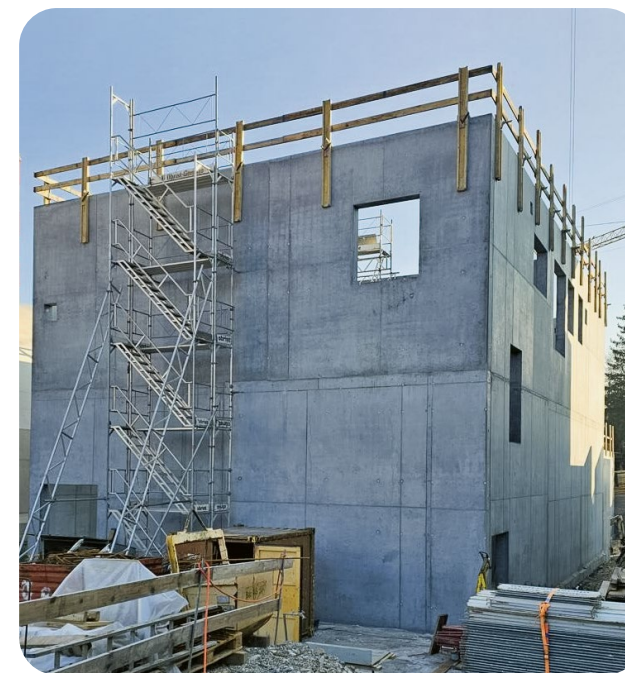
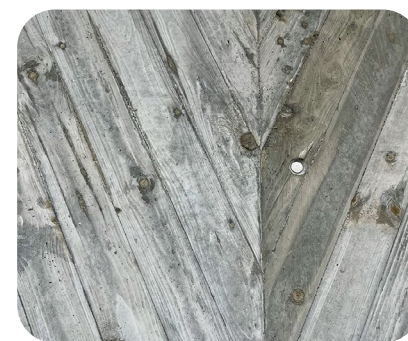
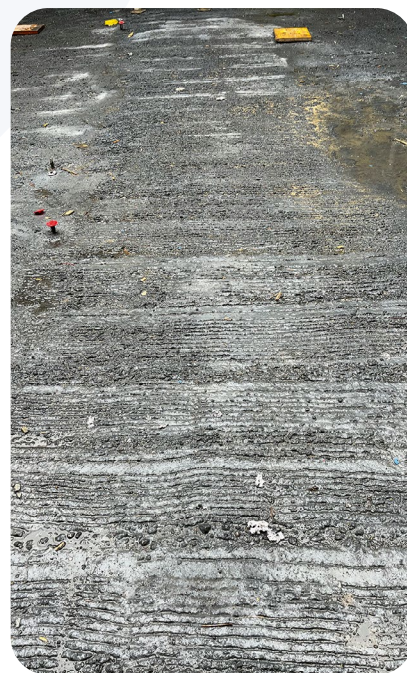


MasterCO₂re[®]

Pyrolyseanlage in Möriken-Wildegg





Beschreibung des Projekts

In Wildegg wurde von der Pflanzenkohle Schweiz AG in Kooperation mit der Inkoh AG aus Landquart (Zindel United Holding AG) eine neue Pyrolyse-Anlage errichtet. Die Anlage wurde direkt neben der Schweizer Mälzerei AG und dem Zementwerk der Jura-Cement-Fabriken AG in Wildegg (AG) erstellt. Diese neue Pyrolyseanlage in Möriken-Wildegg ist ein bedeutendes Projekt für die Förderung nachhaltiger Technologien in der Schweiz. Die Wärme, die beim Pyrolyse-Prozess ausgestossen wird, wird auf eine Gasturbine geleitet. Diese wiederum wandelt sie in Strom um, der in das Netz der RTB Regionale Technische Betriebe Möriken-Wildegg geleitet wird. Damit können bis zu 500 Wohnungen mit Strom versorgt werden. Zur Pyrolyse sollen vorderhand Holzschnitzel aus Aargauer Wäldern verwendet werden. Es wird eine Kapazität von 1600 Tonnen Pflanzenkohle pro Jahr angestrebt. Zusätzlich zur Verwendung in der Landwirtschaft und Medizin wird Pflanzenkohle auch als Zusatzstoff bei der Herstellung von Beton eingesetzt werden.

Ausgangslage, Aufgabenstellung

Die Verwendung des Klimabetons «KLARK» ist für den Neubau der Pyrolyse-Anlage in Wildegg vom Bauherrn der Pflanzenkohle Schweiz AG vorgeschrieben. Da Pflanzenkohle bislang nicht als Zusatzstoff für Beton anerkannt ist, ist «KLARK» noch kein Beton nach Eigenschaften und somit ein noch nicht normierter Beton. Der Beton soll in einem Betonwerk in der Nähe hergestellt werden und dieselben Verarbeitungseigenschaften wie herkömmlicher Beton aufweisen. Der Bauunternehmer soll keinen Unterschied beim Einbau des Betons bemerken. Die etwas dunklere Farbe, die durch die Zugabe des «KLARK» Kohlenstoffes entsteht, ist nur visuell zu erkennen.

Lösungsvorschlag

Es ist geplant, die rund 800 m³ Beton gemäss den Vorgaben der KLARK AG mit dem umweltfreundlichen Klimabeton «KLARK» herzustellen. Als Lizenzpartner hat die Aarebeton Aarau AG den Beton aus dem Werk in Buchs geliefert. Die zum Einstellen der Betonrezeptur nötigen Versuche hat das zur JURA Materials gehörende Baustofflabor TCC durchgeführt. Ein Fließmittel der MasterCO₂re® Reihe hat sich dabei als am besten geeignet erwiesen. MasterCO₂re® ist eine innovative Fließmitteltechnologie, die auf einem smarten Clustersystem (ICS) beruht. Dieses entfaltet seine Wirkung erst dann, wenn es gebraucht wird. Ein Teil der frei verfügbaren Polymere wird sofort zur anfänglichen Wasserreduktion genutzt. Die fein abgestimmten chemischen Strukturen der verschiedenen Cluster optimieren sowohl die Konsistenzhaltung als auch die Frühfestigkeitsentwicklung, indem der Polymerfreisetzungsmechanismus an die Zementeigenschaften angepasst wird. MasterCO₂re® sorgt auch bei hohen Temperaturen zuverlässig für eine hervorragende Betonkonsistenz und -rheologie und ermöglicht so ein einfaches Einbringen des Betons.

«KLARK» reduziert den CO₂-Fussabdruck im Bauwesen und nutzt Beton als CO₂-Senke. Unsere Technologie speichert CO₂ dauerhaft in der Schweiz – industriell verfügbar und nachweislich wirksam.

www.klark.swiss

KLARK
DER KLIMABETON

«KLARK» – Der Klimabeton

Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen, sind bereits jetzt zahlreiche Lösungsansätze erforderlich, die uns in diese Richtung führen. «KLARK» verwendet den Beton als effektive CO₂-Senke, indem zu «KLARK» Kohlenstoff verarbeitete hochwertige Pflanzenkohle beigemischt wird. Holz speichert CO₂, das in der Pflanzenkohle dauerhaft gebunden bleibt. So können bis zu 250 kg CO₂ pro Kubikmeter Beton eingelagert und der erste nachweislich CO₂-neutrale Beton der Schweiz produziert werden. «KLARK» Beton kann mit unterschiedlich hoher Senkleistung des bei der Betonproduktion entstandenen CO₂-Ausstosses hergestellt werden. Es werden Senken mit 100 %, 75 % oder 50 % angeboten.

Das Ergebnis

Optisch in Bezug auf die Oberflächenqualität sieht man keinen Unterschied zu einer herkömmlichen Betonoberfläche. Der Beton ist lediglich ungewohnt dunkel, fast schwarz, aufgrund des zugegebenen Zusatzstoffes «KLARK» Kohlenstoff. Durch die speziell für das Bauprojekt «Pyrolyseanlage Möriken-Wildegg» individuell

zugeschnittene Betonrezeptur war es möglich, einen CO₂-neutralen Beton herzustellen. Sowohl der Betonhersteller als auch der Bauunternehmer sind mit dem Ergebnis zufrieden. Dem Bauherrn ist das im Gebäude durch die Zugabe der Pflanzenkohle eingespeicherte CO₂ mittels eines Zertifikats nachgewiesen worden.

Kundenvorteil

- Unterstützung bei der Optimierung des Betons
- Effiziente Zusammenarbeit mit Betonhersteller und Endkunde
- Zuverlässiger und pünktlicher Lieferservice

Master Builders Solutions® – ein Plus für Ihr Projekt

- Optimale Kombination der Produkte
- Fach- und regionenübergreifende Zusammenarbeit
- Einsatz innovativer und wirtschaftlicher Technologien

Betoneigenschaften in Anlehnung an die SN EN 206

Betonsorte:	K C30I
Druckfestigkeitsklasse:	C30/37
Expositionsklassen (CH):	XC4, XF1
Konsistenz:	F4

Grösstkorn:	D _{max} 32 mm
Zement:	CEM II/B-M (S-LL) 42.5 N-HS-CH
Zusatzstoff:	«KLARK» Kohlenstoff
Fließmittel:	MasterCO ₂ re®

Projektpartner

Bauherren

- Pflanzkohle Schweiz AG, 5600 Lenzburg
- Inkoh AG, 7302 Landquart

inkoh Biochar and beyond

Architekt

Atelier Barras, 5102 Niederlenz

ATELIER BARRAS
Architekten

Bauingenieur

FRANZ BITTERLI AG, 5502 Hunzenschwil



Bauunternehmer

Bau AG Möriken, 5103 Möriken-Wildegg



Betonlieferant

Aarebeton Aarau AG, 5033 Buchs



Bildnachweis

- Master Builders Solutions Schweiz AG
- FRANZ BITTERLI AG

Master Builders Solutions Schweiz AG

Schachen, 5113 Holderbank
T +41 58 958 22 44
info-as.ch@masterbuilders.com
www.master-builders-solutions.ch

Die in diesem Dokument enthaltenen Daten basieren auf dem aktuellen Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen. Sie stellen aufgrund der zahlreichen Faktoren, die die Bearbeitung und Anwendung unserer Produkte beeinflussen können, nicht die vertraglich zugesicherte Produktqualität dar und befreien den Bearbeiter nicht von eigenständig auszuführenden Recherchen und Prüfungen. Die vereinbarte Produktqualität zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs wird einzig im aufgestellten Spezifikationsdatenblatt aufgeführt. Alle Beschreibungen, Zeichnungen, Fotos, Daten, Verhältnisse und Gewichte o. ä. können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es obliegt der Verantwortung des Abnehmers unserer Produkte, sicherzustellen, dass alle Eigentumsrechte und gesetzlichen Bestimmungen befolgt werden (10/2025).

® eingetragene Marke von Master Builders Solutions® in vielen Ländern der Welt

