

Holzenergie und dekarbonisierter Branntkalk: Praktische Lösungen für eine dekarbonisierte Baubranche

In Zeiten ambitionierter Klimaziele und steigender Anforderungen an die CO₂-Bilanz gewinnen erneuerbare und kreislauffähige Lösungen im Bauwesen enorm an Bedeutung. Für Bauleute, Planer und Bauunternehmen in der Schweiz bieten vor allem zwei Ansätze greifbare Vorteile: die Nutzung von Holzenergie in Form von Pellets, Stückholz und Hackschnitzeln als Ersatz für fossile Energien und der Einsatz von dekarbonisiertem Branntkalk. Die Prozesswärme in der Beton- und Asphaltproduktion kann auch auf Biomasse umgestellt werden. Diese Massnahmen ermöglichen eine spürbare Dekarbonisierung und bieten zudem wirtschaftliche und strategische Vorteile in der täglichen Baupraxis.

Holzenergie auf der Baustelle – Wärme aus dem Wald für den Baualltag

Baustellen sind energieintensiv. Im Winter muss beheizt werden. Beton benötigt bei Kälte Unterstützung beim Abbinden und aus den Materialien muss Feuchtigkeit getrocknet werden. Holzenergie bietet hierfür eine naheliegende und wirkungsvolle Alternative zu fossilen Brennstoffen wie Heizöl oder Gas.

Moderne Anlagen für Pellets und Hackschnitzel liefern zuverlässige Raumheizung oder Prozesswärme. Sie arbeiten weitgehend CO₂-neutral, weil das bei der Verbrennung vom Energieholz freigesetzte Kohlendioxid zuvor durch das Wachstum der Bäume gebunden wurde. Für Bauunternehmen bedeutet das eine direkte Reduktion der eigenen Emissionen. Gleichzeitig verringert sich die Abhängigkeit von volatilen fossilen Energiemärkten. Regionale Lieferketten sorgen für Planungssicherheit und kürzere Transportwege.

Bauunternehmen, die auf Holzenergie setzen, verbessern nicht nur ihre CO₂-Bilanz, sondern punkten auch bei öffentlichen Ausschreibungen, die immer häufiger Nachhaltigkeitskriterien beinhalten. Zudem entsteht ein positives Image bei Bauherren, die Wert auf ökologische Projekte legen.

Dekarbonisierter Branntkalk – Kreisläufe mit einem bewährten Rohstoff schliessen

Branntkalk, auch Calciumoxid genannt, ist seit Jahrhunderten ein bewährter



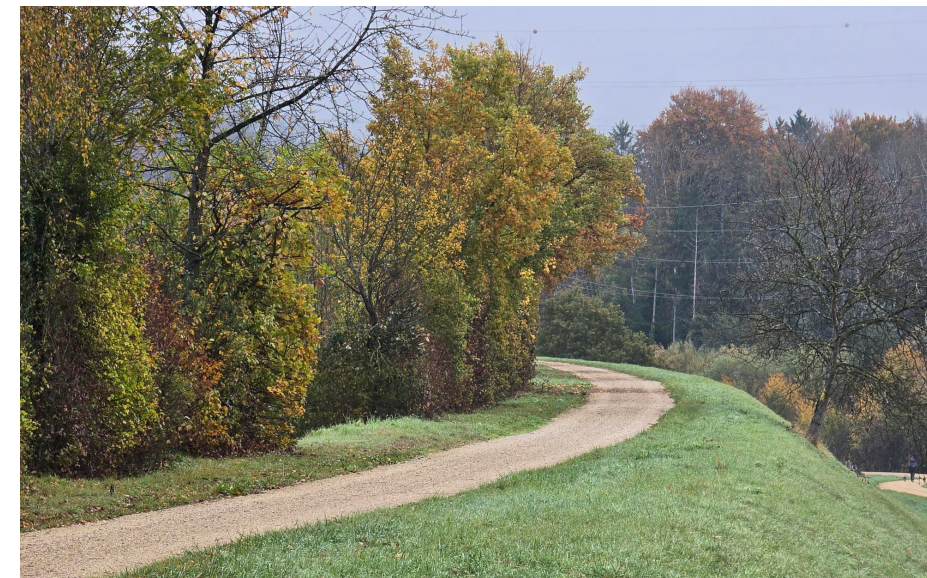
Rohstoff für Mörtel, Verputze und zur Stabilisierung. Die herkömmliche Produktion ist jedoch energie- und emissionsintensiv: Es entstehen etwa 785 kg CO₂ pro Tonne Branntkalk allein durch die Prozessemissionen und typischerweise 1'000 bis 1'800 kg CO₂ pro Tonne Branntkalk insgesamt (Prozess und Verbrennung). Dekarbonisierte Varianten ändern das grundlegend. Sie werden mit erneuerbaren Energien gebrannt, nutzen Carbon-Capture-Technologien oder setzen auf recyclingbasierte Ansätze. Genau das bietet Naturholzasche als dekarbonisierter, natürlicher Branntkalk. Durch die stoffliche Verwertung von Naturholzasche – derzeit ein dekarbonisiertes Abfallprodukt gemäss Abfallverordnung VVEA, in der Realität jedoch ein seit 5000 Jahren bewährter Rohstoff mit hervorragenden bauphy-

sikalischen Eigenschaften – und deren Einsatz zur Stabilisierung entstehen Forststrassen, Waldwege oder Strassen auf dekarbonisierte Weise.

Jährlich fallen in der Schweiz 42'000 bis 50'000 Tonnen dieser hochwertigen Asche aus der Verbrennung von naturbelassenem Holz an. Anstatt sie zu deponieren, kann diese Naturholzasche als lokaler, bereits dekarbonisierter Ersatz für importiertes Kalziumoxid genutzt werden. In Kombination mit lehmhaltigen Böden entsteht einerseits ein leistungsstarker Stabilisator für Wald- und Forstwege. Andererseits erhöht die Zugabe von Naturholzasche im Asphalt das Elastizitätsmodul und die Dauerhaftigkeit des Strassenkörpers, wie es auch bei importiertem Branntkalk der Fall ist. Die Naturholzasche verbessert durch Kationenaustausch, Flockung und puzzolanische Reaktionen die Tragfähigkeit und die Dauerhaftigkeit des Oberbaus. Es ist eine Win-Win-Win-Situation für Waldeigentümer, Forstunternehmer, Planende, Bauunternehmer, Infrastrukturbesitzer und -betreiber sowie für die Klimaziele. Die Vorteile liegen auf der Hand:

- Geschlossener Kreislauf
- Reduzierte Importabhängigkeit
- Messbare, direkte und lokale Dekarbonisierung
- Höhere technische Performance

Kalkbasierte Systeme, wie sie in Mörtel und Verputz verwendet werden, regulieren die Feuchtigkeit in Gebäuden besonders gut. Sie sind atmungsaktiv



und tragen zu einem gesunden Raumklima bei. Im Vergleich zu reinen Zementsystemen binden sie im Laufe der Zeit sogar wieder CO₂ ein, was einen natürlichen Kreislaufeffekt auslöst. Darüber hinaus lassen sich die Abbruchmaterialien besser wiederverwenden, was die Kreislaufwirtschaft im Bauwesen voranbringt.

Bauunternehmen profitieren von geringeren grauen Emissionen in der Lebenszyklusbilanz ihrer Projekte. Dies ist besonders relevant bei der Sanierung historischer Substanz, bei der Kalkmörtel ohnehin die bessere Verträglichkeit zeigt. Doch auch im Neubau wird der Einsatz attraktiver, da Förderprogramme und Zertifizierungen zunehmend auf kreislauffähige und kohlenstoffarme Materialien setzen. Zwar erfordert die Umstellung anfangs Know-how in der Verarbeitung, doch zahlt sie sich durch Langlebigkeit und geringere Folgekosten aus.

Prozesswärme in Beton- und Asphaltwerken – Ein grosser Hebel für die gesamte Lieferkette

Die Schweiz zeichnet sich durch eine besonders hohe Dichte an Beton- und Asphaltproduktionsanlagen aus. Diese gehört zu den höchsten in Europa. Diese oft dezentral gelegenen Werke versorgen Baustellen effizient mit frischem Baumaterial. Gleichzeitig benötigen sie erhebliche Mengen an Prozesswärme,



beispielsweise zum Trocknen der Gesteinskörnungen (Schotter, Sand usw.) vor dem Mischen mit Bitumen in einem Trockentrommelbrenner oder zum Erwärmen des Bitumens auf die erforderlichen Temperaturen.

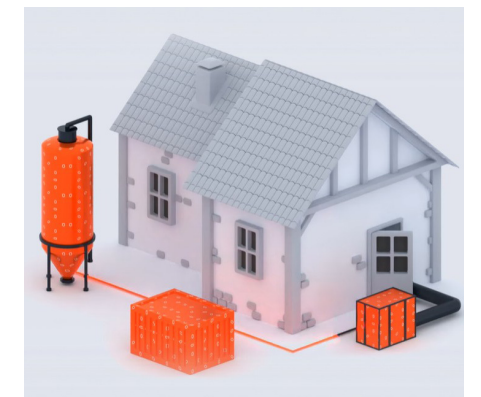
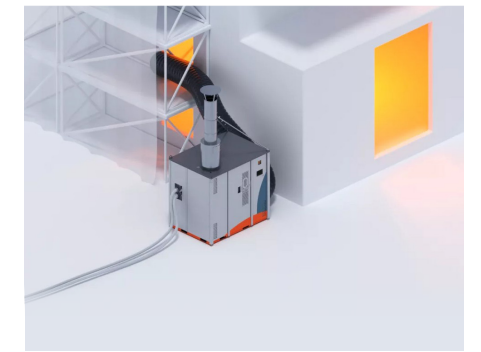
Traditionell werden diese Brenner mit Heizöl oder Gas betrieben. Seit einigen Jahren gibt es jedoch auch moderne Lösungen, bei denen Holzenergie erfolgreich und sinnvoll eingesetzt wird. Hackschnitzel eignen sich besonders für grössere Anlagen, Pellets für mittlere Kapazitäten. Betreiber können fossile Brennstoffe teilweise oder vollständig ersetzen und so die Emissionen

in der vorgelagerten Lieferkette massiv senken. Dadurch werden der gelieferte Beton und der Asphalt automatisch klimafreundlicher – ein klarer Vorteil bei der Vergabe von Bauaufträgen, bei der zunehmend der gesamte CO₂-Fussabdruck betrachtet wird.

Zudem schafft regional verfügbare Biomasse Wertschöpfung in der Schweizer Forstwirtschaft und stärkt die Versorgungssicherheit. Auch hier empfehlen sich Hybridsysteme, um Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit optimal auszubalancieren. Für die gesamte Branche bedeutet diese Umstellung einen wichtigen Schritt hin zu den Netto-



Die Baubranche hat die Chance, hier Vorreiter zu sein. Mit Holzenergie und intelligent genutztem Branntkalk lässt sich der eigene Fussabdruck spürbar verbessern – zum Nutzen der Projekte, der Auftraggeber und der nächsten Generation.



Holzenergie-Schweiz

Neugasse 10
CH-8005 Zürich
T 044 250 88 11

Null-Zielen, ohne die bewährte dezentrale Struktur der Baustoffversorgung aufzugeben.

Fazit: Handeln lohnt sich jetzt.

Holzenergie auf der Baustelle oder als einheimischer Wärmeträger für Produktionsanlagen, und dekarbonisierter Branntkalk im Materialmix und zur Stabilisierung des Oberkörpers von Strassen mit lehmhaltigen Materialien bilden zusammen einen starken, praxistaugli-

chen Baukasten für die Dekarbonisierung des Bauwesens. Die Vorteile sind vielfältig: deutliche CO₂-Einsparungen, grössere Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern, eine bessere Positionierung in Ausschreibungen und ein authentischer Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und zum nachhaltigen Bauen. Bauunternehmen und Planungsbüros, die frühzeitig pilotieren und Partnerschaften mit Lieferanten aufbauen, sichern sich langfristige Wettbewerbsvorteile. Die Technologien sind erprobt, Förderinstrumente vorhanden und die gesellschaftliche Erwartung klar. Es geht nicht mehr nur um Umweltschutz, sondern um zukunftsfähiges Wirtschaften im Bau.

