



Taktisch-Strategisch Innovativer Brandschutz auf
Grundlage Risikobasierter Optimierung

TIBRO-Information 110

Vorschläge für Leitsätze zur Feuerwehrbedarfsplanung

Uli Barth (Hrsg.)

Adrian Ridder
Stephan Jung
Pascal Deseyve
Benedikt Kannenberg
Albert Kißlinger
Sandro Langer

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Zuwendungsempfänger:

Bergische Universität Wuppertal

Förderkennzeichen:

13N12174

Vorhabenbezeichnung:

Innovative Sicherheitsarchitektur der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr (TIBRO) –
Teilvorhaben: Wertanalyse zur Sicherheitsarchitektur der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr

Laufzeit des Vorhabens:

01.04.2012 bis 30.06.2015

Herausgeber:

Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich D - Abteilung Sicherheitstechnik
Lehrstuhl für Methoden der Sicherheitstechnik/Unfallforschung
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uli Barth
Gaußstraße 20
42119 Wuppertal

Autoren:

Ing. Adrian Ridder, M.Sc.
Pascal Deseyve
Stephan Jung
Ing. Benedikt Kannenberg, M.Sc.
Ing. Albert Kißlinger, M.Sc.
Ing. Sandro Langer, B.Sc.

Präambel

Das Akronym **TIBRO** steht für „Taktisch-strategisch Innovativer Brandschutz auf Grundlage Risikobasierter Optimierungen“ und bezeichnet ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Verbundprojekt namens „Innovative Sicherheitsarchitektur der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr“. Das Forschungsprojekt wurde im Zeitraum vom 01.04.2012 bis zum 30.06.2015 durchgeführt. Die Funktion des Projektträgers wurde im Auftrag des BMBF durch die VDI Technologiezentrum GmbH ausgeübt. Als Verbundpartner wirkten die Bergische Universität Wuppertal (Verbundkoordinator), die Branddirektion Frankfurt am Main, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (mit dem Unterauftragnehmer Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung) sowie die Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes (vfdb) mit.

Die Feuerwehrbedarfsplanung in Deutschland basiert bis heute in Kernpunkten auf der O.R.B.I.T-Studie aus den 70er Jahren. Allerdings wurde diese damals nicht mit dem Ziel durchgeführt, eine wissenschaftliche Grundlage zur Feuerwehrbedarfsplanung zu liefern; vielmehr war es eine Studie über eine neue Generation von Feuerwehrfahrzeugen. Folglich sind in ihr sowohl methodische als auch wissenschaftliche Schwachstellen hinsichtlich der Feuerwehrbedarfsplanung zu finden. Ziel des Forschungsprojekts TIBRO war deshalb, die Planungsgrundlagen des Systems Feuerwehr in Deutschland zu evaluieren und eine aktualisierte Grundlage für Entscheidungsmöglichkeiten zu liefern. Des Weiteren galt es, einen wissenschaftlich fundierten Unterbau eines zukunftsfähigen Feuerwehrsystems im Rahmen einer leistungs- und anpassungsfähigen Sicherheitsarchitektur zu schaffen.

Der Beitrag der Bergischen Universität Wuppertal bestand insbesondere in der Erforschung einer systematischen und wissensbasierten Herangehensweise an die strategische Ausrichtung der Feuerwehren. Zudem sollten methodische und sicherheitswissenschaftliche Grundlagen flexibler und dynamisch fortschreibbarer Methoden zur Risikoanalyse und -beurteilung für die Anwenderpraxis konzipiert werden. Die Publikation der TIBRO-Informationsblattsammlung dient zur Information der Fachöffentlichkeit über Teilergebnisse des Forschungsvorhabens. Im Rahmen des Projektes angewendete Methoden und Vorgehensweisen zur Erzielung der dargestellten Er-

gebnisse werden in den Informationsblättern nur am Rande beschrieben; der Fokus liegt im Sinne einer kurzen Darstellungsweise auf den Ergebnissen.

Ziel eines Forschungsvorhabens wie dem vorliegenden ist es, Grundlagenforschung zu betreiben, die im Alltagsgeschäft von den beteiligten Kreisen nicht geleistet werden kann. Daraus ergibt sich gleichzeitig, dass die gefundenen Erkenntnisse nicht per se auf die alltägliche Praxis anwendbar sein müssen, in diesem Fall auf die der Feuerwehrbedarfsplanung. Die vorliegenden TIBRO-Informationen dienen daher dem Zweck, Anknüpfungspunkte zur Erarbeitung von in der Praxis anzuwendenden Richtlinien und Standards durch die interessierten Kreise zu schaffen. Die Informationen selbst haben explizit keinen rechtlich verbindlichen Charakter, der eine unmittelbare Anwendung der darin beschriebenen Inhalte in der Praxis zwingend erforderlich machen würde. Als Stand von Wissenschaft und Technik können und sollen die nachfolgend beschriebenen Inhalte Inspiration sein für die Weiterentwicklung der Thematik.

Inhaltsverzeichnis

1. Einordnung.....	1
2. Vorschläge für Leitsätze zur Feuerwehrbedarfsplanung	2

1. Einordnung

Die TIBRO-Information 110 dient dazu grundlegende, aus dem Forschungsprojekt resultierende Erkenntnisse im Hinblick auf die Feuerwehrbedarfsplanung für den Endanwender in prägnanter Form festzuhalten. Dies erfolgt durch die Zusammenfassung der wissenschaftlichen Erkenntnisse in 13 „Vorschläge für Leitsätze zur Feuerwehrbedarfsplanung“

Die Leitsatzvorschläge sind als erste Impulse anzusehen, für die konkrete Umsetzbarkeit in die Bedarfsplanungsprozesse sind diese weiter zu unterbauen und zu detaillieren.

Neben der vorliegenden TIBRO-Information 110 existieren noch weitere thematisch artverwandte Informationen. Das folgende Bild 1 verdeutlicht die Einordnung in den Gesamtzusammenhang.

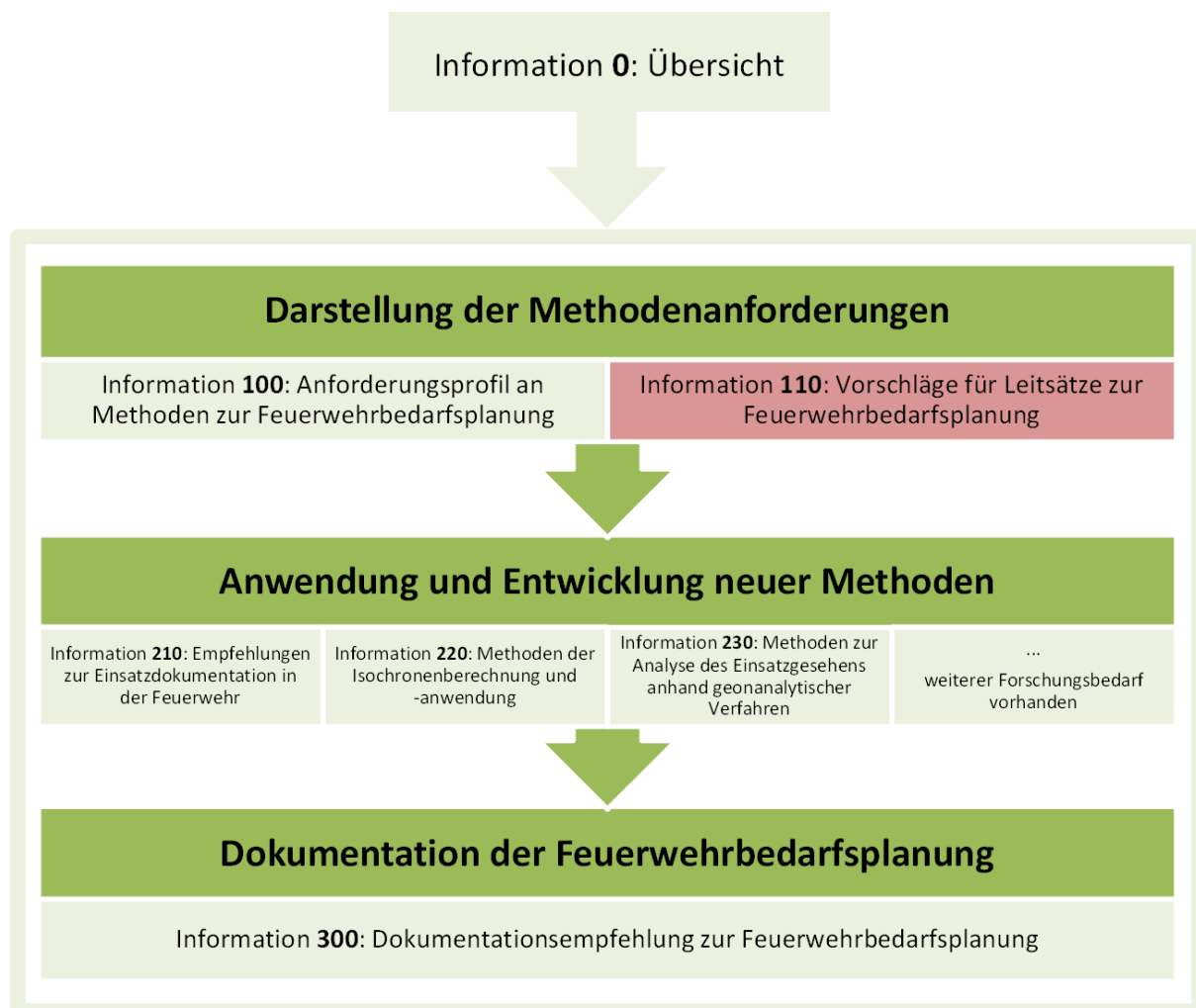


Bild 1: Einordnung der TIBRO-Information in den Gesamtzusammenhang

2. Vorschläge für Leitsätze zur Feuerwehrbedarfsplanung

1. Es kann aus der Natur der Sache keine wissenschaftlich fundierte Hilfsfrist geben – Tote und Verletzte bei Feuerwehreinsätzen müssen akzeptiert werden. Die politisch Verantwortlichen entscheiden nach Beratung durch Fachleute, welche Zeitdauer bis zum Eingreifen der Feuerwehr akzeptabel und leistbar ist.
2. Eine Orientierung dabei können Untersuchungen der Überlebensrate in Abhängigkeit von der Zeit zwischen Alarmierung der Feuerwehr und der Rettung der Personen bieten. Anhand solcher Zeitstudien lässt sich abschätzen, welchen statistischen Mehrwert zeitliche Optimierungen der Feuerwehrrarbeit bringen würden und ob der für Verbesserungen notwendige Aufwand als mit der erreichten Verbesserung im Verhältnis stehend bewertet werden kann. Bei den im Rahmen des Forschungsprojekts ausgewerteten Einsätzen betrug die Überlebensrate der innerhalb von 17 Minuten nach Alarmierung insgesamt geretteten Personen über 50 %.
3. Die Funktionsstärke von mindestens einer Staffel (1/5) mit 4 Atemschutzgeräteträgern auf potentiell ersteintreffenden Löschfahrzeugen ist planerisch einzuhalten. Grundlage dafür sind gesetzliche und weitere Vorschriften sowie Erwägungen zum Sicherheits- und Gesundheitsschutz von Feuerwehreinsatzkräften, wie z.B. die Notwendigkeit zur Stellung eines Sicherheitstrupps. Darüber hinausgehendes zusätzliches Personal ermöglicht die parallele Abarbeitung weiterer Aufgaben und/oder beschleunigt die Arbeit der Feuerwehr, weshalb unter Berücksichtigung der Sicherheit regelmäßig eine Ergänzung der ersteintreffenden Einheit anzustreben ist.
4. Die Schutzziele der Feuerwehrbedarfsplanung ergeben sich aus den Feuerwehrgesetzen und den Aufgaben der Feuerwehr hinsichtlich der Menschenrettung und dem Schutz von Sachwerten. Für den bisher üblichen Ausdruck „Schutzziel“ i. S. der Feuerwehrbedarfsplanung sollte stattdessen der Begriff „Planungsziel“ verwendet werden, da dieser wertneutral ist und die Diskussion um angemessene Planungsziele versachlicht.

5. Die schlussendliche Verantwortung für die Festlegung des angestrebten Sicherheitsniveaus, ausgedrückt in Planungszielen, liegt beim zuständigen Kommunalparlament. Die Feuerwehr berät dieses Gremium fachlich und macht vor allem deutlich, welche Folgen unterschiedliche Entscheidungsalternativen hätten, nimmt jedoch keine Entscheidungen vorweg. Für einmal beschlossene Zielvorgaben müssen der Feuerwehr ausreichende Budgets zur Zielerreichung zugewiesen werden. Die Stellung der Unterhaltung einer leistungsfähigen Feuerwehr als Pflichtaufgabe einer Kommune ist den Mandatsträgern deutlich zu machen und aufzuzeigen, dass nicht die Feuerwehr als Teil der Verwaltung hier in der Pflicht steht, sondern die Kommune vertreten durch ihren Bürgermeister bzw. das Kommunalparlament.
6. Planungsziele können für verschiedene Bereiche innerhalb einer Kommune unterschiedlich anspruchsvoll sein.
7. Bedeutsame systemimmanente Unterschiede, welche die Erreichbarkeit von Planungszielen beeinflussen, bestehen zwischen ständig besetzten Wachen und (ehrenamtlich) im Bedarfsfall besetzten Wachen. Ein Beispiel dafür ist die mögliche minimale Ausrückzeit. Derartige Parameter und Unterschiede sind bei der Planungsziel-Definition zu berücksichtigen.
8. Feuerwehren sollten in ihrem eigenen Zuständigkeitsbereich zuverlässige Daten über ihre Einsatztätigkeit erheben und auswerten. Diese können dann Grundlage für die Quantifizierung ihrer Leistungsfähigkeit sein und die Zielerreichung messbar machen. Zum Vergleich („Benchmarking“) lokaler Daten mit anderen Stichproben sollten bundesweit Daten nach vergleichbarer Methodik erhoben werden, um Ergebnisse besser einordnen und bewerten zu können. Auf die auch inhaltliche (nicht nur formale) Vergleichbarkeit der Datensätze ist zu achten.
9. Die Messung von nur einer Zielgröße wie z. B. dem tradierten sog. „Schutzziel“-Erreichungsgrad ist nicht aussagekräftig bezüglich der Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr. Die verschiedenen Zielsysteme Sicherheit, Qualität und Wirtschaftlichkeit sollten jeweils mit geeigneten Indikatoren gemessen werden und das Gesamtbild zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Feuerwehr herangezogen.

gen werden. Sinnvolle und aussagekräftige Indikatoren bzw. Kennzahlen können z. B. sein:

- Mortalitätsrate der Brandtoten in der Kommune
- Anteil der unverletzt geretteten von den gefährdeten Personen
- Anteil der Einsätze, bei denen eine Sachschadensausweitung nach Eintreffen der Feuerwehr verhindert werden konnte
- Prozentuale Einhaltung der definierten Mindest-Funktionsstärke
- Effizienzverbesserungen in Hinsicht auf die entstehenden Kosten
- Erreichungsgrad der Einhaltung der sog. „Golden Hour of Shock“ bei Verkehrsunfällen
- Erreichungsgrad der Einhaltung des Qualitätsziels in definierter Zeit mit definierter Funktionsstärke vor Ort zu sein (sog. „Schutzziel“-Erreichungsgrad).

10. Verfahren zur Feuerwehrbedarfsplanung sollten Methoden zur Gefahrenanalyse beinhalten, auf deren Ergebnisse dann die beiden Zweige Risikoanalyse und -beurteilung sowie Szenario-Betrachtung aufsetzen sollten. Daraus ist ein Soll-Zustand an Bewältigungskapazitäten zu ermitteln, der mit dem Ist-Zustand abzugleichen ist. Basierend auf dem Abgleich ergeben sich konkrete Maßnahmen zur Erreichung des Soll-Zustandes (vgl. TIBRO-Information 100).
11. Eine Feuerwehrbedarfsplanung auf kommunaler Ebene und in dortiger Eigenverantwortung macht nur Sinn, wo die örtliche Feuerwehr leistungsfähig und auch entsprechend ausgestattet ist. Aus planerisch-logistischer Sicht erscheint eine supra- oder interkommunale Planungsebene zielführender, wenn auf kommunaler Ebene nur ein kleines Gebiet zu versorgen ist und nur ein oder zwei Standorte zu betrachten sind. Größere Zuständigkeitsbereiche ermöglichen die Diversifizierung und sinnhafte Dislozierung von Sonderfahrzeugen. Entsprechende Strukturen und/oder Verantwortlichkeiten könnten bei Zweckverbänden oder auf Ebene der Kreise etabliert werden.
12. In diesem Kontext erscheint es nicht zwingend notwendig, dass alle in der derzeitigen Dichte bestehenden Feuerwehr-Standorte dazu fähig sein müssen, einen vollwertigen ersteintreffenden Einsatz ohne weitere Unterstützung abarbeiten zu können. Wenn im Zuständigkeitsbereich diese Fähigkeit durch andere Wachen gewährleistet ist, können einzelne Feuerwehren bzw. Feuerwachen

auch ausschließlich für Sonderaufgaben wie z. B. logistische Unterstützung, ABC-Abwehr, Katastrophenschutzsätze u. ä. m. ausgerüstet und ausgebildet werden.

13. Feuerwehrbedarfsplanung ist ein dynamisches Themengebiet, was durch verschiedene technische und gesellschaftliche Veränderungen beeinflusst wird. Eine ständige Begleitforschung zur Thematik ist notwendig und sinnvoll.