Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 94 (2002)

Heft: 7-8

Rubrik: Geschäftsbericht 2001 des Bundesamtes für Wasser und Geologie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Geschäftsbericht 2001 des Bundesamtes für Wasser und Geologie

1. Führung und Organisation

Am 1. April 2001 trat eine neue Struktur des Amtes in Kraft. Sie weist zwei wesentliche Änderungen auf. Zunächst die Schaffung einer neuen Abteilung «Wasserwirtschaft» in Ittigen. Ihr obliegt die interdisziplinäre und vernetzte Bearbeitung von Fragen im Zusammenhang mit Eingriffen in den Wasserhaushalt. Als Datengrundlage wird sie ein schweizerisches Gewässerinformationssystem (Gewiss) aufbauen, in Zusammenarbeit mit dem Buwal, anderen Bundesämtern und kantonalen Stellen (Sektion Gewässersysteme). Sodann bearbeitet die Abteilung «Schutz vor Naturgefahren» in Biel – zusätzlich zur Naturgefahr Hochwasser (Sektion Wasser-Risiken) – neu auch die Naturgefahr Erdbeben und Massenbewegungen (Sektion Geologische Risiken). Die Sektion Geologische Risiken fungiert auch als Koordinationsstelle des Bundes für Erdbebenvorsorge. Dem Dienst «Risikomanagement» obliegen die Erarbeitung von Grundlagen zur Beurteilung der Gefahrensituation und die Entwicklung eines umfassenden Risikomanagements mit gesamtschweizerisch vergleichbaren Sicherheitsstandards, in Zusammenarbeit mit anderen Bundesämtern und Fachorganisationen.

Das Amt hat seit dem 1. April 2001 auch einen neuen und rege benutzten Internetauftritt unter der Adresse www.bwg.admin.ch. Die Site wird von den Benutzern vor allem im Bereich «Service» geschätzt.

2. Finanzen

Mit dem Voranschlag 2001 wurde das Amt ermächtigt, Ausgaben in der Höhe von 104,8 Mio. Franken zu tätigen. Tatsächlich ausgegeben wurden 102,1 Mio. Franken, sodass die Rechnung 2001 mit einem Kreditrest von 2,7 Mio. abschliesst. Der Anteil des Hochwasserschutzes (73,1 Mio. Fr.) an den Gesamtausgaben des Amtes (102,1 Mio. Fr.) belief sich im Jahre 2001 auf 71 Prozent.

3. Gesetzgebung

3.1 Anpassung von Organisationsbestimmungen des Bundesrechts

Im Rahmen der Anpassungen von Organisationsbestimmungen des Bundesrechts hat der Bundesrat den eidgenössischen Räten mit Botschaft vom 5. Juni unter anderem eine Änderung von Art. 73 des Wasserrechtsgesetzes und die Aufhebung verschiedener überholter Subventionsbeschlüsse beantragt. Die Publikation erfolgte im Bundesblatt vom 21. August. Das Geschäft wurde vom Nationalrat am 1. Oktober gemäss Antrag des Bundesrates verabschiedet. Es befindet sich nun zur Beratung und Beschlussfassung im Ständerat.

3.2 Bundesgesetz über die Stauanlagen

Der Bundesrat hat am 22. August das überarbeitete Geschäft im Rahmen der geplanten Reorganisation der technischen Sicherheitsaufsicht erneut in die Vernehmlassung gegeben. Die Publikation erfolgte im Bundesblatt vom 25. September. Die Vernehmlassungsfrist ist Ende Jahr abgelaufen.

3.3 Reorganisation der Linthverwaltung

Das Bundesgesetz über die Auflösung der Linthunternehmung wurde von den eidgenössischen Räten am 5. Oktober einstimmig gutgeheissen. Die Referendumsvorlage wurde im Bundesblatt vom 16. Oktober publiziert. Sofern die betroffenen Kantone die interkantonale Vereinbarung über das Linthwerk annehmen und sie dem Bundesrat zur Kenntnis einreichen, kann das Bundesgesetz in Kraft gesetzt werden.

3.4 Gebührenverordnung BWG

Der Bundesrat hat am 3. Juli die Gebührenverordnung des Bundesamtes für Wasser und Geologie verabschiedet und auf den 1. Januar 2002 in Kraft gesetzt.

3.5 Rheinschifffahrt

Im Rahmen des Vollzugs von Beschlüssen der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) wurden die Rheinschifffahrtspolizeiverordnung, die Rheinschiffsuntersuchungsordnung, die Verordnung über den Transport gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) sowie die Rheinpatentverordnung geändert und angepasst. Ebenfalls revidiert wurden die Vorschriften über die Lichtstärke der Bordlichter sowie die Zulassung von Signalleuchten in der Rheinschifffahrt. Schliesslich wurde der Inland-ECDIS-Standard von der ZKR verabschiedet. Beim Standard handelt es sich um ein System zur Darstellung von elektronischen Binnenschifffahrtskarten und anderen Messdaten eines Schiffes. Inland-ECDIS-Geräte werden der Grossschifffahrt die Navigation erleichtern und damit die Sicherheit auf den Wasserstrassen erhöhen.

3.6 Alpenkonvention – Energieprotokoll

Die Arbeiten an einer Botschaft über die Ratifikation der neun Protokolle zur Alpenkonvention wurden unter Federführung des Bundesamtes für Raumentwicklung aufgenommen und Ende des Jahres abgeschlossen. Die Botschaft wurde vom Bundesrat am 19. Dezember angenommen.

4. Landesgeologie

Die Landesgeologie gliedert sich neu in folgende Einheiten (ab 1. April 2001): Geologische Landesaufnahme, Hydrogeologie und Geologische Informationsstelle.

4.1 GeoKarten 500

Das Jahr 2001 war geprägt durch eine äusserst intensive Korrekturphase im abgelieferten Datensatz. Die weiteren Phasen des Projektes GeoKarten 500 (gedruckte Karten Geologie, Tektonik und Grundwasservorkommen sowie Beginn für das Blatt Vulnerabilität der Grundwasservorkommen) können erst nach Abschluss der Korrekturphase weiter bearbeitet werden.

4.2 Geologische Karten und Berichte

Veröffentlichungen: Geologischer Atlas der Schweiz, 1:25 000: Blatt 1150 Zurzach, GIS-Version; Erläuterungen zum geologischen Atlas der Schweiz: 1167 Worb; Erläuterungen zur Spezialkarte 123 (Carte tectonique des Alpes de Suisse occidentale et des régions avoisinantes); Digitaler geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000 (im Rasterformat): 36 Blätter eingescannt, farbkorrigiert, entzerrt und georeferenziert.

4.3 Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz, Berichte des BWG – Serie Geologie

Im Druck: Geologia del tardo-Terziario e del Quaternario del Mendrisiotto von M. Felber. Für zwei Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz lag Ende Jahr ein Rohmanuskript vor: «Talboden zwischen Luchsingen, Klöntalersee, Walensee und Zürich-Obersee: Spät- und postglaziale Geschichte, Aufbau der Lockergesteine» von C. Schindler und «Mittel- und Oberpleistozän in der Nordschweiz» von H.-R. Graf.

Aus dem Bereich Hydrogeologie sind zwei Berichte in Vorbereitung: «Valorisation des méthodes isotopiques pour des questions pratiques liées aux eaux souterraines» von D. Etcheverry und «Einsatz künstlicher Tracer in der Hydrogeologie» der Arbeitsgruppe Tracer der Schweizerischen Gesellschaft für Hydrogeologie (SGH).

4.4 Erfassung der Grundwasserverhältnisse und der Isotope im Wasserkreislauf

Im Messnetz der Grundwasserstände wurden die Messungen fortgeführt. Eine Überprüfung der Messstellen ist im Gange.

Beim gemeinsam mit dem Buwal betriebenen Messnetz Naqua für die Beobachtung der Grundwasserqualität konnte eine gewisse Konsolidierung erreicht werden. Beim Modul NaquaTrend standen im Ganzen 39 Stationen in Betrieb. Bei NaquaSpez wurde inzwischen mit mehr als der Hälfte der Kantone eine Übereinkunft zur Zusammenarbeit erzielt.

Die Daten aus dem Messnetz für Grundwasserstände und aus dem Beobachtungsnetz für Isotope im Wasserkreislauf konnten für das hydrologische Jahrbuch aufbereitet und dort publiziert werden.

4.5 Hydrogeologische Grundlagen für die Praxisanwendung

Die SGH/Buwal-Arbeitsgruppe «Wegleitung Grundwasserschutz» unter der Leitung von R. Kozel (Sektion Hydrogeologie) hat ihre Arbeiten weitgehend abgeschlossen. Die Praxishilfe zur Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen in Kluftgesteinsaquiferen, ein Buwal/BWG-Projekt, konnte als Rohmanuskript abgeschlossen werden. Für das Informationssystem über die Markierversuche im Grundwasser wurde eine Meldemöglichkeit via Internet geschaffen.

4.6 Hydrogeologische Übersichtskarten

Im «Hydrologischen Atlas der Schweiz» (Hades) ist Tafel 6.2, Isotope im Wasserkreislauf erschienen. Eine hydrogeologische Kartenskizze im Postkartenformat ist in Vorbereitung.

4.7 Internationales Felslabor Mont Terri

Auf den 1. Juli traten die beiden neuen Verträge zwischen dem Kanton Jura und dem BWG einerseits sowie zwischen den Mont-Terri-Partnern (eingeschlossen BWG) andererseits in Kraft, und das Amt übernahm die Leitung des Mont-Terri-Projekts. Für das Engineered-Barrier-Experiment wurde ein neuer Kurzstollen ausgebrochen.

4.8 Geologische Dokumentation

Das Schwergewicht der Archivierung geologischer Berichte lag einerseits auf dem Gebiet der nationalen Grossprojekte (AlpTransit, Nagra, Mont Terri), andererseits wurde auch die Sammlung von Berichten bei Beratungsbüros weitergeführt. Digitale Aufzeichnungen von Seismik-Kampagnen von Erdölerkundungen wurden archiviert. Im Bohrkernlager St-Ursanne konnten AlpTransit-Kerne archiviert werden.

4.9 Geotope

Die SANW-Arbeitsgruppe Geotopschutz befasste sich vor allem mit dem von der Unesco vorgeschlagenen Konzept von Geo-Parks und den Möglichkeiten einer Realisierung in der Schweiz. Als Kandidaten für das Weltnaturerbe wurden die Arbeiten der zwei Kandidaten Monte San Giorgio (paläontologische Bedeutung, Trias-Saurier) und Glarner Hauptüberschiebung (landschaftsschützerische und wissenschaftshistorische Bedeutung) weiter vorangetrieben.

4.10 Internationales

Mit der Aufnahme in die EuroGeoSurveys intensivierten sich die internationalen Aktivitäten. Neben der Teilnahme an der Jahresversammlung des Forum of European Geological Surveys Foregs mit Workshops über «Performance Indicators in Geological Surveys» sowie «Hydrogeology and Groundwater» wurde speziell auch über die Beziehungen zwischen Foregs und EuroGeoSurveys in einem sich verändernden Europa diskutiert.

Das International Consortium of Geological Surveys for Earth Computing Sciences führte einen Workshop in Villnius, Litauen, durch. Die Beiträge der Landesgeologie über den Aufbau von Geo-Informations-Systemen und Computer-unterstützter Kartografie fanden internationale Beachtung.

Die neue Bearbeitung der Internationalen Geologischen Karte von Europa 1:5 000 000 schreitet planmässig voran. Im Rahmen der Carte géologique du Monde soll eine neue Karte über die Metamorphose in den Alpen 1:1 000 000 erstellt werden.

Durch die Teilnahme an der europäischen Cost-Aktion 620 konnten wichtige neue Kenntnisse zur Kartierung der Vulnerabilität (insbesondere spezifische Vulnerabilität) von Karst-Grundwasservorkommen gewonnen werden. Eine Beteiligung an der neuen Cost-Aktion 629 (Assessment of fate, impact and indicators of water pollution in natural porous media at different scales) wurde eingeleitet.

5. Landeshydrologie

5.1 Messnetze

Gemessen wurden an Stationen in Oberflächengewässern oder im Grundwasser Wasserstände, Abflüsse, Fliessgeschwindigkeiten, Wassertemperatur, Feststofftransport, elektrische Leitfähigkeit, Sauerstoff, pH und chemische Parameter (Bild 1). Das Messstellennetz des nationalen Beobachtungsprogrammes der Grundwasserqualität NaquaTrend wurde auf 39 Messstationen ausgebaut. Im Rahmen der Neukonzeption des Schwebstoff- und Trübungsmessnetzes wurde die Schwebstoff-Frachtberechnung komplett überarbeitet. Mit den Kantonen Graubünden und Tessin wurden die hydrologischen Messnetze koordiniert und angepasst. Eingehende Untersuchungen erfolgten mit Ultraschallmessgeräten des Typs Affra (Fliessgeschwindigkeitsbestimmung), Lichtleiterfluorimeter (Verdünnungsmessung) und Accoustic Doppler Current Profiler (Abflussbestimmung).

In der Kalibrieranlage für hydrometrische Messgeräte wurden 355 Kalibrierungen und 12 wissenschaftliche Versuche durchgeführt.

5.2 Daten- und Informationsvermittlung

Der Anteil der hydrometrischen Stationen mit automatischer Messwerterfassung und -übertragung wurde letztes Jahr erneut erhöht. Die Hard- und Software des zentralen Datenabruf- und -sammelsystems wurde optimiert, um eine möglichst hohe Betriebssicherheit zu gewährleisten. Damit können wir heute die Daten von einem Grossteil unserer Messstationen via Internet der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen (www.bwg.admin.ch). Die Datenerneuerung erfolgt neu im Vierstundenrhythmus; ein höherer Rhythmus bei Hochwasser ist möglich. Die Präsentation hydrologischer Daten (Messwerte und statistische Grössen) wurde erneut verbessert und ausgebaut. So können neben den aktuellen und historischen Messresultaten neu auch die Kennwerte der Hochwasserstatistik im Internet konsultiert werden.

5.3 Ausgesuchte Studien, Analysen und Projekte

5.3.1 Hochwasserstatistik

Die Datenbank zur Verwaltung und Nachführung der Hochwasserstatistik wurde erneuert und überarbeitet. Dadurch wurde der amtsinterne Zugriff vereinfacht sowie die Bereitstellung der Ergebnisse im Internet (www.bwg.admin.ch/themen/wasser/d/hwstat.htm) ermöglicht.

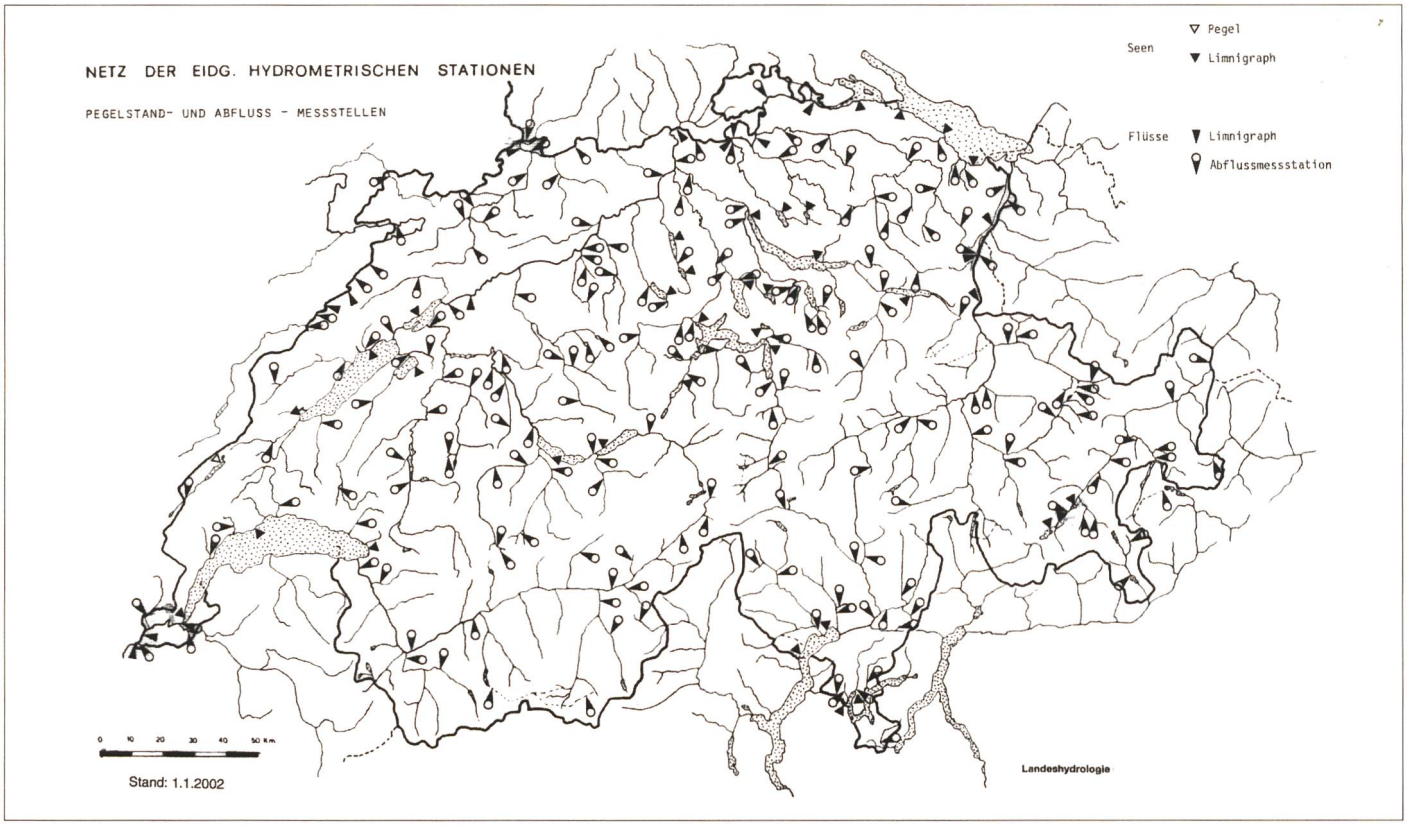

Bild 1. Übersichtskarte der Wasserstands- und Abflussmessstationen in Oberflächengewässern.

5.3.2 Vorhersage

Für die Vorhersage der Wasserstände und Abflüsse der grösseren Fliessgewässer im Rheineinzugsgebiet wurde gemeinsam mit den Niederlanden, Deutschland und Schweden das Projekt FEWS nebst anderem mit Modelleichungen und Tests erster Programmversionen weiterentwickelt. Damit wird es möglich sein, den Bedürfnissen nach vermehrten und detaillierteren Vorhersagen Rechnung zu tragen. Die Abflussvorhersagen aus diesem neuen Produkt dienen auch als Basis der Bodensee-Wasserstandsvorhersage, die gemeinsam mit der Hochwasser-Vorhersage-Zentrale in Karlsruhe und dem Landeswasserbauamt in Bregenz entwickelt wird. Dazu fanden Vorbereitungs- und Koordinationstätigkeiten für die Implementation des Vorhersagemodells inklusive eines zukünftigen gemeinsamen Internetauftrittes (www.bodensee-hochwasser.info) statt.

5.3.3 Abschätzung von Hochwasserabflüssen

Die Studien für die Abschätzung von Hochwasserabflüssen in kleinen Einzugsgebieten mit Hilfe von regionalhydrologischen Verfahren konnten abgeschlossen werden. Die Gruppe für Hydrologie der Uni Bern hat hierzu ein operationelles Programm für die Anwendung durch den Praktiker erstellt. Ein weiteres Programm wird von der WSL für sehr kleine Einzugsgebiete entwickelt.

In einer gesamtschweizerischen Expertengruppe wurde eine Arbeitshilfe für die Praxis entworfen, welche Mitte 2002 publiziert werden soll. Im Anhang finden die Anwenderinnen und Anwender benutzerfreundliche Computerprogramme, welche es erlauben, die Mehrheit der im vorliegenden Bericht dargestellten Verfahren effizient anzuwenden.

5.3.4 Projekte in Zentralasien

Seit fünf Jahren leitet die Abteilung Projekte im Rahmen des Programmes «Improvement of Hydrometeorological Services in Central Asia», im Auftrag des Staatssekretariates für Wirtschaft und seit 2001 auch im Auftrag des Departements für Entwicklung und Zusammenarbeit.

Die von der Schweiz erstellten Stationen wurden betrieben und zusätzliche Abflussmessstationen wieder funktionstüchtig gemacht. Die Ausbildung in Tracerhydrologie wurde fortgesetzt und praktische Einsätze von Tracern für die Abflussbestimmung geleitet. Für die wichtigsten Einzugsgebiete erstellten schweizerische und lokale Experten operationelle Abflussvorhersagen mit Hilfe des SRM-Modelles.

Ein regionales Zentrum für Hydrologie wurde für die fünf Länder Kasachstan, Kirgisistan, Tadjikistan, Turkmenistan und Usbekistan erstellt. Damit soll die regionale Zusammenarbeit gefördert werden. Der Betrieb des Zentrums wird in der Anfangsphase durch die Schweiz sichergestellt.

5.3.5 «Hydrologischer Atlas der Schweiz»

Am 15. März wurde gemeinsam mit der Gruppe für Hydrologie der Uni Bern eine Tagung zu den Themen Niederschlag, Wasserhaushalt, Digitale Hades-Daten und «Hades und Schule» durchgeführt. Resultate von Studien und Analysen wurden vorgestellt und diskutiert.

Die auf dem Internet zur Verfügung gestellten digitalen Daten aus dem «Hydrologischen Atlas der Schweiz» wurden rege benutzt. Im zweiten Halbjahr sind über 430 MB Daten an durchschnittlich 14 Benutzerinnen und Benutzer pro Tag transferiert worden.

6. Wasserwirtschaft

6.1 Modulstufenkonzept

Zur Erfassung von Daten über den Zustand der Fliessgewässer beteiligt sich das Amt gemeinsam mit dem Buwal, der Eawag und kantonalen Fachstellen an der Ausarbeitung eines modular aufgebauten Untersuchungskonzeptes, dem so genannten Modul-Stufen-Konzept. Ziel ist die Bereitstellung von Methoden, welche die regionalen Bedürfnisse berücksichtigen, aber gleichzeitig eine ausreichende Einheitlichkeit aufweisen, um einen nationalen Überblick zu ermöglichen. Es sind in drei Intensitätsstufen Erhebungsverfahren der Bereiche Hydrologie, Ökomorphologie, Biologie und Wasserqualität vorgesehen (F = flächendeckend; S = systembezogen und

A = abschnittsbezogen). Die einzelnen Module sind eigenständig, aber gegenseitig komplementär. Ihre gezielte Anwendung einzeln oder in Kombination soll eine Datenbasis zum Gewässerzustand im Hinblick auf ein gesamtheitliches, integriertes Fliessgewässermanagement liefern. Nachdem die Methoden zur Erhebung der Ökomorphologie Stufe F bereits operationell angewendet werden, ist nun die Erarbeitung der systembezogenen Methodik (Stufe S) an die Hand genommen worden. Ebenso wurden die Arbeiten zum Modul Hydrologie begonnen.

6.1.1 Ökomorphologische Erhebungen

Das Amt unterstützt das Vorhaben aktiv, indem es beispielsweise einen Interessensbeitrag an die kantonalen ökomorphologischen Erhebungen leistet. Motivation für die Ausrichtung der Interessensbeiträge ist es, eine gesamtschweizerisch einheitliche, digitale Datenbasis über den Zustand unserer Fliessgewässer zu erhalten, und zwar als Grundlage für eine Defizitübersicht bezüglich Hochwasserschutz und Gewässerökologie für Bund und Kantone. Dies ist wiederum eine wichtige Grundlage für Revitalisierungsprogramme und speziell für die Umsetzung des Artikels 21 der Wasserbauverordnung bezüglich des Raumbedarfs der Fliessgewässer. Es wurden wiederum Ausbildungskurse für die Anwendung des Moduls Ökomorphologie – Stufe F durchgeführt. In einigen Kantonen sind die Arbeiten schon weit fortgeschritten bzw. schon abgeschlossen (ZH, BE, SO, GR, VD). Die meisten Kantone haben 2001 mit den Arbeiten begonnen oder stehen kurz davor.

6.2 Gewässerinformationssystem Schweiz

Über den Zustand der Gewässer, ihre Belastungen und die Einwirkungen auf das Ökosystem der Gewässer sowie über Zustandsveränderungen ist auf Bundes- und Kantonsebene umfangreiches Datenmaterial vorhanden. Diese wertvollen Daten über die vielen Teilbereiche im Gewässerschutz und in der Wasserwirtschaft konnten bis heute nur zum Teil gesamtschweizerisch der Öffentlichkeit sowie den Betroffenen und Interessierten zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grunde haben das Amt und das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft die Zusammenarbeit vertieft und die Anstrengungen verstärkt, das Vorhaben des vor einiger Zeit begonnenen gesamtschweizerischen Gewässerinformationssystems Gewiss voranzutreiben. Mit diesem Informationssystem sollte es auch möglich sein, den Nachbarstaaten die nötigen Informationen bereitzustellen, welche sie für die Erstellung der Bestandesaufnahme der im Jahre 2000 in Kraft getretenen EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie benötigen. Die erfolgreiche Realisierung von Gewiss setzt insbesondere die enge Zusammenarbeit mit allen interessierten und betroffenen kantonalen Stellen voraus (Bild 2).

6.3 Internationale Beziehungen

6.3.1 EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Nachbarstaaten haben die Arbeiten zur Erfüllung der EU-Wasserrahmenrichtlinie aufgenommen. Die Schweiz ist als Beteiligte in den Flusseinzugsgebieten eingeladen, an den Arbeiten zur Bestandesaufnahme mitzuarbeiten.

Als erster Schritt werden die Methoden der Erhebungen zur Bestandesaufnahme erarbeitet. Das Amt vertrat zusammen mit dem Buwal die Schweiz in den entsprechenden Koordinationsgremien, nämlich in der Konferenz der EU-Wasserdirektoren als Beobachter und in der im Januar 2001 von der Konferenz der Rheinminister eingesetzten Koordinationsgruppe der Rhein-Wasserdirektoren. Das Rheingebiet wurde in mehrere Teilgebiete unterteilt, wobei die Schweiz in den Teilgebieten «Alpenrhein, Bodensee und seine sonstigen Zuflüsse» sowie «Hochrhein» bedeutende Flächenanteile hat. Im Rheineinzugsgebiet sind die Vorbereitungsarbeiten in den Arbeitsgruppen schon so weit fortgeschritten, dass bis Ende 2002 absehbar wird, welche konkreten Beiträge die Schweiz zu leisten hat.

Es ist geplant, das Gewässerinformationssystem Gewiss als Plattform für die Sammlung, die Aufbereitung und die Übergabe der notwendigen Daten an die EU-Gremien zu nutzen.

6.3.2 Internationale Süsswasserkonferenz Bonn 2001

Unter dem Leitmotiv «Wasser – ein Schlüssel für nachhaltige Entwicklung» sollte diese von über tausend Delegierten von Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen besuchte Konferenz dazu dienen, die Überbrückung zwischen den zwei Weltwasserforen in Den Haag 2000 und in Kyoto 2003 sicherzustellen. Auch sollte sie zu einer verstärkten Vertretung der Anliegen im Bereich Wasser anlässlich des UN-Weltgipfels zur nachhaltigen Entwicklung in Johannesburg 2002 beitragen.

Das Amt war Mitglied der von der Direktion für Entwicklungszusammenarbeit (Deza) geleiteten Schweizer Delegation. Entsprechende Positionspapiere zur Haltung der Schweiz zu den drei Hauptthemen Gouvernanz, Mobilisierung von finanziellen Ressourcen sowie Stärkung der Partner/Wissensmanagement wurden vor der Konferenz erarbeitet und dort eingebracht.

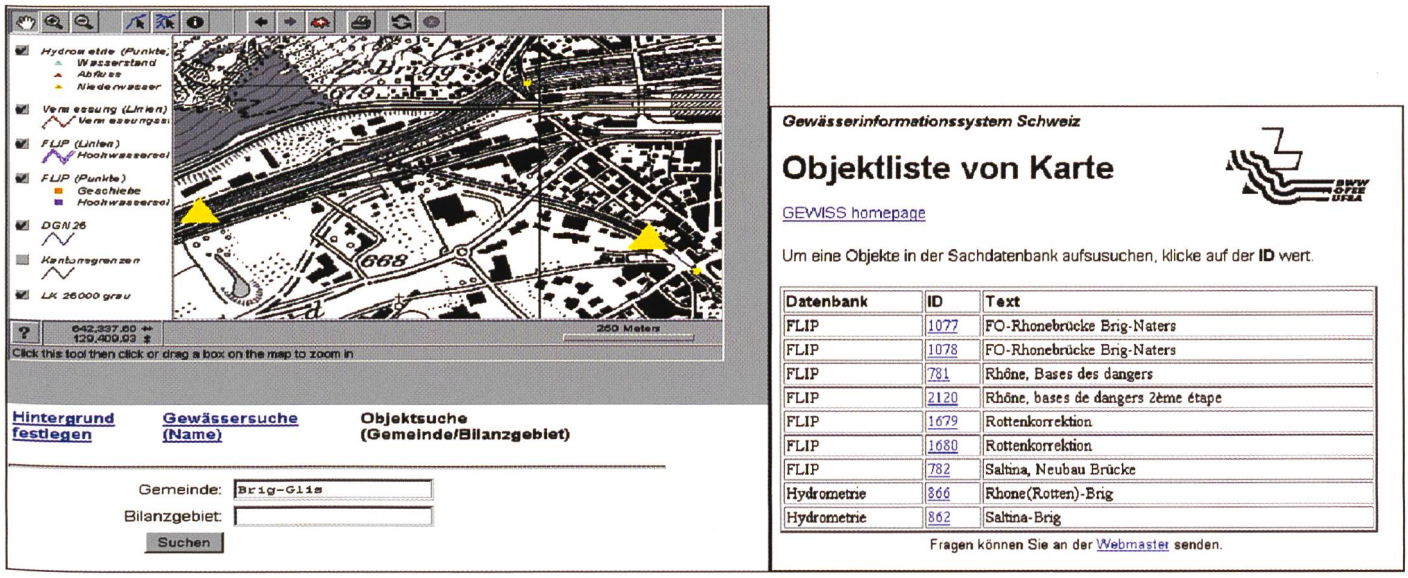

Bild 2. Gewiss-Prototyp.

7. Wassernutzung

7.1 Energiepolitik und Wasserkraft

Zu Artikel 28 EMG (Darlehen an Wasserkraftwerke) wurden die Verordnungsbestimmungen konkretisiert. Namentlich wurden die Voraussetzungen und die Anforderungen an die Gesuchsunterlagen sowie die Rückzahlung der Darlehen erarbeitet. Der Verordnungsentwurf sieht vor, dass die Gesuche um Darlehen für die Erneuerung von Wasserkraftwerken bei unserem Amte einzureichen sind.

Das Aktionsprogramm Energie 2000 ist durch das Programm EnergieSchweiz abgelöst worden. Gebäude, Verkehr, Prozesse, Geräte und erneuerbare Energien sind Schwerpunkte des Programms, dessen Ziele in erster Linie mit freiwilligen Massnahmen, ergänzt durch Vereinbarungen und Leistungsaufträge, erreicht werden sollen. Als zuständiges Fachamt für die Wasserkraftnutzung auf Bundesebene sind wir in der Agentur für erneuerbare Energien (AEE) und an der Strategiekonferenz von Energie Schweiz vertreten.

7.2 Wasserkraftnutzung

7.2.1 Allgemeines

Im Jahr 2001 blieben die Unsicherheiten wegen der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes bestehen. Investitionen in Wasserkraftwerke wurden weiterhin nur zurückhaltend getätigt.

Das Centre for Energy Policy and Economics (CEPE) an der ETH Zürich hat die Perspektiven der Wasserkraftwerke in der Schweiz analysiert. Erarbeitet wurde je ein Bericht über die langfristige Wettbewerbsfähigkeit und mögliche Verbesserungspotenziale sowie über die Chancen des Ökostrommarktes.

Mit einer periodischen Fachtagung für die Wasserkraftnutzungsfachstellen soll ein Forum geschaffen werden, wo Anliegen des Bundes und der Kantone vorgebracht werden können, ein Erfahrungsaustausch gepflegt und gegenseitig über Gesetzgebung, Konzessionsverfahren und Förderstrategien orientiert werden kann.

7.2.2 Konzessionen

Die Behandlung des Gesuchs um Erstreckung der Frist für die Inbetriebnahme des Kraftwerks *Neu-Rheinfelden* konnte auf Ebene der Fachbehörden abgeschlossen werden.

Dem Kraftwerk *Ryburg-Schwörstadt* wurden die Anforderungen an die Unterlagen für die Einreichung eines Gesuchs um Erneuerung der Konzession bekannt gegeben.

Das Verfahren auf Neukonzessionierung des Kraftwerks *Albbruck-Dogern* konnte auf Ebene der Fachbehörden bis zur Entscheidungsreife vorangetrieben werden.

Dem Kraftwerk *Reckingen* wurden die offen stehenden Verfahrenswege für den Fall einer Aufrechterhaltung des Ausbaugesuchs erläutert.

Die Rekurskommission Uvek wies die Beschwerde gegen die neue Konzession für das Kraftwerk *Eglisau* mit Entscheid vom 25. April 2001 ab; dagegen wurde beim Bundesgericht Verwaltungsgerichtsbeschwerde erhoben.

Die Grundlagen über den Geschiebehaushalt des Hochrheins werden durch eine Zusatzstudie ergänzt, welche den ökologischen Nutzen der aufgezeigten möglichen Massnahmen vertieft abklären soll.

Electricité de France (EDF) als Betreiberin des Kraftwerks *Kembs* unterhalb Basel meldete ihr Interesse an der Erneuerung der 2007 ablaufenden Konzession an. Erste Kontakte zwischen den französischen und schweizerischen Behörden und der EDF haben stattgefunden. Der Ablauf des Verfahrens wurde festgelegt.

Im Verfahren auf Neukonzessionierung des Kraftwerks *Chancy-Pougny* wurde der Konzessionstext weiterbearbeitet und eine Übereinstimmung mit dem französischen Konzessionstext erreicht.

7.2.3 Abgeltung von Einbussen bei der Wasserkraftnutzung

Von den sieben noch hängigen Verfahren konnten drei mit der Unterschutzstellung der jeweiligen Landschaft von nationaler Bedeutung abgeschlossen werden. Ein Gesuch wurde mangels Erheblichkeit des Ausgleichsbeitrages zurückgezogen.

Zur finanziellen Sicherstellung der Ausgleichsbeiträge wurde den Kantonen der Anteil des Bundes am Wasserzins in Rechnung gestellt. Zu Gunsten der sechs derzeit geschützten Gebiete Greina, Val Frisal, Binntal, Bietschbach-Jolibach, Laggintal und Mundbach wurden Ausgleichsbeiträge in der Höhe von rund 2,04 Mio. Fr. ausbezahlt.

7.2.4 Stand der Wasserkraftnutzung

Die entsprechenden Zahlen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

7.3 Grossschifffahrt

Der gesamte Güterumschlag in den Rheinhafenanlagen betrug 8 835 721 t und hat somit gegenüber 2000 (8 774 346 t) leicht zugenommen.

Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) hat am 29. November die umstrukturierte Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) verabschiedet. Die umfangreichen Umstrukturierungsarbeiten waren notwendig, um das ADNR mit internationalen Regelungen anderer Verkehrsträger zu harmonisieren. Die geänderte Verordnung tritt am 1. Januar 2003 in Kraft.

Die Verabschiedung zusätzlicher Sicherheitsvorschriften durch die ZKR ermöglicht nun auch die Fahrt von Schiffen mit einer Länge zwischen 110 m und 135 m nach Basel. Damit wird die Entwicklung moderner Fahrzeuge auf dem Rhein gefördert.

8. Talsperren

In der Folge der Unwetterereignisse, welche im Oktober 2000 das Wallis und die Alpensüdseite stark heimgesucht hatten, wurde mit einer vertieften Studie der Einfluss der Speicherseen der Kraftwerke auf den Hochwasserschutz untersucht. Dank einer grossen Reserve an Speicherkapazität zu Beginn des Hochwassers leisteten die Walliser Stauanlagen einen wesentlichen Beitrag zur Begrenzung der Schäden im Rhonetal, insbesondere in der Region Martigny. Um diesen Beitrag noch zu verstärken, wurde bei der Stauanlage Mattmark ein Hochwasserschutz-Reservevolumen von 3,6 Millionen Kubikmeter geschaffen. Die Ausführung dieses Projektes, welches eine Hochwasser-Rückhaltetranche von 2 m schafft, erfolgte im Jahre 2001 und erforderte einen Umbau der Hochwasserentlastungsanlage.

Im Jahre 2001 wurden 13 Erdbeben mit einer Magnitude zwischen 3 und 4,9 registriert und gemeldet. Die Epizentren von 5

(inkl. geschätzte Werte für Kleinwasserkraftwerke mit einer Leistung unter 300 kW)

	Maximal mögliche Leistung ab Generator MW = 1000 kW	*Mittlere Produktionserwartung GWh = 1 Mio. kWh*		
		Winter	*Sommer*	*Jahr*
A. Bestehende Zentralen				
– Stand 1. Januar 2001	13 240	15 349	19 254	34 643
Zuwachs 2001	43	–64	441	377
– Stand 1. Januar 2002	13 283	15 285	19 735	35 020
B. Im Bau befindliche Zentralen				
– Stand 1. Januar 2002	13	13	29	42

Tabelle 1. Stand der Wasserkraftnutzung.

Erdbeben lagen in unserem Land, die anderen im grenznahen Ausland. Bei 5 der 13 Ereignisse mussten Kontrollen an den Stauanlagen durchgeführt werden, welche jedoch keine Anomalien zeigten.

Die Ausarbeitung von Richtlinien zur Anwendung der Stauanlagenverordnung (StAV) wurde weitergeführt. Die Entwürfe wurden mit externen Experten überarbeitet.

Die Unterstützung der kantonalen Ämter bei der Wahrnehmung ihrer Aufsichtsaufgaben über die kleineren Stauanlagen wurde weitergeführt. Dabei wurde beratend bei der Ermittlung der besonderen Gefahr einiger kleinerer Stauanlagen mitgewirkt. Stellungnahmen wurden abgegeben zu Projekten für die Hochwasserrückhaltebecken Eichmatt-Beromünster (LU) und Flohloch (ZH), für das Lawinen- und Geschieberückhaltebecken Fezi-Klosters (GR) sowie für die Speicherbecken für Beschneiungsanlagen Scharmoin-Lenzerheide (GR) und Weier Sattel (SZ).

Projektprüfungen wurden vorgenommen beim Änderungsprojekt des Kraftwerks Rheinfelden, der Überleitung des Burgbachs in das bestehende Hochwasserrückhaltebecken Pfaffnau-Schiessstand (LU) und für das Hochwasserrückhaltebecken Jonenbach (ZH).

Die Studien für das Projekt zur Verstärkung der Staumauer Les Toules (VS) und für den Umbau der Entlastungsorgane der Staumauer Wettingen (AG) sind immer noch im Gange.

Projektprüfung und Genehmigung erfolgten für den Ersatz der mehr als 80 Jahre alten Grundablassschütze am Heidsee (GR), für die Änderungen des rechten Uferbereichs beim Wehr des Kraftwerks Eglisau sowie für den zur Verbesserung der Hochwassersicherheit vorgesehenen Umbau der Krone der Staumauer Plan-Dessous (VD).

Die Bauarbeiten für die Sanierung der Stauanlage Maigrauge (FR) sind in Angriff genommen worden, diejenigen der beiden Staumauern am Lago Bianco (GR) wurden beendet. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten für eine luftseitige Anschüttung bei der Stauanlage Roggiasca (GR) und dem Grundablassumbau am Heidsee (GR) wurden die Prüfungen der ausgeführten Arbeiten vorgenommen.

Betreffend Stauanlagensicherheit und Neue Alpentransversalen hat das für den Gotthard-Basistunnel eingesetzte Begleitgremium, welches unter der Leitung des Amtes steht, seine Tätigkeit fortgesetzt. Beim Lötschberg-Basistunnel ist der im Projekt integrierte Fensterstollen Ferden beendet. Die durchgeführten geodätischen Messungen im Gebiet von Goppenstein und der Stauanlage Ferden zeigten keine signifikanten Geländeverformungen, und das Verhalten der Staumauer Ferden ist normal geblieben.

9. Wasserrisiken

9.1 Umsetzung Wasserbaugesetz

Auf Ende Jahr konnte die neue Wegleitung Hochwasserschutz an Fliessgewässern publiziert werden. Ein zeitgemässer Hochwasserschutz trägt nicht nur den Schutzanliegen Rechnung. Er beachtet auch die andern Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung. Umweltanliegen wie auch wirtschaftliche Gesichtspunkte müssen deshalb frühzeitig in die Planung einfliessen können. Die reich illustrierte Broschüre ist eine Arbeitshilfe für die Praxis und soll zur Lösung der vielschichtigen Aufgaben beitragen. Sie soll helfen, die richtigen Fragen zu stellen.

Die fünf Ostschweizer Kantone Zürich, Thurgau, St. Gallen, Appenzell A. Rh. und Appenzell I. Rh. haben am 12. September auf dem Säntis ein gemeinsames Strategiepapier unterzeichnet. In diesem ist nach den Grundsätzen einer nachhaltigen Entwicklung festgehalten, wie Hochwasserschutz, Ökologie und die vielfältigen Nutzungen unter einen Hut gebracht werden sollen.

Bei der Bereitstellung von Gefahrengrundlagen für die Richt- und Nutzungsplanung sind erfreuliche Aktivitäten festzustellen. Verschiedene Kantone sind dabei, systematisch die wichtigen planerischen Grundlagen zu erarbeiten.

9.2 Hochwasserschutzmassnahmen

Bedingt durch die Unwetterbewältigung im Kanton Wallis sind bei der Weiterbearbeitung der 3. Rhonekorrektion Verzögerungen entstanden. Mit einer Verstärkung der personellen Ressourcen will der Kanton nun die Planungsarbeiten zügig vorantreiben. Ein Mehrjahresprogramm wird zurzeit ausgearbeitet. Es bildet die Grundlage für die langfristige Finanzierung des bedeutenden Vorhabens.

Ein bedeutendes Projekt wurde im Kanton Graubünden fertig gestellt: Der Hochwasserschutz in Samaden soll mit einer nachhaltigen Lösung sichergestellt werden. Das Konzept sieht eine Verlegung des Flaz vor,

Kanton	*Anzahl Projekte und Etappen*	*Publizierte Projekte*	*Zugesicherte Bundesbeiträge in Fr.*	*Ausbezahlte Bundesbeiträge in Fr.*
AG	7	0	1832418	423970
AI	0	0	0	0
AR	2	0	374300	374410
BE	18	0	5172522	4953249
BL	0	0	0	129238
BS	0	0	0	0
FR	5	1	1629300	2049378
GE	0	0	0	0
GL	3	0	1095200	561944
GR	7	1	2504049	2061908
JU	3	0	475881	178361
LU	14	5	4274195	3212494
NE	2	0	345100	1168041
NW	0	0	0	1240644
OW	3	0	8620300	6126301
SG	12	2	4197599	2002871
SH	0	0	0	0
SO	0	0	0	778600
SZ	3	0	756000	767658
TG	1	1	144251	1278261
TI	2	0	2102260	1717334
UR	5	2	2713621	2941602
VD	7	1	4266820	3438710
VS	10	1	29566772	34639159
ZG	0	0	0	35087
ZH	0	0	0	0
Gesamtergebnis	104	14	70070588	70079220
Erhebung nationaler Bedeutung			2040303	2040303
Förderung Ausbildung/Richtlinien			1041415	1041415
Zusicherungskredite 2001			**73152306**	**73160938**

	1997	*1998*	*1999*	*2000*	*2001*
Zusicherungen (in Mio. Fr.)	69,0	66,7	54,9	72,8	73,2
Zahlungen (in Mio. Fr.)[1]	54,0	65,5	46,6	72,8	73,2

[1] Abgeltungen von wasserbaulichen Massnahmen (WBG Art. 6–8) Grundlagenbeschaffung (WBG Art. 15)

Tabelle 2. Beiträge an Hochwasserschutzmassnahmen.

um Samaden vor Überschwemmungen zu schützen. Das zur Ausführung gewählte Projekt erfüllt die aktuellen Anforderungen an Hochwasserprojekte.

In Ausführung stehende bedeutende Projekte:

- Engelbergeraa (Dammsanierungen)
- Thur in den Kantonen Thurgau und Zürich
- Geschiebesammler am Kelchbach in Naters
- Dorfbach Sachseln (Spatenstich im Frühjahr 2001)
- Wiederherstellungsarbeiten (Gondo, Baltschieder, Vispa Stalden Neubrück) Unwetter 2000 Kanton Wallis

Laufende grössere Planungsarbeiten:

- 3. Rhonekorrektion/Massnahmenprogramm Hochwasser 2000 im Kanton Wallis
- Hochwasserschutzkonzept Visp, Kanton Wallis
- Sörenberg, Kanton Luzern (Massenbewegungen)
- Linthkanal
- Aare Thun–Bern
- Alpenrhein
- Inn/Flaz Samaden

9.3 Beiträge an Hochwasserschutzmassnahmen

Die Angaben dazu sind in Tabelle 2 aufgeführt.

9.4 Abflussregulierung

9.4.1 Langenseeregulierung

Die 1998 im Rahmen der Studien Interreg II angelaufene Untersuchung über die Optimierung der Langenseeregulierung wurde fertig gestellt und steht als Entscheidungshilfe für die Beurteilung der verschiedenen technischen Massnahmen zur Verfügung. Im November wurde in Ascona im breiten Kreis zwischen Behörden und anderen Interessierten beider Länder die Problematik der heutigen und zukünftigen Regulierung des Langensees eingehend diskutiert.

9.4.2 Vierwaldstätterseeregulierung

Ein Vorprojekt wurde erarbeitet und in Vernehmlassung gegeben. Als wichtige Voraussetzung für die Finanzierung wird ein Konkordat unter Beteiligung der fünf Anrainerkantone erarbeitet. Ein Regulierreglement muss erstellt werden, da künftig das alte nicht mehr angewendet werden kann und die Regulierung den Bedürfnissen des Hochwasserschutzes wie auch den ökologischen Anliegen bestmöglich Rechnung tragen soll.

9.4.3 Thunersee

Nach dem Hochwasser von 1999 wurden in Zusammenarbeit mit dem Kanton Bern wasserbauliche Massnahmen zur Verminderung der Hochwasserschäden studiert und deren Einflüsse zur Herabsetzung der hohen Pegelstände untersucht. Ein Vorschlag für die Verbesserung der Abflussverhältnisse liegt vor, und ein Bauprojekt soll nun erstellt werden.

10. Geologische Risiken

10.1 Erdbebenvorsorge beim Bund

Seit dem 1. Januar 2001 besteht eine Koordinationsstelle des Bundes für Erdbebenvorsorge. Sie führt beratende und unterstützende Funktionen für die ganze Bundesverwaltung aus. Gemäss Beschluss des Bundesrates vom 11. Dezember 2000 hat diese Stelle ein Vorgehen für das Inventar der Erdbebensicherheit der bestehenden wichtigen Bundesbauten in den Erdbebengefährdungszonen der Schweiz entwickelt. Für neue Bauten sind Grundsätze für den erdbebengerechten Entwurf von Hochbauten in der Form einer Wegleitung des Bundes für Ingenieure, Architekten und Bauherren in Bearbeitung. Die Koordinationsstelle war auch im Bereich der Erdbebensicherheit der Kulturgüter und für die Erarbeitung eines Einsatzkonzeptes im Rahmen des Bevölkerungsschutzes tätig. Eine Richtlinie zur Berücksichtigung des lokalen Baugrundes, um die Erdbebenerschütterungen zu bestimmen (Mikrozonierung) ist mit einem Pilotprojekt «Monthey» in Bearbeitung. Im Rahmen einer Standortbestimmung hat das Amt eine repräsentative Befragung (Baubehörden, private Auftraggeber, Architekten, Ingenieure, Studenten) über die Sensibilisierung auf erdbebensicheres Bauen bei mehr als 200 Personen durchgeführt. Auf Antrag der Urek-N-Kommission (00.458 n Palv Erdbeben. Nationale Versicherung für Gebäude, Hess W.) wurde ein Bericht über einen Verfassungsartikel Naturgefahren im Bereich Erdbebenvorsorge erstellt. Die Koordinationsstelle hat auch mit anderen Partnern (SIA, EPFL) das 20th European Regional Earthquake Engineering Seminar (80 Teilnehmer, 20 Länder) in Sitten vom 3. bis 7. September als Aus- und Weiterbildungskurs für Ingenieure organisiert.

10.2 Massenbewegungen

Die Bundesämter veröffentlichten den «Symbolbaukasten zur Kartierung der Phänomene»: die Spuren früherer Rutsch-, Sturz- und Hochwasserereignisse sollen mit einer harmonisierten Legende dargestellt werden. In der Schweiz werden Gefahrenkarten zunehmend auf dem Computer erstellt. Die Kantone verlangen eine Lieferung der Gefahrenkarten in digitaler Form, was die Anpassungen, den Datentransfer und die Analysemöglichkeiten erleichtert. Das Amt kommt diesem Bedürfnis nach und wird, nach einjähriger Erarbeitung, im Jahr 2002 eine digitale Legende zur Kartierung der Phänomene für ArcGis8, Microstation, MapInfo und AutoCad auf einer CD-Rom verkaufen.

Die Fachstelle für Massenbewegungen hat im Jahr 2001 zahlreiche Projekte im Bereich der Gefahrenkarten (verschiedene Kantone; JU, NE, VS usw.) und im Bereich einzelner Sanierungsobjekte (verschiedene Standorte; La Frasse, Gondo, Soubey usw.) begleitet. Behandelt wurden im Jahr 2001 für Bundesämter, Kantonsstellen, Gemeinden und private Büros zirka 40 Dossiers, deren Thema primär die Hanginstabilitäten waren.

Rapport de gestion 2001 de l'Office fédéral des eaux et de la géologie

1. Direction et organisation

Le 1er avril 2001, une nouvelle structure, caractérisée par deux modifications majeures, est entrée en vigueur à l'Office fédéral des eaux et de la géologie. D'une part, une nouvelle division «Economie des eaux», basée à Ittigen, a été créée. Il lui incombe de s'occuper des questions liées aux différentes interventions dans les ressources en eaux, ceci dans un esprit d'interdisciplinarité et de travail en réseau. Afin de disposer des informations nécessaires, cette division, plus spécifiquement la section Systèmes hydrologiques, collabore avec l'OFEFP, différents autres offices fédéraux et des services cantonaux pour établir un système d'information sur les eaux suisses (Gewiss). La seconde nouveauté réside dans les attributions de la division «Protection contre les dangers naturels» basée à Bienne. Dorénavant, elle s'occupe non seulement des dangers liés aux crues (section