

Zeitschrift: Bevölkerungsschutz : Zeitschrift für Risikoanalyse und Prävention, Planung und Ausbildung, Führung und Einsatz

Herausgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz

Band: 2 (2009)

Heft: 3

Artikel: Polyvalente und ausfallsichere Systeme

Autor: Aebischer, Pascal

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-357865>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Infrastruktur

Polyvalente und ausfallsichere Systeme

Am jährlichen Sirenentest vom 4. Februar haben wieder auf tausenden Dächern der ganzen Schweiz die Sirenen geheult. Das System zur Warnung, Alarmierung und Information der Bevölkerung umfasst aber weit mehr als die Sirenen für den Allgemeinen Alarm und den Wasseralarm. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS hat im letzten Jahr mit POLYALERT ein Projekt für ein neues Alarmierungssystem lanciert. Geplant ist, das polyvalente und ausfallsichere System von 2010 bis 2015 aufzubauen und in Betrieb zu nehmen.

In der ganzen Schweiz verteilt stehen derzeit etwa 4700 stationäre Sirenen für die Alarmierung der Bevölkerung mit dem Allgemeinen Alarm und 700 Sirenen – unterhalb von Stauanlagen – für die Alarmierung mit dem Wasseralarm. Neben diesen fest montierten Sirenen gibt es 2800 mobile Sirenen, die auf Fahrzeugen befestigt werden können und für die Alarmierung in abgelegenen Gegenden vorgesehen sind. Die Anzahl der kantonal betriebenen Sirenen variiert je nach Grösse, Topografie und Besiedlungsdichte des Kantons zwischen 30 und 800 Sirenen.

Das (technische) Alarmierungssystem beschränkt sich aber längst nicht nur auf die vor allem auf Hausdächern sichtbaren Sirenen: Netzwerke, Kommandogeräte und Fernsteuergeräte gehören ebenso dazu. Die Auslösung der Sirenen ist meist nicht nur direkt bei der Sirene, sondern auch zentral ferngesteuert möglich. Grundsätzlich lösen die kantonalen Behörden den Allgemeinen Alarm aus, in der Regel die Kantonspolizei; für den Wasseralarm liegt die Verantwortung bei den Stauanlagenbetreibern.

In allen Lagen funktionsfähig

Ans Alarmierungssystem sind hohe Sicherheitsanforderungen gestellt: «Es muss auch funktionieren, wenn alle anderen Systeme nicht mehr einsatzfähig sind. Man darf nicht vergessen, dass die Behörden die Bevölkerung alarmieren, wenn eine Katastrophe passiert ist oder eine Gefahr besteht», bringt Thomas Kiener, Projektmanager POLYALERT im Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS, die Herausforderung auf den Punkt. «Das Alarmierungssystem muss in allen Lagen funktionsfähig und Fehlalarme müssen technisch abgesichert sein.»

Laut Bundesgesetz über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz sowie Alarmierungsverordnung trägt der Bund die Kosten für die Projektierung, das Material, die Installation und Erneuerung der Systeme zur Alarmierung der Bevölkerung. Die Kantone und Gemeinden sowie die Betreiber von Stauanlagen übernehmen die Kosten für den Betrieb und den Unterhalt der Systeme. Heute geschieht die zentrale Auslösung des Allgemeinen Alarms über das Sicherheitsnetz INFRANET (System SFI-457) der Swisscom, die Auslösung des Wasseralarms über zwei Systeme (SAM und LOCOM), die auf dem INFRANET basieren. Für beide Alarmzeichen ist der Betrieb nur noch bis ins nächste Jahrzehnt hinein sichergestellt, weshalb das BABS die Systeme zu erneuern hat.



In der ganzen Schweiz verteilt stehen derzeit etwa 4700 stationäre Sirenen für die Alarmierung der Bevölkerung mit dem Allgemeinen Alarm.

Alarmierungssystem für 2012 und 2015

«Das neue System POLYALERT soll alle bestehenden Systeme ersetzen, wobei es in Etappen aufgebaut und in Betrieb genommen wird», erklärt Thomas Kiener. «Die Vorgabe lautet, dass die für den Wasseralarm massgebenden Teile 2012 und die übrigen Teile 2015 operativ sind.» 2010 will der Projektmanager mit dem Aufbau beginnen. Natürlich muss das Alarmierungssystem auch in der Aufbau- und Übergangsphase voll funktionieren.

Für technisch Interessierte: Die Gesamtlösung besteht aus Kommandostellen, Fernsteuergeräten, zwei redundant ausgelegten Command- und Control-Rechenzentren und Netzwerken. Bei den Netzwerken unterscheidet man zwischen den im Normalfall benutzten Defaultnetzen und einem Notnetz, das als so genannte Rückfallebene dient.

Dank Netzschnittstellen lassen sich bundeseigene und andere Netze einsetzen. Es können Netze von öffentlichen Providern oder – wo verfügbar – das Einsatznetz

der Armee und die kantonalen POLYCOM-Teilnetze benutzt werden.

Polyvalente Telematiksysteme

Für Peter Wüthrich, Chef des neu gebildeten BABS-Fachbereichs Telematiksysteme, ist POLYALERT denn auch als Element in einem grösseren Umfeld zu betrachten: Die sichere Fernsteuerung der Alarmierungsmittel sei nur ein Aspekt, es gehe auch um die sichere Kommunikation zwischen den Einsatzkräften (POLYCOM) und um die sichere Information der Bevölkerung (POLYINFORM). «Die Wichtigkeit der Telematiksysteme hat nicht zuletzt das Projekt OWARNA aufgezeigt, das Projekt Optimierung der Warnung und Alarmierung bei Naturgefahren.»

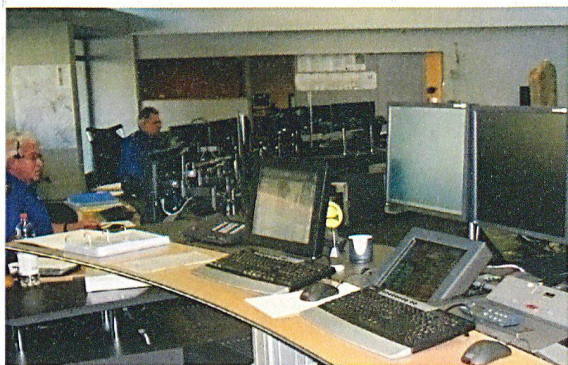
Das nach den Unwettern 2005 vom Bundesrat gestartete Projekt OWARNA befasste sich unter anderem mit Fragen nach Alarmierungs- und Kommunikationssystemen, welche auch bei Ausfällen von Strom, Übermittlungszentralen oder Netzabschnitten noch eingesetzt werden können.

Zur Umsetzung wurden die folgenden Massnahmen festgelegt, die ebenfalls für POLYALERT als Anforderungen massgebend sind:

- Die Strom- und Notstromversorgung in der Grundversorgung der Systeme sowie der Notstromversorgung bei den Endgeräten ist sicherzustellen;
- bei den zwingend notwendigen Netzwerken sind Redundanzen zu schaffen (redundante, unabhängige Netze und eine dazugehörige Notstromversorgung);
- neue Technologien zur Alarmierung der Bevölkerung, beispielsweise «Zusatzwecksysteme» zu den Sirenen für die Alarmierung der Bevölkerung in Gebäuden, sind zu prüfen.

Zusatzsysteme: neue Möglichkeiten

Die ersten beiden Punkte sind für die Sicherstellung der Alarmierung der Bevölkerung zentral. Bei Aussagen zu zusätzlichen Alarmierungskanälen ist Thomas Kiener hingegen etwas zurückhaltend: «Das neue System wird weitere Nutzungen ermöglichen. Unsere Leistungen beschränken sich aber darauf, die Basisinformation zu verbreiten, d.h. anzugeben, in welchem regionalen Bereich welcher Alarmtyp ausgelöst wurde.»



Meist können die Sirenen nicht nur vor Ort, sondern auch zentral von den Kantonspolizeien ausgelöst werden.

Der Projektmanager POLYALERT stellt sich vor, dass Firmen die Informationen über weitere Systeme verbreiten können, die gezielt auf Personengruppen ausgerichtet sind, die mit der Alarmierung über die Sirenen kaum direkt zu erreichen sind. «Konkret denke ich etwa an spezielle Handys für Behinderte, Systeme, welche vibrieren, Zugs-

informationssysteme, Verkehrsinformationssysteme oder Panels in Einkaufszentren. Alle diese weiteren Leistungen müssten von kompetenten und vertrauenswürdigen Partnern weiterbearbeitet werden.»

Information der Bevölkerung in Krisenlagen für 2012

Im Bereich der Warnung, Alarmierung und Information der Bevölkerung ist neben POLYALERT vor allem POLYINFORM von Bedeutung, auch bekannt unter dem Begriff IBBK für «Information der Bevölkerung durch den Bund in Krisenlagen». Das IBBK-Radio baut auf die erste Radio-Senderkette der SRG SSR idée suisse (DRS1, RSR1, RS11) auf: Die Sendestationen sind mit zusätzlichen Übertragungseinrichtungen ausgerüstet, um in ausserordentlichen Lagen die Radioversorgung sicherzustellen.

Bereits 1980 beauftragte der Bundesrat die damaligen PTT-Betriebe, für den Katastrophen-, Krisen- und Kriegsfall ein Radionetz zu realisieren, das 85 Prozent der Bevölkerung in Schutzräumen mit UKW-Signalen versorgen kann. Dieses Vorläufersystem UKW 77 wurde bekannt als «die Stimme, die durch Beton geht». 2004 beauftragte der Bundesrat die Bundeskanzlei, die Information an die Bevölkerung über das bestehende Radionetz sicherzustellen. Die Verantwortung für den Betrieb des neuen Netzes wurde dem BABS übertragen. Ab 2012 wird dem Bund für die Information der Bevölkerung in Krisenlagen ein System auf dem neusten technischen Stand zur Verfügung stehen.

Weniger Funktionalitäten, mehr Autonomie

«OWARNA macht deutlich, dass die meisten Leute sich auf ihre Alltagsmittel verlassen, aufs Handy, den fixen Telefonanschluss und das Internet, sich aber keine Gedanken machen, wie sie in der Krise, etwa bei einem Stromausfall, kommunizieren», sagt Peter Wüthrich. Es habe sich gezeigt, wie schwierig es ist, die Schwachstellen bei diesen Alltagssystemen örtlich zu identifizieren. «Niemand weiss so genau, wo die Glasfaserkabel der öffentlichen Netze durchgehen, die die Zentralen und Antennen verbinden, und wo deren Stromeinspeisung ist. Zumindest fehlt hier landesweit der Überblick. Ausserdem wäre es nicht finanzierbar, überall Notstromanlagen und Zweitenergieeinspeisungen zu installieren.»

Das Fazit ist für Peter Wüthrich klar: «In der Krise muss auf die sicherheitspolitisch relevanten Systeme POLYCOM, POLYALERT und POLYINFORM gesetzt werden.» Diese Systeme erlauben technisch zwar weniger Funktionalitäten als die marktbetriebenen Telematiksysteme (Handy, Festnetz, Internet usw.). «Dafür können sie krisenfest realisiert werden, insbesondere mit höherer Autonomie.»

Pascal Aebischer

Stv. Chef Kommunikation, BABS

Weiterführende Links:

www.polyalert.admin.ch

www.polycom.admin.ch

www.sirenenalarm.ch