Kanton Zürich
Baudirektion

Merkblatt Wartung Kugelfangsysteme

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Betriebe

November 2026



Schiessanlage Hagenbuch
Bild: VBS/ESO15

Durch die Wartung von künstlichen Kugelfangsystemen fallen bleihaltige Abfälle an. Diese müssen korrekt entsorgt werden. Erst durch eine korrekte Wartung der KFS wird effektiv verhindert, dass die giftigen Schwermetalle in die Umwelt gelangen und/oder die menschliche Gesundheit gefährdet wird.

Hintergrund

Seit dem 1. Januar 2021 dürfen gemäss Umweltschutzgesetz auf belasteten Standorten bei Schiessanlagen «keine Abfälle mehr auf den Standort (Erdkugelfang) gelangen» (Art. 32*e* USG). Die Schiessanlagenbetreiber im Kanton Zürich wurden vom Amt für Abfall, Wasser Energie und Luft (AWEL) und vom Amt für Militär- und Zivilschutz (AMZ) aufgefordert, ihre Anlagen bis Ende 2020 entsprechend auszurüsten. Die heute im Betrieb stehenden Anlagen im Kanton Zürich verfügen alle über Künstliche Kugelfangsysteme (KFS), welche den Eintrag von Blei in die Umwelt minimieren. Eine regelmässige Wartung der KFS von In- und Outdoor-Anlagen ist entscheidend für die Funktionstüchtigkeit der Systeme. Die Wartung umfasst die fachgerechte Entleerung der Sammelbehälter und die gesetzeskonforme Entsorgung der aufgefangenen Projektile. Weiter müssen Verschleissteile des KFS ersetzt werden, wie beispielsweise Frontplatten. Zudem muss die Dichtigkeit der KFS geprüft werden, damit kein Wasser durch die Bleiauffangbehälter strömen kann.

Verantwortung

Die Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) regelt die umweltgerechte Behandlung von Abfällen. Auch Inhaber von Abfällen werden in die Pflicht genommen: Die Betreiber von Schiessanlagen sind für die regelmässige und korrekte Wartung ihrer KFS und die fachgerechte Entsorgung der Abfälle verantwortlich. KFS mit Granulat-Füllung sind zwingend durch Hersteller/ Lieferanten zu warten. Andere KFS-Typen können von den ausgebildeten Personen der Betreiberin, oder auch vom Hersteller oder einer spezialisierten Drittfirma gewartet werden. Die Wartung muss in einem Servicevertrag geregelt werden.

Vorsicht: Blei ist gesundheitsgefährdend

Bleilegierungen, Bleiverbindungen und Antimon sind für Organismen sehr giftig. KFS haben den Zweck Schussprojektile aufzufangen. Bei regelmässiger Wartung werden bei KFS mit Gummigranulat-Füllung die Projektile weniger deformiert. Bei anderen KFS-Typen prallen die Projektile im Innern auf Stahllamellen oder -platten und zersplittern. Dabei entstehen Stäube. Wenn solche Stäube über die Atmung in die Lunge oder über den Mund in den Körper

gelangen, kann es zu einer akuten Vergiftung kommen. Dies gilt gleichermassen für Menschen, Tiere und andere Organismen. Bei den Wartungsarbeiten an den KFS ist deshalb hohe Vorsicht geboten und der Eintrag der Stäube in Boden und Gewässer muss möglichst verhindert werden.

Richtige Wartung Kugelfänge

Die Wartung von KFS ohne Granulatfüllung erfolgt durch den Hersteller/Lieferanten oder eine ausgebildete und verantwortliche Person (z.B. aus dem Verein oder der Gemeinde). Die Vorgaben des Herstellers müssen eingehalten werden und es braucht eine persönliche Schutzausrüstung: Atemschutzmaske FFP2 oder höher, Schutzbrille, Einweghandschuhe, Chemikalienschutzanzug (empfohlen).

Beim Öffnen der Schubladen in den KFS-Kästen ist mit Staubentwicklung zu rechnen:

- Vor dem Öffnen der Auffangschubladen Plastikfolie auslegen, damit der Bleistaub aufgefangen werden kann.
- Nach dem Öffnen der Schublade die Geschossrückstände mit Wasser besprühen. Das Befeuchten dämmt die trockene Staubentwicklung.
- Die Schubladen mit Handschaufel ausheben und Metallrückstände in einen dicht verschliessbaren Behälter geben. Handschaufel mit feuchtem Lumpen abreiben.
- Nach dem Entleeren die Plastikfolie und den Lumpen in einen separaten Behälter geben.
- Rückstände und Plastikfolie im Behälter bei einer Entsorgungsfirma mit einer Bewilligung für diese Abfälle abgeben.
- Kästen sollten ebenfalls auf Schäden kontrolliert und bei Bedarf Teile ersetzt werden.

Entsorgung von Blei (Sonderabfall)

Die Geschossfragmente und übrige mit Blei belasteten Abfälle müssen korrekt entsorgt werden. Unter https://www.veva-online.admin.ch sind alle bewilligten Entsorgungsunternehmer zu finden[3]:

Abfall	**Entsorger / Abfallcode[1]**	**Anforderungen an die Behandlung**
Projektile und deren Fragmente[2]	17 04 09 S	Abgabe mit einem Sonderabfall-Begleitschein in einem dicht verschlossenen Gebinde an einen bewilligten Hersteller oder Entsorger. Der Entsorger leitet den Abfall an eine Verwertungsanlage weiter.
Kugelfangmaterial (Kunststoff, Holz, Gummi), das durch Projektile kontaminiert ist (z.B. defekte Frontplatten, Granulat[2])	17 09 03 S	Abgabe mit einem Sonderabfall-Begleitschein in einem dicht verschlossenen Gebinde an einen bewilligten Hersteller oder Entsorger.
Plastikfolie und mit Bleistaub verunreinigter Abfall wie Lumpen	15 02 02 S	Abgabe mit einem Sonderabfall-Begleitschein an einen bewilligten Entsorger.
Masken, Handschuhe, Überkleider (nicht mit Bleistaub kontaminiert)	15 02 03	Entsorgung in der KVA via Kehrichtsammlung

[1] 17 04 09 S: Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind,
[1] 17 09 03 S: Gemischte Bauabfälle sowie sonstige Bauabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten,
[1] 15 02 02 S und 15 02 03: Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung.

[2] Eine kurzzeitige Lagerung des Abfalls muss in trockenen und sauberen Räumlichkeiten erfolgen. Das Material soll nicht umgefüllt werden. Falls dennoch notwendig, muss der Abfall auf befestigtem, abflusslosem Boden umgefüllt werden. Es muss jederzeit sichergestellt werden, dass keinerlei Schadstoffe in die Kanalisation oder in die Umwelt gelangen und Personen geschützt sind.

[3] > Betriebe suchen > Kanton «ZH» auswählen und sicherstellen, dass nur bei «Entsorgungsunternehmen [S]» ein Häkchen ist > Bewilligte Abfallcodes, Feld […] klicken > Abfallcode Schnelleingabe «170409» > Suchen

Für die Abgabe von Sonderabfällen an ein Entsorgungsunternehmen müssen Begleitscheine verwendet werden. Falls noch nicht erfolgt, muss der Betreiber die Anlage auf dem eGovernment Portal (eGov) des Bundes registrieren als «Abgeberbetrieb». Jedem Abgeberbetrieb wird auf eGov eine Betriebsnummer zugewiesen, welche auf dem Begleitschein zu verwenden ist. Bei Unsicherheit, ob eine Schiessanlage bereits registriert ist, kann man auf eGov nach dieser suchen. Mehr Informationen dazu unter www.egov.swiss/faq/Anleitung_Registrierung_Login-mit-eIAM_DE.pdf.

Tipp für «Wenig-Nutzer»: veva-online erfordert etwas Einarbeitung und Übung. Wir empfehlen, das Entsorgungsunternehmen vor der Abholung explizit mit der Erfassung des Begleitscheins zu beauftragen. Es kann Sie bei Bedarf auch bei er Erstellung einer Betriebsnummer unterstützen. Seriöse Entsorgungsunternehmen sind darin geübt und verlangen im Schnitt 25 Fr pro Begleitschein. Das Entsorgungsunternehmen wird dann einen vorausgefüllten Begleitschein bei der Abholung mitbringen. Sie müssen bei der Übergabe des Abfalls nur noch die Korrektheit der Angaben darauf überprüfen und mit Ihrer Unterschrift bestätigen.



Korrekte Wartung KFS und Blei-Entsorgung
Bild: Leu & Helfenstein AG



KFS 1600 Kugelfangsystem-Schurter ohne Medium Befüllung
***Bild:* MaRep KFS AG**

Weitere Auskünfte

Bei Fragen zur Wartung, wenden Sie sich bitte direkt an die Herstellerfirmen:

- Leu + Helfenstein AG, Längmatt 2, 6212 St. Erhard, Tel: +41 41 921 40 10
  www.leu-helfenstein.ch

- MaRep AG (Schurter), Ratihard 4, 8253 Diessenhofen, Tel: +41 52 305 20 80
  www.marep-ag.ch

Bei Fragen zur Entsorgung und allg. Frage zum Abfall:

Baudirektion Kanton Zürich
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
Abfallwirtschaft und Betriebe, Sektion Abfallwirtschaft
E-Mail: abfall@bd.zh.ch / Tel: +41 43 259 39 49

Allgemeine Auskünfte zu Altlasten und Schiessanlagen:

Baudirektion Kanton Zürich
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
Abfallwirtschaft und Betriebe, Sektion Altlasten
E-Mail: Info.altlasten@bd.zh.ch / Tel: +41 43 259 39 73
Internet: https://www.zh.ch/altlasten oder Schiessanlagen | Kanton Zürich