



thyssenkrupp

Insights_Polysius



Zementproduktion: Kalzinierter Ton senkt CO₂-Fußabdruck deutlich

Die von thyssenkrupp entwickelte polysius® activated clay Technologie ist in der Lage, die bei der Produktion eines konventionellen Zementes anfallenden prozessbedingten Kohlendioxid-Emissionen um bis zu 40 Prozent zu reduzieren. Das in den Niederlanden ansässige Unternehmen Cimpor Global Holdings (CGH) nutzt diese Technologie im industriellen

Maßstab in seinem neuen Werk in Kamerun und ersetzt 30 Prozent Zementklinker durch kalzinierten Ton. Für CGH ist es bereits das zweite Projekt, in dem kalzinierte Tone zum Einsatz kommen.

Die Zementproduzenten gehören zu den größten CO₂-Emittenten der Welt. Geschätzt entfallen rund sieben Prozent auf diesen Industriezweig. Bei der Herstellung einer Tonne Zementklinker entstehen etwa 790 Kilogramm prozessbedingte CO₂ Emissionen. Etwa zwei Drittel hiervon entfallen auf den eingesetzten Kalkstein, der im Prozessverlauf durch eine chemische Reaktion CO₂ abgibt. Der Zementklinker als Hauptbestandteil eines herkömmlichen Zementes wird in einem energieintensiven Prozess bei Temperaturen von mehr als 1.400 Grad Celsius gebrannt.

„Mithilfe der polysius® activated clay Technologie reduziert unser Kunde Cimpor Global Holdings seinen CO₂-Fußabdruck und seine Energiekosten deutlich.“

Pablo Hofelich, CEO Cement Technologies

Doch der Zementklinker lässt sich bis zu 30 % durch aktivierten Ton ersetzen. Erhitzt auf 800°C bis 900°C können die bisherigen 790 Kilogramm CO₂ je produzierter Tonne Zementklinker auf bis zu 120 Kilogramm CO₂ je Tonne aktiviertem Ton reduziert werden. Cimpor Global Holdings wird in seinem Werk in Kamerun so ab Herbst 2021 jährlich mehr als 120.000 Tonnen CO₂ einsparen können.

thyssenkrupp hat sich konzernweit zum Ziel gesetzt, 16 Prozent der Emissionen zu reduzieren, die bei der Anwendung seiner Produkte entstehen. Die polysius® activated clay Technologie leistet einen wichtigen Beitrag, dieses ambitionierte Ziel bis 2030 erreichen zu können.

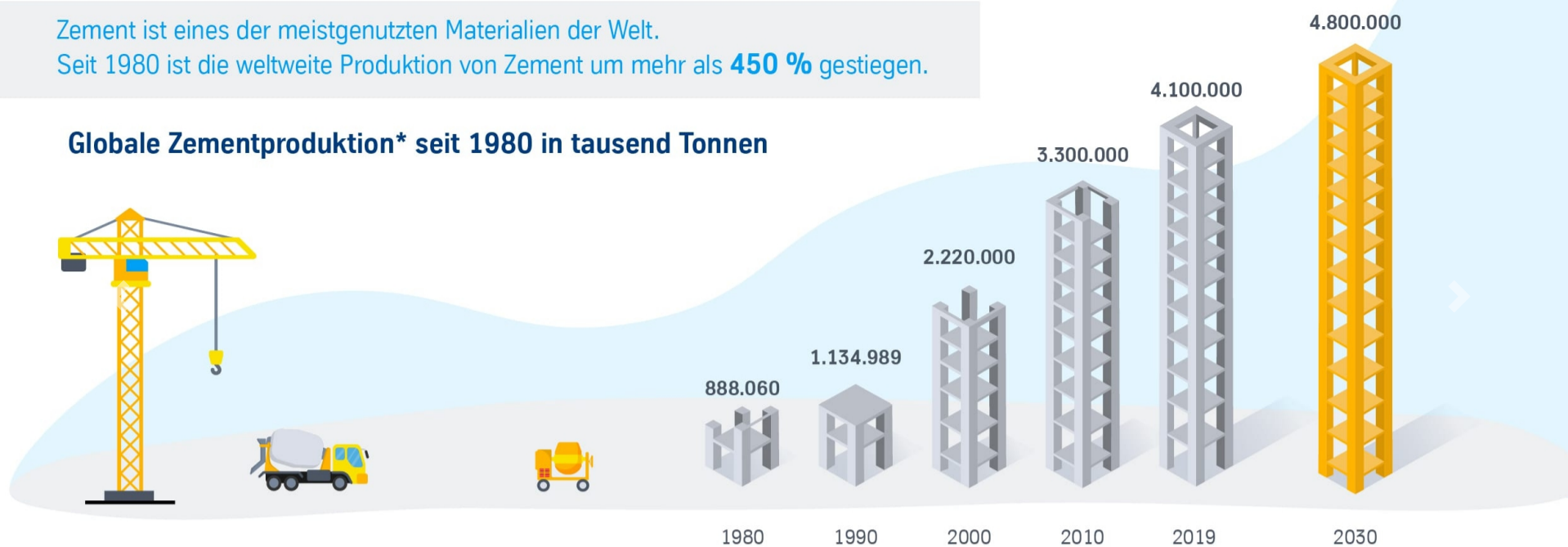
Fazit:

Immer mehr Zementhersteller wollen den Klinkerfaktor in ihren Produkten reduzieren und das Volumen der SCM's (Supplementary Cementitious Materials) in ihren Produkten erhöhen. Aktivierter Ton bietet eine nachhaltige und kostengünstige Alternative zu herkömmlichem Zementklinker. Ziel ist es, die Reduzierung des Klinkerfaktors bei neuen ternären Zementtypen (kalksteinaktivierter Tonzement) zu maximieren, was für die Zementindustrie weltweit von wesentlicher Bedeutung ist. Mit der polysius® activated clay-Technologie bietet thyssenkrupp eine innovative Lösung für den industriellen Einsatz von Ton als SCM.



Zement ist eines der meistgenutzten Materialien der Welt.
Seit 1980 ist die weltweite Produktion von Zement um mehr als **450 %** gestiegen.

Globale Zementproduktion* seit 1980 in tausend Tonnen



Bis 2030 soll die globale Zementproduktion auf 4,8 Milliarden Tonnen jährlich ansteigen.

* Schätzungen, gerundet, Werte für 1990 und 1980 wurden von amerikanischen Tonnen umgerechnet

Quellen: U.S. Geological Survey, Verein Deutscher Zementwerke

