

Brandprävention und Tabakprodukte

Situation in der Schweiz

Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit

Burgdorf, 20. September 2010

Inhaltsverzeichnis

	Seiten
Zusammenfassung	3
Einleitung und Zielvorgaben	4
Methode	4
Brände durch Raucherwaren	5
Brandgeschehen in der Schweiz	5
Zusammenhänge zwischen Tabakprodukten und Bränden	5
Statistische Auswertungen	7
Allgemeines zu den Auswertungen	7
Übersicht über die Datenquellen	8
Entwicklung von Brandschäden in den letzten 10 bis 25 Jahre	11
Brandtote	14
Brandverletzte	16
Sozio-demografische Merkmale der Betroffenen	17
Zusammenhang zwischen Raucherprävalenz und Bränden in der Schweiz	19
Diskussion	20
Fazit	21
Quellenhinweise	21
Verwendet Abkürzungen	21
Anhänge	23 ff

Zusammenfassung

In 3 % aller Brandfälle sind Raucherwaren Auslöser und führen zu 4 % der Gebäudeschäden in der Schweiz. Das ergibt jährlich ca. 530 Fälle auf Grund von Raucherwaren, von total 17'200 Brandfällen aller Ursachen, mit einer Schadenbelastung für die Gebäude von CHF 14 Millionen, von total 325 Mio. (Aus 10-Jahresstatistik VKF / IRV 1999 – 2008).

In Folge von Bränden oder Brandverletzungen sterben in der Schweiz insgesamt 64 Personen pro Jahr (VKF- und BFS-Statistiken der Jahre 2000 – 2007). Infolge Raucherwaren sterben in Gebäuden 6 Menschen pro Jahr. Auf dem Transport ins Spital oder im Spital weitere 6 Personen. Das sind durchschnittlich 12 Tote pro Jahr oder 1.7 Tote pro Jahr, pro Million Einwohner. Ca. 20 % der gesamten Anzahl von Brandtoten sind auf weggeworfene oder vergessene Raucherwaren zurückzuführen.

Über Verletzte infolge Brands liegen keine aussagekräftigen Statistiken vor. Die vorhandenen Angaben aus der Schweiz und Kanada deuten darauf hin, dass ein Bereich von 3.5 - 10.1 Verletzten pro Mio. Einwohner und Jahr für die Schweiz erwartet werden. Davon sind 0.6 Fälle pro Mio. Einwohner schwerer Natur. In absoluten Zahlen gesprochen nimmt man zwischen 26 und 75 Verletzte in der Schweiz pro Jahr an, wobei 4 bis 12 Fälle schwer sind.

Bei Brandopfern sind 57% männlichen und 43% weiblichen Geschlechts.

Trotz abnehmendem Raucheranteil in der Altersgruppen 55+ nimmt das Risiko als Raucher zu, einen Brand zu verursachen und dabei zu sterben.

Zu regionalen Unterschieden konnten aus den Statistiken keine Angaben herausgelesen werden.

In der Schweiz führt jeder 44. Brand wegen Raucherwaren als Brandursache zu einem Toten.

Die Anzahl tabakbedingter Todesfälle wird in der Studie des BFS für das Jahr 2007 auf über 9000 geschätzt. Das sind 14% aller Todesfälle. Ca. 1'170 pro Million Einwohner (2008). Darin sind die Todesfälle in Folge von Bränden wegen Raucherwaren und die Todesfälle wegen Passivrauchens nicht berücksichtigt.

Schwer brennbare Zigaretten werden Brandausbrüche mindern. An der Höhe der Brandschäden an Gebäuden und Sachwerten sowie den Genesungskosten und Mortalitätsraten wird sich wenig verändern. Rauchverbote in Verwaltungen, Restaurants und in vielen anderen Nutzungen führen zu markanterer Reduktion von Brandfällen.

Einleitung und Zielvorgaben

Mit der im 2008 angekündigten Regelung von Zigaretten mit reduzierter Abbrenndauer im EU-Raum soll eine Bestandesaufnahme der Brandschäden und ihrer Folgen, hervorgerufen insbesondere durch Zigaretten, umfassend dargestellt werden. Dabei sollen die verschiedenen bestehenden Institutionen in der Schweiz bei der Recherche eingebunden werden.

Den Personen- resp. Sachschäden, allenfalls Betriebsausfallschäden infolge unsachgemässen, unachtsamen Umgang mit brennenden Raucherwaren soll nachgegangen werden. Der Fokus zielt primär auf den Schutz von Personen.

Das BAG hat der Bianchi Beratungen GmbH in Burgdorf das Mandat zur Ausarbeitung der Studie übertragen.

Methode

In dieser vorliegenden Studie

- wurde relevantes Datenmaterial für das Projekt gesammelt und ausgewertet
- wurden fachliche Auskünfte über Personen- und Sachschäden eingeholt
- wurden die Dokumentationen ausgewertet, Quervergleiche zu ausländischen Studien angestellt und in einem Bericht zusammengeführt.

Der öffentlich-rechtliche und private Versicherungsmarkt in der Schweiz ist stark fragmentiert und kantonal unterschiedlich geregelt. Das ergiebigste Datenmaterial von der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen bezieht sich auf Gebäudeschäden in 19 Kantonen mit öffentlich-rechtlichen Gebäudeversicherungen. In den restlichen 7 Kantonen (GE, UR, SZ, TI, AR, VS, OW) versichern Privatversicherungen Gebäude gegen Brand und Elementarschäden. Sachwerte werden überwiegend von Privatversicherungen versichert. Ausnahmen bilden die Kantone Glarus, Nidwalden und Waadt. Betriebsunterbrechungsversicherungen sind ausschliesslich den Privatversicherungen vorbehalten.

Die für die Berechnungen notwendigen Daten stammen aus den Statistiken der Kantonalen Gebäudeversicherungen (KGV), den Krankenhaus- und Todesfallstatistiken des Bundesamtes für Statistik (BFS), der Statistiken der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) und teilweise von der Sammelstelle für Statistiken der Unfallversicherung UVG (SSUV). Die Zahlen der KGV basieren auf einer Beobachtungsperiode zwischen 1987 bis 2008. Vom BFS sind die Zahlen der Jahre 2000 – 2007 verwendet worden. Vom bfu sind die Daten der Jahre 2002 - 2006, vom SSIV der Jahre 2003 - 2007 aufbereitet worden.

In dieser Studie sind Brandverletzte oder -tote aus Fahrzeugen, Wohnwagen, Wohnmobilen, Zelten und infolge Waldbränden nicht erfasst.

Unterschiedliche statistische Angaben zu vergleichen ist schwierig, weil die Grundlagen, Fragestellungen und Zielsetzungen jeweils anders gewichtet werden. Mit der vorliegenden Studie soll einerseits ein realistisches Bild über Brandprävention und Raucherwaren skizziert und andererseits sollen die verschiedenen Statistiken über Brandopfer zusammengefasst werden.

Brände durch Raucherwaren

Brandgeschehen in der Schweiz

Raucherwaren sind in etwa 3 % aller Brandfälle und in ca. 4 % der Gebäudeschäden als Brandursache¹ ermittelt worden. D.h. jährlich sind ca. 530 Fälle mit einer Schadenbelastung von CHF 14 Millionen zu verzeichnen. Die BfB spricht in ihren Mitteilungen jeweils von ca. CHF 20 Mio. Darin sind die geschätzten Fahrhabeschäden von ca. 6 Mio. enthalten. Raucherwaren als Brandursache führen in der Schweiz zu durchschnittlich 12 Toten pro Jahr (1.7 Tote/Jahr/Million Einwohner) und zu vielen Verletzten.

Im Sommer 2009 hat ein einzelner Grossbrand in der Romandie einen Gebäudeschaden von ca. CHF 1.8 Millionen verursacht. Der Sachwertschaden an Maschinen und Fahrhabe betrug ca. CHF 3.4 Millionen. Die Betriebsunterbrechung wird auf CHF 0.5 Millionen veranschlagt. Das teure Ende eines Zigarettenstummels: Der gesamte Schaden belief sich auf CHF 5.7 Millionen.

Zusammenhänge zwischen Tabakprodukten und Bränden

Brände entstehen, wenn drei Komponenten im richtigen Verhältnis und zum richtigen Zeitpunkt zusammentreffen. Es sind dies Sauerstoff, der fast immer in genügender Form zur Verfügung steht, die Brennstoffe und Zündenergien. Man nennt diesen Prozess auch „Feuerdreieck“. Je nach Aggregatzustand (fest, flüssig, gasförmig) und Zerstückelungsgrad (grob, fein, staubförmig) des Brennstoffes fackelt dieser unterschiedlich rasch ab. Unter Zündenergien versteht man offene Flammen, Gluten, Funken, Reibungswärme und vieles mehr.

Der Wissenschaftliche Dienst (WD) der Stadtpolizei Zürich führte Versuche vom Brennenlassen von Zigaretten auf Bettzeug durch. Entgegen der landläufigen Meinung war es schwierig die brennbaren Leintücher und Bettdecken anzuzünden. Doch die Praxis zeigt immer wieder, dass sobald sich das Feuerdreieck schliesst, auch Betten und Sofas entflammen.

Mit der Definition "Raucherwaren" im Zusammenhang mit Zündenergie fasst man Zigarettenstummel und liegengelassene, brennende Zigaretten oder Zigarren zusammen.

Damit Zigaretten - einmal angezündet - kontinuierlich abbrennen, muss der Brennstoff fein zerstückelt sein und gute Sauerstoffzufuhrbedingungen aufweisen. Das poröse Papier sowie der eingebrachte Brandbeschleuniger in Form von Flottbrandmitteln halten die Zigarette am Brennen, ohne dass sie vorzeitig erlischt. Im Gegensatz dazu neigen Zigarren eher zum Selbstverlöschen, weil entgegengesetzte Bedingungen herrschen: Kompaktere Tabakmischung in dichterem Tabakblatt als Umhüllung; die Sauerstoffzufuhr zur Glut ist daher gehemmt.

Raucherwaren sind demzufolge als Zündenergie im Zusammenwirken mit weiteren Brennstoffen und Sauerstoff (Feuerdreieck) immer wieder Auslöser für kleinere und grössere Brände. Tote und Verletzte, Gebäude- und Sachwertschäden in Millionenhöhe sowie unliebsame Betriebsunterbrechungen sind die Folge.

¹ Aus Homepage der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF), Bern; www.kgvonline.ch : Schadenstatistik 1999 - 2008



Bild 1: In einem Alters- und Pflegeheim im Kanton Zürich starb am Tisch beim Fenster eine ältere Person. Beim Rauchen fingen die Kleider Feuer.

Statistische Auswertungen

Allgemeines zu den Auswertungen

Im Jahre 2006 erarbeitete die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen für das BAG eine Statistik über Brandtote infolge Raucherwaren. Die Zeitspanne zwischen 1995 bis 2004 wurde analysiert. Diese Arbeit stützte sich ausschliesslich auf Grundlagen der Kantonalen Gebäudeversicherungen. Der seinerzeitige Bericht wies jedoch Lücken auf, die mit dieser Studie grösstenteils geschlossen werden konnten.

Um die komplexe Situation in der Schweiz zu begreifen, müssen einige Eigenheiten der schweizerischen Versicherungsbranche erläutert werden:

Kantonale Gebäudeversicherungen (KGV) in 19 Kantonen (AG, AR, BL, BS, BE, FR, GL, GR, JU, LU, NE, NW, SH, SO, SG, TG, VD, ZG, ZH) sind öffentlich-rechtliche Institutionen mit angegliederten oder integrierten Brandschutzbehörden. Sie versichern fast ausschliesslich nur Gebäude. Die sogenannten GUSTAVO-Kantone (GE, UR, SZ, TI, AI, VS, OW) kennen keine eigentlichen Gebäudeversicherungen. Die Privatversicherungen (PV) versichern die Gebäude in diesen Kantonen. Die zuständigen Brandschutzbehörden sind einer kantonalen Amtsstelle unterstellt.

Die Kantonspolizeikorps eruieren die Brandursachen und übermitteln diese von Amtes wegen den Kantonalen Gebäudeversicherungen. Selber führen sie eigene Statistiken. Privatversicherer erhalten die Rapporte nur auf Verlangen.

Die Abteilung Wiederherstellungschirurgie am Universitätsspital Zürich lieferte eine interessante Statistik zu Brandopfern mit Verbrennungen am Körper. Es wurden insgesamt 387 Fälle aus den Jahren 2004 bis 2008 ausgewertet.

Übersicht über die Datenquellen

Das nachfolgende Bild 1 zeigt die Datenquellen, die für diese Studie gesucht, erfragt und ausgewertet wurden und wo die Grenzen der Statistiken liegen. In der Tabelle 1 sind alle im Bericht verwendeten, ausgewerteten oder angepassten Daten in einer Übersicht aufgeführt.



Bild 2: Zusammenhänge zwischen den einzelnen statistischen Datenquellen

Institution	Daten	Zeitraum	Bemerkungen	Auswertungen statistischer Zahlen
Bundesamt für Statistik (BFS)	Medizinische Statistik der Krankenhäuser; ICD-10 Codes T200 - T293, T300 - T319	2003		
	Medizinische Statistik der Krankenhäuser; ICD-10 Codes T200 - T293, T300 - T319	2004		
	Medizinische Statistik der Krankenhäuser; ICD-10 Codes T200 - T293, T300 - T319	2005		
	Medizinische Statistik der Krankenhäuser; ICD-10 Codes T200 - T293, T300 - T319	2006		
	Medizinische Statistik der Krankenhäuser; ICD-10 Codes T200 - T293, T300 - T319	2007		
	Medizinische Statistik der Krankenhäuser; ICD-10 Codes T200 - T293, T300 - T319 Zusammenfassung	2003 - 2007		
	Todesursachen ICD-10 Codes W39 - W40, X00 - X09	2000 - 2007	Auswertungen durch Bianchi Beratungen GmbH vorgenommen	6 Personen sterben auf dem Transport oder im Spital. Durchschnitt pro Jahr: 0,85 Tote/Mio. Einwohner
Beratungsstelle für Unfallverhütung	Häufigkeit von Brandverletzungen nach Unfalltag, UVG-Statistik	1985 - 2006		Pro Jahr verletzen sich 5'500 Personen

(bfu)	Durchschnittliche Anzahl von Verletzten mit Brandverletzungen ICD-9, 940 -949 nach Unfallmonat, UVG-Statistik	2002 - 2006		
	Durchschnittliche Alteranteile nach Unfallmonat, UVG-Statistik	2002 - 2006		
	Verbrennungen nach Unfallmonat und Tätigkeit, UVG-Statistik	2002 - 2006		
	Verbrennungen nach Unfallmonat und Unfallort, UVG-Statistik	2002 - 2006		

Statistiken des Interkantonalen Rückversicherungsverbandes (IRV) der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF)	Infolge Rauchens aufgetretene Brände	1991 - 2007		432 Brandfälle pro Jahr, CHF 10.68 Mio. Gebäudeschäden
	Brandopfer infolge Rauchens	1994 - 2008		88 Tote, pro Jahr 5.9 Tote
	Brandopfer infolge Rauchens, korreliert mit Raucherstatus BAG	1994 - 2008		
	Anzahl Brandfälle und Gebäudeschadenssummen in der Schweiz	1999 - 2008	Hochrechnung wegen GUSTAVO-Kantone	Durchschnittlich 17'500 Brände und CHF 330 Mio. Schadenssumme pro Jahr; 530 Schadenfälle resp. CHF 14 Mio. Gebäudeschäden sind auf Raucherwaren zurückzuführen
	Brandtote pro Mio. Einwohner in der Schweiz	1987 - 2008	Hochrechnung wegen GUSTAVO-Kantone	5.9 Personen sterben in Gebäuden Durchschnitt pro Jahr: 0,76 Tote/Mio. Einwohner
	Brandtote pro Mio. Einwohner in der Schweiz mit Vergleich Brandtote infolge Rauchens	1987 - 2008 1994 - 2008	Hochrechnung wegen GUSTAVO-Kantone	
Kantonspolizei Bern	Statistik der Brände im Kanton Bern verursacht durch Raucherwaren	1998 - 2008	Stadt Bern nicht integriert	Wegen Raucherwaren verletzten sich 3 Personen = 3.48 Personen pro Mio. Einwohner und Jahr.
UNI Spital Zürich Abteilung Wiederherstellungs Chirurgie	Brandursachen Brände und Explosionen	2004	Namen in der Tabelle entfernt.	
	Brandursachen Brände und Explosionen	2005	Namen in der Tabelle entfernt.	
	Brandursachen Brände und Explosionen	2006	Namen in der Tabelle entfernt.	
	Brandursachen Brände und Explosionen	2007	Namen in der Tabelle entfernt.	
	Brandursachen Brände und Explosionen	2008	Namen in der Tabelle entfernt.	
	Brandursache Raucherwaren Zusammenfassung	2004 - 2008	Namen in der Tabelle entfernt. Auswertungen durch Bianchi Beratungen GmbH vorgenommen	17 Personen wurden medizinisch versorgt. Nicht gefestigte Hochrechnung: Pro Jahr 26 Verletzte resp. 3.5 Verletzte/Mio. Einwohner. Durchschnittliche Heilungskosten: CHF 36'360.- pro Fall.

Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherungen UVG (SSUV)	Fälle mit Unfall-Gegenstand Feuer und/oder Raucherwaren	2003 - 2007	Stichprobenergebnis, Auswertungen durch Bianchi Beratungen GmbH vorgenommen	41 Fälle registriert, wo Raucherwaren mitspielten. Heilungskosten: CHF 275.- pro Fall.
	Fälle mit Unfall-Gegenstand Feuer und/oder Raucherwaren, erweiterte Statistik mit Heilkosten	2003 - 2007	Stichprobenergebnis, Auswertungen von Bianchi Beratungen GmbH vorgenommen	
Bundesamt für Gesundheit (BAG)	Raucherstatus nach Alter	2001 - 2008		

Tabelle 2: Übersicht über verwendete Daten

Die Kantonalen Gebäudeversicherungen (KGV) führen dank den Brandermittlern in den Kantonspolizeikorps eine recht detaillierte Brandschadenstatistik von Gebäuden. Das Sammeln, die Betreuung und Analyse der Statistiken und der Herausgabe von ausgewählten Informationen obliegen dem Interkantonalen Rückversicherungsverband (IRV) und der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF).

Die Berner Kantonspolizei führt eine eigene kleine statistische Sammlung der Brandfälle im Kanton Bern. Sie gibt einen interessanten Einblick zu den Stelle, wo der Brand ursprünglich ausbrach.

Die VKF-Statistik über Brandtote beschränkt sich auf Tote, welche beim oder im Gebäude gefunden wurden. Verletzte, die auf dem Weg zum oder im Spital sterben, werden nicht erfasst. Diese Lücke können teilweise die Statistiken der SUVA, der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) und des Bundesamtes für Statistik (BFS) schliessen.

Von der Privatassekuranz sind wenige, oft sogar keine Statistiken verfügbar.

Das Bundesamt für Statistik (BFS) besitzt verschiedene Statistiken nach der internationalen Klassifikation von Krankheiten und verwandten Gesundheitsproblemen ICD-10². Die interessierenden Zahlen findet man in der „Medizinischen Statistik der Krankenhäuser“. Sie bildet ein äusserst umfassendes Werk mit Tausenden von Positionen für die Auswertung von Krankheiten und Unfällen. Für diesen Bericht interessieren die ICD-10 Rubriken T20-T32³, W40⁴, X00-X06⁵, X08-X09⁶. Ambulante Behandlungen im Spital werden in dieser umfassenden Statistik jedoch nicht berücksichtigt.

Als Ergänzung zu den Zahlen des BFS sind diejenigen von der Abteilung Wiederherstellungschirurgie am Universitätsspital Zürich von Interesse. Sie geben Einblick in die sozio-demografischen Verhältnisse von Brandopfern.

Die statistischen Angaben der SUVA werden durch die Sammelstelle für die Statistik der Unfallversicherung UVG (SSUV) betreut und ausgewertet. Sie liefern Daten über verletzte UVG-versicherte Personen. Dem UVG-Gesetz nicht untergeordnete Personen wie Studenten, Kinder,

² Siehe unter www.icd10.ch

³ Kapitel XIX des ICD10 Code: Verbrennungen und Verätzungen

⁴ Kapitel XX des ICD10 Code: Explosion sonstiger stofflicher Substanzen

⁵ Kapitel XX des ICD10 Code: Exposition gegenüber Rauch, Feuer und Flammen

⁶ Kapitel XX des ICD10 Code: Exposition gegenüber Rauch, Feuer und Flammen

Hausfrauen, Rentner erscheinen nicht in der Statistik. Eine Auswertung gibt Hinweise zu den Genesungskosten.

Eine kleine Lücke in der Auswertung der Statistiken in dieser Studie bleibt bestehen: Nach Rücksprache mit der Sanitätspolizei der Stadt Bern werden in Bern und in der Schweiz keine Statistiken über Sterbende auf dem Transport vom Unglücksort bis ins Spital geführt.

Der schweizerische Feuerwehrverband übermittelte verschiedenste Zeitungsartikel zum Thema Brände mit Raucherwaren. Diese sind im Anhang, Beilage 6 beigelegt.

Entwicklung von Brandschäden in den letzten 10 bis 25 Jahren

Anzahl Brandschäden

In den letzten Jahren sind, dank den Anstrengungen im vorbeugenden Brandschutz, die Anzahl aller Brände in der Schweiz rückläufig. Da von den GUSTAVO-Kantonen keine Statistiken zur Verfügung stehen, werden die vorhandenen Angaben der VKF / IRV auf das gesamte Territorium der Schweiz hochgerechnet. Mit genügender Genauigkeit kann mit der Verhältniszahl 0.15 x KGV-Zahlen gerechnet werden. Diese Zahl entspricht etwa dem Verhältnis der Einwohnerzahl und der Wohngebäude in beiden Regionen. Damit wird das Brandgeschehen vergleichbar und ist für die Schweiz repräsentativ.

Die nachfolgende Tabelle 3 und das Diagramm⁷ verdeutlichen den Trend.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
KGV (19 Kantone)	18514	18724	14275	14592	17063	15487	14459	12945	12765	10648
GUSTAVO* (7 Kantone)	2777	2809	2141	2189	2559	2323	2169	1942	1915	1597
Total	21291	21533	16416	16781	19622	17810	16628	14887	14680	12245

Tabelle 3: Anzahl Brandfälle in der Schweiz. *Hochrechnung (0.15 x KGV-Zahlen)

⁷ Aus Homepage-Schadenstatistik im Jahre 2009 der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF), Bern

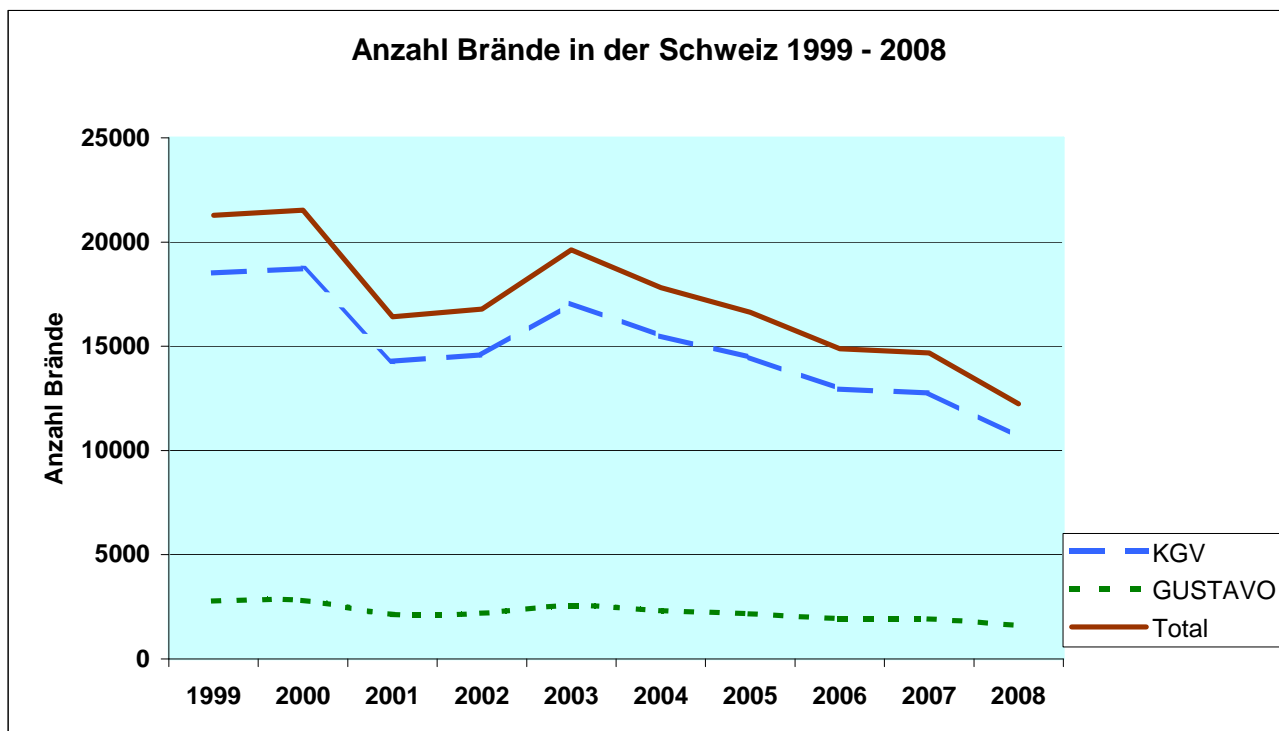


Diagramm 1: Anzahl Brandfälle in der Schweiz nach KGV- und GUSTAVO-Kantonen aufgeschlüsselt. Für GUSTAVO-Kantone mit 0.15 x KGV-Zahlen hochgerechnet.

Lesart des Diagramms: Im Jahre 2003 ereigneten sich in GUSTAVO-Kantonen rund 2'560 Brandfälle. Im gleichen Jahr registrierten die KGV 17'063 Brände. Im Jahre 2003 entstanden in der Schweiz hochgerechnet total 19'622 Brände. Die Spitze im selben Jahr ist auf den Hitzesommer zurückzuführen.

Etwa 74 % der Brandfälle ereignen sich in Wohnhäusern.

In der Schweiz werden durchschnittlich 17'500 Brände im Jahr gemeldet. Davon sind etwa 3 % d.h. 530 Schadenfälle auf Raucherwaren zurückzuführen.

Schadenausmass von Brandschäden an Immobilien

Das Ausmass von Brandschäden an Immobilien variiert von Jahr zu Jahr leicht:

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
KGV	268.8	267.9	300.1	277.0	323.6	289.2	280.4	270.7	288.2	260.6
GUSTAVO*	40.3	40.2	45.0	41.6	48.5	43.4	42.1	40.6	43.2	39.1
Total	309.1	308.1	345.1	318.6	372.1	332.6	322.5	311.3	331.4	299.7

Tabelle 4: Brandschadensummen in der Schweiz; *Hochrechnung (0.15 x KGV-Zahlen)

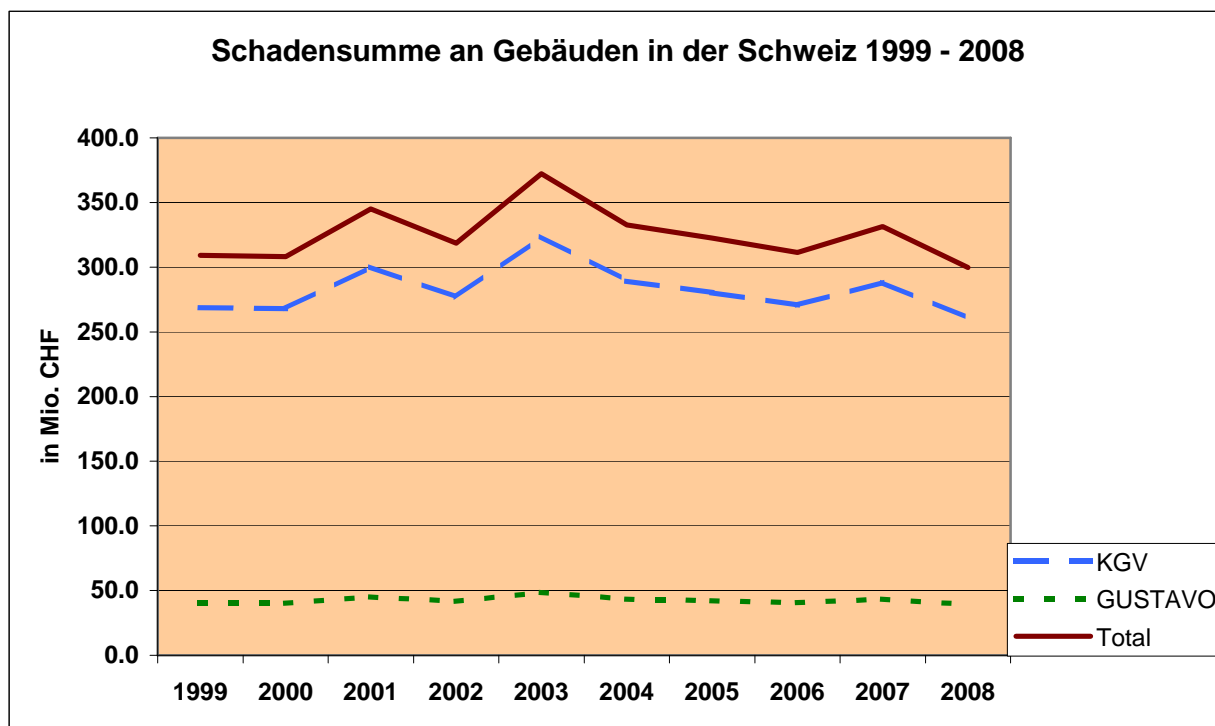


Diagramm 2: Brandschadenssummen in der Schweiz nach KGV- und GUSTAVO-Kantonen aufgeschlüsselt. Für GUSTAVO-Kantone mit 0.15 x KGV-Zahlen hochgerechnet.

Auch hier wurden die Zahlen der KGV mit einem Faktor 0.15 multipliziert für die Aufrechnung des Anteils der GUSTAVO-Kantone. Die Spitze im Jahre 2003 ist auf den Hitzesommer zurückzuführen.

Die Kantonalen Gebäudeversicherungen (KGV) erstatten pro Jahr durchschnittlich 280 Mio. CHF an Gebäudeschäden. Rechnet man dies auf das gesamte Territorium der Schweiz auf, ergeben sich Brandschäden an Gebäuden in der Grössenordnung von 330 Mio. CHF. Die auf Raucherwaren zurückzuführende Schadenssumme beläuft sich auf ca. 4 %, ca. 14 Mio. CHF, was etwa proportional zur Anzahl verursachter Brände ist.

Schadenausmass von Brandschäden an Mobilien

Der Schweizerische Versicherungsverband (SVV) führt für die Jahre 2005-2007 folgende Brandschadensummen⁸ aller Ursachen auf:

2005: 714 Mio. CHF 2006: 726 Mio. CHF 2007: 485 Mio. CHF

Die Zahlen berücksichtigen beschädigte Immobilien in den GUSTAVO-Kantonen sowie Schäden an Hausrat / Fahrhabe⁹ in der gesamten Schweiz mit Ausnahme der Kantone NW, GL, VD. Letztere drei versichern auch das Mobiliar. Leider sind keine nach Immobilien und Hausrat / Fahrhabe separat aufgeschlüsselten Zahlen verfügbar.

Die Zürich Versicherungsgesellschaft AG, eine der vier grossen privaten Versicherungsgesellschaften der Schweiz, hat in ihren Schadendossiers recherchiert und teilt folgendes mit:

⁸ Zahlen und Fakten 2008 der privaten Versicherungswirtschaft, Kapitel Schadenversicherungsgeschäft Schweiz; Publikation SVV

⁹ *Fahrhabe* ist ein anderer Ausdruck für bewegliche Sachen, die nicht als Gebäudebestandteil oder bauliche Einrichtungen gelten, wie Möbel, Einrichtungsgegenstände, Kleider, Waren etc.

„Insgesamt waren 91 Schadenfälle auf Zigaretten zurückzuführen, mit einem Gesamtaufwand für das Jahr 2008 von rund Fr. 94'000.-. Sämtliche dieser Schäden waren Sachschäden, Personenschäden waren keine im Bestand, auch keine Gebäudeschäden oder Betriebsunterbrechungsschäden waren zu verzeichnen. Die allermeisten Schäden sind kleinere Fälle, die über die Privathaftpflicht (Aufwand ca. 22'000.-) oder Hausratversicherung (Aufwand ca. 24'000.-) gedeckt sind.“

Hochrechnung: Nimmt man die Statistik der Brandtoten infolge Raucherwaren nach Interkantonalem Rückversicherungsverband mit 88 Fällen der Jahre 1994–2008 (siehe Seite 16) und rechnet pro Fall mit CHF 23'000 Hausratsschaden (Mittelwert der Angaben der Zürich Versicherung aus Privathaftpflicht und Hausratversicherung), ergibt dies einen Betrag von CHF 2.02 Millionen. Der Jahresdurchschnitt, bezogen auf die Beobachtungsperiode, beläuft sich auf ca. CHF 135'000. Im Betrag von CHF 23'000 sind das Zimmer, wo der Tote vorgefunden wurde, und Teile von angrenzenden Räumen, die vom Brand verwüstet wurden, mit eingeschlossen.

Betriebsunterbrechungen

Trotz aller Schutzmassnahmen können Unternehmen plötzlich in existenzbedrohende Situationen geraten, zum Beispiel durch Naturkatastrophen, Unfälle, Brände, Werkspionage, Reputationsschäden oder durch Ausfall eines Zulieferers, der Stromversorgung oder des Telefonnetzes. Daraus ergibt sich eine Minderung des Betriebsertrages. Je nach Unternehmen und je länger der Betriebsausfall dauert, umso grösser wird der Schaden.

Nur Privatversicherungen bieten Betriebsunterbrechungsversicherungen an.

Wie schon mehrmals erwähnt, können leider die Privatversicherungen keine repräsentativen Statistiken zu Brandfällen und Schadenssummen liefern, die auf Raucherwaren zurückzuführen sind. Das gilt auch für die Betriebsunterbrechungssparte.

Bei diesen Brandereignissen verletzten sich 32 Personen, 7 starben. Anmerkung: In den oben aufgeführten Zahlen fehlen von 1998-2001 die Brände in der Stadt Bern.

Brandtote

Der Interkantonale Rückversicherungsverband (IRV) und die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) führen seit vielen Jahren eine Statistik über Brandtote. Die Daten werden sowohl von den Kantonalen Gebäudeversicherungen (KGV) als auch von den GUSTAVO-Kantonen erhoben. Verletzte durch Brandeinwirkungen werden jedoch nicht erfasst. Dazu dienen die Statistiken des BFS. Bei der Anzahl verletzter Personen muss mit einer „Dunkelziffer“ gerechnet werden: Nicht alle kleinflächigen Verbrennungen am Körper erfordern das Aufsuchen eines Spitals oder nur in ambulanter Form.

Das nachfolgende Diagramm 3 zeigt eine auf eine längere Periode von 1987 bis 2008 zurückgehende Statistik über Brandtote in der Schweiz, in Gebäuden jeglicher Brandursache. Der langjährige Durchschnitt liegt bei 4.3 Toten pro Jahr, pro Million Einwohner. Daraus kann kein Trend zur Ab- oder Zunahme von Brandtoten abgelesen werden. Es bleibt bei Zufälligkeiten.

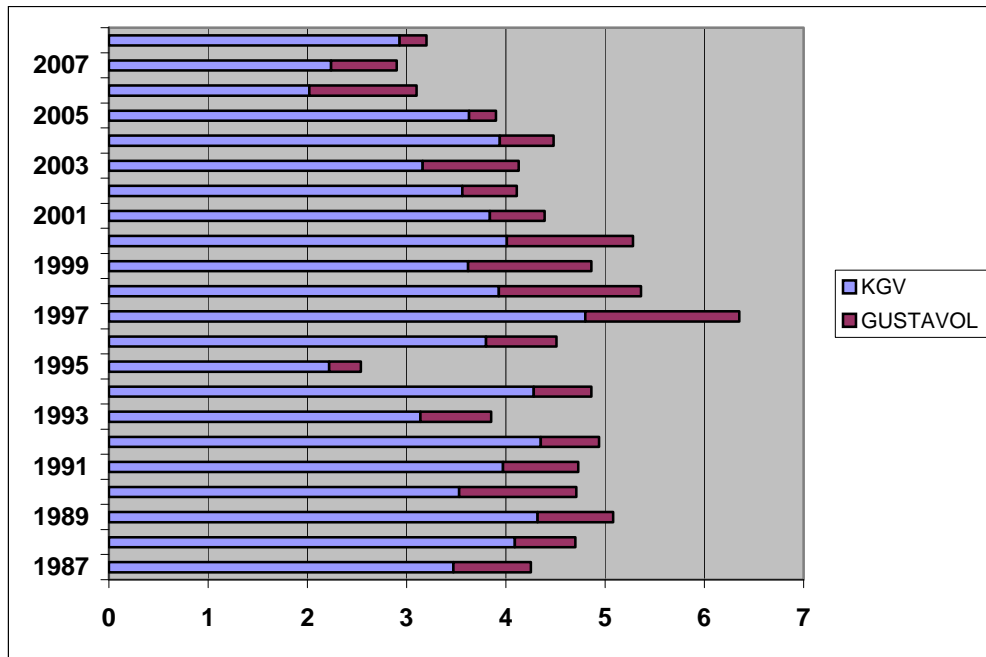


Diagramm 3: Anzahl Brandopfer pro Mio. EW in Gebäuden über alle Brandursachen. Quelle: IRV/VKF Statistik.

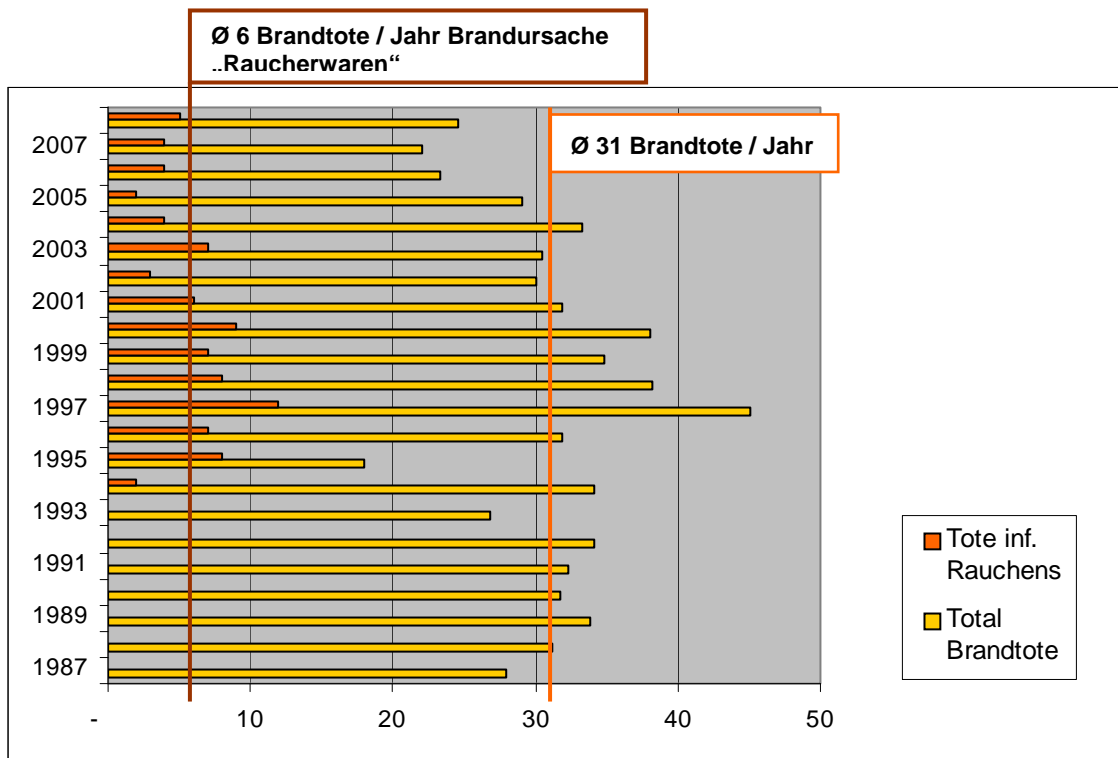


Diagramm 4: Anzahl Brandopfer in Gebäuden über alle Brandursachen und infolge Rauchens. Die statistischen Auswertungen für Brandtote infolge Raucherwaren reichen 15 Jahre zurück.

Die vom IRV und der VKF zur Verfügung gestellten Zahlen einer Periode über 15 Jahre (1994 – 2008) gibt aktuelle Anhaltspunkte, (Diagramm 4). Untersucht wurden Brände mit total 459 Brandopfern. Davon waren 88 Tote (20 %) durch Raucherwaren zu beklagen. **In brennenden Gebäuden sterben wegen Raucherwaren pro Jahr etwa 6 (genau 5.9) Menschen** (ungefähr 1 (genau 0.76) Person pro Jahr, pro Million Einwohner).

Aus der Statistik des BFS der Jahre 2000 bis 2007 sind insgesamt 241 Menschen infolge Brandverletzungen unterschiedlicher Ursachen in Spitälern resp. auf dem Transport dorthin gestorben. Im Durchschnitt 30 Tote pro Jahr. Unter der Annahme, dass wie in Gebäuden ein Fünftel (IRV / VKF) aller Brandtoten auf Raucherwaren zurückzuführen sind, ergibt dies nochmals 48 Tote innerhalb von 8 Jahren. Das sind durchschnittlich weitere 6.0 Tote pro Jahr.

Santé Canada meldet: Zwischen 1995 und 1999 sind bei 14'030 Bränden Raucherwaren Brandauslöser gewesen (Statistik der Canadian Association of fire chiefs). Diese Brände forderten 356 Tote und 1'615 Verletzte (1 Toter zu 4.53 Verletzte). D.h. jeder 39. Brand wegen Raucherwaren als Brandursache führt zu einem Toten. Vergleicht man die schweizerischen Statistiken mit 530 Bränden wegen Raucherwaren als Brandursache und 12 Toten pro Jahr, so ist bei jedem 44. Brand ein Toter zu beklagen.

Brandverletzte

Interessant sind die statistischen Zahlen der Beratungsstelle für Unfallverhütung¹⁰ (bfu) bezüglich der Häufigkeit von allgemeinen Brandverletzungen nach Unfalltag (UVG-Statistik): Von 1985 bis 2006 wurden in der Schweiz 121'000 Personen verletzt, d.h. 5'500/Jahr. Vergleicht man die Spitalstatistik mit derjenigen der bfu erkennt man, dass ca. 95 % aller Brandverletzungen ambulant behandelt werden. Leider ist in diesen detaillierten Daten die Rubrik Raucherwaren nicht spezifisch aufgeführt. Somit ist es nicht möglich eine genauere Auswertung und Schlussfolgerung vornehmen zu können.

Wenige Zahlen existieren, die jedoch nicht zu einem kohärent Gefüge zusammengestellt werden können:

Wegen Raucherwaren verletzten sich im Kanton Bern, ohne Stadt Bern, 32 Personen innerhalb von 11 Jahren. Dies ergibt 3.48 Verletzte pro Mio. EW und Jahr bei einer Bevölkerungszahl von 834'600.

Aus den zusammengetragenen Fällen der Abteilung Wiederherstellungschirurgie an der UNI Zürich wurden innerhalb von 5 Jahren 17 Verletzte medizinisch versorgt. Vorausschicken muss man, dass die Abteilung nur schwerste Verbrennungspatienten behandelt und das Einzugsgebiet von der gesamten deutschsprachigen Schweiz bis zum Tessin reicht. Aus der französischsprachigen Region sind in Zürich keine Verletzten behandelt worden. Dies ergibt 0.6 Tote pro Mio. EW und Jahr.

Würde man die realitätsnähere Zahl aus dem Kanton Bern einsetzen und auf die gesamte Schweiz hochrechnen, verletzen sich durch Raucherwaren pro Jahr 26 Personen.

Vergleicht man die Zahlen der Santé Canada (siehe Seite 16) verletzten sich innerhalb von 5 Jahren 1615 Personen durch Raucherwaren. Dies sind durchschnittlich 323 Verletzte pro Jahr und bei ca. 32 Mio. Einwohnern ergibt dies 10.1 Verletzte pro Mio. EW und Jahr zu beklagen.

¹⁰ Statistik Verbrennungen nach Unfalltag, -monat und Tätigkeit, Geschlecht, Unfallort

Heilungskosten

Die Auswertungen der hochgerechneten statistischen Zahlen von UVG-versicherten Personen ergeben für die Jahre 2003-2007¹¹ 41 Fälle, wo Raucherwaren eine Rolle spielten. Daraus resultierten Heilungskosten, Taggelder und Kapitaleistungen im Betrag von CHF 56'400.-. D.h. pro Jahr leistet die UVG-Versicherung im Durchschnitt CHF 11'200.-. Pro Fall ergibt dies eine vernachlässigbar kleine Summe von CHF 275.-.

Hingegen sind aus den Auswertungen der Abteilung Wiederherstellungschirurgie am Universitätsspital Zürich detailliertere Heilungskosten verfügbar: Die 22 Patienten, welche infolge Raucherwaren behandelt wurden, verbrachten 344 Tage in der Intensivpflegestation (IPS) und 193 Tage in der Pflegeabteilung. Nach Tariftabelle 2009 der Gesundheitsdirektorenkonferenz¹² wird für die Pflagestage CHF 378.- und der Zuschlag für Tage in der IPS CHF1'704.- kalkuliert. Dies ergibt einen Betrag von knapp CHF 800'000.-. Der Durchschnitt liegt bei CHF 36'360.- pro Fall.

Sozio-demografische Merkmale der Betroffenen

Unterschiede zwischen den Geschlechtern

Bezüglich von Bränden infolge Raucherwaren besteht zwischen den Geschlechtern unter den Todesopfern kein grosser Unterschied. Männer sind etwas mehr betroffen als Frauen.

	Männer	Frauen
Statistiken des IRV / VKF (Todesopfer)	57 %	43 %
Statistiken des BFS (Todesopfer)	56 %	44 %
Statistik des Universitätsspitals Zürich (Todesopfer)	60 %	40 %
Statistik des Universitätsspitals Zürich (Verletzte)	65 %	35 %

Bei den Todesopfern kann eine überraschende Übereinstimmung unterschiedlicher Statistiken festgestellt werden.

Alter der Brandopfer und Ort des Brandunfalls

Welche Alterskategorien sind am gefährdetsten? Die Statistiken des IRV/VKF zeigen im Diagramm 5 die Verteilung der 88 Todesopfer nach neun Alterskategorien.

¹¹ Statistik der Sammelstelle für die Statistiken der Unfallversicherung UVG (SSUV) c/o SUVA, Luzern

¹² www.gdk-cds.ch/fileadmin/pdf/Themen/Tariff Fragen/Spitaltarife_Kantone/Spitaltaxen_ZH2_2009.pdf

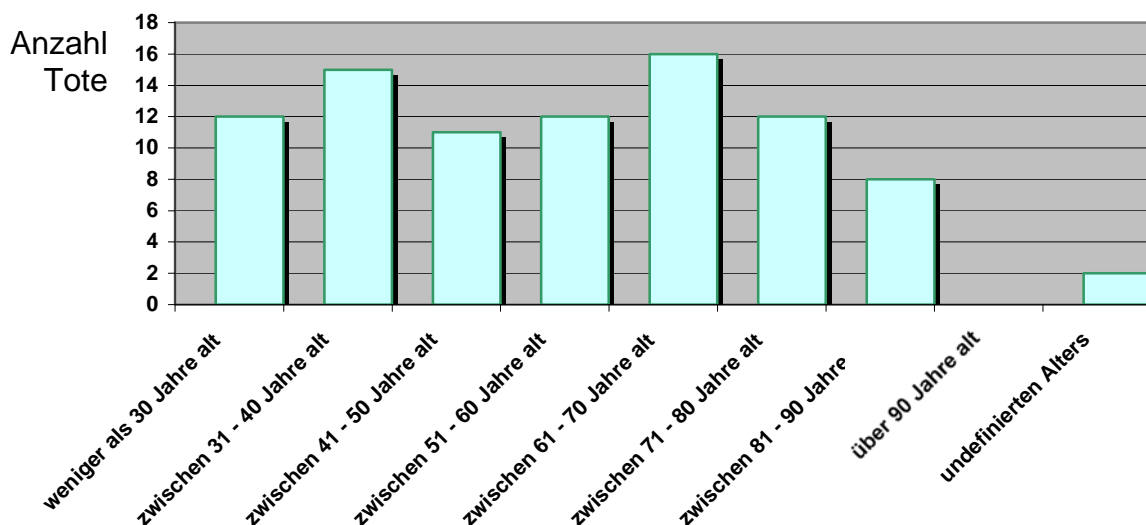


Diagramm 5: Alter der Brandopfer. Quelle: IRV/VKF-Statistiken

Leseart des Diagramms 5: Aus der 15-jährigen Statistik von 1994 – 2008 waren 16 Opfer in der Altersgruppe zwischen 61 und 70 Jahre sowie 15 zwischen 31 und 40 Jahre alt.

74 (84 %) Personen starben in Wohnhäusern, 10 (11 %) in Alters- und Pflegeheimen, Spitälern und 4 (5 %) in Gebäuden nicht näher bezeichneter Nutzung.

Interessant sind die folgenden Zahlen der Kantonspolizei Bern. Sie ermittelte über die letzten 11 Jahre (1998-2008) 242 Brände, die infolge Raucherwaren entstanden. Die Stadt Bern ist in dieser Statistik nicht aufgeführt. Das Feuer brach aus in:

- 32 % der Fälle im Kehrriech
- 16 % der Fälle im Wohnzimmer
- 14 % der Fälle auf dem Sofa
- 14 % der Fälle im Bett, auf Matratze
- 5 % der Fälle auf Papier/Karton (Papierkorb)
- 5 % der Fälle in Werkstätten/Lagern
- 3 % der Fälle auf Kleidern/Wäsche
- 1 % der Fälle in Büroräumen
- 10 % der Fälle an diversen anderen Orten.

Gut in einem Drittel der untersuchten Brandfälle zündeten Zigaretten Kehrriech und Papier/Karton an. In 44 % der Brände sind Wohnzimmer, Sofa und Bett involviert: Also potentiell gefährdete Orte, wo sich Menschen aufhalten resp. ausruhen.

Regionale Unterschiede

Aus den zur Verfügung stehenden statistischen Grundlagen sind regionalen Unterschiede zwischen Deutsche Schweiz, Romandie oder Tessin nicht feststellbar. Wegen der so kleinen Anzahl an Toten in der Schweiz kann keine Aufgliederung nach einzelnen Kantonen erstellt werden.

Einfluss von Alkohol und Drogen

Die Abteilung Wiederherstellungschirurgie am Universitätsspital Zürich gibt weiter bekannt, dass sie von den gesamthaft 387 untersuchten Fällen 22 Personen mit Verbrennungen wegen Raucherwaren als Brandursache medizinisch versorgten. Zum Zeitpunkt des Brandausbruchs standen drei Frauen und ein Mann unter Drogen- oder Alkoholeinfluss. Sie überlebten die Brände.

Zusammenhang zwischen Raucherprävalenz und Bränden in der Schweiz

Der Tabakkonsum in der Schweiz nimmt tendenziell ab. Der Anteil an Rauchenden¹³ ist von 33 % im Jahr 2001 auf 27 % im Jahr 2009 gesunken.

Eine Arbeit der US-Zentrale für Krankheitskontrolle und Prävention besagt: Nimmt in der Bevölkerung der Anteil Rauchende um 1 Prozent ab, sinkt die Anzahl der Todesfälle durch Feuersbrünste in Haushalten um 7 Prozent. Betrachtet man nun den Rückgang des Tabakkonsums in der Schweiz von 6 %, müssten in Analogie 35 % weniger Todesfälle infolge Feuer registriert werden. Gemäss Schweizer Statistiken ist dies (siehe Diagramm 4) jedoch nicht feststellbar. Zu gross sind die Unregelmässigkeiten.

Der Raucherstatus nach Alter präsentiert sich wie folgt:

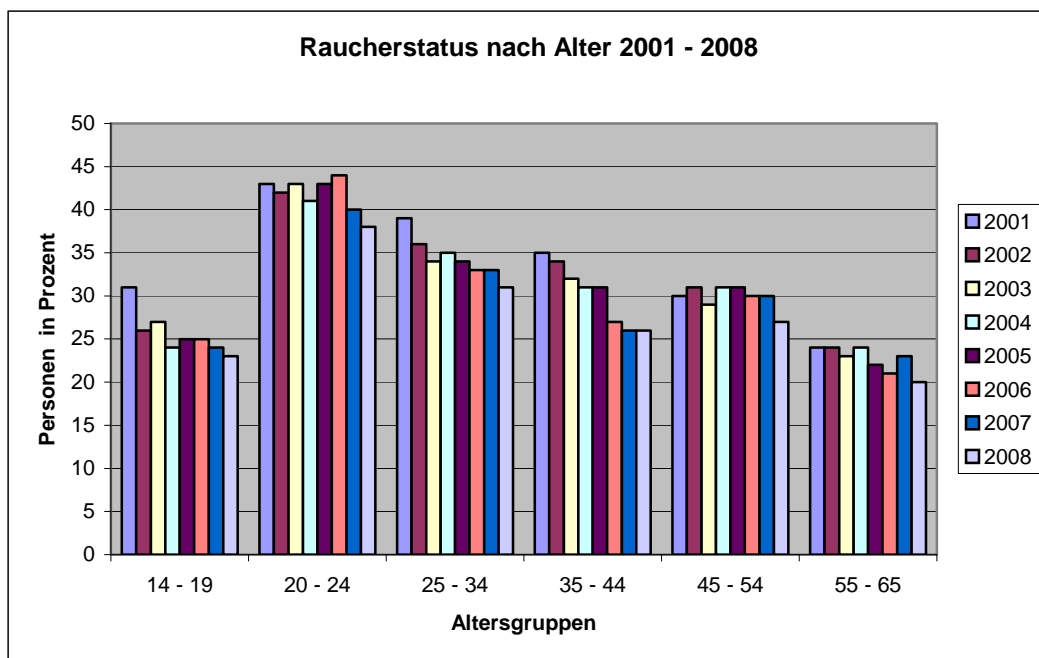


Diagramm 6: Raucherstatus nach Alter gemäss Tabakmonitoring – Schweizerische Umfrage zum Tabakkonsum, Mai 2009

¹³ Der Tabakkonsum der Schweizer Wohnbevölkerung in den Jahren 2001 bis 2009 – Tabakmonitoring – Schweizerische Umfrage zum Tabakkonsum, Mai 2010

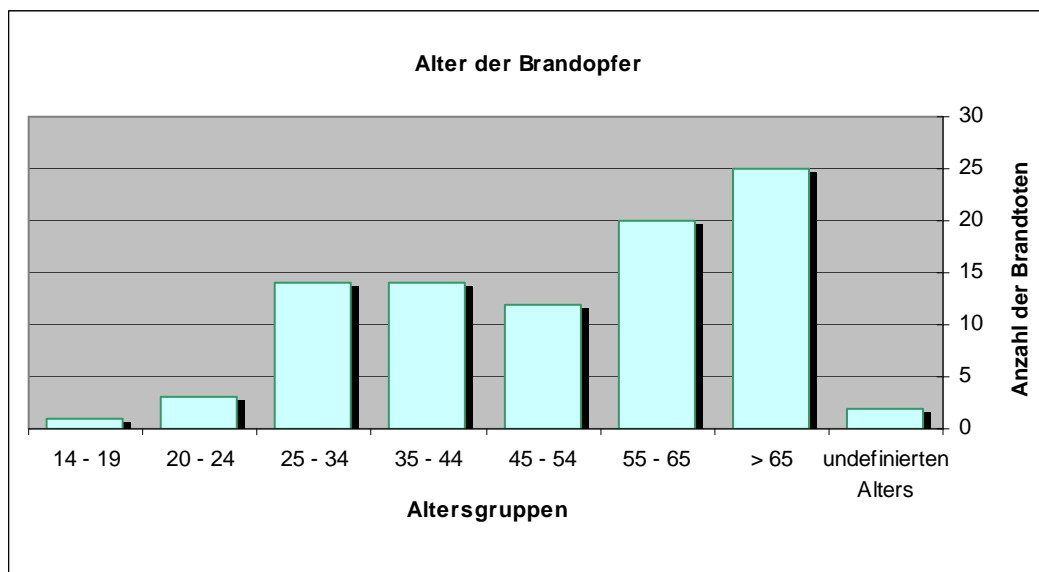


Diagramm 7: Dieselbe grafische Darstellung wie Diagramm 5 auf die Altersgruppen der obigen Grafik übertragen. Periode von 1994 – 2008.

Ein Vergleich beider Grafiken zeigt einen indirekten Zusammenhang zwischen Raucherstatus nach Alter und Brandopfer. Bei abnehmendem Raucheranteil in der Altersgruppen 55+ nimmt das Risiko zu, einen Brand zu verursachen und dabei zu sterben. Trotz weniger Personen sind mehr Opfer in höherem Alter zu beklagen. Auf was dies zurückzuführen ist, wäre Thema für eine separate Studie.

Die Anzahl tabakbedingter Todesfälle wird in der Studie des BFS für das Jahr 2007 auf über 9000 geschätzt. Das sind 14% aller Todesfälle. Betroffen sind entsprechend den Rauchgewohnheiten der letzten Jahrzehnte 70% Männer und 30% Frauen. Nach Alter verstarben 24% im Alter von bis zu 64 Jahren, 76% waren älter. Vergleicht man die Todesfälle infolge Tabakkonsums und Bränden wegen Raucherwaren, so ist der Unterschied pro Million Einwohner eklatant: 1'185 zu 2 Toten/Jahr!

Diskussion

Das statistische Datenmaterial der VKF und des IRV sind von hoher Qualität. Jedes Gebäude ist statistisch erfasst mit all seinen spezifischen Kenndaten. Der gesamte Zyklus vom Neubau bis zum Abbruch eines Gebäudes kann verfolgt werden. Dank statistischem Zahlenmaterial können Daten über Brände infolge Raucherwaren relativ genau zusammengetragen werden. Die statistischen Daten sind fundiert und auf dem aktuellen Stand.

Leider sind aus den umfangreichen medizinischen Statistiken der Krankenhäuser keine klareren Aussagen möglich. Ärzte diagnostizieren als Beispiel die Verbrennungsgrade an der Hautoberfläche. Aus welchem Grund die Verbrennungen oder Verätzungen entstanden, erfassen die Statistiken nur grob. In diesen Zahlen sind auch Brandverletzte oder -tote aus Fahrzeugen, Wohnwagen, Wohnmobilen, Zelten und infolge Waldbränden nicht erfasst. Eine Unschärfe der Resultate bleibt aus verschiedenen Gründen bestehen.

Die Hochrechnungen bezüglich den Brandopfern, die auf dem Transport ins Spital oder im Spital sterben, basieren auf der Datensammlung des IRV / VKF. Eine Übertragung auf die Spitalstatistiken ist vertretbar.

Solange Zigaretten brennen, ob sie selbstlöschend sind oder wie heutzutage weiterglimmen, sind Brände durch unsorgfältigen Umgang mit Raucherwaren weiterhin nicht zu vermeiden. Die

Heizenergie bleibt genügend hoch, um das Feuerdreieck „Brennstoff, Sauerstoff und Aktivierung“ zu schliessen und einen Anfangsbrand auszulösen. Wenn jemand im Bett raucht, werden Leintücher, Bettdecken oder Kissen Feuer fangen, unabhängig ob die Zigaretten leicht brennbar oder schwer brennbar fabriziert wurden.

Fazit

Bis heute wurde in Brandschutzkreisen der Schweiz und auch in der Bevölkerung nur die Statistik über Brandtote des IRV / VKF diskutiert. Die Krankenhausstatistiken des BFS erwähnte niemand. Mit dieser Studie konnte nun belegt werden, dass etwa doppelt so viele Tote infolge Brand zu beklagen sind. Etwa 20 % der beklagten Toten sind auf Unachtsamkeiten im Umgang mit Raucherwaren zurückzuführen.

Die unachtsame Entsorgung von Zigarettenstummeln trifft man überall an: Im Wohnbereich, im Gastgewerbe, in der Industrie und dem Gewerbe, in Verwaltungen etc. Mit der Einführung von selbstlöschenden Zigaretten lassen sich sicherlich Brände vermeiden. Bleibt die Zigarette vorerst im Aschenbecher, reduziert sich die Wahrscheinlichkeit, dass beim späteren Leeren der Stummel sich der Kehrlicht entzündet. Andererseits ist die Gefahr gross, dass sich beim Konsum schwer brennbarer Zigaretten eine gewisse Nachlässigkeit einschleicht. Raucher könnten sich in falscher Sicherheit wiegen.

Die Zukunft wird es weisen: Schwer brennbare Zigaretten werden Brandausbrüche mindern. Aus volkswirtschaftlicher Sicht betrachtet, wird sich an der Höhe der Brandschäden an Gebäuden und Sachwerten sowie den Genesungskosten und der Mortalitätsrate wohl wenig verändern. Seit dem 1. Mai 2010 gelten in der Schweiz Rauchverbote in Verwaltungen, Restaurants und in allen Betrieben, was zweifelsohne zu einer markanteren Reduktion von Brandfällen führen dürfte.

Quellenhinweise

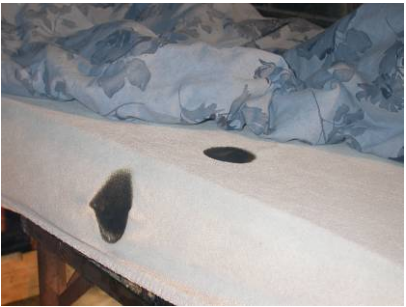
- Brandschadenstatistiken der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF), Bern und des Interkantonalen Rückversicherungsverbandes (IRV), Bern, www.kgvonline.ch
- Bundesamt für Statistik, Neuchâtel: Medizinische Statistiken der Krankenhäuser, www.statistik.admin.ch
- Sammelstelle für die Statistiken der Unfallversicherung UVG (SSUV), c/o SUVA, Luzern, www.unfallstatistik.ch/d/org/ssuv_d.htm
- Beratungsstelle für Brandverhütung (BfB), Bern, www.bfb-cipi.ch
- Kantonspolizei des Kantons Bern, Dezernat Brände, Statistiken von Bränden
- Kantonspolizei des Kantons Zürich, Auszug aus der Kriminalstatistik
- Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu), Bern, www.bfu.ch
- Statistiken der Abteilung Wiederherstellungschirurgie, Universitätsspital Zürich; Dr. M. Guggenheim

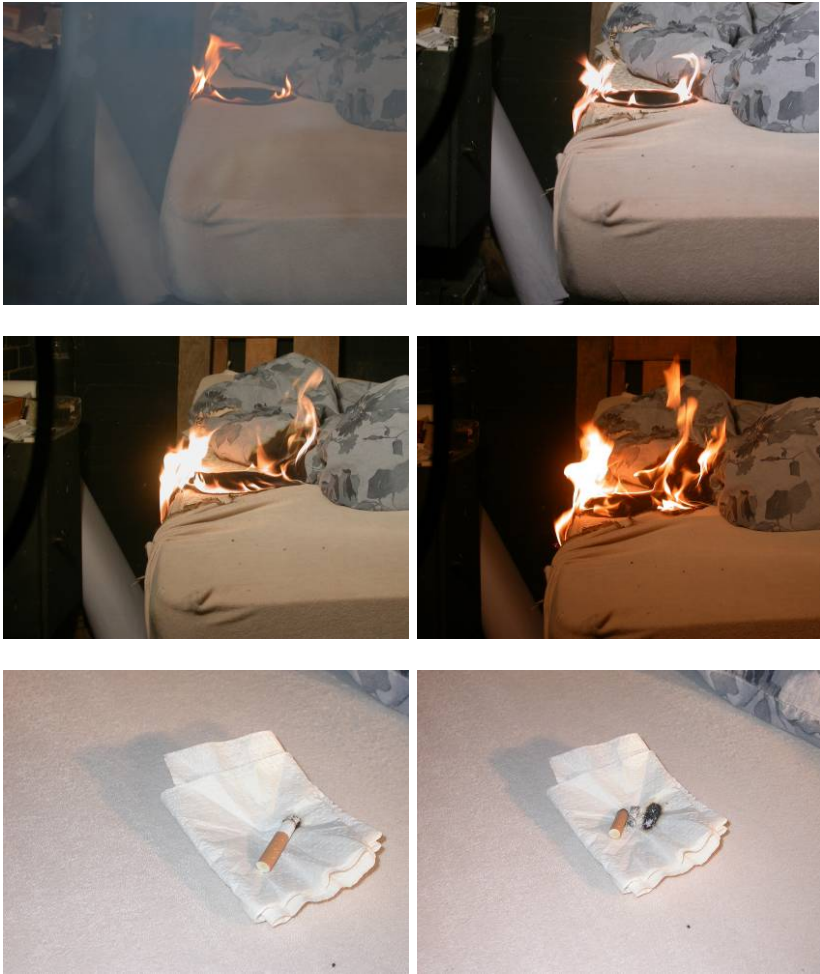
Verwendete Abkürzungen

BfB	Beratungsstelle für Brandverhütung
BFS	Bundesamt für Statistik
bfu	Beratungsstelle für Unfallverhütung
BU	Betriebsunfall
CHF	Schweizer Franken
EW	Einwohner
GUSTAVO	Bezeichnung der sieben Kantone (GE, UR, SZ, TI, AR, VS, OW) ohne kantonale Gebäudeversicherungen
ICD	Internationale Klassifikation der Krankheiten
IPS	Intensivpflegestation
IRV	Interkantonaler Rückversicherungsverband
KGV	Kantonale Gebäudeversicherungen
NBU	Nichtbetriebsunfall
PV	Privatversicherungen
SFV	Schweizerischer Feuerwehrverband
SSUV	Sammelstelle für die Statistiken der Unfallversicherung UVG
UVG	Unfallversicherungsgesetz
VKF	Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen

Anhänge

**Anhang 1: Bilder zu Versuchen mit Zigaretten auf Bettzeug;
Wissenschaftlicher Dienst der Stadtpolizei Zürich**





**Anhang 2: Bilder realer Brandunfälle des Pressefotografers Arthur Sieber,
(2555 Brügg) zur Illustration**

Brand in Asylbewerberunterkunft in Lyss: Brandursache Zigarettenstummel



Dachstockbrand in Ins, Brandursache: Verdacht auf Raucherwaren



Brand Brüggstrasse in Biel, Brandursache unbekannt, Verdacht auf Raucherwaren

