktion – unter Ausschluss von Sauerstoff hochwertige Biokohlenstoffe. Diese verarbeitet ecoLocked weiter zu CO<sub>2</sub>-negativen Zuschlägen, die im Werk oder auf der Baustelle dem Beton zugemischt werden.

„Durch die Reduktion von Zement und den Einschluss von Kohlenstoff verringern wir den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Beton um bis zu 120 Prozent“, so Steff Gerhart. „Zudem entsteht ein Beton, der dämmfähiger, leichter und haltbarer als konventioneller Beton ist.“

### **Sonocrete: 30 Prozent CO<sub>2</sub>-Reduktion durch Hochleistungsultraschall**

Für Innovation bei der Produktion von klinkerreduzierten Fertigbetonen sorgt das Start-up Sonocrete. Das Unternehmen fokussiert sich auf Betonfertigteile und nutzt Ultraschall, um Betonrezepturen zu verbessern und Früh- und Kompressionsfestigkeiten bei geringerem Klinkeranteil zu erreichen.

Die Herausforderung: Klinkerärmere Betonmischungen werden langsamer fest und haben damit geringere Frühfestigkeiten. „In der Fertigteilindustrie bekommt dies eine große Relevanz“, erklärt Dr.-Ing. Ricardo Remus, Gründer und Geschäftsführer von Sonocrete.

Als Lösung hat das Start-up ein weltweit einzigartiges Vormischkonzept entwickelt, bei dem die Zementhydratation mittels Hochleistungsultraschall aktiviert wird. Hierfür integriert Sonocrete dem klassischen Ablauf der Betonmischung einen Bypass-Prozess, in dem ein kleiner Teil des Zements und ein Teil des Wassers zu einer Zementsuspension verbunden und mit Ultraschall behandelt werden. Das sorgt für zwei Effekte: Die Zementpartikel dispergieren, es wird mehr Oberfläche freigelegt. Zudem entstehen Hydratkeime, die im folgenden Betonproduktionsprozess genutzt werden können, um die Frühfestigkeit zu steigern.

„Dieser Sonocrete-Effekt ermöglicht es den Betonfertigteileproduzenten, klimafreundlichere Betone zu nutzen, ohne Abstriche bei den Frühfestigkeiten machen zu müssen. Sie können

bei gleichen Takt-, Umschlag- und Umspannzeiten weiterarbeiten – und das bei einem deutlich reduzierten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck“, erläutert Ricardo Remus im Web-Seminar.

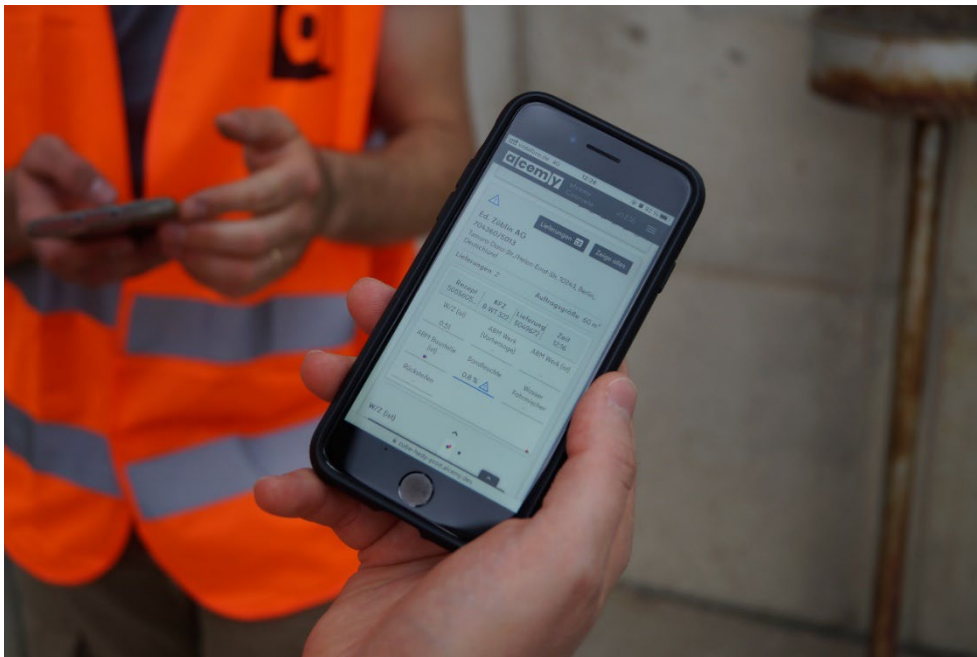
Mehr Hintergründe zu den drei Unternehmen und deren Innovationen gibt es im solid UNIT Blog unter: [www.solid-unit.de/blog](http://www.solid-unit.de/blog).

Einen Überblick künftiger Seminare und Veranstaltungen finden Sie unter [www.solid-unit.de/veranstaltungen](http://www.solid-unit.de/veranstaltungen).

solid UNIT, das Netzwerk für den innovativen Massivbau e.V., ist ein Zusammenschluss von Vertreter:innen der Bauwirtschaft und der Baustoffindustrie sowie von Hochschulen, Forschungsinstituten, Kammern und Start-ups der Branche. Das Ziel von solid UNIT ist es, durch eine engere Vernetzung der Partner:innen Innovationen in Forschung und Entwicklung weiter voranzutreiben und verstärkt auch auf den Baustellen zum Einsatz zu bringen. Im Zentrum des Netzwerkes stehen dabei sogenannte Netzwerk-Teams, die jeweils in speziellen Themenbereichen, wie zum Beispiel CO<sub>2</sub>-Einsparung oder nachhaltiges Ressourcenmanagement, zusammenarbeiten. Darüber hinaus informiert solid UNIT über Innovationspotenziale der mineralischen Bauweise und stellt nachhaltige Beispielprojekte vor.

---

#### Pressefotos:



KI-gestütztes Monitoring: Die Software von alcemy ermöglicht eine Reduktion des Klinkeranteils, ohne Einbußen bei der Qualität in Kauf nehmen zu müssen. | Foto: alcemy



Gebäude als Kohlenstoffsenken: ecoLocked entwickelt klimafreundlichen Beton durch die Integration von Zuschlägen aus Biokohlenstoff, einem CO<sub>2</sub>-negativen Material. | Foto: ecoLocked



Der Sonocrete-Effekt: Mithilfe von Hochleistungsumschall wird eine bessere Früh- und Kompressionsfestigkeiten bei Fertigbetonen mit geringem Klinkeranteil erreicht. | Foto: Sonocrete

**Pressekontakt:**

Wiebke Zuschlag, Leitung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

E-Mail: [zuschag@solid-unit.de](mailto:zuschag@solid-unit.de), Tel. 0621 / 423 01 42, [www.solid-unit.de](http://www.solid-unit.de)