



#### OSSCAR

BAM, BASt, BBV Vorspanntechnik, Germann Instruments, Acoustic Control Systems, ACP Digital Technik, Beton Consult, Eiden & Schmidt, Ingenieurbüro Schießl Gehlen Sodeikat, S + R Sensortec, GBM Wiebe Gleisbaumaschinen, ZWP Anlagenrevision

Die Entwicklung von BetoScan und Oscar wurde durch das BMWi im Rahmen des Programms »Förderung von innovativen Netzwerken« unterstützt.

#### Übrigens, kennen Sie schon unsere industrietauglichen akkreditierten Dienstleistungen?

- Kompetenzbescheinigung des akkreditierten Prüflabors entsprechend DIN EN ISO / IEC 17025, (neue) zerstörungsfreie Prüfverfahren für die industrielle Prüfpraxis zu qualifizieren und validieren
- Schneller Transfer bis zur Marktreife und Möglichkeit für den qualifizierten, normenkonformen Einsatz in industriellen Anwendungen sowohl für komplette Neu-Entwicklungen (Eigenentwicklungen) oder für maßgeschneiderte Anpassungen innovativer ZfP-Technologien auch in bisher nicht genormten Aufgabenfeldern
- Zertifizierung des zugehörigen Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001



#### Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP

Campus E3 1  
66123 Saarbrücken

+49 681 9302 0

info@izfp.fraunhofer.de  
www.izfp.fraunhofer.de

»Fraunhofer«, »IZFP«,  
»BetoScan« und »OSSCAR«  
sind registrierte Handels-  
marken.



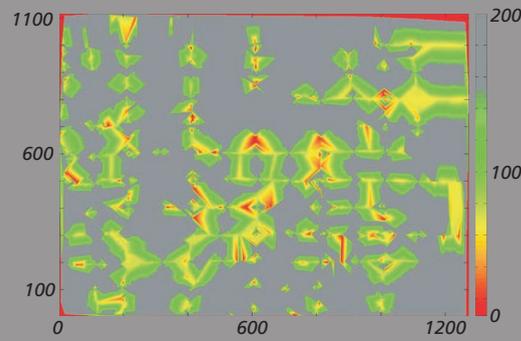
## ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG VON INFRASTRUKTUR-BAUWERKEN



Selbstnavigierender Prüfroboter BetoScan



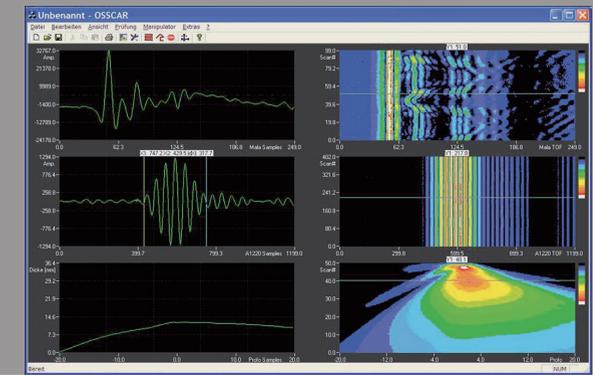
BetoScan bei der Prüfung einer Brücke



Betonüberdeckungsmessungen<sup>1</sup>



OSSCAR – System und Manipulator zur Prüfung ebener Flächen



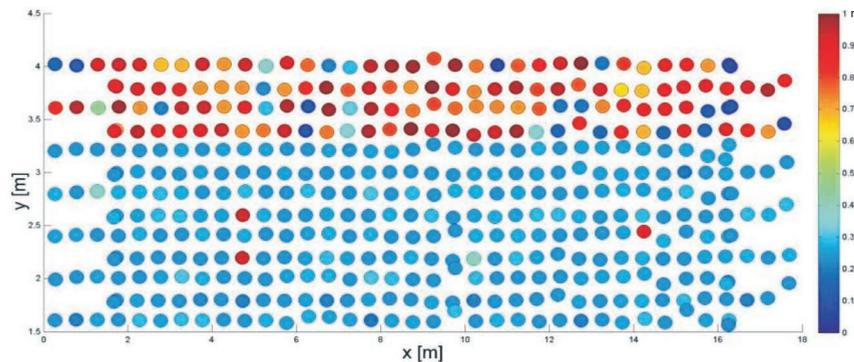
OSSCAR-Datenerfassungssoftware

## Situation

Zur zerstörungsfreien Prüfung von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken sind verschiedene zerstörungsfreie Verfahren entwickelt worden, die in der Regel einzeln genutzt und unabhängig voneinander ausgewertet werden. Die kombinierte Nutzung der Verfahren und die ortstgetreue Darstellung der Ergebnisse aller eingesetzten Verfahren hat große Vorteile für die Zustandserfassung und Schadensdiagnose von Betonbauwerken.

## Lösung

Der Prüfroboter BetoScan ist nicht nur ein selbstnavigierendes Trägersystem für unterschiedliche zerstörungsfreie Prüfsensoren, sondern ermöglicht auch die automatisierte Messdatenaufnahme. Die Ergebnisse der jeweils genutzten Prüfverfahren werden zusammengeführt und in einer bildlichen Darstellung zwecks besserer Zustandsbewertung aufgearbeitet.



BetoScan-Ergebnis: ortstgetreue Darstellung der Bodendicke eines untersuchten Parkdecks

- Mikrowellen (Feuchtigkeitsverteilung)
- Ultraschall (Hohlräume / Bauteildicke)
- Temperaturmessung
- Luftfeuchtigkeitsmessung



Eingesetzte Messverfahren

- Optische Analyse
- Potentialmessung (Korrosionswahrscheinlichkeit)
- Wirbelstrom & Radar (Bewehrungsortung / Betondeckung)

Das System OSSCAR (OnSiteSCAnner) ist ein Scanner für die Verfahren Ultraschall, Radar und Wirbelstrom. Damit kann eine Prüffläche von ca. 0,6 × 1,1 m<sup>2</sup> untersucht und es können alle Messdaten zu einer bildlichen Darstellung zusammen geführt werden. Das System erlaubt:

- die Abbildung der Geometrie
- die Lokalisierung, Ermittlung der Tiefe und des Durchmessers mehrlagiger Bewehrung
- die Lokalisierung und Tiefenbestimmung mehrlagiger Spannglieder
- die Detektion von Hohlstellen und Kiesnestern

Die Prüfsysteme ermöglichen die Bestimmung der Betonfeuchte, die Detektion von Hohlstellen, Kiesnestern und Rissen, die Bestimmung der Betonüberdeckung, die Lokalisierung von Bewehrung und Spanngliedern sowie die Bestimmung der Korrosionswahrscheinlichkeit bei chloridinduzierter Korrosion. Obwohl die Anwendungsbereiche beider Systeme sich teilweise überschneiden, zielt BetoScan, als autonomes System, vorrangig auf die Prüfung großer, ebener Flächen und setzt dabei auf austauschbare Sensorsysteme, während OSSCAR für Detailuntersuchungen bei kleineren oder vertikalen Flächen zum Einsatz kommt.

## Projektpartner

BetoScan

BAM, ibac, Neobotix, Citec, arXes, Specht Kalleja Partner Ingenieure, Gi, Sika, ACS, IGF

<sup>1</sup> Fusionierte Messdaten aus Messprofilen in Längs- und in Querrichtung, Messpunktabstand 1 cm (Angaben in mm)