

UMWELT 29. FEBRUAR 2016

Innovative Spezialanalytik in Spiez

Schiessen verursacht den grössten Eintrag von Blei in die Umwelt. Mehr als doppelt so viel wie Verkehr, Industrie und Gewerbe zusammen. Im Labor Spiez untersucht die Abteilung Umweltanalytik die Schwermetallbelastung von Boden, Luft und Wasser. Chemiker Marc Stauffer berichtet über seine Arbeit.

von Sarah Neuhaus



Munitionsreste wie diese werden im Labor Spiez genauestens analysiert.

Fotos: Sarah Neuhaus

Laut dem Bundesamt für Umwelt gibt es in der Schweiz rund 4000 Schiessanlagen, welche als belastete Standorte eingestuft werden. Solche Anlagen enthalten mehrere Zehntausend Tonnen Blei und andere Schwermetalle aus dem Schiessbetrieb. Zusätzlich gelangen jährlich 200 Tonnen Blei in die Kugelfänge. Gelangen die Schadstoffe von Schiessanlagen in Grundwasser, Gewässer, Boden oder Luft, sind Massnahmen zur Beseitigung der Gefahr notwendig. Die umweltanalytische Erforschung von Spezialfragen im Hinblick auf die eidgenössischen Schiessanlagen wird im Auftrag vom Bundesamt für Rüstung Armasuisse, vom Labor Spiez durchgeführt. Gleichzeitig wird in den zahlreichen Laborräumen in Spiez für die Zukunft geforscht. «Unsere Hauptaufgabe ist es, Probleme die künftig auftreten könnten, bereits jetzt zu erkennen und Lösungen dafür zu finden. So untersuchen wir die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt durch immer neue Bestandteile von moderner Munition.» Neue, komplexe Arten von Munition werden mit jedem abgegebenen Schuss zu einer grösseren Belastung für die Umwelt. Mit Modellen und Experimenten versuchen Marc Stauffer und seine Mitarbeiter, diese Gefahren schon heute abzuschätzen und Lösungen dafür zu finden.

Beispiel Thuner- und Brienersee

Neben höchst spezialisierten Analysen von Boden und Luft arbeitet die Abteilung aktuell daran, Wasserproben aus dem Thuner- und Brienersee zu analysieren. «In beiden Seen befindet sich versenkte Munition, darum überprüfen wir die Wasserwerte jährlich.» Im Rahmen einer gross angelegten Untersuchung im Jahr 2004 stellte das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport fest, dass im Laufe des letzten Jahrhunderts im Thuner- und im Brienersee sowie im Urner- und Vierwaldstättersee insgesamt über 8000 Tonnen Munition



Im Thunersee lagern verschiedene Arten von Munition.

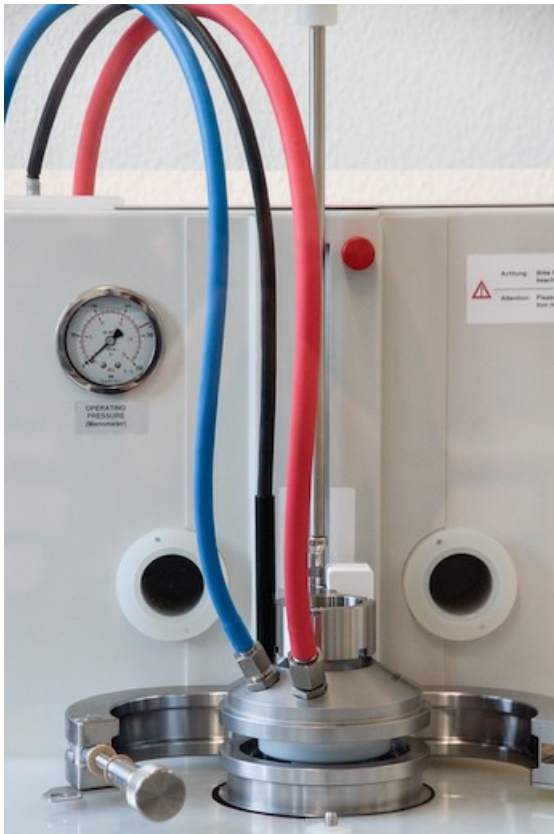
Foto: Labor Spiez

den grössten Teil um Rückstände der Munitionsfabriken Thun und Altdorf. Nachdem verschiedene Abklärungen vorgenommen wurden, entschied das VBS, die versunkene Munition im Seegrund liegen zu lassen. «Es wäre gefährlicher und schädlicher für die Umwelt, die Munition aus dieser Tiefe zu bergen», bestätigt der Chemiker Marc Stauffer. Der grösste Teil der versenkten Munition befindet sich zwischen 25 Zentimeter und zwei Metern unter dem Seegrund und ist meist in ausserordentlich gutem Zustand. Nur im Thunersee ist etwa ein Zehntel der versenkten Objekte beschädigt und nicht detoniert. Sie gelangten 1947 durch das Munitionsunglück in Mitholz in den See. «Wir analysieren die Wasserproben jährlich und stellen keine Schwermetallkonzentrationen fest, die gegenüber dem natürlichen Hintergrund erhöht wären», so Marc Stauffer. Momentan bleibt die damals gewählte Entsorgungsvariante die sicherste Lösung.



Aktuell werden diese Wasserproben aus dem Brienzersee analysiert .

Bevor Marc Stauffer und seine Mitarbeiter mit der Analyse solcher Proben beginnen können, wird das Vorgehen, also die Probeentnahme genau geplant. «Wir legen fest wo, in welchen Tiefen und wie viele Proben entnommen werden.» Nach erfolgreicher Beprobung werden die Wasserproben im Labor aufbereitet und entsprechend analysiert. «Unsere technische Einrichtung sowie unser Wissen sind darauf ausgerichtet, selbst geringste Mengen eines schädlichen Stoffes zu erkennen.» Würde man zum Beispiel ein Stück Würfelzucker in den Thunersee werfen, könnten die Fachleute vom Labor Spiez Spuren des Zuckers in einer Schnapsglas grossen Probe des Seewassers feststellen. Als dritter und letzter Schritt gilt es, die erzielten Erkenntnisse und Resultate zu dokumentieren. Anhand dieser Ergebnisse werden schwerwiegende Entscheidungen getroffen. In diesem Fall etwa, ob die versunkene Munition weiterhin im Seegrund lagern kann, oder ob sie geborgen werden muss.



Technisch sind die Labors in Spiez auf dem höchsten Stand.

der gewonnenen Erkenntnisse entschieden, welche Analysetechniken in Zukunft nötig sein werden oder welche Stoffe künftig ein Problem darstellen werden.

Internationale Einsätze im Auftrag der UNO

Ständig wird in Spiez neues Wissen generiert. «Dank unseren Kenntnissen werden wir auch von internationalen Organisationen um Mithilfe gebeten.» In der Republik Kongo explodierten im März 2012 Teile eines Munitions- und Waffenlagerplatzes. In der Nähe des Stadtzentrums von Brazzaville, im Osten der Republik Kongo kamen so 250 Menschen ums Leben. «Im Auftrag der UNDAC (United Nations Disaster Assessment and Coordination) war ich mit einem Team von Experten im Kongo vor Ort und habe untersucht, inwiefern die Umwelt durch diese Explosion Schaden genommen hat.» Als unabhängige zivile Einrichtung nimmt die Abteilung Umweltanalytik manchmal auch die Rolle des Qualitätssicherers ein. «Wir gelten als Vertrauenslabor und können in problematischen Fällen auch eine eigenständige, nicht militärische Meinung beziehen. Im internationalen Umfeld ist zudem die Neutralität der Schweiz wichtig, um

den Status eines Vertrauenslabors beizubehalten.» Nebst den Funktionen als Spezialanalytik Labor und als international anerkanntes Vertrauenslabor werden in Spiez auch Chemielaboranten EFZ ausgebildet. «Solche Ausbildungsplätze werden immer weniger, deshalb legen wir grossen Wert darauf, unser Wissen den künftigen Generationen weiterzugeben.»



Chemiker und Leiter der Abteilung Umweltanalytik Marc Stauffer vor seinem Arbeitsplatz in Spiez.



Die Fachleute der Umweltanalytik bei der genau geplanten Beprobung einer Schiessanlage.

Foto: Labor Spiez



Nach der Arbeit im Feld werden die entnommenen Proben in den Labors analysiert.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz
Labor Spiez
Austrasse
3700 Spiez
www.labor-spiez.ch

ARTIKELINFO

Artikel Nr. 141794 29.2.2016 – 17.55 Uhr Autor/in: **Sarah Neuhaus**

Jungfrau Zeitung

Inserieren | Abo | Kontakt | Impressum | AGB

