Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

Alarmierung in der Schweiz: Gemeinschaftsaufgabe zum Schutz der Bevölkerung

Die Alarmierung der Bevölkerung erfolgt in der Schweiz mittels Sirenen. Der Allgemeine Alarm ruft die Bevölkerung dazu auf, Radio zu hören oder die *Alertswiss*-App bzw. die Website *Alertswiss* (www.alert.swiss) zu konsultieren. Beim Wasseralarm im Überflutungsbereich unterhalb von Stauanlagen muss sich die Bevölkerung sofort in höher gelegenes Gebiet begeben.

Wer eine Alarmierung auslösen darf, ist genau geregelt: Auf Bundesebene kann in Fällen von erhöhter Radioaktivität die Nationale Alarmzentrale NAZ den Alarm anordnen oder – falls die zuständigen Stellen der Kantone nicht rechtzeitig reagieren können – den Alarm direkt auslösen. Grundsätzlich sind jedoch die Kantone zuständig für die Alarmierung. Die Messlatte für das Auslösen eines Alarms liegt recht hoch: In der Regel wird bei einer Gefährdung alarmiert, welche die Gesundheit zahlreicher Menschen gefährdet oder die Lebensgrundlagen bedroht.

Die Behörden verfügen heute zusätzlich über die Möglichkeit, die Bevölkerung via Internet und Smartphones zu alarmieren. Die Sirenen bleiben jedoch ein zentrales Element des Sicherheits-Dispositivs, etwa für den Fall des Zusammenbruchs kommerzieller Netze oder des Internets. Nachts bleibt die "Weckfunktion" der Sirenen zentral. Nicht überall liegt ein eingeschaltetes Handy auf dem Nachttisch.

- Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS definiert die technischen Spezifikationen für die Sirenen und regelt die Tests für Alarmierungssysteme und Sirenen. Der Bund finanziert die Installation neuer Sirenen sowie den Ersatz alter Modelle und kümmert sich um die zentralen Systeme für die Verwaltung der Alarmierungs- und Ereignismeldungen sowie um die Fernsteuerung der Sirenen (Polyalert). Gleichzeitig ist das BABS für Aufbau und Betrieb der neuen Ausgabekanäle wie *Alertswiss* (Web und Mobile App) zuständig.

- Die Kantone sind zuständig für die Alarmierungsplanung. Zusammen mit den Gemeinden sorgen sie für Einkauf, Installation und Unterhalt sowie die Betriebsbereitschaft der Sirenen.

Im Rahmen der Totalrevision des Bevölkerungsschutz- und Zivilschutzgesetzes wird das BABS neu zuständig für die Betriebsbereitschaft sämtlicher Alarmierungssysteme inkl. Sirenen (Installation und Unterhalt).

Technische Entwicklung der Sirenen

Mit dem systematischen Aufbau des Sirenennetzes hat die Schweiz bereits vor dem 2. Weltkrieg auf Basis der Verordnung über den Alarm im Luftschutz vom 18. September 1936 begonnen. Im Laufe der Jahrzehnte wurde das Netz laufend verdichtet.

Früher wurden die Sirenen mechanisch oder mit Pressluft (pneumatisch) betrieben und mussten vor Ort ausgelöst werden. Mechanische Sirenen bestehen aus einer schaufelradähnlichen Trommel und einem unterbrochenen Gehäuse. Durch das Drehen der Trommel (von Hand oder mit einem Elektromotor) wird der Luftstrom abgeschnitten und so ein Ton erzeugt. Pneumatische Sirenen erzeugen ihren Ton ebenfalls durch zyklische Unterbrechung des Luftstroms. Im Gegensatz zur mechanischen Sirene wird aus einem Vorratsbehälter Druckluft in mehrere Hörner geleitet. Eine pneumatische Sirene benötigt viel Platz, denn die Energiereserve (die komprimierte Luft) wird in Druckkesseln gelagert.

Bei elektronischen Sirenen entsteht der Ton ähnlich wie bei einer Stereoanlage mittels Lautsprecher und elektronischem Verstärker. Vorteil der elektronischen Sirenen ist, dass sie über keine beweglichen Teile verfügen. Somit verringern sich Gewicht, Wartungsaufwand und Stromverbrauch. Mittels Energieversorgung über Batterien ist dieser Typ ebenfalls unabhängig vom Stromnetz einsetzbar.



Pneumatische Sirene KTG 10



Elektronische Sirene vom Typ Delta

Pneumatische Sirenen werden vom BABS nicht mehr neu zugelassen. Damit erhalten diese Sirenen eine historische Bedeutung. Das Museum für Kommunikation in Bern – das einzige Museum der Schweiz, das sich ausschliesslich der Kommunikation und ihrer Geschichte widmet – hat eine pneumatische Sirene in seine Sammlung aufgenommen. Diese wurde dem Museum am 6. November 2019 von der Zürcher Gemeinde Stallikon übergeben.

Sirenen heute

In der Schweiz werden ca. 5000 stationäre Sirenen für die Alarmierung der Bevölkerung bei Allgemeinem Alarm betrieben. Ungefähr 600 davon können gleichzeitig für die Alarmierung bei Wasseralarm eingesetzt werden. Die stationären Sirenen haben je nach Typ bzw. Leistung einen Wirkungsradius von 250 bis 2000 Metern, abhängig von der Topographie und der Bebauungsdichte.

Für abgelegene Gebiete oder als Reserve beim Ausfall der stationären Sirenen stehen weitere rund 2200 mobile Sirenen zur Verfügung, die auf ein Fahrzeug montiert werden können.

Gemeinsam mit den Kantonen und weiteren Partnern hat das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) unter dem Begriff *Polyalert* ein System zur Fernsteuerung der Sirenen eingeführt. Alle stationären Sirenen sind daran angeschlossen. Das System ist sicher, da es auf geschützten Netzen des Bundes und der Kantone basiert.

Die Anschaffungskosten für stationäre Sirenen betragen 10 000 bis 20 000 CHF, hinzu kommen die Kosten für die Fernsteuerung. Für den Unterhalt sind derzeit noch die Kantone zuständig.

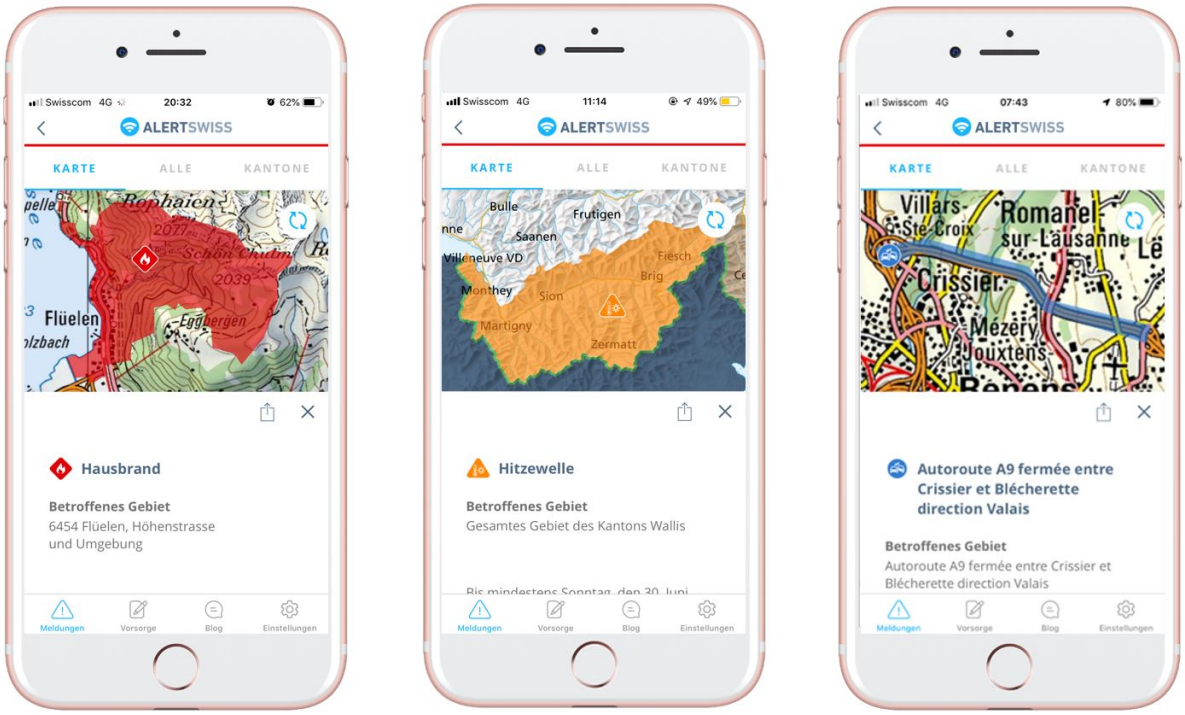
Sirenen im internationalen Vergleich

Sirenen werden als wirksames Warnsystem für den Ausseneinsatz in der ganzen Welt verwendet, insbesondere in dicht besiedelten Gegenden und in Gebieten, die aufgrund von Dämmen, Chemieanlagen, Häfen, Kraftwerken, Verteidigungsanlagen usw. besondere Warnbedürfnisse aufweisen.

Die stationären und mobilen Sirenen gewährleisten in der Schweiz eine grossflächige, praktisch lückenlose Abdeckung für die Alarmierung der gesamten Bevölkerung. Auch Österreich verfügt über ein dichtes Sirenennetz mit ca. 7'000 Sirenen.

In anderen Ländern werden ebenfalls Sirenen als Bestandteil der jeweiligen Alarmierungskonzepte verwendet, allerdings auf unterschiedlichem Niveau: Staaten wie die Niederlande oder Belgien deaktivieren ihre Sirenen und konzentrieren sich auf den Einsatz von Lösungen wie Cell Broadcast, Mobile Apps oder SMS-Dienste. Andere Länder, die ihre Sirenen nach dem Ende des kalten Kriegs weitgehend abgebaut oder zumindest nicht erneuert hatten, erkennen heute wieder den Nutzen von Sirenen als letzte Möglichkeit zur Alarmierung, wenn sämtliche Netze nicht mehr funktionieren: In Deutschland etwa wird das Sirenennetz in zahlreichen Städten wieder hochgefahren. In Frankreich stehen rund 4000 Sirenen im Einsatz, vor allem in kritischen Zonen um Kraftwerke oder besondere Industrieanlagen. Das französische Netz wird derzeit komplett renoviert und in das *Système d'Alerte et d'informations aux populations (SAIP*) integriert.

Ergänzung zur Sirene: *Alertswiss*



In den letzten Jahren hat das BABS das Steuerungssystem *Polyalert* zu einem Kernsystem für Alarmierung und Ereignisinformation weiterentwickelt. Die *Alertswiss*-App und die *Alertswiss*-Webseite, die SRG-Radiosender sowie die Twitter-Konten der Nutzerorganisationen sind direkt an *Polyalert* angehängt. Damit können die Behörden gleichzeitig auf mehreren Kanälen Meldungen erfassen, redigieren und auslösen.

Seit Oktober 2018 kann eine Alarmierung gleichzeitig mit einem Sirenenalarm zusätzlich als Push-Meldung über die *Alertswiss*-App auf Smartphones sowie online verbreitet werden (www.alert.swiss). Die Behörden können mit diesem System auch direkte Twitter-Meldungen verschicken. Dies erhöht die Abdeckung der Alarmierung und der Information.

Generell erfolgt nach der Alarmierung mit Sirenen immer eine Information in den ersten Programmen der SRG-Radio-Senderketten (SRF, RTS, RSI). *Alertswiss* erweitert nun das Instrumentarium im Bereich der Ereigniskommunikation: Nach einem Ereignis kann über die gleichen Kanäle weiter informiert werden, und dank Meldungsstufen (Alarm, Warnungen und Informationen) kann auch bei kleineren Ereignissen wie beispielsweise verschmutztem Trinkwasser in einer Gemeinde schnell und zielgruppengerecht informiert werden, ohne gleichzeitig einen Sirenenalarm auszulösen.

Auf nutzerfreundliche Art lassen sich via *Alertswiss* detaillierte und visuelle Informationen zum Ereignis, zum Ort, zu den Auswirkungen und zu Verhaltensanweisungen verbreiten. Damit steht der Bevölkerung ein sicherer behördlicher Informationskanal bei kritischen Ereignissen und Katastrophen zur Verfügung.

Warnung via Alertswiss zur Trinkwasserverschmutzung in Zürcher Gemeinden vom 10. Oktober 2019.



Vom Nachtwächter bis zum Handy:

Geschichte der Alarmierung in der Schweiz



















ab 1200

Horn des Nachtwächters

Hauptaufgabe des Nachtwächters war es, die Einwohner vor Feuern und Feinden zu warnen. Zur Ausrüstung gehörte auch ein Horn. Die Wächter wurden erst im 19. Jh. durch das Aufkommen der professionellen Polizei abgelöst.

ab 1300

Feuerglocke

Eine robuste Feuerglocke, die auch ein anhaltendes Sturmläuten überstehen konnte, wurde vielenorts seit dem Mittelalter im Glockenstuhl von Kirchen installiert (z.B. St. Peter in Zürich), im Stadtturm, oder später im Feuerwehrhaus.

ab 1400

Hochwachten/ Chutzen

Dieses vernetzte Warnsystem signalisierte einen feindlichen Angriff und diente zur Mobilisierung der Truppen. Alarme wurden mit Feuer- und Rauchsignalen weitergegeben, bisweilen unterstützt durch den Knall eines Mörsers.

1819

Sirenen

Um 1819 erfindet der Franzose Charles Cagniard de la Tour die Sirene. Doch erst mit der Elektrifizierung ab ca. 1880 wurde der Einsatz von Sirenen als Alarmvorrichtung denkbar.

1939

Motorsirene im 2. Weltkrieg

Der Heulton war konstruktions-bedingt: Weil Motorsirenen nicht sofort mit der nötigen Drehzahl rotieren, erzeugen sie zunächst einen tiefen Ton, der mit zunehmender Rotation höher und nach dem Ausschalten wieder tiefer wird.

ab 1962

Pneumatische Sirene

Dieser leistungsfähigere Sirenentyp erzeugt den Ton, indem Druckluft von einem Vorratsbehälter durch den Sirenenkopf in mehrere Hörner geleitet wird. Die Konstruktion ist von Schiffshörnern abgeleitet.

ab 1983

Elektronische Sirene

Elektronische Sirenen sind deutlich einfacher und günstiger im Unterhalt als pneumatische Sirenen, da sie keine beweglichen Teile benötigen. Zudem verringern sich Gewicht, Platzbedarf und Stromverbrauch.

2015

Polyalert

Alle stationären Sirenen sind an ein einheitliches, geschütztes Steuerungssystem angeschlossen (Polyalert). Die Sirenen werden zentral, in der Regel von der Kantonspolizei, gezielt ausgelöst.

2018

Alertswiss

Alarme, Warnungen und weitere ereignisbezogene Informationen werden als Push-Meldung über die Alertswiss-App und online auf der Alertswiss-Website publiziert .

Weitere Informationen

- Alarmierung und Information in der Schweiz
  Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS – die Alarmierung der Bevölkerung
  https://www.babs.admin.ch/de/alarm/alarmierung.html

- Alarmierungssysteme weltweit
  European Emergency Number Association: Public Warning Systems update
  https://eena.org/wp-content/uploads/2019/09/2019_09_25_PWS_Document_FINAL_Compressed.pdf

- Audiofiles Allgemeiner Alarm und Wasseralarm
  https://www.babs.admin.ch/de/publikservice/downloads/alarm.html#ui-collapse-708

- Audio-/Video-Files diverser Sirenentypen (private Webseite)
  https://www.sirenen-schweiz.ch/sirenen/

- "Hitzewellen, Grossbrände und Trinkwasserverunreinigungen"
  Alertswiss: Bilanz nach einem Jahr
  https://blog.alertswiss.ch/de/rubriken/bevoelkerungsschutz/hitzewellen-grossbraende-und-trinkwasserverunreinigungen/