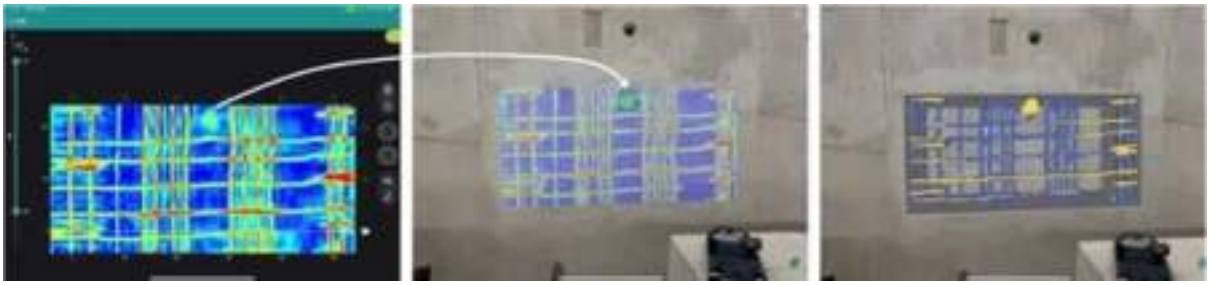
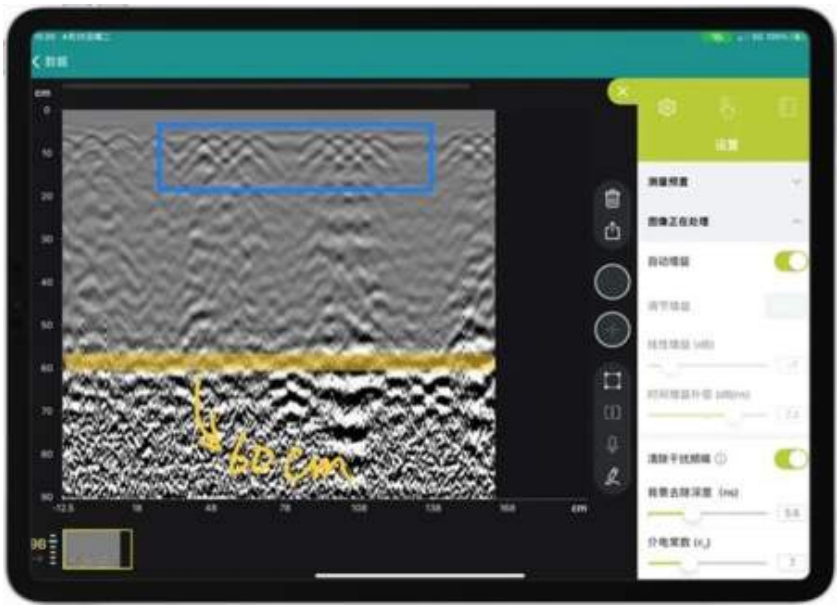
Wie kann man mit GPR und Ultraschall die Sickerstellen von neuen Tunneln überprüfen?



Area Scan Results of GP8100 GPR

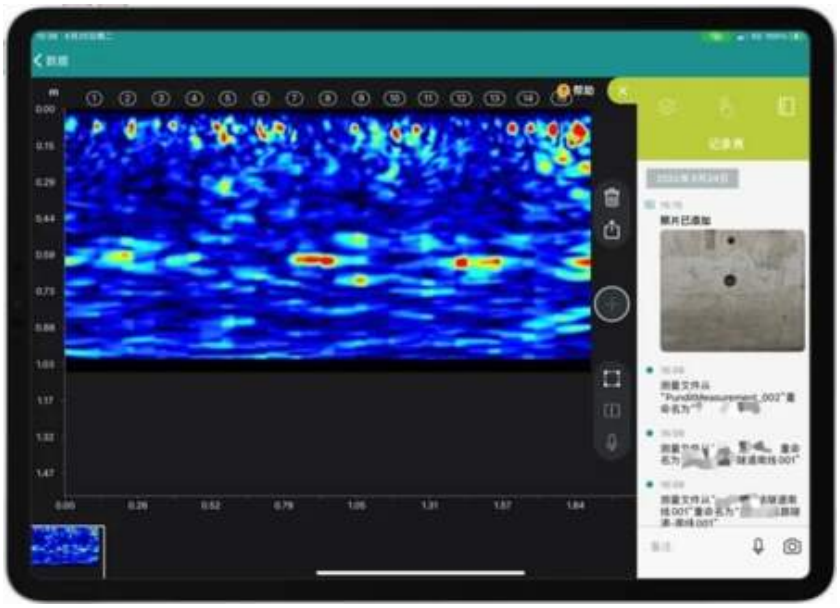


GP8100 radar cross section diagram

Aus dem Diagramm des Radarquerschnitts geht hervor, dass die umgekehrte hyperbolische Form in einer Tiefe von 7 bis 13 cm (blauer Rahmen) hauptsächlich durch die Reflexion des Signals des doppellagigen Stahlnetzes verursacht wird. In einer Tiefe von etwa 60 cm (gelbe Markierungslinie) wird das kontinuierliche Plattenreflexionssignal hauptsächlich durch die Signalreflexion des Anfangszweigs des Betons (Plattendicke) verursacht. Es gibt kein offensichtliches wasserreiches Signal zwischen der Tiefe des Stahlstabs und der Bodenplatte.

Scanning in the direction of the yellow arrow with ultrasonic imaging

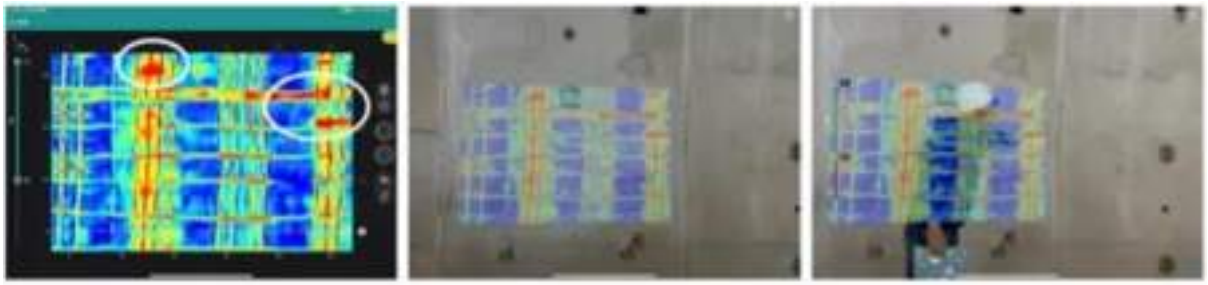
Als Nächstes verwendeten wir die PD8050-Array-Ultraschallbildgebung und scannten in Richtung des gelben Pfeils.



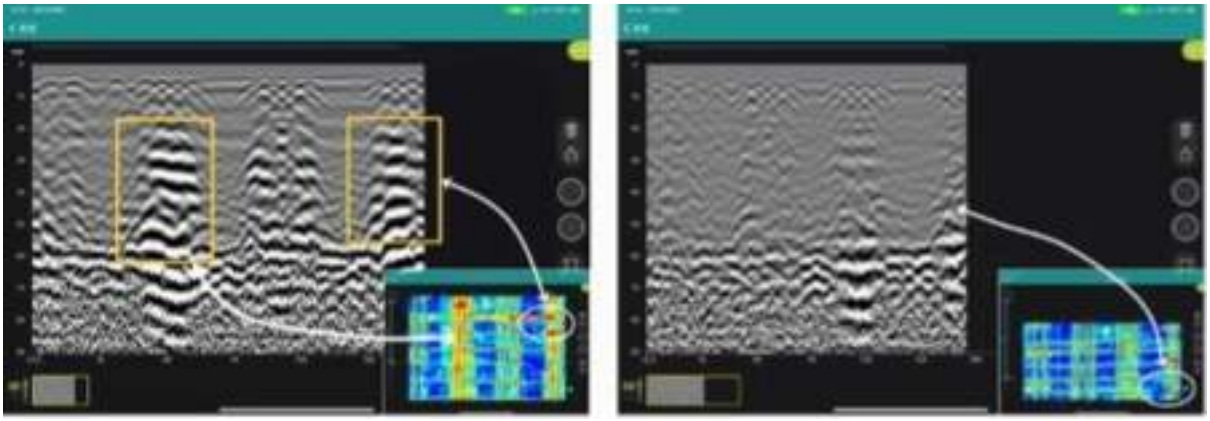
PD8050 Linear Scan Results

Bei der Analyse der linearen Ansicht des GP8100 (links) und der linearen Ansicht des PD8050 (rechts) ist das flache Bewehrungssignal und das kontinuierliche Signal der ersten Stützgrundplatte in 60 cm Tiefe zu erkennen, und es gibt keinen offensichtlichen wasserreichen Bereich zwischen der Bewehrung und der Grundplatte. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Bauqualität des Bereichs A vorläufig beurteilt werden kann und es keine offensichtlichen Wassereinbrüche gibt.

Testergebnisse - Zone B

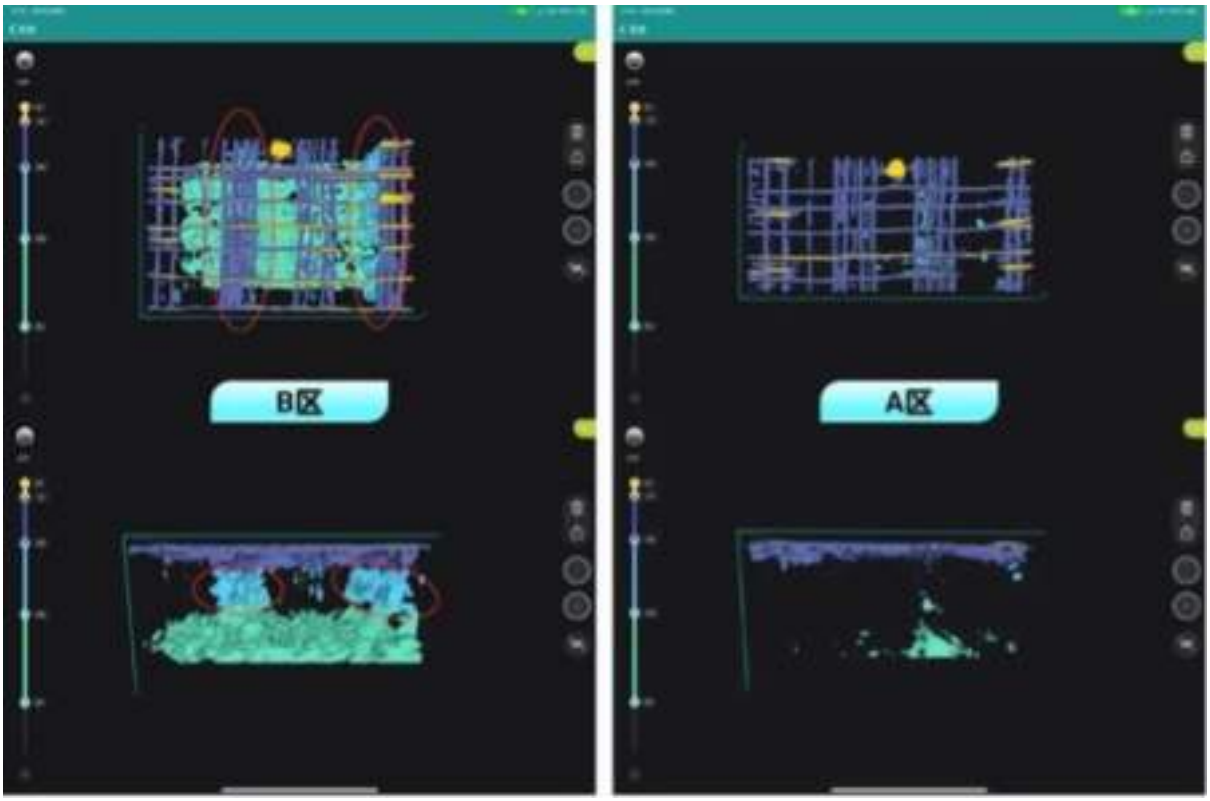


GP8100 Area Scan Results

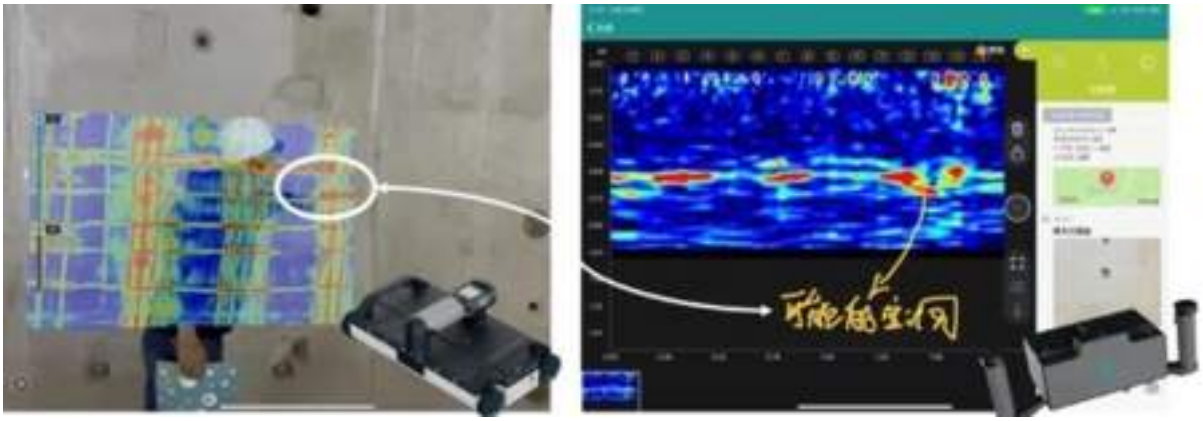


Comparison of Radar Line Scanning in Zone A and Zone B

Links ist eine Schnittansicht der 8. Linie im Bereich B und rechts eine Schnittansicht der 9. Linie im Bereich A. Aus dem Vergleich der beiden Karten geht hervor, dass es im Bereich A keine Wasseranreicherung oder Sickerwasser gibt, während im Bereich B ein deutliches Signal der Wasseranreicherung zwischen Stahlstab und Boden zu erkennen ist.



Durch die Radar-AR-Strukturbeobachtung in Zone B wird auch festgestellt, dass es ein offensichtliches wasserreiches Signal gibt und die Möglichkeit besteht, dass Wasser zwischen dem Stahlträger und der Bodenplatte versickert (im roten Kreis auf der linken Seite dargestellt). Wir verwenden dann PD8050, um den Grund für das Versickern von Wasser in diesem Bereich zu finden.



Linear Scan Results for PD8050

Oben (rechts) ist eine lineare Scanansicht des PD8050 zu sehen. Bei ca. 1,4 m in horizontaler Richtung ist ein deutliches Hohlraumreflexionssignal hinter dem ursprünglichen Stützboden zu erkennen (ca. 65-73 cm Tiefe), und die tatsächliche Position entspricht auch den Ergebnissen der vorherigen Radarscans (links), was darauf hindeutet, dass hier ein Hohlraum vorhanden sein könnte, aus dem Wasser austritt.

Als Reaktion auf die oben genannten Ergebnisse führten wir einen vollständigen 3D-Matrix-Scan des Bereichs mit dem PD8050 durch und bestätigten die Ergebnisse des Vorhandenseins von Hohlräumen in einer Tiefe von 68-74 cm erneut.

The void position behind the base plate, with a depth of about 68-74 cm (shown by the blue circle in the figure)

Nach unserem Test-Feedback hat das Bauteam alle elektronischen Daten gespeichert und an die Meldeobjekte weitergegeben und vor Ort einen Korrekturplan für den Bereich B ausgearbeitet.

Weitere Anwendungshinweise für den Einsatz von GPR und Ultraschall finden Sie in unserem Tech Hub.

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.