

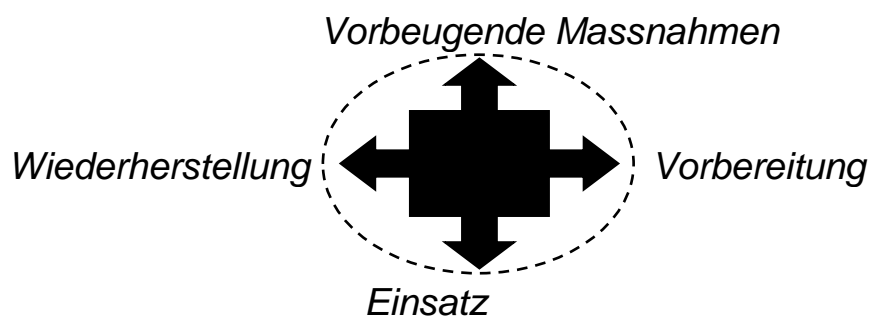
Kantonales Konzept

Vorbereitung und Einsatz
bei einem
Erdbeben

COCPITT



**ERDBEBENRISIKO
&
BEWÄLTIGUNG DES EREIGNISSES**



INHALTSVERZEICHNIS

Einführung

Das Erdbebenrisiko im Wallis

1. Warum und wie das Erdbebenrisiko vermindern

- 1.1 Muss sich das Wallis auf ein grösseres Erdbeben vorbereiten?
- 1.2 Optimale Verminderung des Risikos mit Hilfe von COCPITT
 - 1.2.1 COCPITT und das integrale Risikomanagement
 - 1.2.2 Die Ausarbeitung von COCPITT
 - 1.2.3 Das erdbebensichere Bauen
 - 1.2.4 Die ERDBEBENPLANUNGEN des Kantons und der Gemeinden
 - 1.2.5 Erwerb von Know-how über die INTERREG-Projekte
- 1.3 Die gesetzlichen Grundlagen für die Berücksichtigung des Erdbebenrisikos
- 1.4 Das Subsidiaritätsprinzip
- 1.5 Die Rettung und die Unterstützung der Personen
- 1.6 Die Erdbebenplanung
- 1.7 Die Planung der vorbeugenden Massnahmen
- 1.8 Die Vorbereitung
- 1.9 Die Notfallplanung
- 1.10 Die Wiederherstellungsplanung
 - 1.10.1 Die Wiederherstellung der kollektiven Infrastrukturen
 - 1.10.2 Die Wiederherstellung der privaten Infrastrukturen

2. Szenario des Erdbebenrisikos

- 2.1 Modellszenario
- 2.2. Verbreitungsgebiet von potenziellen Schäden

3. Vorhersehbare Auswirkungen eines Erdbebens

- 3.1 Beeinträchtigung der Integrität der Personen
- 3.2 Beeinträchtigung der Infrastrukturen
- 3.3 Beeinträchtigung der Erfüllung der Grundbedürfnisse der Bevölkerung
- 3.4 Beeinträchtigung der Sicherheit und der öffentlichen Ordnung
- 3.5 Beeinträchtigung der Umwelt
- 3.6 Beeinträchtigung der wirtschaftlichen Tätigkeit

Verminderung des Risikos und Bewältigung des Ereignisses

4. Abgedeckte Bereiche - Grundsätze - Mittel - Massnahmen

- 4.1 Vorbeugende Massnahmen
- 4.2 Vorbereitung
- 4.3 Einsatz (*Ersteinsatz*)
- 4.4 Wiederherstellung
- 4.5 Wiederaufbau

5. Aufgaben und Kompetenzen

- 5.1 Führungsorgane
 - 5.1.1 Kantonale Organe und Kantonales Führungsorgan (KFO)
 - 5.1.2 Gemeindeführungsstäbe und regionale Führungsstäbe (GFS und RFS)
 - 5.1.3 Organe des Bundes
- 5.2 Einsatzmittel
 - 5.2.1 Durch das Gesetz bestellte Korps der Gemeinde (Aufgaben, Bestände, Mittel)
 - 5.2.2 Durch das Gesetz bestellte Korps des Kantons und des Bundes
 - 5.2.3 Private Mittel
 - 5.2.4 Privater technischer Support
- 5.3 Grenzüberschreitende Unterstützung – Europäische Zusammenarbeit
- 5.4 Katalog der anfänglichen Aufgaben

Verminderung des Risikos und Bewältigung des Ereignisses

6. Defizite und geeignete Lösungen

- 6.1 Vorbeugende Massnahmen
- 6.2 Vorbereitung
- 6.3 Einsatz (*Ersteinsatz*)
- 6.4 Wiederherstellung

7. Verantwortlichkeiten für die Umsetzung von COCPITT

- 7.1 Öffentliche Verantwortung
- 7.2 Private Verantwortung
- 7.3 Verantwortlichkeiten für die Umsetzung von COCPITT
- 7.4 Finanzierungen
 - 7.4.1 Finanzierung der Massnahmen
 - 7.4.2 Finanzierung der Umsetzung von COCPITT

Schlusswort

Einführung

Die Analyse, die vom Kantonalen Observatorium der Risiken durchgeführt wurde, zeigt, dass Erdbeben das grösste natürliche Risiko bilden, dem das Wallis ausgesetzt ist: Sowohl die wissenschaftlichen als auch die historischen Daten sagen einhellig voraus, dass mit grosser Sicherheit vor dem Ende dieses Jahrhunderts ein Grossereignis auftreten wird. Obwohl seit 2004 die Pflicht besteht, erdbebensicher zu bauen, könnte der grösste Teil der Gebäude im Kanton ein grösseres Erdbeben nach wie vor nicht ohne Schäden überstehen. Bis man diese Sicherheitsgarantie hat, braucht es nicht weniger als drei Generationen. Das gilt umso mehr, als der „Standorteffekt“ aufgrund der Anschwemmungen der Rhone und der Seitentäler das Schadenpotenzial an den bedeutendsten Infrastrukturen für die kantonale Wirtschaft tendenziell noch verschärft. Dabei darf man nicht vergessen, dass diese Art Ereignis aufgrund der absoluten Unvorhersehbarkeit keine Reaktionszeit weder noch eine minimale Vorbereitungsfrist lässt, wie dies bei Unwettern der Fall ist, die sich aufgrund von meteorologischen und hydrologischen Voraussetzungen ankündigen, so dass die Massnahmen zum Schutz von Personen und Gütern hochgefahren werden können. Alles passiert in einigen Minuten!

Mit dem kantonalen Konzept Vorbereitung und Einsatz im Falle von Erdbeben (COCPITT) sollen den Behörden des Kantons und der Gemeinden eine Doktrin und ein Massnahmenkatalog zur Verfügung gestellt werden, mit denen sie sich so gut wie möglich darauf vorbereiten können, die vernichtenden Schäden eines grösseren Erdbebens zu begrenzen. Dazu muss man:

- die Karte des Erdbebenrisikos für die Gebäude und die Infrastrukturen der Gemeinde erstellen, aufgrund derer die vordringlichen Einsatzgebiete und die Zufahrtswege festgelegt werden, die gesichert werden müssen, damit die Einsatzgebiete so schnell wie möglich erreicht werden können;
- im Voraus die Gebäude zur gemeinsamen Beherbergung bezeichnen und prüfen, ob sie einem Erdbeben widerstehen;
- Spezialistenteams ausbilden und zusammenstellen, die schnell abschätzen können, ob beschädigte Gebäude nach einem Erdbeben noch bewohnbar sind usw.

Als erstes muss man namentlich:

- Inventare und Datenbanken über den Immobilienpark der Gemeinde und über die menschlichen und logistischen Mittel, die zur Verfügung stehen und die eingeplant werden sollten, erstellen;
- allfällige Lücken und Doubletten ausfindig machen;
- Vorarbeiten für die besonderen Planungen der durch das Gesetz bestellten Organe für den Bevölkerungsschutz leisten, um die Zeit vor und nach dem Erdbeben abzudecken;
- genau ausfindig machen, welche Mittel nötig sind und welche Herausforderungen zu bewältigen sind, damit die betroffenen Gemeinwesen und Organisationen – unter anderem bei der Versorgung mit Gütern des dringlichen Bedarfs – die Korrekturen und Ergänzungen für die Erdbebenproblematik anbringen können.

Schliesslich bildet das Konzept den Leitfaden zur Schaffung der Vorbeugungs-, Vorbereitungs-, Einsatz- und Wiederherstellungsmassnahmen auf Kantons- und auf Gemeindeebene.

Es sei darauf hingewiesen, dass dieses Dokument unter der Leitung der Dienststelle für zivile Sicherheit und Militär im Hinblick auf sein politisches Ziel im Rahmen des Kantonalen Observatoriums der Risiken (KORI), das von Claude-Alain Roch, Chef des Kantonalen Amtes für Bevölkerungsschutz geleitet wird, verfasst wurde; er arbeitete eng zusammen mit Jean-Daniel Rouiller, Kantonsgeologe, Jean-Christophe Putallaz, Adjunkt des Chefs der Dienststelle für Strassen und Wasserbau, und Albert Fournier, externer Berater.

Angehört wurden Jean-Marie Cleusix, Generalsekretär des DEKS, Stéphane Martignoni von der Dienststelle für Gesundheitswesen, Jean-Claude Roduit von der Dienststelle für Energie und Wasserkraft und Hauptmann Grégoire Epiney von der Kantonspolizei.

Das Erdbebenrisiko im Wallis

1. Warum und wie das Erdbebenrisiko vermindern

1.1 Muss sich das Wallis auf ein grösseres Erdbeben vorbereiten?

Das Kantonale Observatorium der Risiken (KORI), hat gemäss dem Pflichtenheft, das der Staatsrat festgelegt hat, im Mai 2010 die Risiken, die auf Kantonsgebiet bestehen, analysiert. Aus dieser Analyse ging hervor, dass die Kantons- und die Gemeindebehörden ein Erdbeben als natürliches Risiko betrachten müssen, das vordringlich berücksichtigt werden muss.

Das Wallis ist der Kanton, welcher der zerstörenden Auswirkung eines Erdbebens am meisten ausgesetzt ist. Unter den Naturgefahren, die sein Gebiet bedrohen, ist es diejenige, die das grösste Beeinträchtigungspotenzial für die Integrität der Personen, der Gebäude, der Infrastrukturen und somit der wirtschaftlichen Tätigkeit aufweist.

Der Betrag der potenziellen Schäden liegt in der Grössenordnung von 3 bis 5 Milliarden Franken.

Die Analyse über die historischen Daten, die von den Wissenschaftlern des Schweizerischen Erdbebendienstes (SED-ETHZ) durchgeführt wurde, unterstrich, dass im Wallis alle hundert Jahre (1524, 1584, 1755, 1855 und 1946) ein Erdbeben mit einer Magnitude von ≥ 6 auf der Richterskala vorkommt. Dieser Dienst kündigt ein Ereignis dieses Ausmasses in den nächsten zwanzig Jahren an.

Es ist historisch nachgewiesen, dass ein grösseres Erdbeben eine Region des Wallis mit bedeutenden Schäden in einem Umkreis von rund fünfzehn Kilometern um das Epizentrum herum betrifft. Der Kanton muss sich also unbedingt darauf vorbereiten.

2003 gab der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) neue Normen für Erdbebensicherheit heraus. Sie berücksichtigen sowohl die „verschärfte“ Erdbebenwahrscheinlichkeit als auch die Tragweite des *Standorteffekts*, ein zusätzliches Phänomen, das die Schäden an den Bauwerken auf beweglichem Grund noch zusätzlich erhöhen kann¹. Die Folge dieses Phänomens wird namentlich für Bauwerke erwartet, die in den feinsten Sedimenten der Anschwemmungen der Rhone und der Seitentäler verankert sind. Ein zusätzlicher *Standorteffekt* aufgrund der Form in „U“ Alpentälern könnte sie auch einer längeren Anlagerung der Erdbebenwellen aussetzen. Die direkten Folgen des *Standorteffekts* wurden beim Erdbeben von 1946 deswegen nicht festgestellt, weil die Rhoneebene vollständig der Landwirtschaft gewidmet war und noch nicht von Wohnraum besiedelt war.

¹ Beim Erdbeben von Mexiko (1985) spielte der *Standorteffekt* eine überwiegende Rolle bei der Zerstörung der Megalopolis, weil sie zum grossen Teil auf Seeablagerungen gebaut wurde.

Aufgrund des *Standorteffekts* werden die **zerstörerischen Folgen eines grösseren Erdbebens in der Rhoneebene erwartet**, die das Wirtschaftszentrum des Kantons darstellt und das grösste Potenzial zur Entwicklung einer konzentrierten Besiedlung aufweist.

Heute ist ein Erdbeben unmöglich vorhersehbar, und das wird noch lange so bleiben.

Anders als bei anderen Naturgefahren **können das Datum und die Zeit eines Erdbebens nicht vorhergesagt werden**, genau so wenig wie übrigens dessen Magnitude, dessen Epizentrum und die Tiefe des Hypozentrums.

1.2 Optimale Verminderung des Risikos mit Hilfe von COCPITT

Das Kantonale Konzept Vorbereitung und Einsatz bei einem Erdbeben (COCPITT) wurde aufgrund der derzeitigen Kenntnis in der Seismologie und den Einsatzverfahren nach einem Erdbeben, die vom italienischen Zivilschutz hinreichend erprobt wurden, entworfen. Dank der Mitwirkung am Projekt Interreg Alcotra *RiskNat* (2009-2012) konnten das Wallis und die Region Provence-Alpes maritimes & Côte d'Azur (PACA) - die von der gleich grossen Erdbebenwahrscheinlichkeit betroffen ist - sich dessen Erfahrung auf diesem Gebiet anlässlich von wiederholtem Austausch über die Grenzen hinweg und bei einer Übung in L'Aquila, einer Stadt, die im April 2006 von einem Erdbeben getroffen wurde, aneignen.

Weil das Auftreten eines Erdbebens vollkommen unabhängig von meteorologischen und klimatischen Phänomenen ist, sind Begrenzungen der Bodennutzung über Raumplanungsmassnahmen, um das Risiko zu vermindern, zum Scheitern verdammt. Das gilt, obwohl anerkannt ist, dass diese Massnahmen am effizientesten - und am kostengünstigsten - gegen andere Naturgefahren schützen, die das Kantonsgebiet bedrohen.

Eine wirksame Verminderung des Erdbebenrisikos für den Menschen und dessen wirtschaftliches Umfeld **geht über:**

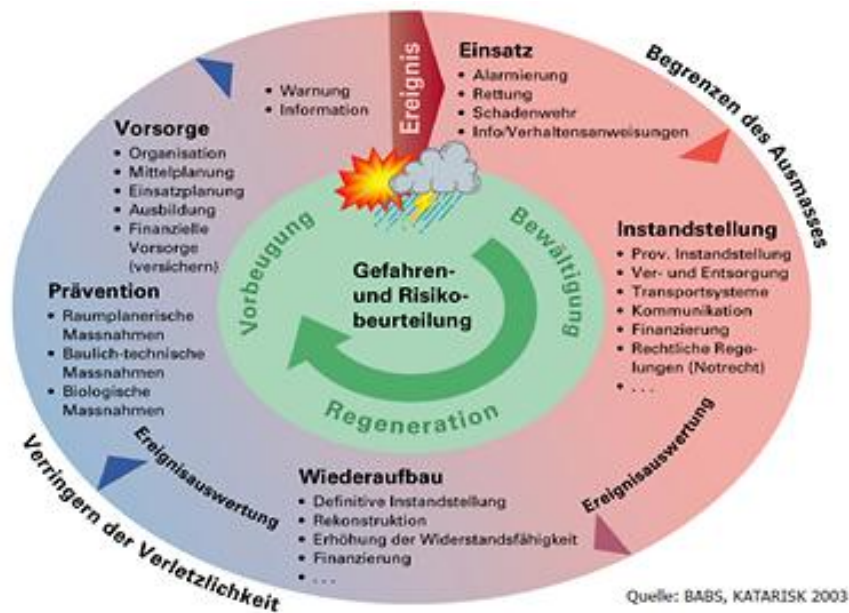
- **PRÄVENTIVMASSNAHMEN**, wovon das **erdbebensichere Bauen**, das seit 2004 obligatorisch ist, das Herzstück bildet;
- **SUBSIDIÄRE MASSNAHMEN**, im Sinne von **Vorbereitungsmassnahmen** bei der Planung und der Organisation, um die Krise nach einem Erdbeben zu bewältigen.

Die Schwerpunkte von COCPITT bestehen darin, **Bestimmungen und Vorbereitungsmassnahmen auszumachen und umzusetzen, mit denen der Einsatz vor Ort nach einem Erdbeben so wirksam wie möglich geleitet werden kann, so dass Personen, Gebäude und Infrastrukturen so schnell wie möglich gesichert werden können.**

COCPITT wird über detaillierte **Erdbebenplanungen** in den wesentlichen Bereichen verwirklicht.

1.2.1 COCPITT und das integrale Risikomanagement

Die Ausarbeitung von COCPITT passt perfekt in den Flowchart unten. Dieser fasst in der üblichen Form eines Rugby-Balls den Prozess der INTEGRIERTEN BEWÄLTIGUNG DER RISIKEN zusammen. Das gilt hingegen bis auf eine Ausnahme: Die Unvorhersehbarkeit eines Erdbebens erlaubt den Behörden nicht, das übliche Verfahren zu aktivieren VORALARM & INFORMATION – ALARMIERUNG – ALARM, bevor das Unglück eingetreten ist.



1.2.2 Die Ausarbeitung von COCPITT

Die vordringlichen Tätigkeiten, die im Folgenden definiert werden, bilden die Grundlage des Vorgehens zur Ausarbeitung von COCPITT.

Ausarbeitung von COCPITT

1. Die verschiedenen **zuständigen Behörden**:
 - **validieren die betreffenden Bereiche**;
 - **legen die Ziele fest** (genügend grosse Gruppenunterkunft, möglichst kurze Frist zur Beurteilung, ob die beschädigten Gebäude bewohnbar sind, usw.), um die Verwirklichung der ERDBEBENPLANUNG sicherzustellen.
2. **Spezialisten** für PRÄVENTION – VORBEREITUNG – EINSATZ – BEWÄLTIGUNG eines grösseren Erdbebens **stellen fest, mit welchen Tätigkeiten/Massnahmen** die gesteckten Ziele für die Phasen **Prävention & Einsatz** erreicht werden können.

Das gilt unter der absoluten Voraussetzung, dass **die Vorbereitung als vordringliche Phase anerkannt wird**, damit die Qualität und das Effizienzpotenzial des Einsatzes garantiert werden können.

PHASE AVANT SEISME

PHASE POST SEISME

PREVENTION

PREPARATION

INTERVENTION

Application des normes parasismiques

Inventaire des capacités d'hébergement des sans-abri (jours, semaines, mois)

Formation des ingénieurs post-sismique

Évaluation de la vulnérabilité des constructions et équipements potentiellement exposés aux dommages
Établissement d'un inventaire

Établissement de procédures initiales et de décisions réservées (*)

Inventaire des moyens à engager

Formations spécifiques pour les acteurs et partenaires

Vérification de l'état de préparation des corps constitués

Elaboration et mise en place de conventions d'aide extérieure

Recensement des infrastructures/biens concernés

Test des systèmes de secours

Planification de l'approvisionnement en biens essentiels et de première nécessité

Protection des infrastructures/biens critiques et vitales

Guide de comportement

Sensibilisation de publics cibles (écoliers,...)

Concept d'information

Constructions au normes parasismiques

Mise en place de villages provisoires / inventaire résidences secondaires

Evaluation de l'habitabilité des bâtiments

Application des décisions réservées (*) / réquisition

Établissement de l'inventaire et de l'évaluation des dégâts

Missions initiales des partenaires

Accueil et répartition de l'aide extérieure

Garantie de l'opérabilité des Infrastructures critiques

Acquisition et distribution des biens essentiels dans les secteurs sinistrés

Action et réaction adaptées de la population

Garantir à la population un habitat ou un abri de fortune

Avoir une capacité appropriée d'intervention

Garantir certaines infrastructures vitales

Sensibiliser la population au comportement adéquat

Forschung durch die

Studienaufträge gemäss den festgestellten Bedürfnissen

MAINTIEN DE LA POPULATION DANS SON HABITAT HEBERGEMENT DE 50'000 PERSONNES POUR 2 SEMAINES

GARANTIR LE SAUVETAGE, L'ASSISTANCE ET LA SECURITE DE LA POPULATION

ASSURER LE FONCTIONNEMENT DES INFRASTRUCTURES VITALES

COMPORTEMENT ADEQUAT GARANTISSANT SA PROPRE PROTECTION

OPTIMISATION DES MODELLS SÉNARIOS

Processus d'élaboration du concept sismique cantonal

1.2.3 DAS ERDBEBENSICHERE BAUEN = *die wirksamste Vorbeugungsmassnahme*

Eine Redewendung sagt zu Recht:

„Nicht Erdbeben, sondern Gebäude töten!“

Ausserdem hat die Zerstörung der Gebäude eine nicht wiedergutzumachende Auswirkung auf die örtliche Wirtschaft.

Die beste Art, das Erdbebenrisiko zu berücksichtigen, besteht zweifellos darin, die Verwundbarkeit der Gebäude und der Infrastrukturen zu vermindern. Nur die strikte Anwendung der Normen für Erdbebensicherheit hilft gegen die zerstörerische Wirkung des Erdbebens und damit in der Tat menschliche Leben zu retten, und ermöglicht, die Walliser Gebäude „gegen Erdbeben immun zu machen“.

Vor diesem Hintergrund bleibt die grosse Mehrheit der Gebäude, die von vor 2004 datieren (als die Änderung des kantonalen Baugesetzes in Kraft trat), die Achillessehne beim Schutz der Walliser Gebäude gegen Erdbeben. Da eine institutionelle Finanzhilfe fehlt, mit der die spontane Sanierung von Privatliegenschaften gefördert werden könnte, dauert es beim gegenwärtigen Baurhythmus mindestens drei Generationen, bis ein fast vollständiger Schutz der Gebäude gegen Erdbeben garantiert werden kann.

Die Berücksichtigung des Erdbebenrisikos geht langfristig und als Präventionsmassnahme über eine Verminderung der Verwundbarkeit der Gebäude und der Infrastrukturen.

Es braucht mindestens DREI GENERATIONEN, damit alle Walliser Gebäude erdbebensicher sind.

1.2.4 ERDBEBENPLANUNGEN DES KANTONS UND DER GEMEINDEN = *kurz- und mittelfristige subsidiäre Massnahmen*

Die Ausarbeitung einer ERDBEBENPLANUNG ist ein Bestandteil von COCPITT.

Eine ERDBEBENPLANUNG umfasst alle Massnahmen (s. § 1.6), die es erlauben

- das Risiko so weit wie möglich zu vermindern;
- und die Organisationstätigkeiten nach einem Erdbeben zu optimieren und umzusetzen.

Das **KABS²** will mit Unterstützung der kantonalen Spezialisten des KORI und unter der Leitung des **KFO³** **drei verschiedene und komplementäre Aufgaben verwirklichen:**

- a) die KANTONALE ERDBEBENPLANUNG** in enger Zusammenarbeit mit den durch das Gesetz bestellten Organen, den Gemeinwesen und den betroffenen Organisationen ausarbeiten⁴;
- b) über ein Pilotprojekt vor Ort den Inhalt und die Form einer MODELLERDBEBENPLANUNG DER GEMEINDE AUSARBEITEN;**

² Kantonales Amt für Bevölkerungsschutz der Dienststelle für zivile Sicherheit und Militär

³ Kantonales Führungsorgan

⁴ Der Bund (Armee, wirtschaftliche Landesversorgung), die Kantonsverwaltung mit ihren Dienststellen, das GNW, die kantonale Hilfsorganisation, die technischen Dienste, die Energieverteiler, die Grossverteiler von Gütern des Grundbedarfs usw.

c) und dieses Modell in die Gemeinden übertragen und an der Umsetzung mitwirken.

1.2.5 Erwerb von Know-how über die INTERREG-Projekte

Im Rahmen der Mitwirkung am grenzüberschreitenden Projekt INTERREG ALCOTRA RISK NAT (I-F-CH) hat das Departement für Verkehr, Bau und Umwelt (DVBU) über den Kantonsgeologen die Grundlagen eines grösseren Know-hows im Bereich der Bewältigung der Krise nach einem Erdbeben erworben. Das gilt für den Einsatz und die Bewältigung des Ereignisses in der Phase EINSATZ - WIEDERHERSTELLUNG des Rugby-Balls in § 1.2.1. Dieser Erwerb wurde dank fruchtbarem Austausch mit den Spezialisten in erdbebensicherem Bauen der Nationalen Italienischen Zivilschutzdirektion (DNPC) an Workshops und Übungen erworben, die zwischen 2009 und 2012 in Sitten, Nizza, Turin, Rom, L'Aquila und Aix-en-Provence stattfanden.

Dank dem wichtigsten konkreten Ergebnis dieser Zusammenarbeit kann 2013 eine Walliser Ausbildung für Nacherdbeben-Spezialisten geschaffen werden. Aufgrund dieser Ausbildung können sie beurteilen, ob vom Erdbeben getroffene Gebäude bewohnbar sind, und eine Stellungnahme zuhanden der zuständigen Behörden formulieren. Im Wesentlichen ermöglicht diese Stellungnahme zu entscheiden, ob evakuierte Personen trotz späteren Nachbeben wieder sicher in ihre Wohnung zurückkehren können.

1.3 Die gesetzlichen Grundlagen für die Berücksichtigung des Erdbebenrisikos

Aus verschiedenen Gründen, die dem politischen System der Schweiz eigen sind, *gibt es, anders als bei den übrigen Naturgefahren, immer noch kein Bundesgesetz, das die Erdbebengefahr berücksichtigt*. Aus diesem Grund gibt es, anders als bei anderen Arten von Naturgefahren, *keine Subventionen des Bundes oder des Kantons zur Unterstützung der Prävention gegen die Folgen von Erdbeben*.

Gesetzlich ist der Bund nur dafür zuständig:

- a) die Entwicklung des nationalen Netzes zur *Registrierung* und *Ortung* der Erdbeben (Aufgabe, die dem SED-ETHZ übertragen ist) sicherzustellen;
- b) die Grundlagenforschung im Bereich der Seismologie und des erdbebensicheren Bauens zu unterstützen (ETHZ);
- c) dafür zu sorgen, dass die *BEMESSUNG DER ERDBEBENGEFÄHRDUNG* und die *NORMEN & EMPFEHLUNGEN* für erdbebensicheres Bauen *periodisch nachgeführt werden*.

Der Kanton Wallis muss allein die technische und finanzielle Verantwortung übernehmen für

- **die Prävention** (Kartografie der ERDBEBENGEFAHR & UND DES ERDBEBENRISIKOS, zwingende Schutzmassnahmen, Information der Bevölkerung usw.);
- **die gute Vorbereitung der Organe des Kantons und der Gemeinden auf das Eintreten eines grösseren Erdbebens.**

Laut den Bestimmungen des Gesetzesentwurfes über den Bevölkerungsschutz und die Bewältigung von besonderen & ausserordentlichen Lagen (in 2. Lesung im Grosse Rat) sind folgende Organe für die Bewältigung von *ausserordentlichen Ereignissen*, zu denen ein grösseres Erdbeben gehört, zuständig:

- der Staatsrat auf Kantonsebene (KFO);
- der Gemeinderat auf Gemeindeebene (GFS/RFS).

Auf Gemeindeebene ist der Gemeinderat mit der Verwaltung der öffentlichen Dienste beauftragt: Im Fall von höherer Gewalt ergreift die zuständige Behörde die dringlichen Massnahmen, die sich aus den Umständen ergeben.

1.4 Das Subsidiaritätsprinzip

Die Anwendung des Vorsichtsprinzips hat zur Folge, dass die Einsatzmittel, die bei einem grösseren Erdbeben zur Anwendung gelangen müssen, in jeder betroffenen Gemeinde oder Region zur Verfügung stehen. Sie müssten alle dieselben Ersteinsätze sicherstellen, wie das auch bei anderen Risiken (Überschwemmung, Lawine, Brand usw.) der Fall ist.

Bei einem grösseren Erdbeben bräuchte es aber unbedingt Hilfe auf Kantons-, interkantonalen, Bundes- oder internationaler Ebene: Der Kanton, weitere Schweizer Kantone, der Bund oder sogar ausländische Instanzen kämen gemäss dem Subsidiaritätsprinzip auf Verlangen zum Einsatz.

1.5 Das Verhältnismässigkeitsprinzip bei der Rettung und der Hilfe an Personen

Der Schutz von Personen und Gütern bildet eine wesentliche Aufgabe der Behörden. Diese Aufgabe muss gemäss dem Prinzip der Verhältnismässigkeit zwischen den eingesetzten Mitteln und den erwarteten Ergebnissen erfüllt werden.

Die erste Aufgabe nach einem Erdbeben besteht darin, die betroffenen Personen zu retten und ihnen zu helfen. Die dazugehörigen Operationen umfassen:

- Aufgaben wie bei anderen Katastrophen, dazu gehören Suche nach Verletzten, deren Betreuung, medizinische Pflege, die Unterbringung, die Sicherheit oder die Versorgung und die Sicherung der Einsatzwege;
- besondere bauliche Gesichtspunkte bei Erdbeben, zum Beispiel die Suche nach Personen unter den Trümmern oder die Wiederherstellung der Zugänge und der Basisinfrastrukturen.

Die bestehenden Organe des Bevölkerungsschutzes (Polizei, Feuerwehr, Zivilschutz, Sanität usw.) müssen vordringlich und nach ihren jeweiligen Kompetenzen eingesetzt werden.

1.6 Die ERDBEBENPLANUNG

Bei Erdbeben ist die ERDBEBENPLANUNG, so wie sie im kantonalen Gesetz über den Bevölkerungsschutz definiert wird, nichts anderes als die Gesamtheit aller Massnahmen, welche die angemessene Antwort auf ein Risiko bilden, nämlich erlauben, auf annehmbare Weise zu handeln.

„COCPITT“							
KANTONALE ERDBEBENPLANUNG				ERDBEBENPLANUNG DER GEMEINDE			
PLANUNG DER VORBEUGENDEN MASSNAHMEN	VORBEREITUNG	NOTFALLPLANUNG	WIEDERHERSTELLUNG GSPLANUNG	PLANUNG DER VORBEUGENDEN MASSNAHMEN	VORBEREITUNG	NOTFALLPLANUNG	WIEDERHERSTELLUNG GSPLANUNG

1.7 Die PLANUNG DER VORBEUGENDEN MASSNAHMEN

Seit 2004 enthält das kantonale Baugesetz die Pflicht, systematisch gemäss den Normen für Erdbebensicherheit zu bauen. Diese Pflicht gilt für alle Neubauten sowie für Vergrösserungen und Umbauten von gewisser Bedeutung, für die es eine Baubewilligung braucht.

Die PLANUNG DER VORBEUGENDEN MASSNAHMEN muss in erster Linie und im Hinblick darauf, einem Erdbeben zu widerstehen, das Inventar und den Stand der Erdbebensicherheit nachführen:

- der Gebäude im breiten Sinn und der Bauwerke, die möglicherweise zahlreiche Menschen anziehen im Besonderen;
- der lebenswichtigen Werke im Katastrophenfall;
- der Infrastrukturen zur Versorgung mit Gütern des Grundbedarfs und für lebenswichtige Dienstleistungen (öffentliches Gesundheitswesen usw.);
- der Infrastrukturen und Systemen zur Information der Bevölkerung und der Einsatzorgane.

1.8 Die VORBEREITUNG

Die Vorbereitung beschränkt sich auf das Inventar der Bedürfnisse und der Mittel, um:

- **im Voraus einen angemessenen Einsatz bei einem Erdbeben zu organisieren;**
- **die verschiedenen betroffenen Akteure zu vernetzen;**
- **die Formen der Zusammenarbeit und die Verfahren zu schaffen und zu üben;**
- **die festgestellten Mängel zu beheben.**

1.9 Die NOTFALLPLANUNG

Die NOTFALLPLANUNG besteht aus einer Gesamtheit von MASSNAHMEN & VERFAHREN, mit denen die verantwortlichen Behörden auf jeder Entscheidungsebene

- **die organisatorischen Massnahmen, die sich aufdrängen, ergreifen können;**
- **bei den Einsätzen Prioritäten** in Übereinstimmung mit den verschiedenen Führungsebenen setzen können;
- **anfängliche Verfahren festlegen können**, nämlich diejenigen, die in den ersten Stunden nach Eintreten des Ereignisses gelten;
- **die anfänglichen Aufgaben aller festlegen können** (s. Katalog der anfänglichen Massnahmen, der im Kap. 5.4 erwähnt wird).

Mit der Notfallplanung muss eine Gemeinde/Region - während mehrerer Tage oder Wochen oder Monate nach einem Erdbeben - handeln können, um günstige Voraussetzungen für eine mittelfristige Wiederherstellung schaffen zu können.

1.10 Die WIEDERHERSTELLUNGSPLANUNG

1.10.1 Die Wiederherstellung der kollektiven Infrastrukturen

Die zweite öffentliche Aufgabe nach der Rettung besteht darin, die Basisinfrastrukturen wiederherzustellen: Telekommunikation, Strassen- und Schienenzugang, Funktionieren der wesentlichen Werke/Gebäude und der öffentlichen Dienste (Wasser, Strom, Gas usw.). Diese Phase schliesst auch die langfristige Unterbringung der Obdachlosen, die nicht in ihre Wohnung zurückkehren können, ein.

1.10.2 Die Wiederherstellung der privaten Infrastrukturen

Für die Sicherung der Wohnungen und Geschäfts- und Industrieräume nach einem Erdbeben sind die Eigentümer verantwortlich. Die Behörden können/müssen die nötige technische und administrative Unterstützung gewähren, handeln aber subsidiär.

2. Szenario des Erdbebenrisikos

2.1 Modellszenario

Das Modellszenario stützt sich auf das Modell der NAZ⁵. Die benützten Rechenmodelle stammen von der NAZ und vom BAFU. Aufgrund des *Standorteffekts* im Zusammenhang mit den Anschwemmungen in der Rhoneebene wurde die ungleiche Verteilung der Schäden in der Rhoneebene berücksichtigt.

- Das Epizentrum befindet sich zwischen *Sitten und Siders* (Epizentrum von 1946⁶); die Magnitude beträgt *6,5 Richter-Skala*; das Hypozentrum befindet sich in *8-10 km* Tiefe.
- Die Periodizität der Wiederholung eines solchen Ereignisses beträgt *475 Jahre*.
- Wie 1946 finden während eines Jahres Nachbeben statt mit einer Häufigkeit und einer Magnitude, die nach und nach abnehmen.

2.2 Verbreitungsgebiet von potenziellen Schäden

Dieser Umkreis ist grundsätzlich schwierig zu bestimmen, weshalb man ihn in zwei verschiedene Umkreise um das Epizentrum des Erdbebens aufteilt:

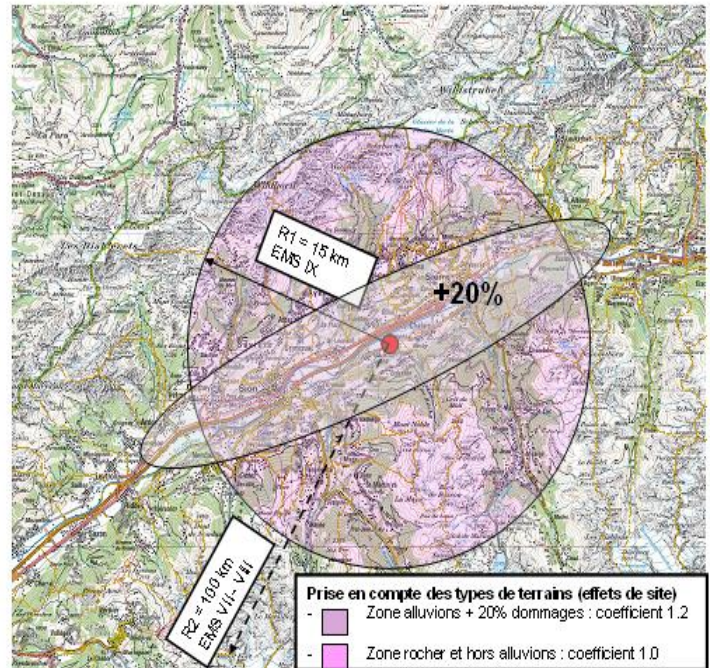
- **Der Umkreis R1** (15 km um das Epizentrum) trifft Sitten und Siders oder mehr als *110'000 Ansässige* und fast die doppelte Zahl tagsüber mit den Pendlern und den Passanten.

Die mittlere Schadenintensität innerhalb dieses Perimeters erreicht IX auf der MSK-Skala. Der *Standorteffekt* aufgrund der Anschwemmungen lässt ausserdem eine Überschreitung der Intensität um 20 % innerhalb der Ellipse erwarten (s. kantonale Karte 1:25'000 der Mikro-Erdbebenzonen).

In diesem Umkreis **R1** muss man mit folgenden Schäden rechnen:

- zahlreiche unbewohnbare Gebäude;
- Tote, Vermisste, Verletzte und vor allem zahlreiche Obdachlose;
- Brände, Explosionen und Entweichen von gefährlichen Materialien;
- Unterbruch der Energie-, Wasser- und Kommunikationsnetze oder mindestens starke Störungen während mehrerer Stunden oder mehrerer Tage;
- beschädigte Strasseninfrastrukturen (Brücken usw.) und versperrte Zugänge in den Dörfern aufgrund des Einsturzes von Gebäuden und im Allgemeinen Verkehrsbehinderungen;
- wahrscheinlich an mehreren Punkten beschädigte Eisenbahnachsen;
- an den Hängen der Ebene und der Seitentäler unstabiler Grund oder Eisbarren mit Schäden an den Gebäuden;

Thème DN03 Tremblement de terre _ Scénario B



⁵ Einsatzkonzept für den Fall eines Erdbebens in der Schweiz/Szenario 1: Überkantonale oder nationale Erdbebenkatastrophe.

⁶ Man muss sich auf ein wahrscheinliches Ereignis stützen, weil man weiss, dass die zu ergreifenden Präventionsmassnahmen für ein schwaches Erdbeben nützlich sind und gleichzeitig ermöglichen, die Auswirkungen eines grösseren Erdbebens zu vermindern.

Man muss darauf hinweisen, dass ein Epizentrum am selben Ort wie 1946 den *Staudamm Zeuzier* stark beschädigen könnte.

- **Der Umkreis R2** ($15 \text{ km} < R2 \leq 100 \text{ km}$ um das Epizentrum), in dem die Zerstörung der Gebäude und Infrastrukturen geringer ist. Auch hier ist vorgesehen, dass der *Standorteffekt* die Schäden an Objekten, die auf beweglichem Grund gebaut wurden, mit einer Intensität in der Grössenordnung von MSK VIII in einem Umkreis von rund 40 km und von MSK VII darüber hinaus erhöht.
- Ausserhalb des Perimeters, der als R2 definiert wird, muss man mit einer Intensität MSK VI mit leichten Schäden rechnen.

Unabhängig vom betrachteten Szenario **kann nur mit der Überlagerung der Karten der besonderen Mikrozonon der Agglomeration – oder sonst mit der kantonalen Karte der Mikro-Erdbebenzonen – mit derjenigen des Inventars der Verwundbarkeit der Gebäude** (die von den Gemeinden in der Phase VORBEREITUNG erstellt werden muss) **die KARTE DER ERDBEBENRISIKEN IN DER GEMEINDE erstellt werden; ohne sie ist es nicht möglich:**

- **eine provisorische Schätzung der Schäden** an Personen, Gebäuden, Gemeindeinfrastrukturen (Wasser-, Strom-, Gas- und Kommunikationsnetz) zu erstellen;
- **den Einsatz der Rettungskräfte und die Organisation zur Bewältigung des Ereignisses** innerhalb der betroffenen Standorte vorzubereiten;
- **so gut wie möglich Stellung zu nehmen zur Bewohnbarkeit der beschädigten Gebäude**, indem man das Inventarblatt vor dem Erdbeben über dasjenige der Feststellung nach dem Erdbeben legt.

3. Vorhersehbare Auswirkungen eines Erdbebens

3.1 Beeinträchtigung der Integrität der Personen

Aufgrund

- des berücksichtigten Modellszenarios (siehe § 1.2.1),
- der geschätzten Zahl der Personen, die möglicherweise in den Umkreisen R1 und R2 (siehe § 2.2) um das Epizentrum des Erdbebens anwesend sind,

kann die Zahl der Opfer und Obdachlosen statistisch geschätzt werden, wobei man ausgeht von

- der neusten Liste des Wohnsitzes der Bevölkerung⁷,
- der Überlagerung der Karte der Mikro-Erdbebenzonen (spektral oder nicht) mit dem Inventar der Erdbebenempfindlichkeit (Blatt 1-CH) der Gebäude in der Gemeinde.

Schäden Sektor Anz. Personen / Anz. Gebäude	an der Bevölkerung				an den Gebäuden		
	Tote	Schwerverletzte	Leichtverletzte	Obdachlose Phase 1	Zerstörte Gebäude	Schwer beschädigte Gebäude	Leicht beschädigte Gebäude
R1=15 km 110'100/19'698	829	2'474	15'673	90'710	1'595	1'016	1'017
R2=100 km 194'900/34'766	39	156	1'169	28'456	14	1'238	7'440
TOTAL VS 305'000/ 54'464	868	2'630	16'842	119'166	1'609	2'254	8'457

Tab. 1 Schätzung der Schäden für die Bevölkerung für den Sektor Sitten – Siders aufgrund des Modells der NAZ

3.2 Beeinträchtigung der Infrastrukturen

Die Schäden an den Infrastrukturen werden im § 2.2 je nach Umkreis R1 oder R2 beschrieben.

Folgende öffentliche Strassen müssen im Voraus festgehalten und deshalb vorgesichert werden:

- *Zugangsstrassen zu den städtischen Zonen*, die als risikoreich eingestuft werden;
- *Strassen oder Verkehrsachsen, die zu den Lifeline-Werken* (Führungszentren der Einsatz- und Kommunikationsorgane, Spitäler, Hilfszentren, Lokale der technischen Dienste usw.) und zu den von der Karte des Erdbebenrisikos in der Gemeinde als am verwundbarsten erklärten Sektoren führen;
- *Transitachsen* durch den Kanton und Verbindungsachsen zwischen den Regionen des Kantons.

Insgesamt müssten alle bewohnten *Gebäude* für die Einsatzfahrzeuge und die Baumaschinen zugänglich sein.

⁷ Die *Einwohnerkontrolle* der Gemeinde führt diese Liste nach. Es braucht aber besondere Bestimmungen, um gelegentliche grosse Bevölkerungskonzentrationen, beispielsweise bei Veranstaltungen oder saisonalen Konzentrationen in Touristengebieten, zu zählen.

Sehr schnell müssten *öffentliche erdbebengeschützte Räumlichkeiten* (Schulen, Turnhallen, ZS-Unterkünfte usw.) als Notunterkünfte zur Verfügung stehen.

In einer 2. Phase müssten die *Eisenbahnlinien* und *der Flughafen Sitten* wiederhergestellt werden. Der Flughafen müsste als Basis für den Empfang und die Weiterleitung der zusätzlichen Hilfsgüter und Güter des Grundbedarfs, die von ausserhalb des Kantons kommen, dienen.

3.3 Beeinträchtigung der Erfüllung der Grundbedürfnisse der Bevölkerung

Die *Lieferung von Trinkwasser* und *von Strom* müssen sehr schnell funktionieren. Zu diesem Zweck muss ein Konzept zum Ersatz der Generatoren und zur Verteilung von Trinkwasser vorgesehen werden, und die entsprechenden Bestimmungen müssen geplant werden, damit bis zur Wiederherstellung der Anlagen eine Mindestversorgung sichergestellt werden kann.

Für die *Verteilzentren für Lebensmittel* und *für Brennstoffe* muss ein koordiniertes Konzept auf Kantons- und Gemeindeebene geschaffen werden, damit sowohl die Ordnung als auch der angemessene Zugang zu diesen Konsumgütern für die ganze Bevölkerung und namentlich die Schaffung von Einschränkungen wenn nötig sichergestellt werden können.

Für alles, was mit den *Ausgabestellen für Bargeld* und den *Zahlungsarten für die Konsumgüter* zusammenhängt, wird mit den betroffenen Kreisen (Banken, Geschäfte usw.) eine vorgängige Überlegung durchgeführt.

Das Inventar des Bedarfs an Sanitätsmaterial, Medikamenten, Transportmitteln muss von den Fachorganen wie GNW, medizinischen und paramedizinischen Berufsverbänden usw. unter der Leitung der kantonalen Dienststelle für Gesundheitswesen erstellt werden.

3.4 Beeinträchtigung der Sicherheit und der öffentlichen Ordnung

Die Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung und die Beachtung des Rechts in den Schadenzonen können von den Auswirkungen eines Erdbebens beträchtlich gestört werden.

Vor diesem Hintergrund müssen die zuständigen Behörden zahlreichen und verschiedenen Ersuchen entsprechen: Auskunft, Verkehrsregelung, Sperren, Zugangsverbote, Aufrechterhaltung der Ordnung und der Ruhe, Bekämpfung von Plünderung, Regelung der Transporte, Überwachung und Schutz von wichtigen oder lebenswichtigen Orten (zum Beispiel: Lebensmittel-/Brennstofflager, Banken usw.), Unterstützung bei der Verwaltung von beschädigten Strafanstalten (Betreuung der Gefangenen) usw.

Vor diesem Hintergrund könnte die Armee auf Ersuchen des Kantons über das Kantonale Führungsorgan (KFO) eine subsidiäre Hilfe bieten, namentlich in den Bereichen Sicherheit, Absperrung und Überwachung der bezeichneten Zonen.

3.5 Beeinträchtigung der Umwelt

Ein Einsatzplan für die grossen *Chemiewerke* unter der Kontrolle des Kantons existiert bereits.

Die örtlichen Behörden müssen ein Einsatzdispositiv für die *Zisternen und alle anderen gefährlichen öffentlichen oder privaten Anlagen* von geringerer Bedeutung erstellen.

Ab dem Ende der akuten Erdbebenphase müssen die üblichen Normen für die *Behandlung der Abfälle und Materialien* angewendet werden.

3.6 Beeinträchtigung der administrativen und wirtschaftlichen Tätigkeit

Die Rolle der Behörden besteht darin, die Rahmenbedingungen für die administrative und wirtschaftliche Tätigkeit wiederherzustellen: die Zugänge auf Strasse und Schiene, die Kommunikation, die öffentlichen Dienste: Wasser, Abwasser, Strom über die industriellen Werke usw.

Die Initiative zur Wiederherstellung des Betriebs der Fabriken und Werkstätten muss der Privatwirtschaft überlassen werden. Die öffentliche Hand muss mit finanziellen und steuerlichen Mitteln, Vorzugskrediten, finanziellen Garantien usw. eingreifen.

Verminderung des Risikos und Bewältigung des Ereignisses

4. Abgedeckte Bereiche - Grundsätze - Mittel - Massnahmen

Vorbemerkung: Dieses Kapitel muss mit Bezug auf den § 1.2.2 „Ausarbeitung des COCPITT“ gelesen werden.

4.1 Vorbeugende Massnahmen

Die Bereiche, in denen die vorbeugenden Massnahmen ergriffen werden können oder müssen, können in zwei Kategorien eingeteilt werden:

a) **Technische Massnahmen**, deren volle Wirkung sich nur langfristig zeigt (siehe § 1.2.3) und die sich in zwei Tätigkeiten unterteilen lassen:

- *vollständige Anwendung der Normen für erdbebensicheres Bauen* bei allen Neubauten;
- *Anwendung der kantonalen Weisungen für die Erdbebensicherung* der bestehenden Gebäude gemäss dem kantonalen Baugesetz.

Diese technischen Massnahmen fallen im Wesentlichen unter das Baugesetz. Abgesehen von den rein gesetzlichen Anforderungen sollten die Gemeinden und der Kanton mit dem guten Beispiel vorangehen und interdisziplinäre Renovationsprojekte mitsamt Verbesserung der Erdbebensicherheit und des Energieverbrauchs fördern.

Lifelines-, öffentliche und private Gebäude sowie kritische Infrastrukturen müssen geschützt werden. Dazu muss der Stand des Fortschritts bei den Sanierungen nachgeführt werden, und die zuständigen Behörden müssen über bedeutende Mängel informiert werden.

b) **Konzept zur Informations-Sensibilisierung**, d. h. gezielte Aktionen, die kurzfristig ergreifbare Massnahmen bilden:

- *Verstärkung der Aktionen zur Sensibilisierung der Eigentümer* für die Notwendigkeit, ihre Gebäude erdbebensicher zu machen, Evakuationspläne auszuarbeiten oder zu testen, die dringlichen technischen Bestimmungen auf den technischen Einrichtungen umzusetzen usw.
- *Sensibilisierung der Bevölkerung für die Erdbebenproblematik und Information, um sie zu einem richtigen Verhalten bei einem Erdbeben zu bewegen* und den persönlichen Schutz zu verbessern; diese Sensibilisierung und diese Information können je nach Zielpublikum (Schüler, Betriebspersonal usw.) differenziert werden. Dazu weisen wir darauf hin, dass ein Pilotprojekt zur Sensibilisierung der Schüler der französischsprachigen Orientierungsschule seit mehreren Jahren läuft und derzeit auch für deutschsprachige Schüler geschaffen wird.

4.2 Vorbereitung

Im Rahmen der Ausarbeitung der Erdbebenplanung und gemäss dem Verfahren zur Ausarbeitung des COCPITT muss jede betroffene Behörde (Kanton, Gemeinden) in erster Linie verschiedene Inventare, Kontrollen, Planungen und Überprüfungen durchführen, namentlich:

- Ein **Inventar der zu schützenden Personen und Güter** muss je nach gewähltem Szenario erstellt werden: Zahl der betroffenen Personen, Ausmass der Schäden.
- Die lebenswichtigen Infrastrukturen müssen erfasst werden** (Programm des Bundes zum Schutz der lebenswichtigen Infrastrukturen).

Für diese Infrastrukturen braucht es Schutzmassnahmen gegen Erdbeben. Ausserdem umfasst das Verzeichnis namentlich einen Plan der gesicherten Zugänge zu den Kommandozentren der Feuerwehr und des ZS, zu den Spitälern, den öffentlichen Schutzräumen, den geschützten Spitälern des ZS und den Ersatzwohnungen. Der Gesichtspunkt der Verteilzentren von lebensnotwendigen Gütern (siehe i) weiter unten) muss ebenfalls berücksichtigt werden.

c) Ein **Inventar der Verwundbarkeit der möglicherweise betroffenen Gebäude und Einrichtungen** (wie bereits unter § 1.2.1 erwähnt) bildet ein grundlegendes Element. Dieses Inventar, das von Spezialisten aus dem Baubereich geschaffen werden muss, hat den Zweck, abzuschätzen, in welchem Zustand die aufgelisteten Gebäude nach einem berücksichtigten Erdbeben sind und welche Folgen dieses auf die Beeinträchtigung der Integrität der Personen hat.

d) Ein **differenziertes Inventar der „erdbebensicheren“ Notbeherbergungskapazitäten für die Obdachlosen** für Zeiträume von mindestens 3 bis 10 Tagen, aber auch für mehrere Wochen oder mehrere Monate.

Die Beherbergung der Obdachlosen für einen Zeitraum von mehreren Monaten oder einigen Jahren bildet Gegenstand einer besonderen Planung.

e) Die **Ausbildung**

- **von Nacherdbeben-Spezialisten** (siehe § 1.2.5 und 5.3);
- **der Akteure und Partner des Ersteinsatzes** je nach den anfänglichen Aufgaben, die diesen Partnern übertragen werden.

Im Umfeld der Akteure und Partner des Ersteinsatzes müssen das Personal und die notwendigen technischen Mittel im Voraus abgeschätzt werden, ausgehend vom:

- vorgängigen Inventar der Verwundbarkeit der Gebäude und der tatsächlichen Wohnkapazität, damit man statistisch die Zahl der möglicherweise betroffenen Personen kennt (siehe § 3.1);
- Inventar der Verwundbarkeit der wesentlichen Einrichtungen, damit man den Umfang der dringend auszuführenden Wiederherstellungen kennt.

Es geht nicht darum, besondere Organe zu schaffen, um einem grösseren Erdbeben begegnen zu können, sondern den Einsatz der bestehenden Organe zu erfassen und zu planen und deren Ausbildung und wenn nötig deren Einsatzrüstung im Erdbebenbereich zu vervollständigen.

Die Aufgaben der verschiedenen Akteure und Partner werden im 5. Kapitel ausgeführt.

f) Die Ausarbeitung und die Formalisierung von **Vereinbarungen zur Hilfe von aussen** bei einem Erdbeben aufgrund einer Abschätzung der möglichen Bedürfnisse, damit man den Empfang der Hilfe und deren Verteilung in den betroffenen Zonen sicherstellen kann.

g) Die **Tests der Rettungssysteme** (z. B. Sirenen usw.), damit man sich versichern kann, dass sie unter den Voraussetzungen eines Erdbebens funktionieren.

h) **Die Überprüfung des Vorbereitungsstandes der durch das Gesetz bestellten Korps** der Feuerwehr und des ZS, der Polizei, der Sanitätsdienste, der technischen Dienste (Energie, Trinkwasser usw.) und der Kommunikationsdienste muss überprüft werden, und es müssen die Punkte zur Verbesserung erkannt werden.

i) Die **Planung der Versorgung mit Gütern des Grundbedarfs**, damit diese Güter bezeichnet werden können (z. B.: Lebensmittel, Brennstoff, Bargeld/Zahlungsmittel, Energie (Gas, Strom usw.)), ihre Verfügbarkeit sichergestellt werden kann und die Voraussesbarkeit der Art der Zurverfügungstellung in den betroffenen Sektoren.

j) **Die vorgängige Definition von Organisationsbestimmungen (Verfahren)** unter Berücksichtigung des Dominoeffekts, der indirekte Schäden zur Folge hat, die möglicherweise schwerwiegende Auswirkungen auf die Bevölkerung haben.

k) **Die Ausarbeitung von vorbehaltenen Entscheiden**, die in der Vorbereitungsphase verfasst werden, damit sie in den Einsatzphasen und je nach Situation angewendet werden können.

Insgesamt geht die **Genehmigung der ERDBEBENPLANUNG** auch über die Durchführung von Übungen, die soweit möglich den Bereich der geplanten Massnahmen abdecken.

4.3 Einsatz (*Ersteinsatz*)

Die verschiedenen Einsatzarten werden im Schema des § 1.2.2 illustriert und im Wesentlichen im § 4.2 oben übernommen, auf den an dieser Stelle verwiesen wird.

Der Einsatz kann sich auf Organisationsbestimmungen (Verfahren) stützen, die im Voraus bestimmt wurden, unter Berücksichtigung des Dominoeffekts, der indirekte Schäden zur Folge hat, die möglicherweise schwerwiegende Auswirkungen auf die Bevölkerung haben. Die Organisationsbestimmungen setzen sich

- aus ursprünglichen Verfahren, die alle Partner betreffen,
- aus Massnahmen zusammen, mit denen beispielsweise die Betreuung der Opfer, die Notversorgung mit Gütern des Grundbedarfs, die Hilfe von aussen usw. sichergestellt werden können.

Hinweis: Die Aufgaben der verschiedenen Akteure und Partner werden im 5. Kapitel ausgeführt.

4.4 Wiederherstellung

*Für die **Wiederherstellung der kritischen Infrastrukturen** (National-, Kantons- und Gemeindestrassen, Stromversorgung, Wasser, Kantons-, Regionalspitäler, Fabriken usw.) sind die jeweiligen Eigentümer zuständig.*

Diese Phase schliesst auch die **Wiederherstellung der Situation der Personen**, beispielsweise bei einer lang andauernden Umsiedlung ein.

Die Tätigkeiten zur Rückkehr der Bewohner in ihre Wohnungen und zur Rückkehr an die Arbeitsplätze können nach dem Entscheid der zuständigen Behörde aufgrund einer Validierung der Wohnbarkeit der Räumlichkeiten durch Fachingenieure (Nacherdbeben-Spezialisten), die mit Hilfe des Blattes zur Einschätzung der Verwendung der Gebäude nach einem Erdbeben arbeiten, beginnen und nach und nach ausgeführt werden.

Die Wiederherstellung der Gebäude und der Arbeitsplätze muss nachher unter der Verwaltung der jeweiligen Eigentümer und mit administrativer und finanzieller Hilfe der öffentlichen Hand durchgeführt werden.

Das KFO muss die prioritären Schwerpunkte der Tätigkeit, mit denen eine schnelle und optimale Wiederherstellung möglich ist, festlegen. Die Koordination muss auf Kantonsebene sichergestellt werden, und besondere Massnahmen müssen für Mängel bei den verschiedenen Gütern vorgesehen werden.

4.5 Wiederaufbau

Der Wiederaufbau sprengt den Rahmen dieser Überlegung und dieses Konzepts. Alle ausgeführten Inventare, namentlich die technischen, sind hingegen von grosstem Nutzen, um das Ausmass der Schäden abzuschätzen und die Art zu bestimmen, wie die beschädigten Werke repariert werden.

5. Aufgaben und Kompetenzen

5.1 Führungsorgane

5.1.1 Kantonale Organe und Kantonales Führungsorgan (KFO)

Die kantonalen Organe haben die Rolle eines Beraters, einer technischen Unterstützung und einer Hilfe für die Gemeinden. Sie sind über den Kantonsgeologen - Chef der Sektion Hydrologie, Hydrogeologie und Geologie der DSVF-DVBU - beauftragt, die Präventivmassnahmen, insbesondere die Beachtung der Erdbebennormen für die neuen Werke und die Sanierung der bestehenden Werke zu überprüfen. Das Zentrum zur Forschung über die alpine Umwelt (CREALP) koordiniert die angewandte Forschung. Es wird auch vorgeschlagen, eine Sektion von Spezialisten für die Einschätzung der Bewohnbarkeit der Gebäude nach einem Erdbeben (siehe § 1.2.3) in den Zivilschutz zu integrieren, damit sie die Behörden, die für die Beherbergungszentren für Obdachlose zuständig sind, beraten und unterstützen können. Das KFO versichert sich mittelfristig, dass ausgebildete Spezialisten, die aufgeboden werden können, zur Verfügung stehen.

Beim Auftreten eines Ereignisses löst die Zentrale 117/118 das SEISMO-Verfahren aus. Alle Führungsorgane (des Kantons und der Gemeinden) und alle Einsatzmittel werden aufgeboden. Das Kantonale Führungsorgan (KFO) erstellt so bald wie möglich einen Stand der Schäden und stellt die Verbindung zum Bund her. Es stellt die allgemeine Koordination der Tätigkeiten, die auf dem Walliser Kantonsgebiet ausgeübt werden, und die Koordination mit den Nachbarkantonen, dem Bund und den Nachbarländern sicher.

Das Kantonale Observatorium der Risiken (KORI) wird damit beauftragt, die Kontrolle und die Nachführung der Risikoanalyse sicherzustellen.

Das Kantonale Amt für Bevölkerungsschutz (KAB) wird damit beauftragt, die Gemeinden bei der Ausarbeitung der Einsatzpläne zu unterstützen und diese Pläne zu genehmigen.

5.1.2 Gemeindeführungsstäbe und regionale Führungsstäbe (GFS und RFS)

Die Führungsorgane der Gemeinden müssen für einen besonderen Einsatz im Erdbebenfall vorbereitet sein. Es geht um die Einsatzkräfte der Feuerwehr, des Zivilschutzes, der Polizei, der technischen und administrativen Dienste.

Die Einsatz- und Notfallplanungen, die bei der Feuerwehr und beim Zivilschutz gegen Hochwasser ausgearbeitet wurden, können als Modell für den Zugang und die Einsatzmöglichkeiten mit Maschinen dienen.

5.1.3 Organe des Bundes

Der Bund schuf 2004 einen Einsatzplan im Fall von Erdbeben in der Schweiz. Dieser Plan sieht einen Planungsteil, der die Einsatzplanung und die Planung zur Organisation des Einsatzes umfasst, und einen praktischen Teil vor, der Szenarios, Hilfsmassnahmen bei Katastrophen, Kommunikation, Verkehr, Versorgung usw. sowie Checklisten für die verschiedenen praktischen Operationen umfasst. Dieser allgemeine Rahmen kann übernommen und auf Kantons- und Gemeindeebene angepasst werden.

Die Nationale Alarmzentrale (NAZ) übermittelt den Kantonsbehörden die Eigenschaften des Erdbebens und der Nachbeben, die vom Schweizerischen Erdbebendienst (SED) festgestellt wurden.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) stellt den Entwurf und die Koordination auf Schweizerischer Ebene sicher, und das Bundesamt des Umweltschutzes gibt über seine Sektion Geologie technische Weisungen im Bereich des Erdbebenschutzes heraus.

Auf Bundesebene muss man noch den wissenschaftlichen und normativen Beitrag der Technischen Hochschulen und der Universitätsinstitute sowie des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) hinzufügen.

5.2 Einsatzmittel

5.2.1 Durch das Gesetz bestellte Korps der Gemeinden

Die Bestände der Feuerwehr und des ZS sind bekannt und nachgeführt. Bei einem Erdbeben braucht es alle technischen und medizinischen Mittel zur Rettung und für Tiefbau sofort und gleichzeitig auf dem ganzen Gebiet.

5.2.2 Durch das Gesetz bestellte Korps des Kantons und des Bundes

Der Kanton verfügt über personelle Mittel für die Beratung, die Begleitung und die Hilfe bei der Leitung der Operationen. Die technischen Mittel, beispielsweise der Dienststelle für Strassen, Verkehr und Flussbau, müssen hingegen für die Wiederherstellung der eigenen Werke reserviert werden. Die Armee und die Schweizerische Katastrophenhilfe können kurzfristig eingesetzt werden, um die lokalen Ersteinsatzteams abzulösen.

5.2.3 Private Mittel

Die besonderen privaten Mittel müssen erfasst werden, und die Verantwortlichen müssen über den Hintergrund des besonderen Einsatzes, den sie bei einem Erdbeben leisten müssten, informiert werden. Es handelt sich um Strassen- und Lufttransportunternehmen, die grossen chemischen Industrien, die Dienstleistungsfirmen, welche die Information sicherstellen, und die lokalen Medien.

5.2.4 Privater technischer Support

Der private Support ist wesentlich. Die künftigen Nacherdbeben-Spezialisten (siehe § 1.2.5) müssen unter der Leitung des Kantons, die Bewohnbarkeit von beschädigten Gebäuden einschätzen. Die örtlichen Unternehmen sind die einzigen, die sofort einsatzbereit sind. Das Inventar der Baumaschinen, die in den privaten Unternehmen auf dem Gemeindegebiet zur Verfügung stehen, muss erstellt und nachgeführt werden, damit sie in erster Dringlichkeit für die Rettung und dann für die Wiederherstellung eingesetzt werden können.

5.3 Grenzüberschreitende Unterstützung – Europäische Zusammenarbeit

Vereinbarungen zur Unterstützung und zum Austausch werden im Rahmen der Beziehungen zwischen Nachbarländern ausgearbeitet. Mit diesen Vereinbarungen kann man sich im Bedarfsfall auf eine substanzielle Hilfe bei der Vorbereitung und bei der Intervention stützen. Eine Vereinbarung mit der italienischen DNPC im Rahmen des Projekts *Interreg RiskNat*, das unter § 1.2.5 erwähnt wurde, liefert namentlich die Grundlagen für eine Unterstützung durch die italienischen Ingenieure bei einem grösseren Erdbeben.

Angesichts der Kenntnisse, die das Wallis dank der Beteiligung an diesem Projekt bei der Bewältigung der Situation nach einem grösseren Erdbeben erworben hat, wird das CREALP seinen europäischen Austausch, namentlich mit der italienischen DNPC im Rahmen des Projekts *RiskNET*, das in diesem Bereich bis Ende 2014 die Tätigkeit von *RiskNat* weiterführen soll, fortsetzen.

Die Walliser Blätter des *Inventars vor dem Erdbeben* und der *Einschätzung nach dem Erdbeben* (der beschädigten Gebäude) wurden eben im Rahmen von *RiskNat* entwickelt und sind heute einsatzfähig. Die andere Vereinbarung wird genau die Ausbildung der künftigen Nacherdbeben-Spezialisten betreffen.

5.4 Katalog der anfänglichen Aufgaben

Der Katalog der anfänglichen Aufgaben jedes Partners muss im Voraus festgelegt werden (s. § 4.2 e). Das Schema auf der folgenden Seite illustriert einige dieser Aufgaben und die zusammenfassende Form, die ein solcher Katalog annehmen kann.

Catalogue (non exhaustif) des missions initiales

Partenaires Tâches X: mission propre SO: sur ordre	Conseil d'Etat	Organes de conduite (OCC et EMC)	Police	Sapeurs pompiers	Santé publique	Services techniques	Protection civile	CEN 117-118 CEN 144
Prend des décisions réservées	X							
Information de la population	X	X						SO
Alarmer les organes de conduite et forces d'intervention								X
Coordonner les forces d'intervention		X						
Demandes d'aide	X	X						
Établir un état de la situation		X	SO	SO	SO	SO		
Établir les liaisons avec l'échelon de conduite supérieur		X						SO
Triage et traitement des blessés					X			
Mise en place de l'hébergement des sans abris							X	
Maintien de l'ordre et régulation des axes d'intervention			X					
Évaluation de l'habitabilité des bâtiments						X		
Rétablissement des infrastructures(énergie, eau potable)						X		
Extinction, sauvetage				X				
Sauvetage dans les décombres				X			X	
Gestion des médias		X						
Identification des victimes			X					
Approvisionnement en biens essentiels (subsistance)							SO	

Kommentare: Dieser Katalog und dieses Schema sind nicht abschliessend, sondern werden gezeigt, um zu illustrieren, welche Form sie im Schlusstadium haben sollten.

Sie werden zu gegebener Zeit in Absprache mit den betroffenen Partnern soweit nötig angepasst und ergänzt, namentlich mit der Beifügung von besonderen Aufgaben.

Die Einschätzung der Lage und die Vorschläge für Lösungen zur Verbesserung

6

. Defizite und geeignete Lösungen

6.1 Vorbeugende Massnahmen

Die wichtigste wirksame Prävention ist mit der Zeit die Umsetzung der technischen Massnahmen, mit denen das Verhalten der Bauten bei einem Erdbeben verbessert werden soll. Die rechtlichen Grundlagen dazu sind auf Kantonsebene vorhanden.

Die Prävention kann auch mit der Information und der Sensibilisierung der Bevölkerung im Allgemeinen verbessert werden. Vor diesem Hintergrund wurden bestimmte Massnahmen bereits umgesetzt, aber sie müssen ergänzt werden und in ein allgemeines noch zu definierendes Informationskonzept integriert werden. Das soll namentlich mit einer Studie über die Notwendigkeit, im Wallis ein pädagogisches Zentrum zu schaffen, das die Bevölkerung über die Erdbeben aufklärt, erreicht werden. Die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule (FH) und den übrigen wissenschaftlichen Instanzen, namentlich mit dem SSS/SED, wird gefördert⁸.

6.2 Vorbereitung

Bis jetzt bleibt noch alles oder fast alles zu tun im Bereich des Einsatzes nach einem Erdbeben. Gute Grundlagen auf Gemeinde- und Kantonsebene sind vorhanden, wenn man sich sinngemäss auf das bezieht, was im Bereich der Natur- und Brandgefahren gemacht wurde.

Die Ausarbeitung, die Genehmigung der ERDBEBENPLANUNG und entsprechende Übungen müssen dazu beitragen, die Mängel auf diesem Gebiet zu beheben.

6.3 Einsatz

Die bestehende Synergie im Bereich der Natur- und Brandgefahren kann sinngemäss als Grundlage gebraucht werden.

Die Detailstudie, die bei der Ausarbeitung der ERDBEBENPLANUNG durchgeführt wurde, und die Verbesserung der Vorbereitungsphase ermöglichen es festzulegen, welche spezifischen Mittel erworben werden müssen, sofern sie nicht vorhanden sind. So müssen die Defizite, die bei einer Simulation eines Modellerdbebens festgestellt werden, im Voraus mit organisatorischen Massnahmen behoben werden, indem beispielsweise der Sektor, in dem um Hilfe gebeten wird, vergrössert wird oder zusätzliche lokale Mittel eingesetzt werden. Das Gesuch um eine Nothilfe von aussen und vor allem der Erhalt dieser Hilfe werden durch die Tatsache erleichtert, dass sich in der Schweiz nur das Wallis und die Region Basel in einem ungünstigen Erdbebengebiet befinden und dass ein gleichzeitiges Erdbeben in beiden Regionen sehr unwahrscheinlich ist.

Angesichts der Gefahr, dass die Landzugänge bei einem Erdbeben zerstört werden, müssen die Mängel beim Ersteinsatz mit Mitteln aus der Umgebung oder vor Ort behoben werden. Dazu muss die Gemeinde ein Register der regionalen Privatunternehmen, die allenfalls logistische Unterstützung leisten können, planen und nachführen.

6.4 Wiederherstellung

Die Mängel, die bei der Wiederherstellung festgestellt werden, können auch mit Hilfe von aussen, die vom Kanton oder vom Bund kommt, behoben werden.

Es ist illusorisch, alle Mängel bei den Wiederherstellungsoperationen nur mit örtlichen Mitteln beheben zu wollen. Die nötigen Mittel für die Wiederherstellungsoperationen können vom Bund oder den Nachbarkantonen, wo das Erdbebenrisiko viel geringer ist, kommen.

⁸ Schweizerischer Erdbebendienst

7. Verantwortlichkeiten für die Umsetzung von COCPITT

7.1 Öffentliche Verantwortung

Die allgemeine Aufgabe der Verantwortung für die öffentliche Sicherheit, für die in erster Linie die Gemeinde zuständig ist, wird als erfüllt betrachtet, wenn alle verhältnismässigen Massnahmen ergriffen wurden, um einer bekannten und vorhersehbaren Gefahr zu begegnen.

Im Fall von Erdbeben besteht ohne Zweifel ein Risiko, auch wenn der Zeitpunkt des Eintreffens ungewiss ist. Man kann sagen, dass für die organisatorischen und administrativen Massnahmen eindeutig die Behörden zuständig sind. Die baulichen Massnahmen müssen bei jedem neuen Bau- oder Umbauprojekt kontrolliert werden. Eine sofortige Nachrüstung aller lebenswichtigen Gebäude und öffentlichen Gebäude übersteigt die Kapazität der Gemeinwesen.

Die Sicherung der Gebäude gegen Erdbeben bildet die beste Lösung zur Minderung der Erdbebenfolgen.

7.2 Private Verantwortung

Die Pflicht der Privateigentümer steht seit 2004 im kantonalen Baugesetz. Die Immobilieneigentümer oder -verwalter haben zwar nicht die gesetzliche, aber die moralische Pflicht, die Mieter über den Grad des Erdbebenwiderstands des vermieteten Gebäudes aufzuklären.

7.3 Verantwortlichkeiten für die Umsetzung des COCPITT

Für die Umsetzung des **COCPITT** braucht es die Ausarbeitung, die Genehmigung der ERDBEBENPLANUNG und entsprechende Übungen. Diese Planung muss von der betreffenden Behörde (Kanton, Region, Gemeinde) ausgearbeitet werden; diese stützt sich, was die Gemeinden betrifft, auf ihre Führungsorgane (GFS-RFS).

Für die Genehmigung der ERDBEBENPLANUNGEN DER GEMEINDEN (oder der Regionen) ist die zuständige Behörde, in diesem Fall die Gemeinde (oder die Region), zuständig.

Wie das auch bei anderen Notfallplanungen der Fall ist, wird der Notfallplan, der im Rahmen der ERDBEBENPLANUNG DER GEMEINDE ausgearbeitet wird, vom KFO genehmigt.

7.4 Finanzierungen

7.4.1 Finanzierung der Massnahmen

Für die allgemeine Information der Bevölkerung über die Erdbebengefahr und um die Prävention zu unterstützen, sollte den Immobilienversicherungsgesellschaften daran liegen, einen Beitrag zur Schaffung von vorbeugenden Massnahmen, mit denen die Folgen eines Erdbebens vermindert werden, zu leisten. Nichtsdestoweniger gehört die Finanzierung zur Schaffung des Konzepts gemäss den gegenwärtigen rechtlichen Grundlagen zu den Aufgaben der öffentlichen Sicherheit in den Gemeinden und im Kanton. Die notwendigen finanziellen Mittel sind viel zu bescheiden im Verhältnis zum Sicherheitsgewinn für die Bevölkerung und die Wirtschaft. Selbst wenn das Kosten-Nutzen-Verhältnis sehr gut ist, fördert das sehr seltene Auftreten von schweren Erdbeben im Wallis die politische Motivation für eine Investition in die Planung in diesem Bereich nicht.

7.4.2 Finanzierung der Umsetzung des COCPITT

Die Finanzierung der Umsetzung des kantonalen Erdbebenkonzepts betrifft zunächst die zusätzlichen internen personellen Mittel bei der Kantonsverwaltung, um die Umsetzung zu steuern, die kantonale ERDBEBENPLANUNG und die MODELLERDBEBENPLANUNG DER GEMEINDE auszuarbeiten, die Umsetzung dieser Planung in den verschiedenen Gemeinden zu begleiten und sie zu genehmigen. Die Finanzierung muss auch die Unterstützung für den Kanton einschliessen, die Dritte als Auftragnehmer für die erwähnten Aufgaben leisten.

Bis jetzt wird die notwendige Finanzierung in einer ersten Schätzung auf ungefähr 2,6 Millionen Franken für den Zeitraum 2013 – 2016 veranschlagt. Die Aufteilung der Kosten auf die einzelnen Bereiche wird im Folgenden beschrieben:

- Realisierung der Datenbank und der Kartografie (informatisches System) für einen Betrag von ungefähr CHF 400'000.-;
- Realisierung der Mikrozonieren der Gefahren in den Städten Martigny und Siders (Gefahrenkarte) für einen Betrag von ungefähr CHF 300'000.-;
- Realisierung der 5 Karten der Verwundbarkeit der bestehenden Gebäude in den Agglomerationen Sitten, Martigny, Siders, Visp, Brig, für einen Betrag von ungefähr CHF 600'000.-;
- Realisierung der 5 Risikokarten für die Agglomerationen Sitten, Martigny, Siders, Visp, Brig, (Kreuzung der Karte der Mikrozonieren und der Karten der Verwundbarkeit) für einen Betrag von ungefähr CHF 200'000.-;
- Realisierung der Ausbildung der Nacherdbeben-Spezialisten, einschliesslich der Ausbildungsunterlagen für einen Betrag von ungefähr CHF 500'000.-;
- Realisierung der kantonalen Erdbebenplanung mit der Unterstützung durch Dritte und Experten für ungefähr CHF 600'000.-; (Für die Finanzierung der Ausarbeitung der ERDBEBENPLANUNGEN DER GEMEINDEN ist die betreffende Behörde zuständig.)

Schlusswort

Das Kantonale Konzept COCPITT, das mit diesem Dokument vorgeschlagen und formal festgehalten wird, befasst sich im Wesentlichen mit folgenden Gesichtspunkten:

- Abschätzung des Modellszenarios und der damit zusammenhängenden möglichen Schäden;
- Umsetzung der technischen, organisatorischen und administrativen Vorbereitungsmaßnahmen, indem die bestehenden Dienststellen und durch das Gesetz bestellte Korps, die von den Spezialisten in den verschiedenen Bereichen im Zusammenhang mit einem Erdbeben unterstützt werden, gebraucht werden. Das Ziel besteht in einer koordinierten Umsetzung der Massnahmen. Sie schliesst die Priorisierung der Massnahmen auf dem ganzen Kantonsgebiet ein.

Das Kantonale Konzept COCPITT liefert so die Doktrin oder die Grundlagen, welche die Tätigkeit in einer solchen Situation bestimmt, damit sie angemessen, schnell, optimal und abgesprochen ist. Diese Tätigkeit ermöglicht nach einem Erdbeben

- einen wirksamen Einsatz aller Rettungsoperationen;
- die Wiederherstellung der Infrastrukturen in möglichst kurzer Frist, damit eine allfällige Auswanderung der Bewohner begrenzt und die wirtschaftliche Tätigkeit in unserem Kanton aufrechterhalten werden können.

Die ERDBEBENPLANUNG bildet mit den baulichen Massnahmen gegen Erdbeben das wichtigste Element, um die Folgen von Erdbeben zu vermindern. Die wesentlichen Ziele sind:

- die Bedürfnisse aufzulisten;
- die zu erreichenden Ziel festzulegen;
- die Aufgaben der Akteure eines Einsatzes festzuhalten;
- die Tätigkeit der bestehenden Organe des Bevölkerungsschutzes zu koordinieren.

Die Ziele bestehen in:

- einem grossangelegten Rettungseinsatz, der nur schwierig vorausgeplant werden kann, aber sehr kurzfristig ausgeführt werden muss;
- einer Wiederherstellung der Grundvoraussetzungen für das Überleben der Bevölkerung;
- später, aber so schnell wie möglich, in der Organisation zur Wiederherstellung der Versorgungs- und Wohninfrastrukturen und der Infrastrukturen der öffentlichen Dienste.

Für das kantonale Observatorium der Risiken

Claude-Alain Roch
Präsident

Jean-Daniel Rouiller
Mitglied und Kantonsgeologe