



Liebe Leserinnen und Leser

Die Erstellung einer neuen Schiessanlage und das Stilllegen einer alten ist die eine Sache, der Umgang mit den Altlasten eine andere. Aus Gründen des Lärmschutzes musste der Schiessbetrieb sowohl im Dorf, wie auch auf der Schiessanlage Islen eingestellt werden. Was heisst das im Bereich Umweltschutz? Welche Schadstoffe befinden sich nach so vielen Jahren Schiessbetrieb im Boden und welche Massnahmen sind nötig, um die Flächen wiederum der Landwirtschaft zu übergeben. Der Umweltschutzbeauftragte der Gemeinde, Gian-Paul Calonder beantwortet diese Frage am Beispiel Sanierung des Kugelfangbereichs der Schiessanlage Islen.

Mit freundlichen Grüssen

Astrid Heinrich  
Vorsteherin Hochbaudepartement

## Sanierung des Kugelfangbereichs der Schiessanlagen Islen

**Wenn schadstoffbelastete Kugelfänge Grundwasser, Gewässer und Boden gefährden, müssen sie saniert werden. Im Falle der stillgelegten Schiessanlage Islen hat die Landschaft Davos Gemeinde die möglichen Umweltbelastungen des Kugelfangbereichs erkannt und gehandelt. Der belastete Standort wurde in den Jahren 2005/06 umfassend saniert. Es ist nach dem Kugelfang der Schiessanlage Glaris 2003/04 bereits die zweite Anlage, der in der Landschaft Davos saniert und aus dem Altlastenkataster entfernt bzw. einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden konnte.**

Bei Schiessanlagen sind die Kugelfänge und deren unmittelbare Umgebung durch Blei und andere Schwermetalle schwer belastet. Für die Umwelt und letztlich auch für die Gesundheit von Menschen und Tieren besteht eine konkrete Vergiftungsgefahr. Gestützt auf eine vom Bund erlassene Wegleitung hatte die Landschaft Davos

Gemeinde die Kugelfang- und Scheibenstandbereiche der 300 m Schiessanlagen eingezäunt. Mit der Einzäunung wurde der direkte Zugang zu einer mit Schwermetallen stark belasteten Fläche verhindert und die Nutzung des pflanzlichen Bewuchses untersagt. Aus Gründen des Lärmschutzes musste der Schiessbetrieb auf der Schiessanlage Islen Ende 2002 eingestellt und auf die neue 300 m Schiessanlage Landgut verlagert werden. Der Scheibenstand Islen wurde abgebrochen und der Kugelfangbereich saniert.

### Sanierungsziele

Die Sanierungsziele sind immer von der nachfolgenden Nutzung abhängig und werden durch die Verordnung über Schadstoffe im Boden vorgegeben. Für Flächen, die der Waldfläche zugeordnet werden, gibt es keine entsprechenden Zielwerte. Bei diesen Flächen sowie bei Flächen, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung nicht eig-

nen, beschränkte sich die Sanierung auf die Entfernung des stark belasteten Bodenmaterials. Das im Voraus festgelegte Sanierungsziel von weniger als 200 mg Blei pro kg Boden (Trockensubstanz) richtet sich nach dem Prüfwert der Eidg. Verordnung über Belastungen des Bodens und wurde in Absprache dem Amt für Natur und Umwelt Graubünden, festgelegt.

### Ausmass der Verunreinigung

Im Vorfeld der Sanierungsarbeiten ist der schadstoffbelastete Perimeter mit einer Untersuchung abgegrenzt worden. Das Bodenmaterial wurde dabei auf Bleikontaminationen untersucht und aufgrund der Ergebnisse drei Verschmutzungsklassen (leicht, stark und sehr stark verschmutztes Material) zugeordnet. Die sowohl an der Oberfläche als auch in mehreren Tiefen durchgeführten Untersuchungen haben einen Überblick gegeben über das Ausmass der Verschmutzung sowie über die Kubaturen des zu entsorgenden

Materials. Mit diesen Grundlagen konnten auch die Kosten für das Sanierungsvorhaben kalkuliert werden. Mit der Sanierung des Kugelfangbereiches wurde der Firma Ebiox, eine auf Boden-Dekontaminationen spezialisierte Unternehmung, beauftragt.



Das stark belastete Material der Kategorie 3 wurde im Bodenbehandlungszentrum ESAR in Rümlang verwertet.

### Ablauf der Arbeiten

Die Ebiox AG konzentrierte sich auf die sanierungsrelevanten Kernkompetenzen wie Analyse, Zuordnung des Aushubmaterials sowie Organisation und Überwachung der Arbeiten und setzte für Bauleistungen und Transporte lokale Unternehmungen ein. Die Triagearbeiten wurden gemäss dem Voruntersuchungsbericht durchgeführt. Der betroffene Sanierungsperimeter wurde sorgfältig und Schichtweise abgetragen. Mit einem XRF-Analysengerät (Röntgenfluoreszenz - Spektrometer) wurde fortlaufend und vor Ort die Belastung des ausgehobenen Materials gemessen und das Material so kategorisiert. Mit diesem Vorgehen konnte sichergestellt werden, dass nur soviel Aushub wie notwendig ausgebagert wurde und dass eine unbeabsichtigte Vermischung von Material mit unterschiedlichem Verschmutzungsgrad vermieden wurde. Weil in der

Vergangenheit verschiedentlich Erde vom Kugelfang entfernt und in der Nähe abgelagert und verteilt wurde, mussten auch vor dem Kugelfang einige stark belastete Schichten entfernt werden. Die nach Verschmutzungsgrad klassierten Materialien wurden in getrennten Materialhaufen auf dem Umschlagsplatz neben dem Schützenhaus Islen zum Verlad bereitgestellt. Mit den entsprechenden Begleitscheindokumenten versehen, führten dann Lastwagen die geladenen Frachtmengen zu den jeweiligen Entsorgungsstandorten. Das sehr stark belastete Material wurde zum Bodenbehandlungszentrum ESAR in Rümlang geführt, das stark belastete Material konnte auf der Schlackendeponie Unterrealta abgelagert werden und das schwach belastete Material gelangte auf die Inertstoffdeponie Schmelzboden.



Sanierte Fläche unmittelbar vor der Ansaat im Frühjahr 2006

Leere Rückfahrten von der Inertstoffdeponie Schmelzboden wurden vermieden, indem unverschmutztes Material zur Wiederauffüllung von der Deponie zur Baustelle transportiert wurde. Insgesamt sind über 1500 m<sup>3</sup> kontaminiertes Material abgeführt oder entsorgt

worden. Rund 800 m<sup>3</sup> unverschmutztes Material wurden zur Wiederauffüllung herangeführt.

### Fazit

Die Gesamtkosten der Sanierung belaufen sich nach Abschluss aller Arbeiten auf Fr. 437'000.- Die budgetierten Kosten von Fr. 450'000.- konnten somit eingehalten werden. Rund die Hälfte der Sanierungskosten werden von Bund und Kanton übernommen bzw. abgegolten. Alle Projektarbeiten konnten erfolgreich bzw. zur Zufriedenheit der Projektpartner, der Gemeinde und der Grundeigentümer durchgeführt und abgeschlossen werden. Der Boden innerhalb des belasteten Perimeters wurde saniert und das verschmutzte Material gesetzeskonform entsorgt. Dadurch sind rund 4-5 Tonnen des gesundheitsgefährdenden Bleis aus der Umwelt entfernt und teilweise recycelt worden.

Nach der Sanierung des Kugelfanges der Schiessanlage Glaris im Jahre 2003, konnte in der Landschaft Davos ein weiterer sanierungsbedürftiger Standort wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt werden. Im Falle der Schiessanlage Islen war der Sanierungsbedarf gemäss Altlastenverordnung sowohl durch die sehr hohen Blei- und Antimonbelastungen des Bodens als auch durch die Kontamination des Grundwassers gegeben. Mit der vorgenommenen Sanierung kann somit auch die Grundwassergefährdung entspannt werden, was für den zukünftigen ökologischen Nutzen der Landschaft ebenfalls von Bedeutung sein wird.

### Aus dem Bauamt:

Mitte Januar ging Christian Ryffel in den vorzeitigen Ruhestand. Wir danken Christian Ryffel für seinen langjährigen Einsatz für die Gemeinde und wünschen ihm eine erfüllte Zeit mit seiner Familie und seinen Hobbies.

Bis zu ihrem offiziellen Stellenantritt am 1. Juli wird seine Nachfolgerin Cornelia Deragisch dem Hochbauamt zu 20 % zur Verfügung stehen und jeweils während zwei Nachmittagen in Davos anwesend sein und die anstehenden Geschäfte begleiten.