

Geschäftsbericht 2003



LABOR SPIEZ

Inhalt

Editorial	2
Organisatorische Veränderungen auf der Basis von inhaltlicher Kontinuität	5
Dr. Bernhard Brunner Leiter LABOR SPIEZ 1985 bis 2003	10
Das Sicherheitslabor VBS: Ein Eckpfeiler des nationalen B-Schutzes	12
Glove-Box als Sicherheitslabor im Miniformat	13
Contribution à la paix par la préparation d'agents de guerre chimique - un point de paradoxe	14
Leistungsfähige Anlagen zur standardisierten Prüfung von Nachweis- und Analysegeräten	15
Abrüstung und Rüstungskontrolle: Zwischen grosser Politik und täglicher Kleinarbeit	16
Bedrohung durch Nuklearterrorismus: Wirklichkeit oder Propaganda?	18
Fachwissen und hervorragende Laborinfrastruktur als entscheidende Qualitätsfaktoren	19
Projekt DOWPRES: Studium der Druckwellenausbreitung im Boden	20
Technische Erprobung von mobilen kollektiven Schutzraumsystemen (COLPRO)	21
Informationsauftrag des LABOR SPIEZ	22
Anhang	
Personal	24
Finanzen	24
Leistungen	25
Organisation und Mitarbeiter/innen	26
Akkreditierte Bereiche	28
Laborberichte	29
Publikationen und Referate	30
Besuche	31

Liebe Leserin, lieber Leser



Nach meinem Eintritt ins LABOR SPIEZ im Dezember 2002 habe ich im April 2003 dessen Leitung übernommen. Ein Jahr mit vielen neuen Herausforderungen liegt hinter mir. Es war ein ausserordentlich spannendes und lehrreiches Jahr. Ein Jahr, in dem ich mit vielen neuen Fragen konfrontiert worden bin:

- *Wird es gelingen, die weltweit vorhandenen 70'000 Tonnen Chemiewaffen bis 2012 zu vernichten?*
- *Was kann das LABOR SPIEZ dazu beitragen?*
- *Was muss getan werden, um die Weiterverbreitung von Atomwaffen zu verhindern?*
- *Soll sich die kleine Schweiz überhaupt international an Abrüstungsinitiativen beteiligen?*
- *Wie wahrscheinlich ist ein Terroranschlag mit A-, B- oder C-Waffen in der Schweiz?*
- *Sind die in der Schweiz vorhandenen ABC-Schutzmaterialien und Konzepte den neuen Bedrohungsformen noch gewachsen?*
- *Wie viel darf ein wirksamer ABC-Schutz die Schweiz kosten? Wo liegt ein Sparpotential?*
- *Welche Aufgaben sollten durch den Bund, welche durch die Kantone übernommen werden? Ist zurzeit die Aufgabenteilung klar definiert und liegen die Verantwortlichkeiten richtig?*
- *Welche Aufgaben im ABC-Schutz können durch die zivilen Organe übernommen werden, wann braucht es das Militär?*
- *Welche Aufgaben wird das LABOR SPIEZ in 5 oder in 10 Jahren erfüllen müssen? Welche werden wegfallen?*

Lauter Fragen, die sich kaum ein für allemal beantworten lassen. Umso wichtiger ist es, sich diesen Fragen immer wieder zu stellen. Gemeinsam mit meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im LABOR SPIEZ suche ich deshalb immer wieder neu nach den richtigen Antworten.

Dabei haben wir stets unsere Vision im Blick: Eine Welt ohne Massenvernichtungswaffen. Wir setzen alles daran, durch unsere Arbeit einen wertvollen Beitrag zur Verminderung der Bedrohung von Mensch und Umwelt durch ABC-Waffen zu leisten.

Dr. Marc Cadisch

UMFELD



«Terrorismus und Massenvernichtungswaffen stellen eine deutlich grössere Gefahr dar. ...

Die Sicherheit ist nicht mehr allein eine militärische Angelegenheit.»

Bundespräsident Pascal Couchepin, Rede vor der UNO Generalversammlung am 23. September 2003 in New York.

LABOR SPIEZ



Das LABOR SPIEZ leistet auf wissenschaftlicher Ebene einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der nationalen Strategie «Sicherheit durch Kooperation».

LABOR SPIEZ

Unsere Mission

Das LABOR SPIEZ ist das schweizerische Fachinstitut für den Schutz vor atomaren, biologischen und chemischen (ABC) Bedrohungen und Gefahren.

Das LABOR SPIEZ erarbeitet Grundlagenwissen zum ABC-Schutz und erbringt für nationale und internationale Organisationen, Behörden und die Bevölkerung Dienstleistungen zur Prävention, zur Vorbereitung von Schutzmassnahmen sowie zur Bewältigung von Katastrophen und Notlagen.

Das LABOR SPIEZ leistet damit einen wissenschaftlichen Beitrag zur Friedensförderung und zur Sicherheit von Mensch und Umwelt.

Unsere Vision

Eine Welt ohne Massenvernichtungswaffen

Organisatorische Veränderungen auf der Basis von inhaltlicher Kontinuität

Seit dem 1. April 2003 steht Dr. Marc Cadisch als neuer Leiter an der Spitze des LABOR SPIEZ. Er hat damit die Aufgabe übernommen, die unter seinem Vorgänger Dr. Bernhard Brunner etablierte, international anerkannte Position des LABOR SPIEZ weiter zu entwickeln. Auf Anfang 2003 wurde das LABOR SPIEZ zudem aus der ehemaligen Gruppe Rüstung herausgelöst und dem neu geschaffenen Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) zugeteilt. Die inhaltliche Kontinuität bleibt durch die klare und fundierte strategische Ausrichtung des LABOR SPIEZ gewährleistet.

Aufbau des Bereichs Biologie

In den Bereichen A- und C-Schutz hat das LABOR SPIEZ einen hohen Standard erreicht. Im Hinblick auf den Schutz vor biologischen Gefährdungen dagegen verfügt es noch nicht über die erforderlichen Fähigkeiten. Der Aufbau des Bereichs Biologie ist seit mehreren Jahren im Gange, 2003 sind weitere wichtige Schritte gemacht worden. Die Departementsleitung VBS hat am 26. Juni 2003 entschieden, die Planungen für das vom LABOR SPIEZ federführend bearbeitete «Projekt Sicherheitslabor VBS» weiter voranzutreiben; der erforderliche Projektierungskredit ist genehmigt worden. Damit kann die Planung mit dem erforderlichen politischen Rückhalt weiter geführt werden, wobei technisch, administrativ und finanziell noch verschiedene Hürden zu überwinden sind.

Das Projekt zielt auf den Bau eines Biologielabors der höchsten Sicherheitsstufe (Biosafety Level 4). In einem solchen Labor kann mit allen Keimen gearbeitet werden, welche potentiell als Waffen eingesetzt werden könnten. Ein wirksamer Schutz gegen diese Bedrohungen bedingt zum einen die Fähigkeit zu entsprechender präventiver Forschung, zum anderen die Verfügbarkeit der erforderlichen Diagnosekapazitäten in einem Notfall. Das geplante Sicherheitslabor VBS wird dies für die Schweiz ermöglichen und damit eine gravierende Lücke im nationalen B-Schutz schliessen.

Das neue Sicherheitslabor wird nach heutigem Planungsstand erst im Jahr 2010 den vollen Betrieb aufnehmen können. Angesichts der erkannten Bedrohungslagen ist es nicht zu verantworten, mit dem Aufbau des erforderlichen Fachwissens und dem Angebot an Diagnosekapazitäten bis zu diesem Zeitpunkt zu warten. Im Sinne einer Zwischenlösung ist deshalb 2003 eine Werkbank der zweithöchsten Sicherheitsstufe (Biosafety Level 3) installiert worden, die das Arbeiten mit Keimen der Risikogruppe 3 ermöglicht. Ab 2004 ist das LABOR SPIEZ damit in der Lage, eine zuverlässige Anthrax-Analytik anzubieten. Daneben sind im Teilbereich Biologie weitere Aufbauarbeiten wie die Erarbeitung von Methoden zum Nachweis spezieller Krankheitserreger und Toxine, der Aufbau von Fachwissen über die Wirkung von biologischen Waffen sowie über entsprechende Schutzmöglichkeiten planmässig durchgeführt worden.

Das LABOR SPIEZ verfolgt das strategische Ziel, das gesamte Spektrum des ABC-Schutzes abzudecken. Der Aufbau des Bereichs Biologie ist unabdingbar, um auf neue Bedrohungen angemessen reagieren zu können.



Internationale Ausrichtung

Das LABOR SPIEZ ist bereit, im Rahmen seiner Möglichkeiten und der aussenpolitischen Prinzipien der Schweiz anderen Ländern sein Wissen und seine Technologie zum Aufbau von ABC-Schutzsystemen zur Verfügung zu stellen. Das Fachwissen des LABOR SPIEZ war deshalb auch 2003 international gefragt - die entsprechende Anerkennung spiegelt sich unter anderem in der Liste der prominenten ausländischen Besucher. Von der Zusammenarbeit mit ausländischen Partnerlabors und der Beteiligung an internationalen Missionen profitieren immer beide Seiten. Das LABOR SPIEZ stellt für sich auf diese Weise den Zugang zu neuen Erkenntnissen sicher. Zudem eröffnen die internationalen Aktivitäten den eigenen Fachleuten die Möglichkeit, die im Labor erarbeiteten Fähigkeiten und Methoden in der Praxis umzusetzen und weiter zu entwickeln. Gute internationale Kontakte sind deshalb für das LABOR SPIEZ ein strategischer Erfolgsfaktor von zentraler Bedeutung.

Besonders intensiv ist seit mehreren Jahren die Zusammenarbeit mit der Organisation für das Verbot von chemischen Waffen (Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons OPCW). 2003 hat das LABOR SPIEZ die schwierige und zeitintensive Aufgabe erhalten, die Testergebnisse aller 19 weltweit am OPCW-Proficiency-Test beteiligten Labors auszuwerten. Sie wurde zur vollen Zufriedenheit der OPCW erfüllt. Am 7. April 2003 durfte der Generaldirektor der OPCW Rogelio Pflirter in Spiez als Gast begrüsst werden. Er zeigte sich beeindruckt vom wissenschaftlichen Niveau der Fachleute in allen Aufgabenfeldern und sprach im Namen der gesamten OPCW dem LABOR SPIEZ und der Schweizer Regierung seinen Dank für die umfangreiche Unterstützung an.

Eine langjährige intensive Zusammenarbeit besteht auch mit der UN-Umweltbehörde (United Nations Environment Programme UNEP), insbesondere mit der in Genf angesiedelten Post-Conflict Assessment Unit (PCAU). Im Geschäftsjahr 2003 wurden vom LABOR SPIEZ wesentliche Beiträge zur Publikation des Berichtes «Depleted Uranium in Bosnia and Herzegovina - Post-Conflict Environmental Assessment» geleistet. Auch der Bericht «Radiological Conditions in Kuwait with Residues of Depleted Uranium» konnte 2003 publiziert werden, nachdem das LABOR SPIEZ im Jahr 2002 in enger Zusammenarbeit mit der Internationalen Atomenergieagentur (International Atomic Energy Agency IAEA) eine Feldmission zur Untersuchung der Auswirkungen von abgereicherter Uranmunition (DU) in Kuwait durchgeführt hatte. Die damit der Fachwelt und verantwortlichen Behörden zugänglich gemachten analytischen Arbeiten haben dem LABOR SPIEZ erneut zu internationaler Anerkennung verholfen. Auch im Rahmen des Partnership for Peace Programms (PfP) der NATO war das LABOR SPIEZ 2003 wiederum mit verschiedenen Aktivitäten vertreten.

Im vergangenen Jahr wurden aber nicht nur bestehende Beziehungen weiter gepflegt, es konnten auch neue Kontakte geknüpft werden. Der Besuch des lettischen Verteidigungsministers Girts Valdis Kristovskis im LABOR SPIEZ vom 11. Februar 2003 eröffnete die Möglichkeit zu weiteren Kontakten mit lettischen Fachleuten. Bereits am 21. Mai 2003 konnte eine Gruppe von lettischen Offizieren empfangen werden, und vom 15. bis 17. Oktober 2003 absolvierten 2 lettische Experten einen intensiven Informationsbesuch in Spiez. Am 23. September 2003 weilte eine Delegation des US-amerikanischen ANSER Institute for Homeland Se-



Abrüstung, Friedensförderung und Konfliktbewältigung können nur im internationalen Rahmen erreicht werden. Das LABOR SPIEZ hat sich in den letzten Jahren zu einem weltweit anerkannten Fachinstitut und zu einem wirksamen Instrument der schweizerischen Aussen- und Sicherheitspolitik entwickelt.

curity zu einem gegenseitigen Informationsaustausch im LABOR SPIEZ. Begleitet von einer kleinen Delegation besuchte der Leiter LABOR SPIEZ im vergangenen Geschäftsjahr seinerseits zwei international renommierte Institutionen: im November das State Research Institute of Organic Chemistry and Technology (GosNIIOKhT) in Moskau und im Dezember die Defence Science and Technology Laboratories (dstl) in Porton Down, Grossbritannien.

Sicherung des Fachwissens und effizientes Management – die Schlüsselfaktoren für nachhaltigen Unternehmenserfolg

Um seine vielfältigen Aufgaben auch in Zukunft erfüllen zu können, muss das LABOR SPIEZ in der Lage sein, in allen relevanten Bereichen mit der internationalen wissenschaftlichen Entwicklung mitzuhalten. Dies erfordert die kontinuierliche Anstrengung zum Erhalt und zum Ausbau des intern vorhandenen Fachwissens. Ein wesentliches Ergebnis davon sind die zahlreichen wissenschaftlichen Berichte, die im Geschäftsjahr 2003 verfasst worden sind. Sie dokumentieren gleichzeitig die inhaltliche Breite der vom LABOR SPIEZ übernommenen Aufgaben. Ähnliches gilt für den zuverlässigen Betrieb der verschiedenen akkreditierten Prüf-, Kalibrier-, Zertifizierungs- und Inspektionsstellen. In diesem Bereich haben die beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LABOR SPIEZ im Jahr 2003 mehr als 1'000 Aufträge zur vollen Zufriedenheit der Kunden erfüllt.

Angesichts der knappen finanziellen und personellen Ressourcen ist der Aufbau in einem Bereich kaum ohne Einschnitte in anderen Bereichen möglich. Wie die gesamte Bundesverwaltung ist auch das LABOR SPIEZ von den laufenden Sparanstrengungen betroffen. 2003 wurde der Personalbestand um 2 Stellen reduziert. Tätigkeiten und Leistungen, welche angesichts sich wandelnder Bedrohungen und veränderter Kundenbedürfnisse nicht mehr zu den Kernaufgaben zählen, müssen daher abgebaut oder sogar ganz aufgegeben werden. So wurde 2003 der Betrieb der Kalibrierstelle für die Messgrösse Partikelkonzentration im LABOR SPIEZ eingestellt. Indem jedoch die Geräte und Methoden vom Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung (METAS) übernommen wurden, konnte sichergestellt werden, dass das erworbene Fachwissen und die vorhandene Infrastruktur den Kunden weiterhin zur Verfügung steht.

Derartige Herausforderungen in der Summe erfolgreich zu bewältigen, stellt hohe Anforderungen an die Unternehmensführung. Dies gilt für das Geschäftsjahr 2003 in besonderem Masse, da die Geschäftsleitung zusätzlich zum Wechsel an der Spitze in zwei weiteren Funktionen neu besetzt worden ist. Als Folge der Umteilung des LABOR SPIEZ zum neu geschaffenen Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) mussten zusätzliche organisatorische Herausforderungen bewältigt werden. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Abstimmung mit der neuen organisatorischen und personellen Umgebung nicht ganz ohne Reibungen vonstatten ging. Hinsichtlich der internen Organisation und Planung ist jedoch bereits sehr viel erreicht worden. Abgestimmt auf die Vorgaben des neuen Bundesamts hat die Geschäftsleitung des LABOR SPIEZ in enger und intensiver Zusammenarbeit ein neues, wirkungsorientiertes Planungssystem erarbeitet und verschiedene Prozesse neu definiert.

Seit Anfang 2003 gehört das LABOR SPIEZ zum Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS). Die neue organisatorische Zuordnung widerspiegelt die sich wandelnde Aufgabe: die umfassende Beratung und Unterstützung der Behörden und der Bevölkerung in allen Belangen des ABC-Schutzes.



Das LABOR SPIEZ setzt seine langfristige Strategie zielstrebig um. Auf dieser Grundlage reagiert es flexibel auf die sich laufend wandelnden Anforderungen seiner Kunden.

Ausblick

Im laufenden Geschäftsjahr wird das LABOR SPIEZ den eingeschlagenen Weg weiter verfolgen. Der Aufbau des Bereichs Biologie wird zielstrebig vorangetrieben. Bis Ende 2004 soll ein Betriebskonzept für das Sicherheitslabor VBS vorliegen. Daneben wird eine neue Aufgabe in Angriff genommen: Ein grosser Teil der noch gültigen Vorschriften und Weisungen zum ABC-Schutz entspricht nicht mehr der veränderten Bedrohungslage. Die Geschäftsleitung des LABOR SPIEZ hat deshalb den Entscheid gefällt, eine umfassende ABC-Schutzkonzeption zu erarbeiten, welche die heute gültigen Grundlagen, insbesondere die C-Schutzkonzeption sowie die C-Filterkonzeption 71, ablösen soll. Bis Ende Jahr sollen die Konzeptionsstrukturen erarbeitet und die Detailaufträge erteilt sein. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz (KomABC), welche im Auftrag der Departementsleitung VBS im Projekt «Nationaler ABC-Schutz» ein zukunftsorientiertes Konzept für den ABC-Schutz erarbeitet.

Neben den herausgehobenen grösseren Projekten kommt dem Erhalt und der kontinuierlichen Weiterentwicklung von Fachkenntnissen weiterhin zentrale Bedeutung zu. Ein grosser Teil dieser Facharbeiten erfolgt abseits jeder öffentlichen Aufmerksamkeit - sie sind deswegen nicht weniger wichtig. Sie bilden die Basis für den weiteren Erfolg des LABOR SPIEZ, denn die eigentliche Substanz des Unternehmens wird genau damit in täglicher Kleinarbeit laufend neu geschaffen.



UMFELD



«... die geschätzten wirtschaftlichen Auswirkungen eines Bioterror-Anschlags liegen pro 100'000 betroffene Personen zwischen 447,7 Millionen und 26,2 Milliarden USD.»

The Economic Impact of a Bio-terrorist Attack: Are Prevention and Postattack Intervention Programs Justifiable? Studie der Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA, in: Emerging Infectious Diseases, Vol. 3, No. 2, 1997.

LABOR SPIEZ



Das vom LABOR SPIEZ geplante Sicherheitslabor VBS wird dazu beitragen, die Auswirkungen von möglichen Bio-Terroranschlägen zu begrenzen.

Dr. Bernhard Brunner **Leiter LABOR SPIEZ 1985 bis 2003**

Mit dem Erreichen der Altersgrenze beendet Dr. Bernhard Brunner Ende Mai 2004 seine langjährige Tätigkeit für das LABOR SPIEZ. Bereits im April 2003 hat er die Leitung in jüngere Hände übergeben. Dr. Brunner stand mehr als 17 Jahre an der Spitze des LABOR SPIEZ und hat in dieser bewegten Zeit die Institution nachhaltig geprägt.

1971 trat Dr. Brunner als Chemiker ins AC-Laboratorium ein. Schon im darauf folgenden Jahr wurde er zum Leiter der Laborgruppe Kampfstoffchemie und zum Stellvertreter des Sektionschefs Chemie ernannt. 1977 erfolgte die Beförderung zum Sektionschef, 1981 wurde er Stellvertreter des damaligen Leiters, Dr. Roger Ammann. Am 1. Dezember 1985 schliesslich übernahm er die Leitung des AC-Laboratoriums Spiez.



Anerkennung auf nationaler und internationaler Ebene

Der Rückblick auf die Leistungen von Dr. Brunner macht eines deutlich: Er verfügt über ein ausserordentlich feines und zuverlässiges Gespür für Veränderungen und weiss vorausschauend die richtigen Schlüsse zu ziehen. Dies zeigte sich bereits, als Mitte der 1980er Jahre Vermutungen über den Einsatz von Chemiewaffen im Krieg zwischen Irak und Iran aufkamen. Das LABOR SPIEZ beteiligte sich damals an der Analyse von Proben aus dem Kriegsgebiet und konnte den irakischen Chemiewaffeneinsatz zweifelsfrei nachweisen. Damit war das LABOR SPIEZ auf die internationale Bühne getreten. Nach dem Golfkrieg von 1991 engagierte sich Dr. Brunner intensiv für die UN-Waffeninspektionen im Irak. Als Chefinspektor hat er sich weltweit grosse Anerkennung erworben.

Auch in anderen Bereichen hat Dr. Brunner die Stellung des LABOR SPIEZ als nationales Fachinstitut für ABC-Schutz gefestigt. So hat er noch vor seinem Rücktritt das LABOR SPIEZ durch die Eingliederung in das neu gebildete Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) sicher durch die Reorganisationen im VBS geführt.

Weiterhin im Dienst des ABC-Schutzes

Dr. Brunner denkt nicht daran, ganz in den Ruhestand zu treten. Er wird sein grosses Fachwissen und seine langjährige Erfahrung auch weiterhin in den Dienst der Sache stellen. Als Präsident der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz (KomABC) erarbeitet er zurzeit im Auftrag der Departementsleitung VBS das Projekt «Nationaler ABC-Schutz». Die Geschäftsleitung des LABOR SPIEZ schätzt sich glücklich, dass Dr. Brunner mit dieser neuen Aufgabe seiner bisherigen Wirkungsstätte weiterhin eng verbunden bleiben wird.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LABOR SPIEZ bedanken sich bei Dr. Bernhard Brunner für die geleistete Arbeit.

UMFELD



«Konflikte haben mehr und mehr Bürgerkriegscharakter, und die Opfer rekrutieren sich mehr und mehr aus der Zivilbevölkerung.»

UN-Generalsekretär Kofi Annan, Interview in Label France, das Magazin, Nr.12/1998, hrsg. vom Französischen Aussenministerium.



Die Neuordnung des LABOR SPIEZ in das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) ist die Konsequenz einer fundamental veränderten Bedrohungslage.

LABOR SPIEZ

Das Sicherheitslabor VBS: Ein Eckpfeiler des nationalen B-Schutzes

Die Bedrohung durch Krankheitserreger, die als biologische Waffen eingesetzt werden können, hat in den letzten Jahren zugenommen - man denke etwa an die Anthraxattacken in den USA von 2001. Gemäss einer Studie der Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, könnte durch einen bio-terroristischen Anschlag ein volkswirtschaftlicher Schaden von 26 Milliarden USD pro 100'000 betroffene Personen entstehen. Von grosser Bedeutung bei der Ereignisbewältigung ist das rasche Erkennen der eingesetzten Krankheitserreger. Die Diagnostik von potentiellen B-Kampfstoffen ist deshalb ein Eckpfeiler des nationalen B-Schutzes. Mit dem Projekt «Sicherheitslabor VBS» werden die erforderlichen Laborkapazitäten auf Bundesebene geschaffen.

Hohe Sicherheitsstandards

Der Plan zum Bau eines Biologielabors der höchsten Sicherheitsstufe (Biosafety Level 4) hat bereits eine mehrjährige Geschichte. Im Geschäftsjahr 2003 konnten die Planungsarbeiten gezielt vorangetrieben werden. Der politische Rückhalt durch die Departementsleitung VBS ist gesichert, der Standortentscheid zugunsten des LABOR SPIEZ gefällt. Basierend auf einer Machbarkeitsstudie ist ein umfassendes Projektpflichtenheft erstellt worden, in welchem die bautechnischen Voraussetzungen für das Sicherheitslabor VBS definiert sind. Dabei wurde bereits relativ detailliert festgelegt, welche Sicherheitsinstallationen erforderlich und welche Qualitätsanforderungen zu erfüllen sind. Insbesondere im Bereich der Raumluftechnik, mit der vorgesehenen Abluftfiltration und Unterdruckhaltung sind besonders hohe Anforderungen zu erfüllen; aber auch die Dichtigkeit der Gebäudehülle oder die Erdbebensicherheit müssen höchsten Sicherheitsstandards genügen.



Anspruchsvolles rechtliches Genehmigungsverfahren

Wesentliche Fortschritte sind auch hinsichtlich der erforderlichen Bau- und Betriebsbewilligung gemacht worden. Der Bau des Sicherheitslabors VBS unterliegt unter anderem der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Die entsprechende Voruntersuchung ist bereits abgeschlossen, die Hauptuntersuchung kann in Angriff genommen werden. Nach gegenwärtiger Planung wird der umfassende Umweltverträglichkeitsbericht im Jahr 2005 abgeschlossen und bei den zuständigen Behörden eingereicht. Für die Erteilung der Baubewilligung kommt das ordentliche militärische Plangenehmigungsverfahren zur Anwendung. Dabei müssen dieselben gesetzlichen Auflagen erfüllt werden wie für ein analoges ziviles Bauvorhaben.

Bis zur Inbetriebnahme des Sicherheitslabors VBS ist noch ein weiter Weg zurückzulegen. Das LABOR SPIEZ wird weiterhin zielstrebig daran arbeiten: zum Schutz der Armee und der Bevölkerung.

Glove-Box als Sicherheitslabor im Miniformat

Klassische B-Kampfstoffe wie die Erreger von Anthrax, Pest und Tularämie zählen zur Risikogruppe 3. Arbeiten zum Nachweis dieser Erreger erfordern eine entsprechende Laborsicherheitsstufe (Biosafety Level 3). Bis 2003 verfügte das LABOR SPIEZ nicht über derartige Laboreinrichtungen.

Im Anschluss an die Anthraxattacken in den USA von 2001 bedrohten Nachahmungstäter weltweit verschiedene Institutionen mit Anthraxattrappen in Form von weissem Pulver; auch in der Schweiz fielen über 900 Verdachtsproben an. Das LABOR SPIEZ konnte durch den Betrieb einer Telefon-Hotline zur Information der Betroffenen und der gesamten Bevölkerung beitragen, Laboranalysen jedoch konnten aufgrund der fehlenden Infrastruktur nicht durchgeführt werden. Die in der Schweiz vorhandenen Laborkapazitäten erwiesen sich insgesamt als ungenügend.

Mikrobiologische Werkbank der Sicherheitsstufe 3

Im Geschäftsjahr 2003 hat das LABOR SPIEZ einen wichtigen Meilenstein zur Verbesserung der Situation erreicht. Als Übergangslösung bis zur Inbetriebnahme des Sicherheitslabors VBS wurde ein mikrobiologischer Isolator zum Nachweis von humanpathogenen Erregern entwickelt, welcher den Anforderungen der Sicherheitsstufe 3 entspricht. Die Firma SKAN fertigte die Anlage nach den vom LABOR SPIEZ definierten Bedürfnissen.

Wichtigstes Merkmal dieser Sicherheitswerkbank ist das geschlossene System, das nur durch die eingebauten Handschuhe bedient werden kann - daher die Bezeichnung Glove-Box. Dieses System gewährleistet einen ausgezeichneten Schutz für das Personal. Spezifische Anforderungen an ein Labor der Sicherheitsstufe 3 wie etwa Unterdruck und HEPA-Filtrierung sind in dem Isolator selbst erfüllt. Eine Schleuse, die in eine Werkbank der Sicherheitsstufe 2 mündet, erlaubt das sichere Ein- und Ausschleusen von infektiösem Material. Direkt an den Isolator angedockt ist ein Brutschrank, der nur über die Handschuhe bedient werden kann und so zum Containment gehört. Schliesslich umfasst die Installation ein auf der Verdampfung von Wasserstoffperoxid basierendes Dekontaminationssystem. Das Biosicherheitskonzept konnte ohne grössere Schwierigkeiten umgesetzt werden, indem die neue Glove-Box im Hochttox-Gebäude des LABOR SPIEZ und damit in einem Gebäude mit bestehender Zutrittsbeschränkung installiert wurde.

Ende 2003 hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) dem LABOR SPIEZ die erforderliche Bewilligung für die Tätigkeit mit Risikogruppe 3 Bakterien erteilt. Damit können sukzessive Nachweisverfahren für Anthrax, Pest und Tularämie eingeführt werden.

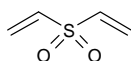
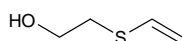
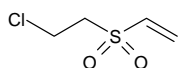
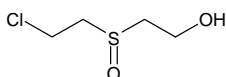
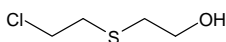
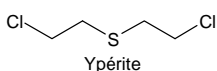
Das LABOR SPIEZ ist damit künftig bereit, im Fall eines Bioterrorismus-Verdachts insbesondere die kantonalen Fachstellen bei der Ereignisbewältigung zu unterstützen.



Contribution à la paix par la préparation d'agents de guerre chimique - un point de paradoxe

Le groupe Chimie Organique est spécialisé dans la préparation des agents de guerre chimique et de leurs composés apparentés (précurseurs, produits secondaires et de décomposition, etc.). Notre tâche principale consiste donc à synthétiser, à manipuler ou, encore, à étudier de tels produits. En 2003, plus de 150 substances ont été préparées dans nos laboratoires. La Suisse ayant ratifié la Convention sur les Armes Chimiques (CAC), le LABORATOIRE SPIEZ prend part uniquement aux activités dites à des fins non interdites par la Convention (protection, études médicales ou analyses pharmaceutiques).

Au service du contrôle de l'armement



Au sein du LABORATOIRE SPIEZ, nos composés ont été principalement utilisés comme substances de référence par le groupe Chimie Analytique. Ils sont employés, entre autres, pour maintenir la désignation du LABORATOIRE SPIEZ en tant que laboratoire de confiance de l'Organisation pour l'Interdiction des Armes Chimiques (OIAC, La Haye, Les Pays-Bas) et pour élargir les banques de données internes, ainsi que celle de l'OIAC. Les groupes Détection/Décontamination, Essais des Matériaux et Protection Individuelle ont aussi fait appel à nos produits pour effectuer des essais spécifiques relatifs, respectivement, à la détection, aux tests des matériaux et du charbon actif destinés à la protection ABC. En Suisse, le Centre de Compétence ABC de l'Armée, localisé à Spiez, a aussi utilisé nos composés comme support de travail lors des différents cours nationaux et internationaux de formation de spécialistes C dans les domaines de la protection, de la décontamination et de la détection. De plus, des composés de très haute pureté ont été livrés à un groupe de recherche de l'Institut de Chimie Organique de l'Université de Zurich afin de réaliser des études sur les complexes de type cholinestérase - inhibiteur. A l'étranger, 29 produits furent encore livrés au laboratoire analytique de l'OIAC aux Pays-Bas.

L'expérience, les connaissances et les compétences acquises en chimie organique furent aussi utilisées pour la formation des apprentis dans le domaine de la synthèse et pour le perfectionnement d'un stagiaire polonais. Ce dernier a effectué un stage de trois mois qui reflète notre soutien au programme de coopération et d'assistance internationale énoncé dans la CAC et converti sous l'égide de l'OIAC. Notre «know-how» fut aussi mis à disposition du service Contrôle de l'Armement, afin de leur fournir une compétence technique dans les questions de désarmement, du contrôle de l'armement et de l'application de la CAC.

Last but not least, le groupe Chimie Organique contribue activement au fonctionnement du GIDDPS (groupe d'intervention du DDPS pour la maîtrise d'événements de terrorisme C) en tant que membres actifs, mais aussi au niveau décisionnel, de la planification, du management, de la formation et de la maintenance du matériel.

Leistungsfähige Anlagen zur standardisierten Prüfung von Nachweis- und Analysegeräten

Bei den internationalen Bemühungen zur Rüstungskontrolle und Abrüstung im Bereich der chemischen Waffen sind in den vergangenen Jahren wichtige Fortschritte erzielt worden. Das Risiko einer terroristischen oder militärischen Bedrohung durch chemische Kampfstoffe bleibt dennoch bestehen. Auch in der Schweiz müssen deshalb weiterhin geeignete Schutzmassnahmen vorbereitet werden.

Bedürfnis nach leistungsfähigen Nachweis- und Analysegeräten

Schnelle, empfindliche und zuverlässige Nachweis- und Analysegeräte für gefährliche Chemikalien sind sowohl für militärische wie für zivile Verwendungszwecke sehr gefragt. Die meisten spezialisierten Forschungsinstitute und Industrieunternehmen, die derartige Systeme entwickeln, sind für den Umgang mit chemischen Kampfstoffen allerdings nicht ausgerüstet. Üblicherweise werden die Geräte in der Entwicklungsphase deshalb lediglich mit Simulationsmitteln erprobt. Gewissheit über die Eignung zum Nachweis giftiger Verbindungen ist indessen nur durch Messungen mit echten toxischen Chemikalien zu gewinnen. Das LABOR SPIEZ ist in der Lage, genau diese Leistung zu erbringen. Es verfügt über Erfahrung und über die erforderliche Infrastruktur zum Umgang mit chemischen Kampfstoffen und anderen toxischen Chemikalien.



Eigenentwicklungen des LABOR SPIEZ

Die Gruppe Nachweis Entgiftung hat in den letzten Jahren zwei Prüfanlagen gebaut, mit denen die Leistung von Nachweis- und Analysegeräten unter genau definierten Bedingungen reproduzierbar gemessen werden kann: die Kampfstoffanreicherungsapparaturen KAA 01 und KAA 03. Das Herz der Apparaturen ist eine so genannte Permeationszelle. Dabei handelt es sich um ein Kunststoffröhrchen, welches mit chemischem Kampfstoff gefüllt und verschweisst ist. Nach einer längeren Anlaufzeit permeiert der Kampfstoff bei gleich bleibender Temperatur sehr konstant aus dieser Zelle und kann mit kalibrierten Mengen Luft der gewünschten Feuchtigkeit flexibel und reproduzierbar verdünnt werden. Der Prüfbereich der Apparaturen erstreckt sich von ungefährlichen bis zu um einen Faktor 10 höheren Kampfstoffkonzentrationen und von 20 bis 80% relativer Luftfeuchte. Geprüft wird die Leistungsfähigkeit von neuen Geräten zum Nachweis von fünf verschiedenen Kampfstoffen (Tabun, Sarin, Soman, Yperit und Lewisit 1).

Die in der Schweiz einzigartigen Anlagen zählen auch international zu den besten Systemen; so lässt auch eine bedeutende Herstellerfirma ihre Geräte im LABOR SPIEZ prüfen. 2003 wurden die beiden KAA erfolgreich eingesetzt, um das automatische Nachweisgerät für chemische Kampfstoffe der Armee zu charakterisieren.

Abrüstung und Rüstungskontrolle: Zwischen grosser Politik und täglicher Kleinarbeit

Eine Welt ohne Massenvernichtungswaffen - diese Vision hat sich das LABOR SPIEZ auf die Fahnen geschrieben. Das LABOR SPIEZ unterstützt deshalb die nationalen Behörden und internationalen Organisationen bei den Bemühungen zur Rüstungskontrolle und Abrüstung.

Exportkontrolle als Kernaufgabe der Rüstungskontrolle

Der Teilbereich Rüstungskontrolle im LABOR SPIEZ arbeitet als wichtiger Partner in der Exportkontrollgruppe des Staatssekretariates für Wirtschaft (seco) mit. Er beurteilt Exportanträge im chemischen und biologischen Bereich. Auf internationaler Ebene liefert er den Schweizer Delegationen die erforderlichen Fachinformationen, um zur Diskussion stehende Kontrollmechanismen sowohl unter sicherheitspolitischen wie technischen Gesichtspunkten angemessen beurteilen zu können.

Internationale Abrüstungsbemühungen: Stillstand bei B-Waffen – Fortschritte bei C-Waffen

Die internationalen Bemühungen zur Rüstungskontrolle und Abrüstung im Bereich der B-Waffen sind bislang wenig erfolgreich verlaufen. Das Biologiewaffenübereinkommen (BWÜ) bleibt von beschränkter Wirkung, da die Verhandlungen über ein Verifikationsprotokoll de facto gescheitert sind. So konnte es an verschiedenen 2003 abgehaltenen Expertentreffen lediglich darum gehen, den Dialog auf technischer Ebene aufrecht zu erhalten.

Im Bereich der C-Waffen ist die Situation erfreulicher. Bis zur weltweiten Umsetzung des Chemiewaffenübereinkommens (CWÜ) sind zwar noch zahlreiche Hürden zu nehmen - der Weg ist jedoch weitgehend vorgezeichnet: Im Oktober 2003 haben sich die Vertragsstaaten auf Aktionspläne für das weitere Vorgehen geeinigt. Den beiden Staaten mit den grössten Beständen an deklarierten C-Waffen, den USA und Russland, wurde eine Verlängerung der Fristen für die stufenweise Vernichtung ihrer C-Waffen gewährt. Trotzdem überwiegen die positiven Aspekte: In beiden Staaten ist die Vernichtung mittlerweile angelaufen, und sie wird in den kommenden Jahren aller Voraussicht nach stetig weiter geführt.

Massgeblich beteiligt ist der Teilbereich Rüstungskontrolle an der Umsetzung des CWÜ in der Schweiz. Er zeichnet verantwortlich für die Industriedeclarationen und leistet fachtechnische Unterstützung bei Inspektionen der Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW). Im Januar 2003 wurde das Hochttox-Labor im LABOR SPIEZ durch die OPCW inspiziert, wobei keinerlei Beanstandungen erfolgten. Im September 2003 führte die OPCW erstmals eine sequentielle Inspektion in der Schweizer Industrie durch, womit der Aufwand gegenüber den zuvor üblichen zeitlich gestaffelten Inspektionen erheblich reduziert werden konnte. Die Vorarbeiten des LABOR SPIEZ trugen massgeblich dazu bei, das neue Verfahren erfolgreich umzusetzen.





UMFELD

«Die Mitgliedstaaten dieser Konvention; ... Fest entschlossen, im Interesse der gesamten Menschheit die Möglichkeit des Einsatzes von chemischen Waffen vollständig auszuschliessen,...»

Übereinkommen über das Verbot der Entwicklung, Herstellung, Lagerung, und des Einsatzes von chemischen Waffen sowie über deren Zerstörung, Präambel (Auszug).



LABOR SPIEZ

Als anerkanntes Vertrauenslabor der Organisation für das Verbot von chemischen Waffen (OPCW) trägt das LABOR SPIEZ dazu bei, das Verbot von chemischen Waffen weltweit in die Realität umzusetzen.

Bedrohung durch Nuklearterrorismus: Wirklichkeit oder Propaganda?

ABC-Schutz im umfassenden Sinne, wie er im LABOR SPIEZ angestrebt wird, kann sich nicht auf die Entwicklung von technischen Schutzsystemen beschränken. Ein wirkungsvoller ABC-Schutz stützt sich auf fundierte Bedrohungsanalysen; nur so können die richtigen Schwerpunkte gesetzt werden. 2003 ist im LABOR SPIEZ eine umfassende Studie über die Bedrohung durch den Nuklearterrorismus gestartet worden, die im laufenden Geschäftsjahr 2004 abgeschlossen und publiziert werden soll. Erste Ergebnisse sind unter Experten mit grosser Anerkennung aufgenommen worden.

Ein Terroranschlag mit Atomwaffen ist sehr unwahrscheinlich



Die denkbar dramatischste Eskalation des Terrorismus wäre wohl die Explosion einer Atombombe in einer Grossstadt. Es ist davon auszugehen, dass fanatische Extremisten bestrebt sind, in den Besitz von Atombomben zu gelangen. Atomwaffen sind jedoch umfassend gegen Diebstahl und gegen unbefugtes Zünden geschützt. Auch die Gefahr, dass Terroristen das notwendige spaltbare Material beschaffen und eine Bombe selber bauen könnten, ist als sehr gering einzustufen. Vor allem die illegale Beschaffung des erforderlichen Spaltmaterials, aber auch der eigentliche Bau einer funktionierenden Bombe stellen für nicht-staatliche Akteure kaum überwindbare Hindernisse dar.

Die Dirty Bomb stellt eine ernstzunehmende Bedrohung dar

Ein gänzlich anderes Szenario wäre eine von Terroristen gezielt herbeigeführte Freisetzung von Radioaktivität. Durch einen Anschlag auf ein Atomkraftwerk wäre das Ziel aber kaum zu erreichen. Atomkraftwerke verfügen über umfassende Sicherungsmassnahmen; viele Anlagen sind so sicher gebaut, dass sie selbst einen gezielten Flugzeugabsturz ohne Freisetzung von Radioaktivität überstehen würden. Zudem wäre es kaum möglich, ein bestimmtes, symbolisch attraktives Gebiet gezielt zu kontaminieren.

Technisch einfacher und wesentlich wirksamer wäre es, die Kontamination eines ausgewählten Gebietes mit einer schmutzigen Bombe (Dirty Bomb) herbeizuführen. Darunter versteht man einen konventionellen Sprengkörper, der mit radioaktivem Material versetzt ist. Das radioaktive Material würde also durch eine konventionelle Explosion in der Umwelt verteilt. Bei einem derartigen Terroranschlag würden nicht mehr Menschen getötet, als bei einem konventionellen Bombenanschlag. Die grossflächige und langfristige radioaktive Kontamination hätte jedoch kaum abschätzbare psychologische und wirtschaftliche Auswirkungen.

Auch das Dirty-Bomb-Szenario ist als Hightech-Terrorismus zu klassifizieren; die technischen Schwierigkeiten sind gross – sie erscheinen aber nicht unüberwindbar. Deshalb muss die Bedrohung ernst genommen werden.

Fachwissen und hervorragende Laborinfrastruktur als entscheidende Qualitätsfaktoren

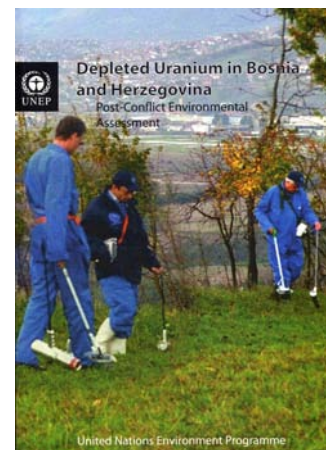
Im Dienst von internationalen Organisationen haben Mitarbeiter des LABOR SPIEZ in den Jahren 2001 und 2002 in ehemaligen Kriegsgebieten auf dem Balkan und im Orient verschiedene Untersuchungen über die Belastung durch verschossene Munition aus abgereicherter Uran (Depleted Uranium DU) durchgeführt. Die damit zusammenhängenden Arbeiten konnten im Geschäftsjahr 2003 mit der Publikation von umfassenden Berichten der UNEP bzw. der IAEA abgeschlossen werden. Das LABOR SPIEZ hat damit wesentliche Grundlagen geschaffen, um allfällige Gefahren für Mensch und Umwelt beurteilen und mögliche Sanierungsmassnahmen planen zu können.

Im Labor entwickelte Methoden bewähren sich im Feldeinsatz

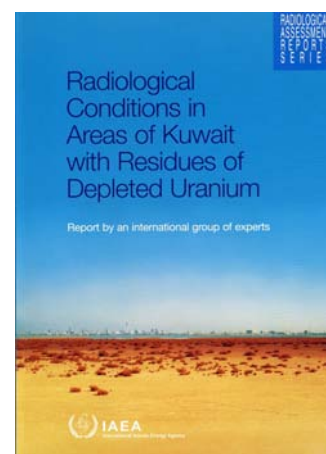
Die DU-Missionen umfassten zum einen umfangreiche Messkampagnen vor Ort, zum anderen wurden Boden-, Wasser- und Luftproben in Spiez detailliert analysiert. Die Missionen konnten vom LABOR SPIEZ erfolgreich durchgeführt werden, weil sie auf dem soliden Fundament eines jahrelang entwickelten Fachwissens basieren. Die Mitarbeiter der Gruppe Radioaktivität etwa sind laufend damit beschäftigt, die einschlägige Literatur zu studieren, Untersuchungsstrategien zu erarbeiten und bestehende Methoden gezielt zu verbessern. Nach einem Feldeinsatz werden die Erfahrungen systematisch ausgewertet - und damit wiederum die Grundlagen gelegt, um bei künftigen Messungen die Qualität der Ergebnisse zu sichern.

Viele Fragestellungen lassen sich nur beantworten, wenn auch geringste Schadstoffmengen genau bestimmt werden können. Dazu müssen die Messgeräte höchsten Anforderungen genügen. Die hervorragende Infrastruktur im LABOR SPIEZ ermöglicht es, bereits einen DU-Anteil von 2% am Gesamturangehalt nachzuweisen. Für Böden mit einem niedrigen natürlichen Urangehalt ist dies $1 \mu\text{g}$ (d.h. 1 Millionstel Gramm) DU in 1 kg Boden.

In der Schweiz werden keine Untersuchungen über die Belastung durch DU durchgeführt; DU-Munition wurde nie von der Schweizer Armee verwendet. Es gibt jedoch andere Fragestellungen, zu denen ähnliche Untersuchungen mit vergleichbaren Methoden durchgeführt werden müssen, beispielsweise über die Bleibelastung auf Schiessplätzen der Armee. Damit leistet das LABOR SPIEZ national und international einen wichtigen Beitrag zu einem umfassenden Schutz der Bevölkerung und der Umwelt.

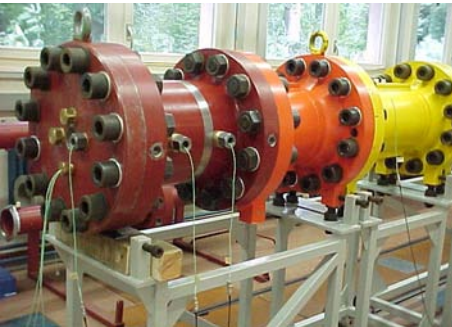


Depleted Uranium in Bosnia and Herzegovina, United Nations Environmental Programme (UNEP) 2003.



Radiological Conditions in Areas of Kuwait with Residues of Depleted Uranium, International Atomic Energy Agency (IAEA) 2003.

Projekt DOWPRES: Studium der Druckwellenausbreitung im Boden



Detoniert ein Geschoss auf oder im Boden, pflanzt sich eine Druckwelle in Form eines Erdstosses fort. Die Stärke der Druckwelle ist entscheidend für die Bemessung von Schutzhüllen. Der Schock, die indirekte Einwirkung der Detonation auf Schutzbauten, stellt einen wesentlichen Faktor für die Auslegung der Komponenten (Einbauteile) dar. Im Rahmen des Projekts DOWPRES befasst sich die Gruppe Mechanische Wirkungen mit dem Erarbeiten von Grundlagen, um das Phänomen Erdstoss besser zu verstehen und die Wirkung auf Schutzbauten und deren Komponenten quantitativ zuverlässiger zu erfassen.

Das Fernziel gilt der Bereitstellung von einfachen Bemessungsgrundlagen für die ingenieurmässige Anwendung im Schutzbau. Angesichts der komplexen Vorgänge, welche sich bei einer unterirdischen Detonation abspielen, überdies in Unkenntnis der Einflüsse von vielen unbekannten Bodenparametern, werden die Untersuchungen in einfachen und klar definierten Einzelschritten durchgeführt. Die experimentellen Untersuchungen werden zudem durch numerische Simulationen begleitet.

Vergleich von Messungen und Simulationen

2003 ist eine erste Versuchsreihe durchgeführt worden. Dabei wurden im Stosswellenrohr zylindrische Sandproben Druckbelastungen von verschiedener Stärke ausgesetzt. Durch in die Sandprobe eingebettete Beschleunigungssensoren wurden die Verschiebung des Sandes (Kompaktion) gemessen, durch Drucksensoren die Drücke am Umfang sowie am Ende der Sandprobe. Parallel zu den experimentellen Untersuchungen wurden numerische Simulationen mit Hilfe des AUTODYN-2D Computercodes durchgeführt. Die den Berechnungen, bzw. den Bodenmodellen zu Grunde liegenden geotechnischen Kenndaten des Sandes wurden vorgängig durch ein Fachlabor experimentell ermittelt.

Der Vergleich zwischen den Messungen und den Ergebnissen der Simulationen ist unterschiedlich ausgefallen. Zeigen die Simulationen bei den Verschiebungen (Kompaktion des Sandes) eine recht gute Übereinstimmung mit den Messergebnissen, sind bei den Drücken sowohl längs der Probe wie auch am Probenende grosse Abweichungen festzustellen. Die genauen Ursachen dieser Unterschiede sollen im Rahmen von weiteren Untersuchen geklärt werden.

Angesichts der Komplexität derartiger Untersuchungen insbesondere bezüglich der mess- und simulationstechnischen Belange strebt das LABOR SPIEZ in diesem Projekt eine Zusammenarbeit mit der Wehrtechnischen Dienststelle 52 der Bundeswehr in Oberjettenberg (D) an. Erste Erfolg versprechende Gespräche haben 2003 im Rahmen eines Data Exchange Agreements zwischen der Schweiz und Deutschland stattgefunden.

Technische Erprobung von mobilen kollektiven Schutzraumsystemen (COLPRO)

Als Folge der neuen konzeptionellen Ausrichtung des militärischen ABC-Schutzes benötigt die Schweizer Armee zum Schutz der Truppe vor chemischen Kampfstoffen mobile kollektive Schutzräume (COLPRO). Im Auftrag der armasuisse, der ehemaligen Gruppe Rüstung, die das Beschaffungsprojekt leitet, hat das LABOR SPIEZ im Geschäftsjahr 2003 COLPRO-Systeme verschiedener industrieller Anbieter einer umfassenden technischen Prüfung unterzogen. Im Fokus stand dabei die Schutzwirkung der wichtigsten ABC-Schutzkomponenten gegen die Einwirkungen von chemischen Kampfstoffen. Zusammen mit der praktischen Beurteilung im Truppenversuch bilden die Ergebnisse dieser technischen Erprobung eine zentrale Grundlage für einen qualitativ hoch stehenden Kaufentscheid.

Unzureichende Ergebnisse bei ungeprüftem Kauf ab Stange

Geprüft wurden im Einzelnen die Kampfstoffresistenzzeit der Schutzhülle, die Leistung der ABC-Schutzfilter und die Ventilationswirkung im Zelt. Insgesamt betrachtet waren die Leistungen der angebotenen Systeme nicht überzeugend, es wurden teilweise gravierende Mängel aufgedeckt. Beispielsweise wurde bei verschiedenen Systemen eine viel zu hohe Luftmenge über die ABC-Schutzfilter nachgewiesen, was eine ungenügende Filterleistung zur Folge hat. Bei einem System zeigte die Zelthülle eine sehr frühe Kampfstoffpenetration. Zudem wies die sehr dünne Schutzschicht nach den Truppenversuchen viele Verletzungsstellen auf; die eingeblasene, gefilterte Luft entwich dadurch zu einem grossen Teil direkt aus dem Zelt, was auch noch zu einer unzureichenden Schleusenspülung führte. Die technische Erprobung zeigte somit nicht allein die ungenügende Leistungsfähigkeit der geprüften Systeme, in den meisten Fällen konnten auch die genauen Ursachen festgestellt und damit ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Systeme geleistet werden.

Die Erprobung der COLPRO-Systeme hat deutlich gemacht, dass der aus Kostengründen bei Rüstungsbeschaffungen generell angestrebte «Kauf ab Stange» zumindest in diesem Fall das Risiko beinhaltet, dass wichtige Kriterien nicht klar sind und deren Erfüllung ungeprüft bleibt. Als Angebotsgrundlage sind deshalb die wesentlichsten technischen Anforderungen zu definieren. Deren Einhaltung ist dann in den konkreten Angeboten von der Industrie nachzuweisen.



Informationsauftrag des LABOR SPIEZ

Irak, Nordkorea, Iran, Pakistan und Libyen: Im Jahr 2003 standen teils dramatische Konflikte um den Besitz von Massenvernichtungswaffen im Blickpunkt der Weltöffentlichkeit. Sie haben deutlich gemacht, dass das Problem der Massenvernichtungswaffen mit den veränderten globalen Machtverhältnissen nach dem Ende des Kalten Krieges keineswegs gelöst ist.

Offene und zuverlässige Information über ABC-Bedrohungen

Die Zugänglichkeit von offener und zuverlässiger Information ist eine wesentliche Grundlage einer offenen Gesellschaft in einem demokratischen Staatswesen. Dementsprechend hat das LABOR SPIEZ einen Informationsauftrag gegenüber den Medien, Interessengruppen und der breiten Bevölkerung wahrzunehmen.

Unter diesem Aspekt stellte der im Voraus angekündigte Irak-Krieg für das LABOR SPIEZ eine grosse Herausforderung dar. Es musste darauf vorbereitet sein, die Öffentlichkeit rasch und zuverlässig mit den gewünschten Informationen zu versorgen, falls es zu einem Einsatz von ABC-Waffen kommen sollte - eine Möglichkeit, die im Vorfeld des Krieges nicht ausgeschlossen werden konnte. Dazu wurde der Betrieb einer Telefon-Hotline vorbereitet. Glücklicherweise war der Einsatz schliesslich nicht erforderlich. Das Medieninteresse an Fachinformationen über das Problem der vermuteten irakischen Massenvernichtungswaffen blieb jedoch gross – auch nach dem Krieg, im Zeichen der heftigen Kontroversen um die erfolglose Suche nach einsatzfähigen irakischen Massenvernichtungswaffen.

Breite Palette an Informationsprodukten

Die Alltagsarbeit des Fachbereichs Information umfasst die Mitarbeit an einer breiten Palette von Informationsprodukten: Die im Internet veröffentlichten Informationen werden laufend ergänzt und aktualisiert. Besonders dieses Informationsangebot des LABOR SPIEZ findet national und international grosse Beachtung: Gegenüber dem Vorjahr stieg die Zugriffszahl auf die Website des LABOR SPIEZ um nicht weniger als 270%; etwas mehr als 50% aller Zugriffe erfolgten aus der Schweiz. Im September 2003 konnte die Arbeit des LABOR SPIEZ einem breiten Publikum am Comptoire Suisse in Lausanne vorgestellt werden. Ausserdem werden vielfältige gedruckte und audiovisuelle Informationsunterlagen über Aufgaben und Tätigkeiten des LABOR SPIEZ sowie zu wichtigen Themen im Bereich ABC-Schutz produziert.

100 bis 200 Medienanfragen pro Jahr müssen rasch und umfassend beantwortet werden. Mindestens gleich hoch liegt die Zahl der Anfragen von Privatpersonen oder Interessengruppen; auch sie werden mit kompetenten Sachauskünften beliefert. Schliesslich erhalten zahlreiche Besuchergruppen aus dem In- und Ausland Gelegenheit, das LABOR SPIEZ vor Ort kennen zu lernen.

Anhang

Personal		Stand 01.01.2003	Stand 01.01.2004
Stellen¹⁾		94.45	92.95
Mitarbeiter		100	98
davon:	- Akademiker	22	26
	- Techniker/Ingenieure	13	11
	- Technisches Berufspersonal	38	36
	- Kaufmännisches Berufspersonal	7	6
	- Aufräumpersonal	12	12
	- Lehrlinge	8	7

Erläuterungen

¹⁾ Anzahl besoldete Stellen (umgerechnet auf 100%).

Finanzen		Geschäftsjahr 2002 in 1'000 CHF	Geschäftsjahr 2003 in 1'000 CHF
Ausgaben¹⁾		15'508	14'707
davon:	- Personalausgaben	10'697	10'203
	- Betriebsausgaben	1'991	1'982
	- Investitionsausgaben	1'171	1'148
	- Aus- und Weiterbildung	52	41
	- externe Forschungsaufträge	1'597	1'333
Einnahmen²⁾		547	496

Erläuterungen

¹⁾ Aufgeführt werden die direkt durch das LABOR SPIEZ verursachten und diesem belasteten Ausgaben. Nicht erfasst sind Leistungen, die über andere Bundesstellen (d.h. indirekt) bezogen werden, wie z.B. Aufwendungen für die Gebäudenutzung oder Informatikdienstleistungen.

Das LABOR SPIEZ ist zuständig für die Gebäudebewirtschaftung und die Medienversorgung des AC-Zentrums, zu dem neben dem LABOR SPIEZ auch das Kompetenzzentrum ABC der Armee gehört. Die aufgelisteten Zahlen beinhalten somit die entsprechenden Ausgaben für beide Bereiche.

²⁾ Aufgeführt werden die Einnahmen zugunsten der allgemeinen Bundeskasse durch Leistungen des LABOR SPIEZ für Private; dies betrifft insbesondere Prüfungen und Expertisen, die vom LABOR SPIEZ im Auftrag von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen durchgeführt worden sind.

Leistungen		geleistete Arbeitsstunden ¹⁾
Zur Sicherstellung des Grundauftrags ABC-Schutz		81'900
davon für:	- Forschungs-, Entwicklungs- und Analysetätigkeiten	35'500
	- Tätigkeiten zur Sicherstellung der Einsatzbereitschaft	25'700
	- Führungs- und Verwaltungstätigkeiten	15'400
	- Aus- und Weiterbildung ²⁾	5'300
Für andere Dienststellen des BABS		11'500
davon für:	- Geschäftsbereich Infrastruktur	9'700
	- Amtsleitung und Support	1'200
	- Geschäftsbereich Nationale Alarmzentrale (NAZ)	600
Für andere Dienststellen des VBS		27'800
davon für:	- Kompetenzzentrum ABC der Armee ³⁾	15'000
	- armasuisse (ehemals Gruppe Rüstung)	5'800
	- Andere Dienststellen des Bereichs Verteidigung	4'800
	- Generalsekretariat	2'200
Für das EDA und Internationale Organisationen		12'500
davon für:	- Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA)	6'800
	- Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW)	2'800
	- UN Environment Programme (UNEP) und Int. Atomic Energy Agency (IAEA)	2'200
	- Ausländische Partnerinstitute	700
Für andere Departemente und Kommissionen		7'700
davon für:	- Eidg. Kommission für ABC-Schutz (KomABC)	4'900
	- Eidg. Volkswirtschaftsdepartement (EVD)	1'600
	- Eidg. Departement des Innern (EDI)	1'200
Für Private⁴⁾		3'800

Erläuterungen

¹⁾ Alle Angaben auf Hunderterstelle gerundet.

²⁾ Aufgeführt sind nicht allein Leistungen für die Aus- und Weiterbildung der ordentlich angestellten Mitarbeiter/innen; diese machen nur einen geringeren Teil der hier ausgewiesenen Leistungen aus. Der grössere Teil reflektiert die Leistungen für die Ausbildung der Lehrlinge/Lehrtöchter, d. h. die Arbeitszeit der Lehrlinge/Lehrtöchter selbst sowie die Leistungen der Mitarbeiter des LABOR SPIEZ in ihrer Funktion als Lehrlingsausbildner.

³⁾ Darin enthalten sind auch die Leistungen für die Gebäudebewirtschaftung und die Medienversorgung des Kompetenzzentrums ABC der Armee; vgl. Erläuterung 1 zu Finanzen.

⁴⁾ Aufgeführt sind Leistungen gegen Verrechnung zugunsten der allgemeinen Bundeskasse; vgl. Erläuterung 2 zu Finanzen.

Organisation und Mitarbeiter/innen

LABOR SPIEZ

Leitung Dr. Marc Cadisch²⁾

Fachbereich Physik

Personen: 17, Stellen: 17

Leitung: Dr. Peter Roder²⁾

Bernard Anet
Markus Astner
Peter Bruppacher
Dr. Mario Burger
François Byrde
Dr. Emmanuel Egger
Ruth Holzer
Alfred Jakob
André Pignolet
Dr. Stefan Röllin
Hans Sahli
Thomas Sarbach
Ernst Schmid
Armin Spühler
Jürg Werren
Dr. Christoph Wirz

Fachbereich ABC-Schutz

Personen: 16, Stellen: 16

Leitung: Eduard Binggeli²⁾

Hans Aeschbacher
Kurt Bachmann
Fritz Binggeli
Hans-Rudolf Bürki
Thomas Friedrich
Markus Gurtner
Kurt Hess
Heinz Kallen
Christian Krebs
Dr. André Lavanchy
Roland Liebi
Roland Mühlheim
Alfred Reber
Markus Stöckli
Andres Wittwer

Fachbereich Rüstungskontrolle

Personen: 2, Stellen: 2

Leitung: Dominique Beat Werner²⁾
Dr. Erik Jandrasits

Fachbereich Information

Personen: 1, Stellen: 1

Dr. Kurt Münger²⁾

Kompetenzzentrum

Strahlenschutz VBS

Personen: 1, Stellen: 1

Markus Zürcher

Eidg. Kommission für ABC-Schutz

Personen: 2, Stellen: 2

Dr. Bernhard Brunner²⁾
Dr. Christian Fokas

Lehrlinge / Lehrtöchter

Personen: 7

Kevin Bürklin
Lukas Frommenwiler
Désirée Hirschi
Daniel Messerli
Daniel Meyer
Mara Perez
Reto Schmid

Fachbereich Biologie

Personen: 9, Stellen: 9

Leitung: Dr. Martin Schütz²⁾

Marc-André Avondet
Dr. Christian Beuret
Werner Hofmann
Sandra Paniga Rudolf
Dr. Nadia Schürch
Dr. Marc Strasser
Dr. Anton Wicki
Fritz Wüthrich

Fachbereich Logistik

Personen: 30, Stellen: 25

Leitung: Peter Hunziker²⁾

Werner Arnold
Aly Beer
Werner Berger
Horst Beutler
Remo Bigler
Werner Bühlmann
Margrit Däpp
Martin Eschler
Esther Gerber-Fries
Nicole Giampietro
Fritz Glaus
Ursula Grünig
Béatrice Gurtner Kolly
Daniel Gurtner
Elisabeth Iseli
Katharina Imobersteg
Hans-Ulrich Kaderli
Margrit Kappeler
Therese Knutti
Nelly Kupferschmid
Irma Lehnher
Christa Reber²⁾
Jakob Reusser
Eveline Rogenmoser-Nguthu
René Scherz
Marianne Tadmoute
Corinne Tröhler
Liselotte Tebich
Alexander Werlen²⁾

Fachbereich Chemie

Personen: 12, Stellen: 12

Leitung: Dr. Ueli Huber^{1) 2)}

Dr. Walter Aue
Kurt Binggeli
Thomas Clare
Dr. Christophe Curty
Dr. Jean-Caude Dutoit
Fausto Guidetti
Roland Kurzo
Dr. Urs Meier
Benjamin Menzi
Dr. Andreas Niederhauser
Dr. Peter Siegenthaler

Erläuterungen

Personen: Anzahl Mitarbeiter
insgesamt

Stellen: Anzahl besoldete Stellen
(umgerechnet auf 100%)

Legende:

¹⁾ Stv. Leiter LABOR SPIEZ

²⁾ Mitglied der Geschäftsleitung
LABOR SPIEZ

Stand 01.01.2004

Eintritte

01.01.2003	Dr. Christian Beuret	Biologie
01.02.2003	Dr. Christian Fokas	Chemie
01.06.2003	Dr. Emmanuel Egger	Physik
01.06.2003	Dr. Kurt Münger	Stab/Information
01.08.2003	Kevin Bürklin	Chemielaboranten-Lehrling
01.08.2003	Reto Schmid	Chemielaboranten-Lehrling

Austritte

01.02.2003	Elisabeth Sopranetti	Physik
01.04.2003	Heinrich Staub	Rüstungskontrolle (Pensionierung)
01.07.2003	Hansruedi Indermühle	Stab/Information (Pensionierung)
01.09.2003	Martin Hofmann	ABC-Schutz (Pensionierung)
01.08.2003	Janosch Feller	Chemielaboranten-Lehrling (Lehrabschluss)
01.08.2003	Jürg Gurtner	Chemielaboranten-Lehrling (Lehrabschluss)
01.08.2003	Manuel Möri	Chemielaboranten-Lehrling (Lehrabschluss)
01.01.2004	Margrit Lanz-Wolf	Logistik (Pensionierung)

40 Dienstjahre

21.09.2003	Heinz Kallen	ABC-Schutz
------------	--------------	------------

35 Dienstjahre

31.01.2003	Peter Bruppacher	Physik
31.12.2003	Bernard Anet	Physik

30 Dienstjahre

30.06.2003	Dr. Andreas Niederhauser	Chemie
------------	--------------------------	--------

25 Dienstjahre

09.02.2003	Irma Lehnherr	Logistik
20.03.2003	Liselotte Tebich	Logistik

20 Dienstjahre

31.05.2003	Eveline Rogenmoser-Nguthu	Logistik
31.07.2003	Marc-André Avondet	Biologie
30.09.2003	André Pignolet	Physik

15 Dienstjahre

31.03.2003	Alfred Jakob	Physik
01.05.2003	Hans Sahli	Physik
30.11.2003	Werner Bühlmann	Logistik

Akkreditierte Bereiche	Anzahl Berichte
Prüfstellen akkreditiert nach ISO/IEC 17025	
- Prüfstelle Chemische Analytik zur Verifikation der C-Abrüstung (STS 019)	1
- Prüfstelle für Sorptionsmittel und Atemschutzfilter (STS 022)	30
- Prüfstelle für die Bestimmung der Konzentration von Radionukliden (STS 028)	18
- Prüfstelle für Kunststoffe und Gummi (STS 036)	294
- Prüfstelle Analytische und Medizinische Biochemie (STS 054)	2
- Prüfstelle für ABC-Schutzmaterial (STS 055)	226
- Prüfstelle für die Bestimmung von Haupt- und Spurenelementen sowie ausgewählter Luftschadstoffe (STS 101)	63
- Prüfstelle für mikrobiologische Lebensmittelkontrolle (STS 319)	98
Kalibrierstellen akkreditiert nach ISO/IEC 17025	
- Kalibrierstelle für die Messgrösse Partikelkonzentration (SCS 045) ¹⁾	6
- Kalibrierstelle für die Messgrössen Druck und Beschleunigung (SCS 095)	37
Inspektionsstellen akkreditiert nach EN 45004 (ISO/IEC 17020)	
- Inspektionsstelle für Produktlieferungen und Anlagen (SIS 004)	139
Zertifizierungsstellen akkreditiert nach EN 45011	
- Zertifizierungsstelle für Einbauteile von Schutzbauten (SCES 014)	110
Total Berichte	1'024

Erläuterungen

¹⁾ Die Kalibrierstelle für die Messgrösse Partikelkonzentration (SCS 045) ist per 22.07.2003 aufgehoben worden. Die Geräte wurden dem Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung (METAS) übergeben, welches die Kalibrierstelle weiter betreibt.

Laborberichte

2003-01	ANDRES WITTWER und MARKUS GURTNER: Leistungserweiterung von ABC-Schutzfiltern
2003-02	THOMAS FRIEDRICH: Neuauslegung der messtechnischen Einrichtungen für die Strömungswiderstandsprüfungen von Einbauteilen für Schutzanlagen
2003-03	HEINZ KALLEN: Helium Leckmessungen für die Gruppe Rüstung TS 222 an sechs Annäherungs-Momentan-Zündern M9327A1
2003-04	Dr. URS MEIER: Implementierung, Anwendung und Validierung des neuen HSQMBC NMR Experimentes zum Screenen von Proben auf Organophosphorverbindungen
2003-05	ROLAND KURZO: Stabilitätskontrolle von Verbindungen aus der Liste 1 des Chemiewaffenübereinkommens (CWÜ) mittels GC-MS
2003-06	ALFRED JAKOB, THOMAS SARBACH, ARMIN SPÜHLER und ANDRÉ PIGNOLET: Umweltbelastung durch Wolframgeschosse auf dem Panzerschiessplatz Wichlen GL
2003-07	Dr. CHRISTOPH WIRZ: Dokumentation zum Programm KS auf Excel
2003-08	Dr. WALTER AUE und FAUSTO GUIDETTI: Nachweis von chemischen Kampfstoffen mit den IMS Monitoren Swiss CAM (CNG 97) und ECAM
2003-09	Dr. CHRISTOPHE CURTY: Preparation of the Alkylated Quaternary Ammonium Iodide Salts of the Potent V Nerve Agents
2003-10	Dr. ANDREAS NIEDERHAUSER und Dr. PETER SIEGENTHALER: Analyse von Mykotoxinen aus der Gruppe der Trichothecene mit Hilfe von GC/MS und LC/MS
2003-11	PETER BRUPPACHER: Verifikationsversuche mit künstlichen Kugelfangsystemen für 25/50m Schiessanlagen, in der SA 500, Wittaumatte
2003-12	Dr. URS MEIER: Identifikation von CWC relevanten Substanzen mittels selektiven und nicht selektiven inversen ¹ H-31P Experimenten
2003-13	ANDRES WITTWER, MARTIN HOFMANN und THOMAS CLARE: Bestimmung der inhalierbaren Menge PAVA beim Einsatz des Reizstoffwerfers RW99
2003-14	Dr. WALTER AUE und FAUSTO GUIDETTI: Live Agent Decontamination field trials with HD, THD, VX, GD and TGD: comparison of three Decontamination Chemicals on seven Materials (Vertraulich)
2003-15	Dr. URS MEIER: Vergleich von 1D selektiven ¹ H-31P HSQC und HSQCTOCSY mit entsprechenden 2D HSQC und HSQCTOCSY Experimenten
2003-16	Dr. ANDRÉ LAVANCHY und ROLAND LIEBI: Leistungsprognose des ABC-SF90 gegenüber industriellen organischen Gasen und Dämpfen. Entwicklung eines einfachen Prognosemodells
2003-17	ROLAND KURZO, Dr. CHRISTOPHE CURTY und JÜRGE GURTNER: Abbau- und Nebenprodukte von Yperit: Herstellungsmethoden für Hydroxy-, Vinyl-, Sulfoxyd-, Sulfon- und Disulfidderivate
2003-18	KURT HESS: Bauzustandskontrolle LSBT SA500. Resultate der Druckmessungen

Publikationen und Referate

Der Austausch von Forschungsergebnissen für das internationale Fachpublikum, aber auch die Vermittlung von Fachwissen im Bereich ABC-Bedrohungen an die interessierte Öffentlichkeit sind wichtige Aufgaben des LABOR SPIEZ. Die Fachleute nehmen deshalb an ausgewählten Fachkongressen teil, sie unterstützen als Referenten zahlreiche Ausbildungsveranstaltungen der Armee und anderer Partner, die sich mit Fragen des ABC-Schutzes befassen, und sie publizieren ihre Ergebnisse in einschlägigen Zeitschriften.

Nachfolgend sind einige exemplarische Publikationen und Referate aus dem Geschäftsjahr 2003 aufgeführt.

Publikationen

BERNARD ANET (2003): Nuklearterrorismus: Eine unmittelbare Bedrohung? - Sicherheitspolitik der Verwaltung, Wirtschaft und Bevölkerung, Nr. 2 / März, 12-16.

Dr. CHRISTOPH WIRZ (2003): Ist Iran auf dem Weg zu einer Atombombe? - Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift (AMSZ), Nr. 11 / November, 15-17.

Referate

- | | |
|------------|--|
| 25.04.2003 | Dr. Nadia Schürch: Bedrohung durch biologische Waffen
gehalten am Blockkurs Katastrophenmedizin der medizinischen Fakultät, Universität Bern |
| 17.06.2003 | Dr. Walter Aue: Live Agent Decontamination Field Trials with HD, THD, VX, and TGD: Comparison of Three Chemicals on Seven Materials
gehalten am NBC 2003 Symposium on Nuclear, Biological and Chemical Threats – A Crisis Management Challenge, Jyväskylä, Finnland |
| 19.06.2003 | Sandra Paniga: Bakterielle Untersuchungen für das Lebensmittelhygieneinspektorat
Dr. Nadia Schürch: Bioterrorismus durch absichtliche Kontamination von Lebensmitteln
gehalten am Fachdienstkurs der Veterinärtruppen |
| 08.09.2003 | Dr. Anton Wicki: The Issue of Botulism
gehalten am Chemical and Biological Medical Treatment Symposium III INDUSTRY, Dubrovnik, Kroatien |
| 17.11.2003 | Dr. Peter Siegenthaler: Swiss Procedure for the Analyses of Lewisites in Aqueous Matrices
gehalten am NATO/PfP, LG/7 on NBC Defence, SIBCRA Meeting, Warschau, Polen |
| 27.11.2003 | Dr. Emmanuel Egger: La menace nucléaire
gehalten an der Conférence de l'Association Romande des Officiers de Protection AC (AROPAC), Lausanne |

Zahlreiche Referate sind von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des LABOR SPIEZ auch für Besuchergruppen im LABOR SPIEZ gehalten worden; vgl. nachfolgende Bemerkungen und Zusammenstellung.

Besuche

2003 sind im LABOR SPIEZ ca. 50 Besuchergruppen mit insgesamt mehr als 600 Personen empfangen worden. Zum grösseren Teil handelt es sich um Besuche von schweizerischen Partnerinstitutionen; daneben wurden Besucher aus mehr als 30 verschiedenen Ländern empfangen, was die internationalen Aktivitäten des LABOR SPIEZ reflektiert.

Die Besuche dienen im Allgemeinen der Kontaktpflege und dem gegenseitigen Informationsaustausch. Zum Teil haben sie auch konkrete Ausbildungszwecke für genau definierte Zielgruppen.

Nachfolgend sind einige wichtige oder exemplarische Besuche aus dem Geschäftsjahr 2003 aufgeführt.

Datum	Besucher
16.01.2003	Bundesrat Samuel Schmid, Vorsteher des Eidg. Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), in Begleitung von Willi Scholl, Direktor Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS)
11.02.2003	Girts Valdis Kristovskis, Lettischer Verteidigungsminister, in Begleitung einer Fachdelegation
13.03.2003	Mitglieder des Zentralvorstands des Schweizerischen Feuerwehrverbands
07.04.2003	Rogelio Pfirter, Generaldirektor der Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW), in Begleitung von Rafael Grossi, Chief of the Cabinet of the Director General, und Frau R. Flint, Schweizerische Botschaft Den Haag, NL
11.04.2003	Delegation aus dem Nestlé Research Center, Lausanne
24.04.2003	Basil Eastwood, Britischer Botschafter in Bern, in Begleitung einer Mitarbeiterdelegation
02.05.2003	Teilnehmer des Swiss Emergency Field Laboratory Training Programme, veranstaltet von der Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW)
06.05.2003	Teilnehmer am Diplomlehrgang der Militärakademie der ETHZ (MILAK)
21.05.2003	Delegation von leitenden Offizieren der lettischen ABC-Abwehrtruppen
23.05.2003	Teilnehmer des Internationalen Sicherheitspolitischen Kurses (ITC), veranstaltet vom Genfer Zentrum für Sicherheitspolitik
04.07.2003	Mitglieder des Gemeinderats Thun
12.08.2003	Delegation des Generalsekretariats VBS, unter Leitung von Dr. Markus Seiler, Stv. Generalsekretär VBS
19./20.08.2003	Delegation von chinesischen Spezialisten im Bereich ABC-Abwehr
29.08.2003	Samuel Bhend, Gesundheits- und Fürsorgedirektor des Kantons Bern, in Begleitung von Dr. Urs Müller, Kantonschemiker, Bern, und des oberen Kaders der Gesundheits- und Fürsorgedirektion des Kantons Bern
23.09.2003	Delegation des ANSER Institut for Homeland Security, USA
15.-17.10.2003	Delegation von zivilen lettischen Spezialisten im Bereich ABC-Abwehr
20.10.2003	Delegation von leitenden Offizieren der österreichischen ABC-Abwehrtruppen
11.11.2003	Nationalrat Walter Donzé, Präsident des Schweizerischen Zivilschutzverbandes
27.11.2003	General Wolfgang Schneiderhan, Generalinspekteur der deutschen Bundeswehr, und Korpskommandant Christophe Keckeis, Generalstabschef der Schweizer Armee, in Begleitung von Fachdelegationen beider Länder

Impressum

Autoren

Walter Aue, Christophe Curty,
Emmanuel Egger, Thomas Friedrich,
Kurt Münger, Stefan Röllin,
Nadia Schürch, Martin Schütz,
Dominique Werner, Andres Wittwer

Anhang

Nicole Giampietro, Peter Hunziker,
Kurt Münger, Christa Reber,
Alexander Werlen

Redaktion

Kurt Münger

Layout

Werner Arnold, Fritz Wüthrich

Illustrationen / Bilder

LABOR SPIEZ, Werner Arnold

Herausgabe

LABOR SPIEZ, Information, 3700 Spiez
Tel. 033 228 14 00, Fax 033 228 14 02
laborspiez@babs.admin.ch
www.labor-spiez.ch

Druck

Schlaefli & Maurer AG, 3700 Spiez

© LABOR SPIEZ, April 2004

Der vorliegende Geschäftsbericht ist auch
in englischer Übersetzung erhältlich.

LABOR SPIEZ

Das schweizerische Fachinstitut für ABC-Schutz

SPIEZ LABORATORY

The Swiss Institute for NBC-protection

*Das LABOR SPIEZ ist eine Organisationseinheit des Bundesamts für Bevölkerungsschutz (BABS)
im Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS).*

LABOR SPIEZ

CH-3700 Spiez

Tel. +41 33 228 14 00

Fax +41 33 228 14 02

laborspiez@babs.admin.ch

www.labor-spiez.ch



LABOR SPIEZ