

Brandschutzbedarfsplanung

**Eine objektive Methode für die Gestaltung des abwehrenden
Brandschutzes der Zukunft?**

Master-Thesis zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science in Fire Safety Management

eingereicht am Zentrum für Praxisorientierte Informatik
der Donau-Universität Krems

BD Ing. Franz Humer

Krems am, 07. Jänner 2010

Diese Arbeit entstand unter der Begleitung und Betreuung von Dipl.-Ing. Dr. Arthur Eisenbeiss.

**Brandschutzbedarfsplanung**

Eine objektive Methode für die Gestaltung des abwehrenden Brandschutzes der Zukunft?

Name Autorin: BD Ing. Franz Humer

Lehrgang/Jahrgang: Fire Safety Management 2008/2010

Hintergrund:

Die Fusion von Feuerwehren stößt bei vielen Feuerwehrfunktionären immer wieder auf großen Widerstand. Mangels Sach- und Fachargumenten wird meist nur emotionell argumentiert bzw. auf statische Klassifizierungsmodelle (z.B. Oö. Brandbekämpfungsverordnung) hingewiesen. Die sachlichen Vorgaben der Politik, meist ist es die Finanzierung des Feuerwehrwesens, werden nur bedingt zur Kenntnis genommen. Ziele der Versicherungswirtschaft und auch Motivatoren und/oder Hygienefaktoren der Gesellschaft fließen bei der Entscheidungsfindung nicht ein. Die betroffenen Feuerwehrmitglieder stehen in der Regel aufgrund des Praxisbezuges dem komplexen Themenfeld offener gegenüber. „Methoden und Werkzeuge“ der Brandschutzbedarfsplanung sollten in Zukunft ein klareres Bild für alle Beteiligten vermitteln und als Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung stehen.

Hypothese:

Mit der Einführung einer „standardisierten“ Brandschutzbedarfsplanung, der Definition von Schutzziele und Zielerreichungsgraden kommt es zu objektiven Beurteilungs- und Entscheidungsgrundlagen für die Gestaltung des abwehrenden Brandschutzes.

Methode:

Literaturrecherche und Recherche der Erfahrungen anderer europäischer Anwender, Prüfung in Bezug auf die österreichischen Normen und Regelwerke sowie Einsatz- und Ausbildungsrichtlinien des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes. Einschränkung des Rechtsraumes auf Oberösterreich, im Besonderen Großraum Wels. Die Entwicklung eines modellhaften Bewertungsalgorithmus zur Bemessung einer Feuerwehr in Bezug auf Mannschaftsstärke, Ausbildung, Ausrüstung und Standort ist das Ziel.

These:

Eine Oö. spezifische Pilot-Methode für eine zeitgemäße, dynamische Brandschutzbedarfsplanung als objektives Werkzeug für die Gestaltung des abwehrenden Brandschutzes (Feuerwehrwesen) im Spannungsfeld der Politik, Versicherungswirtschaft, Bevölkerung und Feuerwehr.

Betreuer:

Dipl.-Ing. Dr. Arthur Eisenbeiss

Weitergabe gesperrt: -

Datum: 7. Jänner 2010

Schlagwortkatalog:

Brandschutzbedarfsplanung, Brandschutzmanagement, Hilfsfrist, Zielerreichungsgrad, Leistungsfähigkeit der Feuerwehr



Abstract

Fire Protection design

An objective method for designing the defensive fire protection of the future?

Author: BD Ing. Franz Humer

Course/Year: Fire Safety Management 2008/2010

Background:

The fusion of fire brigades often creates opposition from a lot of functionaries of the fire brigades. Due to a lack of technical arguments and hard facts it is mainly argued on an emotional basis or referred to an old law (Oö. Brandbekämpfungsverordnung 1985). The politicians argue with financial database which is only partly accepted by the functionaries. The different aims from the insurance companies and the public interests are not considered. The fire fighters on the field are, due to a higher practical experience, more open minded towards the theme. "Methods and tools" of the fire protection design in future should provide a clear picture with a lot of technical arguments and hard facts and should serve as a basis for decisions.

Hypothesis:

The introduction of a "standard" fire protection design, the definition of protection aims and attainment levels leads to an objective basis for valuation and decision of the design of the defensive fire protection.

Method and evidence:

Literature review and research of the experiences of other European users. Austrian standards and regulations as well as training guidelines of the Austrian Federal Fire Brigade Association are tested. The area of validity is limited to Upper Austria and especially to the city of Wels. The development of a model evaluation algorithm for calculating a fire department in terms of manpower, training and competence, equipment and location is the aim.

Thesis:

A specific pilot method for Upper Austria for a modern, dynamic fire protection design as an objective tool for the design of the defensive fire protection in the conflict of interests of politics, insurance companies, population and fire brigades.

Supervisor:

Dipl.-Ing. Dr. Arthur Eisenbeiss

Transmission prohibited: -

Date: 7th January 2010

Subject catalogue:

fire protection design, fire safety management, response time, protection aims, standard of fire service

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzfassung	3
2	Einleitung	7
2.1	Sicherheit und Risiko	7
2.2	Geschichtliche Entwicklung des Feuerwehrwesens in Österreich	10
2.3	Die Struktur der Feuerwehr	11
2.3.1	Österreichischer Bundesfeuerwehrverband	12
2.3.2	Landesfeuerwehrverbände	12
2.3.3	Feuerwehren	12
2.4	Die Aufgaben der Feuerwehr	13
2.4.1	Abwehrender Brandschutz	13
2.4.2	Vorbeugender Brandschutz	14
2.5	Rechtsgrundlagen	15
2.5.1	OÖ. Feuerpolizeigesetz (OÖ. FPG)	16
2.5.2	OÖ. Feuerwehrgesetz (OÖ. FWG)	16
2.5.3	OÖ. Brandbekämpfungsverordnung 1985 (OÖ. BBV 1985)	17
2.5.4	OÖ. Katastrophenschutzgesetz (OÖ. KSG)	18
2.5.5	Gemeinde	18
2.6	Finanzierung des Feuerwehrsystems	19
3	Schutzbereich der Stadt Wels / Feuerwehr der Stadt Wels	21
3.1	Mannschaft, Standorte und Organisation:	22
3.2	Betriebsfeuerwehren	24
3.3	Nachbargemeinden / Nachbarfeuerwehren:	24
3.4	Fahrzeuge / Ausrüstung:	24
4	Qualitätsmanagement	27
5	Spannungsfelder	29
5.1	Politik	30
5.2	Öffentliche Verwaltung / Behörde	31
5.3	Bevölkerung	32
5.4	Versicherungswirtschaft	34
5.5	Feuerwehr intern	36
6	Status Quo der „Brandschutzbedarfsplanung“ in Österreich	39
6.1	Erfahrungen aus der beruflichen Tätigkeit und als Funktionär	41
6.2	Feuerwehr Wels	42
7	Status Quo der „Brandschutzbedarfsplanung“ im Allgemeinen	45
8	Brandschutzbedarfsplanung	50
8.1	Physikalische und medizinische Grundlagen	53
8.2	Gefahren und Risikoanalyse	56
8.2.1	Bewertung der Bebauung / Widmung und Einwohner einer Fläche	56
8.2.2	Bewertung der Sonderbauten einer Fläche	57
8.2.3	Bewertung allfälliger Erschwernisse beim Feuerwehreinsatz:	58
8.2.4	Ermittlung der Gefahnote:	59
8.2.5	Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit / Einsatzhäufigkeit	60
8.2.6	Durchführung der Risikoanalyse und Gestaltung einer Risikokarte	60

8.3	Erreichbarkeit des Quadranten (Zielgebietes), Ermittlung der Anfahrtszeit	61
8.4	Gefahrenabdeckungsindex.....	63
8.5	Leistungsfähigkeit der Feuerwehr	64
8.5.1	Bewertung der Ressource Mannschaft	65
8.5.2	Bewertung der Ressource Fahrzeug und Gerät	69
8.5.3	Bewertung der beeinflussbaren Zeiten und Fristen	70
8.6	Zielerreichungsgrade	70
9	Maßnahmen.....	73
9.1	Organisation, Einbindung der Politik	73
9.2	Humankapital (Einsatz- und Alarmierungskonzept)	74
9.3	Standortkonzept.....	75
9.4	Technikkonzept - Fahrzeuge und Gerät.....	76
9.5	Vorbeugender Brandschutz.....	77
9.6	Managementsystem mit Einbettung der Brandschutzbedarfsplanung.....	78
9.7	Wirtschaftlichkeit.....	79
10	Zusammenfassung	81
11	Literaturverzeichnis.....	88
11.1	Bücher	88
11.2	Diplomarbeiten / Hausarbeiten von Referendaren	88
11.3	Gesetze; Normen, Richtlinien und Empfehlungen	89
11.4	Berichte.....	90
11.5	Broschüren / Tagungsbände	90
11.6	Zeitschriften	91
11.7	Vorträge	91
11.8	Zeitungen.....	91
11.9	Dokumente	92
12	Verzeichnis der Gesprächspartner	92
13	Internetverzeichnis	93
14	Abbildungsverzeichnis	94
15	Tabellenverzeichnis.....	95
16	Abkürzungsverzeichnis	96
17	Glossar	98
18	Anhang	102
18.1	Anhang A: Einsatzradien, Eintreffzeiten von der FWx < 8 min	102
18.2	Anhang B: Ermittlung der Gefahrnote	103
18.3	Anhang C: Gefahrnotenkarte.....	105
18.4	Anhang D: Ermittlung der Einsatzhäufigkeit, Berechnung Risiko	106
18.5	Anhang E: Eintreffzeiten (< 8 min) je Quadrant (berechnet)	108
18.6	Anhang F: Berechnung des Gefahrenabdeckungsindex.....	109
18.7	Anhang G: Erhebung der Eintreffzeiten.....	111
19	Biographie	112

1 Kurzfassung

Das österreichische Feuerwehrwesen ist geprägt durch eine große Anzahl von freiwilligen Feuerwehren. Als Maßzahl für diese Form des flächendeckenden Brand- und Katastrophenschutzes kann man davon ausgehen, dass jede Gemeinde durchschnittlich über zwei Feuerwehren verfügt. Neben den gesetzlichen Aufträgen der örtlichen Feuer- und Gefahrenpolizei sind es Aufgaben im sozialen und gesellschaftlichen Leben einer Kommune die das Bild der Feuerwehr prägen. In der jüngsten Vergangenheit wurde seitens der oberösterreichischen Politik auf Gemeinde- und Landesebene wie auch von der öffentlichen Verwaltung in diesen Bereichen starke Kritik laut in Bezug auf die Kosten des Feuerwehrsystems. Als mittelbare und unmittelbare Maßnahmen zur Kostenreduktion werden unter anderem folgende Parameter angesehen¹: Die Anzahl der Feuerwehren sowie die Anzahl der Feuerwehrhäuser (Feuerwachen) ist zu hoch. Durch Zusammenlegung von Feuerwehren innerhalb einer Gemeinde und durch Kooperationen im Sinne der interkommunalen Zusammenarbeit kommt es zu einer Kostenreduktion. Die Situierung der Feuerwehrhäuser ist unter Bedachtnahme auf das geänderte Anforderungsprofil einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Regionale Entwicklungskonzepte und das Gefahren- und Risikopotenzial sind zu berücksichtigen. Reduktion bzw. Anpassung: Die Anzahl der Fahrzeuge für die unmittelbare Aufgabenerfüllung ist anzupassen beziehungsweise zu reduzieren. Stützpunktsysteme für den Bereich der überörtlichen Feuer- und Gefahrenpolizei sowie den Katastrophenschutz sind zu forcieren. Die Anwendung von nachvollziehbaren Ermittlungsverfahren bei der Planung und Umsetzung von Neu- und Ersatzinvestitionen ist einzufordern. Weiters wird die Erarbeitung eines zukunftsorientierten Entwicklungskonzeptes mit klaren Zielen zur Weiterentwicklung des öö. Feuerwehrwesens gefordert.

Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Aufgabenspektrum der Feuerwehr von heute und morgen ist unumgänglich. Die Ermittlung der zukünftigen Bedrohungsbilder im kommunalen und regionalen Bereich, im Besonderen unter Bedachtnahme auf die Zunahme von Naturkatastrophen sowie die Bewertung der Auswirkungen ist durchzuführen. Die Einflüsse von demographischen und sozialen Trends unserer Gesellschaft sind zu beachten. Die Entwicklung von Modellen zur Anpassung bzw. Gestaltung der vorhandenen Feuerwehrstrukturen in Bezug auf die Feuerwehrdichte im Allgemeinen, Entfernungen zwischen den einzelnen Feuerwehrstandorten sowie Stützpunkte ist von großer Bedeutung. Die Suche nach möglichen Differenzierungen bei den Aufgaben und der dafür notwendigen Ausrüstung ist unumgänglich. Die Prüfung von Varianten zur Finanzierung des Feuerwehrsystems ist erforderlich. Die Schaffung von Entscheidungsgrundlagen für eine rechtliche Anpassung der zurzeit gültigen Oö. Brandbekämpfungsverordnung 1985 im Hinblick auf die heutigen Erfordernisse und die möglichen Ergebnisse von Bewertungsmodellen ist notwendig. Die Anreizsysteme für mögliche Feuerwehr-Kooperationen auf regionaler Ebene sind darzustellen. Die Darstellung des Spannungsfeldes in der Öffentlichkeit ist das Motiv für die Erstellung dieser Masterthesis. Öffentliche Darstellungen von möglichen Lösungsansätzen in der Tagespresse, Fachartikel in Feuerwehrzeitschriften und auch

¹ Vgl. Oö. Landesrechnungshof: Bericht, Initiativprüfung Feuerwehrwesen in Oö., 2008, S.8ff

Kommunalzeitschriften zeigen augenscheinliche Erfolge.^{2/3} Die Veränderungen des Sicherheitsbildes, hier im Besonderen des Brandschutzes wurden nicht dargestellt. Folgende Fragen sind offen: Ergeben sich durch die neuen, fusionierten Standorte Veränderungen im Bereich der Hilfsfristen? Hat sich die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr in Bezug auf das Humankapital verändert?

Auf Basis der Grundlagen des traditionellen Feuerwehrwesens Österreichs, hier im Besonderen des OÖ. Feuerwehrwesens und den Verbesserungsvorschlägen durch den OÖ. Rechnungshof wurde diese Arbeit gestaltet. Zusätzlich wurden Gespräche mit Beteiligten geführt, mit dem Ziel das Meinungsbild zur Ist-Situation und den eventuellen Bedarf zu erheben. Bei den Beteiligten handelt es sich um Repräsentanten aus der Politik, Verwaltung, Versicherungswirtschaft und der Feuerwehr. Aufgrund der föderalen Struktur Österreichs und der damit verbunden fehlenden Einheitlichkeit bei der Organisation der Feuerwehren wurde der Rechtsraum auf Oberösterreich eingeschränkt. Aufgrund der notwendigen Daten für dieses Projekt wurde der eigene Wirkungsbereich, die Stadt Wels, bewertet und beurteilt.

Im Zuge der Recherchen, aber auch durch eine Fülle von persönlichen Kontakten nach Deutschland wurden das deutsche Feuerwehrsysteem und die dort verwendeten Modelle für die Brandschutzbedarfsplanung analysiert. Das deutsche Feuerwehrsysteem ist dem österreichischem sehr ähnlich. Auch in Deutschland spricht man von einem flächendeckendem Brand- und Katastrophenschutz dessen Rückgrat die freiwilligen Feuerwehren sind. Auch die föderalen Strukturen erlauben einen unmittelbaren Vergleich.

Das angeführte Modell der Brandschutzbedarfsplanung basiert auf einer klassischen Gefahren- und Risikoanalyse. Der Pflichtbereich wird hinsichtlich der Widmung und Nutzung, der Anzahl der Bewohner, der Sonderobjekte sowie Erschwernisse im Feuerwehreinsatz bewertet. Daraus wird die Gefährnote gebildet. Die Eintrittswahrscheinlichkeit, in diesem Fall dargestellt durch die bisherige Einsatzhäufigkeit bestimmt das Produkt der Risikozahl. Egal ob ländlicher Siedlungsraum oder urbaner Raum, egal ob Wiesen und Felder oder Wohnblock, ein gewisses Risiko ist immer gegeben. Eine hundertprozentige Sicherheit gibt es nicht. Die Erreichbarkeit innerhalb des Pflichtbereichs wird ermittelt und in einem Gefahrenabdeckungsindex wird die Relation zur definierten Hilfsfrist dargestellt. Dass es zu einem Brand kommt kann nicht ausgeschlossen werden. Immer wieder kommt es zu Unglücksfällen die eigentlich bis dahin nicht denkbar waren (z.B. Kaprun ...). Im Gegensatz dazu würde ein gänzlich Fehlen von Sicherheit definitionsgemäß bedeuten, dass es beim Ausbruch eines Brandes mit 100 % -iger Wahrscheinlichkeit zu keinen Gegenmaßnahmen kommt.

Da eine 100% Sicherheit nicht erreichbar ist, ist es erforderlich sich mit der Definition der Begriffe Restrisiko und Grenzrisiko auseinanderzusetzen. Die Grenze zwischen einem sicheren und einem unsicheren Zustand wird als Grenzrisiko bezeichnet. Der Bereich zwischen Risiko = 0 und Grenzrisiko wird üblicherweise als Restrisiko bezeichnet. Das Restrisiko ist jene Gefährdung die trotz gesetzter Maßnahmen für die Sicherheit bestehen bleibt.⁴

² Vgl. o.V.: Drei Feuerwehren stiegen in den Schmelztiegel, in: Gemeindekooperation 16 ausgewählte Projekte, 1. Auflage, Amt der Oö. LReg. (Hrsg), 2008, S.13ff

³ Vgl. Weber, Urs: Freiwillig fusioniert, in: Feuerwehr 7-8/09, Huss-Medien-GmbH. (Hrsg.), Berlin, S.6ff

⁴ Vgl. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Risiko / Restrisiko; 2005; [Zugriff am 15.12.2009

http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/hangbewegungen/was_sind_gefahren/doc/risiko_restrisiko.pdf]

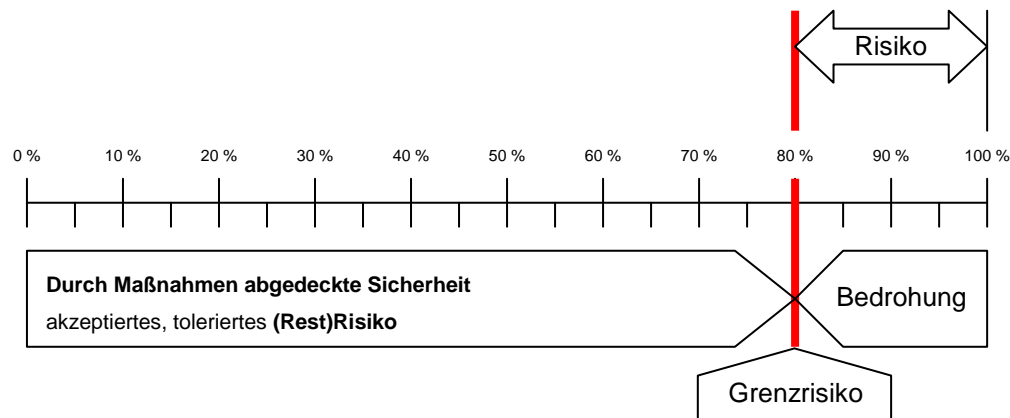


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen durch Maßnahmen abgedeckter Sicherheit (Restrisiko) und Bedrohung (Risiko)

Sicherheit ist 1 (oder 100%) abzüglich Risiko.

Zur Ermittlung der notwendigen Maßnahmen für den abwehrenden Brandschutz bedient man sich standardisierter Einsatzszenarien. Der „kritische Wohnungsbrand“⁵ beschreibt ein Szenarium das überall passieren kann, aber auch überall durch die zuständige kommunale Feuerwehr beherrscht werden soll. Die notwendigen Aufgaben beim kritischen Wohnungsbrand werden durch Funktionen der einzelnen Feuerwehrmitglieder erledigt. Die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr wird aber wesentlich von der Zeit bestimmt. Die Rettung der beim kritischen Wohnungsbrand betroffenen Person ist das definierte Ziel. Daher spricht man von der Beziehung Zeit, Mannschaft und notwendiges Gerät. Die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr ist abhängig von der Ausrücke-, Erkundungs- und Entwicklungszeit, der Mannschaftsstärke und dem Fahrzeug- und Gerätebedarf für diesen Einsatz. Die Erhebung dieser Daten erfordert einen enormen Aufwand und Bedarf eines sehr hohen Maßes an Ehrlichkeit und Selbstkritik. Als erschwerend ist anzusehen, dass es im bisherigen Feuerwehrsystem keine adäquaten Kennzahlen im Sinne eines Qualitätsmanagementsystems gegeben hat.

Die Feuerwehr als „Risikohandlanger“ hat auch den Ruf als großer Meister der Improvisation. „... und es funktionierte doch!“ ist oft der Hemmschuh für Selbstkritik aber auch das „ko“ - Kriterium gegenüber der Politik. Es kommt zu keinem kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Das Fehlen von fundierten Einsatzdaten erschwert die Ermittlung der Leistungsfähigkeit. Die traditionellen Einsatzberichte sind als Rechenschaftsberichte aufgebaut und stellen in erster Linie den Aufwand an Mannschaft und Gerät dar und beschreiben das Einsatzgeschehen, eine Beschreibung der Auswirkung fehlt.

⁵ Vgl. Feuerwehrsystem O.R.B.I.T., 1978

Mit den einzelnen Komponenten der Leistungsfähigkeit der Feuerwehr (Mannschaft, Fahrzeuge/Ausrüstung, beeinflussbare Zeiten), dem Grad der Erfüllung der notwendigen Aufgaben und Funktionen in Abhängigkeit von Wochentag und Uhrzeit wird die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr berechnet. Verfügt eine Feuerwehr über die geforderte Ausrüstung für die einzelnen Szenarien so ist der Wert mit „1“ anzusetzen. Kommt die Ausrüstung und/oder das notwendige Fahrzeug von einer anderen Feuerwehr, so ist natürlich die Eintreffzeit vom Standort dieser Feuerwehr zu berechnen. Der Zielerreichungsgrad „Feuerwehr“ ist das Produkt aus Leistungsfähigkeit der Feuerwehr und dem prozentuellen Anteil der Eintreffzeiten (E_G) innerhalb der Frist entsprechend dem definierten Schutzziel (Modellfall Wels: Eintreffzeit < 8 min).

Durch die geografischen Gegebenheiten eines Pflichtbereiches (Ausrückebereich einer Feuerwehr) ergibt sich ein Bild der Kommune, welche Teile innerhalb der ermittelten Hilfsfrist erreicht werden. Damit lässt sich eine Variante des Zielerreichungsgrades, der Gefahrenabdeckungsindex berechnen. Der Gefahrenabdeckungsindex ist die Relation der Gefahrnote zur verbleibenden Anfahrtszeit der festgelegten Hilfsfrist. Das arithmetische Mittel aller Gefahrenabdeckungsindex ergibt den Gesamt-Gefahrenabdeckungsindex des abwehrenden Brandschutzes in der jeweiligen Kommune. Das Produkt aus Zielerreichungsgrad „Feuerwehr“ und Gesamt-Gefahrenabdeckungsindex ergibt den Zielerreichungsgrad der Gemeinde.

Beim Soll / Ist – Vergleich werden die Risikozahl und der Gefahrenabdeckungsindex des jeweiligen Quadranten verglichen. Bei einer Unterschreitung der geforderten Sicherheit ist der Wert der Leistungsfähigkeit auf die einzelnen Parameter zu überprüfen. Ist der Anfahrtsweg zu lang und damit die Anfahrtszeit zu groß? Kann die Mannschaft und die entsprechende Ausrüstung nicht zur Verfügung gestellt werden? Die entsprechenden Korrekturmaßnahmen sind darzustellen und einer politischen Entscheidung zu zuführen.

Mit der Einführung einer „standardisierten“ Brandschutzbedarfsplanung und der damit verbundenen Definition von Schutzzielen, der Berechnung von Zielerreichungsgraden sowie einem Risiko-Soll/Ist-Vergleich kommt es zu objektiven Beurteilungs- und Entscheidungsgrundlagen für die Gestaltung des abwehrenden Brandschutzes. Eine Brandschutzbedarfsplanung ist die umfassende Bewertung und Beurteilung eines Pflichtbereiches, eines Ausrückebereiches einer Feuerwehr. Das Ziel ist ein transparentes, objektives Ergebnis um das bisherige Beziehungsfeld Politik, Verwaltung, Versicherungswirtschaft und Feuerwehr zu entspannen und der Bevölkerung nicht nur das Gefühl der Sicherheit zu vermitteln sondern auch Entscheidungen mit Kennzahlen zu belegen. Durch die Anwendung einer Brandschutzbedarfsplanung kommt es zu einer Zuordnung der Verantwortung, bei gleichzeitiger Festlegung des Leistungsumfanges und der damit verbundenen Kosten für das Produkt abwehrender Brandschutz.⁶

⁶ Vgl. Beyerle, Gert: Spagat zwischen Sicherheit für den Menschen und Sparzwang der Kommunen, in: 112 - Magazin der Feuerwehr 9/2000, Lothar Haus Druck & Verlag (Hrsg.), Erlensee, S.561.

10 Zusammenfassung

Das Bedürfnis nach Sicherheit ist ein Grundbedürfnis und wird in unserem Kulturkreis oft als selbstverständlich angenommen. Als ein Parameter von Sicherheit wurde schon sehr früh der Brandschutz entdeckt. Mit der Kunst der Entfachung des Feuers wurde zeitgleich das „Behüten“, eine besondere Form des organisatorischen Brandschutzes gelebt. Im Bereich des abwehrenden Brandschutzes war zunächst die Selbsthilfe gefragt. Aber sehr rasch die Nachbarschaftshilfe als eine effiziente Form erkannt. Diese Grundsätze gingen über in die öffentlichen Feuerwehren in denen das Ehrenamt und die Freiwilligkeit heute noch die bedeutendste Rolle spielen. Rasch helfen dort wo Hilfe gebraucht wird. Stützpunkte dort errichten wo Menschen leben und Gefahren vorhanden sind. Diese Motive bei der Gründung der örtlichen Feuerwehren vor oft mehr als 100 Jahren und die damit verbundene Standortfrage sind der Grundstock für unser flächendeckendes System des Brand- und Katastrophenschutzes. Diese Grundsätze sind bis heute relevant geblieben. Veränderungen in unserer Gesellschaft und der Technologie fordern allerdings ein überdenken des von Tradition bestimmten Systems.

Die Feuerwehren sind seit Anfang der 80-er Jahre Vorreiter im Management. Allerdings, bis auf wenige Ausnahmen nur im Bereich der Taktik. Mit dem Taktikschema von Dipl.-Ing. Heinrich Schläfer, ein studierter Nachrichtentechniker im Dienst der Berufsfeuerwehr München, zog der Regelkreis in den Feuerwehralltag ein. *„Erkundung – Beurteilung – Entschluss (Entscheidung) – Befehlsgebung (Auftrag) – Kontrolle“*⁸⁷ ... und alles wieder von vorne wird allen Feuerwehrlängern im deutschsprachigen Raum eingehämmert. Warum findet der Regelkreis so wenig Anwendung wenn es um unsere interne Organisation und um unser Umfeld geht?

Die Arbeit der Feuerwehr ist und bleibt ein Handwerk! Die Feuerwehr als „Risikohandler“ hat auch den Ruf als großer Meister der Improvisation. „... und es funktionierte doch!“ ist oft der Hemmschuh für Selbstkritik und aber auch ein „ko“ - Kriterium gegenüber Dritten. Aus der Sicht des Verfassers liegen hier die Wurzeln für die mangelnde Bereitschaft im Sinne des Managements zu denken. Der Bereich Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge folgt allerdings jedem Technologieschritt. Die Technik der jeweiligen Epoche wurde und wird für die Erleichterung und Effizienzsteigerung der Löschmaßnahmen genutzt. Auch der Wert des Humankapitals und der Kampf um dieses wertvolle Kapital werden nicht entsprechend gewürdigt. In den 70-er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde die Feuerwehrjugend zur Nachwuchssicherung eingeführt. „Wir wollen helfen und nicht verwalten!“ ist ein viel gehörter Ausspruch von Feuerwehrmitgliedern. Das augenscheinliche Ziel im Brandschutz, das Feuer zu löschen, wird immer erreicht. Es gibt keine Vorgaben in welcher Zeit, mit wie viel Löschmittel usw. das Feuer gelöscht wurde. In den Einsatzberichten wird in manchen Bundesländern nach der Wirkung der Löschmaßnahme gefragt. Konnte der Brand beschränkt werden auf die Ausbruchsstelle, auf den Brandabschnitt (Gebäudeteil) oder auf das Gebäude. Es gibt zurzeit keine bundeseinheitliche Statistik über den gesamten Bereich des abwehrenden Brandschutzes Österreichs.

⁸⁷ Schläfer, 1984, S.15.

Dass aber auch die Feuerwehr bzw. die dahinterstehende Mannschaft gerne Ziele mit messbaren Ergebnissen hat, beweist die große Anzahl an Teilnehmern an Leistungsprüfungen und Bewerben. Nicht nur der unmittelbare Erfolg ist das Ziel, sondern auch der Vergleich mit anderen und der interne Vergleich in Bezug auf die Weiterentwicklung. Die immer wieder neu definierten Ziele sind motivierend für alle Beteiligten. Dieser Sachverhalt ist aus der Sicht des Verfassers auch der Grundstein für die Einführung von Kennzahlen und Qualitätskriterien im abwehrenden Brandschutz.

Die Einführung von Kennzahlen und eines Managementsystems fordert die Erstellung einer internen Feuerwehrpolitik durch die Führung und die Diskussion sowie Kommunikation eines Strategiepapiers zur Umsetzung. Der Weg zur Einführung von Kennzahlen und Qualitätskriterien führt an folgenden Fragen nicht vorbei.⁸⁸

Wo stehen wir heute? Es ist eine umfassende Bestandsaufnahme der Feuerwehr notwendig. Mit einem hohen Maß an Selbstkritik muss diese IST-Analyse der Mannschaft durchgeführt werden. Die Feuerwehr hat neben den übertragenen Aufgaben des Brandschutzes, der technischen Hilfe und des Katastrophenschutzes eine bedeutende Rolle als Sozial- und Kulturträger in der Kommune. Diese gesellschaftliche Aufgabe ist unter Bedachtnahme des Wertewandels unserer Gesellschaft enorm wichtig. Bei der Rekrutierung der Mannschaft kann darauf Rücksicht genommen werden. Nicht jedes Feuerwehrmitglied muss die volle Einsatztauglichkeit erfüllen wenn es für dieses Mitglied entsprechende Rollen und Funktionen im System gibt. Wie sieht die Altersstruktur aus? Haben wir genug Nachwuchs für die Erfüllung unserer Aufgaben? Die demografische Entwicklung unserer Gesellschaft, Wander- und Pendlerbewegungen bis hin zur Landflucht, sowie Veränderungen unserer Kultur aufgrund von Migranten stellen uns vor neue, bisher nicht relevante Probleme. Die einzelnen Aufgaben für Standardszenarien die dem örtlichen Gefahrenbild entsprechen, müssen analysiert werden und die personelle Besetzung in Abhängigkeit von Wochentag und Uhrzeit geprüft werden.

Im Bereich der Technik ist ähnlich vorzugehen. Haben wir die richtige Technik für das aktuelle Anforderungsprofil? Entwicklungen der Vergangenheit in der Kommune im Bereich Infrastruktur, Gebäude und Unternehmen müssen berücksichtigt werden. Auf Basis der örtlichen Gefahren sind die Funktionalität der Fahrzeuge und Geräte zu überprüfen.

Wo müssen wir hin? Änderungen im Bereich der relevanten Gesetze, Verordnungen, spezifischen Aufträgen der verantwortlichen Politiker und/oder auch Veränderungen der örtlichen Gefahren können Anlass für Veränderungen sein. Nicht immer sind die Auswirkungen dieser Veränderungen allen Beteiligten bekannt. Die Mobilität hat sich verändert. Die einrückende Mannschaft überwindet heute Entfernungen schneller wie früher. Durch die bessere Verkehrsinfrastruktur erreichen wir schneller den Einsatzort. In Brandschutzbelangen ist es Pflicht der Feuerwehr, im Besonderen die Pflicht des Pflichtbereichskommandanten hier federführend die Auswirkungen gegenüber den anderen zu kommunizieren.

⁸⁸ Vgl. Karsten, Andreas: Ende des Blindflugs? Einführung eines Kennzahlensystems bei der Feuerwehr, in: Brandschutz – Deutsche Feuerwehr-Zeitung 2/2005, Verlag Kohlhammer (Hrsg.), Stuttgart, S.99ff

Das gewünschte Sicherheitsniveau muss in Einklang mit der finanziellen Umsetzung gebracht werden. Das zur Verfügung stellen der Finanzen ist ein Machtfaktor dem nur mit objektiven Entscheidungsgrundlagen begegnet werden kann.

Wo wollen wir hin? Hinter dieser Frage versteckt sich indirekt das augenscheinliche Bild des bisherigen Handelns der öffentlichen Feuerwehren. Der Wunsch nach Weiterentwicklung ist eine ureigene Managementaufgabe, bedarf aber der Aufarbeitung von Entscheidungsgrundlagen für die geplanten Schritte. Der Lösungsansatz liegt nicht im Vergleich mit anderen Feuerwehren sondern vielmehr in einer fundierten Darstellung der IST-Situation mit den entsprechenden Entscheidungsgrundlagen für die Veränderung. Die möglichen Schutzziele und die damit verbundenen Zielerreichungsgrade müssen im Dialog mit der Politik erarbeitet werden. Wo man hin will, ist aber in der Frage der Brandschutzbedarfsplanung eine rein politische Frage. Es müssen von der Politik Schutzziele und Zielerreichungsgrade vorgegeben und die notwendigen Ressourcen beigestellt werden.

Welche Wege gibt es? Welcher Weg ist der Beste? Wie können wir uns auf dem Weg bewegen?

Diese Fragengruppe ist nicht komplex sondern erfordert ein hohes Maß an Arbeitsaufwand. Diese Fragengruppe fordert aber auch den Einsatz von Spezialisten des Systems Feuerwehr. Es ist im Regelfall einem Feuerwehrkommandanten oder Funktionär einer „kleinen“ Feuerwehr nicht zumutbar diese Entscheidungsgrundlagen aufzuarbeiten. Die notwendigen Erkenntnisse aus der Praxis sind oft mangels Erfahrung sehr bescheiden. Diese Fragen sollten in Form von Dienstleistungen in den jeweiligen Verbänden gelöst werden oder mit Managementwerkzeugen, wie Checklisten oder Bewertungshilfen erleichtert werden. Durch zentrale Lösungsansätze kommt es auch indirekt zu einer großen Einflussnahme in Bezug auf Standardisierung und Harmonisierung.

Das dargestellte Modell der Brandschutzbedarfsplanung ist ein Vorschlag um Transparenz in die Feuerwehr, in den abwehrenden Brandschutz zu bringen. Das Modell muss einer Validierung unterzogen werden. Mit einem derartigen Werkzeug werden viele Details bewusst und aber auch Stärken und Schwächen aufgezeigt. Durch das Arbeiten mit Kartenmaterial, egal ob elektronisch oder in Papierform wird einem bewusst, dass Gemeinde-, Bezirks- und sogar Landesgrenzen etwas Relatives sind. Hilfe kennt keine Grenzen und dem Hilfesuchenden ist es egal wer ihm hilft. Die Hilfe muss kompetent sein. Es wird ersichtlich, dass interkommunale Zusammenarbeit und überregionales Denken oft die Schwächen des anderen kompensiert. Im Dienstbetrieb sind Synergien zu suchen und dadurch die Wirtschaftlichkeit zu steigern. „Schlauchturmdenken“⁸⁹ in der Feuerwehr soll der Vergangenheit angehören.

Die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr ist hervorzuheben. Das vom Ehrenamt und der Freiwilligkeit getragene flächendeckende Brand- und Katastrophenschutzsystem ist einmalig, aber man muss auch den Mut haben in Bereiche zu schauen, die einer Veränderung bedürfen.

⁸⁹ Schönherr, Hans / Brüggemann, Gerhard: Feuerwehrbedarfsplan: Herausforderung, Chance oder Bankrotterklärung, in: Brandschutz 7/09, Kohlhammer (Hrsg.), Stuttgart, 2009, S.540.

Zur Erhaltung bzw. Steigerung der Leistungsfähigkeit der Feuerwehr ist die Mannschaft der effizientere Ansatz. Eine gut ausgebildete und hoch motivierte Mannschaft ist der Garant. Die rollen- und funktionsspezifischen Kompetenzen der Mitglieder müssen dem Bedarf angepasst werden. Dadurch können die Phänomene der Unter- und Überforderung zu einem großen Teil abgebaut werden. Die Leistungsfähigkeit wird aber niemals aus nur „harten“ Daten bestehen können, weil die anlassbezogene Umsetzung der Aufträge im Einsatzfall nicht mess- und vergleichbar sein wird. Die Erkundungs- und Entwicklungszeit kann durch Kompetenz der Führungskraft und der Mannschaft im Übungsfall optimiert werden. Aber jeder Einsatz ist anders.

Die Brandschutzbedarfsplanung darf kein einmaliger Schritt sein sondern muss ein kontinuierlicher Prozess sein. Die laufende Auswertung und Überprüfung der Kennzahlen erfordert ein Managementsystem.

Man kann mit der Feuerwehr rechnen!

Bei der Ermittlung der Kennzahlen ist die Zuordnung der Verantwortung für die jeweilige Kennzahl von großer Bedeutung. Die Verteilung von Verantwortung ist ein wesentlicher Schritt um auch die Akzeptanz für die Einführung eines Managementsystems zu heben. Jeder einzelne bestimmt den Erfolg des Systems.

Die Entdeckungszeit ist durch die Feuerwehr nur indirekt, zum Beispiel durch Vorschreibung einer automatischen Brandmeldeanlage zur Reduktion der Entdeckungszeit, beeinflussbar. Die Melde- und Alarmierungszeit ist mit Technik optimierbar und durch fundierte Schulung der Disponenten reduzierbar. Die Mannschaft ist verantwortlich für die Ausrückezeit. Der Hauptparameter für eine kurze Ausrückezeit (Ende der Alarmierung bis Abrücken eines mit allen notwendigen Funktionen besetzten Einsatzfahrzeuges.) ist nicht immer die Entfernung zur Feuerwache, sondern vielmehr die Motivation und Bereitschaft zum Alarm zu kommen. Die vorhandenen Spannungsfelder Arbeitsplatz versus Feuerwehr oder auch Familie versus Feuerwehr müssen mit feuerwehrübergreifenden Programmen reduziert werden. Durch die Kommunikation der Schutzziele und Kennzahlen der Leistungsfähigkeit der Feuerwehr sollen auch den Arbeitgebern Motive für die Freistellung von Mitarbeitern gegeben werden. Die Erkundungszeit ist nicht nur abhängig vom Schadensort und -bild sondern von der Erfahrung und Kompetenz des Einsatzleiters. Die Führungskraft ist für die Kennzahl verantwortlich. Durch drillmäßiges Üben und laufendes Evaluieren kann sich die Mannschaft für den Einsatz fit machen. Ohne gute Aus- und Weiterbildung führt der Stress an der Einsatzstelle zu einer Reduktion der Leistungsfähigkeit. Die beteiligten Feuerwehrmitglieder, das Team sind verantwortlich für die Einhaltung der Kennzahl. Im Einsatzbericht werden die Kennzahlen dokumentiert und bewertet. Für die Einhaltung des Zielerreichungsgrades „Feuerwehr“ und dem Gesamt-Zielerreichungsgrad ist der Feuerwehrkommandant verantwortlich.

Selbstkritik, offener Umgang mit Fehlern und das Aufarbeiten von (beinahe) Unfällen muss das Ziel aller Beteiligten sein. Durch die Anwendung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses können laufend folgende Fragen beantwortet werden.

Entwickeln wir uns weiter? Diese Frage basiert nicht nur auf der Auswertung von „harten“ Daten sondern auch auf offene Diskussionen und allgemeine Kommunikation. Die Ergebnisse müssen in Form von Rechenschaftsberichten aller Beteiligten des Brandschutzes kommuniziert werden. Feedbacks sind im Sinne des KVPs einzuarbeiten. Für die interne Managementbewertung müssen Zwischenrapports eingeführt werden, um folgende Frage zu beantworten:

Befinden wir uns noch auf Kurs? Von großer Bedeutung ist auf augenscheinlich schleichende Fehlentwicklungen zu reagieren. Dieses Risiko wird sehr oft unterschätzt. Bei der Auswertung von Kennzahlen sind aber auch die Relevanz und das erwartete Ziel von Bedeutung.

Ist unser Ziel noch relevant und/oder erstrebenswert?

Für die eigentliche Brandschutzbedarfsplanung wird eine Gefahren- und Risikoanalyse des Pflichtbereiches durchgeführt. Entgegen bisheriger Modelle, welche aufgrund der Anzahl der Objekte und der Anzahl der Einwohner die Feuerwehr im wesentlichen katalogisiert haben, werden eine Fülle von Parametern betrachtet und Standardereignissen gegenüber gestellt. In Anlehnung an deutsche Modelle wird die zu betrachtende Fläche in kleinere Einheiten, zum Beispiel Quadranten mit einer Seitenlänge von 500 m unterteilt. Im ersten Schritt erfolgen die Bewertung der Bebauung bzw. Nutzung sowie die Ermittlung der ständigen Bewohner. Bei der Erhebung der Sonderobjekte werden nicht nur spezielle Gefahren erhoben, sondern auch die temporären Nutzer, zum Beispiel Hotels und Beherbergungsbetriebe, Schulen, Krankenhäuser usw. finden Berücksichtigung. Zu erwartende besondere Erschwernisse im Feuerwehreinsatz können aufgrund von Erfahrungen und/oder pauschalen Erkenntnissen berücksichtigt werden. Die Summe aller Gefahrenzahlen bilden die Gefahrnoten je Quadrant. Diese Gefahrnoten können in einer Karte visualisiert werden. Man erhält einen Überblick über die räumlich verteilten Gefahren. Zur Berechnung des Risikos ist die Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit notwendig. Die Auswertung der Einsatzhäufigkeit stellt eine Alternative dar. Das Risiko wird durch das Produkt von Gefahrnote und Einsatzhäufigkeit gebildet. Die Risikokarte ist meist nicht ident mit der Gefahrenkarte. Die Erreichbarkeit der einzelnen Quadranten muss berechnet werden. Bei dem verwendeten Modell der Brandschutzbedarfsplanung wird ein Gefahrenabdeckungsindex berechnet. Dieser Index stellt die Relation der tatsächlich ermittelten Gefahr je Quadrant multipliziert mit der tatsächlichen Eintreffzeit zur Gefahr einer reinen Wohnbebauung mit der maximalen Eintreffzeit zur Erreichung des Schutzzieles dar. Die Bewertung des Gefahrenabdeckungsindex erfolgt, wie die Bewertung des Zielerreichungsgrades „Feuerwehr“ und des Gesamt-Zielerreichungsgrades an Hand der Anforderungen für den „kritischen Wohnungsbrand“. Werden die einzelnen Gefahrenabdeckungsindices in einer Karte eingetragen, so hat man ein gutes Werkzeug für die Erarbeitung eines Standortkonzeptes für Feuerwachen.

Die Leistungsfähigkeit der Feuerwehr wird als Produkt der Mannschaft, der Fahrzeuge und Geräte sowie der beeinflussbaren Zeiten berechnet. Dieser Faktor wird von der Kompetenz und Qualität der Mannschaft dominiert.

Zur Berechnung des Zielerreichungsgrades „Feuerwehr“ ist die Erhebung der Eintreffzeiten notwendig. Es ist die prozentuelle Unterschreitung der definierten Frist (im Modellfall Wels < 8 Minuten) zu berechnen. Das Produkt aus Leistungsfähigkeit und prozentueller Einhaltung der Frist ergibt den Zielerreichungsgrad „Feuerwehr“.

Der Gesamt-Zielerreichungsgrad ist das Produkt des Zielerreichungsgrades „Feuerwehr“ und dem arithmetischen Mittel der Gefahrenabdeckungsindices mit dem Wert „<100%“. Alle Quadranten mit einem Wert „>100%“ gelten als „überversorgt“ und fließen daher nicht in die Berechnung ein.

Der Weg in die Zukunft:

Es ist ein feuerwehrpolitisches Leitbild zu erstellen, welches die Definition von Schutzziele und Zielerreichungsgrade beinhaltet. Diese Vorgaben sollten von einem Verband kommen, damit die feuerwehrpolitische Tragweite untermauert wird und das Bild der Harmonisierung im Vordergrund steht. Es muss als Ziel definiert werden, dass langfristig harmonisierte Kennzahlen zur Verfügung stehen müssen, um den vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz in seiner Gesamtheit beurteilen zu können. Zu diesem Zweck ist ein bundesweites, einheitliches Statistiksistem aufzubauen.⁹⁰ Mit dieser Statistik sollen nicht nur klassische Kennzahlen, wie Brandtote, Umfang des Brandes usw. erfasst werden, sondern Ziel ist es mittel- bis langfristig Kennzahlen für den abwehrenden Brandschutz zu haben. Im Besonderen ist es ein Ziel Zeitwerte zu haben, die das Wirksamwerden der taktisch befohlenen Maßnahmen definieren. Wesentlich für diese Zeitwerte ist natürlich der Zielerreichungsgrad dieser Werte. Mit diesen „gesicherten“ Kennzahlen ist dann eine Berücksichtigung abwehrender Brandschutzmaßnahmen, wie der aktive Löscheinsatz durch die örtliche Feuerwehr möglich.⁹¹ Mit diesen Daten können wiederum wertvolle Grundlagen für die Wissenschaft zur Bewertung der Brandsicherheit von Objekten geliefert werden.⁹² Für die Umsetzung der Brandschutzbedarfsplanung in der Fläche wird die Ausarbeitung einer MUSTER – Brandschutzbedarfsplanung als sinnvoll und wertvoll erachtet.

Beurteilung des Ergebnisses:

Aus der Sicht des Verfassers kann mit einer Brandschutzbedarfsplanung das Spannungsfeld zwischen den einzelnen Beteiligten, wie Politik, Verwaltung, Versicherungswirtschaft, Bevölkerung und Feuerwehr entspannt werden. Es stehen objektive Beurteilungs- und Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung. Den „harten“ Finanzdaten auf der Aufwandsseite stehen messbare Größen auf der Leistungsseite gegenüber. Alle erhobenen Daten zeigen Stärken und Schwächen auf und stellen einerseits eine Herausforderung, aber oft auch eine große Chance dar. In der Diskussion mit den Beteiligten kann Verantwortung zugeordnet werden. Für einzelne Kennzahlen, wie auch für ganze Leistungsbereiche. Neben der Verantwortung muss auch der Leistungsumfang festgelegt werden. Die Festlegung der Leistung bedarf auch der Regelung der Ressourcen. Es kommt auch zu einer Kostentransparenz für die Leistung Brandschutz.

Die Hypothese wird vom Verfasser bestätigt.

⁹⁰ Vgl. CTIF: Center of Fire Statistics, World Fire Statistics, Moscow - Berlin, 2008, S.50.

⁹¹ Vgl. Hosser, Dietmar / Klinzmann, Christoph: Berücksichtigung abwehrender und anlagentechnischer Maßnahmen beim brandschutztechnischen Nachweis von Bauteilen, in: vfdb – Zeitschrift für Forschung, Technik und Management im Brandschutz 2/2009, S.62ff

⁹² Vgl. CTIF: Center of Fire Statistics, World Fire Statistics, Moscow - Berlin, 2008, S.100.

Die Arbeit und das damit verbundene Recherchefeld war im Spannungsfeld zwischen technischen (Risikomanagement) und sozialwissenschaftlichen Betrachtungen des Systems Feuerwehr. Es war keine Planungsarbeit. Der Mensch, die Mannschaft und ihr freiwilliges Engagement muss im Mittelpunkt bleiben und die notwendige Wertschätzung erfahren.

Als weitere Forschungsfelder ergeben sich aus der Sicht des Verfassers:

- Die Suche nach weiteren Kennzahlen, im Besonderen für bisher „weiche“ Daten, zum Beispiel Messbarkeit des Wirksamwerdens der befohlenen Maßnahmen.
- Die Entwicklung eines EDV-unterstützten Systems der Brandschutzbedarfsplanung.
- Die wirtschaftliche Betrachtung der Auswirkungen einer Brandschutzbedarfsplanung im System der freiwilligen Feuerwehren.
- Grenzen der Leistungsfähigkeit einer freiwilligen Feuerwehr Wels
- Das Brandschutzkonzept im Genehmigungsverfahren
- ...