

URBAN SEARCH AND RESCUE

RETTER IN DEN TRÜMMERN

Die Erdbebenkatastrophe im Grenzgebiet zwischen der Türkei und Syrien hat eine zentrale Fähigkeit im Zivil- und Katastrophenschutz wieder in die Mitte gerückt: das Suchen und Retten im urbanen Gebiet. Im internationalen Umfeld als USAR – Urban Search And Rescue (Suchen und Retten in Städten) abgekürzt, sind dabei vorwiegend Einsätze nach Naturereignissen oder technischen Gebrechen wie Gasexplosionen gemeint. ABI DIPL.-ING. DR. HANNES KERN



Foto: AdobeStock

D

en Kursbesuchern der Feuerwehr- und Zivilschutzschule Steiermark sind zwei Übungsobjekte vor allem aus den technischen Lehrgängen bekannt. Das Trümmerhaus und der sogenannte Trümmerkegel. Sie bieten die Möglichkeit, die Rettung von Personen aus beschädigten Häusern oder von einem Trümmerfeld im Rahmen von Lehrgängen zu erlernen oder zu beüben. Solche Ausbildungsanlagen finden sich nicht nur an den Feuerweherschulen, der ABC und Katastrophenhilfeübungsplatz des Bundesheeres in Niederösterreich (Tritolwerk), sondern auch der Katastrophenübungsplatz am steirischen Erzberg bieten ähnliche Ausbildungsmöglichkeiten. Ihren Ursprung haben diese Anlagen in der Ausbildung von Zivilschutzkräften. Also jenen Kräften, die Such- und Rettungsmaßnahmen vor allem bei gesamtstaatlichen Bedrohungen oder bei bewaffneten Konflikten durchführen und so die Bevölkerung schützen bzw. retten. Fähigkeiten, die auch bei der Erdbebenkatastrophe im türkisch-syrischen Grenzgebiet sehr gefragt waren. →



AFAD

Die Türkische Katastrophenschutzbehörde AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) verfügt selbst über mehrere USAR Teams.

Adobe Stock | #569334408

**FOLGENSCHWERSTE
ERDBEBEN
SEIT 1999**





Quelle-Grafik: USGS/APA, Foto: AdobeStock

→ **Die Frage des Zivilschutzes.** In Österreich wird der operative Zivilschutz durch Einsatzorganisationen wie der Feuerwehr, Rettungsorganisationen wie dem Roten Kreuz und vielen anderen abgedeckt. Die Verantwortung für den Zivilschutz liegt beim Bund, während der Katastrophenschutz Ländersache ist. Der Bund (BMI) verfügt jedoch in Österreich de facto über keine eigenen Zivilschutzkräfte. In der öffentlichen Diskussion werden Zivil- und Katastrophenschutz deshalb oft vermischt und nicht getrennt betrachtet, da man auf die gleichen Einheiten und Strukturen zurückgreift. In Ländern wie Deutschland oder der Schweiz ist dies anders gegliedert, hier verfügt auch der Bund über eigene Zivilschutzkräfte. Das deutsche Technische Hilfswerk ist zum Beispiel direkt dem Innenministerium unterstellt und ist eine operative Zivilschutzereinheit, die den Bundesländern im Katastrophenfall „Amtshilfe“ leistet und auch im Ausland sehr aktiv ist.

Erste (Übungs-)Ansätze. Wirft man nun einen Blick auf die Übungsanlagen für Suche und Rettung im städtischen (urbanen) Umfeld, so bilden diese einzelne Schadensszenarien ab, die sowohl durch Naturereignisse (z. B. Erdbeben), technisches Versagen (z. B. Gasexplosion) oder Gewalteinwirkung im Rahmen einer krie-

gerischen Auseinandersetzung entstehen können. Die Bilder aus den zerstörten Städten in der Ukraine wie auch die katastrophalen Bilder aus der Türkei und Syrien weisen hier einige Ähnlichkeiten auf. Sowohl Schadenselemente (Schadensdetails) als auch die Zerstörungsgrad von Gebäuden lassen in gewissem Maße einen Vergleich zu. Als einer der Ersten beschrieb der deutsche Luftschützer Oberbaurat Dr.-Ing. Maack im Jahr 1942 diese elementaren Zusammenhänge. Er hat versucht, die Schadensbilder und den Zerstörungsgrad von Gebäuden nach schweren Bombenangriffen zu systematisieren und zum jeweiligen Schadensbild auch ein geeignetes taktisches Vorgehen für Rettungsmaßnahmen zuzuordnen. So sollte die Rettung von Überlebenden nach Luftschlägen verbessert werden. Die so entstandenen Maack'schen Theorien wurden beständig weiterentwickelt und waren lange Zeit fixer Bestandteil in der Feuerwehrausbildung, zugunsten anderer Themen rückten diese aber immer mehr in den Hintergrund. Dies, obwohl Einsätze nach Explosionen oder Naturereignissen noch immer zum Tagesgeschäft der Feuerwehren gehören. Themen wie der Aufbau von Pölzungen, das Durchdringen von Wänden oder Decken von eingestürzten Gebäuden sind in der Ausbildung eher ein Randthema.

→

ZAHLE DER TODESOPFER

1	2010	HAITI	316.000	
2	2004	INDONESIEN*	230.000	
3	2008	CHINA	87.500	
4	2005	KASCHMIR-REGION	87.000	
5	2023	TÜRKEI/SYRIEN	> 50.000	
6	2003	IRAN	31.000	
7	2001	INDIEN	30.000	
8	2011	JAPAN	19.000	
9	1999	TÜRKEI	17.000	
10	2015	NEPAL	8.800	
11	2006	INDONESIEN	5.700	

* Tote durch Tsunami auch in anderen Ländern

→ **INSARAG.** Während mit dem Zusammenbruch des Warschauer Pakts der Zivilschutz und somit auch die Zivilschutz Ausbildung in Österreich sukzessive zurückgebaut wurden, begann im internationalen Umfeld der Aufbau von leistungsfähigen Einheiten zur Suche und Rettung im städtischen bzw. bebauten Umfeld (USAR - Urban Search And Rescue). Vor allem das schwere Erdbeben in Mexiko 1985 und in Armenien 1988 zeigten, dass es jedoch nicht ausreichte, leistungsfähige Teams in die Schadensgebiete zu entsenden, diese mussten auch koordiniert werden. So formierte sich unter dem Dach der UNO im Jahr 1990 die „International Search And Rescue Advisory Group - INSARAG“. Dieser vorerst lose Zusammenschluss von an den internationalen Erdbebeneinsätzen beteiligten Staaten hatte sich zum Ziel gesetzt, vor allem die Koordination von internationalen Einsätzen zu verbessern. Österreich galt lange als Vorzeigeland im Bereich Suche und Rettung. Somit fand unter Federführung des Bundesheeres das erste INSARAG-Meeting auch in Österreich statt. Die offizielle Gründung erfolgte im Rahmen der UNO-Resolution 46/182 im Jahre 1991. In den über 30 Jahren ihres Bestehens hat sich INSARAG zur zentralen internationalen Organisation im Bereich der Suche und Rettung nach Katastropheneignissen entwickelt. Ohne die Arbeit von INSARAG wäre ein koordinierter Einsatz von Hunderten internationalen Rettungsteams, wie in der Türkei, kaum vorstellbar gewesen. INSARAG erlässt nicht nur Leitlinien (Guidelines) für die Koordination von Großereignissen, sondern auch in den technischen Arbeitsgruppen werden Grundlagen für die Gliederung, Einsatztaktik und Einsatzführung sowie

Ausbildung von USAR-Teams erarbeitet. Der Einsatz wird in den Leitlinien ganzheitlich behandelt und umfasst sowohl die Einsatzvorbereitung, also auch Mobilisierung, Einsatz, Rückverlegung und Einsatznachbereitung. Vieles davon ist nicht nur im internationalen Katastropheneinsatz anwendbar, sondern kann auch direkt zur Verbesserung der Zivil- und Katastrophenschutz einheit im Inland beitragen. Teams, die sich den Leitlinien von INSARAG freiwillig verpflichten, werden wiederkehrend überprüft und gemäß den Leitlinien auch zertifiziert (Klassifizierung). In Österreich verfügen derzeit das Bundesheer mit der militärischen Katastrophenhilfeinheit AFDRU und die „Search And Rescue Unit Vorarlberg - SARUV“ über eine INSARAG-Klassifizierung. Beide Einheiten waren auch in der Türkei im Einsatz.

Die Teams im Einsatz. Das INSARAG-System kennt im Wesentlichen drei Arten von Teams, sie werden in „Light“, „Medium“ und „Heavy“ gegliedert. Leichte Teams (Light USAR-Teams) können sehr schnell in den Einsatzraum verlegt werden und führen Erkundung und Beurteilung sowie primäre Suche und Rettung durch. Von den Teams wird erwartet, dass sie vollständig autark vor Ort arbeiten können, um der hilfeschenden Region versorgungstechnisch nicht zusätzlich zur Last zu fallen. Mittlere USAR-Teams (Medium USAR-Teams) verfügen über Mannschaft und Gerät auch einfachere technische Rettungsmaßnahmen, wie das Durchbrechen von Mauerwerk oder von nicht verstärktem Beton durchführen zu können. Der Anmarsch von mittleren Teams gestaltete sich bereits etwas aufwendiger, da auch mehr technisches Gerät transportiert

werden muss. Schwere USAR-Teams (Heavy USAR-Teams) sind in der Lage, Stahl und Stahlbeton zu durchtrennen und schwierige Rettungsmaßnahmen im Schadensraum durchzuführen. Diese Teams setzen sich immer aus den Komponenten „Management“, „Logistik“, „Suche“, „Rettung“ und „Medizinische Betreuung“ zusammen.

Management vor Ort. Das Team Management beschäftigt sich mit den klassischen Führungsaufgaben und ist für alle Aktivitäten des Teams im Einsatz und der Einsatzvorbereitung verantwortlich. Dazu gehört die operative Führung des Teams aber auch Pressearbeit, Verbindung zu anderen Teams und die Sicherheit des Teams: einerseits aus dem Blickwinkel der Gefährdung durch das Schadensereignis selbst, aber auch im Hinblick auf die sicherheitspolizeiliche Lage. In den Bereich der Logistik fallen für die USAR-Teams die Kommunikation, die Unterbringung vor Ort (Camp Logistik), die Ausrüstung sowie der Transport. Nachdem der Transport von USAR-Teams in vielen Fällen per Lufttransport erfolgt, müssen seitens der Logistik auch die Reglements aus dem Luftfahrtbereich berücksichtigt werden. Die medizinische Betreuung im Team kümmert sich einerseits um das Team selbst, dient aber natürlich auch der medizinischen Betreuung der Betroffenen. Wie weitreichend die medizinischen Maßnahmen bei USAR-Einsätzen sein können, zeigt ein Einsatzbeispiel der AFDRU-Einheit im Rahmen des Erdbebens in der Türkei. Um eine unter den Trümmern eingeklemmte Person zeitgerecht befreien zu können, musste ein Arm amputiert werden. Eine vergleichsweise drastische Maßnahme, die aber zu einer erfolgreichen Rettung der Person führte. →

FIREFIGHTING WITH HIGH PRESSURE WATER MIST

AQUASYS TECHNIK GMBH
Industriezeile 56, 4021 Linz, Österreich
T +43 732 7892 449, www.aquasys.at

AQUASYS

DAS INSARAG-SYSTEM KENNT IM WESENTLICHEN DREI ARTEN VON TEAMS

LIGHT:

- Können sehr schnell in den Einsatzraum verlegt werden
- Führen Erkundung und Beurteilung sowie primäre Suche und Rettung durch
- Sollten völlig autark vor Ort arbeiten können, um der hilfeschenden Region nicht zusätzlich zur Last zu fallen
- Zuständig für schnelle Erstversorgung
- Bilden die Vorhut für Medium und Heavy Teams

MEDIUM:

- Verfügen über Mannschaft, Gerät und einfachere technische Rettungsmaßnahmen,
- sind fähig, einfachen, nicht mit Stahl verstärkten Beton zu brechen und zu schneiden
- Anmarsch gestaltete sich bereits etwas aufwendiger
- Mehr technisches Gerät muss transportiert werden
- Müssen spätestens zwölf Stunden nach Anforderung abmarschbereit sein

HEAVY:

- Sind in der Lage, Stahl und Stahlbeton zu durchtrennen
- Können schwierige Rettungsmaßnahmen im Schadensraum durchführen
- Kommen zum Einsatz, wenn die nationalen Ressourcen nicht ausreichen oder erschöpft sind
- Müssen spätestens zwölf Stunden nach Anforderung abmarschbereit sein

EINBLICK

USAR – URBAN SEARCH AND RESCUE, AUF DEUTSCH:

Suchen und Retten in Städten, – hat ihren Ursprung eigentlich in den Rettungstätigkeiten im klassischen Zivilschutz, also bei der Bewältigung von Ereignissen, die ihren Anfang in kriegerischen Handlungen haben. Maßgeblich für die Entwicklungen auf diesem Gebiet waren unter anderem die Bombenangriffe im Zweiten Weltkrieg und die ständige Bedrohung durch Atomwaffen im Kalten Krieg.

HILFE

Trotz der enormen Ausmaße der Katastrophe in der Türkei konnte von der internationalen Gemeinschaft schnell und effizient geholfen werden. Im deutschsprachigen Raum gibt es mehrere USAR-Teams, die im Ausland operieren können: In Deutschland ist das z. B. die I.S.A.R. Germany (International Search and Rescue), in Österreich die SARUV (Search and Rescue Unit Vorarlberg) und in der Schweiz gibt es die Rettungskette Schweiz.



Suchen und retten. Die zentralen Arbeitsschwerpunkte des Teams, nämlich Suche und Rettung, werden auch operativ getrennt. Während im Bereich Suche vorderhand das Auffinden bzw. die Ortung von Betroffenen im Vordergrund steht, fokussiert man im Bereich „Rettung“ auf das tatsächliche Befreien von Personen. Die Trennung dieser Arbeitsbereiche ist aus mehrerer Hinsicht sinnvoll. Reine Suchteams sind hoch mobil und können durch die Unterstützung von Suchhunden oder technischen Ortungsmitteln (z.B. Schallortung) sehr schnell große Bereiche absuchen und erkunden. Hierzu ist es in der Regel notwendig, Einflüsse von außen wie Lärm, störende Gerüche (z.B. Abgase) oder Erschütterungen so gut als möglich zu unterdrücken bzw. auszuschließen. Dies ist die klassische Aufgabe von leichten

USAR-Teams, die schnell z.B. mit dem Flugzeug verlegt werden und binnen wenigen Stunden vor Ort sein können. Kommen mehrere Teams zum Einsatz, können auch relativ große Gebiete schnell abgesucht werden. Der Einsatzraum wird dazu in Sektoren unterteilt, die Schadensstellen werden gezielt abgesucht, aufgenommen und vor Ort markiert. Mögliche Gefahren, z.B. durch den Austritt gefährlicher Stoffe, werden hierbei ebenfalls erfasst. Der Faktor Zeit spielt bei Großschadensereignissen eine wesentliche Rolle. Immer wieder wurde auch im Rahmen der Katastrophe in der Türkei und Syrien ein Zeitraum von 100 Stunden nach dem Ereigniseintritt als kritische Marke für die Rettung von Überlebenden kommuniziert. Dass dies keine harte Grenze ist, zeigte die Rettung eines Ehepaars fast 300 Stunden nach dem

Erdbeben, dabei handelt es sich aber um absolute Ausnahmefälle.

Garant einer erfolgreichen Rettungen. Hier schließt sich der Kreis zu den Betrachtungen von Dr.-Ing. Maack. Letztendlich entscheidet das konkrete Schadensbild über die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Rettung. Eine genaue Kenntnis über die Bausubstanz, den Zerstörungsgrad und die zu erwartenden Schadensbilder lassen in weiterer Folge auch eine Triage der Schadensstellen zu. Die Kategorisierung von Schadensstellen ist vor allem bei Großereignissen notwendig, da die vorhandenen bzw. zur Verfügung stehenden Rettungskapazitäten für die Anzahl der Betroffenen immer zu gering sind. Mittlere und schwere Rettungsteams müssen daher so zielgerichtet wie möglich eingesetzt

»Die Ereignisse der letzten Wochen zeigen, wie wichtig es ist, dass wir uns künftig nicht nur vermehrt mit dem Thema Suche und Rettung im urbanen Umfeld beschäftigen müssen, sondern auch mit der Aus- und Weiterbildung.«

ABI DI Dr. Hannes Kern





Foto: PIROSCHEKA VAN DE WOUW / REUTERS / picturedesk.com

werden, um möglichst viele Überlebende retten zu können. Basis dafür sind eine gut strukturierte Suche, Erkundung und Aufnahme von Schadensstellen. Nachdem bei Großereignissen nicht immer auf die nationalen Koordinationsstrukturen zurückgegriffen werden kann, sind die Informationsweitergabe und Kommunikation wichtige Elemente der internationalen Katastrophenhilfe.

Informationsaustausch. Neben sprachlichen Aspekten stellt sich auch die Frage, welche Plattform als Informationsdrehscheibe genutzt werden kann. Für die internationalen Katastrophenhilfeeinheiten stellt die UNO gemeinsam mit der Europäischen Kommission schon seit Ende der 1990er-Jahre das Globale Katastrophen Warn- und Alarmierungssystem „GDACS“ zur Verfügung. GDACS überwacht und analysiert internationale Katastrophenereignisse und bereitet die verfügbaren Informationen direkt nach Ereigniseintritt auf. Werden Teams zur internationalen Katastrophenhilfe entsandt, so finden sie auf der öffentlich zugänglichen GDACS-Plattform (<https://gdacs.org/>) auch die virtuelle Einsatzleitstelle „Virtual OSOCC“. OSOCC steht dabei für On-Site Operations

Coordination Centre, also eigentlich die Einsatzleitstelle vor Ort. Nachdem eine zentrale Einsatzführung in den ersten Stunden eines Ereignisses vor Ort meist nicht errichtet werden kann, wurde sie in den virtuellen Raum verlegt. Bereits arbeitende Teams, aber auch Teams, die sich auf Anmarsch befinden, nutzen Virtual OSOCC für den Austausch von Informationen, Erkundungsergebnissen und Lagemeldungen. Seitens der betroffenen Länder können hier auch direkt Informationen an die Teams weitergegeben werden. Die Informationspolitik ist dabei sehr offen, Ziel ist es, die notwendigen Informationen so schnell als möglich zugänglich zu machen. Der Umgang mit komplexen Schadensstellen, wie es im USAR-Bereich üblich ist, ist im Feuerwehrdienst in den letzten Jahrzehnten etwas in den Hintergrund gerückt. Gerade im internationalen Umfeld hat sich dieser Fachbereich taktisch und technisch enorm weiterentwickelt. Die Ereignisse der letzten Wochen im internationalen Umfeld, aber auch Ereignisse im Inland zeigen den Bedarf, sich mit dem Thema Suche und Rettung im urbanen Umfeld auch in Aus- und Weiterbildung wieder stärker zu beschäftigen. Gerade vor dem Hintergrund, dass Österreich über lange Jahre als eine der führenden Nationen auf diesem Gebiet galt. ●

Quellen: Maack P: Die Systematik der Schadensstellen - I. Teil, Baulicher Luftschutz, Heft 5, 6. Jg. 1942.

Maack P: Die Systematik der Schadensstellen - II. Teil, Baulicher Luftschutz, Heft 6, 6. Jg. 1943.

Maack P: Die Systematik der Schadensstellen - III. Teil, Baulicher Luftschutz, Heft 1, 7. Jg. 1943.

OBERHOLLENZER C.: Gefahren und Gefahrenabwehr im Feuerwehreinsatz; Landesverband der Freiwilligen Feuerwehren Südtirols, Bozen, 1999.

Widetschek O.: Einsturz & Einsatztaktik; Blaulicht – Brandschutz und Feuerwehrentechnik, 7/2019.



In 5 Minuten zum eigenen Strom!

SET 800 – Full Black

Aktion
€ 899,-*
Normalpreis
€ 949,-

ONLINE-BESTELLUNG:
Kennwort „Blaulicht“
Euro 15,00 Rabatt
Sonderpreise für
Gruppenbestellungen
ab 3 Stück auf Anfrage.

Unser KOMPLETT-SET umfasst:

- Hoymiles HM-800 Wechselrichter
- 2 Stk. Trina Vertex S Full Black 415W+ TSM-DE09R.05W
- Schuko-Anschlusskabel 4,5-5m und Endkappe

Weitere SETANGEBOTE
400 | 700 | 1200 und 1500 finden
Sie auf unserer Website.

www.balkonkraftwerk-shop.at

Abholung nach Terminvereinbarung
in St. Ruprecht/Raab.

Tel. +43 664 35 87 004



* Solange der Vorrat reicht.