



## AMTSVERFÜGUNG

### Sanierung der Schiessanlage Arosa, Gemeinde Arosa

#### Rechtliche Grundlagen:

- Art. 1 Abs. 2 und Art. 30c Abs. 1 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)
- Art. 9 Abs. 1 lit. a und Abs. 2 lit. d, Art. 18 Abs. 2 sowie Art. 21 Abs. 1 der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten vom 26. August 1998 (Altlasten-Verordnung, AltIV; SR 814.680)
- Art. 2 Abs. 3 des Einführungsgesetzes zum Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 2. Dezember 2001 (Kantonales Umweltschutzgesetz, KUSG; BR 820.100)
- Art. 1 Abs. 2 der Kantonalen Umweltschutzverordnung vom 13. August 2002 (KUSV; BR 820.110)

#### I. Sachverhalt

**Sanierungspflichtige:** Gemeinde Arosa

**Sanierungsobjekt:** Kugelfang der 300 m-Schiessanlage Arosa, Gemeinde Arosa

**Unterlagen:**

- Amt für Natur und Umwelt Graubünden, Altlast- und Sanierungsabklärung, Voruntersuchung Schiessanlage Arosa, Baugeologie Chur, Bericht: BG 2838-29 vom 9.6.2008 [1].
- Gemeinde Arosa, 300 m-Schiessanlage Arosa, Technische Untersuchung (XRF-Detailkartierung, 11.6.2011), Baugeologie Chur, Bericht: BG 3316 vom 9.7.2012 [2].
- Gemeinde Arosa, 300 m-Schiessanlage Arosa, Sanierungsprojekt, Baugeologie Chur, Bericht: BG 3316-1 vom 20.7.2011 [3].
- Verfügung der Zusicherung von Abgeltungen gemäss VASA betreffend Untersuchung und Sanierung der 300m-Schiessanlage Arosa, Gemeinde Arosa, Bundesamt für Umwelt (BAFU) vom 19. September 2012 [4].

#### Ausgangslage

Im Jahr 2005 wurde der Kugelfang der 300 m-Schiessanlage Arosa in den Kataster der belasteten Standorte des Kantons Graubünden aufgenommen.

Die Schiessanlage liegt im Hang südlich des Wildbaches Plessur im Gewässerschutzbereich A<sub>II</sub>. Die Grundwasserkörper am Berg und in der Talebene sind hydrogeologisch kompliziert aufgebaut. Rund 500 m östlich, im Abstrombereich des Kugelfanges, liegt das Grundwasserpumpwerk Isel der öffentlichen Wasserversorgung der Gemeinde Arosa. Die Distanz zur

Schutzzone S3 beträgt rund 300 m. Das Grundwasserpumpwerk fördert Trinkwasser aus den Alluvionen der Plessur und des Welschtobelbaches.

Für das Zielgebiet wurde eine historische Voruntersuchung [1] gemäss Art. 7 AltIV durchgeführt. Eine technische Untersuchung wurde mit der Röntgen-Fluoreszenz-Methode (XRF) und mit Laboranalysen durchgeführt [2]. Das Sanierungsprojekt [3] sieht vor, während den Sanierungsarbeiten im Rahmen der Dekontamination (Materialtriage und Erfolgskontrolle) weitere XRF-Messungen durch zu führen.

Nach der Dekontamination des Erdkugelfanges wird die 300 m-Schiessanlage stillgelegt. Der Scheibenstand bzw. der Zeigergraben wird so zurückgebaut, dass eine ortsübliche Nutzung des Geländes (Wald) möglich ist. Dieser Rückbau ist nicht Gegenstand der Sanierungsverfügung und ist demnach auch nicht abgeltungsberechtigt.

### *Sanierungsbedarf*

Der Kugelfang ist sehr stark mit Blei und Antimon belastet. Weitere Schadstoffe (z.B. Eisen und Kupfer) kommen in kleineren Konzentrationen vor. Es ist bekannt, dass im Eluat, d.h. im Sickerwasser von Kugelfangmaterial, erhöhte Gehalte an löslichem Blei und an löslichem Antimon auftreten. In der Beurteilung des Amtes für Natur und Umwelt (ANU) ist das Rückhaltevermögen des Untergrundes gegenüber Blei und Antimon auf lange Zeit hin ungenügend (Hang: Kluftgrundwasserleiter; Alluvialebene im Tal: viel Kristallingeröll), so dass der Sanierungsbedarf gemäss Art. 9 Abs.1 lit. a und Abs. 2 lit. d AltIV gegeben ist.

Der Sanierungsbedarf ist erwiesen.

### *Sanierungsziele*

Die generellen Sanierungsziele wurden vom ANU wie folgt vorgegeben:

- Der Kugelfang sowie die übrigen stark belasteten Flächen der Schiessanlage sind zu dekontaminieren.
- In der Voruntersuchung [1] und im Bericht zur Detailkartierung der Blei-Bodenbelastung [2] wurde das Sanierungsziel bei 1'000 ppm Blei vorgeschlagen. Dieses Sanierungsziel entspricht den Vorgaben des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). Die Zusicherung für die VASA-Abgeltungen des BAFU liegt vor [4].

## **II. Erwägungen**

### *Sachliche Zuständigkeit bei der Schiessanlage*

Bei der Schiessanlage handelt es sich um eine überwiegend zivil und ausserdienstlich genutzte Anlage.

Der Vollzug der AltIV in diesem Bereich obliegt gestützt auf Art. 21 Abs. 1 AltIV dem Kanton. Gestützt auf Art. 2 Abs. 3 KUSG in Verbindung mit Art. 1 Abs. 2 KUSV ist das ANU zuständige Behörde für den Vollzug der AltIV.

### *Beurteilung des Sanierungsprojektes*

#### **a) Gesetzliche Grundlagen und allgemeine Beurteilung**

Das Sanierungsprojekt muss den Anforderungen nach Art. 17 lit. a bis c AltIV entsprechen. Danach hat das Sanierungsprojekt insbesondere die Sanierungsmassnahmen einschliesslich der Massnahmen zur Überwachung und der Massnahmen zur Entsorgung von Abfällen sowie die Wirksamkeit der Massnahmen, die Erfolgskontrolle und den Zeit-

bedarf, die Auswirkungen der vorgesehenen Massnahmen auf die Umwelt und die nach der Sanierung verbleibende Umweltgefährdung zu beschreiben.

Bei der Beurteilung des Sanierungsprojektes nach Art. 18 Abs. 1 AltIV berücksichtigt die Behörde insbesondere die Auswirkungen der Massnahmen auf die Umwelt, deren langfristige Wirksamkeit sowie die Gefährdung der Umwelt durch den belasteten Standort vor und nach der Sanierung. Bei nicht vollständiger Dekontamination berücksichtigt sie die Kontrollierbarkeit der Massnahmen, die Möglichkeit zur Mängelbehebung sowie die Sicherstellung der für die vorgesehenen Massnahmen erforderlichen Mittel und ob die Voraussetzungen zum Abweichen vom Sanierungsziel nach Art. 15 Abs. 2 und 3 AltIV erfüllt sind.

Gestützt auf ihre Beurteilung legt die Behörde in einer Verfügung insbesondere die abschliessenden Ziele der Sanierung, die Sanierungsmassnahmen, die Erfolgskontrolle sowie die einzuhaltenden Fristen und weitere Auflagen und Bedingungen zum Schutz der Umwelt fest (Art. 18 Abs. 2 AltIV).

Das Sanierungsprojekt erfüllt in der Beurteilung des ANU die gesetzlichen Anforderungen.

#### b) Sanierungsziele

Die Sanierungsziele betreffen die Altlastensanierung durch Dekontamination des Erdkugelfanges sowie der übrigen stark belasteten Flächen.

Hinsichtlich des Schutzgutes Grundwasser besteht das Sanierungsziel in der Aufhebung der konkreten Gefährdung des Grundwassers.

Diese Gefährdung besteht darin, dass Meteorwasser, welches durch den stark belasteten Kugelfang sickert, mit Blei und Antimon belastet wird und ungehindert ins Grundwasser gelangen kann. Der Kluftgrundwasserleiter am Hang hat ein schlechtes, der alluviale Grundwasserleiter in der Talebene ein begrenztes Rückhaltevermögen (viel Kristallingeröll). Zur Aufhebung der konkreten Gefährdung des Grundwassers muss verhindert werden, dass weiterhin belastetes Sickerwasser entstehen kann. Dies wird erreicht, indem das belastete Kugelfangmaterial entfernt wird.

Dabei stellt sich die Frage, welche Restbelastung akzeptiert werden kann. Grundsätzlich könnte als Sanierungsziel das Erreichen der Richtwerte für unverschmutztes Aushubmaterial gemäss Anhang 3 der Technischen Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990 (TVA; SR. 814.600) festgelegt werden. Für Blei beträgt der Richtwert 50 mg Blei pro Kilogramm (= 50 ppm Blei).

Das Sanierungsprojekt [3] gemäss der Altlastenvoruntersuchung [1] sieht als Sanierungsziel 1'000 ppm Blei vor.

Das Sanierungsziel 1'000 ppm Blei lässt sich mit Eluattests nicht begründen. Aufgrund der Eluattests wäre gestützt auf Art. 9 Abs. 2 lit. d AltIV am Sanierungsziel "50 ppm Blei" festzuhalten. Nach Art. 15 Abs. 2 AltIV wird bei der Sanierung zum Schutz des Grundwassers vom Ziel abgewichen, wenn dadurch die Umwelt gesamthaft weniger belastet wird, sonst unverhältnismässige Kosten anfallen würden und die Nutzbarkeit von Grundwasser im Gewässerschutzbereich  $A_u$  gewährleistet ist, oder wenn oberirdische Gewässer, die mit Grundwasser ausserhalb des Gewässerschutzbereichs  $A_u$  in Verbindung stehen, die Anforderungen der Gewässerschutzgesetzgebung an die Wasserqualität erfüllen.

Diese Voraussetzungen sind in der Beurteilung des ANU erfüllt. Darum kann am Sanierungsziel 1000 ppm Blei festgehalten werden.

Das Sanierungsprojekt sieht vor, dass die unterschiedlich belasteten Teile des Aushubs nicht miteinander vermischt werden. Art. 10 der TVA wird somit eingehalten. Das Material wird vor Ort triagiert und so jede Charge dem entsprechenden Entsorgungsweg zugewiesen. Die einzelnen Chargen des Aushubs sollen mit dem XRF-Spektrometer beprobt werden. Das Sanierungsprojekt unterscheidet unterschiedliche Aushubkategorien, die entweder wieder verwendet (verwertet), auf einer geeigneten Deponie deponiert oder in einer Bodenwaschanlage aufbereitet werden. Bei der Aufbereitung wird die gereinigte Fraktion verwertet, die Rückstände werden auf andere Weise entsorgt.

Das ANU ist mit dem Entsorgungskonzept einverstanden. Die Annahmeerklärungen der Entsorgungsfirmen liegen vor. Das Konzept entspricht den Anforderungen nach Art. 30 Abs. 2 USG sowie Art. 9 und 10 der TVA.

#### *Erfolgskontrolle*

Gemäss Art. 19 AltIV müssen Sanierungspflichtige der Behörde die durchgeführten Sanierungsmassnahmen melden und nachweisen, dass die Sanierungsziele erfüllt worden sind. Nach Abschluss der Sanierung sind dem ANU ein Schlussbericht mit Angaben über die durchgeführten Massnahmen, die Restbelastung und das erreichte Sanierungsziel (wie z.B. Nachweis der Überprüfung der Bleigehalte des Aushubplanums mittels XRF-Messungen) sowie ein Entsorgungsnachweis (Nachweis über die Massnahmen zur Entsorgung der belasteten Materialien) einzureichen.

#### *Kostenverteilung*

Eine allfällige Kostenverteilung nach Art. 17 lit. d AltIV erfolgt auf Gesuch hin in einer separaten Verfügung.

### **III. Entscheid**

Aufgrund der vorliegenden Akten **wird verfügt:**

1. Das Sanierungsprojekt der Gemeinde Arosa für die Schiessanlage Arosa wird unter folgenden Auflagen genehmigt:
  - a) Sanierungsziel für den Quellenstopp durch Dekontamination (Altlastensanierung) ist das Erreichen von weniger als 1'000 ppm Blei.
  - b) Die Materialtriage auf der Baustelle ist durch eine Fachperson mit dem XRF-Gerät vorzunehmen.
  - c) Zur Erfolgskontrolle Sanierungsziel von 1'000 ppm Blei ist das Aushubplanum mit dem XRF-Spektrometer zu beproben.
  - d) Nach Abschluss der Sanierung sind dem ANU ein Schlussbericht mit Angaben über die durchgeführten Massnahmen, die Restbelastung sowie ein Entsorgungsnachweis (Nachweis über die Massnahmen zur Entsorgung der belasteten Materialien) zusammen mit dem Gesuch für VASA-Abgeltungen einzureichen.
2. Gestützt auf Art. 1 und Anhang 1 Ziff. 2 und 3 lit. e der Gebührenverordnung für den Umwelt- und Gewässerschutz vom 27. Oktober 1998 (BR 815.350) wird von der Gemeinde Arosa eine Gebühr von

**Fr. 500.-**

erhoben. Dieser Betrag ist innert 30 Tagen der Finanzverwaltung Graubünden, Chur, zu überweisen (Konto 4260.4310, KST 3200).

4. Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen seit der Mitteilung Verwaltungsbeschwerde an das Erziehungs-, Kultur- und Umweltschutzdepartement, Quaderstrasse 17, 7001 Chur, erhoben werden. Der angefochtene Entscheid und allfällige Beweismittel sind beizulegen.
5. Mitteilung an:
  - Amt für Raumentwicklung, Grabenstrasse 1
  - Gemeindeverwaltung, Haus EWA, Postfach 165, 7050 Arosa,  
(Zustellung via ARE mit Rechnung, Einzahlungsschein und Beilage [4])
  - Herr Clement Christian, Eidg. Schiessoffizier, Adlerweg 4, 7000 Chur

Amt für Natur und Umwelt  
Der Amtsleiter



Remo Fehr



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU  
Abteilung Boden und Biotechnologie

[4]

CH-3003 Bern, BAFU, LT

### Einschreiben

Erziehungs-, Kultur- und  
Umweltschutzdepartement  
Amt für Natur und Umwelt  
Gürtelstrasse 89  
7001 Chur

ANU	Nr.						
C	S	V	A	B	L	N	D
27. Sep. 2012							
A ai							

Referenz/Aktenzeichen: L381-1469

Ihr Zeichen:

Unser Zeichen: LT

Sachbearbeiter/in: LT

Bern, 19. September 2012

### Schritt im Abgeltungsverfahren: ZUSICHERUNG

**Verfügung der Zusicherung von Abgeltungen gemäss VASA<sup>1</sup> betreffend Untersuchung und Sanierung der 300m-Schiessanlage Arosa, Gemeinde Arosa**

### SACHVERHALT

Standort: 300m-Schiessanlage Arosa, Gemeinde Arosa

KbS-Nr.: 3921-39

Gesuch um Zusicherung gemäss Artikel 15 VASA vom: 2. August 2012

Projektnummer: 8V62/SAN/GR-047/2012

Der Kugelfang der 300m-Schiessanlage Arosa ist ein sanierungsbedürftiger Standort gemäss Artikel 2 Absatz 2 der Altlasten-Verordnung<sup>2</sup>. Der Kugelfang liegt im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub>. Der Sanierungsbedarf ergibt sich aus der Überschreitung des Konzentrationswertes für Blei gemäss Anhang 1 der Altlasten-Verordnung. Betroffenes Schutzgut ist das Grundwasser (Art. 9 AltIV). Der Standort wurde im 2008 und 2012 altlastentechnisch untersucht und anschliessend ein Sanierungsprojekt erarbeitet. Der Standort soll im Jahr 2013 saniert werden. Die gesamten

<sup>1</sup> Verordnung vom 26. September 2008 über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten (VASA; SR 814.681)

<sup>2</sup> Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV; SR 814.680)

Thomas Lepke  
BAFU, 3003 Bern  
Tel. +41 31 323 73 30, Fax +41 31 324 79 78  
thomas.lepke@bafu.admin.ch  
<http://www.bafu.admin.ch>

Untersuchungs- und Sanierungskosten belaufen sich gemäss Zusammenstellung vom 17. Juli 2012 voraussichtlich auf 355'000 CHF.

Folgende Unterlagen liegen dem Gesuch bei:

- Beiblatt mit Ausgangslage, Beurteilung des ANU und Antrag für die VASA-Abgeltungen: „Sanierung des Kugelfangs der Schiessanlage Arosa“
- Voruntersuchung von Baugeologie Chur: „Altlast- und Sanierungsabklärung, Voruntersuchung Schiessanlage Arosa“ vom 9. Juni 2008
- Bericht zur Technischen Untersuchung (XRF-Detailkartierung): „300 m-Schiessanlage Arosa“ des Ingenieur-Büros Baugeologie Chur vom 9. Juli 2012
- Bericht Sanierungsprojekt: „300 m-Schiessanlage, Arosa“ des Ingenieur-Büros Baugeologie Chur vom 17. Juli 2012

## ERWÄGUNGEN

Der Bund gewährt Abgeltungen der Kosten für die Untersuchung, Überwachung und Sanierung von belasteten Standorten bei Schiessanlagen, die nicht einem überwiegend gewerblichen Zweck dienen, wenn auf Standorte in Grundwasserschutzzonen nach dem 31. Dezember 2012 bzw. auf die übrigen Standorte nach dem 31. Dezember 2020 keine Abfälle gelangt sind. Die Höhe der Abgeltungen beträgt 8'000 CHF pro Scheibe bei einer 300m-Schiessanlage (vgl. Art. 32e Abs. 3 Bst. c und Abs. 4 USG<sup>3</sup>).

Massnahmen sind anrechenbar, wenn sie umweltverträglich und wirtschaftlich sind und dem Stand der Technik entsprechen (Art. 32e Abs. 4 USG).

Die Voraussetzungen zur Zusicherung von Abgeltungen der Kosten für die Untersuchung, Überwachung und Sanierung des belasteten Standortes bei der 300m-Schiessanlage Arosa sind erfüllt: Die vorgeschlagenen Massnahmen sind aus heutiger Sicht umweltverträglich, wirtschaftlich und entsprechen dem Stand der Technik. Laut Sanierungsprojekt ist sichergestellt, dass die Entsorgung des belasteten Kugelfangmaterials der TVA<sup>4</sup> konform erfolgen wird. Mit der Massnahme soll im 2013 begonnen werden.

## ENTSCHEID

Das Gesuch des Kantons Graubünden vom 2. August 2012 um Zusicherung einer Abgeltung an die Untersuchung und Sanierung des belasteten Standortes „300m-Schiessanlage Arosa“ wird gutgeheissen. Gestützt auf Artikel 16 Absatz 1 der VASA wird folgender Bundesbetrag zugesichert:

<i>Projekt</i>	<i>Anzahl Scheiben (gemäss Abgeltungsgesuch)</i>	<i>Voraussichtlicher VASA-Beitrag (8'000 CHF pro Scheibe)</i>
Untersuchung und Sanierung der 300m-Schiessanlage Arosa, Gemeinde Arosa	12	96'000 CHF

Die ausgewiesene Scheibenanzahl basiert auf den Angaben gemäss Gesucheingabe. Für die Auszahlung sind die in der Endabrechnung ausgewiesenen Kosten sowie die akzeptierte

<sup>3</sup> Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

<sup>4</sup> Technische Verordnung vom 10. Dezember 1990 über Abfälle (TVA, SR 814.600)

Scheibenzahl massgebend. Die Ausscheidung nicht abgeltungsberechtigter Kosten in der Endabrechnung (Auszahlungsverfügung) bleibt vorbehalten.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten und der Erfolgskontrolle ist uns ein Gesuch um Auszahlung der Abgeltungen einzureichen. Diesem sind folgende Dokumente beizulegen:

- ein Sanierungsbericht,
- eine Kopie der kantonalen Stellungnahme zu den durchgeführten Sanierungsmassnahmen und zur Erreichung der Sanierungsziele (Erfolgskontrolle) gemäss Artikel 19 Altlasten-Verordnung und
- eine von der kantonalen Fachstelle überprüfte und visierte detaillierte Zusammenstellung der gesamten tatsächlich entstandenen anrechenbaren Massnahmenkosten (Art. 16 Abs. 2 Bst. a VASA)

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Umwelt BAFU  
Abteilung Boden und Biotechnologie

*H. V. Ch. Noor*

Hans Hosbach  
Abteilungschef

Bundesamt für Umwelt BAFU  
Sektion Finanzen und Controlling

*D. Lehmann*

Daniel Lehmann  
Sektionschef

## RECHTSMITTELBELEHRUNG

Gegen diese Verfügung kann beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerde ist innerhalb von 30 Tagen nach Eröffnung der Verfügung einzureichen; die Frist beginnt am Tag nach der Eröffnung der Verfügung zu laufen.

Die Beschwerdeschrift ist im Doppel einzureichen. Sie hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift der Beschwerdeführerin bzw. des Beschwerdeführers oder seiner Vertreterin bzw. seines Vertreters zu enthalten. Die angefochtene Verfügung und die als Beweismittel angerufenen Urkunden sind der Beschwerde beizulegen, soweit der Beschwerdeführer bzw. die Beschwerdeführerin sie in Händen hält.





## Gemeinde Arosa

Ressort Hochbau  
Haus EWA  
Postfach 165  
CH-7050 Arosa

t+41 81 378 67 77  
f+41 81 378 67 79  
bauamt@gemeindearosa.ch  
www.arosa.ch

Politische Gemeinde Arosa  
Rathaus  
7050 Arosa

Arosa, 5. Dezember 2013  
ac- ar

Bauprojekt 2012 / 42  
Isel, Hinterwald  
300m Schiessstand  
Sanierung Kugelfang  
Parzellen Nr.: 579  
Politische Gemeinde Arosa, 7050 Arosa

## Bauschlusskontrolle

### 1. Bauschlusskontrolle

Bauschlusskontrolle durchgeführt am:	02.12.2013
Teilnehmer seitens der Bauherrschaft:	-
Teilnehmer seitens des Gemeindebauamtes:	Miguel Fondado

### Abnahmebericht:

- Das Bauprojekt wurde gemäss den bewilligten Plänen ausgeführt.

## 2. Gebühren

	Datum	Betrag
Baueingabe vom	20.07.2012	
Baubewilligungsgebühr	17.12.2012	verrechnet
alle Gebühren verrechnet		

DEPARTEMENT HOCHBAU, PLANUNG  
Bauverwaltung

  
Jakob Schmid

### Kopie an:

- Bürgergemeinde Arosa, Christian Brunold, Im Ggäschi, 7050 Arosa
- Gebäudeversicherung Graubünden, Versicherung, Ottostrasse 22, 7001 Chur
- Amt für Raumentwicklung Graubünden, Grabenstrasse 1, 7001 Chur
- Amt für Natur und Umwelt Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
- Forst- und Alpverwaltung Stadt Chur, Urs Crotta, Industriestrasse 14, 7000 Chur