

## Reglement über die SGEB-Erkundungsmissionen

### Art. 1 Ziel

Die SGEB entsendet nach einem stärkeren Erdbeben, dessen Auswirkungen auch für die Schweiz von Interesse sind, eine Erkundungsmission. Dieses Reglement gilt sowohl für männliche wie auch für weibliche Personen.

Die Ziele einer Erkundungsmission sind:

- Erarbeiten eines Überblicks über das Schadensausmass namentlich bei:
  - Bauten
  - Infrastruktureinrichtungen
  - geologischen Aspekten
  - gegebenenfalls bei Spezialbauten wie Talsperren, Kernkraftwerken
- vertiefende Untersuchungen mit Messgeräten, z. B. zu Standorteffekten
- Verbreitung der gewonnenen Erfahrungen in der Fachpresse und der Öffentlichkeit
- Sammlung von Erfahrungen für Ausbildung und Erarbeitung von Normen
- Ausbildung von jungen Ingenieuren im Bereich Erdbebeningenieurwesen.

Je nach Schadensausmass können die Ziele auf ausgewählte Einzelaspekte, von denen besondere Erkenntnisse zu erwarten sind, begrenzt werden.

### Art. 2 Organisation

Für den Einsatz von Erkundungsmissionen beruft die SGEB eine Aufsichtskommission und führt eine Interessentenliste.

### Art. 3 Aufgaben der Aufsichtskommission

Die Aufsichtskommission besteht aus einem Präsidenten und zwei weiteren Mitgliedern.

Mitglieder der Aufsichtskommission, die an einer Erkundungsmission aktiv teilnehmen wollen, haben in den Ausstand zu treten.

Der Präsident und die zwei weiteren Mitglieder werden vom Vorstand für 3 Jahre gewählt. Die Wiederwahl ist möglich.

Die Aufsichtskommission:

- regelt die Anforderungen zur Aufnahme in die Interessentenliste
- stellt Mittel zur Vorbereitung von Erkundungsmissionen zur Verfügung (z. B. Leitfaden, Mustervertrag mit Teilnehmern, Empfehlungsschreiben)
- stellt präventiv Verbindungen zu anderen an Erkundungsmissionen interessierten schweizerischen und ausländischen Organisationen her
- entscheidet über Entsendung einer Erkundungsmission
- bestimmt Zielsetzung und Budgetrahmen der Erkundungsmission
- bestimmt den Leiter der Erkundungsmission
- bestimmt die übrigen Teilnehmer in Absprache mit dem Leiter
- unterstützt den Leiter bei der Abklärung der Logistik und des Supports im Schadensgebiet
- ist Relais-Station zur Erkundungsmission im Schadensgebiet
- bestimmt Art und Umfang der Medienorientierung über die Erkundungsmission
- genehmigt die Beiträge der Teilnehmer zum Erkundungsbericht
- erstattet dem Vorstand Bericht über die Erkundungsmission.

### Art. 4 Interessentenliste

Die Interessentenliste wird vom Sekretariat der SGEB geführt. Die Interessentenliste gibt Auskunft über die Tätigkeitsgebiete, Erfahrung und Sprachkenntnisse der Interessenten.

### Art. 5 Finanzierung

Die SGEB errichtet einen Erkundungsmissions-Fonds von mindestens Fr. 10'000.-.

Der Fonds dient der Finanzierung der Spesen der Erkundungsmissionen.

Spezifische Auswertungen im Interesse eines bestimmten Auftraggebers sind von diesem zu finanzieren.

Nach der Durchführung einer Erkundungsmission entscheidet der Vorstand über die Wiederöffnung des Fonds.

### Art. 6 Anforderungen an den Leiter

Der Leiter der Erkundungsmission wird durch die Aufsichtskommission bestimmt.

Er hat über die erforderliche Erfahrung von früheren Erkundungsmissionen zu verfügen.

Er trägt die organisatorische und finanzielle Verantwortung der Erkundungsmission.

### Art. 7 Aufgaben des Leiters

Er plant in Absprache mit den übrigen Teilnehmern die Details der Erkundungsmission (Ausrüstung inkl. mitzunehmende Messgeräte, Logistik, Tagespläne, Auswertung etc.). Wenn möglich ist ein Treffen aller Teilnehmer vor der Erkundungsmission durchzuführen.

Er orientiert die Aufsichtskommission bezüglich Stand der Planung vor der Abreise und hält mit ihr während der Erkundungsmission Kontakt.

Er nimmt mit der Schweizer Vertretung im besuchten Land Kontakt auf und informiert sie über die Erkundungsmission.

Er führt die Erkundungsmission im Schadensgebiet.

Er ist verantwortlich für die Verfassung des Erkundungsberichts und unterstützt die Aufsichtskommission bei der Öffentlichkeitsarbeit.

Falls die Erkundungsmission in Zusammenarbeit mit einer anderen Organisation stattfindet, ist er für die Teilnehmer der SGEB verantwortlich.

### Art. 8 Anforderungen an die Teilnehmer

Um an einer Erkundungsmission teilnehmen zu können, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Tätigkeit auf dem Gebiete des Erdbebeningenieurwesens oder der Seismologie, entweder an der Hochschule oder in der Praxis
- gute Kenntnisse in Englisch oder in der Landessprache des Schadensgebiets
- für den Einsatz notwendige gesundheitliche Voraussetzungen, wie Impfungen etc.
- Reise-, Unfall- und Krankenversicherung für das betreffende Land
- Bereitschaft an der Auswertung der Erkundungsmission und der Verfassung des Erkundungsberichts mitzuarbeiten
- Zustimmung des Arbeitgebers.

#### **Art. 9 Auswahl der Teilnehmer**

Die Teilnehmer werden durch die Aufsichtskommission in Absprache mit dem Leiter aus der Interessentenliste bestimmt.

Im Interesse einer erfolgreichen Erkundungsmission können ausnahmsweise auch Fachleute, die nicht auf der Interessentenliste stehen, ausgewählt werden.

Die Aufsichtskommission achtet darauf, dass unterschiedliche Fachgebiete in der Erkundungsmission vertreten sind, sofern die Erkundungsmission nicht auf eine bestimmte Fragestellung ausgerichtet ist.

Neben erfahrenen Spezialisten sollen auch Nachwuchskräfte ausgewählt werden.

#### **Art. 10 Aufgaben der Teilnehmer**

Vor Abreise ins Schadensgebiet haben sich die Teilnehmer intensiv vorzubereiten:

- Vorbereitungen gemäss SGEB-Leitfaden für Erdbeben-Erkundungsmissionen
- Studium von früheren Erkundungsberichten
- Rücksprache mit Teilnehmern früherer Erkundungsmissionen
- Studium der Bauvorschriften des betreffenden Landes
- für den Einsatz notwendige Impfungen
- Abschluss von Reise-, Unfall- und Krankenversicherung für das betreffende Land.

Während der Erkundungsmission haben die Teilnehmer den Anweisungen des Leiters Folge zu leisten. Selbstständige Untersuchungen sind mit dem Leiter abzusprechen.

Während der Erkundungsmission sind die Beobachtungen systematisch zu dokumentieren.

Nach Abschluss der Erkundungsmission hat jeder Teilnehmer zeitnah einen Beitrag zum Erkundungsbericht zu leisten.

#### **Art. 11 Auswertungen**

Der Leiter und die übrigen Teilnehmer haben während der Erkundungsmission einen Beitrag zur Dokumentation der beobachteten Schäden zu leisten.

Während und unmittelbar nach der Erkundungsmission sind die Fotos nach Themen, die vom Leiter bestimmt werden, zu sammeln und zu dokumentieren.

Art und Umfang des Erkundungsberichts wird vom Leiter in Absprache mit der Aufsichtskommission festgelegt. In der Regel wird ein ausführlicher Bericht als pdf-Dokument auf den Internet-Seiten der SGEB zur Verfügung gestellt.

Alternativ kann eine Veröffentlichung über ausgewählte Aspekte der Erkundungsmission für das DACH-Mitteilungsblatt oder andere Fachzeitschriften verfasst werden.

Der Leiter und die übrigen Teilnehmer haben einen Beitrag zum Erkundungsbericht zu leisten.

Der Leiter und die übrigen Teilnehmer stellen sich für Vorträge im Rahmen der SGEB zur Verfügung.

#### **Art. 12 Entschädigungen**

Dem Leiter und den übrigen Teilnehmern werden die Spesen für die Erkundungsmission und die Auswertung erstattet, sobald sie ihren Beitrag zum Erkundungsbericht oder einer anderen Veröffentlichung über die Erkundungsmission erbracht haben.

Die Spesen sind während der Erkundungsmission fortlaufend zu dokumentieren.

Den Teilnehmern aus Grossfirmen, Bundesstellen und Verbänden sollen die Spesen wenn immer möglich durch die eigene Organisation bezahlt werden.

#### **Art. 13 Haftungsausschluss**

Weder die SGEB noch der Leiter der Erkundungsmission haften für Personen- und Sachschäden der Teilnehmer.

genehmigt an der Generalversammlung der  
SGEB am 13. Mai 2011 in Eglisau

Der Präsident:  
Dr. Thomas Wenk

## SGEB-Leitfaden für Erdbeben-Erkundungsmissionen

### 1. Allgemeines

Für den Einsatz von Erdbeben-Erkundungsmissionen beruft die SGEB eine Aufsichtskommission bestehend aus drei Mitgliedern und sie führt eine Interessentenliste.

Ziele und Finanzierung von Erdbeben-Erkundungsmissionen sind im „Reglement über die SGEB-Erkundungsmissionen“ festgehalten. Das Reglement regelt ferner die Aufgaben, Anforderungen und Entschädigungen an die Teilnehmer. Jeder Teilnehmer bestätigt mit seiner Unterschrift des Vertrags zur Teilnahme an der Erkundungsmission, dass er vom Reglement Kenntnis hat.

### 2. Ablauf einer Erkundungsmission

Beispiele für den Ablauf einer SGEB-Erkundungsmission finden sich in den Berichten früherer Erkundungsmissionen unter [www.sgeb.ch/erkundungsmissionen.html](http://www.sgeb.ch/erkundungsmissionen.html).

### 3. Persönliche Vorbereitung

Für erstmalige Teilnehmer:

- Studium von früheren Erkundungsberichten, um eine Idee der zu sammelnden Informationen und des nach der Erkundungsmission erwarteten Beitrags am Erkundungsbericht zu bekommen.
- Diskussion mit Teilnehmern früherer Erkundungsmissionen, um eine Idee über mögliche Schwierigkeiten zu bekommen

Für alle Teilnehmer:

- Zusammenstellen der persönlichen und der Gruppen-Ausrüstung nach den speziellen Checklisten
- Gegenseitiger Informationsaustausch über den Stand der Vorbereitungen
- Kontaktaufnahme mit Bekannten (privat oder beruflich) im Schadengebiet soweit möglich
- Berichterstattung in den Medien verfolgen
- Starkbebenaufzeichnungen auswerten
- Literaturstudium über das betroffene Land: Seismische Gefährdung, Bau- und Erdbebennormen, Bauwerksbeschreibungen, frühere Erdbebenerkundungsberichte
- Studium der EMS-Intensitätsskala für die Einstufung in Schadensklassen.
- Von der Aufsichtskommission oder vom Leiter der Erkundungsmission zugewiesene Aufgaben bearbeiten.

### 4. Empfehlungen für gute Fotos

Im folgenden einige Empfehlungen für gute Fotos:

- Gute Digitalkamera mit guten, lichtstarken Objektiven
- Weitwinkelobjektiv bis mindestens 25 mm besser bis 20 mm ist insbesondere für Innenaufnahmen unerlässlich
- Digitalkameras mit eingebauter GPS-Funktion sind von Vorteil
- Grosses Dateiformat wählen
- Fotos am Abend sichern
- Vor Detailaufnahmen eines Gebäudes immer eine Gesamtaufnahme (evtl. auch mit Umfeld) machen. Detailaufnahmen ohne Gesamtansicht sind meistens später nicht verwendbar.
- Bei Detailaufnahmen Massstab mitfotografieren.
- Falls nicht zu jedem Foto sofort der GPS Standpunkt oder die Adresse notiert wird, Strassenschilder, etc. fotografieren, die später die Lokalisierung erleichtern.
- Im Hinblick auf Bericht und Präsentationen ist das Querformat meistens besser als das Hochformat geeignet.
- Das Bilden von Zweierteam, wobei einer fotografiert und der andere Notizen macht, hat sich bewährt.

### 5. Tätigkeiten während der Erkundungsmission

Das Tagesprogramm wird jeweils am Vorabend in einer gemeinsamen Besprechung der Mitglieder mit dem Leiter festgelegt. Wichtig ist, dass jedes Mitglied das Gesehene sofort gut dokumentiert:

- Fotoliste führen
- Fahrrouten und besichtigte Schäden auf Karte einzeichnen
- Namen und Adressen von Kontaktpersonen festhalten
- Tagebuch führen.

Am Abend sind diese Dokumente jeweils zu kontrollieren und zu komplettieren. Soweit am Abend eine Internetverbindung verfügbar ist, sind die bisherigen Dateien (Fotos, Dokumente, usw.) auf den Mail-Server zu sichern.

### 6. Auswertungen nach der Rückkehr

Art und Umfang des Erkundungsberichts wird vom Leiter in Absprache mit der Aufsichtskommission festgelegt. In der Regel wird ein ausführlicher Bericht als pdf-Dokument auf den Internet-Seiten der SGEB zur Verfügung gestellt. Alternativ kann eine Veröffentlichung über ausgewählte Aspekte der Erkundungsmission für das DACH-Mitteilungsblatt oder andere Fachzeitschriften verfasst werden.

Jedes Teammitglied hat bereits während der Erkundungsmission einen Beitrag zur Dokumentation der beobachteten Schäden zu leisten. Nach der Erkundungsmission sind die Fotos nach Themen, die vom Leiter bestimmt werden, zu sammeln und zu dokumentieren.

Ferner stellen sich die Teilnehmer für Vorträge im Rahmen der SGEB zur Verfügung.

### 7. Checkliste persönliche Ausrüstung

- Pass (ev. mit Visum) und Kopie davon
- Zusätzlich Identitätskarte
- Fahrausweis (je nach Land zusätzlich: englische Übersetzung, Internationaler Fahrausweis)
- Impfausweis
- Visitenkarten
- Bargeld, Travellerchecks (USD), Kreditkarte (jeder Teilnehmer muss genügend finanzielle Mittel mitbringen, um seine Ausgaben während der Mission begleichen zu können)
- Schreibmaterial, Notizheft, Notizmappe
- Digitalkamera mit Ladegerät, guten Objektiven und Blitzlicht (eine kleine Kamera im Handyformat ist nicht ausreichend, siehe Kapitel 4!)
- Messband/ Doppelmeter (wichtig für Massstab auf Fotos), Schiebelehre um Stabdurchmesser zu messen
- GPS-Gerät
- Taschenlampe, Taschenmesser
- Schutzhelm und Warnweste
- Mobiltelefon mit Ladegerät (Roamingabkommen und Frequenzband im Zielgebiet überprüfen), Laptop mit Ladegerät
- Internationaler Übergangstecker für Ladegeräte
- Total nicht mehr als 2 Gepäckstücke: ein grosser Rucksack oder Koffer auf Rollen und ein kleiner Rucksack für die Tagesausflüge
- Robuste, dem Klima angepasste Kleidung, Regenschutz, Ersatzwäsche, Übernachtungsutensilien
- Sonnenhut, Sonnenbrille, Sonnencreme
- Reiseapotheke
- Hohe Schuhe und normale Schuhe
- Eventuell "guter Anzug"
- Je nach Unterkunft im Schadengebiet zusätzlich: Schlafsack, Teller, Essbesteck, Thermosflasche, Proviant



## 8. Checkliste Gruppenausrüstung

- Flugbillette
- SGEB-Empfehlungsschreiben
- Adressliste von Kontaktpersonen, Mitbringsel für Kontaktpersonen (z.B. Schweizer Messer)
- Zollcarnet für Messgeräte
- Landkarten, Stadtpläne, Reiseführer
- Geologische Karten (ETH Geologie-Bibliothek)
- Wörterbuch, Sprachführer
- Kompass, Höhenmeter
- Feldstecher
- Starkbebenmessgeräte
- Nakamura-Messgerät (auch für Bauwerk-Grundfrequenzen)
- Laptop-Computer mit Ladegerät und Internetanschluss
- Zubehör, Ersatzteile und Werkzeuge für Messgeräte
- Verpackungsmaterial (Schnur, Klebeband, etc.)
- ev. Schmidt-Hammer
- ev. weitere Messgeräte
- ev. Videoausrüstung
- Geschenke für lokale Kontaktpersonen (Dolmetscher, Führer)

Grundsätzlich sollte die Ausrüstung ein professionelles Aussehen erzeugen und soweit möglich kein touristisches Aussehen.

## 9. Literatur

Berichte von SGEB-Erkundungsmissionen: <http://www.sgeb.ch/erkundungsmissionen.html>

SGEB-Reglement zu Erkundungsmissionen: <http://www.sgeb.ch/mitgliedschaft.html>

Grünthal G., Musson R.M.W., Schwarz J., Stucchi M. (1998): European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98). Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie, Vol. 15, Conseil de l'Europe, Luxembourg.

EERI (1996): Post-Earthquake Investigation Field Guide. Learning from Earthquakes. Earthquake Engineering Research Institute (EERI), Oakland, California.

EERI: Earthquake Engineering Research Institute Newsletter, Learning from Earthquakes, EERI Special Earthquake Reports: <http://www.eeri.org>. Oakland, California.

FEE (1991): Feld-Handbuch für Seismologen, Geologen und Ingenieure bei Erkundungsmissionen nach starken Erdbeben. Fachgruppe der ETH Zürich für Erdbebeningenieurwesen, Zürich.

IAEE: International Association for Earthquake Engineering (IAEE), Regulations for Seismic Design, a World List: [www.iaee.or.jp](http://www.iaee.or.jp) (frühere Ausgaben bei der ETH-Bibliothek beziehen).

Paz M. (1994): International Handbook of Earthquake Engineering, Codes, Programs and Examples, Chapman & Hall, New York.