

# Richtlinien für das Notfallschutzkonzept von Stauanlagen

Version 1.0  
(1. September 2004)

## **Verteiler**

Kantone

Werkzeugtümer / Betreiber von Stauanlagen

Wasseralarmbeauftragte

Beauftragte für die Überwachung der Stauanlagen

Ausschuss Wasseralarm

Bundesstellen

## **Liste der Mitglieder der Arbeitsgruppe**

Armin Borner, Bundesamt für Bevölkerungsschutz, Infrastruktur, 3003 Bern

Albert Brügger, FSTA, J 3/5, BER-TER, Territoriale Aufgaben, 3003 Bern

Christian Constantin, HYDRO Exploitation SA, 1950 Sitten

Franziskus Escher; Kantonspolizei Wallis, 1950 Sitten

Christoph Humbel, Nordostschweizerische Kraftwerke AG, 5401 Baden

Lorenzo Hutter, Nationalalarmzentrale (NAZ), 8044 Zürich

Henri Pougatsch, Bundesamt für Wasser und Geologie, Sektion Talsperren, 2501 Biel

Othmar Schnoz, Amt für Militär und Zivilschutz GR, Organisation und Bauten, 7000 Chur

Markus Schwyter, Bundesamt für Bevölkerungsschutz, Alarmierung, 8411 Winterthur

## ***Inhaltsverzeichnis***

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b><i>Einführung</i></b> .....   | <b>7</b>  |
| 1.1       | <b>Allgemeines</b> .....   | <b>7</b>  |
| 1.2       | <b>Gesetzliche Grundlagen</b> .....  | <b>7</b>  |
| 1.3       | <b>Betroffene Personen und Organe</b> .....  | <b>8</b>  |
| <b>2.</b> | <b><i>Strategie</i></b> .....  | <b>8</b>  |
| 2.1       | <b>Mögliche Gefahren</b> .....   | <b>8</b>  |
| 2.1.1     | Verhaltensanomalie.....  | 8         |
| 2.1.2     | Erdbeben, Bergsturz, Lawine oder Gletscherabbruch.....   | 8         |
| 2.1.3     | Hochwasser .....   | 8         |
| 2.1.4     | Erdbeben .....   | 8         |
| 2.1.5     | Bewaffneter Konflikt.....  | 9         |
| 2.1.6     | Gefahren unterhalb der Kriegsschwelle .....  | 9         |
| 2.2       | <b>Massnahmen</b> .....  | <b>9</b>  |
| 2.3       | <b>Normale Lage und ausserordentliche Lage</b> .....   | <b>9</b>  |
| 2.3.1     | Normale Lage .....   | 10        |
| 2.3.2     | Verstärkte Überwachungsstufe .....   | 11        |
| 2.3.3     | Gefahrenstufe 1 .....  | 11        |
| 2.3.4     | Gefahrenstufe 2 .....  | 12        |
| 2.3.5     | Gefahrenstufe 3.....   | 12        |
| 2.3.6     | Ende Gefahr .....  | 12        |
| 2.4       | <b>Abläufe der Information an die Medien und Bevölkerung in ausserordentlichen Lagen (ohne die behördlichen Verhaltensanweisungen)</b> ..... | <b>12</b> |
| <b>3.</b> | <b><i>Verfügbare Mittel und Ausstattungen</i></b> .....  | <b>14</b> |
| 3.1       | <b>Liste der Warn- und Alarmierungsmittel</b> .....  | <b>14</b> |
| 3.2       | <b>Alarmierungssysteme für Stauanlagen</b> .....   | <b>14</b> |
| <b>4.</b> | <b><i>Alarmierungssystem / Sprechverbindungen</i></b> .....  | <b>17</b> |
| 4.1       | <b>Grundsätzliches</b> .....   | <b>17</b> |
| 4.2       | <b>Technische Anforderungen an die Wasseralarmsysteme</b> .....  | <b>17</b> |
| 4.2.1     | Übermittlungssystem .....  | 17        |
| 4.2.2     | Sprechverbindungen .....   | 17        |
| 4.3       | <b>Installationen / Überprüfungen / Tests und Kontrollen</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>5.</b> | <b><i>Organisation / Verantwortung der beteiligten Stellen</i></b> .....   | <b>19</b> |
| 5.1       | <b>Werkeigentümer/Betreiber</b> .....  | <b>19</b> |
| 5.2       | <b>Bundesstellen</b> .....   | <b>21</b> |
| 5.3       | <b>Kantone</b> .....   | <b>21</b> |
| 5.4       | <b>Radio- und Fernsehveranstalter</b> .....  | <b>21</b> |
| 5.5       | <b>Fernmeldedienstleister</b> .....  | <b>21</b> |

|                  |   |           |
|------------------|---|-----------|
| <b>6.</b>        | <b><i>Anwendung des Notfallplans</i></b> .....                      | <b>22</b> |
| <b>6.1</b>       | <b>Erkennen eines ausserordentlichen Ereignisses</b> .....          | <b>22</b> |
| <b>6.2</b>       | <b>Stauanlagen mit Alarmierungssystem Typ A / B und C</b> .....     | <b>23</b> |
| 6.2.1            | Prinzipieller Ablauf der Änderung der Gefahrenstufen (GS) .....     | 23        |
| 6.2.2            | Telefonkonferenz .....  | 26        |
| 6.2.3            | Kompetenzen für die Änderung der Gefahrenstufen (GS) .....          | 26        |
| 6.2.4            | Aufgaben des Alarmierungsorgans des Werkeigentümers/Betreibers..... | 26        |
| 6.2.5            | Auslösen des Alarms (Allgemeiner - resp. Wasseralarm) .....         | 27        |
| 6.2.6            | Meldewesen .....  | 27        |
| 6.2.7            | Meldefluss (Modus, Weg) .....                                       | 28        |
| 6.2.8            | Verhalten bei Fehlalarm.....  | 33        |
| 6.2.9            | Verbreiten von Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung.....        | 33        |
| 6.2.10           | Verhalten bei Pannen der Wasseralarmssysteme Typ A und B .....      | 34        |
| 6.2.11           | Verhalten im Falle einer Panne (Typ C) .....                        | 35        |
| <b>6.3</b>       | <b>Stauanlagen mit Alarmierungssystem Typ D</b> .....               | <b>36</b> |
| 6.3.1            | Prinzipieller Ablauf der Änderung der Gefahrenstufen (GS) .....     | 36        |
| 6.3.2            | Kompetenzen für die Änderung der Gefahrenstufen.....                | 37        |
| 6.3.3            | Aufgaben des Werkeigentümers/Betreibers .....                       | 37        |
| 6.3.4            | Meldewesen .....  | 37        |
| 6.3.5            | Meldefluss (Modus, Weg) .....                                       | 38        |
| 6.3.6            | Verhalten im Falle einer Panne .....                                | 38        |
| <b>Anhang 8:</b> | <b><i>Glossar</i></b> .....   | <b>46</b> |

## **Tabellen**

|                     |  |           |
|---------------------|--|-----------|
| Tabelle 1.1:        | Überblick über die geltenden und in Vorbereitung stehenden gesetzlichen Grundlagen ..... | 7         |
| Tabelle 1.2:        | Liste der betroffenen Personen und Organe .....  | 8         |
| Tabelle 2.1:        | Definition der verschiedenen Abstufungen innerhalb der Notfallstrategie .....            | 10        |
| <i>Tabelle 3.1:</i> | <i>Liste der zur Auswahl stehenden Warn- und Alarmierungsmittel</i> .....                | <i>14</i> |
| <i>Tabelle 3.2:</i> | <i>Warn- und Alarmierungssysteme für Stauanlagen</i> .....                               | <i>15</i> |
| Tabelle 5.1:        | Pflichten des Werkeigentümers/Betreibers .....   | 19        |
| Tabelle 5.2:        | Kompetenzen und Pflichten des Wasseralarmbeauftragten in einem Notfall .....             | 20        |
| Tabelle 6.1:        | Auslösung des Alarms .....   | 27        |

**Abbildungen**

|   |    |
|---|----|
| <i>Abbildung 1.1: Schema einer Stauanlage</i> .....   | 6  |
| Abbildung 2.1: Mögliche Massnahmen für die verschiedenen Arten von Gefahren .....                             | 9  |
| Abbildung 2.2: Abläufe der Information an die Medien und Bevölkerung .....                                    | 13 |
| <i>Abbildung 3.1: Schematische Darstellung der Alarmierungssysteme für Stauanlagen</i> .....                  | 16 |
| Abbildung 4.1: Notwendige Kommunikationsmittel .....  | 18 |
| <i>Abbildung 6.1: Meldeabläufe beim Eintreten eines ausserordentlichen Ereignisses</i> .....                  | 22 |
| Abbildung 6.2: Prinzipieller Ablauf: Warnung, Alarmierung und Verhaltensanweisungen (Typ A / B)<br>.....      | 24 |
| Abbildung 6.3: Prinzipieller Ablauf: Warnung, Alarmierung und Verhaltensanweisungen (Typ C) .                 | 25 |
| <i>Abbildung 6.4: Meldungsabläufe zur Anordnung der GS 1 und /oder GS 2 (Typ A / B und C)</i> .....           | 29 |
| <i>Abbildung 6.5: Meldeabläufe bei der Auslösung des ersten Allgemeinen Alarms (Typ A / B und C)</i><br>..... | 30 |
| <i>Abbildung 6.6: Meldeabläufe bei der Auslösung des Wasseralarms (Typ A und B)</i> .....                     | 31 |
| <i>Abbildung 6.7: Meldeabläufe bei der Auslösung des Allgemeinen Alarms (Typ C) bei erhöhter Gefahr</i> ..... | 32 |
| Abbildung 6.8: Meldeabläufe bei Fehlalarm .....   | 33 |
| Abbildung 6.9: Prinzipieller Ablauf: Warnung, Alarmierung und Verhaltensanweisungen (Typ D) .                 | 36 |
| <i>Abbildung 6.10: Meldeabläufe bei Alarmierung Typ D</i> .....   | 38 |

**Anhänge**

|  |    |
|--|----|
| Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis .....                          | 39 |
| Anhang 2: Massnahmenübersicht Typ A und B .....                | 40 |
| Anhang 3: Massnahmenübersicht Typ C .....                      | 41 |
| Anhang 4: Massnahmenübersicht Typ D .....                      | 42 |
| Anhang 5: Zulässige Meldungen für Stauanlagen Typ A und B..... | 43 |
| Anhang 6: Zulässige Meldungen für Stauanlagen Typ C.....       | 44 |
| Anhang 7: Zulässige Meldungen für Stauanlagen Typ D.....       | 45 |
| Anhang 8: Glossar.....   | 46 |

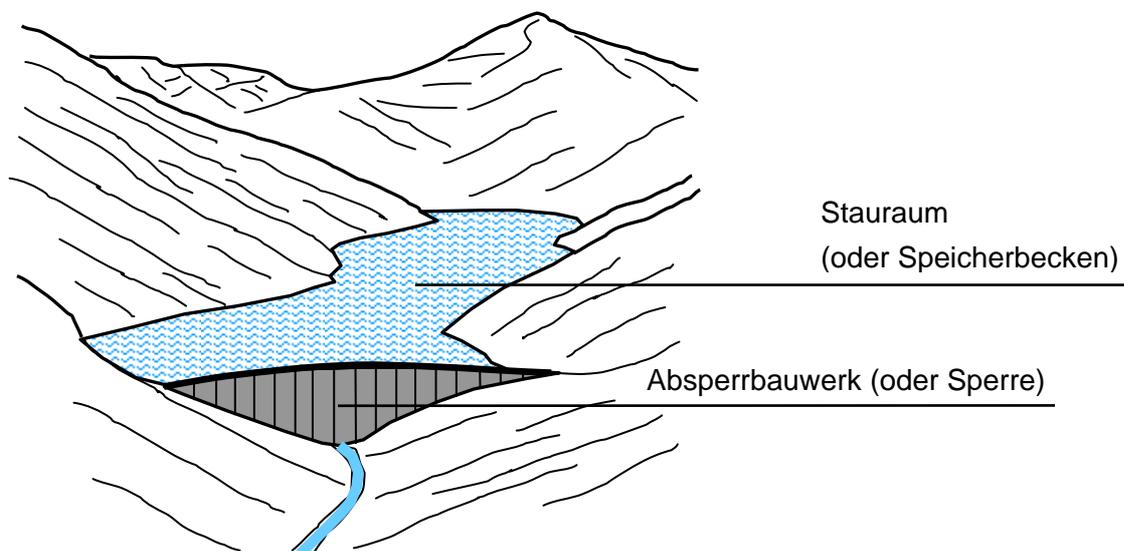
## Vorwort

Stauanlagen sind Anlagen, die ein Fließgewässer aufstauen, Wasser, Schlamm (im Allgemeinen eine Mischung aus Wasser und feinen Sedimenten), Geschiebe, Treibeis oder Lawinenschnee speichern oder zur Absetzung von Schwebstoffen (z.B. Sand) dienen. Sie bestehen aus einem Absperrbauwerk (Sperre) und einem Stauraum (Speicherbecken, Rückhaltebecken, Staubecken) (Abbildung 1.1).

Die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen sind in diesen Richtlinien (Ziffer 1.2) zusammengefasst. Diese Richtlinien sollen den Werkeigentümern/Betreibern von Stauanlagen, den Bundesstellen sowie den kantonalen Organen bei einer Gefährdung einer Stauanlage, deren Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist, beim Krisenmanagement helfen. Sie gelten für alle Stauanlagen, die der Stauanlagenverordnung unterstellt sind.

Der Schutz der Bevölkerung sowie ihrer Lebensgrundlagen setzt entsprechende Vorsorgemassnahmen voraus. Diese betreffen insbesondere Ereignisse, bei denen die Wahrscheinlichkeit, dass sie eintreffen, gering erscheint, die aber sehr grosse Verluste und Schäden verursachen könnten. Bei einem Bruch einer Stauanlage würde die Flutwelle Menschenleben und wichtige Lebensgrundlagen gefährden. Eine strenge Überwachung soll gewährleisten, dass eine Anomalie so rasch als möglich entdeckt wird und die nötigen Massnahmen getroffen werden können. Ein funktionierendes Alarmierungssystem sowie eine Evakuierungsplanung sind eine Voraussetzung. Diese Richtlinien gelten ebenfalls für den Fall eines bewaffneten Konflikts.

Abbildung 1.1: Schema einer Stauanlage



## 1. Einführung

### 1.1 Allgemeines

Es können verschiedene Situationen eintreten, die eine Gefährdung für die Sicherheit einer Stauanlage darstellen. In Absprache mit der Oberaufsichtsbehörde hat der Werkeigentümer/Betreiber die ersten Massnahmen zu treffen. Diese können vor allem technischer Natur sein (zum Beispiel die Einschränkung des Betriebs).

In diesen Richtlinien sind die zu verfolgenden Strategien, die einzusetzenden Mittel, die Aufgaben und Einsätze der verschiedenen Personen und Organe beschrieben. Sie gelten für alle Stauanlagen, die der Stauanlagenverordnung unterstellt sind. Sie enthalten wichtige Hinweise zur Notfallplanung des Werkeigentümers/Betreibers.

### 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Tabelle 1.1: Überblick über die geltenden und in Vorbereitung stehenden gesetzlichen Grundlagen

| Gesetze und Verordnungen   | Besondere Punkte  |
|--|---|
| Bundesgesetz vom 22. Juni 1877 über die Wasserbaupolizei (SR 721.10)   | Artikel 3ff   |
| Verordnung über die Sicherheit von Stauanlagen vom 7. Dezember 1998, StAV (SR 721.102)   | Artikel 17,18 und 19 bilden die Grundlage der Notfallplanung.<br>- Vorkehrungen für den Notfall<br>- Schutz der Bevölkerung<br>- Wasseralarmsystem  |
| Bundesgesetz vom 4. Oktober 2002 über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz (Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetz, BZG) (SR 520.1)                         | Das Gesetz regelt<br>- die Zusammenarbeit der Partnerorganisationen im Verbund;<br>- den Zivilschutz.   |
| Verordnung vom 5. Dezember 2003 über den Zivilschutz (Zivilschutzverordnung, ZSV) (SR 520.11)  | Die ZSV regelt die Aufgaben des Zivilschutzes   |
| Verordnung vom 5. Dezember 2003 über die Alarmierung und die Verbreitung von Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung (Alarmierungsverordnung, AV) (SR 520.12) | Die Verordnung regelt die Alarmierung sowie die Verbreitung von Verhaltensanweisungen und von Verhaltensempfehlungen an die Bevölkerung bei drohender Gefahr. Zudem regelt sie die Organisation und Zuständigkeiten im Bereich der Alarmierung. |
| Verordnung vom 3. Dezember 1990 (Stand am 12. Januar 1999) über die Nationale Alarmzentrale (NAZ) (SR 732.34)  | Die Artikel 1 und 2 regeln unter anderem die Aufgaben und den Zuständigkeitsbereich der NAZ im Falle einer Überflutungsgefahr nach dem Bruch eines Absperrbauwerks oder nach dem Überschwappen von Wasser aus einer Stauanlage.                 |
| Bundesgesetz über Radio und Fernsehen, RTVG (SR 784.40)  | Artikel 6 regelt die Verbreitung der Alarmmeldungen und dringlichen Mitteilungen, die zur Wahrung wichtiger Interessen dienen.  |

### 1.3 Betroffene Personen und Organe

In Tabelle 1.2 sind die wichtigsten Organe aufgelistet, die für die Aufgaben im Zusammenhang mit der Sicherheit von Stauanlagen sowie für die Aufgaben zum Schutz der Bevölkerung zuständig sind.

Tabelle 1.2: Liste der betroffenen Personen und Organe

| <b>Personen und Organe</b>           |  |
|--------------------------------------|--|
| Werkeigentümer / Betreiber           | Bezeichnet einen Wasseralarmbeauftragten (ersetzt die Bezeichnung Wasseralarm-Bevollmächtigten), eine Pikettstelle (oder Bereitschaftsposten) und das Alarmierungspersonal |
| UVEK                                 | Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG)  |
| VBS                                  | Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)  |
| Kantone                              | <u>Kantonale Organe</u>  |
|                                      | - Einsatzzentrale der Kantonspolizei<br>- Kantonaler Führungsstab  |
|                                      | <u>Kommunale Organe</u><br>Alarmorganisation   |
| Sämtliche Radio- und TV-Veranstalter |  |
| Fernmeldediensteanbieter             |  |

## 2. Strategie

### 2.1 Mögliche Gefahren

#### 2.1.1 Verhaltensanomalie

Eine Verhaltensanomalie einer Sperre oder ihres Fundaments macht sich im Allgemeinen durch eine starke Verformung, eine Zunahme des Wasserdrucks oder der Sickerwassermengen bemerkbar.

#### 2.1.2 Erdbeben, Bergsturz, Lawine oder Gletscherabbruch

Eine Masse von Material, das in den Stauraum fällt, kann eine Flutwelle auslösen. Diese kann je nach ihrer Grösse und je nach Wasserstand im Speicher über die Mauer- oder Dammkrone schwappen.

#### 2.1.3 Hochwasser

Ist die Abflusskapazität der Entlastungsorgane ungenügend, kann ein Hochwasser ein Abfließen des Wassers über die Mauer- oder Dammkrone zur Folge haben. Es kann auch Treibgut (Baumstämme, Abfall) mit sich führen, das die Entlastungsöffnungen blockieren kann.

#### 2.1.4 Erdbeben

Ein Erdbeben kann Schäden an einer Stauanlage verursachen, Erdbeben auslösen, die hydrogeologischen Verhältnisse verändern oder Seiches (stehende Wellen oder Schwingungsbewegungen des Wasserkörpers) erzeugen.

### 2.1.5 Bewaffneter Konflikt

Dieser Fall sieht vor, Speicherbecken vorsorglich abzusenken. Der Werkeigentümer/Betreiber hat den Betrieb des Alarmierungssystems sicherzustellen. Eine Verstärkung durch Angehörige des Zivilschutzes ist möglich.

### 2.1.6 Gefahren unterhalb der Kriegsschwelle

Gegen Sabotageakte müssen zusätzliche Massnahmen durch den Werkeigentümer/Betreiber nach Angaben des BWG getroffen werden.

## 2.2 Massnahmen

Für jede Art von Gefahr werden in der Abbildung 2.1 die zur Auswahl stehenden Massnahmen genannt.

Abbildung 2.1: Mögliche Massnahmen für die verschiedenen Arten von Gefahren

| Bedrohung \ Massnahmen   | Verhaltensanomalie | Hangrutschung Massensturz | Hochwasser | Erdbeben | Sabotage | Bewaffneter Konflikt |
|--------------------------|--------------------|---------------------------|------------|----------|----------|----------------------|
| Sanierungsarbeiten       | I                  | Event.                    |            |          |          |                      |
| Partielle Absenkung      |                    | I                         |            |          |          | Event.               |
| Totale Absenkung         | II                 |                           |            |          |          |                      |
| Vorsorgliche Evakuation  | III                | II                        | I          |          |          |                      |
| Evakuation im Nachhinein |                    | II                        |            | I        | I        | I                    |

**Legende:**

- I Erste mögliche Massnahme
- II Massnahme für den Fall, dass sich die erste als unzureichend erweist
- III Massnahme im Falle einer Verschlechterung der Situation

### 2.3 Normale Lage und ausserordentliche Lage

Sollte eine der unter Ziffer 2.1 erwähnten Situationen eintreten, so kommt das Notfallkonzept zur Anwendung (Tabelle 2.1).

Tabelle 2.1: Definition der verschiedenen Abstufungen innerhalb der Notfallstrategie

| Situationen                  |                 | Kurzbeschreibung  |
|------------------------------|-----------------|---|
| Normale Situation            |                 | Überwachung und übliche Kontrollen  |
| Verstärkte Überwachungsstufe |                 | Lagebeurteilung, häufigere Messungen, vorsorgliche Massnahmen   |
| (GS 1)                       | Gefahrenstufe 1 | Ereignis mit Sicherheit beherrschbar  |
| (GS 2)                       | Gefahrenstufe 2 | Ereignis nicht mehr mit Sicherheit beherrschbar   |
| (GS 3)                       | Gefahrenstufe 3 | Vermutlich unvermeidbarer unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse (Möglichkeit eines teilweisen oder totalen Bruchs der Sperre oder Absturz einer Fels- oder Erdmasse in den Stauraum) |
| Ende der Gefahr              |                 | Rückkehr zur normalen Lage (eventuell Rückkehr zur verstärkten Überwachungsstufe oder zu einer niedrigeren Gefahrenstufe)   |

**Die Aufgaben des Werkeigentümers/Betreibers sind, mit Hilfe seiner erfahrenen Fachperson oder eventuell ausgewiesener Experten sowie dem BWG (und allenfalls von Bundesexperten) eine Lagebeurteilung vorzunehmen, die verschiedenen Gefahrenstufen festzulegen und die notwendigen Massnahmen einzuleiten.**

Das Alarmierungsorgan des Werkeigentümers/Betreibers wird in Bereitschaft versetzt, solange die Lagebeurteilung nicht abgeschlossen ist und die Ergebnisse noch nicht vorliegen. Der Werkeigentümer/Betreiber bleibt in Kontakt mit dem BWG, um dieses laufend über die Veränderungen der Situation zu informieren.

Es ist Sache des Werkeigentümers/Betreibers und des BWG die Gefahrenstufe festzulegen. Vor der Erhöhung zur nächst höheren Gefahrenstufe müssen alle Massnahmen der aktuellen Stufe ausgeführt sein.

### 2.3.1 Normale Lage

In der normalen Lage führt der Werkeigentümer/Betreiber das übliche Überwachungsprogramm gemäss den Überwachungs- und Betriebsanweisungen durch (regelmässige visuelle Kontrollen, Messungen und Funktionstests).

Die Einschätzung des Verhaltens einer Stauanlage erfolgt durch die Auswertung der Messresultate. Für die Erfassung der Messdaten ist der Werkeigentümer/Betreiber zuständig. An den mit der Auswertung verbundenen Aufgaben sind in unterschiedlichem Masse sämtlicher Stellen (Werkeigentümer/Betreiber, erfahrene Fachperson, ausgewiesene Experten und die Aufsichtsbehörde) beteiligt. Es ist Sache des Werkeigentümers/Betreibers, sich zu vergewissern, dass die Werte plausibel sind, und diese anschliessend nachgeprüft werden können. Erfahrenen Fachleuten obliegt es, die Validität der erhaltenen Ergebnisse zu überprüfen und diese zu bestätigen, falls das Verhalten adäquat ist.

Der Zweck dieses Verfahrens besteht darin, jegliche Anomalie im Verhalten der Stauanlage unverzüglich festzustellen. Deshalb werden die wichtigsten Daten kurz nach der Durchführung der Messungen ausgewertet.

### 2.3.2 Verstärkte Überwachungsstufe

Im Falle einer offensichtlichen Anomalie im Verhalten der Stauanlage oder einer visuellen Beobachtung hat der Werkeigentümer/Betreiber unverzüglich die Oberaufsichtsbehörde zu benachrichtigen. In diesem Fall wird die verstärkte Überwachungsstufe angeordnet.

Die verstärkte Überwachungsstufe tritt insbesondere in Kraft, sobald:

- ein anormales Verhalten festgestellt wird,
- die Messresultate nicht konform sind,
- eine Funktionsstörung der beweglichen Entlastungsorgane festgestellt wird,
- die Öffnung der beweglichen Entlastungsorgane durch Sedimente verstopft ist,
- die Gefahr eines Bergsturzes oder Erdbebens, eines Gletscherabbruchs oder einer Lawine besteht,
- sich ein Bergsturz oder Erdbeben, ein Gletscherabbruch oder eine Lawine ereignet hat.
- bei Hochwasser
- nach einem Erdbeben, welches durch das Personal des Werkeigentümer/Betreiber festgestellt oder von der Oberaufsichtsbehörde gemeldet wird
- nach einem Sabotageakt

Sollte sich bei der Lagebeurteilung erweisen, dass durch rasch getroffene Sofortmassnahmen keine Gefahr mehr besteht, ist der Wechsel zu einer höheren Gefahrenstufe nicht mehr nötig.

Folgende Sofortmassnahmen kommen in Frage:

- Wiederholung der Messungen mit dem Messsystem
- Durchführung zusätzlicher Messungen
- genauere temporäre Messungen
- punktuelle Messungen und visuelle Kontrolle nach einem Erdbeben oder Hochwasser
- vorübergehende Absenkung des Wasserspiegels
- Unterhaltsarbeiten

### 2.3.3 Gefahrenstufe 1

Wird die Gefahrenstufe 1 angeordnet, sind unter anderem folgende technische und betriebliche Massnahmen, zu treffen:

- engeres Messprogramm (häufigere Messungen)
- allenfalls zusätzliche Messungen (zum Beispiel teilweise oder vollständige Vermessung, Messungen mit "Zusatzinstrumenten/Zusatzmitteln")
- Einrichtung zusätzlicher oder ergänzender Instrumente
- erste Massnahmen (zum Beispiel Ausführung von Arbeiten, um die Gefahr abzuwenden)
- Absenkung des Betriebswasserspiegels oder vorsorgliche Teilabsenkung

Das Alarmierungsorgan des Werkeigentümers/Betreibers ist jederzeit einsatzbereit.

Die Notfallstrategie im Falle von Hochwasser kommt zur Anwendung. Die Alarmierungsbereitschaft gilt für den Werkeigentümer/Betreiber und das BWG. Das Alarmierungsorgan des Werkeigentümers/Betreibers ist immer erreichbar und bereit, sich an den Standort der Stauanlage zu begeben. Der Werkeigentümer/Betreiber bleibt in Kontakt mit dem BWG, um dieses laufend über die Veränderungen der Situation zu informieren.

### **2.3.4 Gefahrenstufe 2**

Bei der Gefahrenstufe 2 ist das Alarmierungsorgan des Werkeigentümers/Betreibers im Einsatz und bei der Stauanlage anwesend. Zudem ist die Einsatzzentrale der Kantonspolizei durch den Werkeigentümer/Betreiber informiert.

Zu den Massnahmen, die zu ergreifen sind, gehört eine vorsorgliche Teilabsenkung (ausser im Falle von Hochwasser). Die Höhe des Wasserspiegels kann auf den Tiefststand abgesenkt werden. Eine vorsorgliche Teilevakuierung kann angeordnet werden.

Das Erstellen der Alarmierungsbereitschaft gilt für den Werkeigentümer/Betreiber, das BWG und die Einsatzzentrale der Kantonspolizei (Standortkanton der Stauanlage und betroffene Unterliegerkantone).

Die NAZ stellt die Koordination mit den Kantonen für das Erstellen der Alarmierungsbereitschaft und der Auslösung des Allgemeinen Alarms sicher.

Der Werkeigentümer/Betreiber bleibt in Kontakt mit dem BWG, den Verantwortlichen der Kantone und der NAZ, um diese laufend über die Veränderungen der Situation zu informieren.

### **2.3.5 Gefahrenstufe 3**

Die Gefahr eines unkontrollierten Wasserabflusses ist zu erwarten oder eingetreten. Dieser Wasserabfluss kann infolge eines teilweisen oder totalen Bruchs des Absperrbauwerks entstehen. Dies gilt auch bei einem Bergsturz, einem Erdbeben oder einem Gletscherabbruch in den Stauraum. Dadurch kann eine Welle erzeugt werden, die über die Krone hinausschwappt.

Eine Evakuierung der Bevölkerung ist unumgänglich. Die Alarmierung (Allgemeiner Alarm, Wasseralarm) wird ausgelöst.

### **2.3.6 Ende Gefahr**

Zeigt die Untersuchung, dass keine Gefahr mehr für die Sicherheit der Bevölkerung und der Stauanlage besteht, ist eine Rückkehr zur normalen Situation oder einer tieferen Gefahrenstufe möglich.

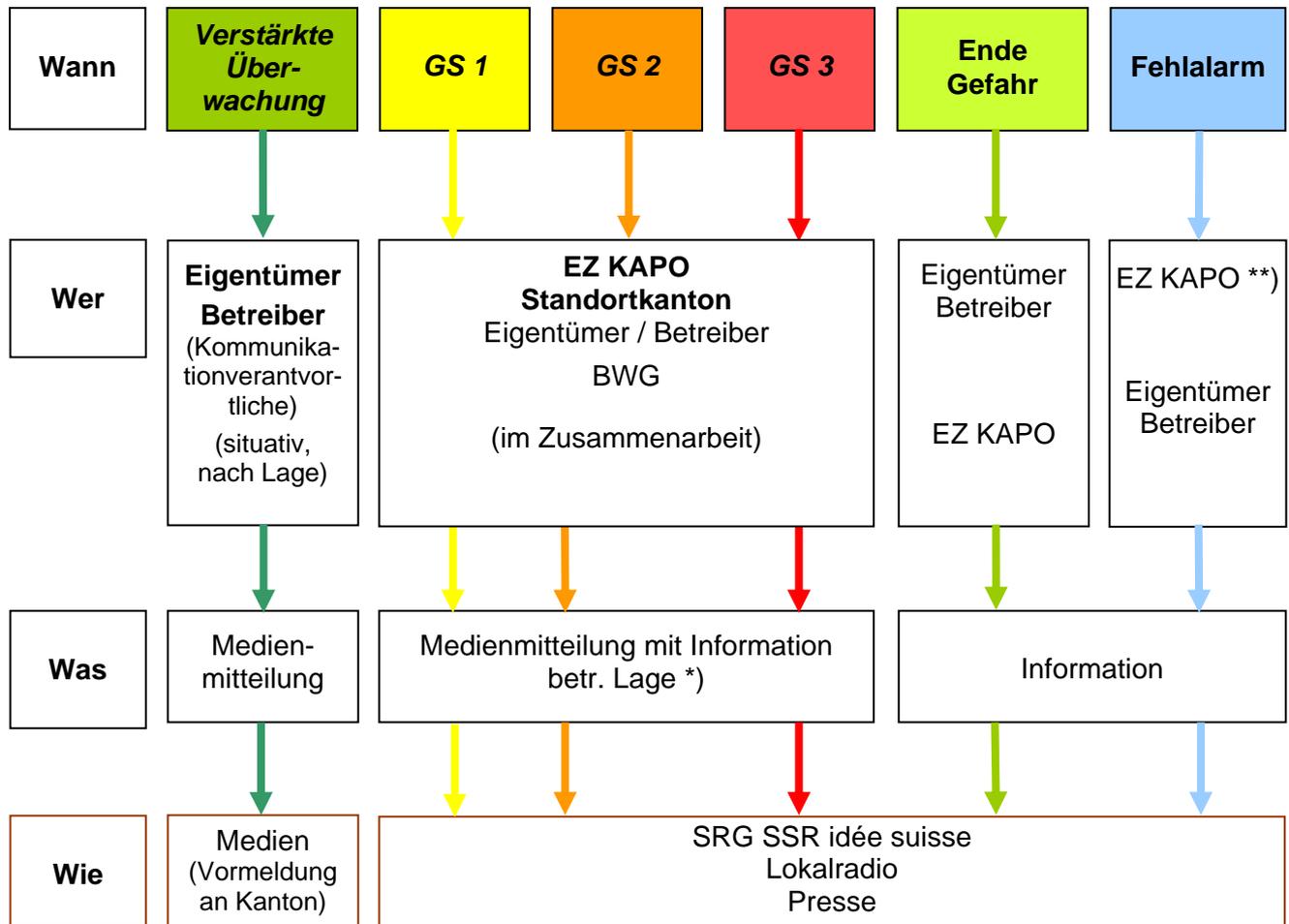
## **2.4 Abläufe der Information an die Medien und Bevölkerung in ausserordentlichen Lagen (ohne die behördlichen Verhaltensanweisungen)**

Die Information an die Medien und an die Bevölkerung im Zusammenhang mit einer möglichen Gefährdung, im Falle eines ausserordentlichen Ereignisses bei der Stauanlage, ist gemäss Abbildung 2.2 geregelt.

Bei der verstärkten Überwachung ist je nach situativer Entwicklung des Ereignisses zu beurteilen, wann eine Pressemitteilung an die Öffentlichkeit muss. Die Verantwortung der Medienmitteilung liegt grundsätzlich beim Betreiber. Die Kantone müssen eine Kopie der Pressemitteilung erhalten. Die Sprachregelungen zwischen Werkeigentümer/Betreiber, Standortkanton und BWG sind zu vereinbaren.

Bei den Gefahrenstufen 1 und 2 (GS 1 und GS 2) ist die Behandlung der Pressearbeit gleich. Es darf nur ein Presse-Communiqué, welches zwischen den Presseverantwortlichen (Werkeigentümer/Betreiber, Kanton und EZ KAPO sowie BWG) abgesprochen ist, an die Öffentlichkeit. Die Koordination und Verbreitung des Communiqués erfolgt durch den Kanton.

Abbildung 2.2: Abläufe der Information an die Medien und Bevölkerung



\*) durch Standortkanton koordiniert

\*\*\*) mit vorbereiteten Meldungen

### 3. Verfügbare Mittel und Ausstattungen

#### 3.1 Liste der Warn- und Alarmierungsmittel

Je nach Volumen des Speicherbeckens und seines Gefährdungspotentials werden verschiedene Alarmsysteme installiert, wobei jedes eine besondere Organisation und spezifische Mittel erfordert.

Die Verteilung der stationären Sirenen (Allgemeiner Alarm und Wasseralarm) oder der Einsatz mobiler Sirenen erlauben es, ein ausgedehntes Gebiet zu alarmieren. Die Bevölkerung hat sich nach dem Alarmierungsmerkblatt zu verhalten.

Ist nur ein kleineres Gebiet betroffen, können einfache Mittel (z. B. Telefon) eingesetzt werden, die es erlauben, den Alarm an besondere Punkte weiterzuleiten.

Jedes Alarmierungssystem muss den verantwortlichen Stellen, die Notfälle zu bewältigen haben ermöglichen, miteinander zu kommunizieren und Informationen weiterzugeben. Daher sind die sprachlichen Kommunikationsmittel lebenswichtig. Interne wie auch externe Sprechverbindungen müssen jederzeit gewährleistet sein. Redundante Verbindungen sind erforderlich siehe Abbildung 4.1 „Notwendige Kommunikationsmittel“.

**Jeder Alarm ist jedoch zwecklos, wenn die Bevölkerung nicht darüber informiert ist wie sie sich im Falle eines Alarms zu verhalten hat. Die nationalen und lokalen Radioveranstalter werden zu diesem Zweck von den Behörden genutzt, um Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung zu verbreiten.**

Tabelle 3.1: Liste der zur Auswahl stehenden Warn- und Alarmierungsmittel

| Möglichkeiten                               |                   | Eingesetzte Mittel   |
|---|-------------------|--|
| Alarmierungsmittel                          | Akustische Mittel | Wasseralarmsirenen<br>Stationäre Sirenen<br>Mobile Sirenen     |
| Lokale Alarmierungsmittel                   | Mobile Mittel     | Mobile Sirenen<br>Telefon für abgelegene Gebäude               |
| Sprachliche Kommunikationsmittel            |                   | Funk, Telefone, Tf-Netz der EW                                 |
| Anleiten der Bevölkerung über das Verhalten |                   | SRG SSR idée suisse,<br>Lokalradios, Presse und<br>Merkblätter |

#### 3.2 Alarmierungssysteme für Stauanlagen

Es werden vier verschiedene Warn- und Alarmierungssysteme unterschieden (siehe Tabelle 3.2).

##### Anlagen mit Alarmierungssystem Typ A

Stauanlagen mit einem Stauraum grösser als 2 Mio. m<sup>3</sup> sind mit einem **Alarmierungssystem Typ A** (siehe Abbildung 3.1) auszurüsten.

Die für den Betrieb des Alarmierungssystems Typ A benötigte technische und bauliche Infrastruktur wird durch das BABS, in Absprache mit dem BWG, dem Kanton und dem Werkeigentümer/Betreiber festgelegt.

Für den Betrieb und Unterhalt der technischen Einrichtungen dieses Alarmierungssystems Typ A (Wasseralarmsirenen) sowie für die bauliche Infrastruktur ist der Werkeigentümer/Betreiber verantwortlich. Bei kombinierten Sirenen ist der Unterhalt zwischen dem Werkeigentümer/Betreiber und der Gemeinde abzusprechen.

### Anlagen mit Alarmierungssystem Typ B

Stauanlagen mit einem Stauraum kleiner als 2 Mio.m<sup>3</sup>, welche eine potentielle Gefahr für die Bevölkerung darstellen, sind mit einem **Alarmierungssystem Typ B** (siehe Abbildung 3.1) auszurüsten.

Die für den Betrieb des Alarmierungssystems Typ B benötigte technische und bauliche Infrastruktur wird durch das BABS, in Absprache mit dem BWG, dem Kanton und dem Werkeigentümer/Betreiber festgelegt. Bei kombinierten Sirenen ist der Unterhalt zwischen dem Werkeigentümer/Betreiber und der Gemeinde abzusprechen.

### Anlagen mit Alarmierungssystem Typ C

Stauanlagen mit einem geringen Risiko und einer Überflutungszone mit einer kleineren Ausbreitung als zwei Stunden (Fliesszeit des Flutwellenkopfs kleiner als zwei Stunden) sind mit einem **Alarmierungssystem C** auszurüsten. Dieses besteht aus stationären Sirenen des Zivilschutzes.

In der Überflutungszone wird die Bevölkerung mit dem Alarmierungszeichen „Allgemeiner Alarm“ aufgefordert Radio zu hören.

### Anlagen mit Alarmierungssystem Typ D

Für Stauanlagen mit einem geringen Risiko, in schwach besiedelten Gebieten (isolierte Gebäuden, Weiler, Gehöften usw.), ist das **Alarmierungssystem Typ D** vorzusehen.

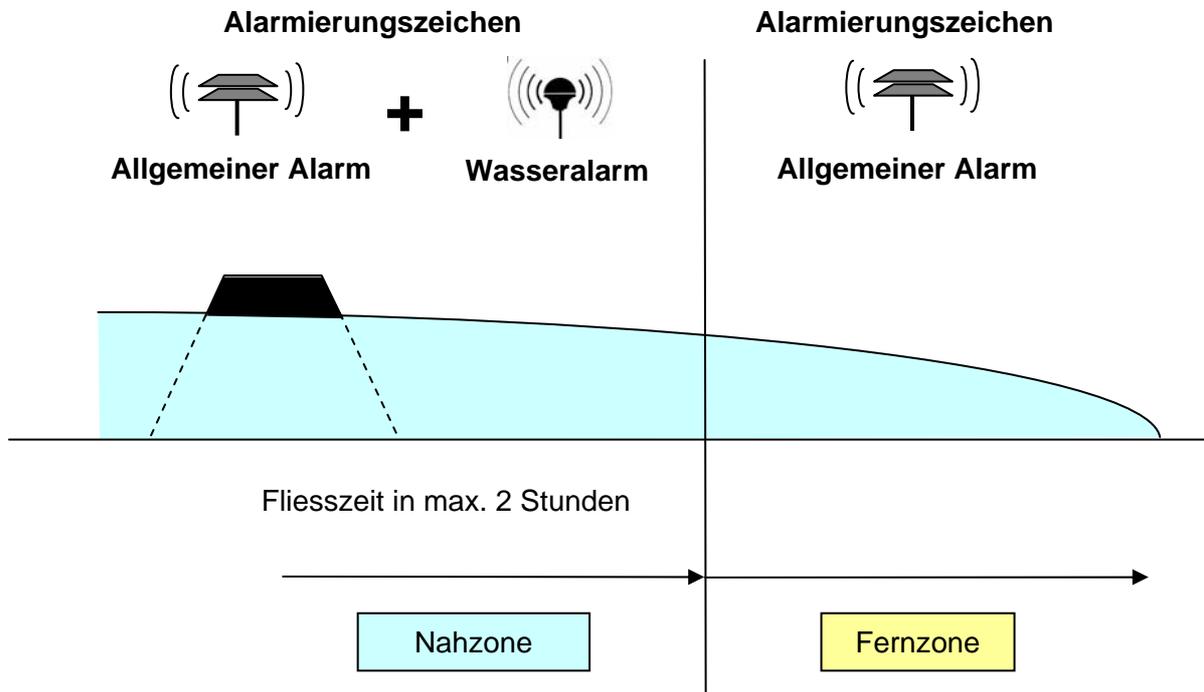
Die Alarmierung der Bevölkerung erfolgt mittels mobilen Sirenen und Telefon.

Tabelle 3.2: Warn- und Alarmierungssysteme für Stauanlagen

| Alarmierungs-system | Alarmierungszeichen             | Bedingungen  |
|---------------------|---------------------------------|--|
| Typ A               | Wasseralarm + Allgemeiner Alarm | Stauraum über 2 Mio. m <sup>3</sup>  |
| Typ B               | Wasseralarm + Allgemeiner Alarm | Stauraum unter 2 Mio. m <sup>3</sup> , sofern das Gefährdungspotenzial als hoch erachtet wird  |
| Typ C               | Allgemeiner Alarm               | Stauraum unter 2 Mio. m <sup>3</sup> , sofern das Gefährdungspotenzial nicht als hoch eingestuft wird  |
| Typ D               | Mobile Sirenen und Telefon      | Die Überflutungszone betrifft isolierte Wohngebäude oder höchstens 2 Weiler ausserhalb von Ortschaften<br>Nicht mit stationären Sirenen ausgerüstete Gebiete |

Abbildung 3.1: Schematische Darstellung der Alarmierungssysteme für Stauanlagen

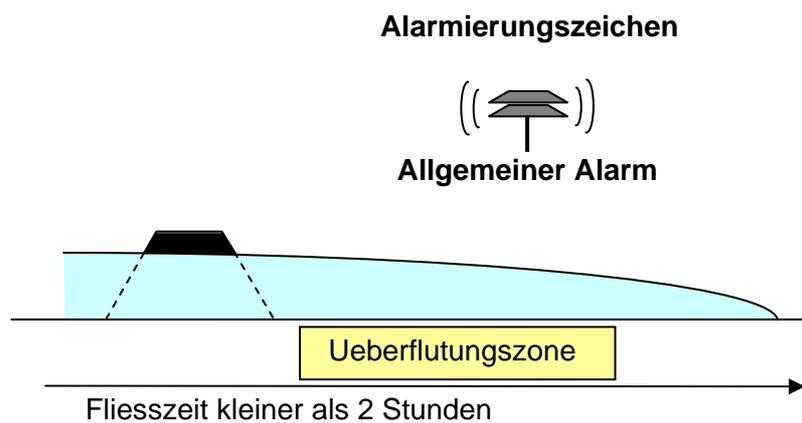
**Typ A**



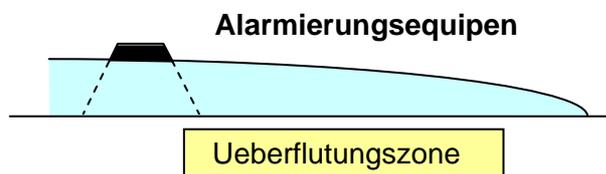
**Typ B**

*Ausführung gleich wie Typ A, jedoch mit vorhandenen baulicher Einrichtungen und reduzierter übermittlungstechnischer Infrastruktur*

**Typ C**



**Typ D**



## **4. Alarmierungssystem / Sprechverbindungen**

### **4.1 Grundsätzliches**

Bei Stauanlagen mit einem Stauraum über 2 Millionen m<sup>3</sup> muss die Nahzone mit einem Wasseralarmsystem ausgerüstet werden. Ist der Stauraum kleiner als 2 Millionen m<sup>3</sup> wird ein reduziertes Wasseralarmsystem in der Nahzone eingerichtet, wenn das Gefährdungspotenzial dies erfordert. Die Oberaufsichtsbehörde (BWG) legt die Nahzone fest und entscheidet zusammen mit dem BABS über die Einrichtung des Wasseralarmsystemtyps. Die Nahzone entspricht in der Regel dem Gebiet, das bei einem totalen und sofortigen Bruch der Anlage in höchstens zwei Stunden überflutet werden kann.

### **4.2 Technische Anforderungen an die Wasseralarmsysteme**

#### **4.2.1 Übermittlungssystem**

Die technischen Anforderungen sind in den Grundlagen Wasseralarm des BABS (ehemals Ordner Wasseralarm 2000) geregelt.

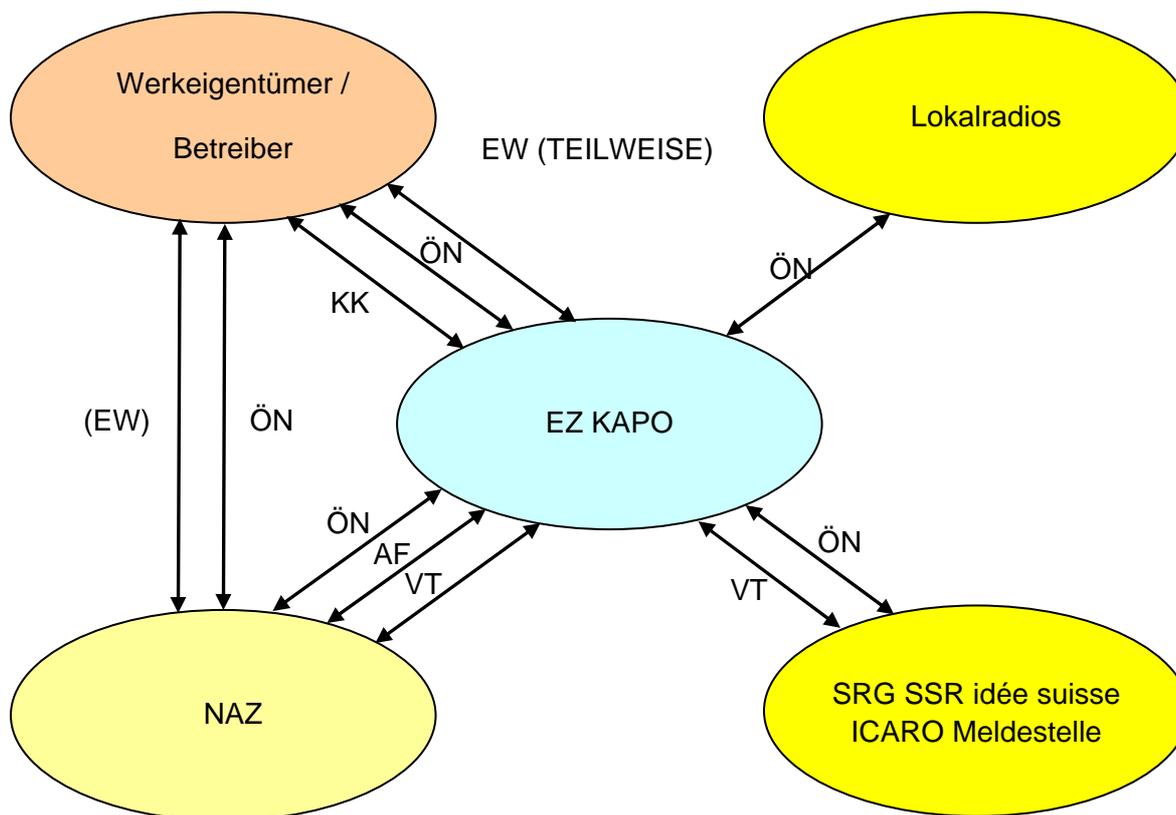
#### **4.2.2 Sprechverbindungen**

Unabhängig des Alarmierungssystems hat der Betreiber mindestens zwei unabhängige Sprechverbindungen zur EZ KAPO des Standortkantons dauernd sicher zu stellen (siehe Abbildung 4.1).

### **4.3 Installationen / Überprüfungen / Tests und Kontrollen**

Die Überprüfung der Sirenen und technischen Einrichtungen ist in den Weisungen des BABS über die Durchführung von Sirenentests vom 5. März 2004 geregelt.

Abbildung 4.1: Notwendige Kommunikationsmittel



- 
 ÖN Öffentliches Netz (Tf und Fax)
- 
 AF Automatisches Fernmeldennetz
- 
 VT Vulpus Telematik
- 
 KK Koordinations-Kanal
- 
 EW EW-Telephonnetz (voraussichtlich ab 2004)

## 5. Organisation / Verantwortung der beteiligten Stellen

### 5.1 Werkeigentümer/Betreiber

Tabelle 5.1: Pflichten des Werkeigentümers/Betreibers

|  | Alarmierungssystem |       |       |       |
|--|--------------------|-------|-------|-------|
|  | Typ A              | Typ B | Typ C | Typ D |
| Der <b>Werkeigentümer/Betreiber</b> ist verpflichtet:  |                    |       |       |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Pikettstelle (permanent) einzurichten</li> <li>• Einen Wasseralarmbeauftragten sowie mindestens zwei Stellvertreter, als Kontaktpersonen zur Oberaufsichtsbehörde (BWG) zu bezeichnen</li> <li>• Einen Kommunikationverantwortlichen zu bezeichnen</li> <li>• Die bauliche Infrastruktur für den Wasseralarm und die Verbindungsmittel (interne Alarm- und Sprechverbindungen) einzurichten</li> <li>• Probealarme und Sirenentests Wasseralarm nach den Weisungen des BABS vom 1. März 2004 durchzuführen</li> <li>• Sein Personal zweckmässig zu organisieren und auszubilden (interne Übungen durchführen)</li> <li>• Die zur Unterstützung erforderlichen Schutzdienstpflichtigen beim für den Zivilschutz zuständigen Kantonalen Amt anzufordern</li> <li>• Die Sofortausbildung für die zur Unterstützung des Betriebspersonals erforderlichen Schutzdienstpflichtigen zu organisieren und durchzuführen</li> <li>• Ein Notfallreglement gemäss Alarmierungsverordnung zu erstellen</li> </ul> | X                  | X     | X     | X     |
|  | X                  | X     | X     | X     |
|  | X                  | X     | X     | X     |
|  | X                  | X     |       |       |
|  | X                  | X     |       |       |
|  | X                  | X     | X     | X     |
|  | X                  | X     |       |       |
|  | X                  | X     |       |       |
|  | X                  | X     | X     | X     |

**Der Wasseralarmbeauftragte** tritt in Aktion, sobald ein ausserordentliches Ereignis eintritt oder eine kritische Situation die Präsenz von Personal bei der Stauanlage erfordert. Seine Aufgabe ist beendet, sobald das "Ende der Gefahr" feststeht oder die Direktion des Werkeigentümers/Betreibers dies beschliesst. Er ist Verbindungsperson zum BWG.

Er handelt grundsätzlich gemäss eigener Beurteilung. Sofern zeitlich verantwortbar, holt er Rat bei einem Talsperrenspezialisten (Talsperrenexperten, Bauingenieur für die Jahreskontrolle oder beim BWG). In nicht dringenden Fällen ist die Lagebeurteilung des beauftragten Talsperrenspezialisten massgebend.

Er verfügt für die Erfüllung seiner Aufgaben uneingeschränkt über alle Kompetenzen, die dem Werkeigentümer/Betreiber zustehen. Seine Kompetenzen und Aufgaben sind in die Tabelle 5.2 aufgelistet.

**Während seines Einsatzes führt der Wasseralarmbeauftragte ein Journal, darin sind alle wesentlichen Ereignisse, Feststellungen und Entscheidungen festzuhalten.**

Er hat der Zentrale (oder einer Pikettstelle) jeden Standortwechsel zu melden. Sein Standort ist situativ der Lage entsprechend.

Tabelle 5.2. Kompetenzen und Pflichten des Wasseralarmbeauftragten in einem Notfall

| In einem Notfall hat der <b>Wasseralarmbeauftragte</b> folgende Aufgaben:  | Typ A | Typ B | Typ C | Typ D |
|--|-------|-------|-------|-------|
| • führt und setzt die interne Alarmorganisation ein  | X     | X     | X     | X     |
| • setzt die Anordnungen der Oberaufsichtsbehörde (BWG) um  | X     | X     | X     | X     |
| • führt das Dossier mit den Anweisungen und Checklisten für die ausserordentliche Lage   | X     | X     | X     | X     |
| • bewältigt sämtliche Notfallsituationen   | X     | X     | X     | X     |
| • koordiniert die Aktionen, insbesondere jene vor Ort  | X     | X     | X     | X     |
| • leitet die Anweisungen an die zuständigen Stellen bzw. Verantwortlichen weiter   | X     | X     | X     | X     |
| • organisiert und setzt die Transportmittel ein (um selber rasch zur Talsperre zu gelangen oder Talsperrenspezialisten einfliegen zu lassen)   | X     | X     | X     | X     |
| • fordert die Besetzung der Wasseralarmzentrale (oder einer anderen Auslösestelle) an  | X     | X     |       |       |
| • ordnet an: die Wasseralarmsirenen zu entsichern oder zu sichern  | X     | X     |       |       |
| • stellt die Anwesenheit bei der Stauanlage sicher   |       |       | X     | X     |
| • stellt sicher, dass die internen und externen Verbindungen funktionieren   | X     | X     | X     | X     |
| • legt in dringenden Fällen die Gefahrenstufe fest   | X     | X     | X     | X     |
| • teilt Änderungen der Gefahrenstufe der Kantonspolizei sowie der NAZ mit  | X     | X     | X     |       |
| • teilt Änderungen der Gefahrenstufe der Kantonspolizei sowie dem BWG mit  |       |       |       | X     |
| • bei einer möglichen Gefährdung (GS2) fordert er die EZ KAPO des Standortkantons und die NAZ auf, in der Nahzone den Allgemeinen Alarm auszulösen und die Bevölkerung zu informieren (siehe Abbildungen 6.1 und 6.2)  | X     | X     | X     |       |
| • bei einer möglichen Gefährdung (GS2) fordert er die EZ KAPO des Standortkantons auf, die Bevölkerung zu informieren (siehe Abbildung 6.8)  |       |       |       | X     |
| • im Falle eines zu erwartenden oder tatsächlich eingetretenen unkontrollierten Abflusses einer grossen Wassermasse (GS 3) löst er den Wasseralarm aus und benachrichtigt die Einsatzzentrale der Kantonspolizei sowie die NAZ (siehe Abbildung 6.1)   | X     | X     |       |       |
| • im Falle eines zu erwartenden oder tatsächlich eingetretenen unkontrollierten Abflusses einer grossen Wassermasse (GS 3) fordert er die Einsatzzentrale der Kantonspolizei auf, die Auslösung des Allgemeinen Alarms anzuordnen, bzw. mittels Sirenenfernsteuerung auszulösen und die nötigen Verhaltensanweisungen zu verbreiten (siehe Abbildung 6.2). |       |       | X     |       |
| • im Falle eines zu erwartenden oder tatsächlich eingetretenen unkontrollierten Abflusses (GS 3) setzt er die Alarmierungsequippen ein (siehe Abbildung 6.8)   |       |       |       | X     |

## **5.2 Bundesstellen**

Die Aufgabenteilung ist in einem separaten Dokument geregelt (Grundlagen Wasseralarm BABS).

## **5.3 Kantone**

Gemäss den einschlägigen gesetzlichen Grundlagen des Bundes sowie des Ordners Grundlagen Wasseralarm.

## **5.4 Radio- und Fernsehveranstalter**

Die Rolle der Radio- und Fernsehveranstalter (SRG SSR idée suisse und Lokalradios) ist im Bundesgesetz über Radio- und Fernsehen geregelt (Art. 6 RTVG).

Die Radioveranstalter müssen behördliche Alarmmeldungen und dringliche polizeiliche Meldungen zur Wahrung wichtiger Interessen unverzüglich ausstrahlen.

Die SRG SSR idée suisse betreibt ICARO als Informationsmittel in Katastrophenfällen sowie bei ausserordentlichen Ereignissen.

## **5.5 Fernmeldediensteanbieter**

Die Fernmeldediensteanbieter sind gemäss vertraglichen Vereinbarungen verpflichtet, die Verbindungen des Wasseralarmsystems prioritär zu behandeln.

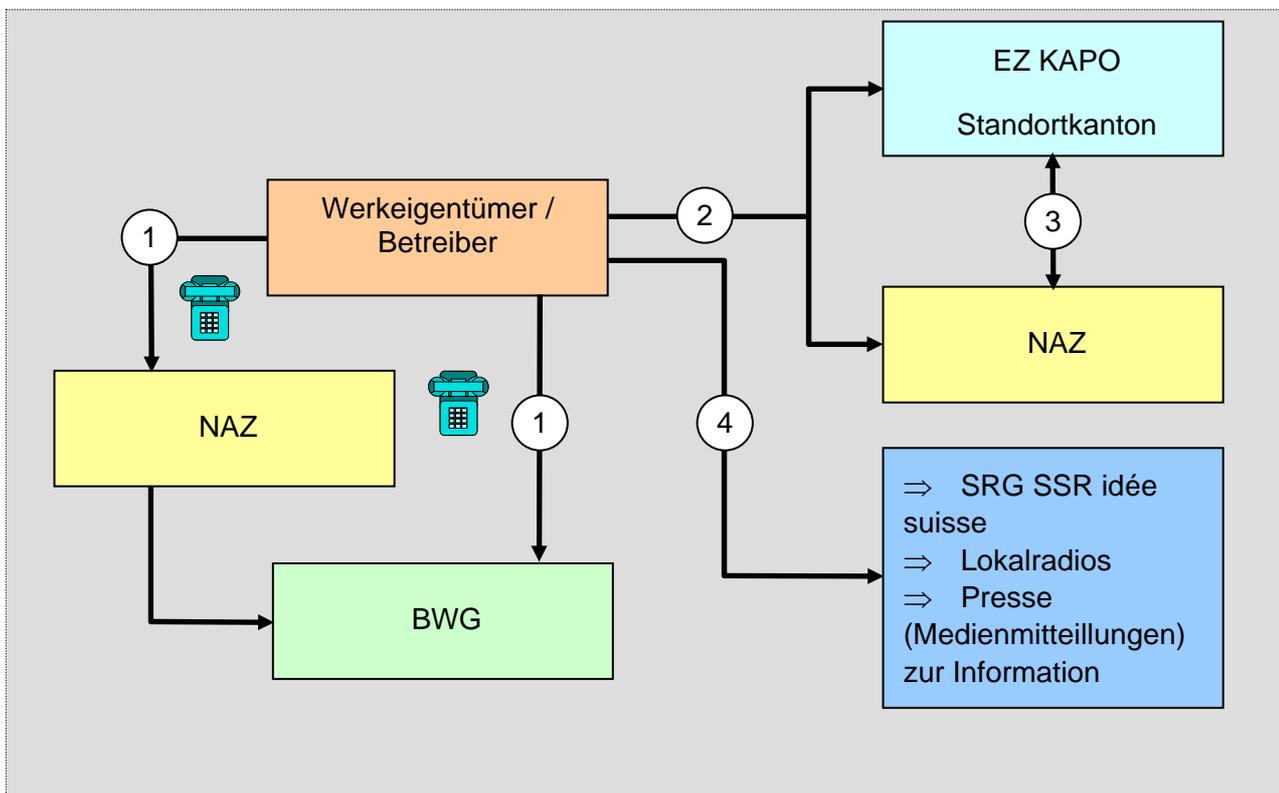
## 6. Anwendung des Notfallplans

Die Anhänge 2, 3 und 4 geben eine Übersicht der durch die beteiligten Stellen zu treffenden Massnahmen entsprechend der vorliegenden Gefährdung.

### 6.1 Erkennen eines ausserordentlichen Ereignisses

Im Falle eines ausserordentlichen Ereignisses hat der Werkeigentümer/Betreiber die Aufsichtsbehörde gemäss Angaben des BWG umgehend zu benachrichtigen (siehe Abbildung 6.1). Ausserhalb der Arbeitszeiten (Nachts, Wochenenden und Feiertagen) ist das Aufbieten des BWG durch die NAZ vorgesehen. Es obliegt dem Werkeigentümer/Betreiber sein Personal über das Vorgehen zu instruieren.

Abbildung 6.1: Meldeabläufe beim Eintreten eines ausserordentlichen Ereignisses



- 1: Orientierung des BWG durch die NAZ (gemäss Mekblatt)
- 2: Orientierung situativ nach Lagebeurteilung an EZ KAPO und NAZ
- 3: Koordination zwischen EZ KAPO und NAZ (Verbindungsperson NAZ beim Führungsstab)
- 4: Medienmitteilung gemäss Lage (situativ). Kopie der Mitteilung an Kanton

## 6.2 Stauanlagen mit Alarmierungssystem Typ A / B und C

### 6.2.1 Prinzipieller Ablauf der Änderung der Gefahrenstufen (GS)

Die Abbildung 6.2 zeigt für das Alarmierungssystem Typ A und B die Massnahmen, die bei der Zunahme der Gefahr zu treffen sind. Die Ziele sind einerseits die verantwortlichen Stellen der Kantone sowie der Gemeinden zu alarmieren, damit diese die nötigen Massnahmen vorbereiten können und andererseits die Information an die Bevölkerung zu verbreiten. Eine Vorinformation kann gemäss Lage schon situativ bei der verstärkten Überwachung und ab GS 1 stattfinden. Damit die Bevölkerung für eine Evakuierung bei einer möglichen Gefährdung bereit ist, wird sie in der Nahzone **vor der Auslösung eines Wasseralarms** mit dem Alarmierungszeichen "Allgemeiner Alarm" aufgefordert, das Radio anzustellen und die entsprechenden Mitteilungen und Verhaltensanweisungen entgegenzunehmen und zu befolgen.

Bei Ablauf der Warnung und der Alarmierung sind die folgende Hinweise zu berücksichtigen.

Bei der Gefahrenstufe 1 (GS 1) erfolgt eine Warnung durch die NAZ an die betroffenen Kantone.

Die NAZ ist so bald als möglich mit einer Verbindungsperson als Unterstützung des kantonalen Führungsstabes zu integrieren.

Der 1. Allgemeine Alarm wird in der ganzen Gefahrenzone ausgelöst (Nah- und Fernzone).

Die Gefahrenstufe 2 (GS 2) bedeutet sofort den 1. Allgemeines Alarm auslösen.

Die Gefahrenstufe 3 (GS 3) bedeutet:

- sofort Wasseralarm in der Nahzone auslösen
- sofort Allgemeiner Alarm bei erhöhter Gefahr in der Fernzone auslösen.

In der Fernzone erfolgt die Alarmierung und die Aufforderung über Radio an die Bevölkerung zum verlassen des Überflutungsgebiets abschnittsweise, zeitlich gestaffelt. Damit die NAZ die Radiomeldungen vorbereiten kann, ist die Staffelung für jede Stauanlage individuell durch die NAZ im Einverständnis mit den betroffenen Kantonen zu bestimmen.

Der Unterschied beim Typ C Abbildung 6.3 besteht im wesentlichsten darin, dass in der Überflutungszone die Sirenen des Zivilschutzes für die Alarmierung der Bevölkerung mit dem Alarmierungszeichen "Allgemeiner Alarm" verwendet werden.

Abbildung 6.2: Prinzipieller Ablauf: Warnung, Alarmierung und Verhaltensanweisungen (Typ A / B)

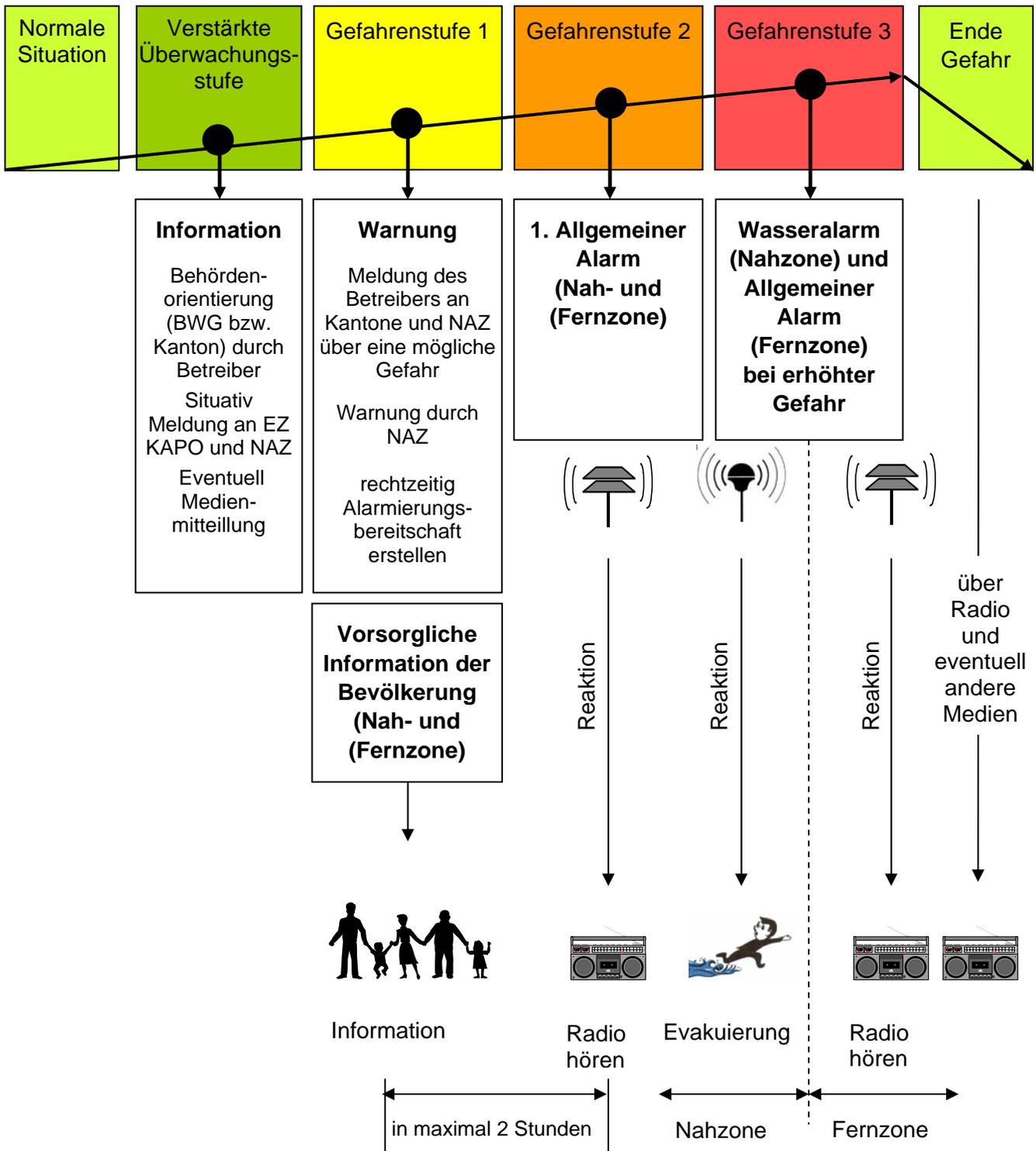
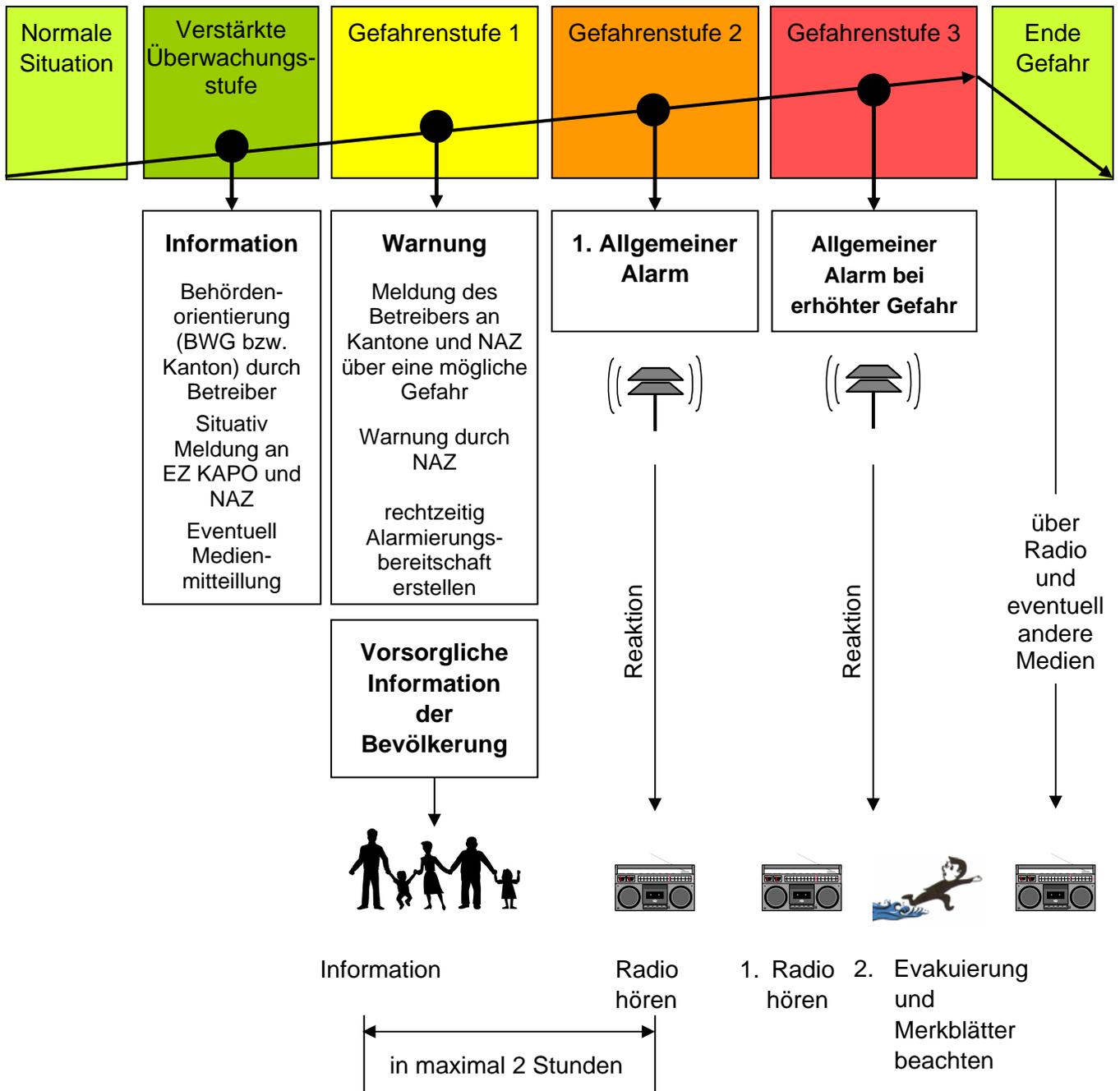


Abbildung 6.3: Prinzipieller Ablauf: Warnung, Alarmierung und Verhaltensanweisungen (Typ C)



Information

Radio hören

1. Radio hören

2. Evakuierung und Merkblätter beachten

in maximal 2 Stunden

### 6.2.2 Telefonkonferenz

Die Telefonkonferenz gestattet eine Koordination zwischen den zuständigen Stellen (Werkeigentümer/Betreiber, Standortkantone, BWG und NAZ) betreffend:

- die Situation zu beurteilen und die Änderung der Gefahrstufen (GS) festzulegen
- die richtigen Massnahmen festzulegen
- die Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung vorzubereiten
- die Information zu koordinieren
- den Zeitpunkt der Alarmierung festzulegen

Auf ihre eigene Initiative können der Werkeigentümer/Betreiber, der Standortkanton und das BWG die NAZ auffordern, eine Telefonkonferenz zu organisieren. Es ist Sache der NAZ die Telefonkonferenz organisatorisch zu führen.

### 6.2.3 Kompetenzen für die Änderung der Gefahrenstufen (GS)

Die Kompetenzen sind folgendermassen verteilt:

- Das BWG ist befugt, alle Änderungen der GS anzuordnen.
- Der Standortkanton kann nach Rücksprache mit dem BWG und dem Werkeigentümer/Betreiber die Änderung oder die Inkraftsetzung einer GS anordnen.
- Der Werkeigentümer/Betreiber kann in einem Notfall oder auf Grund einer festgelegten Notfallstrategie den Wechsel der GS beschliessen. Wenn möglich muss er sich mit dem für die Kontrolle zuständigen Ingenieur oder Experten absprechen.

Jede Änderung der Gefahrenstufe ist den zuständigen Stellen gemäss Abbildung 6.4 mitzuteilen.

### 6.2.4 Aufgaben des Alarmierungsorgans des Werkeigentümers/Betreibers

Sobald die Gefahrenstufe 2 in Kraft ist oder sobald die ständige Überwachung der Stauanlage bei einem Hochwasser angeordnet wird, übernimmt das Alarmierungsorgan des Werkeigentümers/Betreibers folgende Aufgaben:

- besetzt die Auslösestellen (Wasseralarmzentrale, Beobachtungsposten, usw.) während der gesamten Dauer des Einsatzes; mindestens eine Person muss ständig anwesend sein, damit jederzeit Meldungen oder Aufträge entgegengenommen werden können.
- beurteilt die Lage bei einem kritischen Hochwasser und informiert den Wasseralarmbeauftragten des Werkeigentümers/Betreibers, falls dieser nicht vor Ort anwesend ist.
- führt die vom Wasseralarmbeauftragten des Werkeigentümers/Betreibers erteilten Aufträge aus.

Das Ende des Einsatzes wird vom Wasseralarmbeauftragten des Werkeigentümers/Betreibers in Absprache mit der Aufsichtsbehörde angeordnet.

### 6.2.5 Auslösen des Alarms (Allgemeiner - resp. Wasseralarm)

Tabelle 6.1: Auslösung des Alarms

| Typ A / B   | Typ C   |
|---|---|
| <p>Die Alarmsirenen müssen ausgelöst werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wenn der Abfluss einer grossen Wassermasse auf Grund eines vorausehbaren teilweisen oder vollständigen Bruchs der Stauanlage nicht verhindert werden kann;</li> <li>▪ wenn der Abfluss einer grossen Wassermasse auf Grund eines zu erwartenden Erdbebens bzw. Felssturzes der eine über die Sperre hinausschwappende Welle erzeugen könnte, nicht verhindert werden kann;</li> <li>▪ wenn sich ein teilweiser oder vollständiger Bruch der Stauanlage ereignet hat.</li> </ul> |   |
| <p><b>Es obliegt dem Werkeigentümer/Betreiber den Wasseralarm auszulösen.</b></p> <p>Der Wasseralarm wird ausgelöst, entweder auf Befehl des Wasseralarmbeauftragten des Werkeigentümers/Betreibers oder allenfalls auch eigenständig nach den Instruktionen, die im Notfallkonzept angegeben sind.</p>   | <p>In einer kritischen Situation (der unkontrollierte Abfluss einer grossen Wassermasse lässt sich nicht vermeiden) hat der Werkeigentümer/Betreiber die Einsatzzentrale der Kantonspolizei zu verständigen, damit der Allgemeine Alarm ausgelöst und die Bevölkerung orientiert und evakuiert werden kann.</p>   |
| <p>Die kantonalen Verantwortlichen für die Sicherstellung der Alarmierung der Bevölkerung haben über die Einsatzzentrale der Kantonspolizei den Befehl für das Auslösen des Allgemeinen Alarms in der Fernzone zu erteilen. Die Sirenen können ferngesteuert oder manuell vor Ort ausgelöst werden. Die Auslösung des Allgemeinen Alarms wird durch die NAZ in Zusammenarbeit mit den Kantonen koordiniert.</p>   | <p>Die kantonalen Verantwortlichen für die Sicherstellung der Alarmierung der Bevölkerung haben über die Einsatzzentrale der Kantonspolizei den Befehl für das Auslösen des Allgemeinen Alarms zu erteilen. Die Sirenen können ferngesteuert oder manuell vor Ort ausgelöst werden. Die Auslösung des Allgemeinen Alarms wird durch die NAZ in Zusammenarbeit mit den Kantonen koordiniert.</p> |

### 6.2.6 Meldewesen

Es werden folgende Meldearten unterschieden:

- Meldungen betreffend die verstärkte Überwachung
- Meldungen zur Anzeige einer Änderung der Gefahrenstufe
- Meldungen betreffend einer Alarmauslösung im Falle eines unkontrollierten Abflusses einer grossen Wassermasse (z.B. bei zu erwartendem oder tatsächlich eingetretenem Bruch des Absperrbauwerks)
- Meldungen zur Ankündigung, „Ende der Gefahr“

Der Einsatz des Wasseralarmsystems erfolgt im Bedarfsfall mittels normierten und gegen Missbrauch mit einem Passwort gesicherten Meldungen (siehe Anhänge 5, 6 und 7). Jedem Wortlaut einer Meldung sind auf der Empfängerseite bestimmte Handlungen zugewiesen. Ein lagegerechtes Handeln kann deshalb nur erwartet werden, wenn die zugehörige Meldung übermittelt wird.

Der Empfänger einer Wasseralarmmeldung darf deshalb die Meldung nur entgegen nehmen und entsprechend handeln, wenn sie mit seiner Vorlage übereinstimmt und wenn der Sicherheitscode stimmt.

### **6.2.7 Meldefluss (Modus, Weg)**

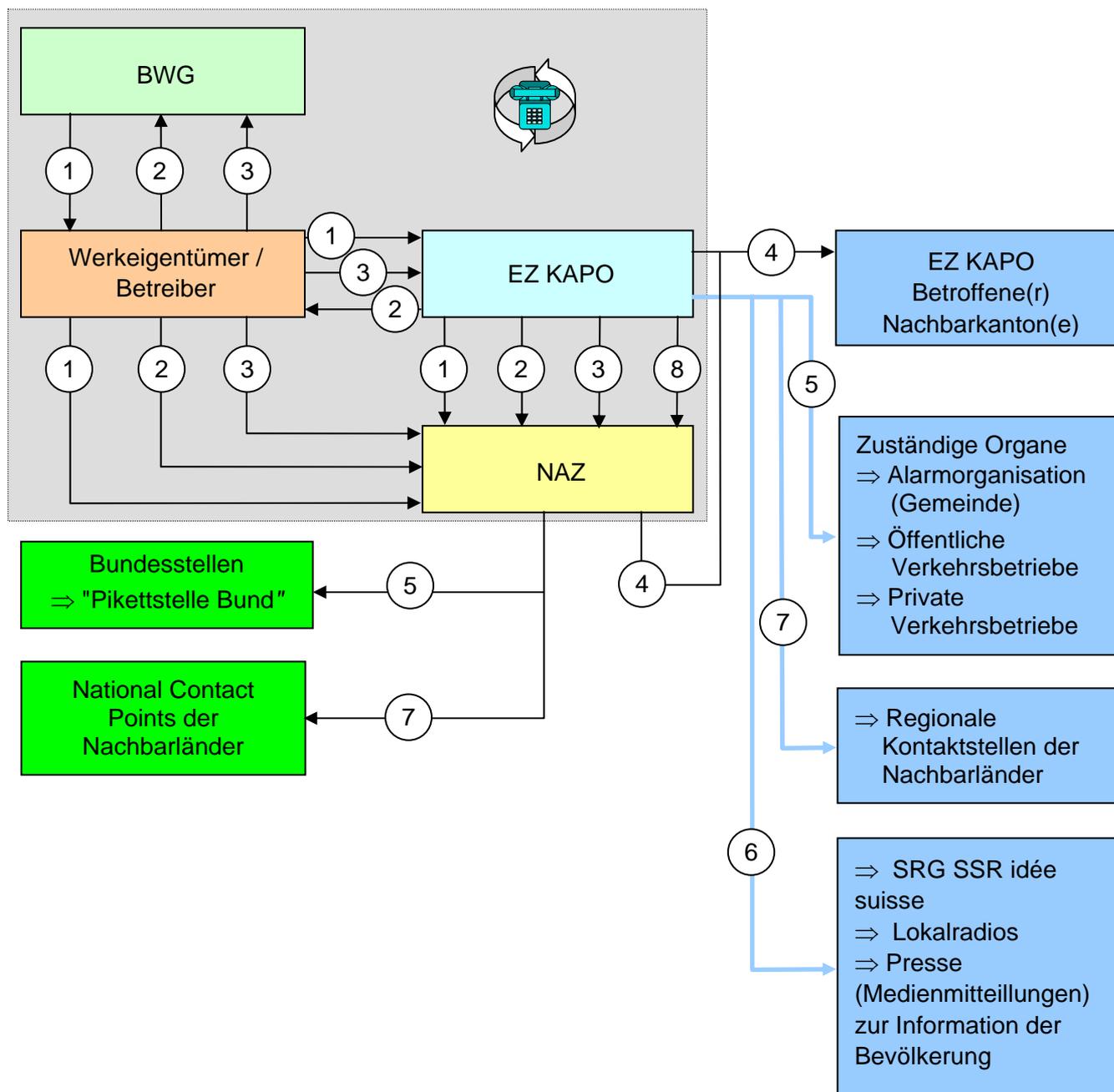
Nach dem Entscheid der Telefonkonferenz sind unbedingt die Meldungsabläufe für die verschiedenen Fälle, gemäss Abbildungen 6.4, 6.5, 6.6 und 6.7, zu befolgen.

Nach einer Änderung der Gefahrenstufe, angesichts der möglichen oder tatsächlichen Gefahr des Abflusses einer unkontrollierten Wassermasse, informiert der Werkeigentümer/Betreiber

- die NAZ und
- die Einsatzzentrale der Kantonspolizei (EZ KAPO)

Nach der Entgegennahme einer Meldung vom Werkeigentümer/Betreiber, informiert die EZ KAPO je nach Situation die betroffene(n) Nachbarkanton(e), die öffentlichen-, privaten Verkehrsbetriebe und die regionalen Kontaktstellen der Nachbarländer.

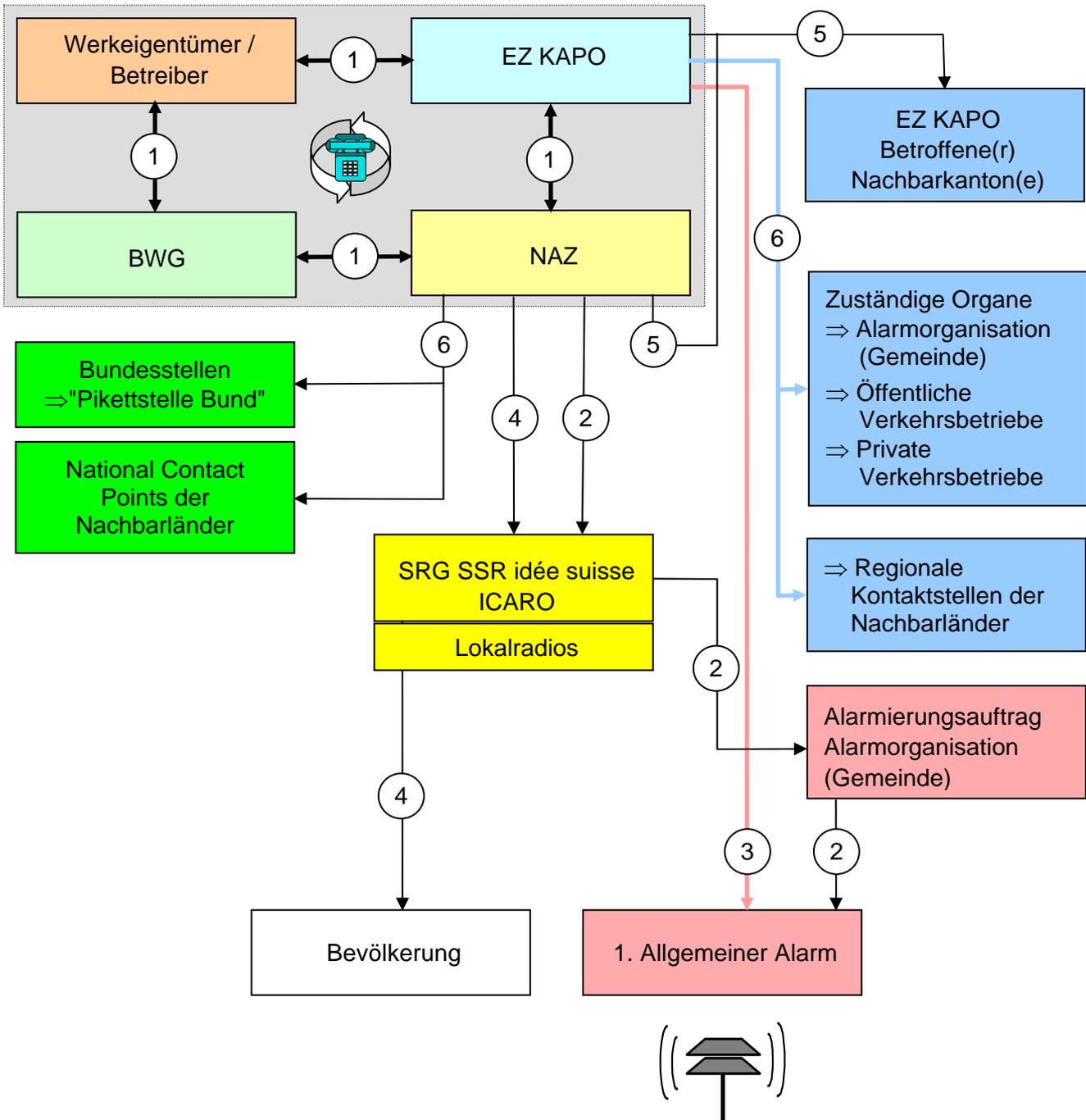
Abbildung 6.4: Meldungsabläufe zur Anordnung der GS 1 und /oder GS 2 (Typ A / B und C)



## Legende:

1. Anordnung der GS vom BWG, die EZ KAPO orientiert die NAZ als Redundanz
  2. Anordnung der GS vom Standortkanton, der Werkeigentümer/Betreiber orientiert die NAZ als Redundanz
  3. Anordnung der GS vom Werkeigentümer/Betreiber, die EZ KAPO orientiert die NAZ als Redundanz
- Bemerkungen:
- a) 1, 2 oder 3 sind Anordnungen, die für jede Gefahrenstufenänderung gelten, dagegen werden 5,6 und 7 situativ eingesetzt
  - b) ab GS1 finden regelmässige Telefonkonferenzgespräche zwischen Werkeigentümer/Betreiber, BWG, Standortkanton und NAZ gemäss Tab. „Massnahmenübersicht“ statt (Anhänge 2 und 3)
4. Die EZ KAPO des betroffenen Nachbarkantons wird orientiert durch die NAZ sowie EZ KAPO des Standortkantons und sie kann auch 5, 6 und/oder 7 situativ einsetzen
  5. Behördenorientierung und Information Dritter
  6. Information
  7. Orientierung nur im Fall GS2
  8. Offizielle Warnung der NAZ

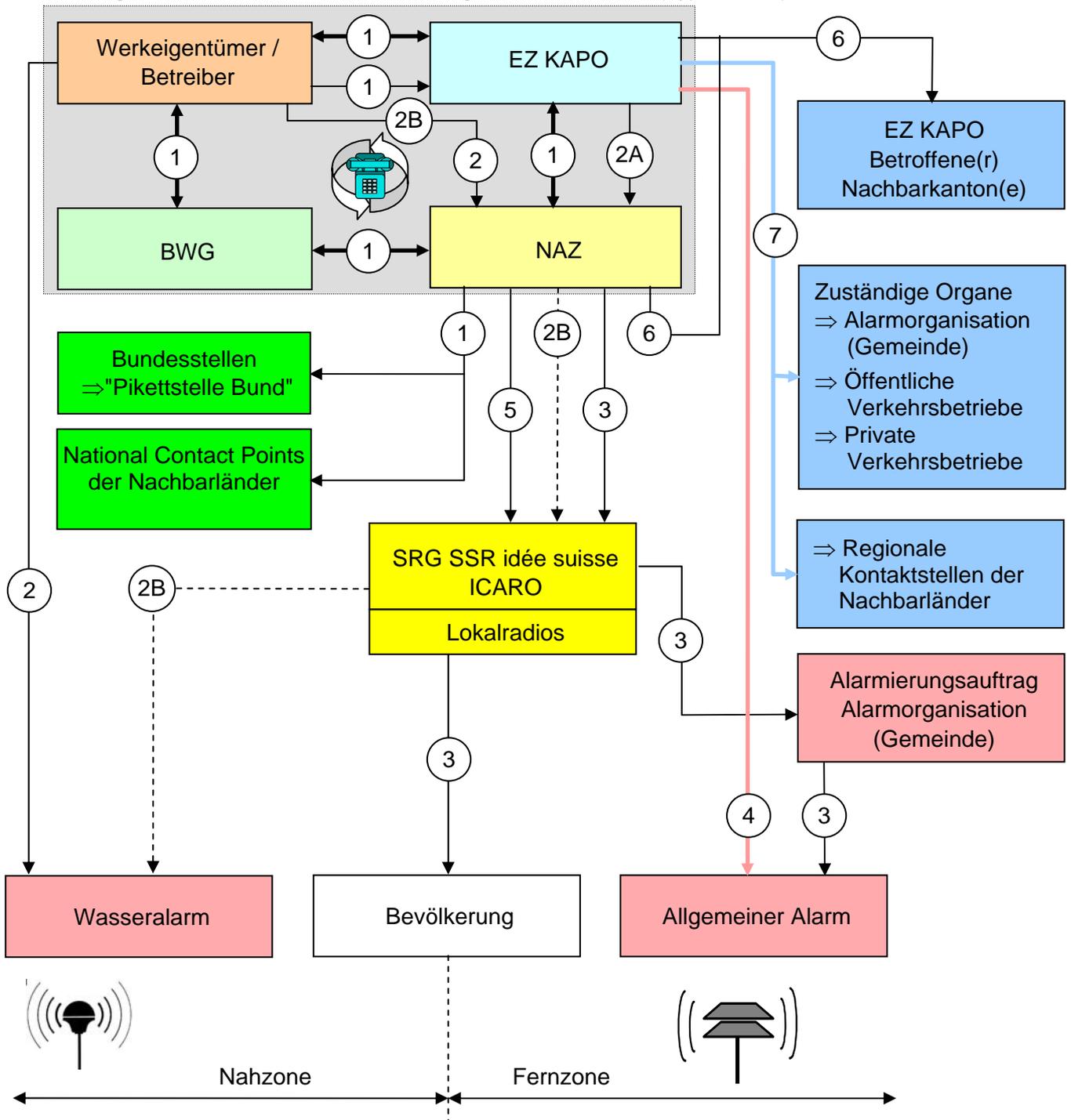
Abbildung 6.5: Meldeabläufe bei der Auslösung des ersten Allgemeinen Alarms (Typ A / B und C)



Legende:

- 1: Koordination über den Zeitpunkt der Alarmierung vor der GS 2 Phase (Telefonkonferenz)
- 2: Alarmierungsauftrag via Radio an die gefährdeten Gemeinden  
Manuelle Auslösung der stationären Sirenen
- 3: Auslösung der stationären ferngesteuerten Sirenen durch die EZ KAPO (Koordination mit der NAZ)
- 4: Verbreitung von vorbereiteten Verhaltensanweisungen
- 5: Die EZ KAPO des betroffenen Nachbarkantons wird orientiert durch die NAZ sowie EZ KAPO des Standortskantons und sie kann auch 3, 4 und/oder 6 situativ einsetzen
- 6: Behördenorientierung und Information an Dritte

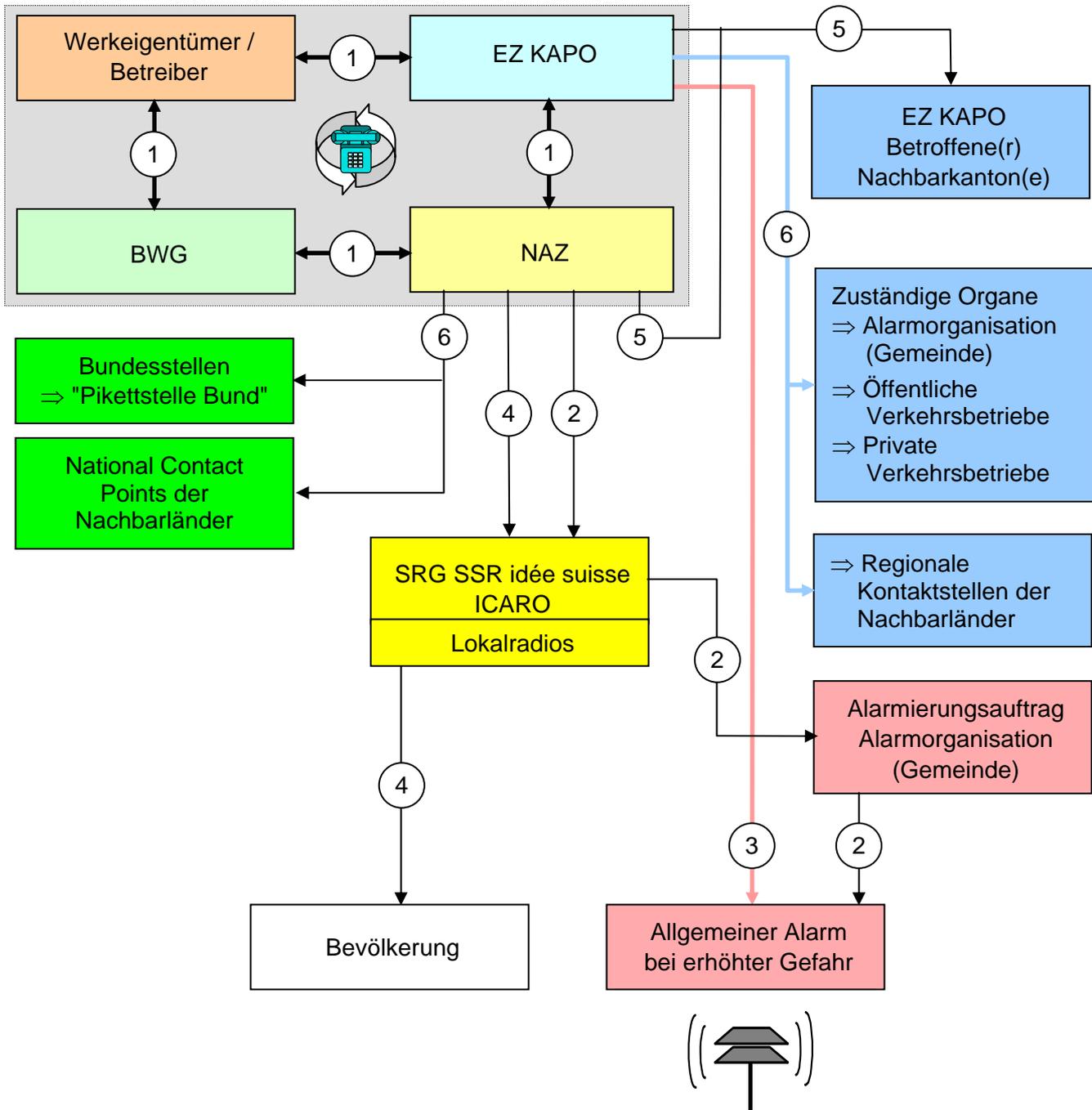
Abbildung 6.6: Meldeabläufe bei der Auslösung des Wasseralarms (Typ A und B)



Legende:

- 1: Koordination über den Zeitpunkt der Alarmierung in der GS 2 Phase (Telefonkonferenz)
- 2: Werkeigentümer/Betreiber lösen den Wasseralarm aus und leiten die Meldung an die NAZ und die EZ KAPO weiter
- 2A: Die EZ KAPO leitet die Meldung aus Redundanzgründen an die NAZ weiter
- 2B: Bei Ausfall des Infranet: Anordnung einer Handauslösung der Wasseralarmsirenen über Funk ab Wasseralarmzentrale oder Notposten via NAZ über ICARO
- 3: Alarmierungsauftrag via Radio an die gefährdeten Gemeinden  
Manuelle Auslösung der stationären Sirenen
- 4: Auslösung der stationären ferngesteuerten Sirenen durch die EZ KAPO (Koordination mit der NAZ)
- 5: Verbreitung von vorbereiteten Verhaltensanweisungen
- 6: Die EZ KAPO des betroffenen Nachbarkantons wird durch die NAZ sowie EZ KAPO des Standortskantons orientiert und sie kann auch 4, 5 und/oder 7 situativ einsetzen
- 7: Behördenorientierung und Information an Dritte

Abbildung 6.7: Meldeabläufe bei der Auslösung des Allgemeinen Alarms (Typ C) bei erhöhter Gefahr



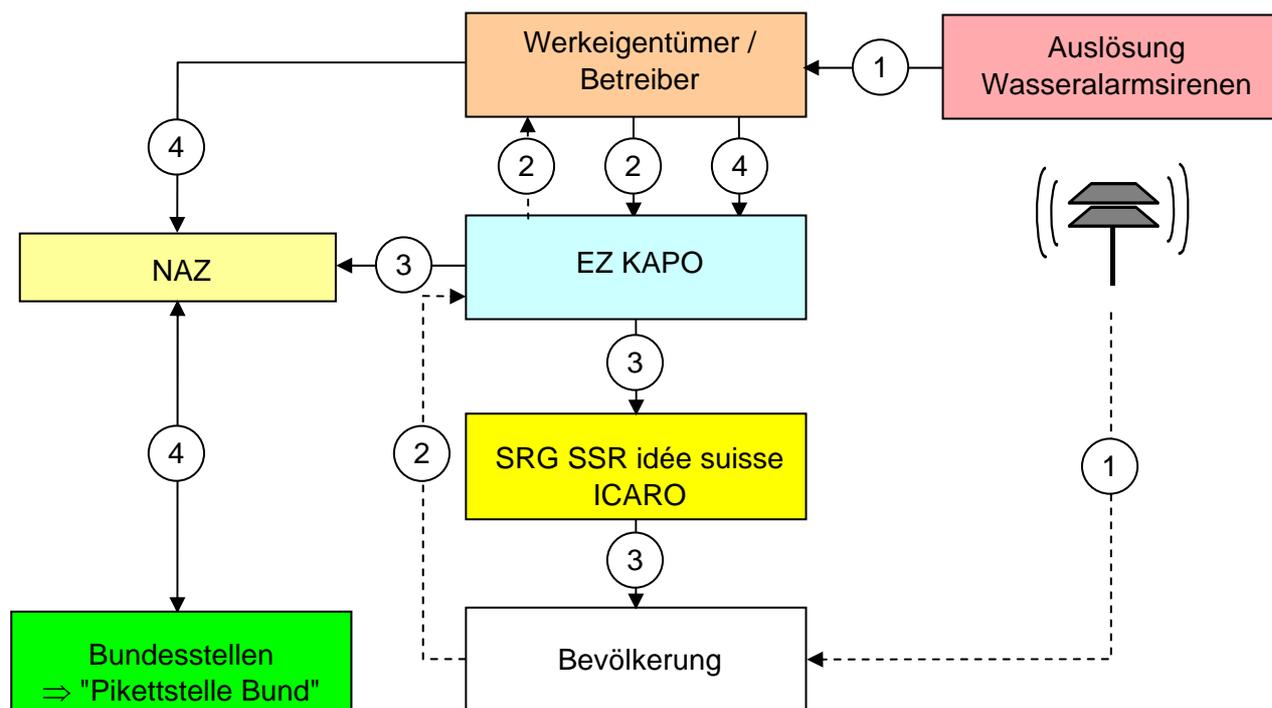
Legende:

- 1: Koordination über den Zeitpunkt der Alarmierung (Telefonkonferenz)
- 2: Alarmierungsauftrag via Radio an die gefährdeten Gemeinden  
Manuelle Auslösung der stationären Sirenen
- 3: Auslösung der stationären ferngesteuerten Sirenen durch die EZ KAPO (Koordination mit der NAZ)
- 4: Verbreitung von vorbereiteten Verhaltenanweisungen
- 5: Die EZ KAPO des betroffenen Nachbarkantons wird durch die NAZ sowie EZ KAPO des Standortskantons orientiert und sie kann 3, 4 und/oder 6 situativ einsetzen
- 6: Behördenorientierung und Information an Dritte

### 6.2.8 Verhalten bei Fehlalarm

Im Falle eines Fehlalarms hat der Werkeigentümer/Betreiber der Stauanlage unverzüglich die Einsatzzentrale der Kantonspolizei zu informieren. Diese geht nach dem Meldesystem ICARO vor. In Absprache mit den Verantwortlichen der Kantone kann der Werkeigentümer/Betreiber die Lokalradios direkt informieren.

Abbildung 6.8: Meldeabläufe bei Fehlalarm



Legende:

1. Auslösung eines Fehlalarms
2. Der Werkeigentümer/Betreiber meldet den Fehlalarm der EZ KAPO bzw. die EZ KAPO orientiert sich beim Werkeigentümer/Betreiber. Es ist möglich, dass Informationen aus der Bevölkerung die EZ KAPO schneller erreichen als die Orientierung seitens Werkeigentümer/Betreiber (gestrichelte Linie)
3. Vorbereitete Information an SRG SSR idée suisse und NAZ
4. Orientierung

### 6.2.9 Verbreiten von Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung

Die Zuständigkeiten für die Verbreitung von Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung sind in der Alarmierungsverordnung vom 5. Dezember 2003 (SR 520.12) geregelt.

**6.2.10 Verhalten bei Pannen der Wasseralarmsysteme Typ A und B**

| PANNE   | VERHALTEN   |
|---|---|
| <b>TALSPERRE NICHT ERREICHBAR (mit Motorfahrzeug oder Seilbahn)</b>   |   |
| a) Flugwetter   | Einsatz Helikopter  |
| b) kein Flugwetter<br>Hochwasserfall<br>a.o. Ereignis                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besetzen des Notpostens oder einer anderen redundanten Auslösestelle des Werkeigentümers/Betreibers (mit Funk- / Sprechverbindung zum Wasseralarmbeauftragten des Werkeigentümers/Betreibers)</li> <li>- Orientierung der Pikettstelle des Kantons bei a.o. Ereignis</li> </ul>                    |
| <b>AUSFALL WASSERSTANDSUEBERTRAGUNG</b>                               |   |
| a) Wasseralarmzentrale besetzt  | Wasseralarmzentrale bewältigt das Ereignis  |
| b) Wasseralarmzentrale nicht besetzt                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatzbeobachtungsposten</li> <li>- Besetzen des Notpostens oder einer anderen redundanten Auslösestelle des Werkeigentümers/Betreibers (mit Funk- / Sprechverbindung zum Wasseralarmbeauftragten des Werkeigentümers/Betreibers)</li> <li>- Orientierung der Pikettstelle des Kantons</li> </ul> |
| <b>AUSFALL TELEFON</b>  |   |
| a) Hochwasser   | Ereignis durch Wasseralarmzentrale abgedeckt  |
| b) a.o. Ereignis<br>- dringlicher Fall                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- sich vor Ort begeben</li> <li>- Wasseralarmzentrale besetzen</li> <li>- Lagebeurteilung vornehmen</li> <li>- allenfalls versuchen, einen Stauanlagenexperten zu kontaktieren</li> </ul>  |
| - nicht dringlicher Fall<br>Wasseralarmbeauftragter bei der Talsperre | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meldung von Wasseralarmzentrale über Draht / Funk an Kanton</li> <li>- Wasseralarmzentrale mit örtlich anwesendem Personal besetzen</li> </ul>   |
| Wasseralarmbeauftragter nicht bei der Talsperre                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit einem Talsperrenwärter zur Talsperre</li> <li>- Meldung von Wasseralarmzentrale über Draht / Funk an Kanton</li> <li>- Wasseralarmzentrale besetzen</li> </ul>   |

| ENTSICHERUNG DER WASSERALARMSIRENEN   |   |
|---|---|
| a) Die Entriegelungs-, und Auslösestelle im Überwachungszentrum (UewZ) funktioniert und ist personell besetzt   | Entriegeln der Sirenen ab der Entriegelungsstelle im UewZ   |
| b) Die Entriegelungs-, und Auslösestelle im UewZ ist nicht verfügbar (technisch und/oder personell)   | Entriegeln der Sirenen ab der redundanten Entriegelungsstelle   |
| c) Entriegelung der Wasseralarmsirenen ist ab beiden Entriegelungsstellen nicht möglich (UewZ und redundanter Entriegelungsstelle) eine Auslösung über das Wasseralarmsystem ist noch möglich | Die Sirenen sind mittels einer vorbereiteten personellen Notorganisation vor Ort einzeln zu entriegeln (Kontakt überbrücken)  |
| ERKUNDUNG BEI DER TALSPERRE   |   |
| Und eventuell Besetzung der Wasseralarmzentrale   |   |
| Kein Talsperrenwärter erreichbar  | Aufgebot eines anderen Werkangestellten als Begleitperson   |
| AUSFALL VON INFRANET  |   |
| Handauslösung der Sirenen notwendig   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelne Wasseralarmsirenen mit Personal besetzen</li> <li>- Anordnung der Auslösung der Wasseralarmsirenen über Funk ab Wasseralarmzentrale oder Notposten via NAZ über ICARO</li> </ul> Als Redundanz kann der Allgemeine Alarm ausgelöst werden |

### 6.2.11 Verhalten im Falle einer Panne (Typ C)

Für folgende Fälle sind besondere Massnahmen vorzusehen:

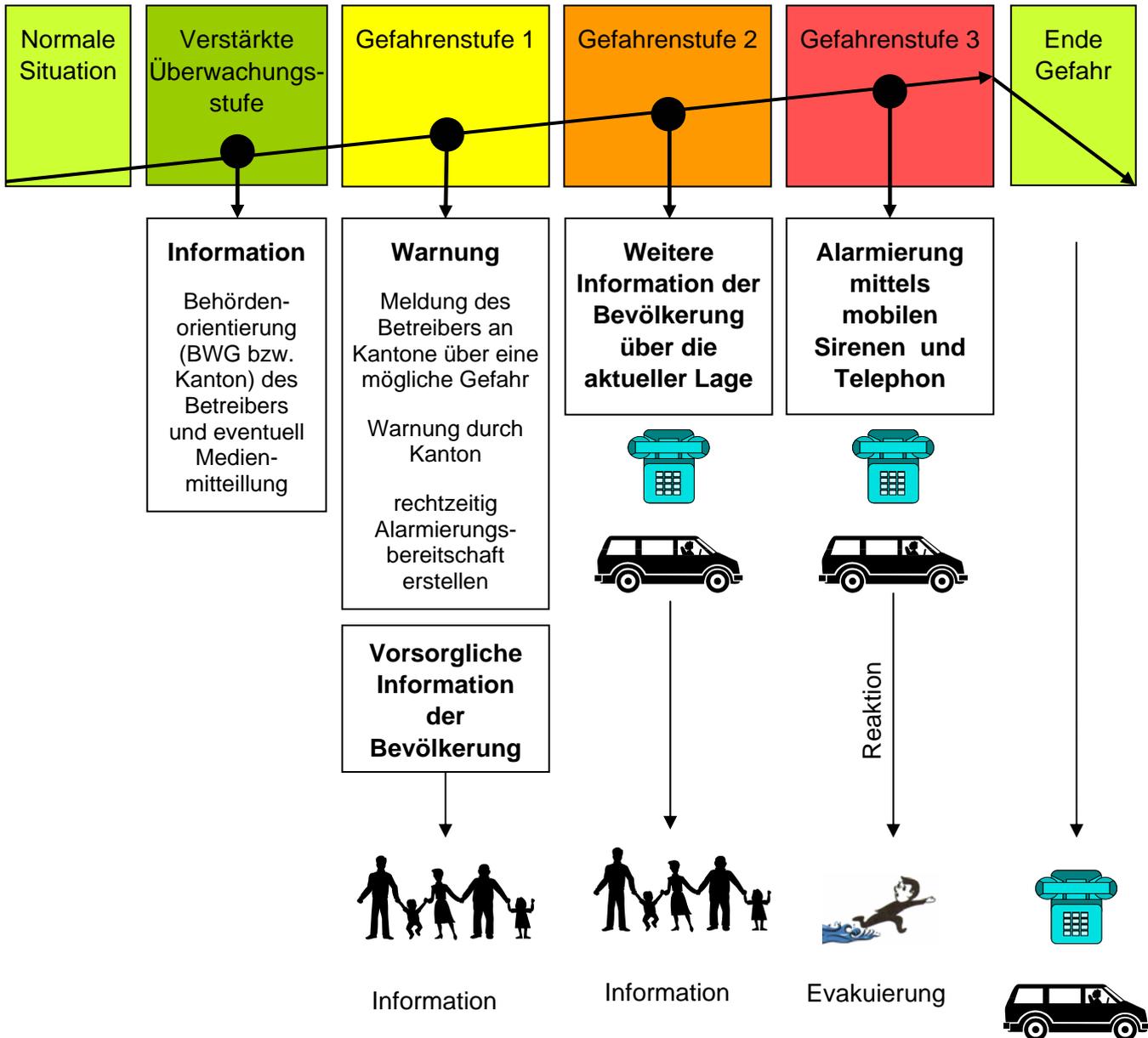
- Die Stauanlage ist über die normalen Verbindungswege nicht erreichbar (*Beobachtung nur aus der Ferne*)
- Ausfall der Wasserstandübertragung
- Unterbruch der Telefonlinien (*Funk, Mobiltelefon*)

### 6.3 Stauanlagen mit Alarmierungssystem Typ D

#### 6.3.1 Prinzipieller Ablauf der Änderung der Gefahrenstufen (GS)

Die Abbildung 6.9 zeigt für das Alarmierungssystem Typ D die Massnahmen, die bei der Zunahme der Gefahr zu treffen sind. Da keine stationären Alarmsirenen vorhanden sind, wird die Bevölkerung mittels mobilen Sirenen und Telefon informiert und zur Evakuation aufgefordert.

Abbildung 6.9: Prinzipieller Ablauf: Warnung, Alarmierung und Verhaltensanweisungen (Typ D)



### 6.3.2 Kompetenzen für die Änderung der Gefahrenstufen

Die Kompetenzen sind folgendermassen verteilt:

- Das BWG ist befugt, alle Änderungen der Gefahrenstufen anzuordnen.
- Der Kanton, dem die Stauanlage untersteht, kann nach Absprache mit dem BWG die Gefahrenstufe ändern.

Bei Änderung der Gefahrenstufen durch den Werkeigentümer/Betreiber, sind die zuständigen Stellen zu informieren.

### 6.3.3 Aufgaben des Werkeigentümers/Betreibers

Sobald die Gefahrenstufe 2 erreicht wird, ist der Werkeigentümer/Betreiber verpflichtet, Personal vor Ort zu beordern, damit er sich über die Entwicklung des Ereignisses informieren kann.

In einer kritischen Situation (der unkontrollierte Abfluss einer grossen Wassermasse lässt sich nicht vermeiden) hat der Werkeigentümer/Betreiber die Alarmorganisation und gleichzeitig die Einsatzzentrale der Kantonspolizei zu verständigen, damit die Alarmierungsequippen eingesetzt werden können.

### 6.3.4 Meldewesen

Es werden folgende Meldearten unterschieden:

- Meldungen zur Anzeige einer Änderung der Gefahrenstufe
- Meldungen zur Evakuierung im Falle eines unkontrollierten Abflusses einer grossen Wassermasse (z.B. bei zu erwartendem oder tatsächlich eingetretenem Bruch des Absperbauwerks)
- Meldungen zur Ankündigung, „Ende der Gefahr“

Der Einsatz der Alarmierungsmittel bei einer Stauanlage Typ D erfolgt im Bedarfsfall mittels normierter und gegen Missbrauch gesicherten Meldungen. Jedem Wortlaut einer Meldung sind auf der Empfängerseite bestimmte Handlungen zugewiesen. Ein lagegerechtes Handeln kann deshalb nur erwartet werden, wenn die zugehörige Meldung übermittelt wird.

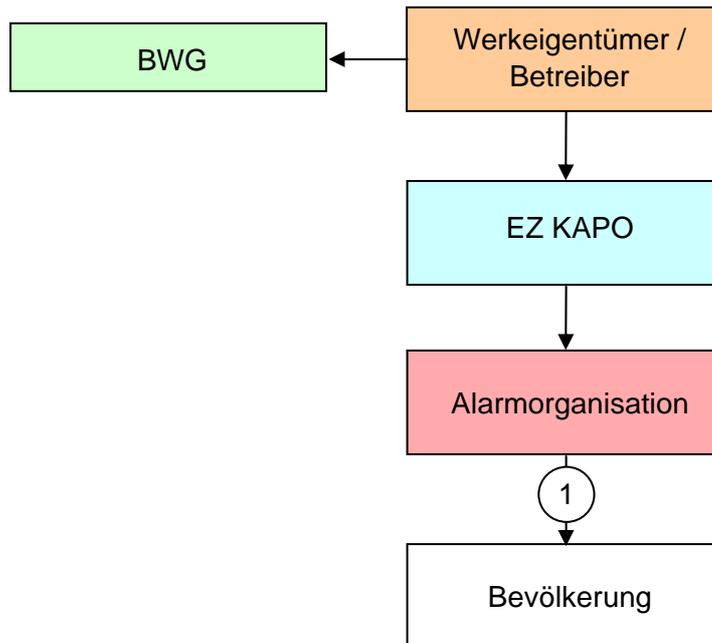
Der Empfänger einer Meldung darf deshalb die Meldung nur entgegen nehmen und entsprechend handeln, wenn sie mit seiner Vorlage übereinstimmt und wenn der Sicherheitscode stimmt.

Die verschiedenen Meldungen, die für die Stauanlage mit Alarmierungssystem vom Typ D verwendet werden, werden in Anhang 7 angegeben.

### 6.3.5 Meldefluss (Modus, Weg)

Nach dem Empfang einer Meldung des Werkeigentümers/Betreibers informiert die Alarmorganisation über die vorgesehenen Mittel je nach Umständen die direkt betroffenen Personen (siehe Abbildung 6.10).

Abbildung 6.10: Meldeabläufe bei Alarmierung Typ D



Legende

1. Alarmierung mittels mobilen Sirenen und Telefone

### 6.3.6 Verhalten im Falle einer Panne

Für folgende Fälle sind besondere Massnahmen vorzusehen:

- Die Stauanlage ist über die normalen Verbindungswege nicht erreichbar (*Beobachtung nur aus der Ferne*)
- Ausfall der Wasserstandübertragung
- Unterbruch der Telefonlinien (Funk, Mobiltelefon)

**Anhang 1****Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis**

|         |  |
|---------|--|
| BWG     | Bundesamt für Wasser und Geologie                                |
| BABS    | Bundesamt für Bevölkerungsschutz                                 |
| EZ KAPO | Einsatzzentrale der Kantonspolizei                               |
| ICARO   | Alarmdispositiv der SRG SSR idée suisse                          |
| NAZ     | Nationale Alarmzentrale  |
| SRG     | Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft                    |
| StAV    | Verordnung über die Sicherheit der Stauanlagen                   |
| UVEK    | Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation |
| VBS     | Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport |
| UewZ    | Überwachungszentrale   |

Anhang 2

Anhang 2: Massnahmenübersicht Typ A und B

|  | Normale Lage   | Verstärkte Überwachung  | Gefahrenstufe GS 1   | Gefahrenstufe GS 2   | Gefahrenstufe GS 3   |
|--|--|---|--|--|--|
| <b>Kriterien</b>   | Keine Anomalie   | Erkennen der Anomalie oder ausserordentliches Ereignis <sup>1</sup>   | Ereignis ist mit Sicherheit beherrschbar   | Ereignis ist nicht mehr mit Sicherheit beherrschbar  | Unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse ist wahrscheinlich unvermeidbar   |
| <b>Verantwortung für die Änderung der Gefahrenstufen und für den Entscheid der Auslösung</b> |  | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup> in Absprache mit BWG und Standortkanton   | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup><br>BWG<br>Standortkanton   |  | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup>  |
| <b>Massnahmen (durch Eigentümer / Betreiber)</b>   | Ordentliche Überwachung und Instandhaltung des Wasseralarmsystems  | Lagebeurteilung je nach Situation mit Ingenieur, Experten, allenfalls BWG und Standortkanton<br><br><u>Mögliche Entscheide:</u><br>a) häufigere Messungen<br>b) GS Erhöhung<br>c) Unterstützungs-Massnahmen | <u>Mögliche Massnahmen:</u><br>Technische Massnahmen<br><br>Betriebliche Massnahmen (Teil- oder Totalabsenkung)<br><br>GS Erhöhung<br><br>Notfallstrategie im Falle von Hochwasser   | <u>Mögliche Massnahmen:</u><br>Vorsorgliche Absenkung<br><br>GS Erhöhung<br><br>Notfallstrategie im Falle von Hochwasser   | - nach Auslösung der Wasseralarmsirenen:<br><br>→ Meldung an EZ KAPO, NAZ  |
|  |  | - Mitteilung an BWG Standortkanton  | Verbindungen zu BWG, EZ KAPO, NAZ sichergestellt<br>Telefonkonferenzgespräch (Betr. BWG, EZ KAPO, NAZ)   |  |  |
| <b>Einsatzbereitschaft der technischen Wasseralarmeinrichtung</b>                            | - Verbindung zwischen Wasseralarmzentrale und Wasseralarmsirenen geschaltet<br>- Wasseralarmsirenen verriegelt |   |  | - Verbindung zwischen Wasseralarmzentrale und Wasseralarmsirenen geschaltet<br>- Wasseralarmsirenen entriegelt und betriebsbereit  |  |
| <b>Taktische Einsatzbereitschaft des Eigentümers / Betreibers</b>                            | - Pikettdienst vorhanden   | - Pikettdienst vorhanden<br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist immer erreichbar   | - Pikettdienst vorhanden<br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz  | - Alarmierungspersonal am Ort im Einsatz<br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz  | - Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz  |
| <b>BWG</b>   | Beratung<br>Auswertung der Messergebnisse<br>Erreichbarkeit sicherstellen                                      | Beratung<br>Auswertung der Messergebnisse<br>Einsatzbereitschaft und Erreichbarkeit sicherstellen<br>Orientierung Dritter   | Beratung<br>Auswertung der Messergebnisse<br>Einsatzbereit und erreichbar<br>GS Erhöhung   |  | Beratung<br>Einsatzbereit und erreichbar   |
| <b>Einsatzbereitschaft Kantone</b>   | Piketttstelle vorhanden  | Erhöhte Einsatzbereitschaft   | Im Einsatz<br>Alarmierungspersonal im Einsatz  |  |  |
| <b>Massnahmen durch Kantone</b>  | Ordentliche Überwachung und Instandhaltung des Alarmierungssystems (Stationäre ZS-Sirenen)                     |   | Gemeinde via Kanton frühzeitig auf eine mögliche Gefahr aufmerksam machen und rechtzeitig Alarmierungsbereitschaft des Allgemeinen Alarms erstellen  | Auslösen des Allgemeinen Alarms in der Nahzone   | Evakuierung der Bevölkerung<br>Auslösen des Allgemeinen Alarms in der Fernzone   |
| <b>Einsatzbereitschaft NAZ</b>   | Pikett vorhanden   | Erhöhte Einsatzbereitschaft   | im Einsatz   |  |  |
| <b>Massnahme NAZ</b>   |  | Behördenorientierung an den Bundesstellen und andere betroffene Kantone weiterleiten  | Schaltung und Moderation der Telephonkonferenz mit BWG, Kanton und Werkeigentümer/Betreiber<br><br>Warnung der EZ KAPO (Standortkanton und weitere betroffenen Kantonen) und Bundesstellen   | Schaltung und Moderation der Telephonkonferenz mit BWG, Kanton und Werkeigentümer/Betreiber<br><br>Anordnen der Auslösung des Allgemeinen Alarms über ICARO und Verbreitung der Verhaltensanweisungen in der Nahzone | Schaltung und Moderation der Telephonkonferenz mit BWG, Kanton und Werkeigentümer/Betreiber<br><br>Anordnen der Auslösung des Allgemeinen Alarms für die Fernzone über ICARO und Verbreitung der Verhaltensanweisungen |
| <b>Information an die Bevölkerung</b>  |  | Medienmitteilung  | Gemäss Lagebeurteilung:<br>- Medienmitteilung durch Betreiber in Absprache mit BWG und Kanton<br><br>oder<br>- bei möglicher Gefahr für die Sicherheit der Bevölkerung, Medienmitteilung mit Information betr. Lage (via Radio, Pressecommuniqué) an die Bevölkerung durch Kanton (via EZ KAPO) in Absprache mit BWG und Betreiber | Medienmitteilung mit Information betr. Lage  | Medienmitteilung mit Information betr. Lage  |
|  | Normale Lage   | Verstärkte Überwachung  | Gefahrenstufe GS 1   | Gefahrenstufe GS 2   | Gefahrenstufe GS 3   |

<sup>1</sup> Die ausserordentlichen Ereignisse sind: Anormales Verhalten, Hochwasser, Erdbeben, Überschwappungsgefahr (Rutschungen, usw.)

<sup>2</sup> Unterstützung des Betreibers durch Berater (Ingenieur und Experten)

## Anhang 3

## Anhang 3: Massnahmenübersicht Typ C

|  | Normale Lage   | Verstärkte Überwachung  | Gefahrenstufe GS 1   | Gefahrenstufe GS 2   | Gefahrenstufe GS 3   |
|--|--|---|--|--|--|
| <b>Kriterien</b>   | Keine Anomalie   | Erkennen der Anomalie oder ausserordentliches Ereignis <sup>1</sup>   | Ereignis ist mit Sicherheit beherrschbar   | Ereignis ist nicht mehr mit Sicherheit beherrschbar  | Unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse ist wahrscheinlich unvermeidbar   |
| <b>Verantwortung für die Änderung der Gefahrenstufen und für den Entscheid der Auslösung</b> |  | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup> in Absprache mit BWG und Standortkanton   | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup><br>BWG<br>Standortkanton   |  | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup>  |
| <b>Massnahmen (durch Eigentümer / Betreiber)</b>   | Ordentliche Überwachung  | Lagebeurteilung je nach Situation mit Ingenieur, Experten, allenfalls BWG und Standortkanton<br><br><u>Mögliche Entscheide:</u><br>a) häufigere Messungen<br>b) GS Erhöhung<br>c) Unterstützungs-Massnahmen | <u>Mögliche Massnahmen:</u><br>Technische Massnahmen<br><br>Betriebliche Massnahmen (Teil- oder Totalabsenkung)<br><br>GS Erhöhung<br><br>Notfallstrategie im Falle von Hochwasser   | <u>Mögliche Massnahmen:</u><br>Vorsorgliche Absenkung<br><br>GS Erhöhung<br><br>Notfallstrategie im Falle von Hochwasser   | - Aufforderung der NAZ und EZ KAPO den allgemeinen Alarm auszulösen  |
|  |  | - Mitteilung an BWG Standortkanton  | Verbindungen zu BWG, EZ KAPO, NAZ sichergestellt<br>Telefonkonferenzgespräch (Betr. BWG, EZ KAPO, NAZ)   |  |  |
| <b>Taktische Einsatzbereitschaft des Eigentümers / Betreibers)</b>                           | - Pikettdienst vorhanden   | - Pikettdienst vorhanden<br><br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist immer erreichbar   | - Pikettdienst vorhanden<br><br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz  | - Alarmierungspersonal am Ort im Einsatz<br><br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz  | - Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz  |
| <b>BWG</b>   | Beratung<br><br>Auswertung der Messergebnisse<br><br>Erreichbarkeit sicherstellen          | Beratung<br><br>Auswertung der Messergebnisse<br><br>Einsatzbereitschaft und Erreichbarkeit sicherstellen<br><br>Orientierung Dritter   | Beratung<br><br>Auswertung der Messergebnisse<br><br>Einsatzbereit und erreichbar<br><br>GS Erhöhung   |  | Beratung<br><br>Einsatzbereit und erreichbar   |
| <b>Einsatzbereitschaft Kantone</b>   | Piketttstelle vorhanden  | Erhöhte Einsatzbereitschaft   | Im Einsatz<br><br>Alarmierungspersonal im Einsatz  |  |  |
| <b>Massnahmen durch Kantone</b>  | Ordentliche Überwachung und Instandhaltung des Alarmierungssystems (Stationäre ZS-Sirenen) |   | Gemeinde via Kanton frühzeitig auf eine mögliche Gefahr aufmerksam machen und rechtzeitig Alarmierungsbereitschaft des Allgemeinen Alarms erstellen  | Auslösen des Allgemeinen Alarms  | Auslösen des Allgemeinen Alarms<br><br>Evakuierung der Bevölkerung   |
| <b>Einsatzbereitschaft NAZ</b>   | Pikett vorhanden   | Erhöhte Einsatzbereitschaft   | im Einsatz   |  |  |
| <b>Massnahme NAZ</b>   |  |   | Schaltung und Moderation der Telefonkonferenz mit BWG, Kanton und Werkeigentümer/Betreiber<br><br>Warnung der EZ KAPO  | Schaltung und Moderation der Telefonkonferenz mit BWG, Kanton und Werkeigentümer/Betreiber<br><br>Anordnen der Auslösung des Allgemeinen Alarms über ICARO und Verbreitung der Verhaltensanweisungen | Schaltung und Moderation der Telefonkonferenz mit BWG, Kanton und Werkeigentümer/Betreiber<br><br>Anordnen der Auslösung des Allgemeinen Alarms über ICARO und Verbreitung der Verhaltensanweisungen |
| <b>Information an die Bevölkerung</b>  |  | Medienmitteilung  | Gemäss Lagebeurteilung:<br><br>- Medienmitteilung durch Betreiber in Absprache mit BWG und Kanton<br><br>oder<br><br>- bei möglicher Gefahr für die Sicherheit der Bevölkerung, Medienmitteilung mit Information betr. Lage (via Radio, Pressecommuniqué) an die Bevölkerung durch Kanton (via EZ KAPO) in Absprache mit BWG und Betreiber | Medienmitteilung mit Information betr. Lage  | Medienmitteilung mit Information betr. Lage  |
|  | Normale Lage   | Verstärkte Überwachung  | Gefahrenstufe GS 1   | Gefahrenstufe GS 2   | Gefahrenstufe GS 3   |

<sup>1</sup> Die ausserordentlichen Ereignisse sind: Anormales Verhalten, Hochwasser, Erdbeben, Überschwappungsgefahr (Rutschungen, usw.)

<sup>2</sup> Unterstützung des Betreibers durch Berater (Ingenieur und Experten)

## Anhang 4

## Anhang 4: Massnahmenübersicht Typ D

|  | Normale Lage  | Verstärkte Überwachung   | Gefahrenstufe GS 1   | Gefahrenstufe GS 2  | Gefahrenstufe GS 3  |
|--|---|--|--|---|---|
| <b>Kriterien</b>   | Keine Anomalie  | Erkennen der Anomalie oder ausserordentliches Ereignis <sup>1</sup>  | Ereignis ist mit Sicherheit beherrschbar   | Ereignis ist nicht mehr mit Sicherheit beherrschbar   | Unkontrollierter Abfluss einer grossen Wassermasse ist wahrscheinlich unvermeidbar                  |
| <b>Verantwortung für die Änderung der Gefahrenstufen</b>           |   | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup> in Absprache mit BWG   | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup><br>BWG<br>Standortkanton   |   | Eigentümer / Betreiber <sup>2</sup>   |
| <b>Massnahmen (durch Eigentümer / Betreiber)</b>                   | Ordentliche Überwachung   | Lagebeurteilung je nach Situation mit Ingenieur, Experten, allenfalls BWG und kommunale Organe oder Standortkanton<br><br><u>Mögliche Entscheide:</u><br>a) häufigere Messungen<br>b) GS Erhöhung<br>c) Unterstützungs- Massnahmen | <u>Mögliche Massnahmen:</u><br>Technische Massnahmen<br><br>Betriebliche Massnahmen (Teil- oder Totalabsenkung)<br><br>GS Erhöhung<br><br>Notfallstrategie im Falle von Hochwasser | <u>Mögliche Massnahmen:</u><br>Vorsorgliche Absenkung<br>GS Erhöhung<br>Notfallstrategie im Falle von Hochwasser      | - Aufforderung der Alarmierungssequipe die Einwohner zu alarmieren                                  |
|  |   | - Mitteilung an BWG<br>kommunale Organe  | Verbindungen zu BWG, EZ KAPO, kommunale Organe sichergestellt  |   |   |
| <b>Taktische Einsatzbereitschaft des Eigentümers / Betreibers)</b> | - Pikettdienst vorhanden  | - Pikettdienst vorhanden<br><br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist immer erreichbar  | - Pikettdienst vorhanden<br><br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz  | - Alarmierungspersonal am Ort im Einsatz<br><br>- Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz | - Wasseralarmbeauftragter des Eigentümers / Betreibers ist im Einsatz                               |
| <b>BWG</b>   | Beratung<br><br>Auswertung der Messergebnisse<br><br>Erreichbarkeit sicherstellen | Beratung<br><br>Auswertung der Messergebnisse<br><br>Einsatzbereitschaft und Erreichbarkeit sicherstellen<br><br>Orientierung Dritter  | Beratung<br><br>Auswertung der Messergebnisse<br><br>Einsatzbereit und erreichbar<br><br>GS Erhöhung   |   | Beratung<br><br>Einsatzbereit und erreichbar  |
| <b>Einsatzbereitschaft Kantone</b>                                 | Pikettstelle vorhanden  | Erhöhte Einsatzbereitschaft  | Im Einsatz   |   |   |
| <b>Massnahmen durch Kantone</b>                                    | Ordentliche Überwachung   |  | Kommunale Organe frühzeitig auf eine mögliche Gefahr aufmerksam machen   |   |   |
| <b>Einsatzbereitschaft kommunaler Organe</b>                       |   | Erhöhte Einsatzbereitschaft  | im Einsatz<br><br>Alarmierungsbereitschaft der Alarmierungssequipe erstellen   |   | Alarmierungspersonal im Einsatz   |
| <b>Massnahmen durch kommunale Organe</b>                           |   |  |  |   | Alarmierung der Bevölkerung mittels mobilen Sirenen und Telephon<br><br>Evakuierung der Bevölkerung |
| <b>Information an die Bevölkerung</b>                              |   |  | Gemäss Lagebeurteilung:<br>- Direkte Information der Einwohner über die Lage<br>- Medienmitteilung durch Betreiber in Absprache mit BWG und Kanton                                 | Weitere Information der Einwohner über die Lage   | Medienmitteilung mit Information betr. Lage   |
|  | Normale Lage  | Verstärkte Überwachung   | Gefahrenstufe GS 1   | Gefahrenstufe GS 2  | Gefahrenstufe GS 3  |

<sup>1</sup> Die ausserordentlichen Ereignisse sind: Anormales Verhalten, Hochwasser, Erdbeben, Überschwappungsgefahr (Rutschungen, usw.)

<sup>2</sup> Unterstützung des Betreibers durch Berater (Ingenieur)

**Anhang 5**

**Anhang 5: Zulässige Meldungen für Stauanlagen Typ A und B**

..... (Absender) .....

**Notfallmeldung ..... (Name der Stauanlagen)**

**Ich wiederhole Notfallmeldung ..... (Name der Stauanlagen)**

**(Warten bis das Passwort verlangt wird – Passwort angeben)**

**Passwort** .....

**(Bitte weitersprechen)**

**Versträrkte Überwachung** ist in Kraft, den (Datum), ab ... H ...

**Gefahrenstufe UNO** ist erreicht, den (Datum), ab ... H ...

**Gefahrenstufe DUE** 1. Allgemeiner Alarm auslösen, den (Datum), ab ... H ...

**Gefahrenstufe TRE** Wasseralarm ausgelöst, den (Datum), ab ... H ...

**Ende Gefahr,** den (Datum), ab ... H ...

Bitte wiederholen

**(Wiederholung abwarten, eventuell korrigieren)**

In Ordnung - Ende

*Handeln gemäss Instruktion*

**Anhang 6**

**Anhang 6: Zulässige Meldungen für Stauanlagen Typ C**

..... (Absender) .....

**Notfallmeldung** ..... (Name der Stauanlagen)

**Ich wiederhole Notfallmeldung** ..... (Name der Stauanlagen)

**(Warten bis das Passwort verlangt wird – Passwort angeben)**

**Passwort** .....

**(Bitte weitersprechen)**

- Vertärkte Überwachung** ist in Kraft, den (Datum), ab ... H ...
- Gefahrenstufe UNO** ist erreicht, den (Datum), ab ... H ...
- Gefahrenstufe DUE** 1. Allgemeiner Alarm auslösen, den (Datum), ab ... H ...
- Gefahrenstufe TRE** Allgemeiner Alarm auslösen, den (Datum), ab ... H ...
- Ende Gefahr,** den (Datum), ab ... H ...

Bitte wiederholen

**(Wiederholung abwarten, eventuell korrigieren)**

In Ordnung - Ende

*Handeln gemäss Instruktion*

**Anhang 7**

**Anhang 7: Zulässige Meldungen für Stauanlagen Typ D**

..... (Absender) .....

**Notfallmeldung ..... (Name der Stauanlagen)**

**Ich wiederhole Notfallmeldung ..... (Name der Stauanlagen)**

**(Warten bis das Passwort verlangt wird – Passwort angeben)**

**Passwort** .....

**(Bitte weitersprechen)**

- Verstärkte Überwachung** ist in Kraft, den (Datum), ab ... H ...
- Gefahrenstufe UNO** ist erreicht, den (Datum), ab ... H ...
- Gefahrenstufe DUE** ist erreicht, den (Datum), ab ... H ...
- Gefahrenstufe TRE** ist erreicht, Bevölkerung evakuieren, den (Datum), ab ... H ...
- Ende Gefahr,** den (Datum), ab ... H ...

Bitte wiederholen

**(Wiederholung abwarten, eventuell korrigieren)**

In Ordnung - Ende

*Handeln gemäss Instruktion*

**Anhang 8****Anhang 8: Glossar**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Alarmorganisation      | Verantwortliche Stelle für das Erstellen der Alarmierungsbereitschaft  |
| Aufsichtsbehörde       | Bundesbehörde oder kantonale Behörde, die mit der Überwachung einer Stauanlage betraut ist.  |
| Besondere Gefährdung   | Gefahr für eine Siedlung, einen Arbeitsort, ein öffentliches Gebäude, einen Campingplatz oder eines stark frequentierten Verkehrswegs im Falle eines plötzlichen Bruchs eines Absperrbauwerks.                                 |
| Bruch einer Stauanlage | Bruch oder Verschiebung eines Teils einer Stauanlage oder ihrer Foundation so, dass die Stauanlage das Wasser nicht mehr zurückhalten kann.  |
| Entlastungsorgan       | Organ, das für die Kontrolle der Veränderung des Wasserspiegels im Falle einer Entleerung des Staubeckens oder bei einem Hochwasser verwendet wird. Der Grundablass und die Hochwasserentlastung gelten als Entlastungsorgane. |
| Fernzone               | Überfutungsbereich welcher bei einem totalen Bruch der Stauanlage durch den Flutwellenkopf nach 2 Stunden erreicht wird  |
| Flutwelle              | Abfluss einer grossen Wassermasse infolge des Bruchs einer Stauanlage.   |
| Gefahrenmarke          | Marke, die bei einem Hochwasser die Höhe des Wasserspiegels anzeigt ab der die Sicherheit der Stauanlage, wegen möglicher erheblicher Schäden an der Stauanlage, gefährdet sein könnte.  |
| Geländehöhe            | Referenzhöhe des natürlichen Geländes, die entweder ober- oder unterhalb der Stauanlage liegen kann.   |
| Mobile Sperre          | Siehe "Flusssperre"  |
| Nahzone                | Überfutungsbereich welcher bei einem totalen Bruch der Stauanlage durch den Flutwellenkopf innerhalb von 2 Stunden erreicht wird   |
| Normaler Wasserspiegel | Die dem Höchststand entsprechende Marke, bis zu welcher der Wasserspiegel im normalen Betrieb steigen kann, oder Höhe der festen Schwelle eines Überlaufs ohne Schieber.   |
| Oberaufsichtsbehörde   | Bundesamt für Wasser und Geologie, welches mit der Überwachung der Stauanlagen betraut ist   |
| Reservoir              | Siehe "Stauration"   |
| Speicherbecken         | Siehe "Stauration"   |

---

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Sperre                            | Siehe "Stauanlage"  |
| Stauanlage                        | Die aus einem Stauwehr (Sperre) und einem Staubecken (oder Stauraum) bestehende Anlage welche erlaubt, einen Wasserspiegel zu erhöhen oder Wasser, Geschiebe oder Schlamm zu speichern.                           |
| Stauanlage mit grosser Stauhöhe   | Stauanlage, bei der die massgebliche Stauhöhe mindestens 40 m beträgt. Bei dieser Stauanlage muss alle fünf Jahre eine Expertise durchgeführt werden.   |
| Stauanlage mit kleiner Stauhöhe   | Stauanlage, bei der die massgebliche Stauhöhe höchstens 10 m beträgt.   |
| Stauanlage mit mittlerer Stauhöhe | Stauanlage, bei der die massgebliche Stauhöhe zwischen 10 und 40 m beträgt.   |
| Stauanlage (Sperre)               | Konstruktion (aus Beton oder Erde, bzw. aus beiden Elementen), die einen Wasserlauf absperrt (Fluss, Strom), um Wasser oder Schlamm zu speichern und Geschiebe zurückzuhalten (Sedimente, Lavaströme, Eismassen). |
| Stauhaltung                       | Siehe "Stauraum"  |
| Stauraum (Stauhaltung, Reservoir) | Künstliches Staubecken, in dem eine grosse variable Menge von Wasser, Schlamm oder Geschiebe gespeichert werden kann.   |
| Stauwehr/Flusssperre              | Stauwehr, dessen mit Schiebern ausgerüsteter Teil sich fast über die gesamte Breite des Flusses erstreckt und einen grossen Teil oberhalb des Flussbetts umfasst.   |
| Unterstellung                     | Von der zuständigen Aufsichtsbehörde getroffener Entscheid, die Überwachung einer Stauanlage auszuüben.   |
| Verhaltensanomalie                | Eine Verhaltensanomalie einer Sperre oder ihres Fundaments macht sich im Allgemeinen durch eine starke Verformung, eine Zunahme des Wasserdrucks oder der Sickerwassermengen bemerkbar.                           |
| Wasserstand der Stauhaltung       | Wasserstand, wenn die Stauhaltung sich auf irgendeiner Höhe befindet.   |