



Bau- und Verkehrsdirektion  
Amt für Wasser und Abfall  
Betriebe und Abfall  
Abfall, Boden, Rohstoffe

Reiterstrasse 11  
3013 Bern  
+41 31 633 38 11  
info.awa@be.ch  
www.bvd.be.ch

Merkblatt vom Februar 2014/ Rev. August 2016, Januar 2021

## Einbau künstliches Kugelfangsystem

### **Gegenstand**

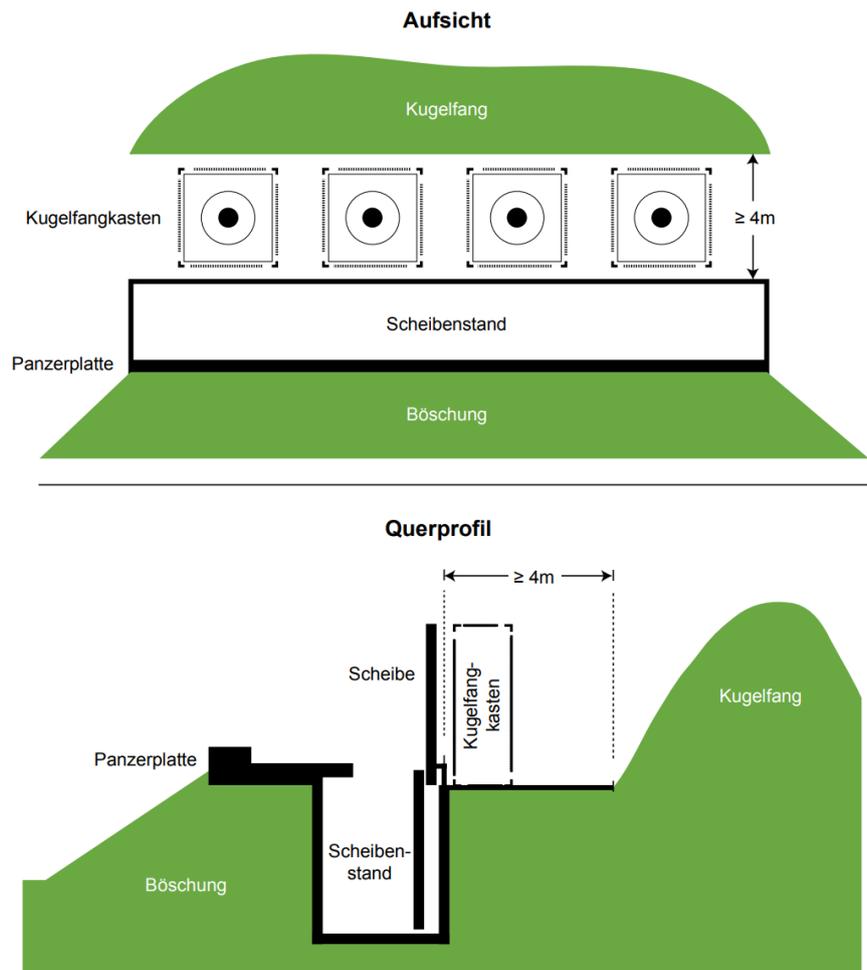
Der Einbau eines künstlichen Kugelfangsystems (KFS) bei Schiessanlagen gehört heute zum Stand der Technik. Bis zum 31. Dezember 2020 sind alle Anlagen mit einem KFS auszurüsten, unabhängig davon, ob vorgängig eine altlastenrechtliche Sanierung der Anlage (Dekontamination des belasteten Bodens) durchgeführt wurde. Die Federführung für die Planung und Installation des KFS liegt beim Betreiber der Anlage.

### **Baugesuch**

Für den Einbau des KFS ist immer ein Baugesuch bei der Standortgemeinde einzureichen. Das Amt für Wasser und Abfall (AWA) erstellt zuhanden der Baubewilligungsbehörde einen Amtsbericht respektive eine Gewässerschutzbewilligung.

#### Zusätzliche Angaben zum Baugesuch

- Anzahl Scheiben
- Anzahl geplante Kugelfangkästen
- Gewähltes Kugelfangsystem (Hersteller)
- Information zur Auffüllung der Zwischenräume zwischen den einzelnen Kästen
- Aufsicht und Querprofil des Standorts und der Montage des neuen Kugelfangsystems inkl. Scheiben, Scheibenstand und bestehendem Kugelfang. Die Distanz zwischen der hinteren Kante des Scheibenstands und dem Fuss des bestehenden Kugelfangs ist auszumessen und anzugeben. Neubau (rot) und Abbruch/ Aushub (gelb) sind mit verschiedenen Farben zu kennzeichnen.
- ggf. installierte Blenden ober- und unterhalb des KFS
- ggf. Volumen an ausgehobenem Material für die Installation des KFS
- ggf. ausgefüllte Deklaration der Entsorgungswege
- ggf. Situationsplan 1:500 mit Einzeichnung des Zwischenlagers für das anfallende belastete Material



## Geoportal

Die betroffenen Schutzgüter (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Boden) sind massgebend, ob bei einer Schiessanlage nur KFS eingebaut oder vorgängig eine Sanierung durchgeführt werden muss. Sämtliche Anlagen im Kanton Bern wurden aufgrund ihrer Lage nach der Dringlichkeit zur Untersuchung eingeteilt. Im öffentlichen Geoportal des Kantons Bern ([www.geo.apps.be.ch](http://www.geo.apps.be.ch) - Karten - Kataster der belasteten Standorte- Priorität für Untersuchung) ist die Einteilung für alle Interessierten zugänglich.

## Interpretation

### *"Dringend"*

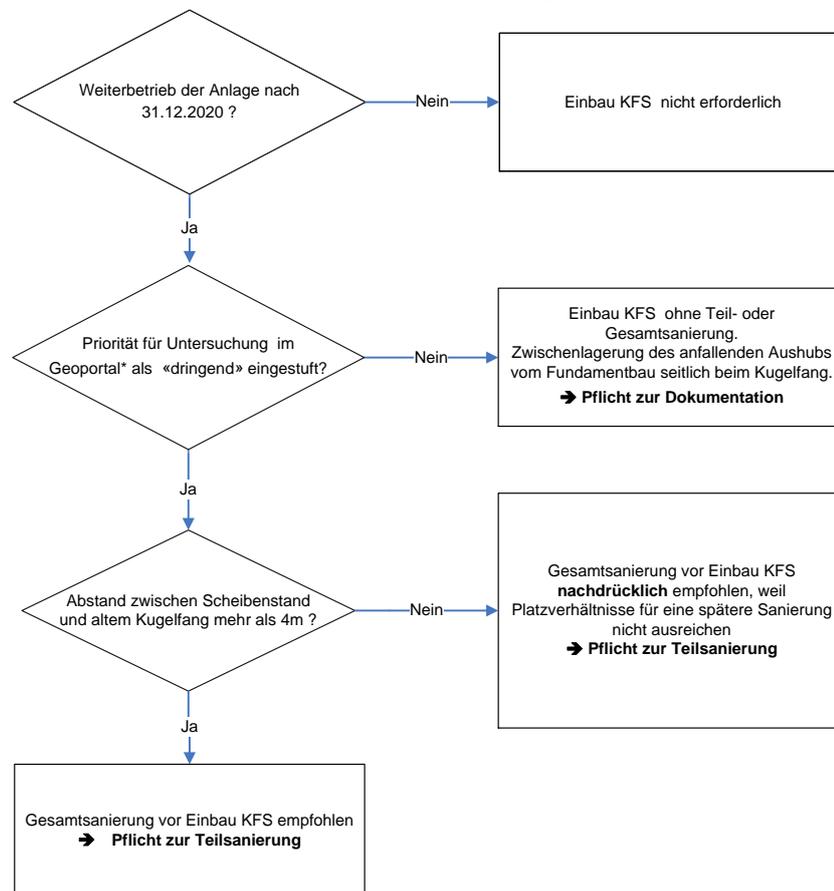
Einen hohen Handlungsbedarf zur Sanierung haben Anlagen, welche unter der Rubrik "Priorität für Untersuchung" als "dringend" eingestuft wurden. Bei diesen Anlagen empfehlen wir vor dem Einbau des KFS eine Gesamtsanierung der Anlage vorzunehmen. Im Minimum muss bei diesen Anlagen eine Teilsanierung durchgeführt werden.

### *"Erforderlich" / "bei Bauvorhaben"*

Bei Schiessanlagen mit der Priorität für Untersuchung "erforderlich" oder "bei Bauvorhaben" können ohne vorherige Teil- oder Gesamtsanierung Kugelfangsysteme eingebaut werden. Der allfällige Aushub vom Fundamentbau für das KFS kann auf einem Vlies innerhalb des Zauns beim alten Kugelfang zwischengelagert werden. Ein Abführen des Materials ist nicht notwendig. Die Aushubarbeiten sind so zu dokumentieren, dass die wichtigen Informationen (Abtragtiefe, Menge, Ort des Zwischenlagers (Plan)) bei einer eventuellen späteren Gesamtsanierung wieder vorhanden sind. Die Doku-

mentation ist dem AWA spätestens zwei Monate nach Abnahme des KFS durch den eidgenössischen Schiessoffizier bzw. dem kantonalen Schiessplatzexperten einzureichen.

#### Kriterien für eine Gesamt- oder Teilsanierung beim Einbau von KFS



\*[www.geo.apps.be.ch](http://www.geo.apps.be.ch) - Karten - Kataster der belasteten Standorte- Priorität für Untersuchung

#### Gesamtsanierung

Einstufung im Geoportal als "dringend" und Abstand weniger als 4m zwischen der Rückseite des Scheibenstandes und dem Fuss des bestehenden Kugelfangs (vgl. Querprofil auf Seite 2):

Durch den Einbau des KFS würde die nachfolgende Sanierung deutlich erschwert bzw. ohne Entfernung der Kästen verunmöglicht. Bei solch beschränkten Platzverhältnissen empfehlen wir nachdrücklich vor dem Einbau des KFS eine Gesamtsanierung der Anlage durchzuführen. Im Minimum muss beim Einbau des KFS unterhalb der zukünftigen Kästen eine Teilsanierung vorgenommen werden.

#### Teilsanierung

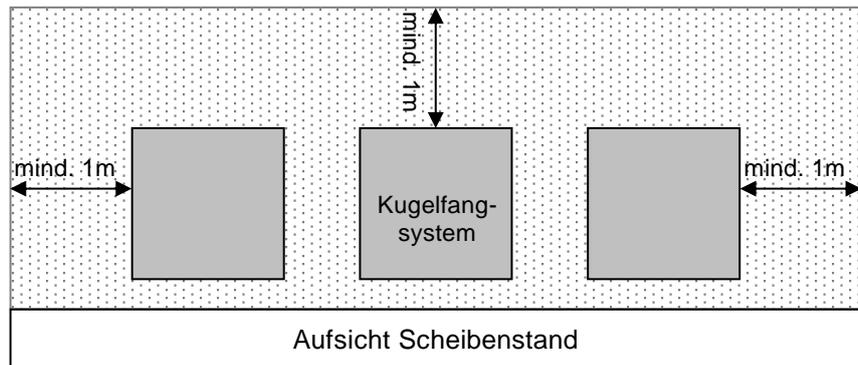
Einstufung im Geoportal als "dringend" und Abstand mehr als 4m zwischen der Rückseite des Scheibenstandes und dem Fuss des bestehenden Kugelfangs:

Da für die spätere Gesamtsanierung genügend Platz vorhanden ist, kann das KFS auch nur im Rahmen einer Teilsanierung installiert werden. Das AWA empfiehlt jedoch aufgrund der betroffenen Schutzgüter vorgängig eine Gesamtsanierung durchzuführen.

Ziel der Teilsanierung ist es, den kontaminierten Boden unter dem KFS abzutragen. Der Aushub wird ohne weitere Analyse in eine Bodenwäsche abgeführt.

#### Aushubfläche

Boden unter dem KFS ist über die ganze Länge des Scheibenstandes, im Minimum aber bis je 1m ausserhalb des äussersten Kastens und in einer Breite von Scheibenstand bis 1m hinter der Rückseite der Kästen auszuheben.



#### Aushubtiefe

In die Tiefe wird der Boden soweit ausgehoben, dass keine Geschossreste oder Rostflecken von Geschossen mehr sichtbar sind. In der Regel sollte dies nach ca. 50 cm erreicht werden. Ist weiterhin kontaminiertes Material erkennbar, muss weiter in die Tiefe abgetragen werden. Das ausgehobene belastete Material ist einer berechtigten Annahmestelle zuzuführen (siehe f. Abschnitt „Abtransport“).

#### Entsorgungsgenehmigung via Internet

Sämtliches abzuführendes Material (Aushub und Kugelfangholz) ist stark mit Blei belastet und muss daher als Sonderabfall entsorgt werden. Sonderabfall darf nur von ausgewiesenen Aufbereitungseinrichtungen entgegen genommen werden. Neben dem Mitführen eines Begleitscheines beim Transport ist vorgängig für die Entsorgung eine Genehmigung durch das AWA einzuholen. Das Gesuch fürs AWA ist mittels der Internet-Applikation EGI (Entsorgungsgenehmigung via Internet, <https://egi-aei.ch/login/auth>) einzureichen.

#### Entsorgungsunternehmen für Kugelfangholz

Im Kanton Bern dürfen ausschliesslich folgende Unternehmen Kugelfangholz annehmen und aufbereiten:

- ARGE BAZ in Rubigen
- Bühlmann Recycling AG in Münchenwiler
- Ebiox AG in Kappelen
- Sortiergesellschaft Soges AG in Wimmis

Das Holz vom Kugelfang muss zur Entfrachtung geschreddert und mittels Metallabscheidung von den Geschossteilen befreit werden. Der gesamte Holzkugelfang ist auf dem Begleitschein als Sonderabfall mit dem LVA-Code **17 09 03 [S]** *sonstige Bauabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten* zu klassieren.

#### Entsorgungsunternehmen für belasteten Aushub

Der Aushub wird ohne weitere Analyse einer Bodenwaschanlage zugeführt. Er ist auf dem Begleitschein als Sonderabfall mit dem LVA-Code **17 05 03 [S]** *Bodenaushub, der durch gefährliche Stoffe verunreinigt ist* zu klassieren.

Unter [www.abfall.ch](http://www.abfall.ch) sind alle bewilligten Entsorgungsunternehmen zu finden. In der Suchmaske ist der LVA-Code 170503 einzugeben und anschliessend kann die Suche auf den Kanton Bern eingegrenzt werden. Nun die Suchfunktion starten.



Das Resultat der Suchfunktion anklicken.



Auf die Liste klicken und die Entsorgungsunternehmen erscheinen.



**Entsorgungsunternehmen für Geschossrückstände** Die Projektile und deren Rückstände sind auf dem Begleitschein als Sonderabfall mit LVA-Code 17 04 09 [S] *Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind* zu klassieren. Die bewilligten Entsorgungsunternehmen sind wie im vorgängigen Absatz beschrieben zu ermitteln.

Der Betreiber ist für einen regelmässigen und ordnungsgemässen Unterhalt des Kugelfangsystems verantwortlich. Dabei sind die Vorgaben des Herstellers bezüglich Gesundheits- und Umweltschutz zwingend zu beachten. Wichtige Informationen können aus dem Merkblatt "[Korrekte Wartung von künstlichen Kugelfangsystemen](#)" entnommen werden.

#### Begleitschein

Die Übergabe von Sonderabfällen hat nach den Vorgaben von Art. 6 der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005 zu erfolgen.

Die Verwendung von Begleitscheinen stellt sicher, dass die notwendigen Informationen vom Abgeber an den Transporteur und das Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Der erforderliche Begleitschein kann unter [www.veva-online.admin.ch](http://www.veva-online.admin.ch) erstellt werden. Das Login erfolgt über die VeVA-Betriebsnummer.

#### Betriebsnummer

Der Begleitschein bedarf u.a. einer VeVA-Betriebsnummer vom Abgeber des Abfalls. Da die Schützengesellschaft der Abgeber ist, muss sich jeder Schützenverein mit seiner Betriebsnummer auf dem Begleitschein referenzieren.

Ist keine Betriebsnummer bekannt, kann diese unter [www.bvd.be.ch](http://www.bvd.be.ch) > Umwelt > Abfall > unter Bewilligungen und EGI-Genehmigungen mit dem Formular 'Antrag zur Erteilung / Mutation einer VeVA-Betriebsnummer' beantragt werden.

<b>Zwischenlager</b>	Abzuführendes belastetes Material oder belastetes Holz dürfen maximal 3 Monate auf der Parzelle der Schiessanlagen oder einer Nachbarparzelle zwischengelagert werden. Das Material muss auf einem Vlies gelagert und gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden.
<b>Dokumentation der Arbeit</b>	Die Arbeiten sind so zu dokumentieren, dass die wichtigen Informationen bei der später folgenden Gesamtsanierung wieder vorhanden sind (Abtragtiefe, Entsorgungsort, detaillierte Kostenzusammenstellung usw.). Die Dokumentation ist dem AWA, spätestens zwei Monate nach Abnahme des KFS durch den Eidgenössischen Schiessoffizier bzw. dem kantonalen Schiessplatzexperten, einzureichen.
<b>Kosten</b>	Die Arbeiten und die Entsorgung sind durch den Gesuchsteller (Schützenverein und/ oder Gemeinde) zu finanzieren. Die Kosten für den Transport und die Entsorgung des belasteten Materials können bei der späteren Gesamtsanierung den Sanierungskosten zugeschlagen werden. Nicht abgeltungsberechtigt sind die Kosten für die Beschaffung sowie die Installation des KFS. Muss bei der späteren Gesamtsanierung das KFS aufgrund von einer mangelhaft ausgeführten Teilsanierung demontiert werden, fallen diese Kosten auf den Schützenverein und die Gemeinde zurück.
<b>Blenden 300m</b>	Bei 300 m Schiessanlagen sind die Räume zwischen den einzelnen Kugelfangkästen immer mit Hardox-Platten (oder gleichwertigem Stahl) mit einer Polyethylen (PE) -Verkleidung zu schliessen. Bei gesamtsanierten Anlagen ist der Bereich oberhalb des KFS zusätzlich mit einer mindestens 50 cm hohen Blende (Hardox-Platte mit PE-Verkleidung) abzudecken.
<b>Blenden Kurzdistanz</b>	Bei Kurzdistanzanlagen, auf welchen mit Grosskaliber geschossen wird, sind die Zwischenräume der einzelnen Kugelfangkästen mit Hardox-Platten mit PE-Verkleidung (analog zu 300 m Anlage) zu schliessen. Bei Kleinkaliber-Geschossen reicht für die Abdeckung im Minimum ein 5 mm Stahlblech (St 37) mit einer PE-Verkleidung. Ist die Kurzdistanzanlage gesamtsaniert, ist der Bereich ober- und unterhalb des KFS zusätzlich mit einer mindestens 50 cm hohen Blende abzudecken. Bei 25 m Pistolenanlagen beträgt die Blendenhöhe 100 cm.
<b>Weitere Informationen</b>	<a href="http://www.bvd.be.ch">www.bvd.be.ch</a> – Umwelt – Altlasten - Schiessanlagen