

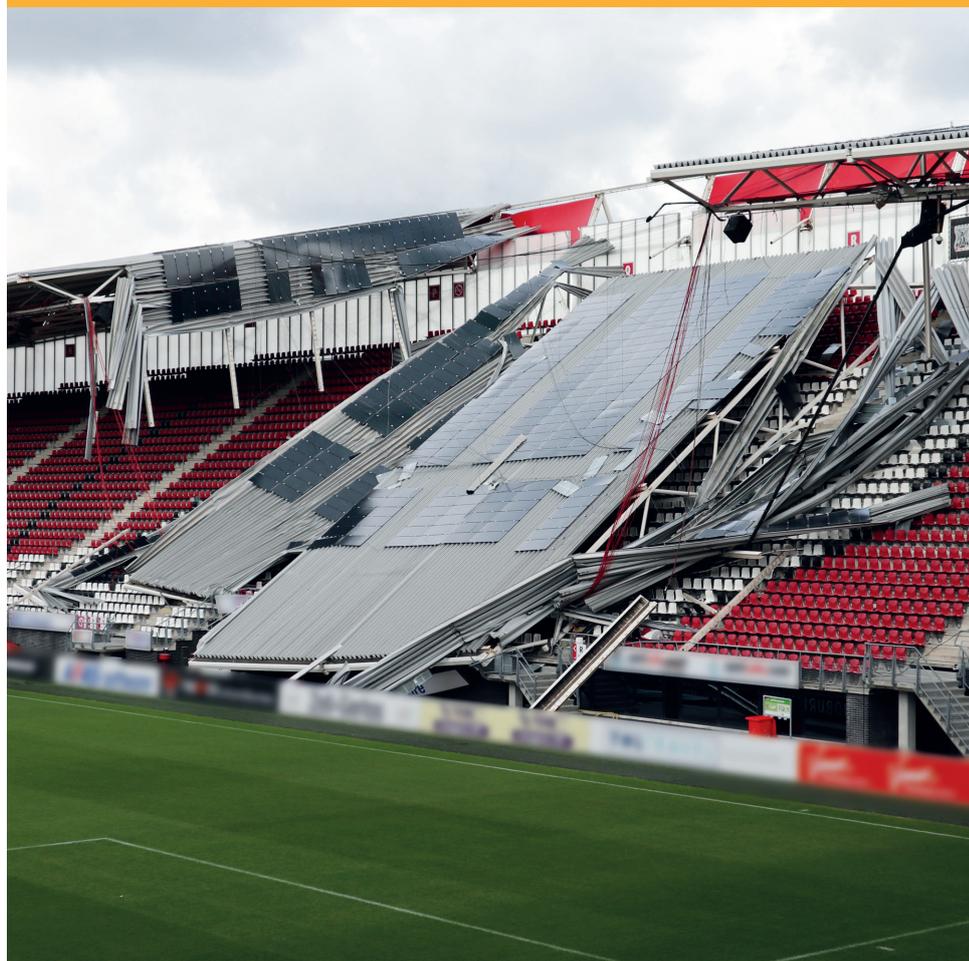


UNTERSUCHUNGSRAT
FÜR SICHERHEIT

Zusammenfassung

Versteckte Mängel?

Erkenntnisse aus dem Einsturz des
Stadiondaches von Fußballklub AZ
in Alkmaar



Zusammenfassung

Versteckte Mängel?

Erkenntnisse aus dem Einsturz des Stadionsdaches
von Fußballklub AZ in Alkmaar

Den Haag, November 2020

Die Berichte des Untersuchungsrats für Sicherheit sind öffentlich.

Alle Berichte sind auf der Webseite des Untersuchungsrats einsehbar: www.onderzoeksraad.nl

Titelfoto: Untersuchungsrat für Sicherheit

Der Untersuchungsrat für Sicherheit

Wenn sich ein Unfall oder eine Katastrophe ereignet, untersucht der niederländische Untersuchungsrat für Sicherheit (*Onderzoeksraad voor Veiligheid*), wie es dazu kommen konnte. Ziel ist es, aus solchen Vorfällen Lehren zu ziehen. Auf diese Weise trägt der Untersuchungsrat zur Verbesserung der Sicherheit in den Niederlanden bei. Die Behörde ist unabhängig und entscheidet selbst darüber, welche Vorfälle untersucht werden. Dabei widmet sich der Untersuchungsrat insbesondere Situationen, in denen die Sicherheit von Menschen durch Dritte gewährleistet werden muss, beispielsweise durch den Staat oder durch Unternehmen. In bestimmten Fällen ist der Untersuchungsrat verpflichtet, Vorfällen nachzugehen. Fragen von Schuld oder Haftung bleiben bei den Untersuchungen außer Betracht.

	Onderzoeksraad	
Vorsitzender:	ir. J.R.V.A. Dijsselbloem prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt prof. dr. mr. S. Zouridis	
Geschäftsführender Sekretär:	mr. C.A.J.F. Verheij	
Besuchsadresse:	Lange Voorhout 9 2514 EA Den Haag	Postanschrift: Postbus 95404 2509 CK Den Haag
Telefon:	070 333 7000	
Website:	onderzoeksraad.nl	
E-mail:	info@onderzoeksraad.nl	

Dieser Bericht ist sowohl in niederländischer als in deutscher Sprache publiziert worden. Im Falle eines Unterschiedes in der Interpretation zwischen beiden Versionen prävaliert die niederländische Version.

Zusammenfassung	5
Erwägung	7
Empfehlungen	11

Am Samstag, dem 10. August 2019 kam es zum teilweisen Einsturz des Tribünendaches im AZ Stadion in Alkmaar. Zum Zeitpunkt des Einsturzes befand sich kein Publikum im Stadion. Das Stadion war seit dreizehn Jahren in Betrieb. Der Untersuchungsrat für Sicherheit nahm den Einsturz zum Anlass, sich kritisch mit der Gewährleistung der Tragsicherheit von Gebäuden in der Gebrauchsphase auseinanderzusetzen. Der Untersuchungsbericht befasst sich mit den Einsturzursachen im AZ-Stadion und geht der Frage nach, welche Lehren sich aus diesem Vorfall für die Tragsicherheit anderer Gebäude mit starkem Publikumsverkehr ziehen lassen.

Verlauf und Hintergrund des Einsturzes im AZ-Stadion

Der Einsturz des Tribünendachs ist auf das Versagen von Schweißverbindungen an vier Trägern zurückzuführen. Eine diesbezügliche Untersuchung zeigt diverse Mängel auf. Der Entwurf der Dachkonstruktion wurde nicht ausreichend mit den Anforderungen der Baunormen abgeglichen. Der komplexe Übergang in Profilform bei der zuerst gebrochenen Verbindung war nicht korrekt berücksichtigt worden und der Dachentwurf entsprach nicht der Windlast. Zudem wurden die Schweißnähte dünner als im Entwurf vorgesehen ausgeführt und es entstanden Schweißfehler. Keine der am Bau beteiligten Parteien wies auf diese Mängel hin. Die Sicherheitsüberprüfung des Entwurfs und der Ausführung der Dachkonstruktion ließ zu wünschen übrig.

Wie die Untersuchung ergab, trat bereits kurz nach dem Bau in einer der versagenden Schweißverbindungen ein Riss auf. Die Verbindung wurde durch die Ausdehnung des Risses im Laufe der Zeit weiter geschwächt. Des Weiteren kam es zu starker Rostbildung. Während des Gebrauchs des Stadions wurde der technische Zustand der Schweißverbindungen nicht weiter überprüft. Der Eigentümer war daher über die sich verschlechternde Tragsicherheit seines Gebäudes nicht im Bilde. Auch die Gemeinde hat die Tragsicherheit in der Gebrauchsphase nicht aktiv überwacht. Schließlich stürzte das Dach unter einer Belastung ein, die weit unter der für die Konstruktion geltenden Höchstlast lag.

Niederländische Situation Tragsicherheit von Gebäuden während der Gebrauchsphase

Die aktuelle Praxis zur Gewährleistung der Tragsicherheit ist verbesserungsbedürftig. Der Untersuchungsrat wies 2018 in dem Bericht *Tragsicherheit schaffen (Bouwen aan constructieve veiligheid)* noch auf Mängel während der Bauphase (wie Lücken in der Sicherheitsüberprüfung der Konstruktionen) hin.¹ Viele der vom Rat damals genannten Risiken gelten auch für den Bau des AZ-Stadions.

¹ Onderzoeksraad voor Veiligheid, *Bouwen aan constructieve veiligheid – Lessen uit instorting parkeergebouw Eindhoven Airport*, Oktober 2018.

Der Bericht verdeutlicht, dass es sich bei dem unsicheren tragwerklichen Zustand des AZ-Stadions nicht um einen Einzelfall handelt. Einer groben Bestandsaufnahme zufolge traten in den letzten zwanzig Jahren mindestens sechzig ernste Tragwerk-Probleme während der Gebrauchsphase eines Gebäudes zutage.

Diese Situation ist der Art und Weise der in den Niederlanden praktizierten Garantie zur Tragsicherheit von bestehenden Gebäuden geschuldet. Der Eigentümer² ist zwar gesetzlich für die Sicherheit seines Gebäudes verantwortlich, ohne aber auf explizite Vorschriften zurückgreifen zu können. Eine gesetzliche Vorschrift zur regelmäßigen Beurteilung der baulichen Sicherheit gibt es beispielsweise nicht.

Auch aus den Vorfällen mit baulichen Mängeln in Gebäuden während der Gebrauchsphase werden strukturell keine Erkenntnisse gewonnen. In den Niederlanden besteht kein System zur Erfassung und Analyse solcher Ereignisse, wie man es zum Beispiel im Vereinigten Königreich kennt. Daher fehlt es an einer klaren Übersicht der Vorfälle, ihrer Ursachen und den daraus gewonnenen Einsichten. Die Möglichkeit struktureller Lernprozesse ist damit weniger gegeben.

Sowohl auf nationaler Ebene als auch in den Gemeinden hat die Tragsicherheit von Gebäuden in der Gebrauchsphase vor allem ereignisabhängig Relevanz. Aktuelle Entwicklungen wie das Gesetz über die Qualitätssicherung für den Bau (*Wet kwaliteitsborging voor het bouwen*), der Aktionsplan der TOP-Beratung Sicherheit (*TOPoverleg Veiligheid*) und das Protokoll zur Beurteilung von Stadien für den Berufssfußball streben nach Verbesserung der Tragsicherheit, bieten allerdings noch zu wenige Lösungen für die aus dieser Untersuchung hervorgehenden breiteren Sicherheitsmängel in der Gebrauchsphase.

Wie Beispiele aus dem Ausland illustrieren, sind die konstruktiven Risiken auch in der Gebrauchsphase besser beherrschbar. Deutschland und das Vereinigte Königreich kennen nationale Richtlinien zur regelmäßigen Beurteilung der Tragsicherheit von bestehenden Gebäuden. Beide Richtlinien beruhen auf einem schrittweisen und proportionalen Ansatz, der mit der niederländischen Einteilung von Gebäuden in Schadensfolgeklassen korrespondiert.

Aufgrund dieser Untersuchung gelangt der Rat zur Auffassung, dass in den Niederlande eine regelmäßige Beobachtung der Tragsicherheit in der Bau- und Gebrauchsphase von Gebäuden nicht ausreichend gewährleistet ist.

² Artikel 1b, zweiter Absatz des Wohnungsgesetzes. Dieser Artikel enthält keinen Adressaten, aber aus der Begründung geht hervor, dass es sich hier um den Eigentümer oder eine andere Person handelt, die zum Treffen von Vorkehrungen an dem Gebäude befugt ist. Wir richten uns des Weiteren an den Gebäudeeigentümer, der ja immer vorhanden ist.

Wie der Einsturz des Tribünendachs im AZ-Stadion am 19. August 2019 zeigt, können Baumängel bis zum Eintritt eines ernsten Vorfalls unentdeckt bleiben. Das Dach stürzte auf eine Tribüne mit etwa 1.400 Sitzplätzen. Glücklicherweise befanden sich zum Zeitpunkt des Einsturzes keine Personen auf der Tribüne.

Zur Zeit des Einsturzes war das Stadion dreizehn Jahre in Betrieb. Aus der Untersuchung des Untersuchungsrat für Sicherheit ergab sich, dass der Einsturz auf schwerwiegende Mängel beim Entwurf und Bau des Stadions zurückzuführen ist. Im Zeitraum ab Inbetriebnahme wurden diese Mängel nicht entdeckt und daher auch nicht beseitigt. Der Eigentümer war über den Zustand der Tragsicherheit nicht ausreichend informiert. Eine gründliche Inspektion hätte die Rissbildung in der zuerst versagenden Schweißnaht ans Licht bringen können, und infolgedessen hätten dann auch die darunterliegenden Mängel rechtzeitig entdeckt werden können. Eine solche Inspektion fand nicht statt, auch nicht im Rahmen der obligatorischen Sicherheitserklärung des KNVB (*Königlich Niederländischer Fußballbund*), obwohl eine solche Überprüfung in dieser Erklärung vorgeschrieben ist. Die jährliche Erklärung wurde vom Vorsitzenden des Fußballvereins sowie vom Bürgermeister unterzeichnet.

Aus der Untersuchung des Dacheinsturzes im AZ-Stadion lassen sich Sicherheitslehren für sowohl die Bau- als auch die Gebrauchsphase ziehen.

Tragsicherheit in der Bauphase

Die Entstehungsweise konstruktiver Mängel beim Bau des AZ-Stadions entspricht einem Muster, das der Untersuchungsrat auch bei früheren Bauunfällen festgestellt hat: Die Parteien sind nur unvollkommen in der Lage, den Prozess des Entwurfs und der Ausführung so zu organisieren, dass die Tragsicherheitsrisiken beherrschbar sind. Der Rat hat in seinen Untersuchungen von Bauunfällen wiederholt gefordert, diesem Punkt mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Nach dem Einsturz eines Parkhauses am Flughafen von Eindhoven hat der Untersuchungsrat 2018³ der Branchenorganisation des Baugewerbes empfohlen, gemeinsam Verantwortung für die Verbesserung der Tragsicherheit in der Entwurfs- und Bauphase zu übernehmen.

Diese Empfehlung resultierte in einem Aktionsplan der TOP-Beratung Sicherheit (*TOPoverleg Veiligheid*), einer Allianz der Branchenorganisationen im Baugewerbe. In diesem Aktionsplan artikulierten die beteiligten Parteien ihre Zielvorgaben: keine unsicheren Gebäude und keine Unfälle mit Todesfolge oder schweren Verletzungen. Der Vorfall im AZ-Stadion unterstreicht nochmals die dringend nötige Umsetzung dieser Ansprüche. Im Fall des AZ-Stadions wird deutlich, wie wichtig ein in der

3 Onderzoeksraad voor Veiligheid, *Bouwen aan constructieve veiligheid – Lessen uit instorting parkeergebouw Eindhoven Airport*, Oktober 2018.

Verantwortungsverteilung eines Bauprojekts festgelegter Sicherheitsaspekt ist. Jetzt obliegt es den an der TOP-Beratung Sicherheit beteiligten Parteien, die Sicherheitslektionen aus dem Fall AZ bei der Umsetzung ihres Aktionsplans zu integrieren.

Tragsicherheit in der Gebrauchsphase

Trotz der neuerlichen Aufmerksamkeit für die Tragsicherheit in der Entwurfs- und Bauphase können bestehende Gebäude in den Niederlanden durchaus mit baulichen Mängeln behaftet sein, die nicht oder zu spät entdeckt werden.

Es geschieht häufiger, dass während der Gebrauchsphase eines Gebäudes Konstruktionsmängel ans Licht kommen, wie eine vom Untersuchungsrat durchgeführte Bestandsaufnahme ergab. In den letzten zwanzig Jahren wird von über sechzig Vorfällen berichtet. Diese Bestandsaufnahme erlaubt zwar keine detaillierte Einsicht in Art und Umfang der Problematik, aber das alarmierende Resultat bietet Grund genug, sich ernsthaft mit der Tragsicherheit in der Gebrauchsphase zu befassen.

Diese Forderung ist umso dringlicher, da bei der Bestandsaufnahme viele Vorfälle in Gebäuden bekannt wurden, in denen sich viele Personen gleichzeitig aufhalten, insbesondere Sportstadien, Parkhäuser, Sport- und Veranstaltungshallen und großflächige Läden. In der Bauordnung gehören diese Gebäudekategorien mit potenziell vielen Opfern zur Folgeklasse 3.⁴ Besucher und Nutzer solcher Gebäude sind in Bezug auf ihre Sicherheit davon abhängig, wie Architekten, Bauunternehmen und Eigentümer der Gebäude mit ihrer Verantwortung für die Tragsicherheit umgehen.

Vorschriften in der Gebrauchsphase zu unverbindlich

Potenzielle Fehler in der Entwurfs- und Bauphase der obengenannten Gebäude können ausschließlich in der Gebrauchsphase entdeckt und behoben werden. Jeder Gebäudeeigentümer sollte sich bei der Eigentumsübertragung (Lieferung, Kauf) gründlich über die Gebäudekonstruktion und damit über die in diesem Bereich während der Gebrauchsphase zu beherrschenden Sicherheitsrisiken informieren lassen. Darüber hinaus darf vom Eigentümer – in Entsprechung des oben Erwähnten – eine regelmäßige Überprüfung der Tragsicherheit seines Gebäudes durch regelmäßige Wartung und Inspektionen erwartet werden. Dadurch erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, Tragwerksschäden und die – möglicherweise als deren Folge – eintretende Verschlechterung der Konstruktion rechtzeitig zu entdecken und zu beheben.

Das heutige System gesetzlicher Regelungen verlangt von Gebäudeeigentümern allerdings kaum, sich für ein ordnungsgemäßes Management von baulichen Risiken zu verantworten. Der Eigentümer⁵ ist laut Wohnungsgesetz zwar verpflichtet, für ein

4 Die Bauordnung verweist dabei auf die Einteilung von drei Schadensfolgeklassen in der Norm NEN-EN 1990. Die Folgeklasse 3 ist folgendermaßen definiert: Hohe Folgen für Menschenleben und/oder sehr große wirtschaftliche, soziale oder umweltschädigende Folgen. Unter diese Kategorie fallen Gebäude wie Stadien, Ausstellungsräumlichkeiten, Konzertsäle, Gebäude mit einer Höhe von über 70 Metern und große öffentliche Gebäude.

5 Artikel 1b zweiter Absatz Wohnungsgesetz. Dieser Artikel enthält keinen Adressaten, aber aus der Begründung geht hervor, dass es sich hier um den Eigentümer oder eine andere Person handelt, die zum Treffen von Vorkehrungen an dem Gebäude befugt ist. Wir richten uns des Weiteren an den Gebäudeeigentümer, der ja immer vorhanden ist.

dauerhaft sicheres Gebäude zu sorgen, es fehlt jedoch an diesbezüglichen konkreten Bestimmungen. Die Einhaltung der Verpflichtung ist zudem selten Gegenstand einer präventiven kommunalen Aufsicht. Das Fehlen konkreter Bestimmungen und der Mangel an kommunaler Aufsicht betrifft auch Gebäude der Schadensfolgeklasse 3, deren Einsturz potenziell schwerwiegende Folgen nach sich zieht.

Der Rat konstatiert, dass die Überwachung der Tragsicherheit in der Gebrauchsphase sowohl von den Gebäudeeigentümern als auch von kommunaler Seite vernachlässigt wird.

Neue Entwicklungen bieten keine Lösungen für Sicherheitsdefizit

Der Rat beobachtet derzeit drei Entwicklungen, die einen positiven Beitrag zur Beseitigung des oben angegebenen Sicherheitsdefizits leisten können. Was die Gebrauchsphase betrifft, reicht die zu erwartende Wirkung dieser Entwicklungen allerdings nicht aus.

Das Ministerium für Inneres und Königreichsbeziehungen (BZK) hat anlässlich des Vorfalls im AZ Stadion gemeinsam mit dem KNVB ein Protokoll erarbeitet, das explizit auf die vom Eigentümer vorzunehmende Beurteilung der Tragwerksicherheit eines Stadions für Berufsfußball abzielt. Der Untersuchungsrat sieht das Protokoll zwar als Fortschritt, gibt jedoch auch dessen Unverbindlichkeit zu bedenken. In diesem Punkt müssten für alle Stadien gleiche Bedingungen geschaffen werden, damit die Eigentümer ihre Verantwortung für die Tragsicherheit auf gleiche Weise wahrnehmen können.

Das vom BZK und KNVB gemeinsam erarbeitete Protokoll ist eine öffentlich-private Regelung, die zur Tragsicherheit von Stadien für Berufsfußball in der Gebrauchsphase beiträgt. Diese Regelung hat jedoch keine Gültigkeit für andere Gebäude (in der Folgeklasse 3), die von vielen Menschen zugleich besucht werden, insbesondere andere Stadien, Ausstellungsräume, Konzertsäle, über 70 Meter hohe Hochhäuser und sonstige große öffentliche Gebäude.

Eine zweite Entwicklung betrifft das noch in Kraft zu setzende Gesetz über die Qualitätssicherung für den Bau (*Wet kwaliteitsborging voor het bouwen, Wkb*), das die Gebäudesicherheit fördern soll. Dieses Gesetz richtet sich jedoch auf die Bauphase und nicht auf die Gewährleistung der Tragsicherheit während der Gebrauchsphase des Gebäudes. Damit besteht noch immer ein Sicherheitsdefizit in der Gebrauchsphase. Zudem bezieht sich das Wkb vorläufig ausschließlich auf Einfamilienhäuser und sonstige kleinere Gebäude der Folgeklasse 1.

Als dritte Entwicklung liegt noch der Aktionsplan der TOP-Beratung Sicherheit vor. Dieser richtet sich auf die Verbesserung der Tragsicherheit in der Entwurfs- und Bauphase und nicht auf das Risikomanagement in der Gebrauchsphase. Für zukünftige Gebäude ist

dieser Plan somit relevant, er wirkt sich allerdings nicht auf die Sicherheit bestehender Gebäude aus.

Bedarf an Verpflichtungen und Richtlinien

Die Eigentümer von Gebäuden der Schadenfolgeklasse 3 bilden eine große und äußerst heterogene Gruppe. Ein kollektiver Appell zur besseren Wahrnehmung der Verantwortlichkeit für die Gebäudesicherheit in der Gebrauchsphase bietet sich demnach nicht an. Auch öffentlich-private Vereinbarungen, die auf eine solche Regelung abzielen, stellen wegen der Heterogenität der Gruppe keine reelle Alternative dar. Nur eine gesetzliche Verpflichtung zur regelmäßigen Inspektion und Beurteilung der Tragsicherheit ihrer Gebäude zwingt diese Gruppe zur Wahrnehmung ihrer Verantwortung für die Tragsicherheit in der Gebrauchsphase und schafft für alle Eigentümer von Gebäuden der Folgeklasse 3 gleiche Bedingungen.

Richtlinien können Eigentümern behilflich sein, ihrer Verantwortung für die Tragsicherheit – in angemessener Weise – nachzukommen. Der Rat hält die kommunale Aufsicht bei der Erfüllung dieser Aufgabe für unerlässlich. Die Kombination von Richtlinien, gesetzlichen Pflicht und entsprechender Aufsicht beendet den Unverbindlichkeitsstatus des aktiven und präventiven Sicherheitsmanagements von Gebäuden in der Gebrauchsphase.

Die Untersuchung des Dacheinsturzes im AZ-Stadion bietet Lernmöglichkeiten für die Gebäudesicherheit in der Bau- und in der Gebrauchsphase.

Der Untersuchungsrat stellte bereits Lücken in der Gewährleistung für die Tragsicherheit in der Bauphase (Entwurf und Ausführung) fest.⁶ In einem aktuellen Bericht anlässlich des eingestürzten Parkhauses in Eindhoven wies der Rat unter anderem auf die Risiken hin, die sich aus der Unkenntnis der Folgen einer Entwurfsauswahl und einer unklaren Verantwortungsverteilung zwischen den Parteien ergeben, wobei der Gesamtüberblick verloren geht. Der Rat erwähnte ebenfalls die Risiken einer verspäteten Reaktion auf die Signalisierung von Mängeln und die rückläufige kommunale Bauaufsicht. Diese Faktoren spielten auch beim Dacheinsturz im AZ-Stadion zusammen. Der Rat betont daher nochmals, wie wichtig die Umsetzung von bereits erteilten Empfehlungen zur Verbesserung der Gebäudesicherheit ist.

Im Gegensatz zum Großteil der untersuchten Vorfälle ereignete sich der Einsturz im AZ-Stadion nicht während der Bauarbeiten, sondern in der Gebrauchsphase. Der Rat richtet sich daher in seinen Empfehlungen nun ausdrücklich an die Beherrschung von Sicherheitsrisiken in der Gebrauchsphase.

Der Untersuchungsrat für Sicherheit gibt folgende Empfehlungen ab:

An den Minister für Inneres und Königsbeziehungen:

1. Eigentümer öffentlich zugänglicher Gebäude der Schadensfolgeklasse 3⁷ sind gesetzlich zu einer regelmäßigen Untersuchung der Tragsicherheit des Gebäudes zu verpflichten und haben, falls nötig, Verbesserungsmaßnahmen zu treffen.
 - Diese Untersuchung ist von einem unabhängigen, zertifizierten Fachmann vorzunehmen.
 - Tiefe und Frequenz der Untersuchung sind proportional auf die potenzielle Gefährdung von Menschen abzustimmen.
 - Gemeinden haben die Erfüllung der gesetzlichen Pflichten zu überwachen.
 - Bei jeder Eigentumsübertragung hat der Eigentümer dem neuen Eigentümer die vollständige Bauakte einschließlich Inspektionsberichten, Beurteilungen und eventuellen Instandsetzungsmaßnahmen auszuhändigen.

⁶ *Bouwen aan constructieve veiligheid. Lessen uit instorting parkeergebouw Eindhoven Airport*, Oktober 2018; *Instorten van het dak van het in aanbouw zijnde dak van het stadion van FC Twente, te Enschede (Einsturz des im Aufbau befindlichen Dachs von FC Twente in Enschede)*, Juli 2012; *Instorting verdiepingsvloer B-Tower Rotterdam (Einsturz Etagenboden)*, April 2012 und *Veiligheidsproblemen met gevelbekleding (Sicherheitsprobleme bei der Giebelverkleidung)*, November 2006.

⁷ Schadensfolgeklasse 3 (NEN-EN 1990): Hohe Folgen für Menschenleben und/oder sehr große wirtschaftliche, oder umweltschädigende Folgen. Beispiele solcher Gebäude: Stadien, Ausstellungsräumlichkeiten, Konzertsäle, Gebäude mit einer Höhe von über 70 Metern und große öffentliche Gebäude.

- Die Erfahrungen aus dem Ausland mit Richtlinien für Sporteinrichtungen (Vereinigtes Königreich) und regelmäßigen Beurteilungen der Tragsicherheit (Deutschland) sind dabei zu verwerthen.
2. Eigentümern von Gebäuden der Schadensfolgeklasse 3 ist – im Vorgriff auf die gesetzliche Verpflichtung – eine Richtlinie für die regelmäßige Beurteilung der Tragsicherheit, unter Angabe der Untersuchungstiefe und -frequenz, auszuhändigen.
- Als Modell dient das *Protocol Beoordeling constructieve veiligheid Stadions Betaald Voetbal (Protokoll Beurteilung Tragsicherheit Stadien für den Berufsfußball)*.

An die Teilnehmer der TOP-Beratung Sicherheit (Bouwend Nederland, Opdrachtgevers (Auftraggeber)-Forum in de bouw, VNConstructeurs, Governance Code Veiligheid in de Bouw, Koninklijke NLingenieurs):

3. Die aus dem Einsturz des Tribünendachs im AZ-Stadion gewonnenen Einsichten sollten in Ihrem kürzlich erschienenen Aktionsplan zur Förderung der strukturellen Sicherheit im Baugewerbe Eingang finden. Besonders zu beachten sind:
- die Qualitätskontrolle von Ausführung und Wartung der Konstruktion von Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr (NEN-EN 1990 Folgeklasse 3);
 - die Aushändigung an den Eigentümer einer sorgfältig und vollständig zusammengestellten Bauakte einschließlich Hinweisen und Schwerpunkten für die Nutzung, regelmäßige Inspektion und präventive Wartung.⁸
 - ein System zur Registrierung und Analyse von Vorfällen im Bereich der Tragsicherheit, mit dem Zweck, aus diesen Vorfällen zu lernen. Es ist wichtig, das so für den Bau und die Nutzung gewonnene Wissen aktiv unter den Parteien im Baugewerbe und unter den Gebäudeeigentümern zu verbreiten.⁹ Erwägen Sie die Teilnahme an einer internationalen Initiative, wie CROSS International.¹⁰

An den KNVB:

4. Setzen Sie sich – im Vorgriff auf die in Empfehlung 1 genannte gesetzliche Pflicht – dafür ein, dass alle Lizenzträger innerhalb kürzester Zeit das *Protocol Beoordeling constructieve veiligheid Stadions Betaald Voetbal* befolgen.

⁸ Dies entspricht der Empfehlung aus der Untersuchung *Veiligheidsproblemen met gevelbekleding*, November 2006.

⁹ Idem.

¹⁰ Confidential Reporting on Structural Safety; www.structural-safety.org/international.



UNTERSUCHUNGSRAT
FÜR SICHERHEIT

Besuchadresse

Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postanschrift

Postfach 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl