



Effiziente konkrete Bewertungen in komplexen Betriebsumgebungen

Eine Zusammenarbeit von Forschern der [Universität Sevilla](#), Spanien, und [Universität Lissabon](#), Portugal, haben [Proceq GP8800](#) Betonstrukturen in komplexen Betriebsumgebungen zu untersuchen.

Eine Studie wurde an einem Gebäude in Meeresnähe durchgeführt, das daher vielen Umweltbelastungen ausgesetzt war, und die andere Studie an einem Strahlentherapie-Bunker. In beiden Fällen war eine gründliche Untersuchung des Betons erforderlich, und Proceq GP8800 wurde verwendet, um das Bewehrungslayout zu bestimmen und andere wichtige Details wie Hohlräume und Schichten zu identifizieren, alles vor Ort, zerstörungsfrei und in Echtzeit.

Studie 1 – Mehrstöckiges Gebäude

Gegenstand der ersten Studie [1] war ein mehrstöckiges Gebäude, das 1996 in einer Entfernung von 50-100 m von der Meeresküste in Spanien errichtet wurde. Das Gebäude leidet unter Ablösung der Betonverkleidung und Korrosion der Bewehrung. Ziel war es, den Materialzustand der Sichtbetonfassade detailliert zu charakterisieren.

Die Forscher verwendeten den Proceq GP8800, um die Anordnung der Bewehrungsstäbe und zusammen mit einem Betondeckungsmesser die Betondeckung zu bestimmen. Sie fanden heraus, dass es Bereiche ohne Bewehrungsstäbe und Bereiche gab, in denen die Betondeckung zum Zeitpunkt des Baus geringer war als von den nationalen Normen empfohlen. Sie konnten auch Defekte (Leerstellen) in den Radargrammen identifizieren; Diese befanden sich an der Fassade, die der Meeresspritzer am stärksten ausgesetzt ist, und diese Bereiche stellten ein unmittelbares Ablösungsrisiko dar. Die Forscher kamen zu dem Schluss, dass nicht nur die Meeresumwelt zum schlechten Zustand des Gebäudes beitrug, sondern auch die schlechte Platzierung der Bewehrungsstäbe. Die Empfehlung für die Zukunft des Gebäudes lautet, ein regelmäßiges Schutzwartungsprogramm durchzuführen.

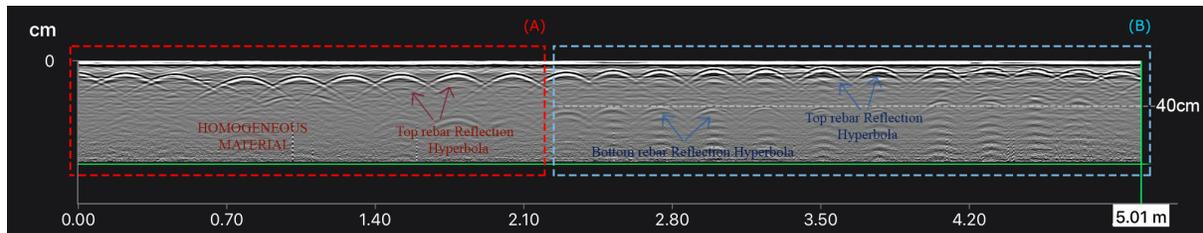
Lesen Sie den vollständigen Artikel, [Analyse von Änderungen, die an einer freigelegten Weißbetonfassade dargestellt wurden in eine Meeresumwelt](#), einschließlich der Ergebnisse anderer Prüfmethode.

Studie 2 – Strahlentherapie-Bunker

Gegenstand der anderen Studie [2] war ein Strahlentherapiebunker, der in den 1980er Jahren gebaut wurde und sich in einem Krankenhaus in Spanien befindet. Es beherbergt Geräte zur Krebsbehandlung, und der Beton dient als Isolierung und verhindert mögliche Radioaktivitätsemissionen über die Abschirmung des Geräts hinaus. Der für diesen Zweck verwendete Beton muss dick und dicht sein. In der Dokumentation waren unzureichende Informationen über die Struktur verfügbar. Eine kürzlich durchgeführte Anpassung des Bunkers an neue Geräte ermöglichte es den Ermittlern jedoch, eine Wand gründlich zu testen, und sie stellten fest, dass es sich um eine Doppelwand mit Schichten aus herkömmlichem Beton und Barytbeton handelte. Letzteres wird üblicherweise in Strahlentherapiebunkern verwendet und enthält aufgrund der zusätzlichen Dichte, die dies bietet, Baryt anstelle von herkömmlichem Zuschlag.



Der Zweck der Studie bestand darin, die Konstruktion und die strukturellen Merkmale des restlichen Bunkers zu untersuchen, den Beton zu charakterisieren, mit dem er gebaut wurde, um seinen aktuellen Zustand zu bestimmen. Die Forscher verwendeten Proceq GP8800, um das Bewehrungslayout zu bestimmen und auf „doppelte Wände“ zu prüfen. Sie fanden heraus, dass die Bewehrung in gutem Zustand war und dass einige der Wände tatsächlich aus zwei Schichten zu bestehen schienen – herkömmlicher Beton und Barytbeton. Sie schlossen dies, weil zwei Lagen Bewehrungsstäbe im Abstand von etwa 40 cm entdeckt wurden; Dies kann jedoch nur durch eine zerstörende Prüfung bestätigt werden, die an diesen Wänden nicht zulässig ist. Sie kamen zu dem Schluss, dass GPR die Verstärkung des Strahlenschutzes bestätigen konnte, ohne zerstörende Tests an der Wand durchzuführen.



Lesen Sie den vollständigen Artikel, [Charakterisierung und radioaktive Bewertung des Betons aus einem Strahlentherapiebunker](#), einschließlich der Ergebnisse anderer Prüfmethode.

Beide Studien demonstrieren die Nützlichkeit von GPR als Vor-Ort-Testmethode, die kompliziertere und teurere wissenschaftliche Methoden ergänzt. Sie zeigen auch deutlich die hohe Qualität der von der GP8800-Antenne gewonnenen Daten und die Flexibilität der [GP-App-Software](#) für nicht standardmäßige Untersuchungen.

Wir freuen uns darauf, weitere Forschungsarbeiten zu teilen, zu denen Screening Eagle-Software und -Sensoren beigetragen haben.

!- {C} %3C! %2D% 2D %7BC% 7D%253C! %252D% 252D %255Bif% 2520!Unterstützungslisten %255D% 252D %252D% 253E %2D% 2D%3E-- > 1. !- {C} %3C! %2D% 2D %7BC% 7D%253C! %252D% 252D %255Bendif% 255D %252D% 252D %253E% 2D %2D% 3E-- > V. Flores-Alés, FJ Alejandro, FJ Blasco-López, M. Torres-González, JM Alducin-Ochoa. Analyse von Änderungen, die in einer Weißbetonfassade präsentiert werden, die einer Meeresumgebung ausgesetzt ist— Eine Fallstudie in Cádiz (Spanien)[J]. AIMS Materials Science, 2022, 9(2): 255-269. <https://doi.org/10.3934/matersci.2022015>

2. Torres-González, M, Mantero, J, Hurtado, S, Flores-Alés, V, Alejandro, FJ, Alducin-Ochoa, JM. Charakterisierung und radioaktive Bewertung des Betons aus einem Strahlentherapiebunker. Struktureller Beton. 2022; 23: 3102– 3113. <https://doi.org/10.1002/suco.202100379>