

Autor(en): **Blaauwendraad, Johan**

Objektyp: **Preface**

Zeitschrift: **IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte**

Band (Jahr): **67 (1993)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



## **Preface**

Over the last century, structural engineers have covered our globe with structures that are essential to sustain the life of more than 5 billion people. The present and future need to maintain and adapt these structures is evident; however, our ability to maintain and adapt the structural capacity is pitifully inadequate.

Structures can operate long after their design life has been reached, indicating that structural capacity still remains. Increased loads, exceeding design loads, are often carried by structures without deterioration. One problem is our limited capability in predicting future loading patterns over the years in which the structure shall serve us. The question arises how the reliability level of the structure can be defined or evaluated.

The papers in this colloquium explore the structural capacity of existing structures by uncovering and utilizing the often considerable structural reserves. Use has been made of recent advances in computational methods in structural analysis and in reliability methods. In addition, information obtained from load testing helps to confirm the validity of analysis. Finally, a number of cases demonstrate what is and can be done in practice.

More studies are necessary to fully understand how risk levels for adapted structures or existing structures under increased loading must be chosen. Yet this colloquium report clearly shows the direction in which to go. It is hoped that structural engineers will delve deeper and more thoroughly into these specialized areas of structural assessment and concepts of reliability.

Delft, February 1993

Johan Blaauwendraad  
Chairman, Scientific Committee



## **Préface**

**Au cours des cent dernières années, les ingénieurs civils ont couvert notre globe avec des constructions essentielles à la vie de plus de 5 milliards d'êtres humains. Les besoins actuels et futurs d'entretien et d'adaptation de ces constructions apparaissent clairement, mais notre capacité à les satisfaire est malheureusement inadéquate.**

**Les structures de génie civil peuvent être utilisées bien au-delà de leur durée de vie projetée, montrant ainsi qu'une aptitude à résister et à bien se comporter subsiste. Des charges accrues sont souvent supportées par les structures sans que celles-ci ne subissent de dommages. Il est aujourd'hui difficile de prévoir les cas de charges futurs pour lesquels la construction devra être maintenue en service. Il est cependant nécessaire de définir ou d'évaluer le degré de fiabilité de telles structures.**

**Les contributions à ce Colloque concernent la capacité restante de constructions existantes, en cherchant à déterminer et utiliser les réserves de résistance, souvent importantes, de ces constructions. Les récents progrès dans les méthodes informatiques de l'analyse des structures et les méthodes de fiabilité ont été appliquées dans ce domaine. De plus les résultats d'essais permettent de confirmer la valeur de cette analyse. Enfin un nombre d'études de cas montre ce qui a été fait en pratique, et ce qui peut l'être encore.**

**De plus amples études sont nécessaires pour comprendre parfaitement comment choisir les niveaux de risques pour des structures réparées ou pour des structures existantes sous des charges plus élevées. Le Rapport du Colloque indique la direction à suivre. Il faut espérer que les ingénieurs des structures s'intéresseront de façon plus approfondie à ces domaines spécialisés de l'évaluation structurale et des concepts de fiabilité.**

**Delft, février 1993**

**Johan Blaauwendraad  
Président du Comité Scientifique**



## **Vorwort**

Im zurückliegenden Jahrhundert entstanden überall auf unserem Erdball Tragwerke des konstruktiven Ingenieursbaus, die für über 5 Milliarden Menschen lebenswichtig sind. Offensichtlich müssen sie heute und in Zukunft unterhalten und neuen Anforderungen angepasst werden, doch unsere Fähigkeit dazu ist beklagenswert unzulänglich.

Tragwerke können noch in Betrieb stehen, wenn ihre veranschlagte Nutzungsdauer schon lange überschritten ist; ein Zeichen, dass ihre Tragfähigkeit noch gegeben ist. Einwirkungen, die die Bemessungslastfälle übersteigen, werden oft ohne Anzeichen einer Schwächung aufgenommen. Was uns fehlt, sind ausreichende Möglichkeiten zur Vorhersage zukünftiger Beanspruchungen in all den Jahren, während denen das Tragwerk uns dienen soll. So erhebt sich die Frage, wie die Höhe der Zuverlässigkeit des Tragwerks definiert oder bestimmt werden kann.

Die Beiträge dieses Kolloquiums ergründen die Tragfähigkeit bestehender Ingenieurbauwerke, indem sie die oft beträchtlichen Tragreserven aufdecken und nutzbar machen. Dabei bedienen sie sich jüngster Fortschritte in statischen Berechnungsverfahren und Zuverlässigkeitsmethoden. Zusätzlich werden durch Belastungsversuche Informationen gewonnen, die die Gültigkeit der Berechnung zu überprüfen gestatten. An einigen Beispielen wird schliesslich aufgezeigt, was in der Praxis gemacht wird oder gemacht werden kann.

Weitere Studien sind nötig, um völlig zu verstehen, wie Risikoniveaus für abgeänderte oder einer höheren Belastung unterworfenen Tragwerke zu wählen sind. Immerhin gibt dieser Kolloquiumsbericht die Richtung vor, die wir einschlagen müssen. Es ist zu hoffen, dass konstruktiv tätige Bauingenieure sich tiefer und gründlicher in dieses spezielle Feld der Tragfähigkeitsbestimmung und Zuverlässigkeitsanalyse einarbeiten werden.

Delft, Februar 1993

Johan Blaauwendraad  
Vorsitzender des  
Wissenschaftlichen Komitees