

Ermittlung der Leistungsfähigkeit und Messunsicherheit von ZfPBau Verfahren für die Verwendung in statischen Nachrechnungen

Sascha FEISTKORN *, Alexander TAFFE **, Thomas BRAML ***,
Michael SCHERRER *

* SVTI – Schweizerischer Verein für technische Inspektionen, Nuklearinspektorat,
Wallisellen, Schweiz

** HTW - Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Berlin

*** HFR Ingenieure GmbH, München

Kurzfassung

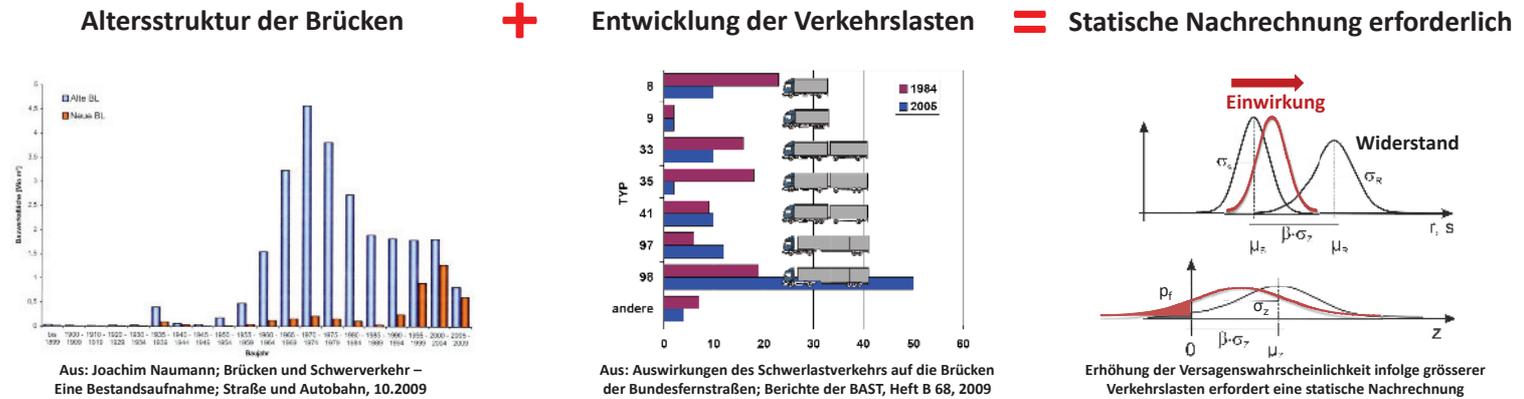
Um die Ergebnisse von zerstörungsfreien Prüfungen im Bauwesen (ZfPBau) für statische Nachrechnungen verwenden zu können, ist es erforderlich, die Güte der Verfahren zu ermitteln. Zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit von qualitativen Prüfaufgaben hat sich hierzu die POD-Analyse (Probability of Detection) nach MIL-HDBK-1823A und Berens Report etabliert. Für die Ermittlung der Messunsicherheit quantitativer Prüfaufgaben wird in der ZfPBau die Methodik nach GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurements) angewendet.

In diesem Beitrag wird ein neuer Ansatz erläutert, wie Messergebnisse mit den beiden Methoden POD und GUM analysiert und aufbereitet werden, damit Sie als Eingangsgrößen für statische Nachrechnungen von Ingenieurbauwerken verwendet werden können und welchen Nutzen dies für die Bestimmung der Versagenswahrscheinlichkeit bei der Nachrechnung von Ingenieurbauwerken hat.

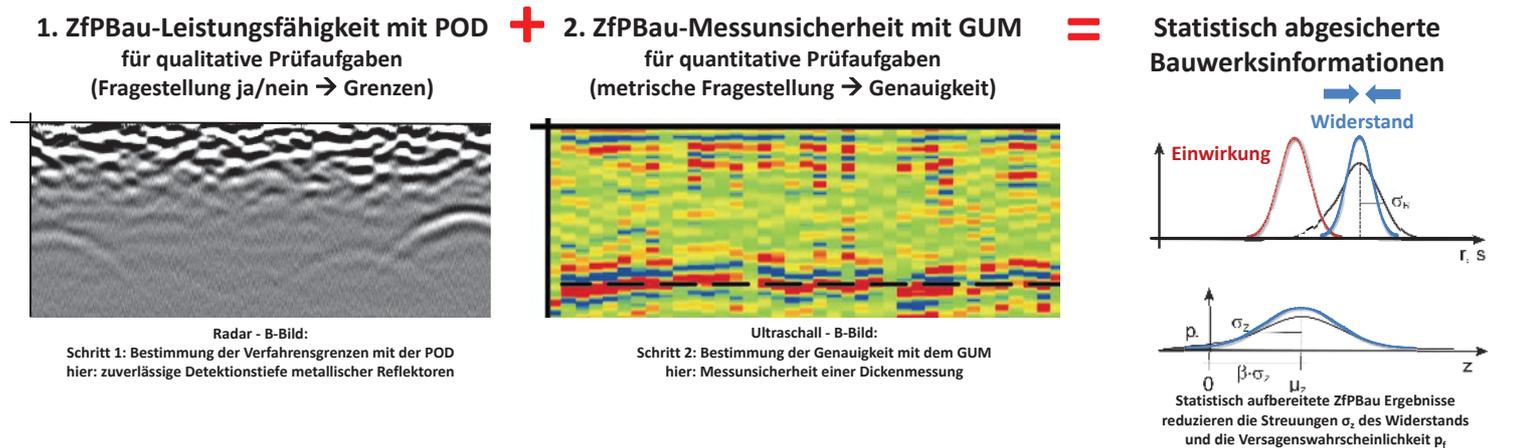
Aufbereitung von ZfPBau Ergebnissen mit POD und GUM für statische Nachrechnungen

Sascha FEISTKORN, Michael SCHERRER – Schweizerischer Verein für technische Inspektionen (SVTI), Wallisellen
 Alexander TAFTE – Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW), Berlin
 Thomas BRAML – HFR Ingenieure GmbH, München

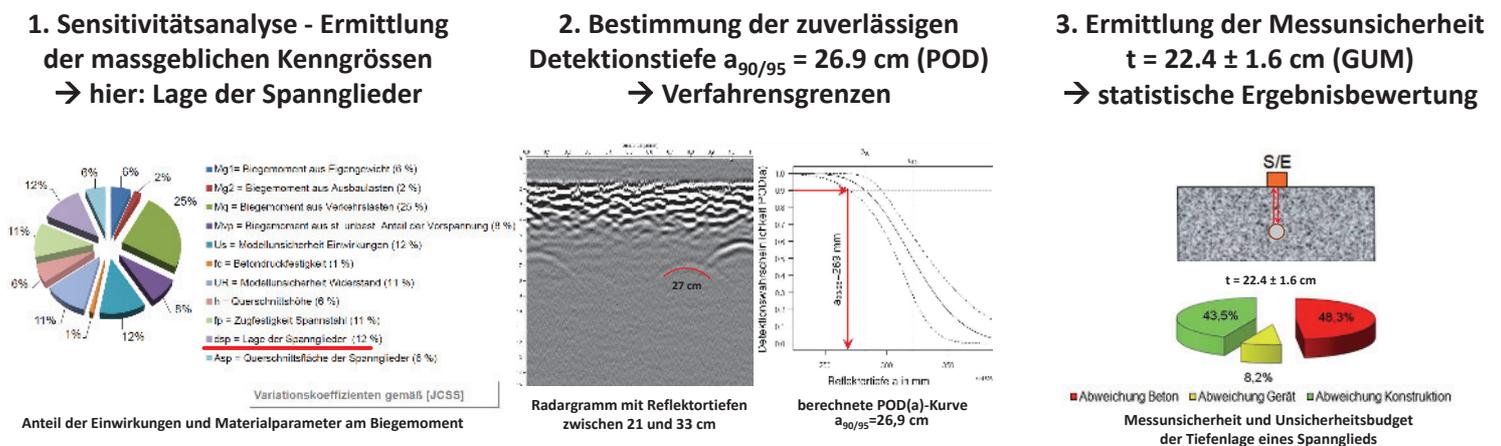
Situation der Brücken in Deutschland:



Nutzen von statistisch aufbereiteten ZfPBau Ergebnissen:



Vorgehen der statistischen Aufbereitung von ZfPBau Ergebnissen:



Fazit:

präzise Zustandsbeschreibung mit statistisch aufbereiteten ZfPBau Ergebnissen ermöglicht eine auf das Bauwerk angepasste probabilistische Nachrechnung