

## Bodenschutz bei Schiessanlagen

### 1. Ausgangslage und Geltungsbereich

Die Einschussstellen von Schiessanlagen gehören mit Bleigehalten von bis zu zehn Prozent des Bodenmaterials zu den am stärksten mit Schwermetallen belasteten Flächen überhaupt. Von ihnen geht - ohne wirksame Schutzmassnahmen - eine ernst zu nehmende Gefahr auf die Umwelt und die Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze aus. Mit einfachen Schutzvorkehrungen können Schäden auf die Umwelt mit geringem Aufwand wirkungsvoll verhindert werden. Das vorliegende Merkblatt soll es Gemeinden und Schiessanlagenebetreibern erleichtern, die notwendigen Vorkehrungen zu treffen.

Dieses Merkblatt gilt für alle in Betrieb stehenden Schiessanlagen (300m-Anlagen, Pistolen- und Kleinkaliberanlagen) sowie für stillgelegte Schiessanlagen, sofern diese nicht gemäss Altlastenverordnung (SR 814.680; abgekürzt AltIV) und Verordnung über Belastungen des Bodens (SR 814.12; abgekürzt VBBö) saniert worden sind.

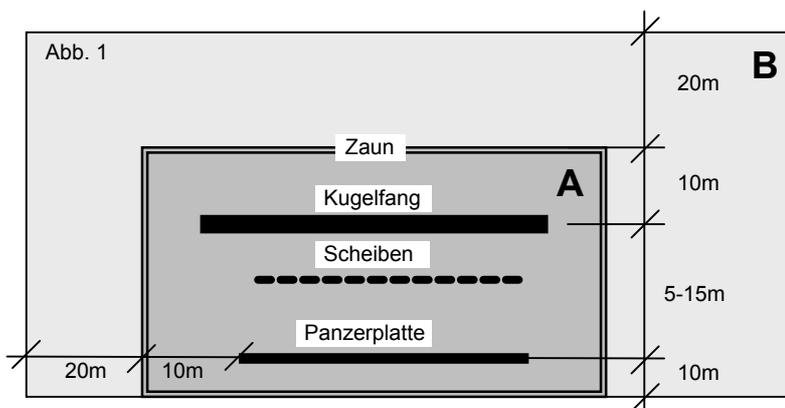
### 2. Abgrenzung der Belastungsbereiche

Man unterscheidet zwischen dem sehr stark belasteten Bereich A (Bleigehalt grösser als 1000 mg/kg Boden) und dem stark belasteten Bereich B (Bleigehalt 300 bis 1000 mg/kg Boden), in denen unterschiedliche Nutzungsbeschränkungen gelten.

Für 300m-Anlagen gelten grundsätzlich die Standardabgrenzungen der Bereiche A und B gemäss der BUWAL-Wegleitung „Bodenschutz- und Entsorgungsmassnahmen bei 300m-Schiessanlagen“ (Abb. 1). Für Pistolen- und Kleinkaliberanlagen gelten die in Abb. 2 aufgeführten Abgrenzungen.

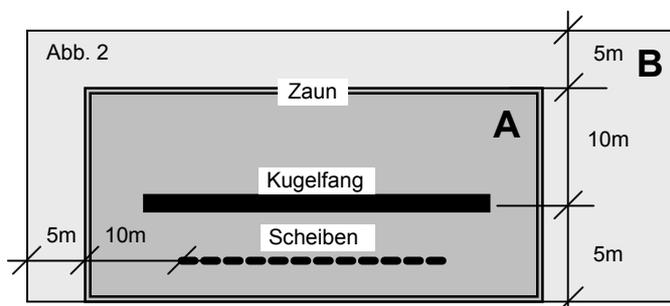
Anlagebetreiber können die tatsächlichen Belastungen mit entsprechenden Untersuchungen (Bodenproben) feststellen lassen. Die Kosten gehen in der Regel zu Lasten der Anlagebetreiber. Die Abgrenzungen können gegebenenfalls in Absprache mit dem AFU (Fachstelle Bodenschutz) den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Abb. 1: Standardabgrenzung der Belastungsbereiche bei 300m-Schiessanlagen [gemäss BUWAL-Wegleitung]:



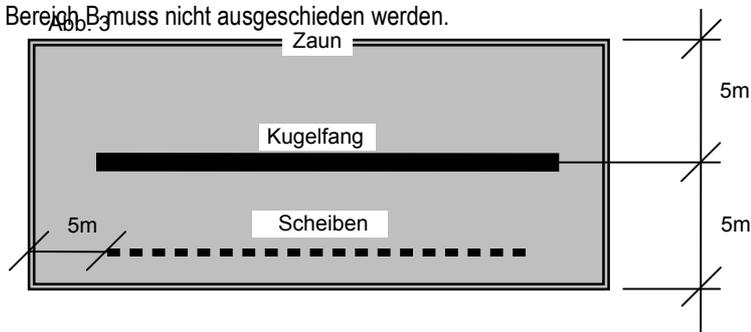
Bei Anlagen, die vor 1960 in Betrieb genommen worden sind, ist der Boden vor dem Schützenhaus allenfalls mit Quecksilber belastet. Bei diesen Anlagen ist beim Schützenhaus vor dem Abschussbereich ein 5 – 10 m breiter Streifen auszuscheiden. In diesem gelten die gleichen Nutzungsbeschränkungen wie im Bereich B.

Abb. 2: Standardabgrenzung der Belastungsbereiche bei Pistolen- und Kleinkaliberanlagen (25/50m-Anlagen):



Unter den nachfolgenden Bedingungen können die Abgrenzungen des Bereichs A sowohl bei den 300- wie auch den 25/50m-Schiessanlagen verringert werden (Abb. 3). Der Bereich B muss nicht ausgeschieden werden.

- Schusszahl kleiner als 10'000 pro Jahr (Kleinkaliberschuss = 1/3 Schuss) oder;
- Künstliches Kugelfangsystem seit Inbetriebnahme vorhanden und fachgerecht unterhalten.



### 3. Nutzungseinschränkungen

#### Bereich A (Kugelfang-Scheibenstand)

Der Bereich A darf nicht frei zugänglich sein. Er ist unter Berücksichtigung der sicherheitstechnischen Verhältnisse und nach Rücksprache mit dem verantwortlichen Schiessoffizier mit einem Zaun zu umgeben.

Im Bereich A ist keine landwirtschaftliche Nutzung zulässig. Das Schnittgut ist an Ort und Stelle zu belassen oder umweltverträglich (z.B. in einer Kehrichtverbrennungsanlage) zu entsorgen. Zudem dürfen in diesem Bereich keine Pilze, Beeren usw. gesammelt werden.

#### Bereich B (gemäss Abb. 1 & 2 und z.T. Abschussbereich vor Schützenhaus)

Der Bereich B darf nur beschränkt genutzt werden. Ohne umfassende individuelle Gefährdungsabschätzung sind Nutzungen als Spielplätze, für den Gemüsebau, die Futternutzung für Kleintiere sowie die Weidewirtschaft und die Mähgrasnutzung unzulässig.

Bei landwirtschaftlicher Nutzung sind nur pfluglose Bodenbearbeitungen zulässig. Besonders geeignet sind Bunt- und Grünbrache, Streuflächen, nachwachsende Rohstoffe, Zierpflanzenzucht und zu raffinierende Produkte wie Speiseöl-Raps.

### 4. Eintrag in den Kataster der belasteten Standorte

Kugelfänge von betriebenen wie auch stillgelegten Schiessanlagen gelten in der Regel als belastet und werden im Kataster der belasteten Standorte (KbS) erfasst und als überwachungs- oder sanierungsbedürftig beurteilt. Die Umzäunung gilt als eine mögliche Überwachungsmaßnahme im Sinne der Altlastenverordnung. Je nach Situation können aber weitere Massnahmen erforderlich sein. Bei der Stilllegung und Umnutzung einer Anlage ist eine Sanierung zu prüfen. Nicht sanierte Anlagen verbleiben auch nach der Stilllegung im Kataster eingetragen.

### 5. Erdbewegungen und Abfallentsorgung

Bodenaushub aus den Bereichen A und B sowie Material von Einschussstellen und baulichen Einrichtungen beim Kugelfang – Scheibenstand dürfen nicht unkontrolliert weggeführt, umgelagert oder mit sauberem Material vermischt werden. Es handelt sich teilweise um stark mit Schadstoffen belastete Abfälle. Sie werden als Sonderabfälle (siehe Merkblatt AFU077 „Entsorgung von Sonderabfällen“) beurteilt. Für sämtliche bei Unterhalt oder Aufhebung der Anlage anfallenden Materialien aus diesen Bereichen empfehlen wir, mit der Sektion Abfallanlagen im AFU eine fachgerechte Behandlung und/oder Entsorgung sicherzustellen.

### 6. Gesetzliche Grundlagen, Richtlinien und Normen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (SR 814.01; Umweltschutzgesetz);
- Verordnung über Belastungen des Bodens (SR 814.12; abgekürzt VBBo);
- Technische Verordnung über Abfälle (SR 814.600; abgekürzt TVA);
- Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (SR 814.680; abgekürzt VSbS);
- Verordnung über die Schiessanlagen für das Schiesswesen ausser Dienst (SR 510.512; Schiessanlagenverordnung);
- Wegleitung Bodenschutz- und Entsorgungsmaßnahmen bei 300m-Schiessanlagen; BUWAL und VBS, Oktober 1997;
- Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub); BUWAL, Dezember 2001
- Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie); BUWAL, Juni 1999
- Technische Anforderungen für künstliche Kugelfangsysteme von 300m-Schiessanlagen; Gruppe Rüstung, Dez. 2000;
- Technische Anforderungen für künstliche Kugelfangsysteme von 25m- und 50m-Schiessanlagen (KKF 25/50m; M 038 500 00); Gruppe Rüstung, Dezember 2000.

Datum: 16.09.05	<b>Amt für Umweltschutz (AFU)</b> , Lämmlisbrunnenstrasse 54, 9001 St.Gallen
Seite 2 von 2	Telefon 071 229 30 88, Telefax 071 229 39 64, E-Mail: info.afu@sg.ch, http:// www.afu.sg.ch