

# Neue Taktik?

**Wärmebildkameras erlauben eine Nutzung in verschiedensten Bereichen des Einsatzgeschehens. Die erlernte Taktik ohne Kameras, darf dabei aber nicht vernachlässigt werden.**



**H**eutzutage sind vielerorts Fahrzeuge der Einsatzleiter mit Wärmebildkameras ausgestattet. Vorrangig sind sie zur Lagebeurteilung und der Suche von Glutnestern vorgesehen. Die Technik der aktuellen Wärmebildkameras (s. S. 34) bietet jedoch zahlreiche weitere Einsatzmöglichkeiten. Wie sich die Wärmebildkameras in der Praxis anwenden lassen, konnten wir im neuen „Heat“-Ausbildungszentrum, eine der technisch anspruchsvollsten Anlage, in Düsseldorf erproben.

## Brandbekämpfung

Im Brandfall versetzt eine Wärmebildkamera die Einsatzkräfte in die Lage, sich schneller in Räumen und Gebäuden zu orientieren. Trotz starker Verqualmung kann sie Brandherde entdecken und versteckte Wärmequellen orten (z. B. Glutnester in Zwischendecken und Holzbalkendecken). Bei Versuchen in den USA hat sich die Zeit bis zum Auffinden der Brandausbruchsstelle etwa auf die Hälfte reduziert.

Mit dem so genannten „Würfelblick“ kann der Angriffstrupp einen Raum betreten. An der taktischen Vorgehensweise, eine warme Tür aus der sicheren Deckung heraus zu öffnen, ändert sich nichts. Allerdings

ist mit einer Wärmebildkamera der Eingang besser zu lokalisieren. In der Tür hockend geht der Blick erst nach oben an die Decke. Die dort herrschende Temperatur ist zu bewerten, um sich mit einem möglichen Flash-over auseinander zu setzen. Nun sind die Wände und der Fußboden auf Hindernisse zu kontrollieren sowie Brandstellen und vermisste Personen zu suchen. Beim Vorgehen in den Raum sichert ein Blick zurück, der den Türbereich einschließt, den Rückzugsweg. Auf diese Weise können die Feuerwehrleute Brandnester oberhalb der Tür oder im Verlauf ihres Rückwegs feststellen.

Der Truppführer kann mit der Kamera dem Truppmann (Strahlrohrführer) die Richtung der Löschmittelabgabe anzeigen. Mit dem Sprühstrahl bringen die Einsatzkräfte dann nur noch stoßweise Wasser zum Kühlen in den Rauch ein. Eine Vorgehensweise, die unerlässlich ist, falls die Brandgase eine hohe Temperatur (helle Färbung) aufweisen und die Gefahr einer Rauchgasdurchzündung (Flash-over) besteht. Anhand der Verfärbung des beaufschlagten Bereichs von hell nach dunkel überzeugt sich der Truppführer von der Löschwirkung. Da nicht mehr sinnlos in den Rauch gespritzt wird, stellt sich der Löscherfolg schneller ein. Gleichzeitig nimmt der Wasserschaden ab.

Auch mit Wärmebildkameras haben sich die Trupps „immer an der Wand lang“ zu bewegen und Leinen oder der Schlauch dienen als Orientierung. Für den Fall, dass die Kamera ausfällt ist dies sehr wichtig. Zu beachten ist auch, dass Bilder an glatten Oberflächen wie Spiegeln oder Scheiben reflektieren. Den Blick durch Glas kann eine Wärmebildkamera nicht leisten.

Auch bei der Brandbekämpfung im Außenbereich



**Außeneinsatz:** Beurteilung der Wärmeausbreitung in einem Gebäude von außen. Die Brandstelle lässt sich schnell lokalisieren.

Fotos: Lupo, Bullhand

bietet sich der Einsatz von Wärmebildkameras an. Vor allem bei Waldbränden oder einer starken Verqualmung, lassen sich so die Brandstellen eindeutig identifizieren, sogar aus der Luft.

## Menschenrettung

Bei Feldversuchen in den USA ist es gelungen, Menschen in verqualmten Räumen in etwa einem Drittel der Zeit zu entdecken. Auch in Deutschland konnten schon solche Erfahrungen gemacht werden.

Bei der Menschenrettung lässt sich die Arbeit mit der Wärmebildkamera verschiedentlich organisieren. Neben dem üblichen Zweiertrupp können die Einsatzkräfte auch als Dreiergruppe vorgehen: Ein Feuerwehrmann befindet sich immer am Strahlrohr, der zweite zieht den Schlauch nach. Der Dritte sucht mit der Wärmebildkamera die Räume ab. So muss der Schlauch nicht ständig bis in alle Ecken nachgezogen werden. Der Feuerwehrmann am Strahlrohr bleibt jeweils im Bereich der Zimmertür hocken, während der Kameraträger den Raum näher untersucht. Nimmt er eine Person bzw. den Brandherd wahr, können die zwei anderen ihn unterstützen.

Die Identifizierung der zu suchenden Personen hat grundsätzlich über die Körperform zu erfolgen. Nicht von Bedeutung

### Bisher in Feuerwehr/UB erschienene Artikel zum Thema „Wärmebildkamera“:

- Feuerwehr 6/2004, „Vom Prüffeld in die Brandzone“, Seite 32
- Feuerwehr 5/2004, „Flammen im Container“, Seite 34
- UB 1-2/2003, „Modelloffensive“, Seite 20
- UB 6/2002, „Moderne Einsatztchnik richtig angewandt“, S. 20
- UB 4/2002: „Gute Sicht“, Seite 30
- UB 1-2/2002, „Praktische Prüfung“, Seite 16
- UB 9/2001, „Die Innovation der 90er-Jahre (Teil II)“, Seite 26
- UB 7-8/2001, „Die Innovation der 90er Jahre (Teil I)“, Seite 24
- UB 3/2001, „Aufzeichnung von Videos“, Seite 26



**Menschenrettung:** Bei der Menschenrettung kann ein Dreiertrupp mit Wärmebildkamera sehr effektiv arbeiten.



**Brandbekämpfung:** Der Truppführer kann den Mann am Strahlrohr die Löschrichtung vorgeben und die Wirkung kontrollieren.

Leck hat. Bei Umpumpvorgängen wie dem Gaspindelverfahren ist der Fortgang der Arbeiten zu beobachten.

Die Temperatur des Gefahrstoffs ist schwer einzuschätzen, die möglicherweise Klarheit über die Druckverhältnisse im Behälter geben kann. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein Fass, einen Kesselwagen oder einen Vorratstank handelt. Zu sehen ist nur, dass die Flüssigkeit wärmer (heller) als die Umgebungsdarstellung oder kälter (dunkler) als die Umgebung ist. Die in Wärmebildkameras integrierten Temperaturanzeigen geben bei normalen Umgebungstemperaturen nur grobe Schätzwerte wieder. Ein genauere Wert liegt erst bei Temperaturen oberhalb von 100 °C vor. In diesem Fall ist der Behälter jedoch vermutlich von außen, also sichtbar, wärmebeaufschlagt.

## Effizienz

Trotz „besserer Sicht“ sind auch mit der Wärmebildkamera bisher erlernte Einsatztaktiken beizubehalten. Ein Ausfall der Kamera kann trotz moderner Technik nicht ausgeschlossen werden. Demzufolge haben sich die Feuerwehrleute ihren Rückzugsweg einzuprägen und zu sichern.

Die Vorgehensweise mit einer Wärmebildkamera ist zu üben, um die Bilder richtig beurteilen zu können.

Dafür ist es zweckmäßig, entsprechende Kurse zu besuchen.

Bei „Heat“ in Düsseldorf sind beispielsweise die Praxis-Seminare der Fa. Bullard empfehlenswert. Hier steht der richtige Gebrauch beim Einsatzgeschehen im Vordergrund. Die Ausbildung findet jeweils an zwei aufeinander folgenden halben Tagen auf dem Heißübungsgelände der privaten Ausbildungsstätte „statt“. Während des Trainings binden die Teilnehmer den Einsatz der Wärmebildkamera in die taktische Vorgehensweise bei der Brandbekämpfung und Menschenrettung ein.

Eine dreitägige Veranstaltung bietet das Institut der Feuerwehr Sachsen-Anhalt in Heyrothsberge an. Während dieser Zeit werden technische Details der verschiedenen Kameratypen ausführlich vorgestellt, Vor- und Nachteile erläutert sowie Hinweise für eine optimal Beschaffung gegeben.

Anne Schneider/Lupo



**Fluchtwege:** Treppen, Türen oder Fenster lassen sich in dem verrauchten Raum deutlich wahrnehmen.



**Bewertung:** Die Darstellung von Personen ist bei verschiedenen Temperaturen unterschiedlich (dunkel vor Feuer, hell in nur verqualmten Räumen). Vorgehende Trupps sollten auf Silhouetten und Konturen achten.



**Verkehrsunfall:** Das Wärmebild einer Sitzfläche des Fahrersitzes, auf der zu erkennen ist, dass dort eine Person gesessen hat. Ein Beifahrer war nicht im Fahrzeug.



**Füllstandskontrolle:** Mit Hilfe der Wärmebildkamera lässt sich der Füllstand von Fässern, Tanks oder Kesselwagen genau überwachen.

### Wärmebildkamera-Seminartermine

Grundseminare	Aufbauseminare
24.02. – 25.02.05	04.03.05
jewe. Do. 13.00 Uhr	8.00 Uhr – 15.00 Uhr
10.03. – 11.03.05	22.04.05
bis Fr. 13.30 Uhr	8.00 Uhr – 15.00 Uhr
07.04. – 08.04.05	13.05.05
19.05. – 20.05.05	8.00 Uhr – 15.00 Uhr
23.06. – 24.06.05	16.09.05
08.09. – 09.09.05	8.00 Uhr – 15.00 Uhr
06.10. – 07.10.05	14.10.05
03.11. – 04.11.05	8.00 Uhr – 15.00 Uhr
	11.11.05
	8.00 Uhr – 15.00 Uhr