



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzerza  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Swiss Federal Office of Energy SFOE

# Das Notfallkonzept als Basis des Notfallreglements

Georges R. Darbre, Beauftragter für die Sicherheit der Talsperren





## Einstieg: Bruch vom Baldwin Hills Dam (USA, 14. Dez. 1963)

### Baldwin Hills Dam (Kalifornien)

Homogener Dam

Höhe = 71 m

Länge = 200 m

Reservoir = 1,1 mio m<sup>3</sup>



### Unfall vom 14. Dezember 1963:

- Fundationsverformung
- Innere Erosion des Dammkörpers
- 11h45: Erhöhte Zuflüsse in Drainagen
- 15h38: Bruch
- 5 Tote



## Ziel des Notfallkonzepts

Planung der Vorkehrungen, die durch **die Betreiberin (und nicht des Bevölkerungsschutzes)** einer Stauanlage für den Fall zu treffen sind, bei dem der sichere Betrieb ihrer Stauanlage nicht mehr gewährleistet ist

Das Notfallkonzept beinhaltet:

- Alarmierungskonzept (betriebsinterne Prozesse)
- Notfallreglement
- Prozess der Nachführung des Notfallreglements. der techn. Wartung der Alarmierungseinrichtungen und der Schulung des Personals



## Notfallkonzept: Beteiligte

- Betreiberin und deren Notfallorganisation**
- Organe Bev.schutz Kanton und Gemeinde
- Organe Bev.schutz Bund (NAZ)
- Aufsichtsbehörde



## Gesetzliche Pflichten der Betreiberinnen und der Organe des Bevölkerungsschutzes gemäss StAG

### Insbesondere StAG, Art. 10 – Vorkehrungen für den Notfall

<sup>1</sup> Die Betreiberin trifft Vorkehrungen für den Fall, dass der sichere Betrieb einer Stauanlage [...] nicht mehr gewährleistet ist.

<sup>2</sup> Sie muss bei einem Notfall alle erforderlichen Massnahmen treffen, um Gefährdungen von Personen, Sachen und der Umwelt zu verhindern..

### Insbesondere StAG, Art. 12 – Schutz der Bevölkerung im Notfall

<sup>1</sup> Bund, Kantone und Gemeinden sorgen bei einem Notfall mit Hilfe der Mittel und Strukturen des Bevölkerungsschutzes für die Verbreitung von Verhaltensanweisungen an die Bevölkerung und für deren allfällige Evakuierung.

**Gilt für alle Stauanlagen**



## Gesetzliche Pflichten der Betreiberin gemäss Stauanlagenverordnung: Das Notfallreglement

### Insbesondere StAV, Art. 11 – Voraussetzung für die Inbetriebnahme

<sup>1</sup> Die Betreiberin muss vor der Inbetriebnahme [...] ein Reglement zur Alarmierung der Behörden und der Bevölkerung im Notfall und zu dessen Bewältigung (Notfallreglement) erstellen und der Aufsichtsbehörde zur Genehmigung unterbreiten.

### Insbesondere StAV, Art. 25 – Vorkehrungen für den Notfall

<sup>1</sup> Das Notfallreglement muss insbesondere die folgenden Dokumente enthalten:

- a. eine Überflutungskarte;
- b. eine Gefahrenanalyse;
- c. eine Notfallstrategie;
- d. eine Notfallorganisation;
- e. ein Einsatzdossier.

<sup>2</sup> Die Aufsichtsbehörde kann Ausnahmen gewähren, sofern der gleiche Grad an Sicherheit gewährleistet ist.

**Gilt für alle Stauanlagen**



## Gesetzliche Anforderungen der Betreiberin gemäss Alarmierungsverordnung

### AV, Art. 12 – Überflutungsgefahr bei Stauanlagen

<sup>1</sup> Die Betreiber von Stauanlagen sind verantwortlich für die rechtzeitige Auslösung der Warnung oder Alarmierung im Falle ausserordentlicher Ereignisse, die eine Überflutungsgefahr im Abflussgebiet der Stauanlage verursachen können.

**Gilt für alle Stauanlagen**



# Richtlinie Teil E: Präzisionen der Anforderungen an das Notfallkonzept der Betreiberin

Erarbeitung durch Arbeitsgruppe:

- M. Baumberger, Nationale Alarmzentrale NAZ
- R. Berthod, Schweizerisches Talsperrenkomitee STK
- M. Buser, Bundesamt für Umwelt BAFU
- G. Darbre, Bundesamt für Energie BFE
- U. Friedländer, Fachgruppe der kantonalen Stabchefs
- E. Kölz, Risk&Safety AG
- M. Lutz, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband SWV / Verband Aare-Rheinwerke VAR
- J. Monney, Amt für Wasser und Abfall AWA - Kanton Bern
- S. Rey-Mermet, Hydro-Exploitation SA
- J.-M. Rouiller, Consultant
- A. Scheiwiller, Risk&Safety AG

Abnahme durch die Kerngruppe Revision RL

- A. Baumer, STK
- B. Otto, SWV
- R. Boes, ETHZ-VAW
- R. Panduri, BFE
- G. Darbre, BFE
- M. Perraudin, VSE
- S. Gerber, BFE
- A. Schleiss, EPFL-LCH
- H. Meusburger, BPUK
- A. Truffer, EnDK
- T. Oswald, BFE

Verabschiedung durch GL BFE

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE  
Sektion Aufsicht Talsperren

## Richtlinie über die Sicherheit der Stauanlagen

### Teil E: Notfallkonzept

*Hinweis: Dieses Dokument ist ein Vorabdruck des Teils E der Richtlinie über die Sicherheit der Stauanlagen, Revision 2014-2015. Die Richtlinie richtet sich sowohl an die Aufsichtsbehörden als auch an die Betreiber von Stauanlagen. Sie konkretisiert unbestimmte Rechtsbegriffe der Stauanlagengesetzgebung, erläutert sie und soll so einer einheitlichen Vollzugspraxis dienen. Abweichungen von der Richtlinie sind zulässig, sofern die angestrebten Sicherheitsziele erreicht werden.*

Die letzte Fassung ersetzt die früheren Fassungen

Version	Abänderung	Datum
2.0	Totalrevision Richtlinien für das Notfallschutzkonzept von Stauanlagen BWG/BABS 2004	1.5.2015



## Zuständigkeiten bei der Erstellung des Notfallkonzepts und beim Aufbau der Alarmierungssysteme 1/2

### **Betreiberin**

- Überflutungskarte
- Absprache der Kommunikationsmittel
- Betriebsinterne Notfallorganisation (inkl. Abläufe, Vorsorgemassnahmen, Notfallreglement)
- Werkseitige Komponenten des Wasseralarmsystems

### **Organe des kantonalen und kommunalen Bevölkerungsschutzes**

- Erstellung Einsatzplanung
- Festlegung Alarmierungsmittel
- Identifizierung speziell gefährdeter Standorte, Planung der Evakuierung
- Festlegung der Kommunikationsmittel



## Zuständigkeiten bei der Erstellung des Notfallkonzepts 2/2 und beim Aufbau der Alarmierungssysteme

### **Aufsichtsbehörde**

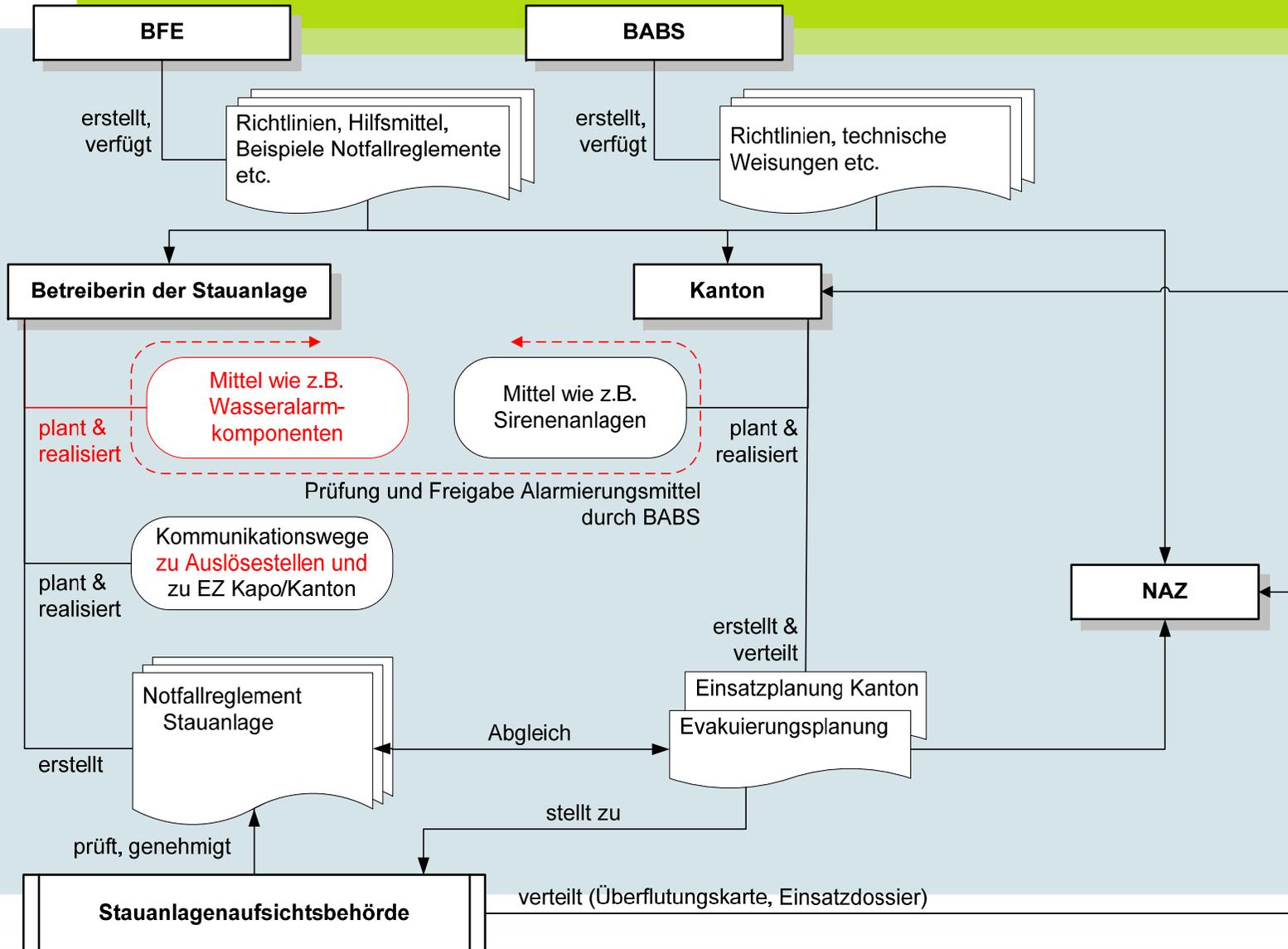
- Entscheid bzgl. Umfang des Notfallreglementes (Anlagen zum Schutz vor Naturgefahren, Flusstauhaltungen, sehr kleine Anlagen)
- Prüfung und Genehmigung des Notfallreglementes
- Weiterleitung der Überflutungskarten und des Einsatzdossiers an Kantone und NAZ
- Entscheid über Anordnung eines Wasseralarmsystems
- Bauliche Anforderungen an WAZ und Beobachtungsposten

### **BABS**

- Alarmierungssystem
- Wasseralarmsystem
- Aufsicht über die Evakuierungspläne der Kantone
- Review des Notfallreglementes bezüglich technischer Anlagen zur Alarmierung



# Involvierte Organisationen bei der Erstellung des Notfallkonzepts



Rot: gültig für Stauanlagen mit Wasseralarmsystem



## Zuständigkeiten im Ereignisfall

### Betreiberin

- Verhinderung unkontrollierter Wasseraustritt (unterstützt durch Niveau 2, 3, nach Bedarf Niveau 4)
- Lagebeurteilung, Weitergabe von Informationen
- Warnung, Alarmierung
- Informierung primär der kantonalen Organe des Bevölkerungsschutzes und der Aufsichtsbehörde



### Kantonale Organe des Bevölkerungsschutzes

- Entgegennahme von Information
- Massnahmen (Allgemeiner Alarm, Wasseralarm, Verhaltensanweisungen, Informationen an NAZ)



## Zuständigkeiten im Ereignisfall

### **Aufsichtsbehörde**

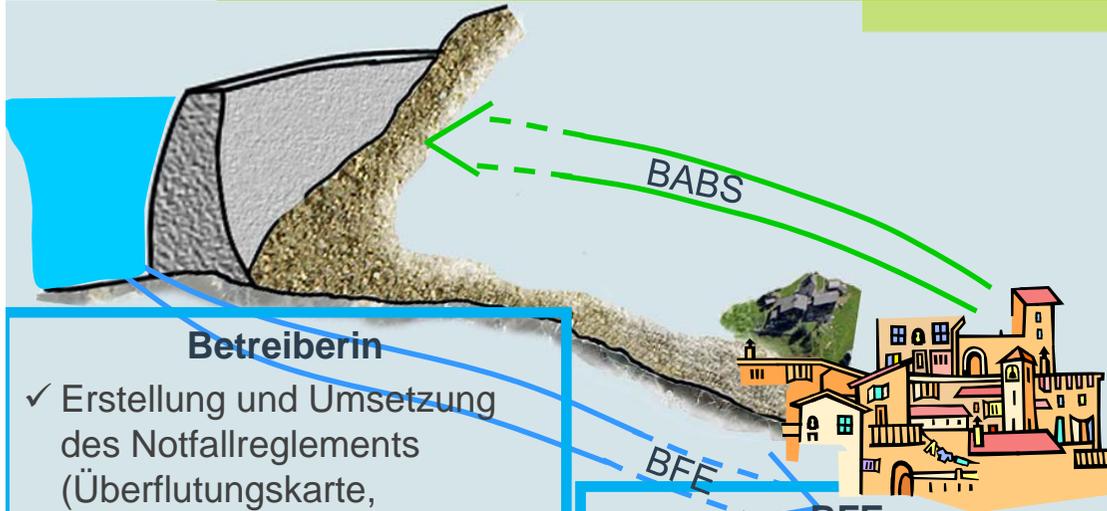
- Unterstützung der Betreiberin
- Verfügung betrieblicher oder technischer Massnahmen
- Verfügung einer Erhöhung der Gefahrenstufe

### **NAZ**

- Informationen an Bundesstellen (BST, BFE)
- Elektronische Lagedarstellung
- Unterstützung der Kantone



# Zusammenfassung



## Betreiberin

- ✓ Erstellung und Umsetzung des Notfallreglements (Überflutungskarte, Gefahrenanalyse, Notfallstrategie, Notfallorganisation, Einsatzdossier);
- ✓ (Planung, Installation und Unterhalt der Wasseralarmkomponente des Alarmierungssystems (in Abstimmung mit den Kantonen));
- ✓ Auslösung der Alarmierung (Wasseralarm direkt, Allgemeiner Alarm indirekt);
- ✓ Ergreifen von notwendigen Massnahmen.

## BFE

- ✓ Festlegung des Typs des Alarmierungssystems;
- ✓ (Festlegung der Nahzone (Wasseralarm).)

## Zuständige Aufsichtsbehörde

- ✓ Prüfung und Genehmigung der Elemente des Notfallreglements;
- ✓ Einsatz im Notfall (inkl. Änderung der Gefahrenstufe bei Bedarf).

## Kantonaler Bevölkerungsschutz

- ✓ Erstellung der Evakuierungspläne;
- ✓ Einbezug des Szenarios eines Talsperrenbruches ins kantonale Krisenmanagement (Einsatz KP/ZS);
- ✓ Planung, Installation und Unterhalt der kantonalen Alarmierungsstrukturen (inkl. Koordination und Regelung der Aufgaben mit den Betreiberinnen);
- ✓ Auslösung des AA (des WA als Redundanz);
- ✓ Krisenbewältigung.

## BABS (IN)

- ✓ Anforderungen an die technischen Alarmierungssysteme; (auch WA)
- ✓ erlässt Vorschriften über das Verhalten der Bevölkerung bei Alarmierung
- ✓ Genehmigung Konzeption und Überwachung der Installation der Alarmierungssysteme und Abnahme;
- ✓ Verwaltung der zentralen Steuerung der Alarmierungssysteme (national).
- ✓ Beaufsichtigung Vollzug Evak. pläne

## NAZ

- ✓ Informieren / Alarmieren der Bundes- und Partnerstellen zum Ereignis gem. Alarmierungskaskade Bund
- ✓ Betrieb Notfallmanagement Bund (GS4+GS5)
- ✓ Unterstützungsleistungen an Kt. auf Anfrage
- ✓ ICARO-Alarmierung auf Ersuchen eines Kantons (Redundanz)<sup>14</sup>



## Neuerungen mit der Gesetzgebung 2013 und Richtlinienteil E

- Die Belange der Notfallplanung werden breiter thematisiert. Die Ingenieure, die sich sonst mit der Überwachung befassen (N2 und N3), müssen sich jetzt vermehrt mit der Notfallplanung befassen
- Das Notfallkonzept wird bei **allen** Stauanlagen umgesetzt, nicht nur bei denjenigen mit einem Wasseralarm System
- Eine Gefahrenanalyse im Bezug auf die Beeinträchtigung der Notfallbewältigung muss durchgeführt werden
- Strukturierung des Notfallreglements
- Einführung von 5 Gefahrenstufen, in Anlehnung zu der Gefahrenstufen für Naturgefahren gemäss Alarmierungsverordnung



## Fristen

### StAV Art. 33 Übergangsbestimmungen

<sup>2</sup> Die Betreiberinnen bestehender Anlagen müssen innert fünf Jahren nach Inkrafttreten dieser Verordnung das Notfallreglement den Aufsichtsbehörden zur Genehmigung einreichen (Art. 11 Abs. 1 Bst. b).

→ Die Notfallreglemente müssen bis am 31. Dezember 2017 beim BFE zur Genehmigung eingereicht werden

Ihre Ansprechspartner

- BFE: Notfallreglement
  - Bei Fragen allgemeiner Natur zu der Notfallplanung: Fr. A. Beckstein
  - Bei Fragen, die sich auf eine spezifische Stauanlage beziehen:  
Der / die für die Sicherheitsaufsicht der Anlage zuständige(r)  
Fachspezialist(in) des BFE
- BABS: Alarmierungsdispositiv
  - Hr. A. Fellmann