



Einzigartig in dieser Form: Die Prüfhalle bietet eine hohe Flexibilität. Materialien können an kleineren Stationen oder auch an den großen grünen Anlagen getestet werden. Im hinteren Bereich der Halle kann die Anlage an der Aufspannplatte beliebig angepasst werden – ein mit Lego vergleichbares Stecksystem. Foto: Hora

Des Prüfers liebste Halle

100 Jahre Materialprüfung: Karlsruher Experten und Infrastruktur sind weltweit gefragt

Von unserem Redaktionsmitglied
Sebastian Raviol

Karlsruhe. Im besten Fall sieht man die Arbeit dieser Chemiker, Physiker und Geologen nicht. Sie geben Baumaterial erst dann frei, wenn es sicher genug ist und prüfen Bauwerke noch rechtzeitig, bevor sie einstürzen. Die Karlsruher Materialprüfer sind an der Rheinbrücke, dem Speyerer Dom oder auch an den Glocken der Kathedrale von Nizza aktiv. Sie bleiben oft im Hintergrund, so

Eine der ältesten Prüfstellen in Deutschland

steht auch ihre Prüfhalle unscheinbar am KIT-Campus am Fasanengarten. Dieses Jahr wird die Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Karlsruhe (MPA) 100 Jahre alt. Ein Besuch bei der Prüfhalle in Karlsruhe:

Nico Hermann steht am Eingang und führt durch eine der ältesten Prüfstellen Deutschlands, er zeigt ein Juwel, wie er sagt. Der stellvertretende Leiter der MPA sagt: „Wo Ingenieure an Grenzen kommen, fangen wir an.“ Private und öffentliche Auftraggeber können hier für 50 Euro testen lassen, welche Last ein kleiner Betonwürfel aushält, die Simulationen an großen Gebäudeteilen dauern

dafür auch mal zehn Jahre und kosten eine Million Euro. „Wir versuchen, alle Eventualitäten zu berücksichtigen“, sagt Institutsleiter Frank Dehn. Die 60 Mitarbeiter arbeiten mit Röntgenstrahlen, Kältekammern, einem Feuerofen und auch mal mit einer Belastung von 1.500 Tonnen. Doch ohne ihre Prüfhalle würde es nicht gehen. Sie ist um die 50 Jahre alt. Jedenfalls steht ganz oben, knapp unter der Decke auf dem gelben Kran: „Seit 1970 in Betrieb.“ Der Kran ist so groß, dass erst er kam – und dann das Dach.

Zwei Ingenieure haben sich seinerzeit bundesweit Prüfhallen angeschaut. Alles, was gut war, haben sie dann in Karlsruhe umgesetzt, sagt Hermann. „Wir sind heute noch sehr zufrieden mit den Planern.“ Nur, dass Lastwagen irgendwann höher sein dürfen, konnten sie vor 50 Jahren noch nicht vorhersehen. Doch zumindest ein Hofort für die tonnenschweren Anlieferungen wurde mittlerweile vergrößert.

Wenn die Prüflinge schwer sind, landen sie hinten auf der Aufspannplatte, die ähnlich funktioniert wie ein Legofeld. Woran die Prüflinge hängen, womit sie belastet werden – alles kann hier umgesteckt werden. „Es ist das Herz der Halle“, so Hermann. Hier kann etwa die Belastung von 1.500 Kleinwagen auf Beton simuliert werden. „Reale Kräfte wie in der Wirklichkeit.“ In der Größenordnung könne das keiner in Deutschland anbieten.

Das Wissen der Experten mit verschiedenen Fachrichtungen wird, etwa bei der Erdbebensicherheit, auch von Auftraggebern aus Asien oder dem arabischen Raum angefragt.

Vor Besuchen werden manche Prüflinge mit blauen Plänen überdeckt. Das Unternehmen möchten nicht, dass Au-

fer auch die Überwachung der Schwarzwaldhalle verstärken. 34 Messstellen liefern nun alle zwei Minuten Daten zur Ausdehnung und Temperatur.

Wie sich Temperaturen auf das Material auswirken, testen die Experten in Kühlkammern und in einem Ofen. „Ob in Finnland bei minus 50 Grad oder in Portugal bei plus 50 Grad – die Brückenanlagen müssen unter allen Bedingungen funktionieren“, sagt Dehn.

Mit 1.350 Grad Celsius könne man einen typischen Brandfall simulieren und sehen, wie sich der Beton verhält. „Dann können wir ihn optimieren.“ Das sei vor allem für viele neu zu bauende Großtunnel ein Thema.

Natürlich gibt es auch Räume, in denen auf Dauer ein Standardklima gehalten wird. Selbst Prüfer dürfen hier nur kurz hinein, um die Temperatur von 23 Grad nicht zu gefährden. Zum Vergleich: Früher war die Karlsruher Prüfstelle an der Kaiserstraße beheimatet, eine Maschine stand im Freien. Bautechnische Versuchsanstalt Karlsruhe nannte sich die Einrichtung vor hundert Jahren.

Was sich aber bis heute nicht geändert hat und schon in einer Schrift im Jahr 1920 festgehalten ist, ist die grundsätzliche Aufgabe der Einrichtung: „Die Untersuchung der chemischen und physikalischen Eigenschaften der Baustoffe einschließlich der Bindemittel und ganzer Bauteile.“



Nico Hermann
Stellvertretender Leiter MPA
Foto: Hora

ßenstehende sehen, welche Innovationen sie hier auf Herz und Nieren testen lassen. Es gibt viele blaue Plänen in der Prüfhalle.

Aber es geht für die Prüfer auch in den Außenbereich. „Die Überwachung von Brücken hat sich in den vergangenen Jahren verstärkt“, sagt Hermann. Nachdem 2006 das Dach der Eishalle Bad Reichenhall einstürzte, sollten die Prü-