

KOMMANDOAKTEN

Rechtliche Grundlagen/Weisungen

Organisation
02-17-07

Umweltschutz in der Feuerwehr

Ausgangslage

Bei Bränden und anderen Ereignissen wird unsere Umwelt stark bedroht. Nicht nur das Feuer und die daraus entstehenden Emissionen, wie zum Beispiel Rauch, belasten die Natur. Auch die bei der Brandbekämpfung eingesetzten Löschmittel oder Löschmittelzusätze können zu weiteren Belastungen der Umwelt führen. Praktisch jede freiwerdende Substanz, insbesondere aber Kohlenwasserstoffe, die bei einem Ereignis unkontrolliert entweicht, schadet der Umwelt.

Prioritäten

Wir setzen folgende Prioritäten, um Schaden zu vermeiden an:

1. Menschen
2. Tieren
3. Umwelt
4. Sachwerten

Die Prioritäten im Fokus des ständigen Auftrages:

- 1. Sichern**
Eigene Sicherheit geht vor
Sichern von Mensch und Tier
- 2. Retten**
Mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln müssen Menschen und Tiere aus den Gefahrenzonen gebracht werden
- 3. Halten**
Eskalation verhindern
Ereignis begrenzen und Lage stabilisieren
- 4. Schützen**
Noch intaktes vor Schaden bewahren
Folgeschäden verhindern
- 5. Bewältigen**
Weitere Ereignisbewältigung mit den zur Verfügung stehenden Mitteln

Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen

Einbezug aller Fach- und Dienststellen bezüglich des Umweltschutzes

Allgemeines

Der Umweltschutz in der Feuerwehr umfasst hauptsächlich die nachfolgenden Themen:

Einsatz

Im Einsatz spielen die taktischen Entscheidungen des Einsatzleiters sowie die Zusammenarbeit aller am Einsatz Beteiligten eine sehr wichtige Rolle.

Ausbildung

In der Ausbildung wird gelernt, alle Vorsichtmassnahmen zu treffen, um die Umwelt nicht zu beeinträchtigen. Die Angehörigen der Feuerwehr werden über die Wichtigkeit des Umweltschutzes aufgeklärt und auf ihre Funktion trainiert.

Logistik

Bei der Wahl und beim Einkauf von Einsatzmitteln und Verbrauchsmaterialien werden deren Auswirkungen auf die Umwelt berücksichtigt. Bei der Anschaffung von Fahrzeugen oder motorbetriebenen Arbeitsgeräten ist man auf die emissionsarmen ökologischen Modelle bedacht.

Begriffsbestimmungen

Oberflächenwasser (Meteowasser)

Regenwasser, Sickerwasser oder Gemisch davon, Wasser in Flüssen, Bächen oder Seen

Lösch- und Kühlwasser

Wasser ohne Spezial-Löschmittel-Zusätze, das nicht durch Wasser gefährdende Stoffe verunreinigt ist

Schmutzwasser (Fäkal-Abwasser)

Mit Substanzen verunreinigtes Wasser, welches in der Abwasserreinigungsanlage (ARA) aufbereitet wird

Kontaminiertes Lösch- und Kühlwasser

Kühl- und/oder Löschwasser, das mit Spezial-Löschmittel-Zusätzen oder anderen umweltgefährdeten Stoffen verunreinigt wurde

Abwasser-Mischsysteme

Einrohrsysteme (Abwasserkanalisation) zur Führung des Abwassers
Oberflächenwasser und Schmutzwasser werden gemeinsam geführt.

Abwasser-Trennsystem

Das Oberflächenwasser und das Schmutzwasser werden in getrennten Rohren (Kanalisation) geführt. Das Oberflächenwasser kann direkt ohne Reinigung in Seen, in Flüsse, in Bäche oder in Sickergruben geleitet werden. Das Schmutzwasser wird in die ARA geleitet und dort gereinigt.

Brandbekämpfung

Die taktischen Grundsätze für Einsatzleiter begünstigen den Umweltschutz. So ist bei der Lagebeurteilung die Grundwasserschutzzone mit einzubeziehen.

Link zur Karte: so.ch/departemente/bau-und-justiz/sogis/interaktive-karten.html

Bei der Beurteilung der Schadenlage muss der Umweltschutz ein fest integrierter Bestandteil sein. Dabei sind besonders die nachstehenden Umweltgefahren zu beachten.

- Chemische Stoffe
- Düngemittel und Pestizide
- Erdölprodukte
- Andere Schadstoffe
- Radioaktive Stoffe

Zum Zeitpunkt der Entschlussfassung sind die Fachspezialisten (Amt für Umwelt, ARA usw.) grundsätzlich nicht vor Ort auf dem Schadenplatz. Die Entscheidung und die Verantwortung für den Umgang mit kontaminiertem Wasser liegen daher beim Einsatzleiter der Feuerwehr.

Rückhaltekonzept

Bei jedem Einsatz müssen Massnahmen getroffen werden, um das Eindringen von stark kontaminiertem Wasser in die Erdoberfläche zu verhindern und das Oberflächenwasser sowie das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen.

Wenn immer möglich sind die Gegebenheiten vor Ort (Keller, Untergeschosse, Tiefgaragen, bestehende Rückhaltevorrichtungen etc.) für die Rückhaltung des kontaminierten Wassers zu verwenden. Ist das kontaminierte Wasser hochentzündlich, muss die sogenannte „Ex-Zone“ auch als solche behandelt werden.

Fliesst kontaminiertes Wasser in die Kanalisation, ist der Verantwortliche der zuständigen ARA sofort via Alarmzentrale der Polizei Kanton Solothurn zu alarmieren.

Das Wasser, welches ausschliesslich zu Kühlzwecken von gefährdeten Objekten verwendet wird, ist allgemein nicht verunreinigt und erfordert daher keine Rückhaltung.

Auswirkungen von Löschschaum und Netzmittel auf die Umwelt

Mensch und Tier

- Die meisten Schaumextrakte sind von geringer Gefährlichkeit.
- Bei Personen mit besonders empfindlicher Haut kann der Kontakt mit Schaumkonzentrat zu Rötungen oder allergischen Reaktionen führen.
- Gelangen Spritzer von Löschschaum in die Augen, sind diese sofort gründlich mit viel Wasser auszuwaschen.
- Trotz des hohen Luftanteils im Schaum besteht beim Einschäumen Erstickungsgefahr für Mensch und Tier.

Oberflächengewässer

Schaum wird durch Löschwasser oder Regen weggeschwemmt und kann so in ein Oberflächengewässer gelangen. Zudem münden viele Platzentwässerungen, Strassenentwässerungen oder Drainageleitungen direkt in ein Oberflächengewässer.

- Der pH-Wert des Schaums, wie auch dieser des Schaumkonzentrates, liegt im neutralen Bereich (pH-Wert 6-8) und stellt daher keine unmittelbare Gefahr für das Gewässer dar.
- Der biologische Abbau des Schaums führt zu einer erhöhten Sauerstoffzehrung im Gewässer.
- Durch die Abdeckung der Gewässeroberfläche mit Schaum oder durch Filmbildung ist die Sauerstoffaufnahme aus der Luft beeinträchtigt.
- Je nach Wasserführung und örtlichen Verhältnissen eines Oberflächengewässers kann Löschschaum zu Schädigung von Fischen oder gar zu Fischsterben führen.
- Es gilt auch zu beachten, dass das abgeschwemmte Löschwasser oft weit mehr umweltgefährdende Stoffe enthält als das Schaummittel selbst und daher nicht in ein Oberflächengewässer gelangen sollte.

Abwasserreinigungsanlagen (ARA)

Kläranlagen sind sensible biologische Werke. Vor der Einleitung von Löschschaum oder kontaminiertes Löschwasser sind die Verantwortlichen der Abwasserreinigungsanlage zu informieren.

- Das dosierte Ableiten von Schaum in die Kläranlage, unter Berücksichtigung der Kapazität der ARA, zeigt keine wesentliche Beeinträchtigung der biologischen Aktivität des Belebtschlammes.
- Die Schaummittel können in der Kanalisation vorhandene Öle und Fette emulgieren. Diese Emulsionen sind mit Schwerkraftabscheider nicht mehr trennbar.
- Das im Kanton Solothurn verwendete Schaumextrakt MOUSSOL-APS 3 % ist gut biologisch abbaubar. Gemäss DIN EN ISO 9888 baut es in 28 Tagen 97 % ab.

Die folgenden Maximal-Einleitwerte sind beim Einsatz von Löschschaum MOUSSOL-APS 3 % zu beachten.

Anlage/ARA	Einwohnerwerte, dimensioniert (CSB 120)	Maximale Konzentratmenge (in Kilogramm)
Fulenbach	7'150	< 20
Bellach	13'750	< 100
Falkenstein	38'500	< 200
Gunzgen	20'250	< 200
Grenchen	67'500	< 500
Messen	12'000	< 50
Lüsslingen	1'800	< 10
Meltingen	3'950	< 20
Rodersdorf	2'800	< 20
Olten	58'00	< 500
Emmenspitz	125'000	< 1'000
Schönenwerd	92'500	< 500
Flumenthal	12'500	< 100
Bibern	375	keine Einleitung
Feldbrunnen- St. Niklaus	1'625	< 10
Gänsbrunnen	375	keine Einleitung
Himmelried West/Ost	600/750	keine Einleitung
Kienberg	810	keine Einleitung
Kleinlützel	1'950	< 10
Nunningen	3'125	< 20
Riedholz	4'375	< 20
Rüttenen	3'125	< 20
Seewen	1'250	< 10
Selzach	6'900	< 50
Welschenrohr	1'750	< 10
Wisen	690	keine Einleitung

Boden und Grundwasser

- Ein Schaumteppich auf Gras- oder Rasenflächen zeigt keine Beeinträchtigung der Pflanzen.
- Durch Einwirkung von Wasser und Löschschaum werden beispielsweise Regenwürmer aus dem Boden getrieben, welche dann verenden (schädigende Wirkung für Bodenlebewesen).
- Der Eintrag von Löschmittel in den natürlich gewachsenen Boden ist so gut wie möglich zu verhindern.
- Da Schaum nur sehr langsam im Boden versickert und die Menge Schaumextrakt im Verhältnis zum Schaum sehr niedrig ist, ist die Gefahr einer Verunreinigung des Grundwassers relativ gering.

Schaumeinsatz zu Übungszwecken

Ein effizienter Löscheinsatz mit Schaum oder Netzmittel kann nur erfolgen, wenn der Umgang mit diesem Löschmittel auch geübt wird.

- Übungen mit Schaumeinsatz sollten auf ein Minimum beschränkt werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass der Schaum nicht in ein Oberflächengewässer abfliessen kann.
- Schaumübungen dürfen nicht in Grundwasserschutzgebieten und in der Nähe von Trinkwasserfassungen ausgeführt werden.
- Der Einsatz von Löschmitteln jeglicher Art (Pulver, Schaum, CAFS, Netzmittel etc.) sollte, unabhängig von ihrer eingesetzten Menge, möglichst auf wasserundurchlässigen Plätzen und nicht auf natürlich gewachsenen Boden durchgeführt werden. Übungen auf natürlich gewachsenem Boden sollten nur veranlasst werden, wenn dies zwingend notwendig ist.
- Der Schaum soll nicht in die Kanalisation gespült werden, sondern nach Absprache mit den Verantwortlichen der Kläranlage langsam auf die ARA abgeleitet werden.

Beitragsleistungen für Löschdemonstrationen

Die Verwaltungskommission der SGV hat an ihrer Sitzung vom 3. Juli 1997 beschlossen, die Allgemeinen Beitragsbedingungen für Innenlöscheinrichtungen wie folgt zu ergänzen:

Die SGV leistet einen Beitrag von 50 % an die Kosten für die Nachfüllungen von Feuerlöschern sowie für die Ersatzanschaffungen von Löschdecken, sofern diese einer Feuerwehr aufgrund einer an die Bevölkerung gerichteten Löschdemonstration entstehen. Die organisierende Feuerwehr hat der SGV vorgängig ein Gesuch einzureichen, welches Auskunft gibt über Zeitpunkt, Ort und Zielpublikum der Demonstration. Link zum Gesetz: <http://bgs.so.ch/frontend/versions/525/>

Das Ziel dieser Regelung ist es, die Öffentlichkeit vermehrt über die Brandgefahren im täglichen Leben sowie über den Einsatz der zur Verfügung stehenden Löschmittel zu informieren.

Schaumeinsatz im Ernstfall

Im Brandfall hat der Umweltschutz verständlicherweise eine tiefere Priorität als bei Übungen. Sobald es aber die Verhältnisse erlauben, sind geeignete Massnahmen zur Schadenbegrenzung anzuordnen. Eine Verunreinigung von Oberflächengewässer oder Grundwasser ist in jedem Fall zu verhindern.

- Werden bei einem Einsatz grössere Mengen an Löschmittel wie Pulver, Schaum, CAFS und Netzmittel etc. verwendet, sind diese aufzufangen und zurückzuhalten.

Entsorgungskonzept

Die Entsorgung der Abfälle sowie des kontaminierten Löschwassers wird grundsätzlich in Absprache mit dem Amt für Umwelt (AfU) organisiert und koordiniert.

Link zum Merkblatt „Entsorgung von Brandüberresten“: abfall.ch/pages/index.aspx?page=**%25Informationen_Merkblaetter%25merk_lg_eww*aspx&action=5

Ölspuren und Verkehrsunfälle

Jeder Einsatzleiter verfügt über die Kompetenz, den Einsatz zu leiten. In seiner Betrachtung ist der Umweltschutz ein integrierter Bestandteil.

Fall A

- Bei diesen Ereignissen ist **keine direkte Bedrohung der Umwelt** vorhanden.
- Fahrbahnen sind wenn notwendig mit Ölbinder zu behandeln.
- Wenn notwendig kann ein Besensaugwagen zur Reinigung herbeigezogen werden.
- Auf Gemeindestrassen ist die Gemeinde als Betreiber zuständig.
- Auf Kantonsstrassen ist in jedem Fall das zuständige Kreisbauamt zu benachrichtigen.
- Auf Nationalstrassen liegt die Zuständigkeit beim NSNW.
- Das ausgelaufene Öl, Kühlwasser oder Benzin wird gebunden und via Verbrennungsanlage entsorgt.

Fall B

- Bei Ereignissen mit **grossem Verschmutzungsgrad und oder Bedrohung der Umwelt** ist in jedem Fall das Amt für Umwelt herbeizuziehen.
- Bei Ereignissen in der Grundwasserschutzzone (S1 bis S3) ist in jedem Fall das Amt für Umwelt herbeizuziehen.
- Als Präventivmassnahme ist das verunreinigte Erdreich gemäss den Anweisungen des Amt für Umwelt auszuheben und zu entsorgen.
- Bei Verschmutzung von Gewässern ist in jedem Fall der Fischereiaufseher zu informieren.
- Als Präventivmassnahme ist nötigenfalls eine Ölsperre auf dem Gewässer einzubauen. Dies erfolgt immer in Absprache mit der Polizei, dem Amt für Umwelt und der SGV.

Retablierung

Die Reinigung der eingesetzten Arbeitsgeräte und Hilfsmittel hat bei Waschplätzen, die mit einem Ölabscheider ausgerüstet sind, zu erfolgen.

Brandlegung in Abbruchobjekten

Mit dem Interkantonalen Feuerwehrausbildungszentrum ifa in Balsthal verfügen alle Feuerwehren im Kanton Solothurn über die Möglichkeit, realitätsnahe und umweltverträgliche "Heissübungen" zu absolvieren. **Übungen mit Brandlegung in Abbruchobjekten sind verboten.**

Allgemeine Bedingungen für Löschübungen

Die Feuerwehren sind im Rahmen der Ausbildung auf Löschübungen angewiesen. Zu diesem Zweck sind Löschübungen in begrenztem Masse unumgänglich. Es müssen allerdings wesentliche Punkte berücksichtigt werden.

Feststoffbrände

Das Verbrennen von Abfällen im Freien ist lufthygienisch problematisch und daher strafbar. Für die Förderung eines Brandes darf nur unbehandeltes Holz verwendet werden. So kann die Freisetzung von Schadstoffen in Grenzen gehalten werden. Das Verbrennen von Fernsehgeräten, Autos oder Pneus ist grundsätzlich verboten.

Flüssigkeitsbrände

Kohlenwasserstoffe gelten als Wasser gefährdende Flüssigkeiten, die nicht im Boden versickern dürfen. Es ist darauf zu achten, dass das Abbrennen dieser Flüssigkeiten nur in einer Wanne, die ein Versickern und ein Auslaufen während des Löschvorganges verunmöglicht, erfolgt. Allerdings ist ein Verbrennen dieser Flüssigkeiten nur gestattet, wenn ungebrauchte Flüssigkeiten verwendet werden. Das Verbrennen von Altöl und Altbenzin ist verboten. Wir empfehlen, die Brandflüssigkeit beim Interkantonalen Feuerwehrausbildungszentrum ifa zu beziehen.

Einschränkungen

Für praktische Übungen sind Übungsplätze vorzuziehen, die sich mit Rücksicht auf die Bevölkerung ausserhalb von Wohnzonen befinden.

Löschübungen dürfen nicht in Grundwasserschutzzonen S1 bis S3 bzw. im Gewässerschutzbereich A durchgeführt werden. In den übrigen Bereichen ist dafür zu sorgen, dass möglichst wenig Sickerwasser entsteht und keine direkte Ableitung des Löschwassers in Oberflächengewässer erfolgt. Gewässerschutzkarten für die Bestimmung der Grundwasserschutzzonen befinden sich bei den Gemeinden oder können beim Kanton Solothurn unter Geographisches Informationssystem (SO! GIS) herunter geladen werden. (Link siehe weiter unten)

Ozonbelastung

Während den Monaten Mai, Juni, Juli und August sind Übungen mit Brandlegung verboten.

Information der Bevölkerung

Bei Löschübungen mit offenem Feuer ist eine Rauchentwicklung nicht zu verhindern. Aus diesem Grund muss die Bevölkerung in den umliegenden Gebieten von den Verantwortlichen über die geplante Übung informiert werden.

Entsorgung

Holz (Feststoffe)

Es dürfen nur kalte, glutfreie Rückstände der Entsorgung zugeführt werden. Brandreste sind gemäss Mehrmuldenkonzept der Solothurnischen Entsorgungs-Gesellschaft (SEG) entsprechend zu entsorgen. Siehe dazu das Merkblatt des Amt für Umwelt: Abfalltrennung auf der Baustelle mit dem Mehr-Mulden-Konzept: appl.so.ch

Flüssigkeiten

Brandflüssigkeiten und auch vermischtes Löschwasser müssen aufgefangen werden und einem Sonderabfallempfänger übergeben werden. Die Abgabe erfolgt mit einem Begleitschein des Bundesamts für Umwelt (BAFU) gemäss Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA). veva-online.ch/veva/start.cmd

"Sauberes" Löschwasser ist bestmöglich aufzufangen und nach Absprache mit der betroffenen Kläranlage der Schmutzwasserkanalisation zuzuführen.

Die Asche ist in den entsprechenden Reaktordeponien zu entsorgen.

Beachte:

- Der Umweltschutz ist ein integrierter Bestandteil bei jedem Auftrag der Feuerwehr. Jeder Angehörige der Feuerwehr muss sich dessen bewusst sein und das Notwendige dazu beitragen.
- Bei allen Arbeiten der Feuerwehr, sei es in der Vorbereitung, in der Ausbildung oder im Einsatz, ist im Sinne eines aktiven Schutzes der Umwelt zu handeln.

Meldepflicht

Die Verantwortlichen der Feuerwehr melden die geplanten Übungen vorgängig der Solothurnischen Gebäudeversicherung mittels entsprechendem Meldeformular „Übung mit Brandlegung“. Das Formular ist auf der Homepage der SGV unter „Formulare“ zu finden.

Kontrolle

Die Solothurnische Gebäudeversicherung und das Amt für Umwelt des Kantons Solothurn führen in gegenseitiger Absprache Kontrollen durch. Bei Zuwiderhandlungen gegen das Gewässerschutz- oder Umweltschutzgesetz wird Strafanzeige erstattet.

Gesetzliche Grundlagen

- Umweltschutzgesetz (USG Art.1, Art. 30) admin.ch/ch/d/sr/814_01/
- Gewässerschutzgesetz (GSchG) admin.ch/ch/d/sr/814_20/index.html
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) admin.ch/ch/d/sr/814_201/index.html
- Technische Verordnung über Abfälle (TVA Art. 9, 11, 12) admin.ch/ch/d/sr/814_201/index.html
- Verordnung über Belastung des Bodens (VBBo) admin.ch/ch/d/sr/814_12/index.html
- Luftreinhalteverordnung (LRV Art. 26a, 26b, Anh. 5) admin.ch/ch/d/sr/814_318_142_1/index.html
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA) so.ch/departemente/bau-und-justiz/amt-fuer-umwelt/admin/umweltgesetzgebung/gwba.html