

vollziehen würde. Da die Personen sich in diesen Nebenräumen nur vorübergehend aufhalten, so kommen auch die Ausscheidungen von Kohlenäure oder Wasserdampf als Faktoren hier ebenfowenig in Betracht, wie die Entwicklung der tierischen Wärme.

Die übrigen Nebenräume, die Ankleidezimmer, die Büreas etc. sind bezüglich ihrer Heizung und Lüftung nicht anders zu behandeln als ähnliche Räume in öffentlichen Gebäuden oder Privathäusern.

10. Kapitel.

Feuergefährlichkeit und Feuerchutz.

a) Feuergefährlichkeit.

Neben allen bisher zur Erörterung gekommenen Fragen ist diejenige der Feuergefährlichkeit und des Schutzes gegen dieselbe eine der wichtigsten und einschneidendsten, welche den Architekten bei Anlage und Erbauung eines Theaters zu beschäftigen haben. Wichtig wegen der stets naheliegenden Gefahr eines Brandes und der entsetzlichen Folgen, welche ein solcher nach sich ziehen kann; einschneidend, weil zurückwirkend auf die Anlage, Konstruktion und Anordnung beinahe aller den verwickelten Organismus eines Theatergebäudes zusammensetzenden Teile desselben.

Bevor hier auf die Einzelheiten eingetreten werden kann, welche nach den bisherigen Erfahrungen zur Verhütung des Ausbruches eines Brandes, sowie zur Abwehr seiner schlimmsten Folgen zu beobachten sind, scheint es in erster Linie geboten, zu erörtern, in welchem Maße und aus welchen Ursachen Theatergebäude als feuergefährlich anzusehen sind, eine Tatsache, welche allein schon durch die erschreckend große Liste von Theaterbränden unwiderleglich bewiesen ist. Obgleich diese Brände nicht nur mit einer großen Vernichtung von Kapital, sondern in nur allzuvielen Fällen leider auch mit einem entsetzlichen Verluste von Menschenleben verbunden waren, konnten sie doch in fast regelmäßiger, sozusagen ungestörter Folge sich wiederholen, ohne daß ernstlich ihre Ursachen studiert und die Mittel erwogen wurden, welche geeignet sein konnten, diesen nach Kräften entgegenzutreten. Es erscheint heute ganz unerklärlich, wie schnell das Entsetzen, welches nach jeder solcher Katastrophe zuerst die Welt erfüllte, stets der gewohnten Ruhe und Sorglosigkeit wieder wich. Das Publikum, obgleich es ihm soeben erst wieder vor Augen geführt worden war, wie große Gefahren es an dem Orte umgeben, in welchem es Vergnügen und Zerstreuung suchte, vergaß schnell die von weither oder von nächster Nähe ihm zugerufene furchtbare Lehre, und ebenso gewann in der Verwaltung und im Betriebe des Gebäudes sehr schnell die alte gottvertrauende Routine ihre Herrschaft wieder; niemand dachte daran, seine Stimme zu erheben.

Fölsch hat sich ein unvergängliches Verdienst dadurch erworben, daß er der erste war, welcher der so unendlich wichtigen Frage nahe trat. Angeregt durch das lebhafteste, allseitige Interesse, welches sein am 19. März 1870 im Architekten- und Ingenieurverein zu Wien gehaltenen Vortrag gefunden hatte, erweiterte und vervollständigte er seine Studien zu dem im Jahre 1878 erschienenen Buche: »Ueber Theaterbrände und ihre Verhütung«, welchem er 1882 ein Ergänzungsheft folgen ließ. In diesem klassischen Werke hatte er schon damals an der Hand eines reichen statistischen Materials auf alle der Mehrzahl der damals bestehenden Theater drohenden Gefahren hingewiesen und den Beweis erbracht, daß nicht leere Phantasien, sondern

309.
Theaterbrände
und ihre
Folgen.

erschreckende Tatsachen ihm den Anlaß zu feiner Arbeit gegeben hatten. Aber selbst dieser prophetische Mahnruf blieb unbegreiflicher Weise zunächst noch fast unbeachtet.

Da brachten, nur zwei Jahre nach dem Erscheinen seines Buches, zwei rasch aufeinander folgende, in ihrer Furchtbarkeit erschütternde Katastrophen seinen Warnungen eine nur allzu eindringliche Bestätigung: am 23. März 1881 verbrannte das *Théâtre municipal* in Nizza mit einem Verluste von ca. 100 Menschenleben, und schon am 8. Dezember desselben Jahres ereignete sich das furchtbare Unglück des Brandes des Ringtheaters in Wien, durch welchen in wenig Minuten 450 Menschenleben vernichtet wurden. An die Stelle der früheren, nicht ganz von Selbstüberhebung freien Sorglosigkeit trat mit einem Schlage eine förmliche Panik. Die leitenden Kreise und Personen erkannten, durch die Gewalt der Ereignisse überführt und durch den Druck der öffentlichen Meinung getrieben, die Notwendigkeit, daß den augenscheinlich so gefährlichen Anlagen, denen allabendlich Taufende von Menschen sich anvertrauen, eine viel größere Aufmerksamkeit als bisher, ja eine ganz besonders eingehende Ueberwachung zu teil werden müsse. In wohl fast allen Städten wurden Sachverständigenkommissionen eingesetzt, welche die Theater auf ihren baulichen Zustand und auf ihre Einrichtungen prüfen mußten, mit besonderer und ausdrücklicher Rücksichtnahme auf diejenige Sicherheit, welche dem Publikum sowohl, wie dem Bühnenpersonal bei ausbrechendem Feuer jetzt geboten sei und notwendigerweise geboten werden müsse.

Fast in jedem Staate, ja fast in jeder Stadt entstanden besondere polizeiliche Vorschriften, um diejenigen baulichen Einrichtungen festzusetzen, die bei jedem Theater als unerlässliches Mindestmaß im Interesse der öffentlichen Sicherheit sowohl, wie auch derjenigen der im Theater anwesenden Personen beobachtet und durchgeführt werden mußten.

Die folgenden einschlagenden Verordnungen finden sich am Schlusse des vorliegenden Kapitels (unter c: Anhang) abgedruckt:

- I) Wien: Kommissionsprotokoll vom 9. April 1881.
- II) Paris: *Ordonnance du Préfet de Police* vom 16. Mai 1881.
- III) Berlin: Ortspolizeiliche Vorschriften über die Feuerpolizei in den Theatern. 29. Juni 1881.
- IV) Preußen: Gutachten der Königl. Bauakademie zu Berlin.
- V) München: Ortspolizeiliche Vorschriften über die Feuerpolizei in Theatern. 3. April 1879.
- VI) Berlin: Polizeiverordnung betreffend die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Zirkusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen vom Jahre 1889.
- VII) London: *Regulations with respect to the protection from fire of theatres etc.* 9. Februar 1892.

Daß bei neu zu errichtenden Theatern diese Bestimmungen strenge einzuhalten waren, ergab sich von selbst; ältere, nach früher geltenden Anschauungen erbaute Theater mußten umgeändert und diesen Bestimmungen möglichst angepaßt werden.

Fölsch hatte die Genugtuung, nachdem die in seinem Werke gegebenen Anregungen jahrelang unbeobachtet geblieben waren, endlich nicht allein diesen Erfolg seiner Bestrebungen zu sehen, sondern auch den, in unendlich vielen Fällen als erste Autorität anerkannt und um seinen Rat und seine Anleitung ersucht zu werden. Welche Resultate die in jener Zeit angestellten Besichtigungen und Prüfungen der im Betriebe befindlichen Theater ergaben, dies spottete jeder Beschreibung. Nicht allein bei alten, mühselig zusammengehaltenen und dem Betriebe zur Not noch genügenden Häusern, sondern auch bei verhältnismäßig neuen, vor wenigen Jahren erbauten zeigte eine eingehende Untersuchung Zustände, vor welchen der Besichtigter sich fagen mußte, daß Publikum, sowie Bühnenpersonal auf einer offenen Pulvertonne

kaum weniger Gewähr für ihre Sicherheit gefunden haben würden wie in diesen dem Vergnügen geweihten Räumen, daß auch nicht allein Verdienst der zunächst Beteiligten und Verantwortlichen, sondern wohl nur ein glücklicher Zufall bis dahin Katastrophen ferne gehalten habe, die in ihren Folgen nicht minder entsetzlich hätten werden müssen, als diejenigen waren, welche endlich den Anstoß zu der Bewegung gegeben hatten.

Als neue, ernste Mahnungen zu unablässiger Fürsorge traten nach einigen Jahren abermals verhängnisvolle Theaterbrände ein: am 28. Mai 1887 verbrannte die *Opéra comique* in Paris mit einem Verluste von 100 Menschenleben; im September desselben Jahres das *Exeter theatre* in London, desgleichen mit 86 Toten; am 20. März 1888 das Theater in Oporto mit 170 Toten — Mahnungen, die aber in der Tat auch nicht ohne einschneidende und segensreiche Wirkungen für den Theaterbau geblieben sind.

In dem 1878 erschienenen Hauptwerke und dem 1882 dazu erschienenen Nachtrage hatte *Fölsch* insgesamt 630 Theaterbrände für den Zeitraum von 1569—1881 verzeichnet. In Anlehnung an diese bahnbrechenden Arbeiten und unter Benutzung der von *Fölsch* hinterlassenen Aufzeichnungen hat der bekannte englische Architekt *Sachs* in London unter dem Titel: »*Fires and public entertainments*« 1897 ein Werk herausgegeben, in welchem er nicht allein die von *Fölsch* bis zum Jahre 1881 geführte Liste vervollständigt, sondern sie auch bis zum Jahre 1897 weitergeführt hat. Seine Zusammenstellung ergibt für den Zeitraum von 1569—1897 die Anzahl von ca. 1200 Bränden von Theatern, Schaubuden etc., von welchen ca. 80 für die ferner liegenden und weniger kontrollierbaren Zeiten von 1569—1796, für das Jahrhundert von 1797—1897 aber mehr als 1100 Brände mit einem Verluste von ca. 10000 Menschenleben zu verzeichnen sind.

Die der vorliegenden Arbeit gesteckten Grenzen gestatten nicht, alle interessanten Einzelheiten dieser beiden verdienstvollen Werke auch nur annähernd in ihrem vollen Umfange wiederzugeben. Wir müssen uns deshalb hier darauf beschränken, die wichtigsten der aus dem reichen Material gezogenen Ergebnisse hervorzuheben.

Von den namhaft gemachten Theaterbränden entfallen nach Jahrzehnten geordnet auf die Jahre von

1797 bis 1806	18 Brände mit	3 Toten
1807 » 1816	14 » »	102 »
1817 » 1826	31 » »	4 »
1827 » 1836	28 » »	812 »
1837 » 1846	47 » »	1891 »
1847 » 1856	72 » »	313 »
1857 » 1866	78 » »	124 »
1867 » 1876	155 » »	1055 »
1877 » 1886	311 » »	1577 »
1887 » 1896	351 » »	3412 »
1897	8 » »	444 »

im ganzen 1113 Brände mit 9737 Toten.

Sehr auffallend erscheint in dieser Liste die von 1867 an ganz plötzlich eintretende und stetig zunehmende Steigerung in der Anzahl der Fälle. Die Tatsache scheint in unmittelbarem Widerspruche zu stehen mit den gewaltigen Fortschritten, welche für die Theatertechnik ungefähr von jenem Zeitpunkte an zu verzeichnen

find. Eine Erklärung für diese Erscheinung darf wohl in der überraschend schnellen absoluten Zunahme der Anzahl von Theatergebäuden, sowie in der Steigerung der Inanspruchnahme derselben erkannt werden; es dürfte aber damit wohl auch die Tatsache konkurrieren, daß für die mehr als 30 Jahre zurückliegenden Zeiten so umfassende und vollständige Angaben nicht vorgelegen haben mögen, als dies für die späteren und näher liegenden Zeiten, nachdem die Aufmerksamkeit sich dieser Frage zugewendet hatte, der Fall ist.

Es würde zu weit führen, auch nur diesen, über das letzte Jahrhundert sich erstreckenden Teil des in den genannten Werken gebotenen reichen Materials nach seinem ganzen Umfange zu bearbeiten; deshalb möge es hier genügen, nur die uns am nächsten liegenden, die letzten drei Jahrzehnte umfassenden Daten in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen.

Für diesen Zeitabschnitt finden wir 825 Brände verzeichnet, welche der weitaus überwiegenden Mehrzahl nach zu gänzlicher Zerstörung des Gebäudes führten und einen Verlust von 6488 Menschenleben zur Folge hatten. Dieser ganz enorme Menschenverlust ist zum großen Teil darauf zurückzuführen, daß in diesem Zeitraume Katastrophen zu verzeichnen sind wie die nachstehenden. Es verbrannten:

1872, im Mai: ein chinesisches Theater in Tientfin	mit 600 Toten
1883, 13. Januar: Zirkus in Berditscheff	» 363 »
» 18. März: Zirkus in New Orleans	» 58 »
» 26. August: japanisches Theater in Katamotomura	» 75 »
1885, 17. April: Zirkus in Richmond	» 100 »
1886, 26. Juli: indisches Theater in Tinnevelly	» 113 »
1888, im April: Zirkus in Celaya (Mexiko)	» 30 »
» im April: Theater in Kjoeng (Korea)	» 650 »
1893, im April: chinesisches Theater in Kamli	» 2000 »
1897, 1. Februar: chinesisches Theater in Kanton	» 320 »
» 4. Mai: Wohltätigkeitsbazar in Paris	» 124 »

zusammen 4433 Tote.

Im Laufe von 25 Jahren sind also bei der Zerstörung von 11 Schaugebäuden nicht weniger als 4433 Menschenleben vernichtet worden.

Wir bemerken jedoch, daß die vorstehende Liste nur Gebäude umfaßt, welche hinsichtlich ihrer Herstellungsart, ihrer Einteilung, Ueberwachung etc. wohl in keiner Weise in eine Linie zu stellen sind mit denjenigen, welche wir hier unter Theatergebäuden verstanden wissen und zum Gegenstand dieser Betrachtungen machen möchten.

Sachs hat für seine verdienstvolle Arbeit, in welcher er sich nicht auf eigentliche Theater beschränkte, auch mit wohlbedachter Absicht den umfassenden Titel: »*Fires and public entertainments*« gewählt; wir dürfen uns deshalb auch befugt sehen, nach eingehender Prüfung seiner Verlustliste diejenigen der von ihm gegebenen Fälle auszuscheiden, welche gleich den eben erwähnten hier nicht weiter in Betracht gezogen werden können, ohne das Gesamtbild zu trüben; handelt es sich für den vorliegenden Zweck doch nicht so sehr darum, eine Liste solcher grauenvoller Ereignisse zusammenzustellen, als vielmehr darum, zu ermitteln, in welchem Maße selbst die mit aller Sorgfalt erbauten und verwalteten Theatergebäude der Gefahr eines Feuers ausgesetzt sind, und, daran anknüpfend, diejenigen Mittel und Maßnahmen zu erörtern, welche geeignet sind, der Entstehung und Verbreitung eines

Brandes in denselben und namentlich der damit verbundenen Gefährdung von Menschenleben vorzubeugen.

Aus dem Kreis dieser Betrachtungen dürfen mit den bereits erwähnten, besonders schweren Fällen alle Brände indischer, chinesischer, japanischer und anderer exotischer, aus Bambus oder leichtem Holz- und Mattenwerk zusammengebaute Theater ausgeschieden werden; sodann auch füglich diejenigen aller ganz aus Holz ausgeführten Zirkusgebäude, Sommertheater, Jahrmarktstheater, Schaubuden und anderer derartiger Provisorien, welche angesichts der anders gestalteten Aufgabe in der *Sachs'schen* Liste zwar Aufnahme finden mußten, jedoch Bauwerke betrafen, bei denen die allerersten und wichtigsten Vorbedingungen fehlten oder bei deren Betriebe Verhältnisse vorausgesetzt werden müssen, welche keinen Vergleich zulassen mit denjenigen, mit denen wir hier zu rechnen haben.

So finden wir in der *Sachs'schen* Liste, einschliesslich der vorstehend angeführten 11, die Einäscherungen von 94 derartigen Gebäuden verzeichnet, welche mit einem Gesamtverluste von 4783 Menschenleben verbunden waren, nämlich:

31	hölzerne Zirkusgebäude, darunter mehrere Jahrmarkt- buden mit einem Verluste von	673	Menschenleben
18	indische, japanische, chinesische und dergl. aus Bambus, Matten etc. zusammengefügte Theater mit einem Ver- luste von	3855	»
45	Theatergebäude, ganz von Holz erbaut, teils tempo- räre und Gelegenheitsbauten mit zusammen	255	»
94		4783	Menschenleben.

Ferner können hier nicht wohl solche Theaterbrände in Betracht gezogen werden, welche durch Ereignisse herbeigeführt wurden, die in keiner Beziehung zur Ausführungsart, zum Betriebe oder zur Ueberwachung der Gebäude stehen, denen auch kein Theater oder sonst ein öffentliches oder privates Gebäude Widerstand zu leisten bestimmt sein kann oder vermöchte.

Hierunter sind zu verstehen die folgenden Fälle:

1870, 9. September	wurde das Theater in Straßburg durch das Bombardement der Stadt zerstört.
1871, 24. u. 25. Mai	wurden in Paris 3 Theater durch die <i>Communards</i> zerstört.
1871, 8. Oktober	desgl. in Chicago 7 Theater bei Gelegenheit der einen großen Teil der Stadt einäschenden Feuersbrunst.
1872, 9. November	desgl. in Boston 1 Theater unter denselben Umständen.
1873, 30. Mai	» » Boston 2 Theater ebenso.
1874, 14. Juli	» » Chicago 1 Theater.
1875, 26. Oktober	» » Virginia 1 Theater.
1876, 11. Oktober	» » Sandy-Hill City 1 Theater.
1877, 20. Juni	» » St. Johns 2 Theater.
1879, 26. September	» » Deadwood 3 Theater.
1880, 14. Mai	» » Milton 1 Theater.
1880, 17. August	» » Eureka 1 Theater.
1883, 12. November	» » Shenandoah 2 Theater.

zusammen 26 Theater.

Es ist überraschend, daß in der *Sachs'schen* Liste bei keiner dieser Katastrophen ein Verlust an Menschenleben verzeichnet ist.

Mit den im vorstehenden genannten 94 Holzbauten dürfen wir also von der Sachs'schen Verlufliste ca. 120 Fälle mit zusammen ca. 4783 Toten abstreichen, und wir behalten dann die noch immer erschreckend hohe Ziffer von 704 Bränden mit 1815 Toten im Zeitraum von 30 Jahren. Von dieser Zahl entfallen auf europäische Theater 362 Fälle mit 1224 Toten, auf amerikanische und einige andere überseeische Theater 342 Fälle mit 591 Toten.

310.
Zunahme,
bezw.
Abnahme der
Theaterbrände.

Es würde vergeblich sein, aus den Listen irgendwelche weitere statistische Schlüsse ableiten zu wollen, da eine Stetigkeit in ihrer Veränderung, sei es eine Zunahme, die auf eine Vermehrung und grössere Inanspruchnahme, sei es eine Abnahme, die auf eine in neuerer Zeit mehr und mehr eintretende Vervollkommnung der Theatergebäude und ihrer Einrichtung deuten könnte, nicht zu erkennen ist. Dies zeigt die nachstehende Zusammenstellung.

Jahr	Europa		Uebersee		Im ganzen	
	Anzahl		Anzahl		Anzahl	
	der Brände	der Opfer	der Brände	der Opfer	der Brände	der Opfer
1867	9	12	3	13	12	25
1868	5	—	7	—	12	—
1869	11	9	9	2	20	11
1870	5	—	6	6	11	6
1871	4	2	5	—	9	2
1872	2	—	9	—	11	—
1873	6	1	6	—	12	1
1874	5	2	7	2	12	4
1875	8	4	3	—	11	4
1876	7	8	6	393	13	401
1877	9	—	7	3	16	3
1878	12	1	3	—	15	1
1879	12	—	5	4	17	4
1880	10	1	9	3	19	4
1881	16	658	13	—	29	658
1882	23	13	17	35	40	48
1883	18	1	15	2	33	3
1884	12	4	24	8	36	12
1885	9	—	10	2	19	2
1886	8	3	20	4	28	7
1887	19	202	16	8	35	210
1888	17	186	14	4	31	190
1889	22	2	22	3	44	5
1890	24	1	20	—	44	1
1891	13	23	21	10	34	33
1892	29	37	16	26	45	63
1893	10	—	3	10	13	10
1894	13	—	4	17	17	17
1895	12	—	14	23	26	23
1896	12	54	22	13	34	67
1897	—	—	6	—	6	—
	362	1224	342	591	704	1815

Das an Theaterbränden reichste Jahr war hiernach das Jahr 1892 mit 29 in Europa und 16 in überseeischen Ländern; dasjenige, in welchem der Tod seine reichste Ernte hielt, das Jahr 1881 mit 658 Toten (8 am 9. Januar: Theater in Cronstadt, 200 am 26. März: *Théâtre municipal* in Nizza, und 450 am 8. Dezember: Ringtheater in Wien).

Angefichts einer gewissen Unveränderlichkeit in den Zahlen der Chronik der Theaterkatastrophen könnte man zu dem Schlusse gelangen, daß mit den besseren Einrichtungen und der besseren Fürsorge für die Sicherheit der Personen eine immer größer werdende Anzahl von Theatern und eine stets zunehmende Inanspruchnahme derselben Schritt halten müsse; denn es muß in der Tat überraschen, daß selbst die Zahl der Todesfälle nicht in dem Maße abnimmt, wie dies angefichts der im Laufe der letzten 20—30 Jahre unleugbar gemachten Fortschritte im Theaterbauwesen und der im Verhältnis zu früheren Jahren weit eingehenderen behördlichen Fürsorge anscheinend zu erwarten sein sollte.

Den *Sachs'schen* Verzeichnissen können wir die sehr interessante Erscheinung entnehmen, daß von den aus den Vereinigten Staaten gemeldeten Theaterbränden, obgleich die absolute Anzahl derselben nicht viel von derjenigen abweicht, welche für dieselben Zeiten in Europa zu verzeichnen sind, doch die weitaus größere Mehrzahl Anlaß gegeben hat zu einer Zerstörung benachbarter Grundstücke. Der Raum gestattet nicht, das ganze Verzeichnis dieser Fälle hier wiederzugeben; es möge genügen zu erwähnen, daß bei nicht weniger als etwa 200 Fällen von 342 dieser Umfand von *Sachs* besonders bemerkt worden ist. Eine Erörterung darüber, ob die Erklärung für diese auffallende Erscheinung in der Bauart der amerikanischen Landstädte oder in einer ungenügenden Organisation der Löscheinrichtungen zu suchen sei, würde zu weit führen und ein Material erfordern, was hier nicht zur Verfügung stehen kann. Diese Erscheinung beschränkt sich jedoch keineswegs auf die Landstädte; auch in den größeren Zentren, selbst in New York, zeigt sie sich in überraschendem Maße; es möge hier genügen, nur für diese Stadt die betreffenden Fälle heranzuziehen.

311.
Zerstörung
benachbarter
Bauten.

- 1867, 23. März: Wintergarten-Theater total zerstört, 4 Nachbarhäuser desgl.
 1868, 3. März: Barnums Theater ebenso, 2 Nachbarhäuser desgl.
 » 8. April: *Butler's American Theatre* gänzlich, benachbarte Bibliothek desgl.
 » 4. Dezember: *Théâtre comique* desgl.
 1872, 6. Mai: *Niblo's-Theater* gänzlich, mehrere anstoßende Häuser.
 » 28. November: *Lina-Theater* gänzlich, 5 Häuser auf dem *Broadway* desgl.
 » 24. Dezember: Barnums Theater gänzlich.
 1873, 1. Januar: *Fifth Avenue Theatre* gänzlich, *Fifth Avenue Hotel* beschädigt.
 1882, 30. Oktober: *Abbey's Park Theatre*.
 » 1. November: Alhambra-Theater gänzlich.
 1883, 30. November: *Windfor Theatre* gänzlich, Harlmann's Hotel und 8 Häuser desgl.
 » 14. Dezember: *Standard Theatre*.
 1884, 23. Dezember: *Hart's Opéra Comique* gänzlich.
 1888, 20. Februar: *Gautzberg's Theater* gänzlich mit mehreren Häusern.
 » 28. Februar: *Union Square Theatre* gänzlich mit *Mortonhouse Hotel*.
 » 6. Juni: *Tony Pastor's Theatre* gänzlich, der Block, in welchem es lag, stark beschädigt.
 1891, 2. Januar: *Fifth Avenue Theatre* gänzlich, das anstoßende Hotel, sowie *Herrman's Theater* stark beschädigt.
 1892, 26. August: *Metropolitan Opera House*.
 1895, 24. März: *United States Theatre* gänzlich.

1895, 6. Juni: *Proctor's Theater*, hölzernes Dachwerk zerstört.

» 16. Juni: *Jacob's Third Avenue Theatre* gänzlich zerstört, desgl. mehrere anstoßende Häuser.

Diese Liste ergibt, daß in 13 von den hier angeführten 21 Fällen die Nachbargrundstücke durch den Brand des Theaters in Mitleidenschaft gezogen, meist gänzlich zerstört worden sind.

312.
Lebensdauer
der
Theater.

Die durchschnittliche Lebensdauer eines Theaters beträgt nach *Fölsch* 22,75 und nach *Sachs* 18,3 Jahre. Die gefährlichsten Jahre im Leben eines Theaters sollen diejenigen sein bis zum 5. nach der Eröffnung und diejenigen zwischen dem 40. und 50. Jahre seines Bestehens. Erstere Zahlen mögen ohne weitere Kontrolle hingenommen werden; letztere Angabe erscheint verständlich, da in vielen Fällen während der ersten Periode noch nicht alle Einrichtungen erprobt und manche Mängel derselben verborgen geblieben sein mögen, in der zweiten dagegen manches veraltet und schadhaft geworden, mancher der Angestellten in seinem Posten gealtert und an die Stelle strammer Handhabung des Dienstes eine minder große Sorgfalt, eine mehr oder weniger gottvertrauende Routine getreten sein mag. Neben diesen keineswegs ganz beiseite zu setzenden Erklärungen dürfte aber wohl auch dem Zufall eine nicht ganz unwesentliche Mitwirkung beim Zustandebringen dieser Zahlen zuzuschreiben sein.

313.
Gefährlichster
Monat
und Tag.

Auf die Monate verteilt erscheint nach *Fölsch* der Februar, nach *Sachs* der Januar der gefährlichste. Beides liegt sehr nahe und ist wohl zu erklären durch die in diesen Monaten überall besonders starke Inanspruchnahme der Theater. Am harmlosesten erscheint bei beiden Autoren der Monat August, was sich auch ganz ungezwungen auf die Tatsache zurückführen läßt, daß in diesem Monate die Mehrzahl der Theater infolge der Theaterferien nicht in Betrieb ist.

Wenn aber nach den Vergleichen von *Fölsch* nicht, wie man anzunehmen geneigt sein möchte, der Sonntag, sondern der Mittwoch als der *Dies nefastus* im Leben der Theater erscheint, so ist für diese Tatsache eine andere Erklärung wohl kaum zu finden als die, daß hier einzig und allein der Zufall gewaltet habe und daß dem Mittwoch eine ihm eigentlich nicht gebührende Stelle in der Statistik zugewiesen worden sei.

314.
Tageszeit
der
Theaterbrände.

Sehr interessant und lehrreich sind dagegen die von *Fölsch* gemachten Erhebungen über die Zeiten des Beginnens von Theaterbränden. Aus 259 Fällen zieht *Fölsch* das Ergebnis, daß, das Risiko während der Tageszeit als 1 angenommen, das relative Maß der Gefahren eines Theaters sich stellt wie folgt:

- 1,0 zur Tageszeit,
- 3,0 während einer Stunde vor Einlaß des Publikums,
- 2,0 während der Vorstellung,
- 6,2 während 2 Stunden nach der Vorstellung,
- 3,4 zur Nachtzeit.

Wir sehen hieraus, daß während der Vorstellung, und zwar infolge der allen Teilen zugewendeten schärferen Ueberwachung, die Gefährdung eines Theaters keineswegs am größten ist, wohl aber nach der Vorstellung, weil in dieser Zeit und während der Nacht ein kleiner, schon während der Vorstellung entstandener, aber unbeachtet gebliebener Keim eines Feuers sich ungestört weiter entwickeln und durch einen Zufall zur hellen Flamme angefacht werden kann, um dann in einem Augenblick die ganze Bühne zu erfassen.

Ich muß es mir versagen, auf das in den beiden oft angeführten Werken gebotene reiche statistische Material hier noch weiter einzugehen. Die eigenartige Natur der für diese Erhebungen zu Gebote stehenden, in ihren einzelnen Faktoren nur allzu schwankenden Unterlagen bringt es mit sich, daß die aus demselben gezogenen Schlüsse häufig auseinandergehen und eigentlich keinen Anspruch auf völlige Zuverlässigkeit, auf Festlegung eines ehernen statistischen Gesetzes erheben können. Im weiteren Verlaufe dieser Darstellungen werde ich noch oftmals Veranlassung haben, auf die trotzdem sehr wertvollen Ergebnisse dieser Untersuchungen zurückzugreifen und sie an geeigneter Stelle zu benutzen. Zunächst will ich mich hier noch darauf beschränken, behufs eines eingehenden Studiums dieser Fragen ein für allemal auf diese grundlegenden Arbeiten zu verweisen.

Wenn es eines eingehenden Beweises für die Tatsache bedurft hätte, daß Theatergebäude als in allerhöchstem Grade Feuergefahr in sich bergend zu betrachten sind und welche Gefahren nicht allein für das Gebäude selbst und die darin befindlichen Personen, sondern auch für die nächsten Umgebungen damit verbunden sind, so dürfte solcher Beweis mit dem in vorstehendem Gefagten in vollem Maße erbracht worden sein. Um zu ermitteln, worin dieser feuergefährliche Charakter der Theatergebäude im wesentlichen seine Ursachen habe, wird es notwendig sein, die Frage in Betracht zu ziehen, an welcher Stelle die Brände nachweisbar am häufigsten zum Ausbruche gekommen sind.

Eine Vergleichung von 400 Fällen, für welche genauere Angaben über die Entstehungsart vorliegen, ergibt, daß das Feuer bei

- 307 Fällen auf der Bühne oder in ihrem Zubehör, im Heizraum, in den Garderoben, Dekorationsmagazinen, Tischlerwerkstätten etc.; in
- 20 Fällen in den dem Publikum zugewiesenen Teilen des Gebäudes, und in
- 73 Fällen teils durch Brandstiftung, teils durch Uebertragung von Nachbargebäuden und ähnliche Anlässe

zum Ausbruch gekommen ist. Schon aus dieser kleinen, nur als Beispiel herausgegriffenen, auf wenige Jahre sich erstreckenden Anzahl von Theaterbränden ergibt sich, daß die Bühne mit ihren Nebenräumen und Zubehör als derjenige Teil eines Theaters angesehen werden muß, auf welchem die weitaus überwiegende Mehrzahl der Brände ihren Ursprung hatte, welcher also die größte Gefährdung derselben in sich birgt. Diese Tatsache wird uns ohne weiteres verständlich, wenn wir in Betracht ziehen, welche Mengen von leicht entzündbaren und heftig brennenden Materialien eine Bühne umschließt oder zu umschließen pflegt.

Abgesehen von denjenigen Theatern, die noch hölzerne Untermaſchinerie oder gar hölzerne Dachwerke etc. mit ebenſolcher Obermaſchinerie haben, weiſen auch ſelbſt die moderner konstruierten Theater noch genug der gefährlichen, leicht entzündbaren Stoffe auf, um eine Kataſtrophe als den eigentlichen natürlichen Hergang erſcheinen zu laſſen, welchem jedes Theater ohne Ausnahme zu verfallen beſtimmt iſt. Wir ſind erſtaunt über den Wald von Holzwerk, welchen die Untermaſchinerie eines größeren Theaters enthält. Bei den geringen Höhen der Stockwerke ſolcher Untermaſchinerie konnte es bis vor kurzem nicht vermieden werden, daß die zur notwendigen Erleuchtung derſelben erforderlichen, meiſt offenen Gasflammen in einer bedenklichen Nähe dieſes Holzwerkes ſich befanden, welches, durch die Hitze ausgedörnt, nur durch ein Schutzblech gegen die unmittelbare Einwirkung der Gasflamme geſichert war.

Für den Belag des eigentlichen Bühnenpodiums ist ein anderes Material als Holz noch nicht gefunden worden; ebenso hat man in nur wenigen ganz neuen Theatern für den Belag des Schnürbodens, der Galerien und Laufstege ein anderes Material verwendet.

Nicht allein daß die Bewegung der Theaterarbeiter auf diesen in schwindelnder Höhe sich befindenden Verbindungen, wenn dieselben mit Eisenplatten anstatt mit Holz belegt werden, sehr gefährlich werden kann, sobald diese letzteren durch den Gebrauch abgesciffen und glatt geworden wären, es würde den Arbeitern auch mit aller Vorsicht nicht möglich sein, sich hin- und herzubewegen ohne ein störendes Geräusch zu verursachen. Es könnte naheliegend scheinen, diese Galerien und Laufstege anstatt mit Holz mit Zementestrich oder *Monier*-Masse zu belegen. Aber auch dieses Material dürfte keine günstigen Resultate ergeben. Einesteils würde damit die Eigenlast dieser Konstruktionen und dadurch die Beanspruchung derjenigen des Dachwerkes, an welchem sie aufgehängt sind, sehr wesentlich erhöht werden; anderenteils aber, wenn auch diese Schwierigkeit ein völliges Hindernis nicht darzustellen brauchte, würde der Zementboden den großen Nachteil haben, bei starker Benutzung sich an der Oberfläche bald abzunutzen und dann in lästiger Weise zu stauben. Doch selbst dem könnte vorgebeugt werden durch Belegen aller dieser Galerien, Stege etc. mit Linoleum — wenn überhaupt die Annahme solcher geschlossener Zementdecken aus Gründen der Bühnentechnik vorteilhaft wäre. Dies aber ist nicht der Fall, und nicht allein die Notwendigkeit, eine Gefährdung der Bühnenarbeiter oder auch störende Geräusche und andere Unzuträglichkeiten zu vermeiden, liefs Holz bisher als das für den Belag dieser Bühnenteile am besten geeignete Material erscheinen. Es spricht hierfür noch der Umstand, daß nur durch den Holzbelag die den Bühnenarbeitern bisher noch unentbehrliche Möglichkeit geboten war, an jeder Stelle, wo es gerade erforderlich schien, einen Nagelbohrer einzudrehen und sich dadurch schnell und geräuschlos einen Punkt zum Aufhängen oder Anschnüren irgend eines für den Aufbau einer Dekoration notwendigen Stückes schaffen zu können. Dieser Belag der Galerien etc. darf auch nicht einen geschlossenen Boden bilden, wie dies bei Herstellung von Zementestrich mit Linoleumbelag sein würde, sondern muß einen Rost darstellen, welcher dadurch erzielt wurde, daß die Bretter des Belages mit Zwischenräumen von je ca. 3 cm verlegt werden. Diese Zwischenräume sind notwendig, um an jeder beliebigen Stelle nach Bedarf Seile hindurchführen zu können. Es leuchtet ein, wie infolge solcher Konstruktion der Stege die Feuergefährlichkeit derselben noch sehr wesentlich erhöht wird. Auch die Holme der Geländer dieser Galerien oder Stege wurden sehr häufig zum Eindrehen von Nagelbohrern, dem unentbehrlichen Werkzeug der Theaterarbeiter, gebraucht und mußten mit Rücksicht darauf ebenfalls aus Holz hergestellt werden.

Hier ist noch solcher besonderer Einzelteile der Bühnenmaschinerie zu gedenken, welche für bestimmte Dekorationen gebraucht und zusammengebaut werden, ferner der Latten zum Aussteifen und Zusammenfügen der Versatzstücke, Kulissen, Practicables etc., welche oft von Fall zu Fall schnell verändert und im Gebäude, ja auf der Bühne selbst zusammenge schnitten, gefügt und befestigt werden müssen. Es wäre undenkbar, für diese Teile ein anderes Material als Holz, etwa Eisen, zu verwenden. Ganz abgesehen von allen anderen Schwierigkeiten, welche dies bis jetzt noch zu verbieten scheinen, würden durch etwaige aus Eisen hergestellte Aussteifungen die Gewichte der Dekorationsstücke so gewaltig werden, daß eine

schnelle und geräuschlose Handhabung etc. derselben durch Menschenkraft — was schon jetzt oft großen Kraftaufwand und große Geschicklichkeit erfordert — nahezu ausgeschlossen sein würde. Versuche, die Kulissen, Verfatztücke etc. direkt auf Blechtafeln zu malen, sind aus denselben Gründen nicht über das Stadium der Versuche hinausgelangt und, soviel mir bekannt, bald wieder aufgegeben worden.

Wenn aber alles dieses auf jeder Bühne sich vorfindende und bis jetzt noch durch kein anderes Material zu ersetzende Holzwerk wohl dazu geeignet ist, einem Brande reichliche Nahrung zu geben, so ist es doch, namentlich in gehobeltem Zustande, an sich nicht leicht entzündbar, wenigstens nicht durch die tausend unglücklichen kleinen Zufälle, welche wohl die meisten der Bühnen- und Theaterbrände verursacht haben und in ihrer Unberechenbarkeit sowohl, wie ihrer anfänglichen Unscheinbarkeit wegen die Hauptquelle der Gefahren darstellen. Dagegen haftet diese verhängnisvolle Eigenschaft der leichten Entzündbarkeit den anderen für die Bühnendekorationen verwendeten Materialien, der Leinwand, der Gaze etc. in hohem Maße an, und deshalb sind dieselben wohl mit Recht als die grimmigsten und gefährlichsten Feinde der Theater anzusehen und strengstens zu überwachen.

In den meisten der neueren Theater besteht die Einrichtung, daß die Dekorationsstücke nicht auf der Bühne selbst oder in ihrer nächsten Nähe, sondern in besonderen, feuersicher umschlossenen Dekorationsmagazinen aufzubewahren sind, und ferner die damit zusammenhängende Vorschrift, nicht mehr als die zunächst erforderlichen Dekorationsstücke, namentlich Prospekte, auf der Bühne zu behalten. So unbestreitbar auch der Nutzen dieser Einrichtung in mancherlei Beziehung ist, so wird sie doch, selbst bei strenger Durchführung, nie den Erfolg haben können, welcher vielfach davon erwartet wird, nämlich den, die Bühne ganz oder nahezu ganz von solchen feuergefährlichen Teilen frei halten zu können. Der Betrieb der Bühne, die Schwierigkeit des Transports der großen Prospekte und nicht zum wenigsten auch die Rücksicht auf Schonung der letzteren wird sehr leicht dahin führen, daß außer den für die zunächst vorliegenden Vorstellungen notwendigen Dekorationen noch eine ganze Anzahl, namentlich großer Prospekte auf der Bühne befindlich sein werden, zum mindesten diejenigen für die zunächst in Vorbereitung befindlichen Stücke, für die zur gegebenen Zeit öftere Wiederholung erfahrenden Repertoirestücke oder für große, vielen Aufwand von Dekorationen erfordernde Ausstattungstücke.

Die Rücksicht auf solche Schonung der kostspieligen Dekors, welche in vielen Fällen sogar von sehr hohem künstlerischen Werte sind, macht für jedes neuere Theater die Einrichtung notwendig, daß die Prospekte in ihrer ganzen Höhe bis unter den Schnürboden hin aufgezogen werden können und hier, dem Auge des Publikums entzogen, frei herabhängen, während sie früher zwei- oder dreimal gebrochen aufgezogen wurden.

Es wird, wie schon erwähnt, selbst bei der größten Ordnung und bei peinlichster Erfüllung aller Vorschriften sich auf keiner Bühne vermeiden lassen, daß stets eine beträchtliche Anzahl der meist kolossale Leinwandflächen darstellenden Prospekte, sowie auch anderer Dekorationsteile, als Bogen, Soffitten etc., sich dort vorfinden. Diese großen durch ihr Eigengewicht straff angespannten, dicht nebeneinander hängenden, von allen Seiten der heißen Luft zugänglichen und also auf das äußerste ausgedörrten Leinwandflächen sind es, welche die größte Gefahr für eine Bühne in sich bergen, da sie beim geringsten unglücklichen Anlasse Feuer fangen und mit rasender Geschwindigkeit weiter verbreiten werden.

Nicht allein auf der Bühne selbst, auch im Bereiche und meist in gefährlicher Nähe derselben befinden sich aufer den genannten noch andere Gefahr bringende Anhäufungen leicht entzündbarer und brennbarer Stoffe: die Kulissen und Dekorationsmagazine, die Garderobenmagazine, die Möbel- und Requisitenkammern, endlich noch die Tapezier-, Tischler- und Malerwerkstätten.

Nur allzu häufig hat es sich gezeigt, dafs für die einen oder anderen dieser Räume bei Erbauung eines Theaters nicht oder doch nur in ungenügender Weise Fürsorge getroffen worden ist, so dafs sie entweder nachträglich und an ungeeigneter Stelle eingefügt oder dafs die betreffenden Vorräte, die in dem für sie bestimmten Raume nicht Platz fanden, irgendwo, fogar in den Kronleuchterboden, untergebracht werden mußten, sehr zum Schaden dieser Gegenstände selbst, des Betriebes und schliesslich, wie sich oft genug erwiesen hat, die Sicherheit des Gebäudes bedrohend.

316.
Entstehung
und
Verbreitung
eines
Brandes.

Ein Theaterbrand wird, wie die Erfahrung lehrt, wo er nicht im allerersten Keime erstickt werden konnte, fast unfehlbar zur vollständigen Zerstörung des Gebäudes führen, und es liegt deshalb nahe, dafs in allen diesen letzteren Fällen nur ausnahmsweise die erste Ursache des Brandes nachgewiesen werden konnte.

Die Verbreitung der Flamme ist, wenn sie einmal jene zunderartig brennbaren Stoffe ergriffen hat, meist eine so furchtbar schnelle, dafs den auf der Bühne befindlichen Personen sofort die Zeit und Umsicht genommen wird, neben ihren Bemühungen, des Feuers Herr zu werden, noch der Entstehung desselben nachzuforschen und deren Ursachen in authentischer Form festzustellen. Nachdem aber das Feuer ausgetobt und mit dem übrigen vor allem auch die leicht verbrennlichen Teile gänzlich vernichtet hat, dann ist auch vom Ausgangspunkte der Zerstörung keine Spur mehr zu entdecken und kein Nachweis mehr zu liefern. Dies gilt namentlich von denjenigen Theaterbränden, welche innerhalb einiger Stunden nach der Vorstellung zum Ausbruch kommen und welche nachgewiesenermaßen die bei weitem zahlreichsten sind.

Es ist als sicher anzunehmen, dafs die Keime eines Bühnenbrandes in den weitaus zahlreichsten Fällen während der Vorstellung entstehen, wenn alle Mittel in Bewegung gesetzt sind. Zu diesen Zeiten sind aber so viele Personen auf der Bühne anwesend, deren ausschliessliches Amt es ist, sie mit Rücksicht darauf zu überwachen, dafs die Abhilfe auch schnell zur Hand und in den meisten Fällen von Erfolg ist. Die Fälle, in denen es gelang, einen Bühnenbrand in den ersten Keimen zu erstickten, werden selbstredend und mit gutem Grunde verschwiegen. Doch ereignet es sich auch, und zwar, wie die Häufigkeit der nach einer Vorstellung zum Ausbruch kommenden Brände beweist, nicht selten, dafs ein solcher unscheinbarer Anfang sich der Aufmerksamkeit des Ueberwachungspersonals zu entziehen weifs und erst nach langem heimlichen Glimmen durch irgend einen Umstand zur Flamme angefacht wird, welche die Zerstörung des Theaters zur Folge hat. Immer noch müssen aber diese Fälle als die verhältnismässig glücklichsten angesehen werden, da bei ihnen wohl der Verlust des Gebäudes, nicht aber ein Verlust von Menschenleben zu beklagen ist.

317.
Vorkehrungen
gegen die
Feuersgefahr:
Flammen-
schutzmittel.

Anfichts der grossen Bedeutung des Gegenstandes hat die Bühnentechnik mit allem Ernste der Frage sich zugewendet, für die Einrichtungen der Bühnen zum einen Teil so viel als möglich unverbrennliche Materialien anzuwenden, zum anderen, bei welchem dies schlechterdings nicht durchführbar ist, sie durch Imprägnierung oder Ueberstreichung mit gewissen Präparaten zu schützen.

Die Leiter der verschiedenen Bühnen sind darüber zwar einig, daß die Ober- und Untermaschinerie in allen ihren Hauptteilen aus Eisen ausgeführt werden sollte, und nur die Rücksichten auf die Herstellungskosten treten in einzelnen Fällen, namentlich bei älteren Theatern, der konsequenten Durchführung dieser Maßregel noch entgegen; in Bezug auf andere Teile der Bühneneinrichtungen gehen jedoch die Ansichten der Spezialisten noch häufig auseinander. Inwieweit z. B. das Seilzeug durch Drahtseile ersetzt werden könne, inwieweit ferner die Imprägnierung des Holzes und der Leinwand sich bewähre, dies alles ist teils noch nicht absolut feststehend, teils treten der vollständigen und gleichmäßigen Durchführung dieser Maßregeln noch allerlei Schwierigkeiten und Bedenken in den Weg¹⁹⁷⁾.

So würden z. B. die großen Hauptschnüre der Prospekte etc. überall und unbedingt von Drahtseilen hergestellt werden können; die Verwendung derselben für die große Menge des übrigen Seilzeuges aber muß ihrer Steifigkeit wegen noch immer ausgeschlossen bleiben. Der leichteren und einfacheren Manipulation wegen bleiben deshalb noch immer nach wie vor vielfach Hanfseile in Verwendung, welche jedoch nicht mehr, wie früher, mit Talg oder grüner Seife, sondern mit Graphitpulver eingerieben werden, wodurch ihnen ihre sehr gefährliche Eigenschaft als Feuerüberträger wenigstens teilweise benommen ist.

Ueber die verschiedenen Mittel, um die auf einer Bühne befindlichen feuergefährlichen Stoffe durch einen Anstrich gegen die leichte Entzündbarkeit und das Aufflammen zu schützen, sind die Meinungen sehr geteilt. Die Imprägnierungen zeigen noch immer den Nachteil einer schnellen Abnutzung, wodurch einestheils lästiges Stäuben erzeugt, anderenteils ihre Wirksamkeit vermindert wird. Sie erfordern deshalb die aufmerksamste Ueberwachung und oftmalige Erneuerung; im besondern wird eine solche Ueberwachung in Bezug auf das auf der Bühne in großen Mengen meist in Form von dünnen, ganz ausgedörrten Latten verwendete Holzwerk notwendig sein. Jeder Hobelstofs oder Sägenschnitt wird den Anstrich an dieser Stelle entfernen, und solcher Nachhilfen sind mehr oder weniger beim Zusammenbauen jeder Dekoration erforderlich. Dasselbe gilt auch von gewissen Requisiten und anderen kleineren Stücken aller Art.

Diese Flammenschutzmittel werden, nachdem die ihnen noch anhaftenden Unvollkommenheiten beseitigt sein werden, ohne Zweifel den außerordentlich großen Vorteil bringen, die leichte Entzündbarkeit der damit versehenen Teile zu beseitigen, deren Verbrennbarkeit an sich aber damit keineswegs ganz ausschließen. Man bedenke z. B. nur, daß das Holzwerk durch den Anstrich nur an der Oberfläche geschützt sein kann, während der Kern unverändert bleibt — der Ausdruck »Imprägnierung« wird also eigentlich zu Unrecht verwendet. Es ist deshalb zweifellos, daß, wenn ein Bühnenbrand ernstlichen Umfang erlangt haben sollte, die mit Flammenschutzmitteln versehenen Teile in der enormen Glut dadurch weder vor Vernichtung geschützt, noch daran verhindert werden können, daß sie in derselben aufgehend sie noch vermehren.

Man muß sich also darauf beschränken, einen nicht hoch genug anzuschlagenden Fortschritt schon darin zu begrüßen, daß durch die Benutzung feuersicherer oder geschützter Materialien die Entstehung und namentlich die schnelle Verbreitung eines Bühnenbrandes nach menschlichem Ermessen ziemlich hintangehalten und damit zugleich die Zeit geboten werde, um ein sofortiges und wirksames Einschreiten gegen

¹⁹⁷⁾ Im neuen Prinz-Regenten-Theater zu München sind die Drahtseile der Hauptzüge mit Hanf übersponnen.

einen im Entstehen begriffenen Brand zu ermöglichen. Sie wird also eine ebenso wirksame wie unschätzbare Unterstützung bieten für die Ueberwachung der Bühne und Verhütung eines ernstlichen Brandes; die Gefahr eines solchen bleibt aber immer gleich drohend.

318.
Lösch-
mannschaft.

Der Löwenanteil in der Beiseitehaltung eines Brandes wird aber nach wie vor der auf der Bühne postierten Löschmannschaft verbleiben. Deshalb sollte diese nur aus geschulten, ausgefuchten und zuverlässigen, mit den Räumlichkeiten und allen Einrichtungen des Theaters durchaus vertrauten Leuten bestehen, da von ihrem kaltblütigen rechtzeitigen Eingreifen im Augenblicke der Gefahr alles abhängt.

Wenn allen Vorsichtsmafsregeln und Ueberwachungen zum Trotze dennoch ein Bühnenbrand die Oberhand gewinnen und um sich greifen sollte, dann wird unbedingt das Bühnenhaus und mit ihm in den meisten Fällen das Vorderhaus verloren sein.

319.
Schutz
des Zuschauer-
raumes.

Wenn dies bei gefülltem Haufe sich ereignen sollte, so wird die erste Pflicht des Personals und der Wachmannschaft sein, sofort beim Erkennen der Gefahr durch Herablassen des eisernen Schutzvorhanges eine feste Trennung zwischen die beiden Gebäudehälften einzuschieben, um, wenn die Bühne dann ihrem Schicksale überlassen werden muß, doch das Vorderhaus zu retten und zunächst jedenfalls dem anwesenden Publikum erst die notwendige moralische Beruhigung, dann aber auch den materiellen Schutz so lange zu bieten, bis es sich in Sicherheit gebracht hat. — Dann mag was soll und muß geschehen!

Die Rückfichten, welche bezüglich einer Verwendung von feuer sichereren Materialien etc. nach alledem für das Bühnenhaus unbedingte Geltung haben müssen, haben eigentlich, im rechten Lichte betrachtet, für das Vorderhaus nicht dieselbe oder nur geringe Bedeutung. Hier ist die Gefahr der Entstehung eines Brandes unendlich viel geringer, diejenige einer explosionsartigen Verbreitung, wie sie erfahrungsgemäß bei den meisten Bühnenbränden eingetreten ist, fast ganz ausgeschlossen. Sollte aber von der Bühne her die Gefahr mit orkanartiger Geschwindigkeit sich über den Zuschauerraum stürzen, dann würde auch der Wert feuer sicherer Konstruktion des letzteren ganz illusorisch sein. Sie ist jedoch fast überall behördliche Vorschrift, und nicht allein aus diesem Grunde muß sie durchgeführt, sondern auch im besonderen deshalb begrüßt werden, weil solche Konstruktionsweise dem Publikum eine größere Beruhigung zu bieten und damit einen der gefährlichsten Feinde, eine panikartige Flucht, fernzuhalten geeignet scheint.

Während der infolge der verschiedenen verhängnisvollen Theaterbrände, im besonderen desjenigen des Ringtheaters in Wien, an Stelle der früheren Sorglosigkeit plötzlich überall auftretenden Feuerangst haben sich die verschiedensten Vorschläge und Entwürfe vernehmen lassen, welche alle dahin abzielten, einen möglichst hohen Grad der Sicherheit gegen Feuergefahr auch für den Zuschauerraum zu erreichen. Man ging hie und da sogar so weit, zu fordern, daß die Logenbrüstungen von Eisenblech, die Bestuhlungen von Eisen¹⁹⁸⁾, die Fußböden von Zement hergestellt werden müßten. Aus den verschiedensten Urfachen, seien es Fragen der Formgebung, der Akustik etc., haben sich die meisten dieser Vorschläge als undurchführbar erwiesen, und man ist allmählich zu einer milderen Praxis gelangt. Aber

¹⁹⁸⁾ So z. B. Sicherheitsseffel von *E. Schloffer* in Dscholetz in Mähren — ferner: *The Mackaye Patent-Safety Opera Chair*. — Es soll nicht bestritten werden, daß beide Seffel in ihrer Konstruktion alle erdenklichen Vorzüge bieten; der Umstand, daß sie aus Eisen konstruiert seien, scheint ganz nebensächlich.

selbst angenommen, die Einrichtung des Logenhauses wäre in dieser übertrieben feuerficheren Bauart durchgeführt, so würde trotz alledem doch ein längerer Aufenthalt im Zuschauerraume während eines auf der Bühne wütenden Brandes weder angenehm noch ratfam sein. Die Frage der Unverbrennbarkeit der Einrichtungen des Logenhauses steht wohl erst in zweiter Linie und ist mit derjenigen der Sicherheit des Publikums nicht eigentlich in Verbindung zu bringen.

Es liegt auf der Hand, daß, wenn einmal der Brand eines Theaters solchen Umfang angenommen haben sollte, daß schon die Unverbrennbarkeit der einzelnen Teile des Einbaues des Logenhauses auf die Probe gestellt würde, diese Unverbrennbarkeit für das Wohl und Wehe der etwa noch im Saale Anwesenden von keinerlei Bedeutung mehr sein würde. Diese würden es auch klugerweise vorziehen, die Entscheidung der Frage lieber nicht abzuwarten, sondern statt dessen den Saal so schnell wie möglich zu verlassen, und sie würden sich zu der Zeit, da die fraglichen Einbauteile die Probe auf ihre Unverbrennlichkeit zu bestehen hätten, entweder schon längst in Sicherheit befinden, oder als Opfer der Verbrennungsgase, des Rauches oder des Gedränges eines jeden persönlichen Interesses am Ausgange solcher Probe enthoben sein. In dem einen wie im anderen Falle würde also eine etwaige Unverbrennlichkeit des Inneren des Logenhauses ebenfowenig wie ihr Gegenteil irgendwelchen Anteil am glücklichen oder traurigen Ausgange haben. Auch für die Erhaltung des Theatergebäudes als solches ist bei einem Totalbrande die unverbrennbare Herstellung einzelner Teile, z. B. der Logenbrüstungen, ohne wesentliche Bedeutung.

Hat ein Theaterbrand das Logenhaus in Mitleidenschaft gezogen, so daß die Bestuhlungen, Türen etc. in Brand geraten sind, dann werden auch die etwa aus *Rabius*-Putz oder selbst aus Eisenblech hergestellten, an sich wohl unverbrennbaren Logenbrüstungen, Plafonds und andere Architekturteile so zerstört sein, daß bei einem Wiederaufbau des Gebäudes an ihre Wiederbenutzung nicht mehr zu denken ist, selbst wenn die übrigen Verhältnisse dafür sprechen sollten.

Es bietet sich kein Anhalt, um mit mathematischer Bestimmtheit den Grad der Akustik älterer Theater mit hölzernem Einbau zu vergleichen mit demjenigen neuerer Theater mit moderner Ausführung. Wenn für erstere Vorzüge in dieser Beziehung geltend gemacht werden, so kann leicht der Einwand dagegen erhoben werden, daß Gewohnheit oder Voreingenommenheit das Urteil getrübt haben. Man würde auch nie ein Mittel in Händen haben, um genau feststellen zu können, welche Eigenschaften zweier, im übrigen sehr ähnlicher, aber in verschiedenen Materialien ausgeführter Säle es seien, die den in der Akustik derselben sich etwa bemerkbar machenden Unterschieden zu Grunde liegen könnten. Die allgemeine Gestaltung der Säle, die Formen einzelner Einbauten, Vor- oder Rücklagen und tausend andere, an sich wenig bedeutend scheinende Einzelheiten könnten sehr wohl solche Unterschiede ebenfogat bewirken wie das Material, welches in dem einen oder anderen Saale vorzugsweise Verwendung gefunden hat. Immerhin ist es eine Tatsache, daß nicht wenige der neueren Theater in Bezug auf ihre Akustik mit gewissen Mängeln zu kämpfen haben. Wer aber könnte mit Bestimmtheit sagen, wieviele derselben auf Rechnung des verwendeten Materials, wieviele auf allerlei andere Umstände zu schreiben seien?

* In seinem Werke »Das Königliche Hoftheater zu Dresden« (Braunschweig 1849) erzählt *Gottfried Semper*, daß ein berühmter Theaterleiter ihm bei Gelegenheit seiner

Vorstudien den Rat erteilt habe: »*Faites votre théâtre aussi baraque que vous pouvez.*« Wenn auch nicht in der Ausführung des Gebäudes selbst, so hat er doch bei denjenigen des Logenhauses diesen Rat befolgt, und zwar in dem Sinne, daß er zu den Ausstattungsteilen desselben vornehmlich Holz benutzte. Im weiteren Verfolg erörtert er die Gründe, welche ihn dazu bestimmten, und unter anderem erwähnt er auch, daß er z. B. die Logenbrüstungen, um ihre Resonanz zu erhöhen, aus doppelten Brettern mit dazwischen liegendem Luftraume ausgeführt habe. Die Akustik im Alten Dresdner Hoftheater war tadellos und mit Recht berühmt. Es ist natürlich kein zwingender Beweis dafür beizubringen, daß dies gerade und allein infolge dieser Ausführungsweise so gewesen sei und daß nicht etwa andere Verhältnisse, die ganz unabhängig davon waren, zu diesem günstigen Ergebnis wesentlich beigetragen, es vielleicht ganz allein verursacht haben.

Wäre es mit positiver Gewißheit festzustellen, daß in diesem wie in anderen Fällen ähnlicher Art in der Tat der hölzerne Einbau des Logenhauses der hauptsächlichste Träger der guten Akustik sei oder war, dann wäre auch die Frage nahelegend und berechtigt, ob es sich nicht empfehle, die für die Erhaltung von Menschenleben ebenso wie für diejenige des Gebäudes selbst beinahe ganz bedeutungslose feuerichere Konstruktion der Logen etc., die eigentlich in der Hauptsache nur den Vorzug einer leichteren, oft auch fabrikmäßigen und deshalb wohlfeileren Herstellung hat, wenigstens bei größeren, ohnedies kostspieligeren Theaterbauten aufzugeben und, im Interesse der Klangwirkung der Theaterfäle, wieder zur früher geübten und bewährten Herstellungsmethode zurückzukehren.

Wir sehen also, daß der sog. feuericheren Herstellung des Einbaues eines Theaterfaales nach keiner Richtung hin die Bedeutung zugesprochen werden kann, welche ihr gewöhnlich beigemessen wird. In Bezug auf die Akustik muß sie noch immer mit Zweifeln betrachtet werden; vom ökonomischen Standpunkte aus, d. h. mit Hinblick auf Erhaltung und auf die Möglichkeit einer Wiederverwendung der betreffenden Bauteile ist sie von sehr fraglichem Werte; den im Saale Anwesenden aber bietet sie nicht die geringste Erhöhung ihrer persönlichen Sicherheit, nicht einmal in dem Sinne, daß durch sie Zeit für die Rettung gewonnen würde.

Nicht die Flammen selbst haben bei Bränden monumental gebauter Theater die Opfer gefordert. Sie fanden, wenn sie alles verzehrend die Herrschaft gewannen, bereits getane Arbeit: der Rauch, die Hitze, die unatembaren Verbrennungsgase hatten die Unglücklichen niedergestreckt, die nicht vermocht hatten, schnell genug zu entinnen.

Und dieser furchtbare Feind nimmt auch keine Rücksicht darauf, ob das Gebäude in einigen seiner Teile etwa verbrennbar oder unverbrennbar sei. Er wird den Fliehenden durch die offenen Türen in die Treppen und Korridore sich nachstürzen, dort in der dichtgedrängten Menge seine Opfer sich auswählen und erwürgen und, den Strom der Fliehenden dadurch aufhaltend, in dem verzweifelnden Menschenknäuel immer leichtere und reichere Beute machen.

Vor ihm die Anwesenden zu schützen, scheint die allererste und wichtigste Aufgabe; um sie zu erfüllen gibt es — die Hauptfrage der Verhütung eines Brandes oder seines Umsichgreifens hier beiseite gesetzt — nur zwei Mittel, und zwar:

1) in erster Linie und vor allem anderen Ablenkung der Verbrennungsgase vom Zuschauerraum und Vorkehrungen, um ihr Eindringen in denselben zu verhüten; sodann

2) solche bauliche Einrichtungen des Theaters, welche eine schnelle und ruhige Entleerung nicht allein des Zuschauerraumes, sondern auch überhaupt des ganzen gefährdeten Gebäudes sichern.

Hat dieses letztere infolge seiner Anlage und Ausführung bei einem ernstlichen Feuer diesen Hauptzweck erfüllt, dann hat es seine vornehmste Pflicht getan, und dann mag es, gleich einem getreuen Hüter derer, die sich ihm anvertraut hatten, im Kampfe mit dem unerbittlich nachdrängenden Feinde erliegen. Eine weitere Widerstandsfähigkeit gegen denselben ist dann noch lediglich von ökonomischer und künstlicher Bedeutung, welche, wenn auch an sich gewiß nicht gering zu achten, neben der Erhaltung von Menschenleben doch erst in zweiter Linie genannt werden können.

Seines Beginnes, seines Verlaufes, seiner Ursachen und seiner Folgen wegen kann der am 8. Dezember 1881 stattgehabte Brand des Ringtheaters in Wien als typisches Beispiel einer solchen, unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen stattfindenden Katastrophe angesehen werden, und es verlohnt sich wohl, ihn nach den gleichzeitigen Berichten in kurzem darzustellen, um weitere Betrachtungen daran zu knüpfen.

Es sollte die zweite Aufführung der Operette »Hoffmanns Erzählungen« (*Contes de Hoffmann*) von *Offenbach* stattfinden; die Vorstellung sollte um 7 Uhr beginnen, und das Theater war, da jener Unglückstag ein Feiertag war, ausverkauft. Etwa 10 Minuten vor 7 Uhr — die oberen Ränge waren schon stark, die unteren und das Parkett schon mäßig besetzt — begann plötzlich der Vorhang zum Gaudium des Publikums ganz eigentümlich zu schwanken und sich zu blähen. Die Freude hierüber verwandelte sich schnell in Todeschrecken, als bei einer dieser Bewegungen der Vorhang wie von einem starken Windstoße getrieben, sich etwas hob und die entsetzten Zuschauer durch die so über dem Podium sich bildende Oeffnung in ein die ganze Bühne erfüllendes Feuermeer blickten. Im nächsten Augenblick schon wurde der Vorhang mit solcher Gewalt in der Richtung nach dem Zuschauerraum getrieben, daß die untere Versteifungslatte brach; der Vorhang loderte auf; brennende Fetzen flogen in den Zuschauerraum, und aus dem Glutofen der Bühne strömten dichte schwarze Rauchwolken und mit ihnen die obgleich nicht mit dem Auge erkennbaren, so doch noch verderblicheren überhitzten Verbrennungsgase in den Raum und über die unglücklichen, von Todesangst erfaßten Zuschauer. Als in wilder Verzweiflung alles den Ausgängen und Treppen zudrängte, verlosch mit einem Male die Gasbeleuchtung und — für eine Notbeleuchtung war nicht Sorge getragen — alles war in tiefste Nacht gehüllt. Die Menge drängte in den Korridoren und Treppen hin und her, staute sich und suchte vergebens nach den rettenden Ausgängen; aber schon nach wenig Minuten verbreitete sich tiefes Schweigen; die Schreie der Verzweiflung wie die leisen Klagen waren verstummt, so daß einige Glückliche, denen es gelungen war, einen Ausweg an die frische Luft zu finden, als sie sich umwandten und in die finsternen Gänge hineinriefen, ihnen zu folgen, keine Antwort erhielten und keinen Laut mehr vernahmen; für einige Augenblicke wähnten sie, daß die anderen andere Auswege gefunden hätten und geborgen seien. Selbst die erste Meldung des Polizeikommissars lautete: »Alles gerettet.« An den bei den Aufräumarbeiten gefundenen Leichen konnte man, soweit sie nicht später durch die Flammen fast jede menschliche Form verloren hatten, erkennen, daß sie schon nach wenig Atemzügen den heißen Verbrennungsgasen zum Opfer gefallen sein mußten; wie auch nach Aussage der Augenzeugen schon um 7 Uhr kein lebendes Wesen sich mehr im Inneren des Theaters befinden haben konnte.

Den eigentlichen Feuertod haben wohl nur einige Bühnenarbeiter erlitten, welche auf dem nur mittels einer lotrechten Leiter oder eines engen Fahrstuhles zugänglichen Schnür-

321.
Brand des
Ringtheaters
zu Wien.

boden beschäftigt waren und denen diese Rückzugswege schon nach wenig Augenblicken durch die Flammen abge schnitten waren. Die übrigen in den Trümmern des Theaters gefundenen Leichen sind erst dann verbrannt und kalzinirt, als das ganze Gebäude ein Raub der Flammen geworden war.

Wir sehen davon ab, die grauenvollen Szenen hier wiederzugeben, wie sie nach den Berichten der Augenzeugen sich uns darstellen.

Aus diesen Berichten, sowie auch im besondern aus der Anklage, welche am 20. Februar 1882 erhoben wurde, ergibt sich aber die schauerliche Gewisheit, daß nur die Vernachlässigung der einfachsten Vorsichtsmaßregeln, verbunden mit größter Pflichtverfäumnis, die Entstehung und das Ueberhandnehmen des Brandes und damit die Zerstörung von Hunderten von Menschenleben ermöglicht hatte.

Die elektrische Zündung einer Soffite hatte verfaßt und eine Spiritusflamme mußte herbeigeschafft werden; dabei aber wurde außer acht gelassen, den bereits ganz geöffneten Gashahn vorläufig wieder abzuschließen. Als endlich die Spiritusflamme zur Stelle war, wurde die Soffite nicht, wie das Regulativ es vorschrieb, auf die Bühne herabgelassen; die Zündung wurde vielmehr von unten mittels einer Stange vorgenommen. Das in der Zwischenzeit maffenhaft ausgeströmte Gas explodierte, und in demselben Augenblicke loderte auch ein in nächster Nähe hängender Gazeschleier, welcher im ersten Akte zur Verwendung kommen sollte, in Flammen auf. So nahm die furchtbare Katastrophe durch Nachlässigkeit und Leichtsinns ihren Anfang.

Eine eigentliche Feuerwehr bestand nicht; die zu derselben gehörenden Leute waren weder geschult, noch mit der Oertlichkeit vertraut; auch hatten sie weder bestimmte Instruktionen, noch waren ihnen ihre Posten zugeteilt; sie hatten nur die allgemeine Weisung, im Falle eines Brandes denjenigen Hydranten zu öffnen, welchem sie gerade am nächsten ständen. Der Schutzvorhang bestand aus einer fog. Drahtkurtine, einem in eisernen Rahmen eingespannten Drahtnetze, dessen Wert an sich zweifelhaft erscheinen muß, im vorliegenden traurigen Falle aber gar nicht auf die Probe gestellt wurde. Der Zugang zu der diesen Schutzvorhang bewegenden Winde war versperrt; weder an den Hydranten noch auch an dieser Winde befand sich einer der Feuerwehrleute; diese Beamten waren beim Ausbruch des Feuers die ersten, die, ohne sich um das Schickal des Hauses und der darin Anwesenden weiter zu kümmern, ihre Haut in Sicherheit brachten und nicht einmal einen Versuch machten, die Hydranten oder den Vorhang in Bewegung zu setzen.

Angeblich um eine Gasexplosion zu verhüten, wurde, um das Unglück voll zu machen, sofort nach Entstehung des Brandes der Haupthahn der Gasbeleuchtung geschlossen; für eine Notbeleuchtung war so wenig gesorgt, daß die dafür bestimmten Lampen nicht einmal mit Oel gefüllt waren. Die Nottüren waren geschlossen gehalten; dagegen wurde durch einen der Beamten die die Pferderampe abschließende eiserne Schiebetür an der Hinterbühne geöffnet, und dadurch ein Luftstrom in das auf der Bühne wütende Feuer geleitet, welcher daselbe nicht allein noch weiter anfachen, sondern auch mit Naturnotwendigkeit in den Zuschauerraum hineintreiben mußte. Dies waren alles Mißstände in der Verwaltung und im Betriebe des Theaters, die umso unerhörter erscheinen, als im April desselben Jahres, als eine Folge des Brandes des Theaters in Nizza, neue und verschärfte Bestimmungen veröffentlicht worden waren, von denen keine einzige Befolgung gefunden hatte. Daß dies möglich sein konnte, muß ebenso der Leitung des Theaters, als auch den mit der Ueberwachung betrauten behördlichen Organen zum schwersten Vorwurf gemacht werden.

Im besondern über den inneren Feuerwehrdienst des unglücklichen Theaters spricht sich die genannte Anklageschrift folgendermaßen aus:

»Ueberhaupt scheint der Feuerwehrdienst nur dem Namen nach bestanden zu haben. Denn am kritischen Abende faß der Kommandant der Feuerwehr *Franz Geringer* noch um $\frac{3}{4}$ 7 Uhr in seinen Sonntagskleidern in der Portierloge mit Zeitunglesen beschäftigt; der Feuerwehrmann *Karl Brenneißt*, welcher Dienst hatte, faß damals noch im Gasthause; *August Breithofer* war außerhalb der Bühne beim

Gasregulator beschäftigt; der Feuerwehrmann *Franz Schaperl* stand mitten auf der Bühne und wurde erst durch den Ruf »Feuer!« aus seinen tieffinnigen Betrachtungen aufgeschreckt, während *Josef Schaperl* im kritischen Moment noch gar nicht da war. Statt nun beim Ausbruch des Brandes sofort, gemäß § 12 der Dienstvorschriften, die Leitung der Löscharbeiten bis zum Eintreffen des Löschtrains zu übernehmen, verfügte sich *Franz Geringer* zuerst in seine Wohnung, um die Sonntagskleider abzulegen und mit der Rüstung des Feuerwehrmannes sich zu umgürten; dann ging er an den Türen des Bühneneinganges und jener zum Schnürboden vorüber, und, da er überall Feuer sah — hielt der Feuerwehrkommandant es für ganz überflüssig, selbst etwas zu tun oder der mindesten Gefahr sich auszusetzen. Nachdem er mit einem Beile einige, übrigens offene Türen eingeschlagen, zog er sich mit dem Bewußtsein, seine Pflicht erfüllt zu haben, auf die Strafe zurück und beobachtete von sicherem Standpunkte aus den weiteren Verlauf der schauerlichen Katastrophe.

Wenn Personen mit einem solchen Verständnisse ihrer Aufgabe, von so regem Pflichtgefühle befeelt in dem Augenblicke der Gefahr auf einem Posten stehen, der den Mut und die Befonnenheit eines ganzen Mannes erfordert, dann kann es wohl nicht mehr wundernehmen, daß, soviel es die internen Vorgänge im Theater betrifft, alle Prämissen dafür gegeben waren, nicht bloß die Gefahr selbst heraufzubeschwören, sondern auch deren Folgen möglichst zu verschärfen.«

Nachdem die Anklageschrift mit diesen Worten ihre gegen die mit dem Dienst auf der Bühne und im Theater betrauten Personen, vom Direktor bis zum letzten Bühnenarbeiter, erhobenen schweren Vorwürfe abgeschlossen hat, wendet sie sich gegen die Art, wie die städtische Feuerwehr sowohl, wie auch die Sicherheitsorgane ihre Aufgabe erfassen und ihre Pflichten vernachlässigt haben, wie sie anstatt in erster Linie alles aufzubieten, um die im brennenden Hause eingeschlossenen Menschen zu befreien und vom sicheren Tode zu retten, mit unzulänglichen, schlecht vorbereiteten Mitteln und in schematischer Pedanterie sich in Nebensachen verloren, das Wichtigste vernachlässigt und schwere Verantwortung auf sich geladen haben. Die Anklageschrift schließt mit dem Satze:

»An Stelle der verhängnisvollen Worte: ‚Alles ist gerettet‘ wäre der viel richtigere, wenn auch beschämende Satz zu setzen: Außer jenen Personen, welche bei der Katastrophe vom 8. Dezember so glücklich waren, sich selbst zu retten, wurde durch die Tätigkeit der Sicherheitsorgane und der Löschmannschaft niemand gerettet.«

Wenn nun noch die bauliche Anlage des Theaters, welche sehr große Missetände zeigte, in Betracht gezogen wird, so kann man sich nicht verhehlen, daß alle Umstände sich vereinigten, um die Katastrophe fast unausbleiblich zu machen und, sobald sie eintrat, sie zu so furchtbarem Umfang heranwachsen zu lassen. Es erscheint ganz unverständlich, wie noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit in einem sehr angesehenen Theater einer der Hauptstraßen einer großen Residenzstadt Zustände, wie die hier geschilderten, herrschen konnten. Wer aber will sagen, wie viele andere Theater um jene Zeit die Probe, wenn das Unheil sie dazu erkoren hätte, besser bestanden haben würden?

Es war eine furchtbare Lehre, die erteilt wurde und die 400 bis 500 Menschen mit ihrem Leben bezahlen mußten; sie predigte eindringlich, wie grausam eine Vernachlässigung der für die Sicherheit eines Theaters in Betracht kommenden Einrichtungen sich rächen kann; alle diese Einrichtungen ohne Ausnahme sind bei jenem Brande in Frage gekommen, und keine von ihnen hat die Ernstprobe bestanden.

b) Feuerchutz.

Nachdem die Feueregefährlichkeit der Theater und die Folgen, welche sie bei mangelhafter Einrichtung und Organisation nach sich ziehen könne, sowohl im allgemeinen, als auch an einem besonders drastischen Beispiele nachgewiesen wurden, muß erörtert werden, wie einestheils ihre feuergefährlichen Eigenschaften auf das möglichst geringe Maß beschränkt und anderenteils, mit welchen Mitteln ihnen entgegengetreten werden muß, wenn sie trotz aller Vorbeugungsmaßregeln doch durchbrechen sollten.