

# Die historische Entwicklung des Bauordnungsrechts und des Prüfeningenieurwesens als weisungsfreie Instanz

## The History of Construction Regulation Law and of Design Review Engineering as an Independent Institution

Immer schon haben die Menschen in Sorge um die Stabilität ihrer Behausungen und damit um ihr Leben und ihre Gesundheit Vorsorge gegen den Einsturz ihrer Gebäude getroffen. Solche Maßnahmen reichten vom Codex des Hammurabi über die architektonisch-technischen Erkenntnisse des Vitruv bis zu ersten staatlichen Baukontrollen in der aufkeimenden Industrialisierung und über die Privatisierungs- und Deregulierungswelle der 80er und 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts bis zur heutigen Diskussion auf der Ebene der EU-Normung darüber, ob eine technische Bauprüfung unabhängig staatlich veranlasst oder privat und ohne direkten staatlichen Eingriff erfolgen sollte. Diese Frage wird immer wieder different beantwortet. Im folgenden Beitrag wird sie, aufbauend auf den Erkenntnissen historischer Erfahrungen und der Entwicklung des Bauordnungsrechts und des bautechnischen Prüfwesens, eindeutig in Richtung staatlicher Beauftragung beantwortet.

von Dipl.-Ing. Kati Saeland

### 1 Einführung

Bauordnungsrechtliche Regeln zur Vorbeugung und Abwehr der Gefahren, die von der Errichtung und Nutzung baulicher Anlagen ausgehen können, reichen weit zurück in der Geschichte des Bauens und sind mit der Entwicklung des Bauens selbst eng verbunden. Solche Regeln waren und sind bis heute der jeweiligen Sachlage und dem Gemeinwesen allein verpflichtet, sie sind zumeist aber auch eine Folge konkreter Schadenserfahrungen.

Die ältesten schriftlichen Gesetzestexte mit Bezug auf das Bauen finden sich im *Codex Hammurabi*, den der babylonische König Hammurabi bereits im 18. Jahrhundert v. Chr. aufgestellt hat. Da die Bautätigkeit seinerzeit von dem Können und der Erfahrung einzelner Baumeister geprägt war, bezogen sich die Rechtssätze des Hammurabi vorwiegend auf die Arbeit dieser Berufsgruppe. Die bekannteste dieser Regeln lautet:

*Baut ein Baumeister ein Haus und macht es zu schwach, sodass es einstürzt und den Bauherrn tötet: Dieser Baumeister ist des Todes. Kommt ein Sohn des Bauherrn dabei um, so soll ein Sohn des Baumeisters getötet werden. Kommt ein Sklave dabei um, so gebe der Baumeister einen Sklaven von gleichem Wert. Wird bei dem Einsturz Eigentum zerstört, so ersetze der den Wert und baue das Haus wieder auf [3].*

Bereits in der Antike wurde technisches Wissen dokumentiert. Die *Zehn Bücher über Architektur*, die Marcus Vitruvius Pollio im 1. Jahrhundert v. Chr. geschrieben hatte, der römische Architekt, Ingenieur und Architekturtheoretiker, der unter dem Namen Vitruv historischen Welttruhm erlangt hat, beinhalten eine ausführliche Darstellung der Architektur seiner Zeit und fassten den damaligen Kenntnisstand des Bauingenieurwesens kenntnisreich zusammen. Neben Anforderungen

Out of concerns for the stability of their dwellings and therefore for their lives and health, people have always taken precautions against the collapse of their buildings. Such measures ranged from the Code of Hammurabi and Vitruvius' insights on architecture and building technique to the first official construction controls with the beginning of industrialization and past the wave of privatization and deregulation raging throughout the 80s and 90s of the last century until today's discussion at the level of European standardization about whether or not design review should be initiated independently by a state institution or privately and without direct intervention of the state. This is a question that will be answered differently every time it is asked. The following will provide an answer which, based on historical experience and the development of building regulations law and of design review, leans decidedly towards these reviews being commissioned by the state.

by Dipl.-Ing. Kati Saeland

### 1 Introduction

Building regulation rules for the prevention and mitigation of hazards caused by the erection and use of buildings and structures reach far back in the history of building activities and are closely connected to the development of building itself. Such rules were, and to this day are, determined by the respective situation and solely obliged to the community; however, they are usually also a result of specific damage experiences.

The oldest written legislative texts relating to building are found in the *Code of Hammurabi* laid down by the Babylonian king Hammurabi in the 18<sup>th</sup> century BC. Since building activities in his time were shaped by the skill and experience of individual master builders, the legal rules laid down by Hammurabi mainly referred to the work of this profession. The best known of these rules are:

*If a builder builds a house for someone, and does not construct it properly, and the house which he built falls in and kills its owner, then that builder shall be put to death. If it kills the son of the owner, the son of that builder shall be put to death. If it kills a slave of the owner, then he shall pay, slave for slave, to the owner of the house. If it ruins goods, he shall make compensation for all that has been ruined, and inasmuch as he did not construct properly this house which he built and it fell, he shall re-erect the house from his own means [3].*

Even in antiquity, technical knowledge would be documented. The *Ten Books on Architecture* written in the 1st century BC by Marcus Vitruvius Pollio – the Roman architect, engineer, and theoretician of architecture who attained historical fame worldwide under the name Vitruvius – include a detailed representation of the architecture of his time and gave

an Ästhetik und Dauerhaftigkeit wurden in diesen Büchern auch Anforderungen an die Sicherheit und an die Bauqualität formuliert.

Die Entwicklung neuer Baustoffe, zum Beispiel des *Opus caementitium*, („Gussmauerwerk“ oder „Römischer Beton“), der betonähnlichen Substanz, mit der die Römer seit dem 3. Jahrhundert v. Chr. viele ihrer kolossalen Bauten errichteten, ermöglichte eine ganz neue Bauweise und damit den Bau jener Bauwerke, die uns heute noch beeindruckten, wie zum Beispiel des Pantheons in Rom, mit der fast 2000 Jahre lang größten Kuppelspannweite der Welt.

Der Begriff des Ingenieurs (lat. ingenium: „Geist“, „scharfer Verstand“) tauchte erstmals im 11. Jahrhundert auf. Er war zunächst für Techniker gebräuchlich, die sich mit dem Entwurf von Kriegsgerät beschäftigten und sowohl über mathematische und geometrische Kenntnisse als auch über Erfahrungen in der praktischen Umsetzung und Baustellenorganisation verfügten. Bis in das 19. Jahrhundert hinein standen sie im Dienste des Militärs und kümmerten sich hauptsächlich um Infrastrukturprojekte, also vor allem um den Bau von Brücken und Straßen et cetera [1].

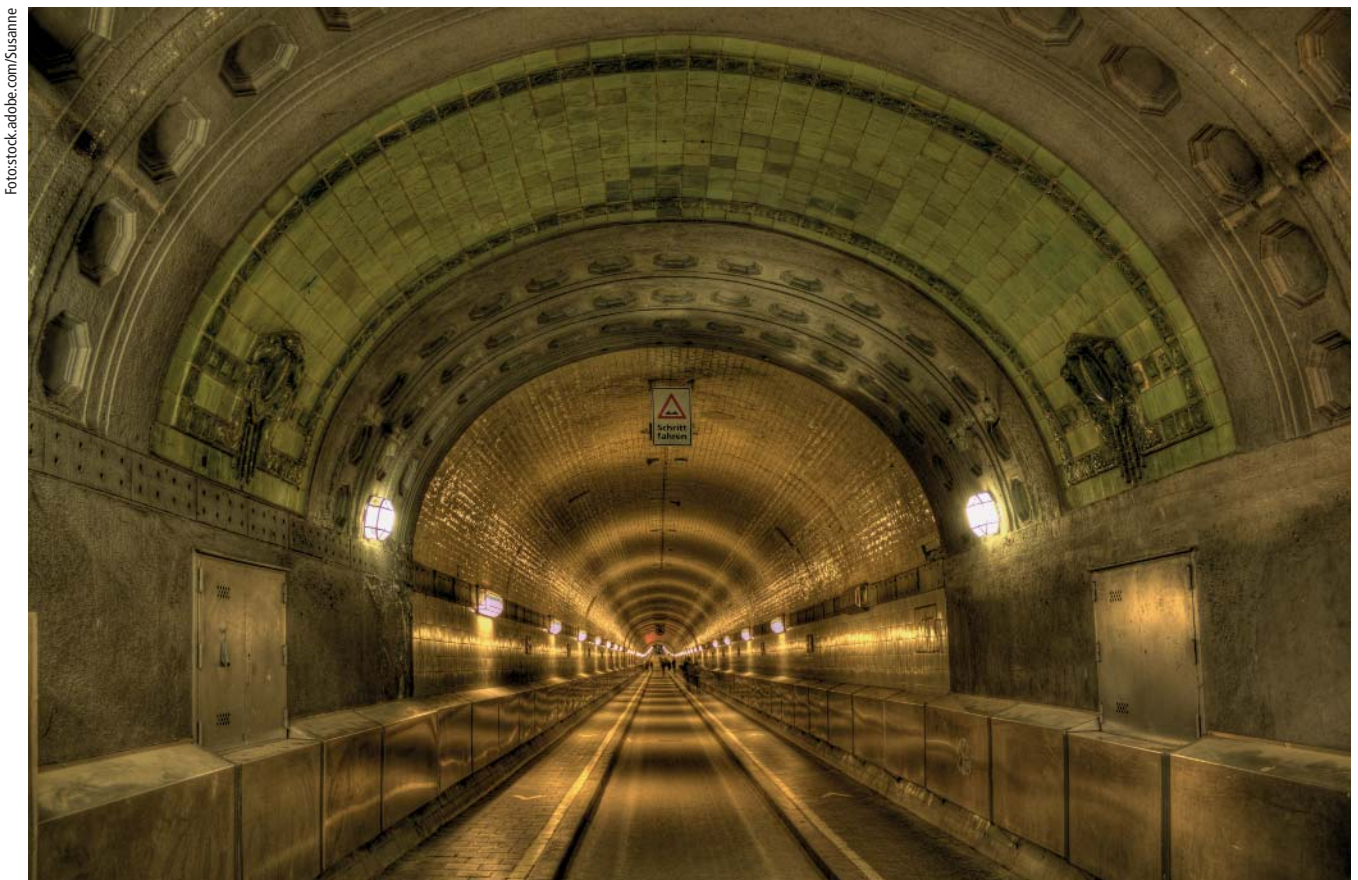
Parallel dazu hielt – ausgehend vom mittelalterlichen Städtewesen und hervorgerufen durch die vielen damaligen städtischen Brandkatastrophen – der Brandschutz Einzug in das gesellschaftliche Bewusstsein und in die städtische Ordnungspolitik. Während in den städtischen Feuerordnungen zunächst Anweisungen zum Verhalten im Brandfall und zur Brandbekämpfung gegeben wurden, wurden diese organisatorischen Inhalte später durch vorbeugende bauliche Maßnahmen ergänzt.

a learned summary of the then-state of knowledge of civil engineering. In addition to requirements for aesthetics and durability, requirements for safety and structural quality were formulated in these books.

The development of new construction materials, such as, e.g., *Opus caementitium* (“cast masonry” or “Roman concrete”), a substance similar to concrete which the romans used for the construction of many of their colossal buildings since the 3<sup>rd</sup> century BC, enabled completely new construction methods to be used and thus those structures we still marvel at, like the Roman Pantheon which boasted a dome diameter that remained the largest in the world for almost 2000 years.

The term “engineer” (from Latin: ingenium = spirit, sharp mind) appeared for the first time in the 11<sup>th</sup> century. Back then, it was used for technicians who designed military equipment and had both mathematical and geometrical knowledge as well as experience in its practical use and in the organization of construction sites. Up until the 19<sup>th</sup> century, they were in the service of the military and mainly took care of infrastructure projects, i.e. primarily the building of bridges and streets, etc [1].

At the same time, starting out from the growing medieval towns and caused by the many municipal fire disasters of the time, fire protection found its way into the public mind and into municipal regulatory policies. While at first the municipal fire regulations merely included instructions how to behave in the event of a fire and how to fight it, these organizational contents were subsequently completed by preventive structural measures.



DER ALTE ELBTUNNEL in Hamburg wurde 1911 eröffnet und ist auch aus heutiger Sicht noch immer ein Zeichen beeindruckender ingenieurtechnischer Leistung.

THE “ALTER ELBTUNNEL” in Hamburg was opened in 1911 and is still a symbol of impressive engineering achievement.



Foto: stock.adobe.com/Sibylle

*MODERNE FASSADEN – hier des Eurotheum, des Maintower und des Omniturms –, die sich im Frankfurter Bankenviertel hinter historischen Gebäudefassaden erheben, symbolisieren eine bautechnische Entwicklung, an der die Prüfsingenieure großen Anteil hatten.*

*MODERN FACADES – here of the Eurotheum, of the Maintower and of the Omniturm –, rising behind historic building facades in Frankfurt's banking district, symbolize a structural development in which the review design engineers played a major role.*

Nach dem Dreißigjährigen Krieg, in dem viele Städte und Dörfer stark zerstört und verwüstet worden waren, breitete sich eine rege Bautätigkeit aus. Die Bauwerke wurden gemeinhin nach traditionellen handwerklichen Erfahrungsgrundsätzen errichtet, statische Prinzipien waren noch unbekannt. Die Baumeister beurteilten den Kraftfluss und die Tragwirkung ihrer Planungen mit der Intuition ihrer Erfahrung. Da blieben Fehlkalkulationen und Bauschäden nicht aus, vor allem auch, weil die Konstruktionen immer komplexer, immer größer und auch immer schwieriger wurden – und weil immer neue Baustoffe angewendet wurden.

Die Baukontrolle oblag den Städten und Kommunen. Sie begannen mit der Einführung von Genehmigungsverfahren, unter deren Regeln erst nach einer baurechtlichen Prüfung mit einer Baumaßnahme begonnen werden durfte.

Die Baugenehmigungspflicht fand ab dem Inkrafttreten des Allgemeinen Preußischen Landrechtes von 1794 endgültig Anwendung. Das Präventivsystem – also die vor Ausführung durchgeführte Prüfung der Bauvorlagen – hatte sich durchgesetzt.

1872 wurde in der „Neuen allgemeinen Bauordnung für das Königreich Württemberg“ erstmals der „Nachweis ausreichender Sicherheit“ und das Einreichen von Detailzeichnungen vorgeschrieben sowie die Überwachung der Ausführung durch ein „bauverständiges Mitglied“ der „Bauschau“ gefordert.

Neben der Kontrolle der Übereinstimmung mit den vielfältigen gesetzlichen Bestimmungen des Nachbar-, Wasser- und Abwasserrechts

The Thirty Years' War, in which many towns and villages were largely destroyed or even laid to waste, was followed by brisk construction activities. The new structures were commonly erected according to the principles of traditional craftsmanship, static principles were still unknown. The master builders assessed the distribution of forces and load-carrying actions of their planning based on the intuition of their experience. Miscalculation and structural damage were inevitable consequences, primarily because the constructions became ever more complex, ever larger and ever more sophisticated and because new construction materials were increasingly be used.

Construction control was incumbent on the towns and municipalities. They started to establish approval procedures requiring that construction measures are only be started after an inspection for compliance with building laws.

In Germany, the planning permission obligation was ultimately be implemented with the Prussian Common Law of 1794. The preventive system, i.e. having the required building documentation checked before execution, had prevailed.

In 1872, the "Neue allgemeine Bauordnung für das Königreich Württemberg" (New General Building Regulation for the Kingdom of Württemberg) was the first to require a "Nachweis ausreichender Sicherheit" (evidence for adequate safety) and the submission of detail drawings as well as supervision of the execution by a "bauverständiges Mitglied der Bauschau" (i.e. an experienced member of the construction inspectors' panel).

mussten die technischen Bediensteten der sogenannten Baupolizei die statischen Berechnungen prüfen und die Bauausführung überwachen. Auch die Kontrolle der Einhaltung der städtischen Feuervorschriften war eine Aufgabe der städtischen Verwaltung.

Diese Kontrollen wurden zunächst den Bauhütten und später den Zünften des Baugewerbes überlassen. Sie sorgten mit hohen moralischen Ansprüchen und einer gereiften handwerklichen Auffassung für die bauordnungskonforme und brandschutzgerechte Bauausführung, die zudem durch die eigene Gerichtsbarkeit genauestens überwacht wurde.

Mit der Industrialisierung wurden Baukontrollen immer mehr „baupolizeiliche“ Arbeit, die vornehmlich von technischen Beamten durchgeführt wurde.

Die Kontrolle der Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Vorschriften erfolgte nun im Rahmen der Gefahrenabwehr durch Baubehörden, deren präventives Handeln wesentliches Kennzeichen der modernen Bauverwaltung des 20. Jahrhunderts geworden war.

## 2 Die Fortentwicklung des Bauens brachte den Prüflingenieur für Baustatik und für Brandschutz hervor

Die rasanten Entwicklungen, die Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts immer größere Spannweiten, immer wieder neue Baumaterialien und die immer höhere Ausnutzung der Querschnitte hervorbrachten, machten die Nachweisführung immer komplizierter, so dass die Prüfenden in den Ämtern und Behörden mit ihrem althergebrachten Wissen den Anforderungen des neuen Bauens immer weniger gewachsen waren.

Überliefert ist, dass erstmals im Jahr 1905 ein Kreisbauinspektor in Preußen die ihm abverlangte Prüfung einer statischen Berechnung für eine Eisenbeton-Konstruktion verweigert hat, weil ihm die erforderlichen Kenntnisse für eine solche Prüfung fehlten.

Den zunehmenden Problemen dieser stürmischen bautechnischen Entwicklung versuchte man einerseits mit speziellen Schulungen zu begegnen und andererseits mit der Einrichtung besonderer Prüfstellen für die Prüfung statischer Berechnungen schwieriger Konstruktionen, den staatlichen Hochbauämtern. Um aber nicht immer mehr Spezialisten für die immer größere Zahl von Sonderkonstruktionen vorhalten zu müssen, wurde zunehmend von der Idee Gebrauch gemacht, besondere Sachverständige zu beauftragen und die umfangreichen Erfahrungen freischaffender, unabhängiger Bauingenieure zu nutzen [1].

Durch Erlass des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 3. Dezember 1926 wurde die Institution der „Prüflingenieure für Statik“ etabliert. Sie unterstanden der Kontrolle der Baubehörden, die *Anweisungen für die statische Prüfung durch Prüflingenieure* erließen. Schon damals wurde für die Tätigkeit als Prüflingenieur eine Anerkennung durch einen eigens zu diesem Zweck eingerichteten Anerkennungsausschuss vorausgesetzt. Die Voraussetzungen für die Anerkennung als Prüflingenieur für Baustatik entsprachen weitestgehend den heutigen Regelungen: Neben einer mindestens zehnjährigen Berufstätigkeit als Ersteller von statischen Berechnungen für baupolizeiliche Zwecke

In addition to checking for compliance with the various legal regulations of the neighbour, water, and sewage laws, the technical staff of the so-called “Baupolizei” (i.e. the building inspection department) had to check the static calculations and to supervise the execution of construction work. Control of compliance with the municipal fire regulations was also a task of urban administrations.

At first, these checks were left to the masons’ lodges and then to the guilds of the building and construction trades. By their high moral standards and the matured understanding of craftsmen, they ensured that construction works would be executed in conformity with building codes and fire protection and, moreover, under scrupulous supervision by their own jurisdiction.

However, in the context of industrialization construction inspections increasingly became a task of the building inspection departments and were mainly carried out by officials in the technical services.

Compliance with the provisions of the building regulations were now checked within the context of hazard control by the planning departments whose preventative behaviour had become an essential characteristic of modern building authorities of the 20<sup>th</sup> century.

## 2 The Design Review Engineer for Structural Integrity and Fire Protection as the Result of the Continuing Revolution of Building Activities

The rapid developments which, at the end of the 19<sup>th</sup> and the beginning of the 20<sup>th</sup> century, yielded ever larger span widths, time and again new construction materials, and increasing utilization of cross-sections rendered the provision of proofs ever more complicated so that, with their traditional knowledge, the inspectors employed by offices and authorities were increasingly less equal to the requirements associated with the new ways of building.

Rumour has it that in 1905 a district constructional supervisor (ge: Kreisbauinspektor) in Prussia was the first to refuse the task of checking the static calculations for a ferroconcrete structure due to the lack of knowledge required for such a check.

The growing problems caused by these rapid developments in building techniques were to be met by arranging for special trainings on the one hand and by establishing special test centres for checking static calculations of difficult structures, the public works services, on the other. However, in order not to have to keep more and more specialists for the ever-increasing number of special structures, the idea to engage special experts and to use the extensive experiences of independent freelance civil engineers took hold [1].

By decree of the Prussian minister for social welfare (ge: Minister für Volkswohlfahrt) of December 3<sup>rd</sup>, 1926 the institution of the design review engineers for structural analysis (ge: Prüflingenieure für Statik) was established. They were controlled by the building authorities who decreed *Anweisungen für die statische Prüfung durch Prüflingenieure* (i.e. instructions for the static analysis by design review engineers). And even back then, approval by a dedicated recognition committee was a prerequisite for the job. The preconditions for approval as a design review engineer for structural analysis were largely the same as

musste die fachliche und persönliche Eignung für eine Tätigkeit als Prüfenieur belegt werden.

Weil in den einzelnen deutschen Ländern unterschiedliche Regelungen für die Anerkennung der Prüfenieur bestanden, wurden diese 1942 vor dem Hintergrund kriegsbedingter Material- und Personalknappheit vereinheitlicht. Darüber hinaus wurde auch eine einheitliche Gebührenordnung erlassen. Die Prüfeniure für Baustatik galten von nun an als Hilfsorgan der Baupolizei und waren nur dem Staat verpflichtet [1].

Nach dem 2. Weltkrieg wurde das bestehende geschichtlich gewachsene Bauordnungsrecht sowohl in der Bundesrepublik Deutschland (BRD) als auch in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) fast vollständig übernommen. In der Bundesrepublik Deutschland diente ab 1960 eine *Musterbauordnung der Länder* (MBO) als Vorlage für das in Länderhoheit befindliche Bauordnungsrecht, in der DDR wurde das Baurechtssystem zentralisiert und erst nach der deutschen Wiedervereinigung in die Länderhoheit zurückgeführt.

Mit Beginn des 21. Jahrhunderts wurde dann – dem Vorbild des Prüfenieurs für Statik folgend – der Prüfenieur für Brandschutz in Deutschland eingeführt und ihm fortan die präventive und hoheitliche Durchsetzung der feuerrechtlichen Gesetze übertragen.

today: Along with at least ten years of occupation as originator of static calculations for the purposes of building inspection departments, the applicants have to provide proof of their competence and good repute to be recognized as design review engineers.

Since the individual German states had different regulations for recognition of design review engineers, these regulations were unified in 1942, given the war-induced shortage of staff and material. In addition to that, a uniform schedule of fees was enacted. From then on, the design review engineers for structural analysis were regarded as an auxiliary body of the building inspection departments and, as such, obliged solely to the state [1].

After the World War II, the existing building regulations law grown historically was adopted almost in full by both the Federal Republic of Germany (F.R.G.) and the German Democratic Republic (G.D.R.). As of 1960, however, a *Model Building Regulation of the Federal States* (ge: *Musterbauordnung der Länder*, MBO) would be used as a template for the building regulations laws governed by the individual states of the Federal Republic of Germany, whereas, in the G.D.R., the system of building laws was centralized and returned into state sovereignty only after the German reunification.

With the beginning of the 21<sup>st</sup> century, following the example of the design review engineer for structural analysis, the design review engi-



Foto: picture.factory/shutterstock

*DAS KAUFHAUS DES WESTENS (KaDeWe) in Berlin, das bei seiner Eröffnung 1907 als architektonisches und ingenieurtechnisch beispielgebendes Bauwerk gefeiert wurde, soll bis 2023 umfangreich umgebaut und modernisiert werden – eine Herausforderung für Architekten, Ingenieure und Prüfeniure.*

*THE KAUFHAUS DES WESTENS (KaDeWe) in Berlin, which was celebrated as an exemplary architectural and engineering building when it opened in 1907, is to be extensively renovated and modernized by 2023 - a challenge for architects, engineers and design review engineers.*

### 3 Die deregulierende Harmonisierung der EU führte zum privatrechtlich beauftragten Prüfsachverständigen

Bis heute hat sich das von der öffentlichen Verwaltung wahrgenommene Ordnungs- und Kontrollsystem jahrhundertlang bewährt. Vor dem Hintergrund der europäischen Harmonisierungsinteressen kam es aber in den 1980er und 1990er Jahren zur – heute durchaus kritisch gesehenen – Entwicklung der Deregulierung und Privatisierung. Mit dem Ziel der Öffnung und Liberalisierung der Märkte wurden die Berechtigung und die Notwendigkeit staatlicher Aufgabenerfüllung auch im Bauordnungsrecht grundsätzlich in Frage gestellt und die Übertragung auf die private Wirtschaft oder auf privatrechtlich beauftragte Einzelpersonen diskutiert und auf landesgesetzlicher Basis eingeführt.

Als Folge dieser Bestrebungen wurden Teile der Verantwortlichkeiten auf den Bauherrn als einen „mündigen Bürger“ übertragen, der jederzeit wisse, was er tue und der sich der Folgen seines Handelns bewusst sei. Damit wurden bestimmte Bauwerke von der bisherigen Prüfpflicht befreit und in einzelnen Ländern anstelle des klassischen Prüfingenieurs der *Prüfsachverständige* eingeführt [1].

Während der Prüfingenieur als sogenannter beliehener Unternehmer im Auftrag der Bauaufsichtsbehörde, also im Auftrag des Staates tätig wird und so in einem öffentlich-rechtlichen Auftragsverhältnis steht, wird der Prüfsachverständige direkt vom Bauherrn auf privatrechtlicher Basis beauftragt und bezahlt. Er unterliegt damit den Gesetzen eines substanzial deregulierten Marktes; die fachliche und wirtschaftliche Unabhängigkeit seines Handelns, mit allen Folgen, kann damit nicht gewährleistet werden. Die Konsequenz des zwangsläufig eintretenden Wettbewerbs um den niedrigsten Preis der Tätigkeit des Prüfsachverständigen ist unvermeidlich und erfahrungsgemäß eine Verringerung der Bauqualität – und damit wirtschaftliche und bauliche Schäden, die nicht nur materielles Gut gefährden, sondern grundsätzlich auch menschliches Leben und die körperliche Unversehrtheit der Bevölkerung [1].

Dieses Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit ist im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland festgeschrieben. Es verpflichtet den Staat zur vorbeugenden Abwehr von Gefahren, also auch derjenigen Gefahren, die von baulichen Anlagen ausgehen können. Die Prüfingenieure für Bautechnik und die Prüfingenieure für Brandschutz sind daran beteiligt, diese Verantwortung des Staates für seine Bürger zu tragen.

### 4 Die Vereinigungen der Prüfingenieure als politische und berufsständische Interessenvertretung auf allen Ebenen

Die Verteidigung der Grundsätze dieses bewährten Prüfsystems als elementare Staatsaufgabe zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit haben sich die Zusammenschlüsse der Prüfingenieure in Deutschland in ihren Landesvereinigungen und in der Bundesvereinigung zur originären Aufgabe gemacht – einschließlich aller sich hieraus ergebenden Arten der Haftung, und der Sicherstellung einer einheitlichen und auskömmlichen Vergütung

1960 wurde die Bundesvereinigung der Prüfingenieure für Baustatik als die bundesdeutsche Dachorganisation und Interessensvertretung

neer for fire protection was introduced in Germany and given authority to preventatively and sovereignly enact the fire protection laws from then on.

### 3 The Deregulating Harmonization of the EU led to the Chartered Design Review Engineer Commissioned under Civil Law

The control mechanisms structured exercised by public administration has now proven its worth for centuries. However, backed by the European harmonization interests, deregulation and privatization, though now seen with more than a little criticism, were strongly promoted in the 1980s and 1990s. Aiming for the markets to be opened and liberalized, it was generally questioned whether or not it was still justified, or necessary, to have the state executing the building regulations laws and whether this task shouldn't be transferred to the private economy or to individual persons to be commissioned under civil law, which was eventually introduced on the level of state laws.

As a result of these efforts, parts of the responsibilities were transferred to the clients as "mature citizens" deemed to know what they'd be doing any time of day and to be fully conscious of the results of their acts. Certain structures were thus exempt from the previous requirement for inspection and the chartered design review engineer was introduced in some states instead of the classic design review engineer [1].

The design review engineer as a businessman entrusted with administrative powers (ge: beliehener Unternehmer) acts on behalf of the building control authority, i.e. the state, and is therefore engaged in a contractual relation under public law, whereas the chartered design review engineer is commissioned, and paid for, directly by the client under civil law. For this reason, he is subject to the laws of a market that is largely deregulated and the technical and economic independence of his actions cannot be ensured – with all the consequences that entails. One thing that necessarily follows is the competition for the lowest price of the chartered design review engineer's work which inevitably, and proven by experience, results in a reduction of the quality of construction and thus in economic and structural damages endangering not only material assets but, as a rule, also human life and the physical integrity of the population [1].

This fundamental right to life and physical integrity is guaranteed by the Basic Law of the Federal Republic of Germany. It commits the state to exercise preventive hazard control, which includes hazards that may be caused by structures and buildings. The design review engineers for structural integrity and the design review engineers for fire protection take part in bearing the state's responsibility for its citizens.

### 4 The Associations of Design Review Engineers as Representatives of their Political and Professional Interests at all Levels

To ensure public safety is originally an elementary task of the state; however, now, it is the state- and nationwide associations of the German design review engineers who have made it their task to defend

aller deutschen Prüfengeure gegründet. 1998 wurde sie umbenannt und heißt seither: Bundesvereinigung der Prüfengeure für Bautechnik (BVPI). Prüfengeure für den Brandschutz beziehungsweise für den vorbeugenden baulichen Brandschutz wurden erstmals 1999 in diese Vereinigung aufgenommen.

Die Bundesvereinigung engagiert sich auf allen erreichbaren Ebenen politischen Planens und Handelns für die Optimierung des Verhältnisses zwischen staatlicher Bauaufsicht und Prüfengeurwesen, für die Vereinheitlichung der diesbezüglichen Standards der Bundesländer und für die Durchsetzung solcher Standards auf europäischer Ebene – und darüber hinaus auch für die Akzeptanz verschiedener Systeme der Risikominimierung in den Mitgliedsländern der EU.

Weitere Schwerpunkte der Arbeit der BVPI sind die Förderung des Umbaus des öffentlichen und privaten bautechnischen Prüfenwesens im Zuge der Digitalisierung, die Unterstützung des Erfahrungsaustauschs der Prüfengeure und der Prüfsachverständigen untereinander und die ingenieurwissenschaftliche Weiterbildung ihrer Mitglieder. Darüber hinaus begleitet die BVPI die Gestaltung technisch-wissenschaftlicher Grundlagen mit ihrer Mitarbeit in den relevanten Fachausschüssen des Deutschen Instituts für Normung (DIN), des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb), der Arbeitsgemeinschaft der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder (ARGEBAU) und vieler anderer technisch-wissenschaftlicher und regelsetzender Gremien und Institutionen.

## Literatur / References

- [1] Kunze, W.: Über den Einfluss des Bauordnungsrechts auf die Bauqualität, Wiesbaden 2008
- [2] Heilmann, S.: Entwicklung des Brandschutzes in Deutschland vom Späten Mittelalter bis zur Moderne, 1. Auflage, vfbp. Pirna 2015
- [3] <https://architekten-besser-versichern.de/2018/03/12/haftung-des-baumeisters-codex-hammurabi-2000-v-chr/>
- [4] Vereinigung der Prüfengeure für Baustatik in Rheinland-Pfalz e.V., Jubiläumsschrift Oktober 2012
- [5] Heilmann, S.: Entwicklung des Brandschutzes in Deutschland vom Späten Mittelalter bis zur Moderne, 2. Auflage, vfbp. Pirna 2020

the principles of this well-proven review system, including all types of liability arising from it, and to ensure a uniform and adequate remuneration.

The Bundesvereinigung der Prüfengeure für Baustatik (i.e. federal association of design review engineers for structural engineering) was founded in 1960 as the German umbrella organization and representation of interests of all German design review engineers. In 1998 it was renamed and is now the Bundesvereinigung der Prüfengeure für Bautechnik (i.e. federal association of design review engineers BVPI). Design review engineers for fire protection or for the preventive structural fire protection, respectively, were admitted to this association for the first time in 1999.

On all attainable levels of political planning and action, the Federal Association commits itself to the optimization of the relationship between building control authority and design review engineering, to the harmonization of the relevant standards of the federal states, and to the enforcement of such standards at a European level, and, in addition to that, to the acceptance of different systems of risk minimization in the member states of the EU.

Other priorities of the work of the BVPI are to encourage reform of the public and design review in the course of digitalization, to support the exchange of experiences between design review engineers and chartered design review engineers, and the further education of its members in scientific engineering. Furthermore, the BVPI accompanies the shaping of technical and scientific bases by participating in the relevant technical committees of the German Institute for Standardization (DIN), of the German Committee for Structural Concrete (Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, DAfStb), of the commission consisting of representatives from all federal states responsible for urban development, building and housing (ARGEBAU), and of many other scientific-technical and rule setting committees and institutions.