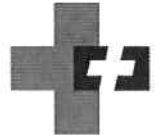


VERTRAULICH

Entklassifiziert
VBS, 25. Juni 2018

Bundesamt für Armeematerial und Bauten

GRUPPE RÜSTUNG
GROUPEMENT DE L'ARMEMENT
AGGRUPPAMENTO DELL'ARMAMENTO
GRUPPA PER L'ARMAMENT



Anlage 1051 AA

**Einbau einer Produktionsstrasse Bottelpack
zur Herstellung von Infusions- und Spüllösungen (BP Uno)**

**Vorprojekt Bau
Ökologie**

31.10.2000 / BUK

Ernst **Basler + Partner** AG

Telefon 01-395 11 11 Zollikerstrasse 65 CH-8702 Zollikon

INHALTSVERZEICHNIS

1	UMWELTAUSWIRKUNGEN	2
1.1	Luft	2
1.2	Lärm	3
1.3	Boden	3
1.4	Abfälle	4
1.5	Altlasten	4
1.6	Wasser	4
1.7	Flora/Fauna	5
1.8	Landschaft/Ortsbild	5
1.9	Störfälle	5
2	SCHLUSSFOLGERUNGEN	6
3	BEILAGEN	6

1 Umweltauswirkungen

Die neue Produktionsstrasse für chirurgische Spül- und Infusionslösungen mit seinen Nebenanlagen (Lüftung, Kälte, Strom, Wasseraufbereitung) liegt im Perimeter der bestehenden Anlage 1051. Einzige bauliche Auswirkung gegen aussen ist das neue Stollenportal des Aussenluftstollens.

Im folgenden Kapitel wird untersucht, ob die Auswirkungen des Baus und Betriebs der geplanten Anlage den Vorschriften der Umweltschutzgesetzgebung entsprechen. Die nachfolgende Relevanzmatrix zeigt die untersuchten Umweltbereiche sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase. Die Überprüfung der als relevant eingestuften Umweltbereiche wird in der Folge detailliert dargestellt.

Umweltbereiche

	Luft	Lärm	Boden	Abfälle	Altlasten	Wasser	Flora/Fauna	Landschaft / Ortsbild	Störfälle	Arbeitsicherheit
Bauphase	-	x	-	x	-	x	x	-	-	ex.
Betriebsphase	x	-	-	-	-	x	-	-	x	ex.

Bezeichnungen für die Relevanz der Umweltauswirkungen

- x relevanten Umweltbereich
- nicht relevanten Umweltbereich
- ex. Umweltbereich, der extern behandelt wird

1.1 Luft

Massgebend für die Beurteilung sind die Anforderungen der Luftreinhalteverordnung (LRV). Dort sind für verschiedene Schadstoffe Immissionsgrenzwerte festgelegt. Kritisch bezüglich Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte sind heute nur Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃) und PM10 (Schwebstaub, Particulate Matter < 10 µm). Deshalb sind die projektbedingten Emissionen der drei Leitschadstoffe Stickoxide (NO_x), flüchtige organische Verbindungen (VOC als Vorläufersubstanz für die Bildung von Ozon) und für PM10 genauer zu betrachten.

Bauphase

Die lufthygienischen Auswirkungen während der Bauphase sind gering. Die LRV schreibt vor, dass die Emissionen von Baustellen insbesondere durch Emissionsbegrenzungen bei den eingesetzten Maschinen und Geräten sowie durch geeignete Betriebsabläufe so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Dabei müssen die Art, Grösse und Lage der Baustelle sowie die Dauer der Bauarbeiten berücksichtigt werden. Die entsprechende Richtlinie liegt heute erst im Entwurf vor. In der Richtlinie werden Massnahmen aufgelistet sein,

die als Auflagen für die auszuführende Unternehmung in den Submissionsunterlagen festzusetzen sind (z.B. Partikelfilter).

Betriebsphase

Während der Betriebsphase entstehen Emissionen durch den Betrieb der Ölfeuerung (2'000 kW), welche die Heizenergie für den Sterilisator und die Wasserdestillationsanlage liefert.

Abgas-Emissionen der Thermo-Hochtemperaturanlage:

Abgasmenge	2'500 m ³ /h
Abgastemperatur	ca. 300 °C
Ölverbrauch	150 l/h

Die Ölfeuerung verursacht während der sechswöchigen Einsatzzeit pro Jahr rund 300 kg NO_x, 10 kg VOC und 2 kg Partikel. Die Emissionen sind vergleichbar mit Verkehrsemissionen auf einem 1 km langen Strassenabschnitt im Kandertal. Für den Betrieb der Ölfeuerung gelten die Vorschriften für stationäre Verbrennungsanlagen nach Anhang 2 Ziffer 82 LRV. Diese sind in den Submissionsunterlagen festzuhalten.

Eine zweite zusätzliche Emissionsquelle stellt der Diesel-Generator (750 kVA) dar. Die Notstromanlage ist nur bei einem Netzausfall in Betrieb.

Abgas-Emissionen der Eigenstromanlage:

Abgasmenge	8'300m ³ /h
Abgastemperatur	ca. 540 °C
Dieserverbrauch	175 l/h

1.2 Lärm

Bauphase

Das BUWAL hat gestützt auf Art. 38 USG und Art. 6 LSV Richtlinien über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms (Baulärm-Richtlinie vom 2. Februar 2000) erlassen. Als Massnahmen gelten alle lärmemissionsbegrenzenden Vorkehrungen bei Bauarbeiten, lärmintensiven Bauarbeiten und Bautransporten. Lärmintensive Arbeiten können demnach sein: Anwendung von lärmintensiven Bauverfahren (z.B. Sprengarbeiten), Einsatz von lärmintensiven Maschinen und Geräten (z.B. Schlagen mit Schlagbohrern) und unsachgemässes unnötiges lärmintensives Verhalten (z.B. lärmintensives An- und Abschlagen).

Im vorliegenden Projekt entstehen hauptsächlich Beeinträchtigungen durch Sprengungen des neuen Stollens für die Lüftungskaverne. Mögliche Massnahmen aus dem Katalog im Anhang der Richtlinie sind in der weiteren Planung, in der Submission sowie in der Ausführung zu berücksichtigen. Durch den vorgesehenen Bauvorgang - der Ausbruch erfolgt von innen - sind die Lärmemissionen durch die Sprengarbeiten gering resp. nicht relevant.

Betriebsphase

Während der Betriebsphase entstehen keine relevanten Lärmimmissionen.

1.3 Boden

Der Umweltbereich Boden wird durch das Projekt sowohl in der Betriebs- als auch in der Bauphase nicht tangiert. Es sind daher keine Abklärungen zu treffen.

1.4 Abfälle

Bauphase

Gemäss Art. 9 der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) sind Abfälle auf der Baustelle wie folgt zu trennen:

- Unverschmutztes Aushub- und Abraummateriale
- Abfälle, die ohne weitere Behandlung auf Inertstoffdeponien abgelagert werden dürfen
- Brennbare Abfälle wie Holz, Papier, Karton und Kunststoffe
- Andere Abfälle

Der Ausbau der Felsanlage verursacht den Anfall von Ausbruchmaterial. Der Umgang mit Ausbruchmaterial ist in der Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie) vorgeschrieben. Mögliche Verwertungen von unverschmutztem Aushubmaterial sind: Verwertung auf der Baustelle, auf der das Material anfällt, Verwertung als Rohstoff, Verwertung für die Wiederauffüllung von Materialentnahmestellen, Verwertung für bewilligte Terrainveränderungen. Werden beim Felsausbruch Sprengstoffe eingesetzt, muss mit Nitrit- bzw. Ammoniumbelastungen im Ausbruchmaterial gerechnet werden.

Die Ablagerung oder Deponierung des Ausbruchmaterials ist grundsätzlich auf dem Schuttkegel vor der Anlage 1051 AA möglich, muss aber in Absprache mit der zuständigen Vollzugsbehörde abgeklärt werden (eine mündliche, positive Abklärung hat mit der Gemeinde Kandergrund stattgefunden). Sinnvoller ist die Wiederverwertung des Ausbruchmaterials. Die Steinbruch- und Schotterwerke Blausee-Mitholz oder die Materialbewirtschaftung der AlpTransit-Baustelle Mitholz sind grundsätzlich bereit, dass Ausbruchmaterial zu übernehmen (mündliche Zusage).

Für die anderen Bauabfälle muss ein Entsorgungskonzept gemäss SIA-Empfehlung 430 (Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten) erstellt werden. Die auszuführenden Unternehmer sind während der Submission in geeigneter Weise darauf aufmerksam zu machen.

Betriebsphase

Während der Betriebsphase werden die anfallenden Abfälle gemäss dem bestehenden Entsorgungskonzept (weitestgehende Trennung der Abfälle und deren umweltgerechte Entsorgung) behandelt.

1.5 Altlasten

Das Projekt weist keine Altlasten auf. Es sind daher keine weiteren Abklärungen zu treffen.

1.6 Wasser

Abwasser

Bauphase

Das Wasser kann während der Bauphase im Zusammenhang mit der Betonierung des Stollens belastet werden. Es sollte daher ein Rückhaltebecken für die Betonschlacke erstellt werden, dessen Inhalt separat entsorgt wird. Zudem muss bei Verwendung von Sprengstoffen für den Felsausbruch mit erhöhten Nitrit- bzw. Ammoniumbelastungen gerechnet werden, die eine Behandlung des anfallenden Abwassers vor der Einleitung in einen natürlichen Vorfluter nötig machen kann.

Betriebsphase

Während der Betriebsphase kann es vorkommen, dass eine fehlerhafte Produktion (Ansatztank mit 5 m³ Lösung) in die kommunale Kläranlage abgeführt werden muss. Es handelt sich um folgende Spül- und Infusionslösungen: NaCl 0.9%, Ringer, Chir. Spüllösung, Glucose 5% und 20%.

Da die angesetzte Lösung eine NaCl-Konzentration enthält, die das Qualitätsziel für Gewässer um ein Hundertfaches übersteigt, ist vor der Einleitung in den Vorfluter eine Verdünnung von mindestens 1:100 sicherzustellen. Ebenso würde die direkte Zufuhr der Glucosemengen eine Überproduktion in der Kläranlage verursachen. Die Glucosefrachten sind daher jeweils bei der Kläranlage anzukündigen und entsprechend der festgelegten Dosierungs- und Einleitungsbedingungen einzuleiten. Zu diesem Zweck wird eine Stapelgrube von 10 m³ mit Pumpe vorgesehen. Damit können die belasteten Abwässer dosiert in die Kanalisation eingeleitet werden. Es wird auch vorgesehen, die Abwässer in der Stapelgrube mit einem Tankwagen wegführen zu können. Die Stapelgrube wird mit Geräten überwacht.

Rohwasser

Die Anlage 1051 AA wird durch drei bundeseigene Quellen versorgt. Die Ergiebigkeit dieser Quellen reicht auch für die Versorgung der neuen Produktionsstrasse. Es entsteht somit bezüglich Umweltrelevanz keine neue Situation.

1.7 Flora/Fauna

Bauphase

Im Bereich Flora/Fauna sind während der Bauphase temporäre Eingriffe im Bereich des Installationsplatzes möglich. Es ist daher bei der Wahl der Platzes darauf zu achten, dass die vorkommende Flora/Fauna möglichst wenig tangiert wird.

Betriebsphase

Während der Betriebsphase entstehen keine Probleme in diesem Bereich.

1.8 Landschaft/Ortsbild

Das Projekt liegt nicht innerhalb eines BLN-Gebietes (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung). Aus Sicht der Landschaft und des Ortsbildes sind keine Auswirkungen nennenswert.

Die Öffnung für den neuen Aussenluftstollen wird aus tarntechnischen Gründen so in der Felswand eingepasst, dass sie praktisch nicht erkennbar ist. Im Übrigen gibt es keine Eingriffe in das Landschaftsbild.

1.9 Störfälle

Zu beurteilen gemäss Störfallverordnung sind die Lagermengen von Diesel und Heizöl. Weitere problematische Stoffe werden nicht gelagert.

Da mit dem neuen Projekt keine zusätzlichen Mengen an Diesel- und Heizöl gelagert werden, - es werden die bestehenden Tanks benutzt - entsteht keine neue Situation bezüglich Störfallrelevanz. Die Anlage 1051 AA untersteht nicht der Störfallverordnung.

Gefährdung durch verschüttete Munitionskavernen

Alle Bauten für die neue Produktionsstrasse liegen ausserhalb der Zonen, die durch das Explosionsereignis von 1946 betroffen wurden. Eine Gefährdung kann ausgeschlossen werden.

2 Schlussfolgerungen

Die Auswirkungen des Baus und Betriebs der geplanten Anlage können alle relevanten Vorschriften der Umweltschutzgesetzgebung einhalten. Für die Bauarbeiten sind dem auszuführenden Unternehmer in den Submissionsunterlagen im Bereich Luft, Lärm, Abfall und Wasser entsprechende Auflagen zu machen. Für den Betrieb des Diesel-Generators und der Ölfeuerung sind in den Submissionsunterlagen die Vorschriften für stationäre Verbrennungsanlagen nach Anhang 2 Ziffer 82 LRV festzuhalten.

3 Beilagen

Schreiben VBS GS Raumordnungs- und Umweltpolitik, (MPV-Vororientierung)
Schreiben vom Amt für Gewässerschutz des Kantons Bern
Schreiben vom BUWAL

