

**- Arbeitskreis Zivil- und Katastrophenschutz -**

KATWARN Hinweise 121018

## **Hinweise der AGBF zum System KATWARN**

Fortschreibung Stand: 18.10.2012

Diese Hinweise lösen die Hinweise mit Stand 27.08.2011 ab

Derzeit wird den Kommunen in Deutschland unter dem Titel „Ergänzendes Bevölkerungswarnsystem KATWARN“ durch die öffentlichen Versicherer ein System angeboten, welches im derzeit offerierten Ausbauzustand SMS- und E-Mail-Nachrichten versenden kann und dabei im Grundausbau die Nummerierung von Postzustellbezirken zur Selektion nutzt. Bei der Präsentation von KATWARN wird der Einsatz für Zwecke der Warnung und Information der Bevölkerung bei Gefahrenlagen besonders herausgestellt.

### **Um Fehleinschätzungen und Fehlentwicklungen zu vermeiden, gibt die AGBF zum System KATWARN folgende Hinweise:**

1. Das vom Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS (vormals Fraunhofer-ISST) entwickelte System KATWARN zeigt einen Weg auf, wie öffentliche Informations- und Kommunikationssysteme (hier SMS und E-Mail) für Zwecke der Warnung und Information genutzt werden können. Insofern bildet KATWARN Teilsegmente der Konzeption eines Modulare Warnsystems (MoWaS) ab, wie es derzeit vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) als Weiterentwicklung des Satelliten gestützten Warnsystem SatWaS vorgesehen wird. Diese Initiative und Förderung durch die öffentlichen Versicherer sowie die Forschungsanstrengungen des Fraunhofer-Instituts FOCUS werden ausdrücklich begrüßt. Die Aussage der Anbieter von KATWARN, nach der E-Mail, SMS und Fax *die Basis der klassischen Warnkanäle*, darstellen, müssen jedoch deutlich relativiert werden. Bislang spielen diese Technologien (auch aufgrund ihrer in Krisensituationen kaum kalkulierbaren Verfügbarkeit) bei der Warnung und Information der Bevölkerung durch die Gefahrenabwehrbehörden keine wesentliche Rolle. Allerdings kann in der Konzeption von KATWARN so viel Potenzial erkannt werden, dass die Weiterentwicklung dieser Warnkanäle als Ergänzung zur etablierten Warnung mittels Radio, Fernsehen und (soweit vorhanden) Sirenen sehr interessant und dringend zu empfehlen ist.

2. Das System KATWARN allein versetzt weder die Kommunen, noch die Katastrophenschutzbehörden der Länder in die Lage, eine dem Stand der Technik sowie den Verpflichtungen und Erfordernissen entsprechende Warnung und Information der Bevölkerung zu gewährleisten. Auch die dem Bund aus dem Zivilschutzgesetz zukommende Verpflichtung zur Warnung der Bevölkerung vor den besonderen Gefahren, die im Verteidigungsfall drohen, kann mit KATWARN allein nicht erfüllt werden.

Die für Katastrophenschutzbehörden wesentlichen Leistungsmerkmale eines Warnsystems sind in den *Thesen der AGBF-Bund zur Warnung und Information der Bevölkerung bei Gefahrenlagen* beschrieben. Diese können aufgerufen werden unter: [http://www.agbf.de/pdf/Warnung und Information der Bevoelkerung.pdf](http://www.agbf.de/pdf/Warnung%20und%20Information%20der%20Bevoelkerung.pdf)

3. Bei der Bewertung der Eignung und des Einsatzes von KATWARN als System zur Warnung und Information der Bevölkerung müssen - bezogen auf den derzeitigen Ausbauzustand - folgende Aspekte berücksichtigt werden:
  - a. KATWARN kann keinen spezifischen, über das allgemeine (abschaltbare) Telefonklingeln hinausgehenden Weckeffekt generieren. Dieser steht jedoch am Anfang aller Warnungen und ist somit von wesentlicher Bedeutung.
  - b. Mit KATWARN kann nur der Teil der zu warnenden Bevölkerung erreicht werden, der sich zuvor selbst aktiv hat registrieren lassen. Es muss davon ausgegangen werden, dass es nicht gelingt, auch nur den überwiegenden Teil der Bevölkerung zu motivieren, in diesem Bereich Verantwortung für sich selbst zu übernehmen. Die Systemanbieter selbst gehen davon aus, dass sich nur ein Anteil von etwa 10% der Bevölkerung registrieren lassen wird. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass SMS und E-Mail gerade bei der älteren Bevölkerung derzeit noch wenig Akzeptanz haben. Damit wird tendenziell genau der Teil der Bevölkerung nicht erreicht, der der größten Hilfe bedarf.
  - c. Der Zeitraum zwischen dem Auslösen einer Warnung mittels KATWARN und der Anzeige eines SMS- bzw. E-Mail-Eingangs beim Empfänger konnte nach jüngsten Angaben der Systembetreiber durch hohe Investitionen in die technische Infrastruktur und die vertragliche Zusage einer Vorrangschaltung durch vier Provider auf einen Zeitraum von maximal 10 Minuten reduziert werden. Damit wird der aus der privaten Nutzung der Dienste bekannte Zeitraum von teilweise mehreren Stunden deutlich unterschritten. Trotzdem ist selbst eine Zeitspanne von bis zu 10 Minuten für die technische Umsetzung der Warnung im Einzelfall nicht optimal. Anzustreben ist ein Zeitraum von maximal einer Minute.

Nach Angaben des Fraunhofer-Instituts konnten im Praxisbetrieb über 95% der Meldungen innerhalb einer Frist von 1-2 Minuten zugestellt werden. Dieser Wert kann als voll ausreichend bewertet werden, wenn er auch bei einem großflächigen Ereignis mit einer sehr hohen Zahl an Empfängern zu halten ist.

Erfahrungsgemäß verursachen Katastrophenlagen einen extremen Anstieg der Nutzung von Telekommunikationseinrichtungen (insbesondere auch Mobiltelefone) durch (betroffene) Personen. Die Leistungsfähigkeit von KATWARN ist trotz Vorrangschaltung somit genau in den Zeiträumen eingeschränkt, in denen das System zur Gefahrenabwehr benötigt wird. Auf die eingeschränkte Verfügbarkeit öffentlicher Telekommunikationsnetze bei außergewöhnlichen Lagen weisen die Systemanbieter ausdrücklich hin. Bei den erweiterten Broadcast-basierten Kanälen wie Pager (vergl. Ziffer 6) wird diese Einschränkung nach Auskunft der Systembetreiber nicht bestehen.

- d. Die Warnung eines Teilnehmers erfolgt bei KATWARN im Grundausbau nur in dem Postleitzahlenbezirk, für den sich der Teilnehmer (bzw. die jew. Mobilfunknummer) aktuell hat registrieren lassen. Bewohner von Großstädten, Berufspendler oder Reisende müssten dann konsequenter Weise täglich mehrfach zwischen mehreren (ggf. vielen) Postleitzahlen wechseln und sich immer neu registrieren lassen. Der Aufwand ist sehr hoch und wird dauerhaft keine Akzeptanz finden. Hierdurch kann auch die Situation entstehen, dass Personen gewarnt werden, die sich nicht im gefährdeten Gebiet aufhalten. Dies kann zu Verunsicherungen und zu zahlreichen Nachfragen führen, was die Arbeit in den Leitstellen behindert.

In einer bereits verfügbaren Weiterentwicklung steht aktuell für Smartphone- und Pad-Besitzer auch eine „KATWARN-App“ zur Verfügung, in die auch mehrere Wetter-Apps integriert sind. Die App macht die Anmeldung in bestimmten Postleitzahlenbezirken entbehrlich und wird über diese wichtige Funktionalität die Akzeptanz deutlich erhöhen.

- e. Die Einteilung in Postleitzahlenbezirke ist zu großflächig, um bei Gefahrenlagen unterhalb einer Katastrophe, z.B. bei Schadstoffaustritten durch Großbrände oder Gefahrgutfreisetzung, ausreichend genau warnen zu können. Dies kann zur Folge haben, dass entweder ein erheblich zu geringer Teil oder ein erheblich zu großer - nicht betroffener - Teil der Bevölkerung erreicht wird. Beide Fälle werden zu massiver Kritik der Bevölkerung an den Gefahrenabwehrbehörden führen.

Mit der unter Ziffer 3d beschriebenen „KATWARN-App“ kann aber auch hier eine Verbesserung erreicht werden, sofern die Auslösetechnik (z.B. „MoWaS“, vergl. Ziffer 1) eine georeferenzierte Festlegung des Warngebietes und eine daran gekoppelte Aktivierung von lokalen Netzknoten der Mobilfunkanbieter zulässt.

Voraussetzung ist jedoch, dass der jeweilige Nutzer die automatische und permanente Ortung des Mobiltelefons zulässt.

- f. Es ist – zumindest bezüglich der Teilnehmer ohne Smartphone bzw. „KATWARN-App“ – sehr aufwändig, KATWARN aktuell zu halten. So ist zu erwarten, dass z.B. bei einem Wohnortwechsel die bisherige Registrierung häufig nicht gelöscht wird. In den Verzeichnissen wächst die Zahl der „Karteileichen“ welche das System aufblähen und belasten. Dieser Entwicklung kann allerdings durch Systemtests („Probewarnungen“, siehe Ziffer 4) bedingt entgegengewirkt werden. Die unter Ziffer 3e beschriebene georeferenzierte App-Technologie wird sich jedoch durchsetzen und das Problem tendenziell reduzieren.

4. KATWARN ist ein System, das nach Auskunft der öffentlichen Versicherer Deutschlands auf Basis ihres satzungsbedingten, gemeinsamen Ziels, der Schadensminderung im privaten und öffentlichen Interesse zu dienen, ohne Gewinnerzielungsabsicht betrieben wird. Dennoch entstehen Kosten, die durch die Kommunen bzw. Katastrophenschutzbehörden als Betreiber nicht beeinflusst werden können. Neben den einmaligen Einführungs- und Schulungskosten in Höhe von z. Zt. 15.000 € und jährlichen Supportgebühren von ca. 3.000 € entstehen je SMS Kosten von z.Zt. 6 Cent. Dieser auf den ersten Blick unerhebliche Wert kann sich im Dauerbetrieb zu größeren Beträgen summieren. Es ist zu bedenken, dass regelmäßige Probealarmierungen (etwa vier p.a.) erforderlich werden und jede Warnung auch eine Entwarnung sowie ggf. zwischenzeitliche Informationen zu Lageänderungen erforderlich macht. Bezogen auf eine Bevölkerungsgruppe von 500.000 Einwohner ergeben sich bei 50.000 registrierten Empfängern bei einem Warnvorgang (Warnung, Zwischeninformation, Entwarnung) sowie vier Probealarmen (nur eine Nachricht) jährliche Kosten von 21.000 €. Hinzu kommen unnötige Kosten durch „Karteileichen“ und Personen, die sich aus reiner Neugier benachrichtigen lassen wollen, auch wenn sie nicht im gefährdeten Gebiet wohnen. Auf die Berechtigung bzw. Sinnhaftigkeit einer Registrierung hat der Systembetreiber keinen Einfluss. Allerdings sollten Kosten in dem o.g. Umfang kein Hemmnis darstellen, die Technologie einzuführen, da sie vor dem Hintergrund des öffentlichen Auftrags, der Verantwortung der Gefahrenabwehrbehörden und des erreichbaren Effekts gerechtfertigt erscheinen.
  
5. Bei KATWARN handelt es sich um ein System, das privatwirtschaftlich betrieben wird. Daraus erwachsen Risiken bezüglich der Verfügbarkeit. Es musste bereits mehrfach beobachtet werden, dass „Alarmierungssysteme“, die von privaten Telekommunikationsunternehmen am Markt angeboten wurden, kurzfristig abgeschaltet wurden, nachdem die Systeme nicht profitabel betrieben werden konnten oder aber die Unternehmen insgesamt ihre Tätigkeit einstellten bzw. einstellen mussten.
  
6. Nach Auskunft der Systembetreiber soll KATWARN weiterentwickelt werden. Folgende Leistungsmerkmale sind in Planung:
  - Ansteuerung von Gebäude- und Signaltechnik
  - Pager-basierte Alarmmelder
  - Pager-basierte Rauchwarnmelder
  - Telefonalarmierung
  - Zellbasierte und anmeldungsfreie Mobilfunkalarmierung  
Dies erfordert gesetzgeberische Voraussetzungen, die nach Angaben der Systembetreiber derzeit mit Unterstützung der öffentlichen Versicherer vorbereitet werden.

- Alarmierung über Smart-Metering-Geräte (z.B. fernablesbare Gas- und Wasserzähler)
- Smart-TV-Alarmierung
- DSL-Router-basierte Alarmierung (Internet)  
Hierbei wird über das standardisierte CAP-Format eine Nachricht auf eine erweiterte Client-Software eines Heim-Routers geschickt. Die Client-Software verteilt dann die Nachricht auf alle Endgeräte im Heimnetzwerk.
- IPv6-basierte Alarmierung (Internet)  
IPv6 ist der neue Standard im Internet, der eine Adressierung von nahezu beliebig vielen Endgeräten (mobile und stationäre) ermöglicht. Über ein effizientes Broadcast-Verfahren des IPv6 soll eine standardisierte und effiziente Verbreitung von Warnnachrichten auf beliebige Endgeräte ermöglicht werden.

Die angekündigten weiteren Leistungsmerkmale sind technologisch interessant und erscheinen sinnvoll. Gleichwohl bleibt die Realisierung und zeitliche Abfolge abzuwarten. Vor dem Hintergrund, dass die Bundesregierung seit Aufgabe des bundeseinheitlichen Sirensystems Ende der 1980-er Jahre keine adäquate Nachfolgetechnologie zur Generierung des Weckeffekts bereitstellt, erscheinen Zweifel am politischen Gestaltungswillen berechtigt.

## 7. Erste Erfahrungen

Aus ersten Anwendungen von KATWARN im Realbetrieb lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten:

- 7.1 Es muss darauf geachtet werden, dass die Warnungen auf allen Kanälen (Sirenen, Radio, Internet, SMS, E-Mail etc.) synchronisiert werden, um Irritationen und Nachfragen seitens der Bevölkerung zu vermeiden. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Informationstext für eine SMS-Übertragung zu lang ist und KATWARN hier eher die Funktion eines ersten Hinweises übernehmen kann.
- 7.2 Zur umfassenden Information der Bevölkerung gehört auch die deutliche Darstellung der Anwendungsgrenzen von KATWARN. Ein Teil der teilnehmenden Bevölkerung hatte die Erwartung, dass sie nach Registrierung im System KATWARN fortan über jedwede Gefahrensituationen in ihrem Umfeld informiert werden, so z.B. auch über Brände in der Nachbarwohnung etc. Dies kann und braucht KATWARN nicht leisten. Ein anderer Teil der Bevölkerung erwartete detailliertere, individuelle Hinweise und kontaktierte die Leitstellen von Feuerwehr und Polizei.
- 7.3 Die Gefahrenabwehrbehörden dürfen sich durch die Funktionalität von KATWARN nicht verleiten lassen, sich und das System zu überfordern: So ist es nicht sachgerecht, mittels KATWARN vor „normalen“ Unwettern zu warnen, bei denen z.B. eine Sirenenalarmierung nicht vollzogen würde. Der „stille Alarm“, der durch KATWARN möglich wird, darf nicht als „niedrige Alarmierungsschwelle“ verstanden werden. Eine Warnung vor jedem (auch

heftigeren) Unwetter, bei dem nicht wirklich eine objektive Gefahr für weite Teile der Bevölkerung besteht, führt zu einem Gewöhnungseffekt, der die Akzeptanz von Warnungen der Gefahrenabwehrbehörden reduzieren wird.

Der gesetzliche Auftrag zur Warnung vor Unwettern wird vom Deutschen Wetterdienst (DWD) wahrgenommen. Auch hier besteht die Möglichkeit, sich per SMS vor Unwettern warnen zu lassen. Bei Nutzung von KATWARN für „alltägliche“ Unwetterwarnungen besteht die Gefahr, dass sich die Gefahrenabwehrbehörde selbst in eine „Garantenstellung“ setzt, aus der auch Regressansprüche abgeleitet werden könnten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass KATWARN eine grundsätzlich funktionsfähige Systemarchitektur aufweist, die als Muster für öffentliche, durch die Gefahrenabwehrbehörden in eigener Verantwortung und Trägerschaft zu betreibende Systeme dienen kann. E-Mail und SMS stellen (neben der Nutzung von Heim-Rauchwarnmeldern) eine sinnvolle Ergänzung und Erweiterung der auf Radio, Fernsehen und ggf. Sirenen basierenden „klassischen“ Warnkanäle dar. Dabei darf die Selektion der Adressen nicht über eigene Registrierungen der Warnempfänger erfolgen, sondern muss idealer Weise durch Ansteuerung von lokalen Netzknoten geregelt werden und alle örtlich eingebuchten Teilnehmer ohne eigenes Zutun erreichen („Zwangs-SMS“).

Durch Verwendung von „Alarmierungs-Apps“ kann technisch ein vergleichbarer Effekt erreicht werden, allerdings zu Lasten der Akkustandzeiten der Mobiltelefone. Operativ sind die Apps keine Alternative zur Ansteuerung der Netzknoten („Zwangs-SMS“), da sie das individuelle Tätigwerden der Telefonnutzer und ein entsprechendes Problembewusstsein der Bevölkerung voraussetzen.

Die Kompatibilität mit dem System „MoWaS“ des Bundes ist wesentliche Voraussetzung, um KATWARN nutzbringend anwenden zu können. Die Bereitschaft hierzu scheint aber sowohl auf Seiten des BBK, als auch auf Seiten der Systembetreiber von KATWARN gegeben zu sein.

Ein leistungsfähiges Warnsystem erfordert zur Generierung des Weckeffekts als Basis ein flächendeckendes Sirenensystem, das durch weitere Alarmierungssysteme, wie z.B. Heimrauchmelder, stationäre Alarmierungseinrichtungen etc., ergänzt werden kann. Die Einbeziehung eines Systems mit der Systemarchitektur von KATWARN ist als Ergänzung sehr sinnvoll. Dies allerdings nur, soweit die Teilnehmer über eine generelle Systemanmeldung hinaus keine weiteren individuellen Eingaben (z.B. zum Aufenthaltsort bzw. Warngbiet) tätigen müssen.