

SCHLISSKRAFTMESSUNG BEI DER JÄHRLICHEN PRÜFUNG AN KRAFTBETÄTIGTEN TÜREN UND TOREN

Sonja Frieß¹⁾

Die ASR A1.7 Türen und Tore ist nun seit mehr als 2 Jahren veröffentlicht und die Neuerungen etablieren sich in der Praxis. Eine der wesentlichen Änderungen gegenüber der bisher maßgeblichen Regel BGR 232 "Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore" (früher ZH 1/494) ist die Forderung aus dem Kapitel zur regelmäßigen Prüfung:

10.2 Sicherheitstechnische Prüfung

(2) Die sicherheitstechnische Prüfung von kraftbetätigten Türen und Toren darf nur durch Sachkundige durchgeführt werden, die die Funktionstüchtigkeit der Schutzeinrichtungen beurteilen und mit geeigneter Messtechnik, die z. B. den zeitlichen Kraftverlauf an Schließkanten nachweist, überprüfen können.

Der sichere Betrieb von Türen und Toren ist nur gewährleistet, wenn bei einer möglichen Kollision zwischen bewegtem Flügel und Mensch die zulässigen Kräfte nicht überschritten werden. Daraus ergibt sich, dass vor Ort bei der regelmäßigen sicherheitstechnischen Prüfung von Türen und Toren das Einhalten der Schließkraftgrenzen überprüft werden muss. Dieser Zusammenhang bestand auch vor dem Erscheinen der ASR A1.7 "Türen und Tore". In der Praxis wurde die Messung der Schließkräfte früher aber noch oft vernachlässigt. Diese Sicherheitslücke wird derzeit von den Sachkundigen vor Ort geschlossen.

Es gibt keine rechtlichen Vorgaben, an welchen Punkten der Türen und Tore gemessen werden soll. Dies muss von den Experten vor Ort je nach Tor-, Tür- und Nutzungsart entschieden werden. Es ist nicht vorgesehen, eine komplette Messreihe, wie in der Prüfnorm DIN EN 12445 für die Erstprüfung vorgegeben, durchzuführen. Vielmehr soll an wenigen, für die Sicherheit des Nutzers wichtigen Punkten eingeschätzt werden, ob den Anforderungen auch im Betrieb noch standgehalten wird. Allerdings reicht es nicht aus, den Spitzenwert der Schließkraft zu überprüfen. Vielmehr muss die Messtechnik zwischen dynamischer und statischer Kraft unterscheiden können und den zeitlichen Verlauf bis zum Absinken der Kraft auf die zulässigen statischen Werte überprüfen.

Bei Untersuchungen von Toren durch die Unfallversicherungsträger wurden teilweise Schließkräfte weit über den zulässigen Werten gemessen. Solche Tore und ggf. auch Türen gilt es zu finden und mit geeigneten Maßnahmen abzusichern.

Die GTE Industrieelektronik GmbH hat ein Kraftmessgerät "KMG-Lite" entwickelt, das für den Einsatz bei der regelmäßigen Prüfung gut geeignet ist. Es ist seit November letzten Jahres erhältlich. Das Gerät ist deutlich kostengünstiger als die bewährten Schließkraftmessgeräte von GTE und Drive-Test. Dafür bietet es im Bereich der Datenverarbeitung kaum Komfort und hat eine geringere Genauigkeit. Für die Prüfungen vor Ort ist das handliche Gerät jedoch völlig ausreichend.

Sollte bei der Prüfung festgestellt werden, dass die Schließkräfte die zulässigen Werte

übersteigen, muss dies dem Betreiber mitgeteilt werden, wenn möglich mit einer Einschätzung, welche Maßnahmen geeignet sind, die Gefährdung auf ein akzeptables Maß zu reduzieren. Entscheidet sich der Betreiber gegen diese Maßnahmen, liegt die Verantwortung dafür bei ihm. Der Prüfer sollte allerdings nachweisen können, dass er den Betreiber ausreichend informiert hat.

Die folgenden Tabellen geben die max. zulässigen dynamischen Kräfte an Türen und Toren an:

Türen:

Türtyp	Zulässige dynamische Kräfte $F_{d,zul}$			Zwischen ebenen Flächen
	zwischen Schließkanten und Gegenschließkanten			
	in Öffnungsweiten < 200 mm	in Öffnungsweiten 200 mm bis 500 mm	in Öffnungsweiten > 500 mm	
Schiebetür und Drehschiebetür	400 N	700 N	1400 N	–
Drehflügeltür und Falttür	400 N	700 N	1400 N	1400 N
Karusselltür	400 N	700 N	1400 N	–

Tore:

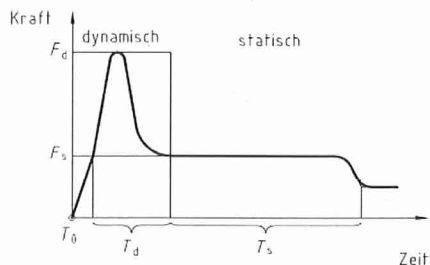
Tortyp	Zulässige dynamische Kräfte $F_{d,zul}$		
	zwischen Schließkanten und Gegenschließkanten		zwischen ebenen Flächen außer zwischen Schließ- und Gegenschließkanten > 0,1 m ² mit keiner Seitenlänge < 100 mm
	in Öffnungsweiten von 50 mm bis 500 mm	in Öffnungsweiten > 500 mm	
horizontal bewegtes Tor	400 N	1400 N	1400 N
Tor, das sich um eine Achse senkrecht zum Fußboden dreht	400 N	1400 N	1400 N
Vertikal bewegtes Tor	400 N	400 N	1400 N
Tor, das sich um eine Achse parallel zum Fußboden dreht, Schranken	400 N	400 N	1400 N

Die Tabellen zeigen die Höchstwerte der dynamischen Kräfte F_d , die innerhalb einer Zeit T_d von max. 0,75 s zulässig sind. Die folgende Kurve gibt den zeitlichen Verlauf der

¹⁾ Leiterin Arbeitsgebiet „Fenster, Türen, Tore“ Fachbereich Handel und Logistik der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV Berufsgenossenschaft Handel und Warendistribution (BGHW)

Kräfte vor. Nach der Zeit T_d ist keine statische Kraft F_s größer als 150 N zulässig. Die statische Kraft muss nach 4,25 s (T_s) auf max. 80 N bei Türen und max. 25 N bei Toren abgesunken sein.

Die unterschiedlichen Werte für Türen und Tore sind historisch bedingt, da sich die Normen getrennt voneinander entwickelt haben.



Fazit:

Wenn bewegliche Flügel von Türen und Toren Passanten berühren, anstoßen oder quetschen können, gehört die Begrenzung der Kräfte zur Absicherung der Türen und Tore. Dementsprechend muss ihre Kontrolle Teil der regelmäßigen Prüfung im Betrieb sein. Für diese Aufgabe benötigt man neben der entsprechenden Sachkunde geeignete Messtechnik, die auch den zeitlichen Kraftverlauf an Schließkanten nachweist.



Dipl.-Ing. Sonja Frieß

1985–1987 Ausbildung zur Elektrotechnischen Assistentin

1992–1996 Studium an der Fachhochschule Frankfurt: Dipl.-Ing. Vermessungswesen

seit 2001 Technische Aufsichtsperson bei der BGHW, Bonn

seit 2006 Obfrau im Sachgebiet Fenster, Türen, Tore des Fachausschusses Bauliche Einrichtungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Schwerpunkte

- Arbeitsstättenrecht – Arbeits- und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten – Mitarbeit an Arbeitsstätten-Regeln
- Sicherheit von baulichen Einrichtungen – Sachgebiet „Fenster, Türen, Tore“
- Forschung und Entwicklung zur Sicherheit an Türen und Toren
- Regelsetzung und Normung zum Arbeits- und Gesundheitsschutz



www.kmg-lite.de



KMG*LITE*

Das neue Schließkraftmessgerät

↪ *einfach*
 ↪ *günstig*
 ↪ *zuverlässig*

Ideal für ASR A1.7

www.kmg-lite.de



GTE Industrieelektronik Tel.: 02162-3703-0