

Fig. 4: Concrete pouring with Sonocrete

Abb. 4: Betonage mit Sonocrete



Figure: Sonocrete

CO₂ emissions in precast concrete production by 25%—through the use of clinker-reduced cements and the extensive elimination of heat treatment and chemical accelerators. A central component of this strategy is the introduction of Sonocrete ultrasonic technology. As part of the joint research project “Ultrasound-assisted concrete production” (BMBF funding measure KMU-innovativ, 2021–2023), the effectiveness of the technology has been proven several times under real production conditions. The activation of a cement-filler slurry using high-performance ultrasound enables targeted acceleration of the hydration processes – and thus significantly increased early strengths, even with reduced clinker contents.

Based on the positive results of the trial campaigns, one of the first Sonocrete plants to be used industrially was installed at the Forst site at the end of 2024. The commissioning initially presented the joint project team with a number of challenges – among other things, only one silo was connected to the plant, although two silos would have been ideal after the process changeover to a cement-filler mixture. Integration into the higher-level control system also required additional adjustments. Nevertheless, all obstacles were successfully overcome thanks to the close cooperation between Mattig & Lindner and Sonocrete.

With the new plant, Mattig & Lindner is setting a technological milestone in the direction of sustainable concrete

production. Sonocrete-Ultraschalltechnik sind die ebenfalls erst kürzlich erneuerte Mischanlage mit den geschlossenen Silos für die Gesteinskörnung, Lasertechnik und Touchscreen Display zur Darstellung technischer Daten aus der Planung für die einzelnen Stationen, automatischer Betonverteiler und standardisierende Anlagenvisualisierung zu nennen.

Neue Hochleistungs-Ultraschallanlage

Die Herstellung klimafreundlicher Betone mit reduziertem Klinkeranteil gewinnt auch in Berlin und Brandenburg zunehmend an Bedeutung. Mattig & Lindner hat sich deshalb das ambitionierte Ziel gesetzt, die CO₂-Emissionen in der Betonfertigteilproduktion um 25 % zu senken – durch den Einsatz klinkerreduzierter Zemente, den weitgehenden Verzicht auf Wärmebehandlung sowie auf chemische Beschleuniger. Ein zentraler Baustein dieser Strategie ist die Einführung der Sonocrete-Ultraschalltechnologie. Im Rahmen des gemeinsamen Forschungsprojekts „Ultraschallgestützte Betonproduktion“ (BMBF-Fördermaßnahme KMU-innovativ, 2021–2023) konnte die Wirksamkeit der Technologie unter realen Produktionsbedingungen mehrfach nachgewiesen werden. Die Aktivierung einer Zement-Füllstoff-Slurry mittels Hochleistungslaserschall ermöglicht eine gezielte Beschleunigung der Hydratationsprozesse – und damit deutlich erhöhte Frühfestigkeiten, selbst bei reduzierten Klinkergehalten.

Basierend auf den guten Ergebnissen der Versuchskampagnen wurde Ende 2024 eine der ersten industriell eingesetzten Sonocrete-Anlagen am Standort Forst installiert. Die Inbetriebnahme stellte das gemeinsame Projektteam zunächst vor einige Herausforderungen – unter anderem war nur ein Silo an die Anlage angebunden, obwohl nach der Prozessumstellung auf eine Zement-Füllstoff-Mischung zwei Silos ideal gewesen wären. Auch die Integration in die übergeordnete Steuerung erforderte zusätzliche Anpassungen. Dennoch konnten sämtliche Hürden im engen Schulterschluss zwischen Mattig & Lindner und Sonocrete erfolgreich überwunden werden.

Mit der neuen Anlage setzt Mattig & Lindner einen technologischen Meilenstein in Richtung nachhaltiger Betonproduktion und zeigt, wie Innovationskraft und Praxisnähe zusammenwirken können.

Fig. 5: The mixing supervisor monitors concrete production at Mattig & Lindner

Abb. 5: Der Mischmeister überwacht die Betonproduktion bei Mattig & Lindner

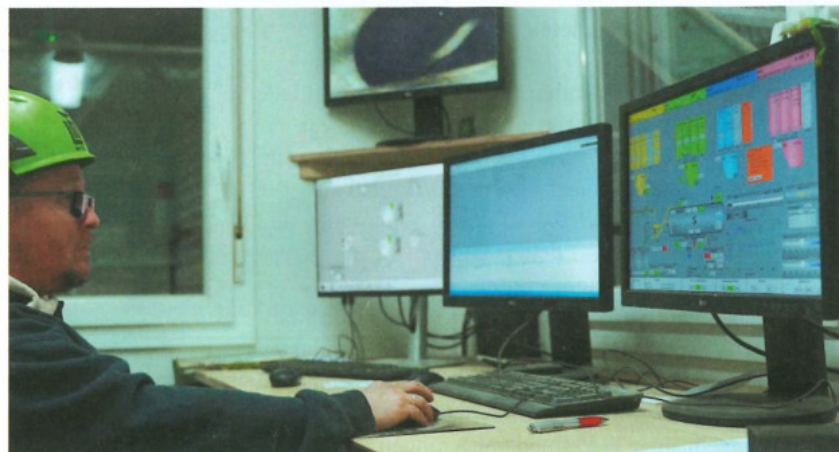


Figure: Mattig & Lindner