

Sanierung Deponie Feldreben
Muttenz, Kanton Basel-Landschaft
Standort Nr. 2770910008
Controlling-Konzept 1



Version [4.0]

Stand CK1 vom 15. Mai 2023

Verfasser

Fischer Ecomanagement GmbH T +41 61 534 66 54
Fürstensteinerstrasse 97
4053 Basel

Juristische Fragen (Kap. 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 5.4) und Koreferat

ADVOTECH ADVOKATEN T +41 61 205 48 00
Burgunderstrasse 36
Postfach 234
4009 Basel

Risikomanagement (Kap. 8) und Koreferat

Econetta AG¹ T +41 44 732 92 92
Ifangstrasse 11
8952 Schlieren/Zürich

Autoren

Michael Fischer	T	+41 79 699 76 14
Geschäftsführer	✉	fischer.ecomanagement@sunrise.ch
Dr. Lothar Kind	T	+41 79 352 79 34
Projektleiter	✉	lokind@me.com
Dr. Christoph Mettler	T	+41 79 647 94 91
Partner	✉	mettler@advotech.ch
Lukas Gasser	T	+41 79 540 65 29
Bereichsleiter Altlasten /Geschäftsführer	✉	lukas.gasser@econetta.com
Dr. Veerle Cloet	T	+41 79 704 03 34
Gruppenleiterin Chemische Risikobewertung	✉	veerle.cloet@econetta.com

Auftraggeber

Kanton Basel-Landschaft
Bau- und Umweltschutzdirektion, Hochbauamt
Dr. Roger Rütli
Rheinstrasse 29
4410 Liestal

Auftrag

Auftragserteilung vom 30. November 2021

Projekt

Sanierung Deponie Feldreben, MuttENZ, KbS-Standort-Nr. 2770910008

¹ Die Arcadis Schweiz AG wurde anfangs 2023 in Econetta AG umbenannt. Im vorliegenden Controlling-Konzept 1 wird die Bezeichnung Arcadis verwendet, um die Referenz zu den entsprechenden Unterlagen zu bewahren.

Inhaltsverzeichnis

1	CHRONOLOGIE DES SANIERUNGSVORHABENS	1
1.1	Vorbemerkung zum Controlling-Konzept 1	1
1.2	Vorgeschichte des Standorts	1
1.3	Eigentümerschaft und Realleistungspflicht	2
1.4	Sanierungsziele und Dringlichkeit	2
1.5	Sanierungsprojekt	3
1.6	Sanierungsverfügung	4
1.7	Aktueller Stand	4
1.7.1	Grundwasser-Überwachung	4
1.7.2	Stand des juristischen Verfahrens	5
1.7.3	Geänderte Rahmenbedingungen	5
2	ZIELSETZUNG	7
2.1	Inhalte des Controlling-Konzepts 1	7
2.2	Projektphasen des CK1 (Phase Ausführungsplanung)	8
3	PROJEKTORGANISATION	9
3.1	Projektaufbau	9
3.2	Organigramm	10
3.3	Funktionen im Einzelnen	10
3.3.1	Konsortialversammlung	10
3.3.2	Stabstellen der Konsortialversammlung	13
3.3.3	Gesamtprojektleitung und Gesamtprojektleiter (GPL)	13
3.3.4	Stabstellen der Gesamtprojektleitung	15
3.3.5	Technische Projektleitung (TPL)	17
3.3.6	Projektsteuerung (PS)	18
3.3.7	Generalplaner (GP)	19
3.3.8	Generalunternehmer (GU)	20
3.4	Aufsichtsbehörden	20
3.4.1	BAFU	20
3.4.2	AUE	20
3.5	Stakeholder	20
3.5.1	Allgemeines	20
3.5.2	Dialoggruppe	21
3.6	Entscheidungsketten	23
3.7	Projektstruktur Ausführungsplanung	23
4	LEISTUNG UND QUALITÄT	25
4.1	Grundlagen	25
4.2	Controlling durch Vertragsmanagement	25
4.2.1	Leistungscontrolling	25
4.2.2	Qualitätscontrolling	26
4.3	Controlling durch Überwachung des Sanierungsvorhabens	27
4.4	Reporting	27
5	KOSTEN	29
5.1	Kostenplanung und -kontrolle	29
5.2	Projektbuchhaltung	31
5.3	Zahlungsabwicklung	32
5.4	Finanzbuchhaltung	34

5.5 Auftragsvergabe	34
5.5.1 Präqualifikationsverfahren	34
5.5.2 Einladung zur Offertstellung	35
5.5.3 Vertragsschluss	35
5.5.4 Vorgängige Anhörung des AUE	36
5.6 Finanzierung	36
5.6.1 Beiträge der Mitglieder der Konsortialversammlung	36
5.6.2 Bundessubventionen aus dem VASA-Fonds	36
5.7 Revision	36
6 VERTRAGSMANAGEMENT	37
6.1 Vertragscontrolling	37
6.2 Vertragsverwaltung	37
6.3 Vertragsarchivierung	37
7 TERMINE	38
8 PROJEKTRISIKEN	40
8.1 Zielsetzung	40
8.2 Risikoanalyse	40
8.3 Auswertung	42
8.4 Generelles Vorgehen Risikomanagement und Steuerung	43
8.5 Verantwortlichkeiten	45
9 PROJEKTÄNDERUNGEN	46
9.1 Änderungsmanagement	46
9.2 Vorgehen bei Projektänderungen und Änderungsantrag	47
9.3 Vorgehen bei wesentlichen Projektänderungen	49
9.4 Änderungsjournal	49
10 KOMMUNIKATION	50
10.1 Grundlagen der Kommunikation	50
10.2 Interne Kommunikation	51
10.2.1 Allgemeine Regeln	51
10.2.2 Sitzungswesen	52
10.3 Externe Kommunikation	54
10.3.1 Grundlagen	54
10.3.2 Prioritäten für die Ausführungsplanung	55
10.4 Krisenmanagement	56
11 BERICHTSWESEN (REPORTING)	57
11.1 Zweck	57
11.2 Statusbericht	57
11.3 Sanierungsbericht	58
12 DOKUMENTENMANAGEMENT	60
13 BEILAGENVERZEICHNIS	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Pflichtenheft Konsortialversammlung	13
Tabelle 2:	Pflichtenheft Gesamtprojektleiter (GPL)	15
Tabelle 3:	Pflichtenheft TBG	16
Tabelle 4:	Pflichtenheft TPL	17
Tabelle 5:	Pflichtenheft PS	18
Tabelle 6:	Pflichtenheft GP	19
Tabelle 7:	Organisation der Dialoggruppe	23
Tabelle 8:	Beispiele KPI Sicherheit und Gesundheit	26
Tabelle 9:	Beispiele KPI Umwelt	26
Tabelle 10:	Beispiele KPI Transport	26
Tabelle 11:	Kostenschätzung für Ausführungsplanung, Sanierungsdurchführung und Nachkontrolle.	30
Tabelle 12:	Projektmeilensteine, chronologisch nach Endtermin	38
Tabelle 13:	Bewertung Eintrittswahrscheinlichkeit	41
Tabelle 14:	Bewertung Schadensausmass	42
Tabelle 15:	Risiken mit höchsten Risiko-Index nach Anwendung der Massnahmen	43
Tabelle 16:	Übersicht Sitzungswesen	53
Tabelle 17:	Beispiel einer Datenstruktur im DMS	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan der Deponie Feldreben in der Gemeinde Muttenz.	1
Abbildung 2:	Organigramm	10
Abbildung 3 :	Projektstrukturplan der Ausführungsplanung	24
Abbildung 4:	Prozess zur Überprüfung Leistung und Qualität sowie Erreichung Sanierungsziele	28
Abbildung 5:	Prozessablauf Zahlungsabwicklung	33
Abbildung 6:	Aufbau Risikomanagementprozess	40
Abbildung 7:	Risikomatrix	43
Abbildung 8:	Zusammenhang der Risikomanagementsysteme	44
Abbildung 9:	Internes Vorgehen bezüglich eines Änderungsantrags	48
Abbildung 10:	Entscheidungsablauf bei wesentlichen Projektänderungen	49

Glossar der Abkürzungen

AltIV	Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung; SR 814.680), https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1998/2261_2261_2261/de
AUE	Amt für Umweltschutz und Energie (des Kantons Basel-Landschaft, wo nicht anders bezeichnet)
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BeG	Gesetz über öffentliche Beschaffungen (SGS 420) https://bl.clex.ch/app/de/texts_of_law/420
BUD	Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft
CK1 resp. CK2	Controlling-Konzept 1 resp. 2 der Sanierung Deponie Feldreben. Gemäss Richtlinie: BAFU (Hrsg.) 2017: Controlling für grosse Altlastensanierungen mit VASA-Abgeltungen. Anforderungen und Verfahren. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1716: 34 S
DMS	Dokumentenmanagementsystem
F&A	Fragen und Antworten, Liste von Fragen und Antworten
FHG	Finanzhaushaltsgesetz (SGS 310) https://bl.clex.ch/app/de/texts_of_law/310
GP	Generalplaner
GPL	Gesamtprojektleiter
GU	Generalunternehmer
HBA	Hochbauamt des Kantons Basel-Landschaft
HSE	Health, Safety and Environment; Gesundheit, Sicherheit und Umwelt
KPI	Key Performance Indicator, Schlüsselfaktor
K-Wert	Konzentrationswert gemäss AltIV, zur Beurteilung der Einwirkungen von belasteten Standorten auf die Schutzgüter.
NGO	Non-Governmental Organization, Nichtregierungsorganisation
OR	Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (Fünfter Teil: Obligationenrecht; SR 220) https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/27/317_321_377/de
PS	Projektsteuerung

USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz; SR 814.01) https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1984/1122_1122_1122/de
RRB	Regierungsratsbeschluss
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SuG	Bundesgesetz über Finanzhilfen und Abgeltungen (Subventionsgesetz; SR 616.1) https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1991/857_857_857/de
TBG	Technische Begleitgruppe
TPL	Technische Projektleitung
VASA	Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten (SR 814.681) https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2008/670/de
VGD	Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion des Kantons Basel-Landschaft

Definitionen

Industriegruppe	Bezeichnung für die beteiligten Firmen der Basler Chemischen Industrie: BASF Schweiz AG, Novartis AG, Syngenta Crop Protection AG.
Konsortium	Kurzbezeichnung für «Konsortium Sanierung Deponie Feldreben». Bezeichnung für die einfache Gesellschaft der Kooperation der direkt Betroffenen gemäss Kap. 3.1
Konsortialversammlung	Beschluss- und Entscheidungsorgan des Konsortiums (siehe oben und Kap. 3.3.1), gebildet aus den kostenträgenden Vereinbarungspartnern. Sie bildet das oberste Organ der Projektorganisation und trägt die Gesamtverantwortung für das Sanierungsvorhaben.
Projekt	Kurzbezeichnung für das Sanierungsvorhaben, keiner speziellen Phase zugeordnet.
Projektakteure	Sämtliche direkt oder indirekt am Sanierungsvorhaben beteiligte Parteien. Siehe auch Organigramm in Abbildung 2.
Sanierungsprojekt	Sanierungsvorhaben auf Stufe Vorprojekt (SIA 112, Phase 31) gemäss Art. 17 AltIV.
Sanierungsvorhaben	Generelle Bezeichnung für sämtliche auf dem Standort durchgeführten Massnahmen (Planungen, Sanierungsarbeiten, Untersuchungen u.a.).
Stakeholder	Dieser Begriff wird in diesem Bericht gebraucht für «Anspruchsgruppen» oder «Interessengruppen».
Vereinbarungspartner	Kooperation der direkt Betroffenen gemäss Kap. 3.1, bilden gemeinsam die einfache Gesellschaft gemäss Art. 530ff. OR, mit dem Namen «Konsortium Sanierung Deponie Feldreben».

1 Chronologie des Sanierungsvorhabens

1.1 Vorbemerkung zum Controlling-Konzept 1

Das vorliegende Dokument ist ein Controlling-Konzept 1 (CK1) gemäss der Vollzugshilfe des BAFU², in welcher die Anforderungen an das Controlling für grosse und komplexe Altlastensanierungen konkretisiert werden. Ein solches, genehmigtes CK1 ist u.a. Bedingung für VASA-Abgeltungen. Ebenso verlangt die Sanierungsverfügung die Erstellung eines CK1 [A-92] sowie dessen Fortschreibung während der Phase der Ausführungsplanung zu einem CK2 [A-93].

Die lange und ereignisreiche Vorgeschichte sowie der aktuelle Stand des Verfahrens werden im Folgenden stark verkürzt wiedergegeben. Eine ausführliche Darstellung findet sich in Beilage 1.

1.2 Vorgeschichte des Standorts

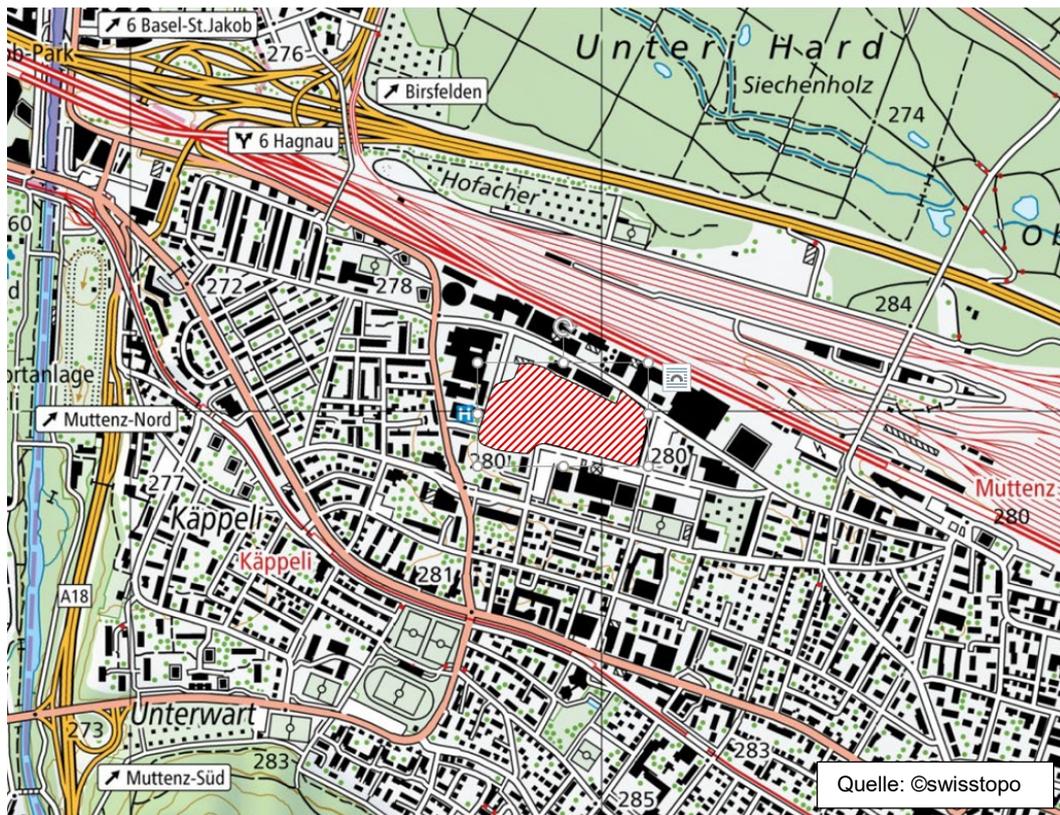


Abbildung 1: Lageplan der Deponie Feldreben in der Gemeinde Muttenz.

Bei der Deponie Feldreben handelt es sich um eine ehemalige Kiesgrube, die zwischen ca. 1930 und 1967 mit Aushub, Bauschutt, Hauskehricht, Gewerbe- und Industrieabfällen

² Controlling für grosse Altlastensanierungen mit VASA-Abgeltungen; Anforderungen und Verfahren. BAFU (Hrsg.) 2017; Umwelt-Vollzug Nr. 1716: 34 S.

und bis 1957 auch mit Abfällen der chemischen Industrie verfüllt wurde. Der Perimeter der Deponie umfasst eine Fläche von ca. 46'300 m². Die durchschnittliche Mächtigkeit der Auffüllungen beträgt rund 10 – 15 m (örtlich über 20 m), das Gesamtvolumen wird auf über 500'000 m³ geschätzt. Der Ablagerungsstandort ist heute zu ca. 90 % mit Gebäuden, Fahr- und Parkflächen versiegelt.

Die Voruntersuchungen gemäss Art. 7 AltIV begannen im Jahr 2001 mit der Historischen Untersuchung³ zusammen mit den Deponien Margelacker und Rothausstrasse in Muttenz. Der Auftrag zur Voruntersuchung wurde damals von der Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Region Basel (IG DRB) erteilt. Daraufhin folgten mit einer speziellen Projektorganisation unter der Leitung der Einwohnergemeinde Muttenz umfangreiche Technische Untersuchungen⁴ und eine Gefährdungsabschätzung.⁵

Aufgrund der Ergebnisse der Voruntersuchungen stufte das AUE im September 2008 die Deponie Feldreben gemäss Art. 9 Abs. 2 lit. b AltIV als «belasteten Standort mit Sanierungsbedarf» ein, da im Grundwasserabstrom unmittelbar beim Standort Schadstoffe vorhanden sind, welche die halben K-Werte nach Anhang 1 AltIV überschreiten.

1.3 Eigentümerschaft und Realleistungspflicht

Als Eigentümerin des grössten Teils des im Altlastenkataster eingetragenen Ablagerungsstandorts «Deponie Feldreben» ist der Kanton Basel-Landschaft, vertreten durch das HBA, nach Art. 20 Abs.1 AltIV realleistungspflichtig.

Die übrigen Eigentümerinnen sind die Einwohnergemeinde Muttenz und vier Private (vgl. Beilage 2).

1.4 Sanierungsziele und Dringlichkeit

Gemäss AltIV werden die Sanierungsziele von der Behörde grundsätzlich in einem zweistufigen Verfahren festgelegt:

- 1) Generelle Beurteilung der Ziele einer Sanierung gestützt auf die Erkenntnisse aus der Detailuntersuchung und der Gefährdungsabschätzung (Art. 15 AltIV).

³ Deponie Feldreben, Margelacker und Rothausstrasse in Muttenz, Historische Untersuchung und Ist-Zustandsaufnahme des Grundwassers; Geotechnisches Institut AG; Bericht vom 29. Januar 2002.

⁴ Deponie Feldreben Muttenz / BL, Schlussbericht Technische Untersuchung, 1. Etappe, Sieber Cassina + Partner AG; Bericht vom 31. Januar 2005; Deponie Feldreben, Muttenz / BL, Altlastenvoruntersuchung, Technische Untersuchung 2. Etappe, Sieber Cassina + Partner AG; Bericht vom 24. September 2007.

⁵ Schlussbericht Deponien Feldreben und Rothausstrasse; Sieber Cassina + Partner AG, FoBiG, Tecova AG; Bericht vom 4. Oktober 2007.

- 2) Definitive Festlegung der Ziele gestützt auf zusätzliche Erkenntnisse aus dem Sanierungsprojekt wie Kosten, Machbarkeit oder Wirksamkeit der Massnahmen (Art. 18 AltIV).

Das AUE stellte schon in seiner Stellungnahme zur Detailuntersuchung 2011 keine besondere Dringlichkeit der Sanierung (gemäss Art. 15 Abs. 4 und 5 AltIV) der Deponie Feldreben fest, da durch die von der Deponie ausgehende Grundwasserbelastung unter den gegebenen hydraulischen Randbedingungen keine Gefährdung von Trinkwasserfassungen ausgeht. Diese Beurteilung wurde in der Sanierungsverfügung 2016 bestätigt.⁶

1.5 Sanierungsprojekt

Sämtliche betroffenen Grundeigentümer haben sich mit weiteren Verursachern 2010 zu einer einfachen Sanierungs-Gesellschaft zusammengeschlossen. Diese trat unter dem Namen «Konsortium Sanierung Deponie Feldreben» (Konsortium) auf und war für die Erarbeitung und Finanzierung des Sanierungsprojektes verantwortlich. Es erteilte – gestützt auf die Stellungnahme des AUE vom 13. September 2011 – der Arbeitsgemeinschaft bestehend aus der Sieber Cassina + Partner AG, Olten, der Geotechnisches Institut AG, Basel und der Rapp Infra AG, Basel den Auftrag, ein Sanierungsprojekt zu erarbeiten.

Nach einem längeren Prozess von behördlichen Stellungnahmen durch das AUE und Einholen von externen Gutachten wurde am 18. Juli 2014 eine überarbeitete Version des Sanierungsprojekts, datiert vom 17. Juli 2014⁷, eingereicht. Dieses ist dient als Grundlage für das vorliegende CK1.

Das Sanierungsvorhaben umfasst insbesondere folgende Massnahmen:

- Verfeinerung der Grundwassermodellierung.
- Modul A: Grundwasserbehandlung (Pump & Treat). Die Ergebnisse der Behandlung dienen auch der Konzeption und Dimensionierung des Moduls B.
- Modul B: Teilaushub, mit dem Ziel, 70 - 80% der Schadstofffracht an Chlorierten Kohlenwasserstoffen (resp. der Materialkategorie A) zu entfernen.

⁶ Deponie Feldreben, Standort-Nr. 2770910008 Gemeinde Muttens, Parzellen 552, 554, 1848, 1898, 2971, (5129), (6191), 6747, Sanierungsverfügung gemäss Art. 18 AltIV; vom 16. August 2016; Kap. I.2, S. 3.

⁷ Sanierung Deponie Feldreben (Dossier D), Sanierungsprojekt (Vorprojekt SIA Phase 31); Sieber Cassina + Partner AG, Überarbeitete Version vom 17. Juli 2014.

1.6 Sanierungsverfügung

Auf der Grundlage der dem AUE eingereichten Unterlagen, insbesondere des Sanierungsprojekts vom 17. Juli 2014, hat dieses am 16. August 2016 eine Sanierungsverfügung erlassen⁸. Gegen diese Verfügung hat unter anderem die Gemeinde Muttenz am 29. August 2016 Beschwerde beim Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft erhoben.⁹

Diese Beschwerde ist bis dato hängig, die vor rund sieben Jahren erlassene Sanierungsverfügung ist damit noch nicht rechtskräftig.

In der Sanierungsverfügung sind 94 Auflagen für eine gesetzeskonforme Umsetzung des Sanierungsprojekts (siehe Beilage 4) formuliert. Weiter enthält die Sanierungsverfügung auch 13 Entscheide (siehe Beilage 3), welche die wesentlichen Aspekte des Projekts und die Art und Weise, wie die Sanierungsziele erreicht werden sollen, festlegen.

In Kapitel II.8.4 der Sanierungsverfügung wird schliesslich ausführlich auf das Controlling eingegangen mit entsprechenden Auflagen [A-92], [A-93] und [A-94] (siehe Beilage 4). Insbesondere muss bis zur Einreichung des Abgeltungsgesuchs gemäss VASA ein CK1 vorliegen, in welchem das Grobkonzept des projektbegleitenden Controllings dargelegt wird. Dieses CK1 ist vom AUE und dem BAFU zu genehmigen.

1.7 Aktueller Stand

1.7.1 Grundwasser-Überwachung

Seit Oktober 2004 wird das Grundwasser im Bereich der Deponie Feldreben sowohl quantitativ wie auch qualitativ regelmässig überwacht.¹⁰ Insbesondere wird dabei der Abstrombereich überwacht. Die Grundwasser-Überwachung wird basierend auf dem Monitoringkonzept der Sieber Cassina + Partner AG durchgeführt, wobei die Resultate periodisch in Berichten zusammengefasst werden.

Im Jahr 2015 wurde für den Zeitraum 2015 – 2019 ein weiterführendes Monitoringkonzept ausgearbeitet, welches Ende 2021 unverändert bis 2026 übernommen wurde. Im Dezember 2021 wurde dieses Monitoringkonzept auf Anordnung des AUE um die Analyse von Benzidin erweitert.¹¹ Für die gesamte Überwachungsperiode bis 2026 liegt die entsprechende VASA-Zusicherung des BAFU vor.

⁸ Deponie Feldreben, Standort-Nr. 2770910008, Gemeinde Muttenz, Parzellen 552, 554, 1848, 1898, 2963, 2971, (5129), (6191), 6747, Sanierungsverfügung gemäss Art. 18 der Altlastenverordnung; BUD, AUE Kanton Basel-Landschaft; 16. August 2016.

⁹ Gemeinderat Muttenz, Muttenz; Beschwerde gegen die Verfügung des Amtes für Umweltschutz und Energie vom 16. August 2016 betreffend Deponie Feldreben; Sanierungsverfügung.

¹⁰ Grundwasserüberwachung Deponie Feldreben 2015-2019; Monitoringkonzept, Sieber Cassina + Partner AG; vom 25. März 2015.

¹¹ Grundwasserüberwachung Deponie Feldreben 2022-2026; Monitoringkonzept, Sieber Cassina + Partner AG; vom 22. Dezember 2021.

Die Resultate der jährlich durchgeführten Messungen werden jeweils in einem Zwischenbericht rapportiert, beurteilt und dem AUE zugestellt. Am Ende der jeweiligen Überwachungsperiode, d.h. das nächste Mal 2026 wird ein Schlussbericht erstellt.

1.7.2 Stand des juristischen Verfahrens

Gegen die vom AUE am 16. August 2016 erlassene Sanierungsverfügung betreffend die Deponie Feldreben haben drei Parteien (Florin AG, Einwohnergemeinde Muttenz sowie «Aktionskomitee Chemiemüll weg!» und Konsorten) Beschwerde beim Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft (Regierungsrat) erhoben.

Das Beschwerdeverfahren der Florin AG wurde mit Verfügung des Rechtsdiensts von Regierungsrat und Landrat (Rechtsdienst des Regierungsrats) am 12. Januar 2017 abgeschlossen, dasjenige der Einwohnergemeinde Muttenz einstweilen bis zum rechtskräftigen Entscheid über die Beschwerdelegitimation des «Aktionskomitees Chemiemüll weg!» und Konsorten sistiert. Diese Sistierung wurde vom Rechtsdienst des Regierungsrates auch nach dem Urteil des Bundesgerichts vom 20. Februar 2020, welcher die Legitimation verneinte (BGer 1C_125/2019), aufrechterhalten und bis zum 10. Januar 2024 verlängert, um den im Sanierungsverfahren verbleibenden, von der Sanierung direkt betroffenen Parteien die Möglichkeit zu geben, eine einvernehmliche, aussergerichtliche Lösung zu finden.

1.7.3 Geänderte Rahmenbedingungen

Gegenüber der Situation 2014, welche zur Auflösung des Konsortiums und zum Einreichen der Beschwerde der Einwohnergemeinde Muttenz gegen die Sanierungsverfügung geführt haben, sind inzwischen folgende Rahmenbedingungen geändert worden:

- 1) Im Rahmen der noch gemeinsam auszuarbeitenden Überwachungsprogramme der Grundwasserbehandlung und Abstromsicherung (Modul A) wird neben den bekannten sanierungsrelevanten Substanzen der Deponie das Grundwasser gestützt auf Anhang 1 AltIV mittels Screenings und Einzelstoffanalytik auf weitere mögliche Schadstoffe untersucht, die nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls im Deponiekörper abgelagert wurden oder sich als Metaboliten gebildet haben könnten.
- 2) Die aktuell bestehenden Gebäude über dem Deponiekörper auf der Parzelle Nr. 554, GB Muttenz, werden zurückgebaut. Die sich daraus ergebende, gegenüber dem Zeitpunkt des Erlasses der Sanierungsverfügung geänderte Rahmenbedingung wird, im Bestreben einer bestmöglichen Reduktion des Schadstoffpotentials, bei der Grundwasserbehandlung (Modul A) und bei der verfügbaren Überprüfung des Teilaushubs (Modul B) berücksichtigt werden.
- 3) Gemäss Sanierungsverfügung vom 16. August 2016 wird der Teilaushub der Deponie (Modul B) spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft der Sanierungsverfügung erfolgen, sofern keine Kopplung an ein konkretes Bauvorhaben möglich ist. Aus heutiger Sicht zeichnet sich im fraglichen Zeitpunkt kein solches Bauvorhaben ab. Die Planung der Grundwasserbehandlung und Abstromsicherung (Modul A) sowie

der Grundwasserüberwachung, die Planung des Rückbaus der Gebäude über dem Deponiekörper sowie die Planung des Teilaushubs der Deponie (Modul B) haben entsprechend koordiniert zu erfolgen.

- 4) Mit der koordinierten Planung gemäss Ziffer 3) wird das Ziel verfolgt, unter dem Vorbehalt einer etablierten und funktionstüchtigen Abstromsicherung (als Teil der Grundwasserbehandlung), zeitnah zu Modul A mit den Rückbau- und Aushubarbeiten beginnen zu können.

2 Zielsetzung

Die Sanierung der Deponie Feldreben ist ein grosses, komplexes und mit hohen Kosten verbundenes Vorhaben. Das Konsortium und das AUE als zuständige Aufsichtsbehörde müssen daher den Stand der Arbeiten und die anfallenden Kosten mitverfolgen können. Vor diesem Hintergrund verlangt das AUE in der Sanierungsverfügung ein projektbegleitendes Controlling, um wesentliche oder zu Mehrkosten führende Projektänderungen rasch zu erkennen, diese in Bezug auf Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Stand der Technik zu beurteilen und allenfalls erforderliche Massnahmen einleiten zu können. Der Bund gewährt gestützt auf Art. 32e Abs. 3 USG, die AltIV sowie das SuG Abgeltungen an die Sanierungsmassnahmen. Das BAFU als zuständige Bundesbehörde für dieses Abgeltungsverfahren verlangt für eine Zusicherung ebenfalls ein umfassendes Controlling.

2.1 Inhalte des Controlling-Konzepts 1

Im Sinne eines Grobkonzeptes beschreibt dieses CK1, wie das Controlling ab Beginn der Ausführungsplanung erfolgen wird. Namentlich macht es Aussagen zu:

- Projektorganisation, wie z.B. Organigramm mit Pflichtenheften, Projektstruktur (Losaufteilung, Schnittstellen) etc.;
- Vorgaben zum Controlling von Leistung und Qualität, wie z.B. Grad der Zielerreichung, Leistungsnachweise, Umgang mit Abweichungswerten etc.;
- Vorgaben zum Kostencontrolling, wie z.B. strukturierter Kostenplan, Budgetierung, Vertragsmanagement, Umgang mit Kostenabweichungen etc.;
- Vorgaben zum Termincontrolling, wie z.B. Meilensteine, Projektablaufplanung, Umgang mit zeitlichen Abweichungen etc.;
- Konzept zum Management der Projektrisiken;
- Konzept für ein projektinternes und externes Änderungsmanagement, wie z.B. für wesentliche Änderungen, die von den Behörden bewilligt werden müssen etc.;
- Vorgaben zum Reporting (Berichtswesen), wie z.B. periodische Statusberichte, Zwischenberichte (Meilensteine), Sanierungsbericht etc.

Nach erfolgter Ausführungsplanung und nach Abschluss der Ausschreibungsverfahren und den erfolgten Vergaben bzw. Vertragsabschlüssen mit den beteiligten Leistungserbringern ist das CK1 zu konkretisieren, zu aktualisieren und an die aktuellen Bedingungen anzupassen. Dieses sogenannte CK2 soll die neuen Erkenntnisse und die sich aus der Ausführungsplanung ergebenden Änderungen berücksichtigen. Unter anderem sind die Projektstrukturen und -akteure für die Phase der Umsetzung des Sanierungsvorhabens konkret aufzunehmen, die vertraglich vereinbarten Soll-Werte für Leistung und Qualität, Termine und Kosten zu ergänzen und der Projektablaufplan anhand der einzelnen Leistungen und der Leistungserbringer zu detaillieren. Inhalt und Häufigkeit

der regelmässigen Statusberichte während der Sanierungsarbeiten sind im CK2 zu beschreiben und unter Berücksichtigung der Vorgaben in der Kooperationsvereinbarung festzulegen.

Das CK2 ist dem AUE und dem BAFU zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Schliesslich ist nach Abschluss der Sanierungsarbeiten zur Erfolgskontrolle nach Art. 19 AltIV ein Sanierungsbericht zu erstellen (siehe Beilage 3 [E-12] und Beilage 4 [A-86]). Die Resultate des Controllings sind Bestandteil dieses Sanierungsberichts.

2.2 Projektphasen des CK1 (Phase Ausführungsplanung)

Beim Sanierungsprojekt der Arbeitsgemeinschaft Sieber Cassina + Partner AG / Geotechnisches Institut AG / Rapp Infra AG vom 17. Juli 2014 handelt es sich um ein Vorprojekt gemäss SIA 112, Phase 31.

Das vorliegende CK1 umfasst die Projektphase vom Aufbau der Projektorganisation bis zum Ende der Ausführungsplanung und Vergabe der Arbeiten (entspricht gemäss SIA 112 den Phasen 32, 33 und 41) sowie die Erstellung des CK2. Darauf basierend wird die Genehmigung des AUE und des BAFU für das CK2 eingeholt. Dementsprechend wird z.B. die Zahlungsabwicklung oder die Kommunikation gegen aussen bereits mit dem CK1 detailliert festgelegt, da dies in der Phase Ausführungsplanung benötigt wird. Ab dem Start der Umsetzung des Sanierungsvorhabens gilt das in der Ausführungsplanung zu erarbeitende bzw. fortzuschreibende CK2.

3 Projektorganisation

3.1 Projektaufbau

Von der Sanierung der Deponie Feldreben sind im Sinne von Art. 23 AltIV die folgenden Parteien **direkt betroffen** und damit **Vereinbarungspartner der Kooperation**:

- der Kanton Basel-Landschaft (HBA) als Grundeigentümer und Realleistungspflichtiger
- der Kanton Basel-Landschaft als Ausfallkostenträger
- der Kanton Basel-Stadt
- die Einwohnergemeinde Muttenz
- die BASF Schweiz AG
- die Erbgemeinschaft Bösch-Steiner
- die L-Park Immobilien AG
- die Novartis AG und Novartis Sanierungsstiftung
- die Patrimonium Anlagestiftung
- die Stiftung der Novartis AG für Erziehung, Ausbildung und Bildung
- die Syngenta Crop Protection AG

Diese Vereinbarungspartner bilden eine einfache Gesellschaft nach den Artikeln 530 ff. OR. Die einfache Gesellschaft tritt unter dem Namen «Konsortium Sanierung Deponie Feldreben» (im Folgenden das **Konsortium**) auf.

Ferner sind verschiedene Direktionen und Dienststellen der kantonalen Behörden und den Behörden des Bundes sowie verschiedene Interessengruppen in das Sanierungsvorhaben involviert. Sie alle unterhalten formelle oder informelle Beziehungen zu den Sanierungsverantwortlichen. Daraus resultiert ein grosser Koordinationsbedarf nicht nur betreffend Informationsfluss, sondern insbesondere auch betreffend die Genehmigungsverfahren im Hinblick auf die Umsetzung des Sanierungsvorhabens. Entsprechend den einschlägigen Vollzugshilfen des BAFU im Allgemeinen und der Forderung nach einer strikten Trennung von Sanierungsverantwortlichem und Aufsichtsbehörde im Besonderen wird die nachfolgende Projektorganisation implementiert. So hat der Kanton Basel-Landschaft mit RRB Nr. 765 vom 24. Mai 2011 beschlossen, die zwei Dienststellen der BUD, welche einerseits für die Aufsicht (AUE) und andererseits für die die Umsetzung (HBA) des Sanierungsvorhabens zuständig sind, für die anstehenden Aufgaben zwei verschiedenen Direktionen zu unterstellen, um Interessenkonflikte zu vermeiden. Das für die Umsetzung zuständige HBA ist für dieses Sanierungsvorhaben dem Vorsteher der Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion (VGD) unterstellt.

3.2 Organigramm

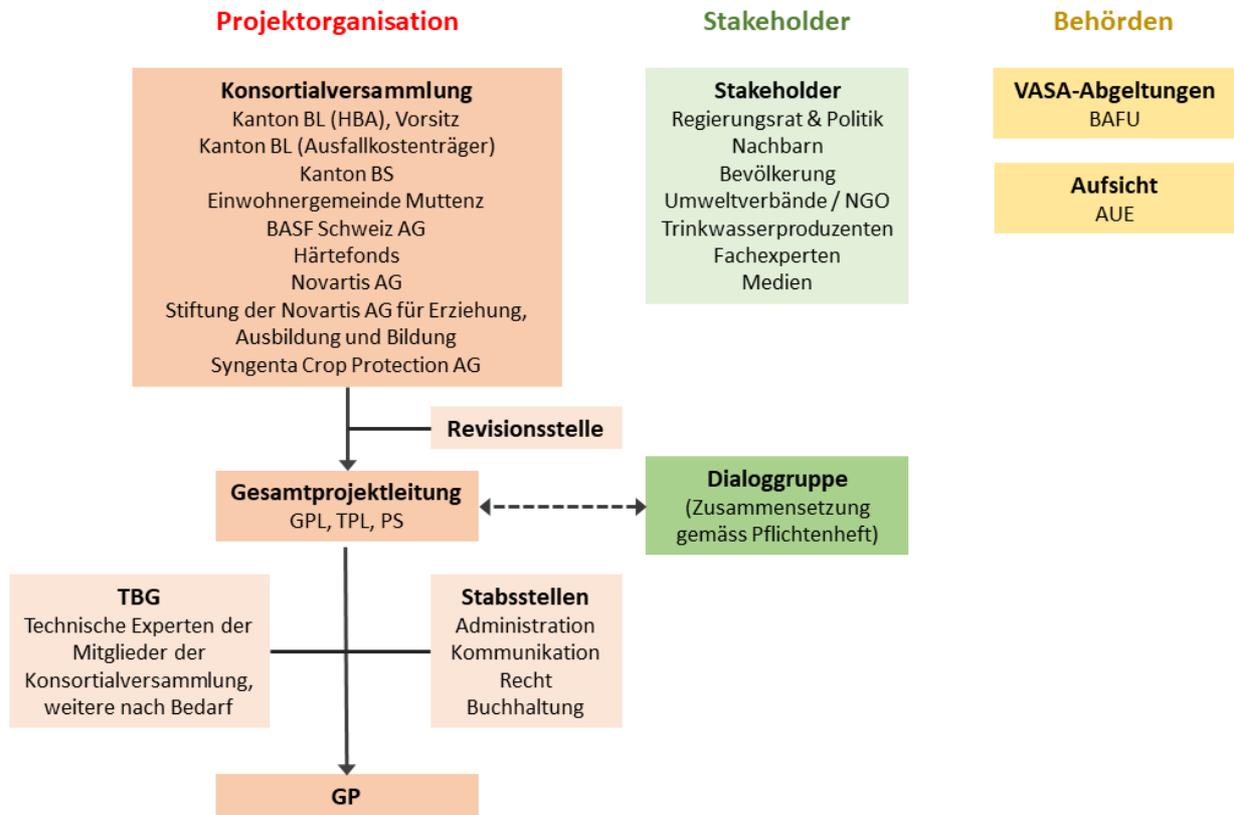


Abbildung 2: Organigramm

Das Organigramm der Projektorganisation (vgl. Abbildung 2) bildet die Entscheidungs- und Informationsprozesse ab. Die Funktionen werden im folgenden Kapitel im Einzelnen erläutert.

3.3 Funktionen im Einzelnen

3.3.1 Konsortialversammlung

Das Beschluss- und Entscheidungsorgan des unter Kap. 3.1 genannten Konsortiums ist die **Konsortialversammlung**. Dieses Gremium besteht aus je mindestens einem Vertreter der kostentragenden Vereinbarungspartner und trägt als oberstes Organ des Sanierungsvorhabens die Gesamtverantwortung. Der **Vorsitz** der Konsortialversammlung wird vom Realleistungspflichtigen (HBA) wahrgenommen.

Die **Stimmrechtsverhältnisse** präsentieren sich wie folgt:

- Kanton BL (HBA, Grundeigentümer und Realleistungspflichtiger): 1 Stimme
- Kanton BL (Ausfallkostenträger): 1 Stimme
- Kanton BS: 1 Stimme
- Einwohnergemeinde Muttenz: 1 Stimme
- BASF Schweiz AG: 1 Stimme
- Härtefonds:
(anstelle der Erbegemeinschaft Bösch-Steiner und der L-Park Immobilien AG) 1 Stimme
- Novartis AG: 1 Stimme
- Stiftung der Novartis AG für Erziehung, Ausbildung und Bildung:
(als Grundeigentümer und anstelle der Patrimonium Anlagestiftung) 1 Stimme
- Syngenta Crop Protection AG: 1 Stimme

Die Konsortialversammlung trägt die **Gesamtverantwortung** für die Ausführungsplanung und die Umsetzung des Sanierungsvorhabens, die Erreichung der Sanierungsziele, die Einhaltung der vereinbarten Leistungsziele (insbesondere die Qualität der Sanierungsmassnahmen, den Schutz von Mensch und Umwelt und die Einhaltung der finanziellen und terminlichen Vorgaben) sowie für die Nachsorge. Ihr kommen Aufsichts- und Weisungsbefugnisse gegenüber der Gesamtprojektleitung zu.

Die Konsortialversammlung entscheidet über sämtliche das Sanierungsvorhaben betreffenden Angelegenheiten, die nicht, durch die Kooperationsvereinbarung oder einen Beschluss der Konsortialversammlung, einem Mitglied der Konsortialversammlung oder einem Dritten übertragen worden sind. Sie gewährleistet auch den Informationsaustausch mit den Entscheidungsträgern der für die Behördenaufsicht zuständigen kantonalen Verwaltung auf strategischer und politischer Ebene und koordiniert die strategischen Aktivitäten.¹²

Bei Beschlüssen der Konsortialversammlung wird Einstimmigkeit angestrebt. Der Vorsitzende kann in Ausnahmefällen Abstimmungen anordnen. Dabei gilt der Mehrheitsentscheid der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder. Der Vorsitzende hat den Stichentscheid im Falle von Stimmgleichheit. Entscheidungen können auf dem Zirkulationsweg getroffen werden, sofern kein Mitglied eine mündliche Beratung verlangt und alle Parteien dem Entscheid einstimmig zustimmen.

Die Konsortialversammlung tagt vier Mal im Jahr sowie zusätzlich bei Bedarf. Das AUE wird bei Bedarf als Gast eingeladen. Die Einberufung erfolgt mindestens 20 Tage im

¹² Vgl. VALLAT, 2013: Projektmanagement bei komplexen Altlastensanierungen. Grundlagen für die Praxis. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1305: S. 68; Anhang B, B8: Projektorganisation und Pflichtenhefte, Folie 4.

Voraus schriftlich unter Angabe der Traktanden. Jedes Mitglied der Konsortialversammlung hat das Recht, jederzeit unter Angabe der zu behandelnden Traktanden eine ausserordentliche Sitzung zu verlangen.

Die Konsortialversammlung wählt die Gesamtprojektleitung auf Vorschlag des realleistungspflichtigen HBA. Sämtliche in den Verantwortungsbereich der Konsortialversammlung fallenden **Verträge** werden durch diese abgeschlossen.

Der **Zahlungsverkehr der Konsortialversammlung** wird über ein auf Namen und Rechnung des «Konsortium Sanierung Deponie Feldreben» bei der Basellandschaftlichen Kantonalbank errichtetes separates Konto abgewickelt. Für dieses Konto sind der GPL, die Gesamtprojektleitung sowie durch die Konsortialversammlung ermächtigte Dritte jeweils mit Kollektivunterschrift zu zweien zeichnungsberechtigt. Die Mitglieder der Konsortialversammlung speisen das Konto mittels jährlicher anteilmässiger, seitens der Gesamtprojektleitung einverlangter Vorschüsse (vgl. Kap. 5.6.1).

Pflichtenheft Konsortialversammlung

Funktion	Die Konsortialversammlung trägt die Gesamtverantwortung für die Ausführungsplanung und die Umsetzung des Sanierungsvorhabens, die Erreichung der Sanierungsziele, die Einhaltung der vereinbarten Leistungsziele (insbesondere die Qualität der Sanierungsmassnahmen, den Schutz von Mensch und Umwelt und die Einhaltung der finanziellen und terminlichen Vorgaben) sowie für die Nachsorge.
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Definiert und koordiniert Vorgaben über die strategische Ausrichtung des Projekts, überwacht deren Umsetzung und ordnet bei Bedarf Korrekturmassnahmen an. • Implementiert die Projektorganisation gemäss der Kooperationsvereinbarung III zwischen den Vereinbarungspartnern. • Genehmigt die Controllinggrundlagen (CK1 und CK2) und deren Weiterentwicklung und leitet diese an AUE und BAFU weiter. • Genehmigt den Rahmenterminplan. • Genehmigt begründete wesentliche Projektänderungen (wesentliche Veränderungen von Leistung/Qualität, Kosten oder Terminen). • Verabschiedet wesentliche Projektfortschritte und Phasenabschlüsse. • Prüft und genehmigt Anträge aus den unterstellten Gremien. • Genehmigt die Ausführungsplanung und leitet diese zur Genehmigung an das AUE und BAFU weiter. • Stellt die Erreichung der Sanierungsziele sicher. • Stellt die Qualität der Sanierungsmassnahmen sicher. • Stellt den Schutz von Mensch und Umwelt sicher. • Stellt die Nachsorge sicher. • Wahl der Gesamtprojektleitung (auf Vorschlag des HBA). • Genehmigung des Budgets und der Jahresrechnung. • Wahl der Revisionsgesellschaft. • Verantwortlich für den Risikomanagementprozess, genehmigt die Risikomatrix. • Prüfung der Einhaltung des Controllings sowie des Qualitäts- und Risikomanagements. • Entscheid über das Vorgehen bei Rechtsstreitigkeiten. • Finanzbeschlüsse und Abschluss von Verträgen gemäss Kompetenzordnung. • Erlass und Änderung der notwendigen Reglemente. • Beschlussfassung über die Auflösung des Konsortiums.
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt über ihre Mitglieder die Information bezüglich des Sanierungsvorhabens zu Behörden und Interessengruppen sicher.

Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Formuliert Vorgaben zur Öffentlichkeitsarbeit. • Genehmigt Kommunikationskonzepte betreffend strategische Themen.
Finanzkompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Genehmigung von Ausgaben > CHF 500'000.
Beschlussfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Es wird Einstimmigkeit angestrebt. • Der Vorsitzende kann in Ausnahmefällen Abstimmungen anordnen. Dabei gilt der Mehrheitsentscheid der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder. • Der Stichtscheid bei Stimmgleichheit liegt beim Vorsitzenden. • Gäste sind nicht stimmberechtigt.

Tabelle 1: Pflichtenheft Konsortialversammlung

3.3.2 Stabstellen der Konsortialversammlung

3.3.2.1 Revisionsstelle

Die Konsortialversammlung wählt und beauftragt eine Revisionsstelle mit der Revision der extern geführten Finanzbuchhaltung. Aufgrund der verschiedenen Organisationsformen und Bedürfnissen der Mitglieder der Konsortialversammlung wird die Jahresrechnung jeweils ordentlich revidiert werden.

3.3.3 Gesamtprojektleitung und Gesamtprojektleiter (GPL)

Die Gesamtprojektleitung leitet im Auftrag der Konsortialversammlung die operative Umsetzung des Sanierungsvorhabens und ordnet bei Bedarf Korrekturmassnahmen an. Die Gesamtprojektleitung besteht als Gremium aus:

- dem GPL
- der TPL
- der PS.

Der GPL hat den Vorsitz des Gremiums. Die Gesamtprojektleitung trifft sich einmal wöchentlich oder bei Bedarf.

Der GPL wird von der Konsortialversammlung auf Vorschlag des HBA gewählt. Er ist verantwortlich für das Projektmanagement, die Umsetzung der Controllingvorgaben und das Risikomanagement. Er ist verantwortlich, dass die in der Sanierungsverfügung festgelegten Sanierungsziele erreicht werden. Er ist Ansprechpartner für die Konsortialversammlung. Er wird unterstützt durch folgende Funktionen:

- TPL (vgl. Kap. 3.3.5)
- PS (vgl. Kap. 3.3.6)

Weiter sind ihm folgende Stabsstellen zugeordnet:

- Administration (vgl. Kap. 3.3.4.1)
- Recht (vgl. Kap. 3.3.4.2)
- Finanzbuchhaltung (vgl. Kap. 3.3.4.3)

- Kommunikation (vgl. Kap. 3.3.4.4)
- Technische Begleitgruppe (vgl. Kap. 3.3.4.5)

Der GPL informiert die Mitglieder der Konsortialversammlung regelmässig über das Sanierungsvorhaben und erteilt auf Anfrage umfassend Auskunft. Die Protokolle der Sitzungen der Gesamtprojektleitung werden den Mitgliedern der Konsortialversammlung zeitnah zugestellt.

Der GPL ist in Absprache mit der Konsortialversammlung verantwortlich für die koordinierte Kommunikation über das Sanierungsvorhaben. Er wird dabei von der TPL und einem beauftragten Beratungsbüro unterstützt.

Pflichtenheft GPL

Funktion	Der GPL ist für die operative, rechtskonforme Umsetzung des Sanierungsvorhabens im Rahmen der zeitlichen, finanziellen und qualitätsbezogenen Vorgaben verantwortlich und ordnet bei Bedarf und ggf. nach Genehmigung durch das Konsortium Korrekturmassnahmen an. Er ist dafür verantwortlich, dass die in der Sanierungsverfügung festgelegten Sanierungsziele erreicht werden.
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt die Einhaltung sämtlicher rechtlicher und anderer Vorgaben (Compliance-Aufsicht) sicher. • Führt und koordiniert die ihm direkt unterstellten Projektorgane gemäss Organigramm (TPL, PS und Stabstellen). • Analysiert laufend die Einhaltung der Projektziele hinsichtlich Leistung/Qualität, Kosten und Termine, erkennt Projektrisiken und Zielkonflikte, plant und veranlasst Korrekturmassnahmen. • Nimmt die Vertretung der Konsortialversammlung gegenüber direkt Betroffenen, Planern, Behörden und Unternehmern wahr. • Holt zeitgerecht die erforderlichen Genehmigungen ein. • Bereitet die Geschäfte der Konsortialversammlung vor, koordiniert und protokolliert die Geschäfte der Konsortialversammlung. • Verantwortet die Erstellung und Umsetzung des CK1 und des CK2. • Verantwortet die Erstellung und Umsetzung eines Qualitätssicherungskonzepts. • Verantwortet das Vertragsmanagement. • Überwacht das Projektänderungsmanagement. • Führt den Risikomanagementprozess und aktualisiert die Projektrisikomatrix. • Veranlasst und verantwortet die Umsetzung der Risiko-reduzierenden Massnahmen gemäss definierter Verantwortlichkeit im Risikoregister. • Erstellt Gesamtfinanzplan- und Jahresbudget zuhanden der Konsortialversammlung. • Erstellt Budget und Jahresrechnung zuhanden der Konsortialversammlung. • Beschafft die für den laufenden Gesellschaftsbetrieb erforderlichen liquiden Mittel. • Erledigt Rechnungsprüfung / -freigabe. • Bereitet Vergabeanträge zuhanden der Konsortialversammlung vor. • Erarbeitet das Pflichtenheft für die TPL. • Verantwortet die Ausführungsplanung bis zum Vorliegen eines bewilligten Ausführungs- und Bauprojekts, Stand SIA-Phase 32, 33 und der Ausschreibung der Arbeiten SIA-Phase 41. • Überwacht alle Ausschreibungs- und Vergabeprozesse und kontrolliert die Ausschreibungsunterlagen stichprobenartig. • Schliesst Planer- und Unternehmerverträge im Rahmen seiner finanziellen Kompetenzen ab und passt diese bei Bedarf an.
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt den Informationsfluss innerhalb der ganzen Projektorganisation sicher. • Erstellt periodische Reports zuhanden der Konsortialversammlung und der zuständigen Behörden.

Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellt und aktualisiert die Stakeholder-Analyse. • Erstellt Kommunikationskonzepte zuhanden der Konsortialversammlung. • Setzt die genehmigten Kommunikationskonzepte um. • Identifiziert und priorisiert risikobehaftete Themen. Erstellt für die Hauptrisiken ein Positions- und Argumentationspapier (F&A). • Beantwortet Medienanfragen mit Unterstützung des externen Beratungsbüros. • Führt im Fall des Risikoeintritts die sach- und fachgerechte Abwicklung der daraus resultierenden Ereignisse in Absprache mit der Konsortialversammlung.
Krisenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellt im Rahmen der Ausführungsplanung eine Ereignisorganisation mit klaren Regelungen von Zuständigkeiten und Aufgaben. • Stellt die gute Vorbereitung und regelmässige Instruktionen und Übungen sicher.
Finanzkompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Genehmigt Ausgaben bis CHF 500'000.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Weisungsrecht gegenüber TPL, PS und Stabsstellen sowie den durch die Konsortialversammlung beauftragten Planern und Unternehmern.

Tabelle 2: Pflichtenheft Gesamtprojektleiter (GPL)

3.3.4 Stabstellen der Gesamtprojektleitung

3.3.4.1 Administration

Die Administration übernimmt die Sekretariatsarbeiten der verschiedenen Projektorgane. Diese Funktion unterstützt die Gesamtprojektleitung in administrativen Belangen. Sie führt und aktualisiert auf Anweisung des GPL die Hilfsmittel zur Projektführung sowie das DMS (vgl. Kap. 12) und übernimmt allgemeine administrative Aufgaben für das Projekt.¹³

3.3.4.2 Recht

Die Rechtsabteilung des BUD unter Einbindung der Rechtsabteilungen der anderen Mitglieder der Konsortialversammlung berät die Gesamtprojektleitung in allen rechtlichen Fragestellungen des Projekts, die sich auf der operativen Ebene ergeben können, etwa im Rahmen der Vergabe der Sanierungsaufträge und der entsprechenden Vertragsabschlüsse sowie der nachfolgenden Abwicklung der entsprechenden Planer- und Unternehmerverträge. Bei Bedarf kann externe juristische Beratung hinzugezogen werden. Bei Rechtsgeschäften, welche in die Zuständigkeit der Konsortialversammlung fallen, werden die Rechtsabteilungen der Mitglieder der Konsortialversammlung rechtzeitig in geeigneter Weise eingebunden.

3.3.4.3 Finanzbuchhaltung

Die Finanzbuchhaltung wird extern beauftragt. Sie führt die Debitoren- und Kreditorenbuchhaltung und erstellt die notwendigen Finanzberichte und die Bilanz und Jahresrechnung (vgl. Kap. 5.4).

¹³ Vgl. hierzu auch VALLAT, 2013: Projektmanagement bei komplexen Altlastensanierungen. Grundlagen für die Praxis. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1305: S. 68; Anhang B, B8: Projektorganisation und Pflichtenhefte, Folie 3.

3.3.4.4 Kommunikation

Die Verantwortung für die Kommunikation liegt beim GPL. Er sorgt für eine proaktive und transparente Kommunikation nach aussen und koordiniert die Kommunikationsbedürfnisse der Mitglieder der Konsortialversammlung.

Der GPL wird in der Vorbereitung der Medienmitteilungen und der Beantwortung von Medienanfragen durch ein externes Beratungsbüro unterstützt. Im Ereignisfall kommuniziert der GPL proaktiv und transparent und wird dabei durch die TPL und das Beratungsbüro unterstützt.

Die Details werden in einem separaten Kommunikationskonzept geregelt (vgl. Kap. 10).

3.3.4.5 Technische Begleitgruppe (TBG)

Die Gesamtprojektleitung implementiert eine TBG als Sounding Board, welche von der TPL geleitet wird. Das Fachgremium besteht aus von der Konsortialversammlung delegierten technischen Experten.

Der Kanton BS, der Kanton BL, die Einwohnergemeinde Muttenz, die BASF Schweiz AG, die Novartis AG und die Syngenta Crop Protection AG können maximal je 2 technische Experten als Mitglieder der technischen Begleitgruppe bestimmen. Der Teilnehmerkreis kann je nach Fragestellung und Thematik mit weiteren Experten oder Gästen erweitert werden.

Die TBG trifft sich in regelmässigen Abständen, nach Bedarf oder auf Antrag eines Mitglieds oder der Konsortialversammlung.

Pflichtenheft TBG

Funktion	Sounding Board für die Konsortialversammlung und die Gesamtprojektleitung, bestehend aus technischen Experten, die durch einen Teil der Mitglieder der Konsortialversammlung delegiert werden.
Aufgaben	Unterstützung des GPL und TPL in folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • für die Sanierung wesentlichen technischen Fragen sowie; • deren kosten-, termin- oder qualitätsrelevanten Auswirkungen; • Sichtung und Plausibilisierung der Resultate und Dateninterpretationen; • technische Aspekte der Verträge mit dem Generalunternehmer respektive den beauftragten Unternehmen; • von der Projektleitung vorgeschlagenen Änderungen am Controlling-Konzept respektive Risiko- und Qualitätsmanagement.
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Informiert die Konsortialversammlung und die Gesamtprojektleitung über für das Projekt relevante Informationen und Erfahrungen aus anderen Projekten oder des regulatorischen Umfelds.
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Fachlicher Austausch ausschliesslich intern zu Händen der Konsortialversammlung und der Gesamtprojektleitung.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkt beratend, spricht Empfehlungen aus.
Beschlussfassung	<ul style="list-style-type: none"> • Konstituiert sich selbst.

Tabelle 3: Pflichtenheft TBG

Die TBG wirkt im Sinne einer technischen Qualitätssicherung, ohne dass ihr allerdings Entscheidkompetenz zukommt.

3.3.5 Technische Projektleitung (TPL)

Der GPL wird durch die TPL,¹⁴ unterstützt, welche über Erfahrung mit der Leitung von komplexen Sanierungsvorhaben verfügt. Der Leiter der TPL ist Mitglied der Gesamtprojektleitung. Die TPL trägt die Verantwortung, dass die Sanierungsmassnahmen gesetzeskonform und wirtschaftlich sinnvoll sind, dem Stand der Technik entsprechen und die Erreichung der Sanierungsziele gewährleisten.

Pflichtenheft TPL

Funktion	Die TPL unterstützt als Fachspezialist den GPL in der Umsetzung des Sanierungsvorhabens. Die TPL trägt die Verantwortung für die technische Umsetzung des Sanierungsvorhabens, in wirtschaftlich sinnvoller, gesetzeskonformer und dem Stand der Technik entsprechender Weise und die Erreichung der Sanierungsziele gewährleisten.
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitet und betreibt das Controlling für die Überprüfung der Erreichung der Sanierungsziele und der Projektziele hinsichtlich Leistung/Qualität, Kosten und Termine. • Formuliert Rahmenvorgaben für Gesundheit, Arbeitssicherheit und Umweltschutz (HSE). • Stellt sicher, dass dem Stand der Technik entsprechende Massnahmen und Installationen im Bereich Gesundheitsschutz, Umweltschutz und Sicherheit angewendet werden. • Unterstützt den GPL bei Kommunikationsaufgaben und Krisenmanagement. • Wirkt bei der Erarbeitung des Konzepts für die Krisen-/Ereignisorganisation mit. • Stellt sicher, dass Projektänderungen dem Stand der Technik und den Anforderungen der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit genügen. • Erstellen und Dokumentation von Projektänderungen auf Input von PS und GP. • Veranlasst und verantwortet die Umsetzung der Risiko-reduzierenden Massnahmen gemäss definierter Verantwortlichkeit im Risikoregister. • Stellt eine laufende, zeitnahe Kontrolle der Projektziele hinsichtlich Leistung/Qualität, Kosten und Termine sicher und überwacht diese. • Bearbeitet Gesamtfinanzplan- und Jahresbudget zuhanden des GPL. • Bearbeitet Budget und Jahresrechnung zuhanden des GPL. • Unterstützt bei der Erarbeitung der Gesuche für Projektsubventionierung (VASA). • Erledigt Rechnungsprüfung / -freigabe in ihrem Verantwortungsbereich (Vertragsverantwortung). • Erarbeitet das Pflichtenheft für PS zuhanden des GPL. • Begleitet die Ausführungsplanung bis zum Vorliegen eines bewilligten Ausführungs- und Bauprojekts, Stand SIA-Phase 32, 33 und der Ausschreibung der Arbeiten SIA-Phase 41. • Erstellt und aktualisiert das CK1 und das CK2. • Implementiert und leitet die TBG. • Kontrolliert die Einhaltung der Auflagen des AUE. • Wirkt bei der Verhandlung von Projektänderungen und Nachträgen mit. • Stellt das Vorliegen von phasengerechten Terminplänen sicher und überprüft diese laufend auf Vollständigkeit, Plausibilität und Aktualität.
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitet beim periodischen Reporting zuhanden der Konsortialversammlung mit.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die TPL hat ein projektbezogenes Weisungsrecht im Rahmen dieses Pflichtenhefts.

Tabelle 4: Pflichtenheft TPL

¹⁴ Vgl. hierzu auch VALLAT, 2013: Projektmanagement bei komplexen Altlastensanierungen. Grundlagen für die Praxis. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1305: S. 68; Anhang B, B8: Projektorganisation und Pflichtenhefte, Folien 3 und 6.

3.3.6 Projektsteuerung (PS)

Die PS füllt eine wichtige Scharnierfunktion zwischen der Gesamtprojektleitung und dem Generalplaner aus, welche für die erfolgreiche Umsetzung des Sanierungsvorhabens von entscheidender Bedeutung ist. Sie verfügt über Erfahrung mit komplexen Sanierungsvorhaben und der Steuerung von Grossprojekten. Der Leiter der PS ist Mitglied der Gesamtprojektleitung.

Die PS trägt die Verantwortung für die Koordination und Weisung gegenüber dem GP. Ferner unterstützt die PS mit ihrer Erfahrung den GPL und die TPL bei speziellen Aufgaben. Sie trifft zusätzliche Abklärungen im Auftrag des GPL und TPL und erarbeitet Stellungnahmen zu Vorschlägen des GP resp. GU.

Pflichtenheft PS

Funktion	Die PS erfüllt die Scharnierfunktion zwischen GPL und GP und ist das Koordinationsorgan bezüglich der Umsetzung des Sanierungsvorhabens. Sie trägt die Verantwortung für die Koordination mit dem GP. Ferner unterstützt die PS mit ihrer Erfahrung den GPL und die TPL bei speziellen Aufgaben. Sie trifft zusätzliche Abklärungen im Auftrag des GPL und der TPL und erarbeitet Stellungnahmen zu Vorschlägen des GP resp. GU.
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Begutachtet das Sanierungsvorhaben und dessen Umsetzung hinsichtlich Leistung/Qualität und macht Vorschläge für betriebliche und technische Optimierungen unter Berücksichtigung von Kosten und Terminen. • Stellt die rechtskonforme Projektabwicklung unter allen operativ am Sanierungsvorhaben Beteiligten unter Einhaltung der finanziellen und zeitlichen Rahmenbedingungen sicher. • Führt rechtzeitig Entscheidungsgrundlagen (Anträge) zuhanden der Gesamtprojektleitung herbei. • Leitet die HSE-Organisation und –Audits. • Stellt die Einhaltung der Rahmenterminplanung / Masterplanung sicher. • Leitet den Risikomanagementprozess operativ. • Veranlasst und verantwortet die Umsetzung der Risiko-reduzierenden Massnahmen gemäss definierter Verantwortlichkeit im Risikoregister. • Unterstützt die Gesamtprojektleitung bei der Krisen-/Ereignisorganisation. • Erledigt Rechnungsprüfung / -freigabe in ihrem Verantwortungsbereich (Vertragsverantwortung). • Prüft Projektänderungswünsche und entscheidet im Rahmen ihrer Kompetenzen über das weitere Vorgehen. • Erarbeitet das Pflichtenheft für den GP zuhanden des GPL. • Bereitet Vergaben und Planung vor, wirkt daran mit. • Wirkt bei der Nachführung des CK1 und des CK2 mit. • Führt und überwacht den GP. • Leitet die Meilensteinsitzungen. • Koordiniert und überwacht GP und GU respektive die beauftragten Unternehmungen. • Nimmt alle erforderlichen Koordinationsleistungen und Qualitätssicherungen wahr.
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt den Informations- und Wissenstransfer zwischen den Projektorganen und den beauftragten Planern sicher.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die PS hat ein projektbezogenes Weisungsrecht im Rahmen dieses Pflichtenhefts.

Tabelle 5: Pflichtenheft PS

3.3.7 Generalplaner (GP)

Die Planung des Ausführungsprojekts wird einem GP übertragen. Der Generalplaner erstellt die Ausführungsplanung zur Umsetzung des Sanierungsprojektes (SIA-Phase 31 – 41). Er stellt die Koordination aller Planungs- und Ausführungsarbeiten sicher.

Pflichtenheft GP

Funktion	Der GP erstellt die Ausführungsplanung sowie die Ausschreibung zur Umsetzung des Sanierungsprojektes (SIA-Phase 31 – 41). Er setzt alle Planungsarbeiten um und übernimmt während der Ausführung Bauleitungsaufgaben.
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Formuliert in Zusammenarbeit mit der Gesamtprojektleitung Aufgaben für alle Leistungsträger und setzt deren Einhaltung durch. • Stellt termingerecht Entscheidungsgrundlagen und Anträge für die Gesamtprojektleitung bereit. • Stellt die geordnete Abwicklung aller Bearbeitungsprozesse (Einsichtsverfahren, Vergabe-, Vertrags-, Projektänderungswesen und Zahlungsabwicklung, HSE) entsprechend den Vorgaben der Gesamtprojektleitung sicher. • Stellt sicher, dass die beteiligten Unternehmer und deren Schnittstellen koordiniert und überwacht werden. • Stellt sämtliche für Projektierung und Realisierung notwendigen Grundlagen und Dokumente bereit und bewirtschaftet sie. • Ist verantwortlich für eine vorausschauende Terminplanung, beginnend mit der Ausführungsplanung und endend mit der Abgabe des Sanierungsberichtes. • Ist verantwortlich für die Überwachung der Termine mit Soll-Ist-Darstellung und für die Einhaltung der Terminziele. • Ist verantwortlich für eine vorausschauende und den Planungsprozess begleitende Kostenplanung. • Ist verantwortlich für die Führung und Überwachung der Kosten mit Soll-Ist-Darstellung und für die Einhaltung der Kostenziele. • Erledigt Rechnungsprüfung / -freigabe in seinem Verantwortungsbereich (Vertragsverantwortung). • Stellt die Umsetzung der beschlossenen Qualitätssicherungsmassnahmen sicher. • Erstellt periodisch Berichte zu Quantität, Qualität, Kosten und Termine. • Stellt sicher, dass alle Änderungen des Sanierungsvorhabens dokumentiert und der PS umgehend mitgeteilt werden. • Stellt sicher, dass das Sanierungsvorhaben entsprechend den inhaltlichen, strukturellen und terminlichen Vorgaben des GPL dokumentiert wird. • Unterstützt die Gesamtprojektleitung bei der Krisen-/Ereignisorganisation. • Veranlasst und verantwortet die Umsetzung der Risiko-reduzierenden Massnahmen gemäss definierter Verantwortlichkeit im Risikoregister. • Ist zuständig für Terminkoordination, Einladung, Protokoll und Pendenzenliste der Meilensteinsitzung. • Hat die ganzheitliche Führungsverantwortung für das Planerteam und ist erster Ansprechpartner für alle Planer und den GPL. • Leitet die Besprechungen mit dem GU. • Überwacht die Behördenkontakte seitens Planer und den Stand der Bewilligungen.
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Stellt den Informations- und Wissenstransfer zwischen den Projektorganen und den beauftragten Planern sicher.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Der GP hat ein projektbezogenes Weisungsrecht im Rahmen dieses Pflichtenhefts.

Tabelle 6: Pflichtenheft GP

3.3.8 Generalunternehmer (GU)

Die Gesamtprojektleitung beauftragt im Namen der Konsortialversammlung den GU mit den Ausführungsarbeiten. Dieser ist vertraglich zu verpflichten, die Aufträge gemäss den Vorgaben der Konsortialversammlung auszuführen, unter ständiger Einhaltung der umwelt- und arbeitsschutzrechtlichen Rahmenbedingungen.¹⁵ Die detailliertere Umschreibung der Aufgaben des GU ist Gegenstand des CK2.

3.4 Aufsichtsbehörden

3.4.1 BAFU

Das BAFU hat im Rahmen der VASA-Anhörung am 5. Dezember 2013 zur optimalen Sanierungsvariante Stellung genommen und dabei deren Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und den Stand der Technik überprüft. Wenn die Voraussetzungen für den Abgeltungsanspruch gemäss VASA erfüllt sind und alle erforderlichen Unterlagen vorliegen, entscheidet es im Rahmen der VASA-Zusicherung über die Gewährung und die Höhe der Abgeltungen.¹⁶ Das BAFU wird in der Zusicherung Auflagen in Hinblick auf das Reporting und Controlling formulieren. Es kann sich als eidgenössische Aufsichtsbehörde unterstützend in den internen und externen Begleitgruppen (vgl. Abbildung 2) einbringen.

3.4.2 AUE

Im Rahmen der Projektorganisation fungiert das AUE bei der Umsetzung des Sanierungsvorhabens ausschliesslich als zuständige Aufsichtsbehörde. Als solche hat es bereits über den Sanierungsbedarf, die Sanierungsziele sowie die Dringlichkeit der Sanierung entschieden und die Sanierungsverfügung erlassen. Im Weiteren wird das AUE die VASA-Abgeltungen beim BAFU beantragen und schliesslich die Erfolgskontrolle gemäss Art. 19 AltIV des Sanierungsvorhabens durchführen.¹⁷ Das AUE kann sich als kantonale Aufsichtsbehörde unterstützend in den internen und externen Begleitgruppen (vgl. Abbildung 2) einbringen.

3.5 Stakeholder

3.5.1 Allgemeines

Als Stakeholder (vgl. Abbildung 2) gelten die Personen oder Gruppierungen, die am Ablauf bzw. am Erfolg des Sanierungsvorhabens interessiert oder aber vom diesem selbst in

¹⁵ Vgl. hierzu auch VALLAT, 2013: Projektmanagement bei komplexen Altlastensanierungen. Grundlagen für die Praxis. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1305: S. 68; Anhang B, B8: Projektorganisation und Pflichtenhefte, Folie 7.

¹⁶ Vgl. BAFU Hilfsmittel für komplexe Altlastensanierungen, Projektorganisation & Pflichtenheft, Folie 7.

¹⁷ Vgl. hierzu auch VALLAT P. 2013: Projektmanagement bei komplexen Altlastensanierungen. Grundlagen für die Praxis. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1305: S. 68; Anhang B, B8: Projektorganisation und Pflichtenhefte, Folie 2.

anderer Weise betroffen sind (z. B. Anwohner, Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Nachbargemeinden usw.). Diese Stakeholder und ihre ausgedrückten oder vermuteten Bedürfnisse werden ermittelt und bewertet.

Da sich die Einflussbedürfnisse und die -möglichkeiten der Stakeholder je nach Projektphase verändern, werden sie durch die Gesamtprojektleitung stets neu bewertet, indem regelmässig eine «Stakeholder-Analyse», welche im Rahmen der Ausführungsplanung erstmals erstellt wird, regelmässig überprüft und gegebenenfalls angepasst wird (vgl. dazu auch Kap. 10.3.2). Die Information der Stakeholder erfolgt gemäss dem von der Konsortialversammlung genehmigten Kommunikationskonzept wahrheitsgetreu, transparent, nutzbringend, kontinuierlich und zeitgerecht. Die grösste Herausforderung besteht darin, komplexe Sachverhalte einfach darzustellen und dabei offen zu kommunizieren, was man nicht oder noch nicht weiss.

Die Einbindung und aktive Information der Stakeholder ermöglichen ein besseres Verständnis und ein stärkeres gegenseitiges Vertrauen. Dadurch sollen Blockierungen verhindert und die öffentliche Unterstützung für das Sanierungsvorhaben gewonnen werden.

Im Weiteren wird die Qualität der Entscheidungen der Sanierungsverantwortlichen verbessert, indem die Anliegen der Stakeholder bekannt sind.¹⁸

3.5.2 Dialoggruppe

Die Dialoggruppe ist eine unabhängige Gruppierung und fördert den Austausch zwischen der Gesamtprojektleitung, den Stakeholdern und den zuständigen Behörden. Trägerschaft der Dialoggruppe ist die Gesamtprojektleitung. Ansprechpartner der Dialoggruppe ist der GPL.

Die Grundprinzipien und somit die Rahmenbedingungen der Aktivitäten und Kompetenzen der Dialoggruppe sind nachfolgend beschrieben.

Das primäre Ziel der Dialoggruppe besteht darin, die Interessen der involvierten Stakeholder des Sanierungsvorhabens anzuhören und das gegenseitige Verständnis durch eine strukturierte Interaktion zwischen allen Beteiligten zu fördern. Die Dialoggruppe trägt dazu bei, das gemeinsame Verständnis betreffend das Sanierungsvorhaben und dessen Akzeptanz zu fördern. Sie bietet eine Plattform für den Austausch und dient als Diskussionsforum, hat jedoch kein Entscheidungs- oder Antragsrecht.

Die Dialoggruppe ermöglicht es Interessenten, NGOs und den von der Sanierung direkt betroffenen Stakeholdern, sich zum Sanierungsvorhaben zu äussern. Durch die frühzeitige Einbindung aller Stimmen in die Diskussion wird ein Beitrag zu einer effektiven und erfolgreichen Umsetzung des Sanierungsvorhabens geleistet.

Das Mitwirken in der Dialoggruppe ist grundsätzlich für jedermann offen und die Zusammensetzung wird periodisch überprüft. Die Dialoggruppe besteht sowohl aus

¹⁸ Vgl. VALLAT, 2013: Projektmanagement bei komplexen Altlastensanierungen. Grundlagen für die Praxis. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1305: S. 68, S. 50.

interessierten als auch aus betroffenen Parteien. Eine beispielhafte, nicht abschliessende Liste der Teilnehmenden umfasst:

- Umwelt- und Naturschutzorganisationen wie Greenpeace und Pro Natura
- Vertreter/-innen der Einwohnergemeinde Muttenz
- Interessengruppen aus der Bevölkerung (Anwohnerinnen und Anwohner)
- Grundeigentümer/-innen
- Unternehmen und Betriebe in der Nähe der ehemaligen Deponie
- Wasserversorgungsunternehmen
- Regulierungs- und Aufsichtsbehörden
- Industriegruppe (Vertreter der betroffenen Industriebetriebe Novartis, BASF und Syngenta)
- ...

Auf Basis einer Stakeholder-Analyse (vgl. Kap. 10.3.2) wird eruiert, wer in die erste Sitzung der Dialoggruppe eingeladen wird.

Für eine konstruktive und erfolgreiche Zusammenarbeit innerhalb der Dialoggruppe dienen die folgenden Leitsätze:

- 1) **Transparente Kommunikation:** Innerhalb der Dialoggruppe wird transparent über die Ziele und Aktivitäten des Sanierungsvorhabens informiert, um Vertrauen und Verständnis zu fördern. In der Dialoggruppe haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, sich direkt von den Verantwortlichen über das Sanierungsvorhaben informieren zu lassen. Dies bietet die Gelegenheit, aus erster Hand über die Fortschritte und Entwicklungen des Sanierungsvorhabens informiert zu werden und Rückmeldungen zu geben.
- 2) **Respektvoller Umgang:** Alle Teilnehmenden der Dialoggruppe verhalten sich respektvoll gegenüber den Meinungen und Bedenken der anderen und versuchen, die Perspektiven der anderen zu verstehen.
- 3) **Offene Ohren:** Die Dialoggruppe trägt den Fragen, Bedürfnissen und Erwartungen der Teilnehmenden Rechnung, der Vorsitzende bringt diese gegenüber der Gesamtprojektleitung und der Aufsichtsbehörde zum Ausdruck. Die Anfragen und Vorschläge der Dialoggruppe werden der Gesamtprojektleitung in konstruktiver Weise vermittelt.
- 4) **Einbeziehung aller Interessen:** Die Dialoggruppe versucht, alle relevanten Stakeholder miteinzubeziehen und gibt ihnen die Möglichkeit, ihre Meinungen und Ideen zu äussern, um eine optimale Lösung zu erreichen.
- 5) **Externe Moderation:** Durch die Sitzungen der Dialoggruppe führt ein externer Moderator. Der Moderation wird eine administrative Unterstützung zur Verfügung gestellt.

Organisation der Dialoggruppe

Funktion	Die Dialoggruppe führt alle Stakeholder des Sanierungsvorhabens zusammen und fördert den Austausch zwischen der Gesamtprojektleitung, den Interessengruppen und den zuständigen Behörden.
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> Die externe Moderation führt durch die Sitzungen der Dialoggruppe, welche gemäss dem zu bewältigenden Arbeitsaufwand in regelmässigen Abständen sowie auf Anfrage der Gesamtprojektleitung oder der Mehrheit der Interessengruppen einberufen werden.
Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> Die Betriebskosten der Dialoggruppe, namentlich für die externe Moderation, werden über die Gesamtprojektleitung abgerechnet. Die Gesamtprojektleitung stellt der Dialoggruppe ein jährliches Budget zur Verfügung.
Gültigkeit und Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> Die Dialoggruppe kann mittels Mehrheitsentscheid derselben oder auf Entscheid der Konsortialversammlung aufgelöst werden.

Tabelle 7: Organisation der Dialoggruppe

3.6 Entscheidungsketten

Die Qualität der Entscheidungen und deren Umsetzung stellt einen zentralen Erfolgsfaktor für komplexe Projekte dar. Mit der Festlegung der Projektorganisation (vgl. Abbildung 2) und der Projektstruktur (vgl. Abbildung 3) werden die Entscheidungsketten bereits grob definiert. Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Entscheidungsketten definiert.

3.7 Projektstruktur Ausführungsplanung

Ein Grossprojekt wie das Sanierungsvorhaben Deponie Feldreben setzt sich aus verschiedenen Teilleistungen respektive Arbeitspaketen zusammen, die sich gegenseitig bedingen. Das heisst, es bestehen Abhängigkeiten in zeitlicher bzw. technischer Hinsicht zwischen den einzelnen Elementen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden zunächst die Teilleistungen zu Arbeitspaketen zusammengefasst und für die einzelnen Projektphasen aufgelistet. Anschliessend werden in einem Projektstrukturplan die wesentlichen Teilleistungen des Projekts sowie deren Abhängigkeiten zueinander dargestellt. Das Sanierungsprojekt ist derzeit in zwei Module A und B gegliedert. Der Projektstrukturplan wird im Rahmen der Erarbeitung des CK2 und gemäss den dazumal vorliegenden Vertragsverhältnissen und Losbildungen definiert.

Ein genereller Projektstrukturplan für die Ausführungsplanung ist in Abbildung 3 dargestellt.

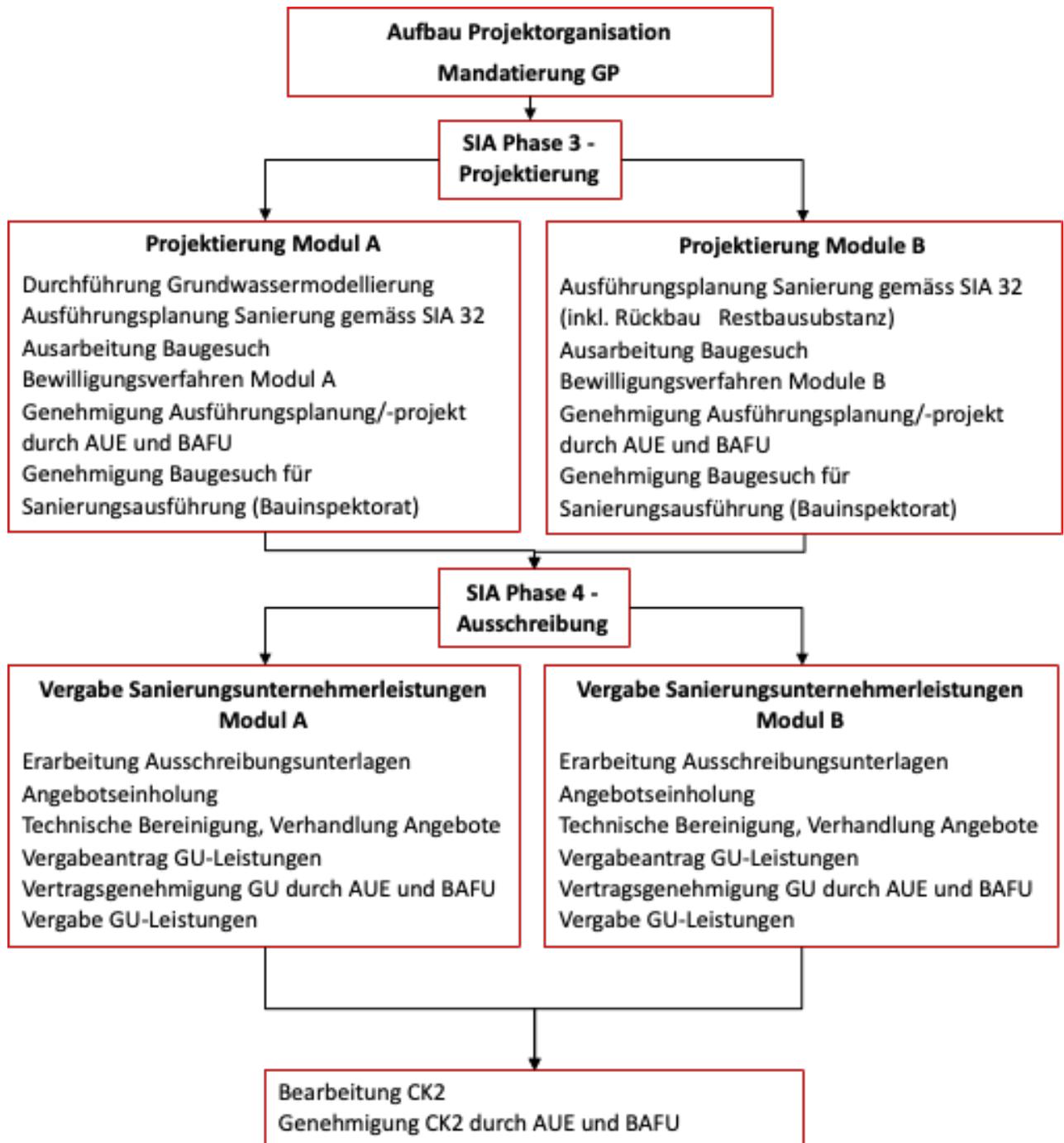


Abbildung 3 : Projektstrukturplan der Ausführungsplanung

Wie erwähnt, deckt das vorliegende CK1 die Projektphase Ausführungsplanung und Vergabe ab. Diese erfolgt für beide Module A und B des Sanierungsvorhabens. Dabei wird auch das CK2 für die Umsetzung des Sanierungsvorhabens erstellt.

4 Leistung und Qualität

4.1 Grundlagen

Die Projektziele bilden ein Dreieck mit den Eckpunkten Leistung und Qualität, Kosten sowie Termine. Diese drei Eckpunkte sind eng miteinander verknüpft. Änderungen in einem dieser Aspekte haben in der Regel Auswirkungen auf die anderen beiden Eckpunkte. Für alle drei Faktoren werden Ziele festgelegt und deren Erreichung im Projektcontrolling verfolgt. (vgl. Kap. 5 und 7).

Die Gesamtprojektleitung muss sicherstellen, dass die in der Sanierungsverfügung festgelegten Sanierungsziele erreicht werden. Im Rahmen des Leistungs- und Qualitätscontrollings sind die schutzgutbezogenen Sanierungsziele (z.B. Erreichen definierter Schwellenwerte im Schutzgut Grundwasser) in Leistungs- und Qualitätsziele herunterzubrechen, wobei verbindliche Sollwerte abgeleitet und definiert werden. Ziel ist es, frühzeitig zu erkennen, ob es Abweichungen bei den Zielen bezüglich Leistung und Qualität gibt und damit die Erreichung der übergeordneten Sanierungsziele gefährdet wird.

Verschiedene Werkzeuge zur Projektüberwachung oder -kontrolle müssen während der Ausführungsplanung eingerichtet und in das CK2 integriert werden. In den nachfolgenden Kapiteln werden die verschiedenen Controlling-Instrumente beschrieben.

4.2 Controlling durch Vertragsmanagement

Mit der Sanierungsverfügung wurde festgelegt, welche Leistungen erbracht werden müssen, um die Sanierungsziele zu erreichen. Diese Leistungen sowie die entsprechenden Qualitätsziele werden in der Ausführungsplanung detailliert beschrieben. Die Vergabe der Sanierungsleistungen erfolgt auf der Grundlage von Verträgen mit spezialisierten Dienstleistern. In diesen Verträgen sind verbindliche Termine und Sollwerte für die Parameter Leistung/Qualität, Kosten sowie Termine festgelegt. Während der Durchführung der Sanierungsarbeiten werden diese vertraglichen Verpflichtungen (Soll) regelmässig mit den tatsächlichen Werten (Ist) verglichen.

4.2.1 Leistungscontrolling

Das Leistungscontrolling orientiert sich an den Teilleistungen und Arbeitspaketen des Sanierungsprojekts (Module A und B), der Ausführungsplanung sowie dem Vertragsmanagement (vgl. Kap. 6) anhand konkreter Leistungsverzeichnisse mit Leistungseinheiten und -definitionen sowie Mengenangaben. Für das Leistungscontrolling werden folgende Dokumente bereitgestellt:

- Leistungsrapporte inkl. Ausmassunterlagen mit Überprüfung und Beurteilung des Fertigstellungsgrads
- Leistungsabnahmen inkl. Protokollierung (nach 100% Fertigstellungsgrad mindestens der einzelnen Arbeitspakete resp. Teilleistungen).

Ein Leistungsrapport könnte beispielsweise folgendermassen gegliedert sein:

- Arbeitspaket: Entsorgung
- Teilleistung: Triage und Konditionierung
- Vorausmass: 115'500 Tonnen
- Ist-Ausmass: 55'000 Tonnen
- Fertigstellungsgrad: 48 %
- Beilage: geprüftes Ausmass.

4.2.2 Qualitätscontrolling

Das Qualitätscontrolling orientiert sich an qualitativ resp. quantitativ messbaren Kriterien. Für das Qualitätscontrolling werden folgende Dokumente bereitgestellt:

- Qualitätsrapporte mit Beurteilung der Güte der Leistung
- Abnahmen inkl. Protokollierung.

Das Qualitätscontrolling kann über sogenannte KPI erfolgen. Als Beispiel werden im Folgenden einige KPI zur Messung der Leistung und des Fortschritts des Sanierungsvorhabens angegeben. Diese könnten beispielsweise in folgende Kategorien unterteilt werden:

Thema	KPI	Messmethode
Beinahe-Ereignisse	Anzahl Ereignisse	Interview, Meldungswesen
Ereignisse ohne Ausfallstunden	Anzahl Ereignisse	Anzahl Ereignisse
Bio-Monitoring bestimmter Substanzen (z.B. im Urin)	% des Grenzwerts	Regelmässige Untersuchungen durch spezialisiertes Labor

Tabelle 8: Beispiele KPI Sicherheit und Gesundheit

Thema	KPI	Messmethode
Staubbelastung auf dem Areal	% des erlaubten Maximalwerts	Portables Messgerät
Staubbelastung in der Umgebung	Ziel «zero emissions», Anzahl festgestellte Belastungen	Tägliche Prüfung
Geruchsbelastung (keine Belastung ab 20 m Abstand zum Gelände)	Ziel «zero emissions», % des festgelegten Maximalwerts	Täglicher Rundgang auf dem Gelände, Protokollierung

Tabelle 9: Beispiele KPI Umwelt

Thema	KPI	Messmethode
Verkehrsunfälle	Ziel «zero accidents», Anzahl Ereignisse	Schadensmeldungen
Gelände-Ein- und Ausfahrt der Fahrzeuge gemäss Vorschrift	Anzahl Ereignisse	Prüfungsprotokoll
Baustellenverkehr	Anzahl LKW-Fahrten/h	Erfassung LKW-Fahrten

Tabelle 10: Beispiele KPI Transport

4.3 Controlling durch Überwachung des Sanierungsvorhabens

Das Controlling im Vertragsmanagement allein reicht nicht aus, um kontinuierlich zu prüfen, ob die vollumfängliche Erreichung der Sanierungsziele gewährleistet ist.

Beispielsweise ergäbe sich aus der Kontrolle der Teilleistung: «Triage und Konditionierung» im Arbeitspaket «Baumeister- und Aushubarbeiten» (Beispiel auf Basis Sanierungsprojekt):

- Vorausmass: 115'500 Tonnen
- Ist-Ausmass: 55'000 Tonnen
- Fertigstellungsgrad: 48 %
- Beilage: geprüftes Ausmass

keine hinreichende Information bezüglich der Erreichung der Sanierungsziele.

Daher sieht das Sanierungsprojekt bereits ein Messsystem qualitativer und quantitativer Analysen vor, das mit Beginn der Sanierungsarbeiten eingeführt werden soll. Ausserdem fordert die Sanierungsverfügung in den Auflagen¹⁹ zusätzliche Informationen zu den folgenden Punkten: Aufbau Datenbank Analysedaten, Beurteilung Sanierungsbetrieb, Berechnung Schadstoff-Entfrachtung (Menge), Ergebnisse der Massnahmen zum Sanierungsnachweis, Erfolgskontrolle.

Die wichtigsten Ziele dieses Controllings sind die Verifizierung, Nutzung und kontinuierliche Verbesserung des Grundwassermodells, die Optimierung der Sanierungsmassnahmen und schliesslich die Kontrolle der Erreichung der Sanierungsziele. Dieses Messsystem wird in das CK2 integriert und detaillierter ausgeführt.

4.4 Reporting

Das Leistungs- und Qualitätscontrolling gemäss Vertragsmanagement (vgl. Kap. 4.2) wird periodisch (wöchentlich) im Rahmen der grossen Bausitzung und im Rahmen des Vertragscontrollings (vgl. Kap. 6.1) durchgeführt und fortgeschrieben (Protokollierung Bausitzung). Ein Soll- und Ist-Abgleich zu Terminen und Kosten wird für die monatliche Meilensteinsitzung aufbereitet (vgl. Tabelle 16).

Die detaillierten Formulare zur Überprüfung der Leistung und Qualität werden im Rahmen des CK2 durch die TPL und die PS konkretisiert und erarbeitet. Insbesondere werden die dannzumal vorliegende Ausführungsplanung und die Vergabeunterlagen als Grundlage verwendet, wobei die TPL und PS entscheiden, für welche Arbeitspakete eine detaillierte Beurteilung der Leistung und Qualität erforderlich sein wird.

Der GP ist verantwortlich für die Zusammenstellung der nötigen Informationen für die Erstellung und Aktualisierung der Leistungs- und Qualitätsrapporte. Die Abnahmen und deren Protokollierung erfolgen durch den GP unter Beisein der PS.

¹⁹ Diesbezüglich relevante Auflagen der Sanierungsverfügung: [A-12], [A-13], [A-14], [A-83].

Sowohl Rapporte als auch die Abnahmen werden von TPL und PS qualitätsgesichert und anschliessend dem GPL zur Freigabe vorgelegt. Nach erfolgter Freigabe werden die relevanten Informationen in die Statusberichte eingearbeitet (vgl. Kap. 11.2).

Das Controlling für die Überprüfung der Erreichung der Sanierungsziele wird periodisch im Rahmen der grossen Projektleitungssitzung (vgl. Tabelle 16) durchgeführt. Dort findet ein Vergleich zwischen den im Ausführungsprojekt definierten Parametern mit den gemessenen Parametern statt. Im Fall von Abweichungen werden, wenn nötig, Massnahmen neu definiert. Wenn es zu einer Projektänderung kommt, wird ein entsprechender Änderungsantrag gestellt (vgl. Kap. 9.2).

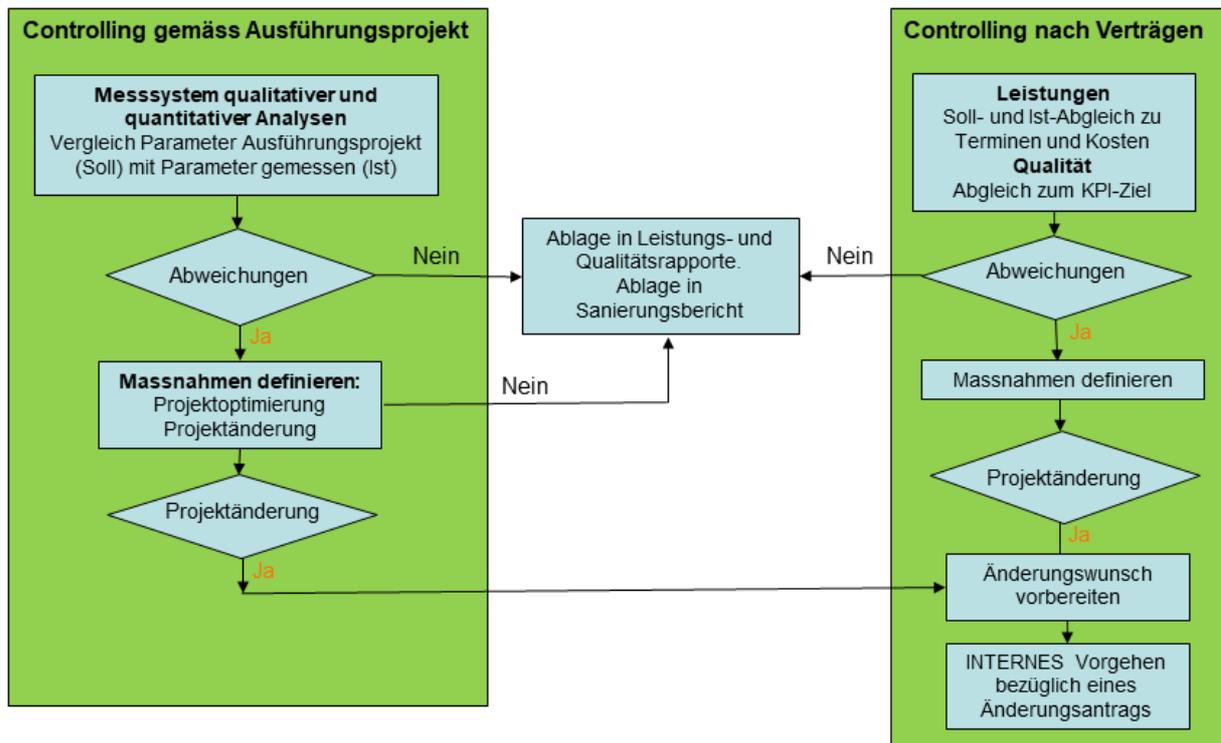


Abbildung 4: Prozess zur Überprüfung Leistung und Qualität sowie Erreichung Sanierungsziele

Im CK2 muss die Verantwortlichkeit definiert werden für die Einholung und Zusammenstellung der Informationen zur Erstellung und Aktualisierung des Controllings gemäss Ausführungsprojekt. Es ist zu beachten, dass Projektänderungen, die im Rahmen des Controllings bezüglich Erreichung der Sanierungsziele notwendig werden, erhebliche zeitliche und finanzielle Auswirkungen haben können. Die entsprechenden Kostenfaktoren liegen nicht in der Verantwortung des GP oder des GU. Aus diesem Grund obliegt das Controlling auch der Gesamtprojektleitung. Beide Prozesse sind in Abbildung 4 dargestellt.

5 Kosten

5.1 Kostenplanung und -kontrolle

Ein Projekt in der vorliegenden Grössenordnung erfordert Planungs- und Kontrollinstrumente, die es ermöglichen, jederzeit die Einhaltung der Kosten prüfen sowie gewährleisten zu können und dies nachvollziehbar darzustellen.

Das Sanierungsprojekt wurde im Jahr 2014 von der Arbeitsgemeinschaft Sieber Cassina + Partner AG / Geotechnisches Institut AG / Rapp Infra AG ausgearbeitet. Darauf basierend wurde eine Schätzung der Sanierungskosten vorgenommen.²⁰ Im März 2022 wurde die damalige Kostenschätzung durch die Sieber Cassina + Partner AG erstmalig nachgeführt.²¹ Die durchgeführte Kostenüberprüfung umfasste im Wesentlichen eine (teuerungsbedingte) Aktualisierung der Einheitspreise.

In den Kooperationsverhandlungen 2022/2023 wurde auf Vorschlag des AUE die Kostenschätzung durch die HPC AG erneut überprüft.²² Im Rahmen dieser Überprüfung wurden nicht nur die bis im April 2023 aufgelaufene Teuerung, sondern auch die monetären und technischen Auswirkungen der geänderten Rahmenbedingungen (vgl. Kap. 1.7.3) und der im Sanierungsprojekt formulierten 94 Auflagen (vgl. Beilage 3) berücksichtigt.

Mit dieser aktuellen Schätzung werden die Kosten für das zukünftige Sanierungsvorhaben auf CHF 282 Mio. inkl. MwSt. veranschlagt. Die Kosten werden von HPC für die Basisvariante (verfügbares Sanierungsprojekt, geänderte Rahmenbedingungen, Berücksichtigung Auflagen und Teuerung) als auch für eine optimierte Variante mit Flexibilisierung und damit möglichen Optimierung (v.a. Baugrubenabschluss, Sanierungshalle) im gleichen Umfang geschätzt (CHF 266 Mio., vgl. Tabelle 11). Die Kosten für die Gesamtprojektleitung wurden durch das HBA auf CHF 16 Mio. geschätzt (Projektmanagement und Grundwasserüberwachung bis zum Ende der Ausführungsplanung).

Mit der Ausschreibung und Vergabe aller erforderlichen Leistungen erfahren diese geschätzten Kosten eine konkretisierende Fortschreibung.

²⁰ Sanierung Deponie Feldreben (Dossier D), Sanierungsprojekt (Vorprojekt SIA Phase 31), Sieber Cassina + Partner AG, Überarbeitete Version vom 17. Juli 2014.

²¹ Sanierung Deponie Feldreben, Muttenz, Überprüfung der Sanierungskosten; Sieber Cassina + Partner AG; 15. März 2022.

²² Sanierung Deponie Feldreben, Muttenz, Aktualisierung Kostenschätzung Sanierungsprojekt SC+P Stand 15. März 2022; HPC AG, 26. April 2023.

Wesentliche Änderungen in Bezug auf die Sanierungsverfügung sind gemäss definiertem Prozess (vgl. Kap. 9.3) zu genehmigen und in der Fortschreibung der Kostenschätzung zu berücksichtigen. Dies gilt ebenfalls für die jeweils aktuellen monetären Bewertungen von Projektrisiken (vgl. Kap. 8.2).

Zur Planung und Kontrolle der Projektkosten (vgl. Kap. 5.2) ist es notwendig, die zu erwartenden Kosten in eine klare und nachvollziehbar definierte Struktur zu gliedern. Abgeleitet aus der im Rahmen des Sanierungsprojektes erstellten und von der HPC AG aktualisierten Kostenschätzung können derzeit folgende Haupt- und Untergruppen benannt werden:

Massnahmen	[CHF] inkl. MWST
Ausführungsplanung, Sanierungsdurchführung, Nachkontrolle²³	265'580'000.00
1 Modul A Grundwasserbehandlung und Abstomsicherung	46'630'000.00
1.1 Installationen (Brunnen, Grundwasser-Behandlungsanlage)	8'500'000.00
1.2 Betrieb und Überwachung Grundwasser-Behandlungsanlage	19'000'000.00
1.3 Lieferung und Erstellung von Abwasserleitungen zur Entsorgung des behandelten Wassers	3'900'000.00
1.4 Installation und Betrieb der Abstomsicherung (Brunnen)	7'400'000.00
1.5 Fortschreibung Grundwasser-Modell	1'830'000.00
2 Modul B Teilaushub	162'250'000.00
2.1 Vorbereitungsarbeiten inkl. Rückbau und Rastererkundungen	9'811'000.00
2.2 Installation Zwischenlagerhall und Waschplatz	899'000.00
2.3 Einhausung Zwischenlager und Sanierungsperimeter	12'490'000.00
2.4 Abluftbehandlung	3'000'000.00
2.5 Baumeister- und Aushubarbeiten exkl. Entsorgung (Baustelleneinrichtung, Baugruben-abschlüsse, Baugrubenaushub, Baugrubenauffüllung, Terrainwiederherstellung)	51'550'000.00
2.6 Entsorgung belastetes Material inkl. Triage und Analytik	84'500'000.00
3 Grundwasserüberwachung im Deponieumfeld	8'700'000.00
3.1 Unterhalt Messstellennetz und Analytik, Dauer 25 Jahre	3'900'000.00
3.2 Umsetzung Überwachung (Probenahme, Datenauswertung, Berichte, Datenbank), Dauer 25 Jahre	4'480'000.00
4 Ingenieurleistungen	17'000'000.00
4.1 Ausführungsplanung, Bauüberwachung, Erfolgskontrolle	17'000.000.00
5 Unvorhergesehenes und nicht versicherbare Risiken	37'000'000.00
5.1 Unvorhergesehenes und nicht versicherbare Risiken	37'000'000.00

Tabelle 11: Kostenschätzung für Ausführungsplanung, Sanierungsdurchführung und Nachkontrolle.

In der Ausführungsplanung wird diese Struktur überprüft und in Anlehnung an den Baukostenplan (BKP) Tiefbau²⁴ und den Normenpositionskatalog (NPK) gegliedert.

²³ Gemäss HPC AG, Rheinfelden: Deponie Feldreben, Muttentz, Aktualisierung Kostenschätzung, 26. April 2023

²⁴ Baukostenplan Tiefbau – BKP-T gemäss SN 506 512

5.2 Projektbuchhaltung

Der GPL führt, unterstützt durch die Administration und die PS, die Projektbuchhaltung und überwacht die Einhaltung des Jahresbudgets und des Gesamtfinanzplans. Er sorgt für die korrekte Abwicklung der Zahlungsabwicklung und des Controllings (vgl. Kap. 5.3).

Die Projektbuchhaltung überwacht, dass der Anteil der Kosten, für welche keine VASA-Abgeltungen beansprucht werden können, möglichst geringgehalten werden kann und grenzt diese transparent und nachvollziehbar von den VASA-gängigen Kosten ab. In der Projektbuchhaltung werden auch die Rückbaukosten, welche durch den Kanton Basel-Landschaft übernommen werden, mit den entsprechenden VASA-Abgeltungsbeiträgen von den übrigen Sanierungskosten abgegrenzt.

Zu Beginn der Ausführungsplanung wird ein geeignetes Projektbuchhaltungssystem ausgewählt. Dieses muss die notwendigen Funktionen aufweisen, um Auswertungen und monatliche Kostenberichte zu erstellen. Diese sollen im Wesentlichen folgende Inhalte haben:

- Management-Summary mit wesentlichen Kennzahlen, Darstellung u.a. in Diagrammen
- Kostenübersicht entsprechend der oben erläuterten Strukturierung. Die Übersicht enthält in gesonderter Darstellung auch prognostizierte Kosten und Endkostenprognosen
- Auftragskostenübersicht (Hauptaufträge, genehmigte Nachträge, Abrechnungsstände, Nachlässe und Sicherheitsrückbehalte)
- Rechnungsübersicht mit Zahlungszielen und -ständen
- Bauausgabebuch mit allen beglichenen Rechnungen, chronologisch geordnet
- Ergänzende Erläuterungen
- Glossar zu den gewählten Darstellungen und Begrifflichkeiten.

Im Rahmen der Kostenverfolgung werden den Soll-Werten fortlaufend die aktuellen Ist-Werte gegenübergestellt.

Die Fortschreibung der Ist-Kosten-Darstellung und damit auch des Ist-Soll-Kostenvergleichs erfolgt kontinuierlich anhand von geprüften Rechnungen, genehmigten Projektänderungen, genehmigten Nachträgen und Massenänderungen in Nachweispositionen (Mehr- und Minderkosten).

Die Kostenkontrolle wird während der Umsetzung des Sanierungsvorhabens durch sogenannte cost-to-complete Betrachtungen komplettiert. Diese Betrachtungen werden mindestens einmal im Monat durch den GP gegebenenfalls in Abstimmung mit den Sanierungsunternehmern erstellt und dienen der Abschätzung von Mehr- und Minderkosten bis zur abnahmereifen Herstellung der fertigen Leistung. Bei cost-to-complete Betrachtungen handelt es sich im Gegensatz zu bereits tatsächlich eingetretenen Mehr- oder Minderkosten durch Massenänderungen oder genehmigten Nachträgen um prognostische Kostenveränderungen, die im Zuge eines Änderungsmanagements

beeinflussbar sind. Entsprechend werden cost-to-complete Betrachtungen in der Projektbuchhaltung gesondert ausgewiesen.

Eine mögliche Darstellung der Projektbuchhaltung findet sich in Beilage 5, welche mit der Buchhaltungs-Software CostCo® für ein anderes Projekt erstellt wurde.

5.3 Zahlungsabwicklung

Die Zahlungsabwicklung, also die Erfassung, Prüfung der Rechnungen und deren Freigabe zur Bezahlung stellt ein Teil der Vertragsverwaltung dar (vgl. Kap. 6.2).

Die Rechnungen werden durch die Administration formell geprüft auf korrekte Adresse, Vollständigkeit der Informationen, Rechnungsfehler, korrekte Mehrwertsteuerangaben, etc. und elektronisch erfasst.

Anschliessend weist die Administration die Rechnung dem Vertragsverantwortlichen zu. Dieser wird automatisch aufgefordert, die Rechnung zu prüfen.

Der Vertragsverantwortliche prüft die Rechnung inhaltlich auf technische Aspekte (erbrachter Leistungsumfang, vertragsgemässe Leistungen etc.). Vertragsverantwortliche können der GP, die PS, die TPL, der GPL oder eine andere Stelle sein. Ist die erbrachte Leistung nicht vertragskonform, verlangt der Vertragsverantwortliche eine neue Rechnung. Wenn die Rechnung korrekt ist, versieht sie der Vertragsverantwortliche mit seinem Visum und das System benachrichtigt automatisch die PS.

Die PS verschafft sich einen Überblick über Rechnungsanmerkungen resp. -korrekturen des Vertragsverantwortlichen und führt gegebenenfalls eigene Prüfungen durch. Sie führt mit Unterstützung des GP sogenannte cost-to-complete Betrachtungen (vgl. Kap. 5.2) durch, die direkt in die Kostenberichterstattungen (vgl. Kap. 11) einfließen. Wenn die PS die Rechnung validiert, erfasst sie diese vorläufig im System und leitet sie an den GPL weiter.

Wenn der GPL die Rechnung genehmigt, wird die Administration darüber informiert, dass die Rechnung zur Zahlung freigegeben ist und endgültig im System erfasst werden kann. Sie übermittelt die Originalrechnung mit Unterschrift des GPL an die Buchhaltung.

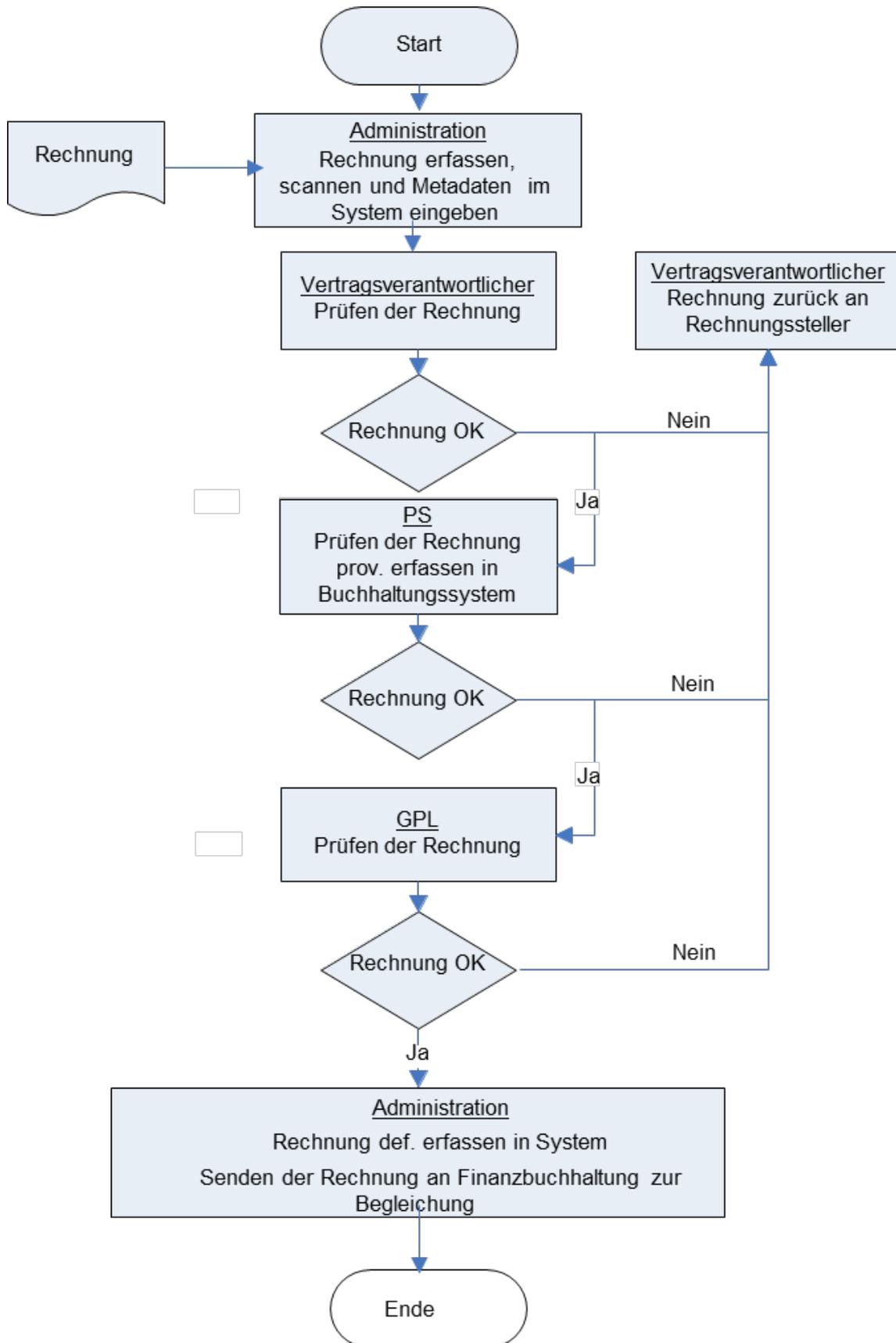


Abbildung 5: Prozessablauf Zahlungsabwicklung

5.4 Finanzbuchhaltung

Die Finanzbuchhaltung ist eine Stabsstelle der Gesamtprojektleitung und wird von einem externen Treuhandbüro wahrgenommen (vgl. Kap. 3.3.4.3). Die Hauptaufgaben der externen Finanzbuchhaltung können folgendermassen umrissen werden:

- Führen Hauptbuch
 - Verwaltung der Stammdaten
 - Erstellung von Berichten, Bilanz und Erfolgsrechnung, Jahresabschluss und Jahresrechnung
- Führen Hilfsbücher
 - Debitorenbuchhaltung, Kontrolle Zahlungseingänge und Mahnwesen
 - Kreditorenbuchhaltung, Rechnungsstellung und Verbuchung

Weitere Aufgaben der externen Finanzbuchhaltung

- Liquiditätsmanagement
- Mehrwertsteuerabrechnungen
- Zusammenarbeit mit Revisionsstelle.

5.5 Auftragsvergabe

Sämtliche Verträge mit Dritten werden durch das Konsortium abgeschlossen. Das Vorgehen erfolgt **analog zu den Regeln des öffentlichen Submissionswesens**²⁵, wobei Verhandlungen mit den Anbietenden zulässig sind. Das Vorgehen berücksichtigt in den Grundzügen auch die Regelungen der SIA-Norm 142/143.

5.5.1 Präqualifikationsverfahren

Für GP- und GU-Leistungen werden die Vergabekriterien in einem ersten Schritt durch die Gesamtprojektleitung festgelegt, wobei der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit sowie die Leistungsfähigkeit der potenziellen Bewerber im Fokus stehen. Es sollen diejenigen Unternehmen berücksichtigt werden, welche über einschlägige Erfahrungen verfügen. Der Teilnehmerkreis ist möglichst breit auf schweizerische Unternehmen sowie auch auf Unternehmen aus dem benachbarten europäischen Ausland auszulegen.

Die aufgrund der festgelegten Vergabekriterien identifizierten Unternehmen werden in der Folge durch die Gesamtprojektleitung aufgefordert, ihren Eignungsnachweis einzureichen. Bei Unklarheiten und Unvollständigkeiten im Eignungsnachweis können sowohl die Gesamtprojektleitung als auch die Bewerber um Durchführung eines ergänzenden Gesprächs ersuchen. Hierbei sollen sämtliche offenen Punkte bereinigt, die Bonität und Eignung der Bewerber geprüft werden und es ist darauf hinzuweisen, dass weder bei

²⁵ Gesetz über öffentliche Beschaffungen vom 3. Juni 1999, resp. Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen IVöB vom 15. November 2019, in Kraft seit dem 1. Juli 2021.

Nichteinladung zur Offertstellung noch bei Ablehnung einer Offerte ein Rechtsmittel ergriffen werden kann und auch keine Begründungspflicht seitens des Auftraggebers besteht.

5.5.2 Einladung zur Offertstellung

Die im Präqualifikationsverfahren ausgewählten Bewerber werden in einer zweiten Phase zur Abgabe einer verbindlichen Offerte eingeladen. Mit dieser Einladung wird den Bietern das Pflichtenheft zugestellt, wobei erneut explizit darauf hingewiesen wird, dass keine Rechtsmittel gegen eine Ablehnung einer Offerte erhoben werden können und ein Negativbescheid auch nicht vom Auftraggeber begründet werden muss. Gleichzeitig wird auch über die Möglichkeit einer Abgebotsrunde bei gleichwertigen Offertstellungen informiert.

Vor der Abgabe der Offerten findet mindestens eine Fragerunde statt, an welcher alle Bieter teilnehmen können. Die Fragen und Antworten werden ebenso allen zugestellt.

Die Auswertung der eingegangenen Offerten erfolgt anhand einer (nur intern bekannten) objektiven Bewertungsmatrix, welche eine Bewertung mittels Punktesystems und eine verbale Beurteilung (damit auch nicht quantifizierbare Aspekte betrachtet werden können) ermöglicht. Dabei soll das Angebot mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis (Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit) ermittelt werden. Alle Angebote sollen demnach nach dem identischen Raster bewertet werden.²⁶ Falls nötig, insbesondere bei fehlenden oder unklaren Angaben, wird pro Bieter maximal eine schriftliche Anfrage mit einer definierten Frist für die Antwort zugestellt.

5.5.3 Vertragsschluss

Die verbleibenden Bieter werden in einem letzten Schritt erneut zu einem Gespräch eingeladen, um die Angebote technisch und finanziell zu bereinigen. In diesen Bietergesprächen werden die Zusammenhänge zwischen Leistungen, Qualitäten, Zeiten, Gewährleistungen und Preisen erörtert. Nach erfolgter Besprechung steht es dem Anbieter frei, in einem von der Vergabestelle zu definierendem Zeitraum seine Offerte zu ergänzen.

Am Ende ermittelt die Gesamtprojektleitung das Angebot mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis, welches die definierten Ziele des Vergabeverfahrens vollständig erreicht, und führt ein finales Vergabegespräch mit dem ausgewählten Anbieter, bei welchem letzte Vertragsmodalitäten vereinbart werden. Nach dem Entscheid der Konsortialversammlung oder des GPL (siehe Kompetenzen im jeweiligen Pflichtenheft) wird das Vergabeverfahren sodann mit dem Vertragsschluss mit dem Bestbieter abgeschlossen. Für die Vergabestelle besteht weder eine Pflicht zur Bekanntgabe der Ergebnisse noch zur Begründung der abschlägigen Bescheide. Gegen den Vergabeentscheid steht kein Rechtsmittel zur Verfügung.

²⁶ Für jede eingegangene Offerte wird ein Offert-Eröffnungsprotokoll erstellt. In diesem internen Dokument wird registriert, welche Unterlagen eingegangen sind (inkl. Eingangsdatum).

5.5.4 Vorgängige Anhörung des AUE

Gemäss Auflage [A-91] der Sanierungsverfügung vom 16. August 2016 ist das AUE – und über das AUE auch das BAFU – sowohl bei Ausschreibungen als auch bei Vergaben der daraus hervorgehenden Aufträge vorgängig anzuhören.

Soweit sich aus der Vergabe der Arbeiten und der Ausführungsplanung wesentliche Mehrkosten oder wesentliche Projektänderungen ergeben, ist das BAFU via das AUE zu informieren, damit das Ausführungsprojekt hinsichtlich der VASA-Abgeltungsvoraussetzungen auf seine Bewilligungsfähigkeit neu geprüft und die VASA-Abgeltungen gegebenenfalls neu zugesichert werden können.

5.6 Finanzierung

5.6.1 Beiträge der Mitglieder der Konsortialversammlung

Zur Finanzierung der Umsetzung des Sanierungsvorhabens und Sicherstellung der Liquidität leisten die Mitglieder der Konsortialversammlung regelmässige Akonto-Zahlungen entsprechend ihren Kostenanteilen. Der GPL ist verantwortlich für die entsprechende Rechnungsstellung an die Mitglieder der Konsortialversammlung.

5.6.2 Bundessubventionen aus dem VASA-Fonds

Das BAFU hat im Rahmen der Anhörung nach VASA zum Sanierungsprojekt festgehalten, dass es die vorgeschlagenen Sanierungsmassnahmen grundsätzlich als zielführend und im Sinne von Art. 32e Abs. 4 USG als umweltverträglich, wirtschaftlich und dem Stand der Technik entsprechend erachtet. Damit sind die grundsätzlichen Voraussetzung für eine Abgeltung in der Höhe von 40 % der anrechenbaren Gesamtkosten erfüllt.²⁷

Das BAFU wird in der Zusicherungsverfügung für das Sanierungsvorhaben festlegen, wie der Auszahlungsmodus der VASA-Abgeltungen erfolgen wird. VASA-Abrechnungen könnten z.B. nach dem Erreichen von Leistungsmeilensteinen oder nach Abschluss von Projektphasen erfolgen. Der Antrag auf VASA-Abgeltung wird durch die Gesamtprojektleitung vorbereitet und an das AUE eingereicht. Das AUE beantragt nach Überprüfung des Anspruches die Abgeltung beim BAFU.

5.7 Revision

Die Konsortialversammlung wählt und beauftragt eine Revisionsstelle mit der Revision der externen Finanzbuchhaltung. Aufgrund der verschiedenen Organisationsformen und Bedürfnissen der Mitglieder der Konsortialversammlung wird die Jahresrechnung jeweils ordentlich revidiert werden.

²⁷ Stellungnahme zum Gesuch um Anhörung gemäss VASA betreffend Sanierungsprojekt der Deponie Feldreben, MuttENZ. Schreiben vom BAFU an das AUE vom 4. Dezember 2013.

6 Vertragsmanagement

Da die inhaltlichen Detailinformationen zur Ausgestaltung des Vertragsmanagements erst nach der Vergabe der Sanierungsleistungen vorliegen werden, ist im Rahmen dieses CK1 das Vertragsmanagement lediglich als Grobkonzept ausgebildet. Es wird vor Sanierungsbeginn im Rahmen des CK2 konkretisiert. Das Vertragsmanagement lässt sich grob in die drei folgenden Teilgebiete gliedern:

6.1 Vertragscontrolling

Das Vertragscontrolling beschäftigt sich in erster Linie mit der aktiven Risikobewertung und ist somit integraler Bestandteil des Risikomanagements (vgl. Kap. 8). Ziel ist es, Risiken zu vermeiden oder zu vermindern. Die vertraglichen Risiken werden anlässlich von periodischen Risikoworkshops identifiziert, bewertet, gesteuert und überwacht. Anlässlich dieser Workshops besprechen und eruieren die Gesamtprojektleitung, die TPL, die PS sowie die Stabsstelle Recht geeignete Massnahmen, um die identifizierten Risiken zu eliminieren oder weitestgehend zu reduzieren. Nicht vermeidbare oder vermeidbare Risiken werden soweit als möglich vertraglich transferiert oder versichert.

6.2 Vertragsverwaltung

Die Vergabe von Sanierungsleistungen erfolgt in der Regel durch Verträge mit spezialisierten Leistungserbringern. Im Rahmen der Vertragsverwaltung stellt der GPL sicher, dass die vertraglichen Leistungen, welche mit den Ausschreibungsunterlagen definiert wurden, eingehalten werden. Dazu werden vertragsspezifisch verbindliche Zwischentermine und Meilensteine vereinbart und Soll-Werte für Leistung und Qualität (vgl. Kap. 4), Kosten (vgl. Kap. 5) sowie Termine (vgl. Kap. 7) definiert, die während der Vertragsdauer laufend mit den Ist-Werten verglichen werden.

Die Vertragsverwaltung verhilft zu einem Überblick der wichtigsten Vertragsbestandteile (Kündigungsfristen, Leistungsumfang, Abrechnung etc.). Zudem werden im Rahmen der Vertragsverwaltung Fristen, insbesondere Kündigungstermine und Kündigungsfristen, überwacht und Aufträge, Nachträge sowie Rechnungsstellung und -zahlung verwaltet. Die Erfassung von Aufträgen und Nachträgen erfolgt durch die PS im Rahmen des Kostenmanagements. Die Erfassung, Bearbeitung und Bezahlung von Rechnungen erfolgen gemäss dem in Kap. 5.3 beschriebenen Ablauf.

6.3 Vertragsarchivierung

Die Vertragsarchivierung umfasst primär die elektronische Erfassung und zentrale Aufbewahrung aller vertragsrelevanten Informationen, d.h. insbesondere den Vertrag samt seinen Anhängen, Nachträge usw. Die elektronische Ablage der Verträge erfolgt im Dokumentenmanagementsystem (vgl. Kap. 12).

7 Termine

Neben Qualitäts- und Kostenkontrolle ist im Rahmen des Projektcontrollings die Terminplanung und -kontrolle der dritte wichtige Erfolgsfaktor. Alle drei Aspekte sind häufig eng miteinander verbunden und nicht unabhängig voneinander steuerbar. Die beiden ersteren wurden bereits oben in den Kapiteln 4 (Qualität) und 5 (Kosten) ausführlich behandelt.

Als zentrales Arbeits- und Planungsinstrument in der Terminplanung und -kontrolle dient auf der Ebene Gesamtprojektleitung ein visualisierter Terminplan, auf welchem Soll- und Ist-Zustand jederzeit ersichtlich sind. Für die einzelnen Projektschritte sind jeweils detailliertere Terminpläne zu erstellen, die mit dem übergeordneten Plan abzugleichen sind. Die Meilensteine sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. Ein Terminplan bis zur Realisierung findet sich in der Beilage 6.

Ein zentraler Meilenstein ist der Zeitpunkt, an welchem die Sanierungsverfügung des AUE nach Art. 18 AltIV Rechtskraft erlangt hat. Sämtliche genannten Fristen leiten sich von diesem Datum ab. Verzögernd wirken können Rechtsmittelverfahren mit aufschiebender Wirkung oder weitere behördliche Verfügungen (z.B. erforderliche Baubewilligungen).

Meilensteine	Voraussichtlicher Beginn	Voraussichtliches Ende
Findungs- und Verhandlungsprozess gemäss Art. 23 AltIV (Kooperation, Gemeindeversammlung, Rechtskraft Sanierungsverfügung, CK1, Zusicherungsverfügung etc.)	März 2022	Dezember 2023
Aufbau Projektorganisation (Gründung Konsortium, GPL, Stabstellen, TPL, PS)	Januar 2024	März 2024
Mandatierung GP	März 2024	August 2024
Projektierung / Ausführungsplanung / Bewilligungsverfahren Module A und B (SIA Phase 3)	September 2024	Februar 2026
Ausschreibung und Vergabe Sanierungsleistungen Modul A (SIA Phase 4), Abfassen CK2	Dezember 2025	November 2026
Ausschreibung und Vergabe Sanierungsleistungen Modul B (SIA Phase 4), Abfassen CK2	Dezember 2025	November 2026
Realisierung Modul A (SIA Phase 5)	Ab November 2026	
Realisierung Modul B (SIA Phase 5)	Ab November 2026	

Tabelle 12: Projektmeilensteine, chronologisch nach Endtermin

Nach dem Erhalt der VASA-Zusicherung durch das BAFU wird die Projektorganisation gemäss CK1 aufgebaut.

Der aus heutiger Sicht realistische «best case» des Projektablaufs wurde in Tabelle 12 dargestellt.

Im Rahmen des CK2 werden die Zeitplanungen erweitert um einen Fortschrittsplan (Ist-Plan). In diesem Fortschrittsplan werden die tatsächlichen zeitlichen Baufortschritte den Inhalten des Basisplanes gegenübergestellt, um einen Soll / Ist-Vergleich des Projektfortschritts erstellen zu können. Es muss ein Prozess konkretisiert werden, um die erbrachten Leistungen der Unternehmer zeitlich zu quantifizieren und so den Ist-Zustand bestimmen zu können. Dazu können Daten aus Lieferscheinen, Abfallbegleitscheinen, Wiegescheinen, vermessungstechnischen Aufnahmen oder Ähnlichem herangezogen werden.

Spezielles Augenmerk ist in diesem Sanierungsvorhaben auf die Verknüpfung zweier Sanierungsmethoden zu richten. Die Schadstoff-Entfrachtung beginnt mit einer Grundwasserbehandlung (Modul A), welche je nach erzieltm Sanierungserfolg mit zusätzlichen Massnahmen zur Schadstoffmobilisierung unterstützt werden soll (vgl. Kap. 1.5. und 1.6). Umfang des Teilaushubs (Modul B) hängen ihrerseits von verschiedenen Faktoren ab, wie z.B. dem Sanierungserfolg von Modul A. Schliesslich kann die Soll-Aushubmenge von Modul B erst quantifiziert werden, wenn durch den voranschreitenden Teilaushub weitere Erkenntnisse über die Gesamtschadstoffmenge vorliegen.

Diese Darstellung von gegenseitigen Abhängigkeiten und heute noch unbekanntem Faktoren soll zeigen, welche Bedeutung – unter anderem – dem Termincontrolling zukommt. Dies begründet auch [A-94] (vgl. Beilage 4) der Sanierungsverfügung.

8 Projektrisiken

8.1 Zielsetzung

Die projektbezogene Risikoanalyse und das Risikomanagement dienen einerseits der systematischen Identifizierung, Bewertung und Priorisierung von Risiken. Andererseits werden Massnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie der vertraglichen Überbindung resp. Versicherung von Risiken festgelegt. Schliesslich werden die Massnahmenumsetzung überwacht und Projektrisiken regelmässig evaluiert. Der Risikomanagementprozess wird stetig fortgeschrieben, ist zyklisch aufgebaut und begleitet das Projekt bis zum Abschluss (vgl. Abbildung 6).

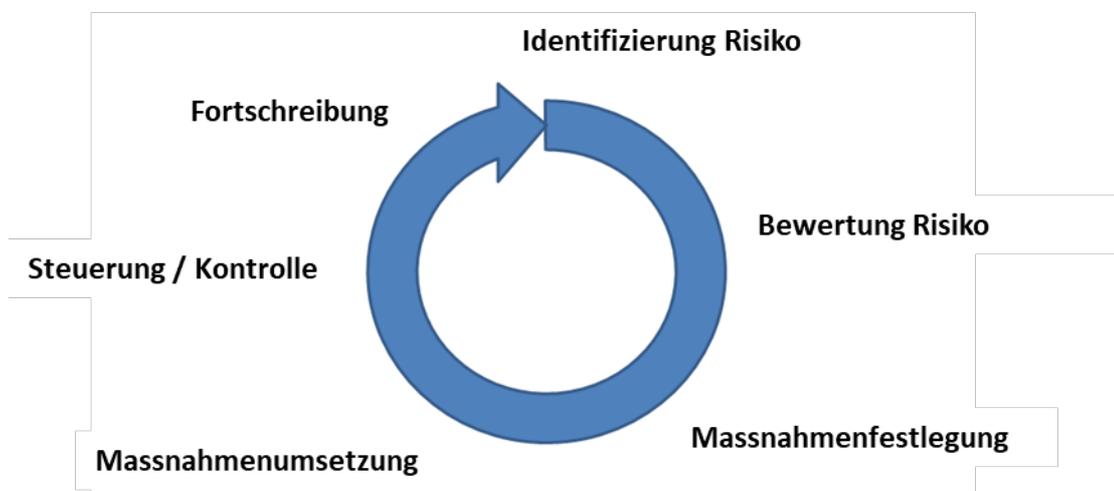


Abbildung 6: Aufbau Risikomanagementprozess

Im Rahmen des vorliegenden CK1 werden die Konzeption der Risikoanalyse und des Risikomanagements sowie deren Instrumente und Zeitpunkte sowie eine erste Risikoanalyse auf dem Kenntnisstand des Sanierungsprojekts und der dazugehörigen Stellungnahme des AUE vorgenommen. Die Risikoanalyse wird in den folgenden Projektstufen mit fortschreitendem Kenntnisstand immer wieder neu vorgenommen und nachgeführt und das Risikomanagement verfeinert resp. angepasst. Vor Beginn der Sanierungsarbeiten resp. im Rahmen der Ausführungsplanung wird eine detaillierte und aktualisierte Risikoanalyse samt Risikomanagement im Rahmen des CK2 vorgenommen.

8.2 Risikoanalyse

Die Erarbeitung der ersten drei Schritte des in Abbildung 6 dargestellten Risikomanagementprozesses, d.h. Identifizierung der Risiken, Bewertung der Risiken und Festlegung der Massnahmen inkl. Neubewertung der Risiken wurde an drei Workshops vorgenommen. An den Workshops nahmen folgende Akteure teil: AUE BL, AUE BS, HBA, Einwohnergemeinde Muttenz, Industriegruppe, sowie Fischer Ecomanagement GmbH, Advotech Advokaten C. Mettler und Arcadis AG. Für die Risikoidentifizierung wurden die

fünf durch das BAFU gemäss Vollzugshilfe 2017²⁸ identifizierten Risikoarten systematisch analysiert:

- Altlastenrisiken (Ausdehnung, Schadstoffgehalte etc. der Altlast)
- Vertragsrisiken (Planungsfehler, Witterung, Preissteigerung etc.)
- Technische Risiken (Emissionsschutz, Standsicherheit etc.)
- Organisatorische Risiken (Unfälle, Logistik, Ausfall Schlüsselpersonen etc.)
- Verfahrensrisiken (Behördenentscheid, Öffentlichkeit etc.).

Unter den schliesslich 40 identifizierten Risiken wurden 4 Altlastenrisiken, 5 Vertragsrisiken, 15 technische Risiken, 12 organisatorische Risiken und 4 Verfahrensrisiken benannt. Die Risiken wurden anschliessend in einem Risikoregister zusammengefasst (vgl. Beilage 7).

Die Bewertung der Risiken erfolgte ebenfalls in Workshops zweistufig (einmal vor Benennung von möglichen Massnahmen und einmal danach). Bei den Massnahmen wurden die in der Sanierungsverfügung formulierten Auflagen berücksichtigt.

Dabei wurde für jedes Risiko nach einem vorgegebenen Raster die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie das Schadensausmass resp. die Tragweite beurteilt.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadensausmass von Risiken können im Kontext von Sanierungen von belasteten Standorten nicht mit Statistiken (wie etwa bei Verkehrsunfällen üblich) hinterlegt werden. Deshalb müssen die Risiken nach Erfahrungswerten abgeschätzt werden.

Zur Beurteilung der Eintrittswahrscheinlichkeit wurde die in Tabelle 13 aufgeführte Beurteilungsskalierung verwendet. Die Eintrittswahrscheinlichkeit wird demnach als «unwahrscheinlich» beurteilt, wenn das Risiko nur einmal alle 250 Jahre eintritt, während ein Risiko, welches jährlich eintritt, eine «häufige» Eintrittswahrscheinlichkeit besitzt.

Risikozahl	Eintrittswahrscheinlichkeit	Spanne (%)	Abschätzung: Eintritt ungefähr
1	unwahrscheinlich	< 1 %	alle 250 Jahre (1 %)
2	möglich	1 bis < 40 %	alle 25 Jahre (10 %)
3	wahrscheinlich	40 bis < 60 %	alle 5 Jahre (50 %)
4	sehr hoch	60 bis < 100 %	alle 2.5 Jahre (100 %)
5	häufig	100 bis < 250 %	jedes Jahr (250 %)

Tabelle 13: Bewertung Eintrittswahrscheinlichkeit

²⁸ Controlling für grosse Altlastensanierungen mit VASA-Abgeltungen; Anforderungen und Verfahren. BAFU (Hrsg.) 2017; Umwelt-Vollzug Nr. 1716: 34 S.

Für die Bewertungsskalierung Schadensausmass wurde die in Tabelle 14 aufgeführte Beurteilungsskalierung verwendet. Dabei wurden die Risiken qualitativ (Auswirkungen von gering bis gravierend) und hinsichtlich Kosten grob kategorisiert. Bezüglich Kosten handelt es sich um eine relative Skala (prozentuale Auswirkung eines Risikos auf die Gesamtkosten). Im Rahmen des Workshops wurde für das einfachere Verständnis von einer fiktiven Sanierungssumme von CHF 100 Mio. ausgegangen (vgl. Spalte 3 und 4 in Tabelle 13). Im vorliegenden Fall unter Annahme von ca. CHF 282 Mio. Sanierungskosten würde ein geringes Ausmass ca. CHF 0.28 Mio. entsprechen (vgl. Spalte 5).

Risikozahl	Ausmass	Abschätzung: Schadensausmass ungefähr (Basis CHF 100 Mio.)	Spanne mit Basis CHF 100 Mio. [Mio. CHF]	Spanne mit Basis CHF 282 Mio. [Mio. CHF]
1	gering	0.1 % der Gesamtsumme (CHF 0.1 Mio.)	< 0.1	< 0.28
2	mässig	0.5 % der Gesamtsumme (CHF 0.5 Mio.)	0.1 bis 1	0.28 bis 2.8
3	kritisch	2.5 % der Gesamtsumme (CHF 2.5 Mio.)	1 bis 5	2.8 bis 14
4	erheblich	25 % der Gesamtsumme (CHF 25 Mio.)	5 bis 50	14 bis 141
5	gravierend	50 % der Gesamtsumme (CHF 50 Mio.)	> 50	> 141

Tabelle 14: Bewertung Schadensausmass

8.3 Auswertung

Anhand beider Bewertungsskalen für Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass lässt sich der Risiko-Index wie folgt berechnen:

Risiko-Index = Eintrittswahrscheinlichkeit x Schadensausmass

Unter Berücksichtigung der definierten Massnahmen konnte der Risiko-Index zum Teil signifikant verringert werden. In Abbildung 7 wird die Risikomatrix dargestellt. Die Grösse der Kreise entspricht der Anzahl Risiken mit dem jeweiligen Risiko-Index (die Anzahl Risiken wird zudem mit der Zahl im Kreis angegeben), der Risiko-Index wird anhand der Farbskalierung ausgewiesen.

Von den 40 Risiken wurden nun 35 geringe Risiken (Risiko-Index 1 – 4) identifiziert; 4 Risiken erhielten ein Risiko-Index von 5 bis 10. Der höchste Risiko-Index beträgt 16 (vgl. Tabelle 15).

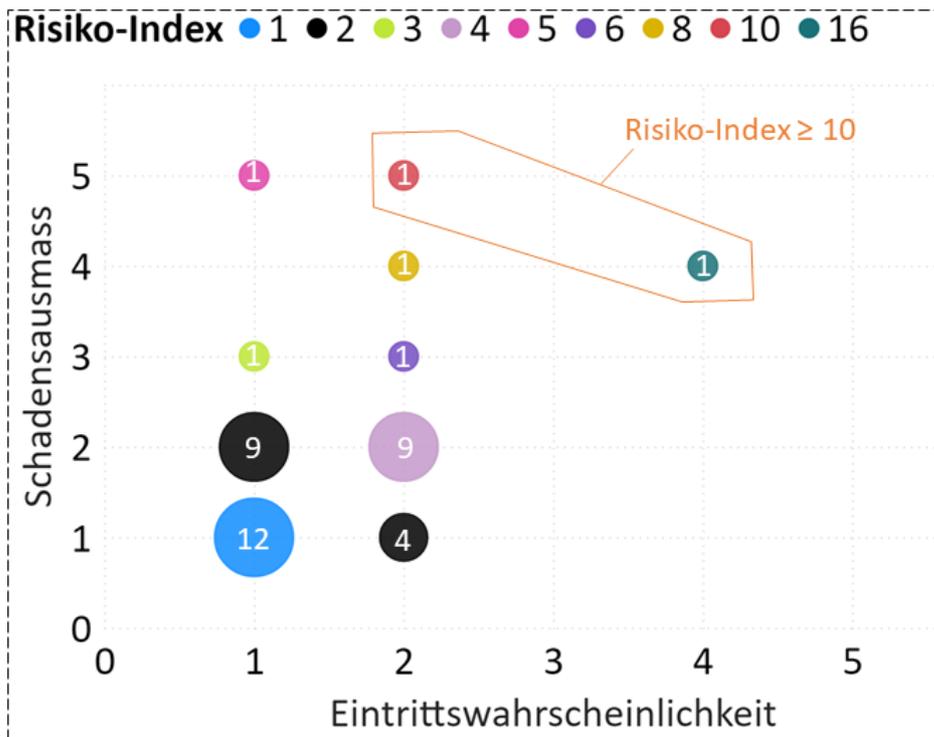


Abbildung 7: Risikomatrix

Risiko-Index	Risikotitel	Risiko-Art	ID
16	Teuerung	Vertragsrisiko	40
10	Ablehnung Kooperationsvereinbarung durch die Gemeindeversammlung	Verfahrensrisiko	34
8	Wegfall vorgesehener Entsorgungswege	Organisatorisches Risiko	14
6	Nachweis der Sanierungszielerreichung bezüglich Modul A und B	Altlastenrisiko	2
5	Nicht-einhalten einer VASA-Frist	Verfahrensrisiko	32

Tabelle 15: Risiken mit höchsten Risiko-Index nach Anwendung der Massnahmen

8.4 Generelles Vorgehen Risikomanagement und Steuerung

Wie Abbildung 6 oben darstellt, handelt es sich beim Risikomanagement um einen kontinuierlichen Prozess. Dieser ist zyklisch aufgebaut und wird stetig bis zum Abschluss des Sanierungsvorhabens fortgeschrieben. Regelmässige Überprüfungen des Risikoregisters sowie Neubeurteilungen des Risiko-Indexes gehören zu den Aufgaben des Risikomanagements.

Für das Risikomanagement werden folgende Managementsysteme genutzt:

- Risikoregister (übergeordnetes System zur Erfassung, Bewertung, Dokumentation, Steuerung und Verfolgung aller Risiken und Massnahmen)
- Planungen zu Risikobewältigungsmassnahmen (z.B. Planungsunterlagen, HSE-Konzept und -pläne, Ereignisorganisationskonzept und -pläne, Qualitätsmanagementpläne, Arbeitsschutz- und Sicherheitspläne, Notfallpläne etc.).

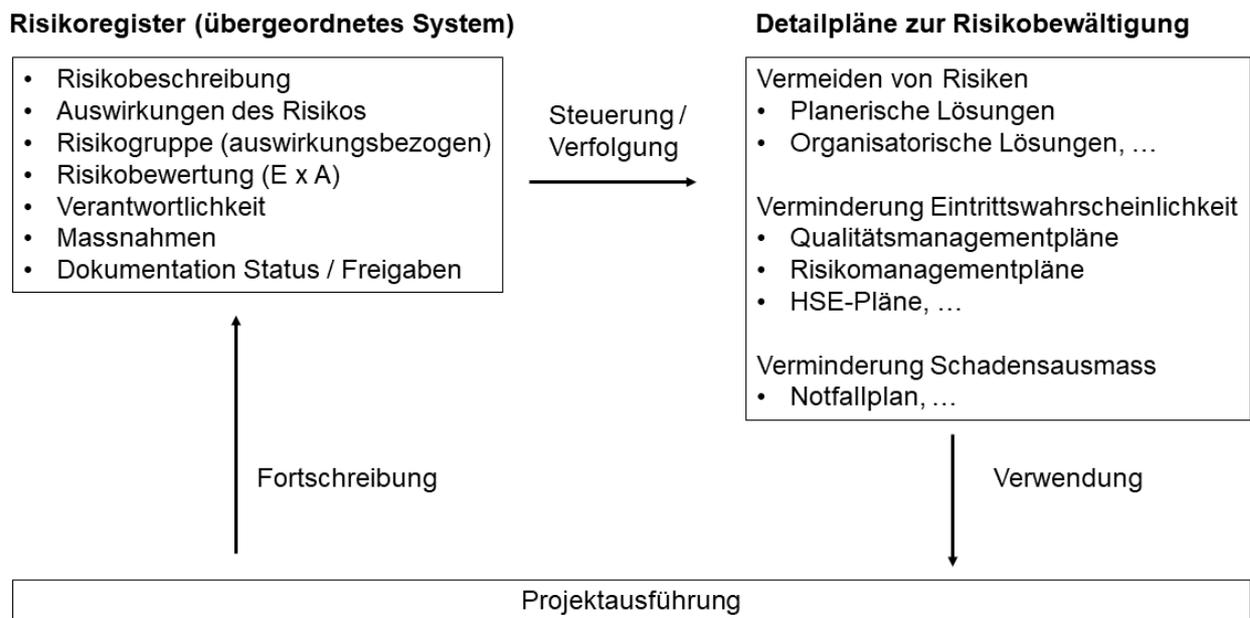


Abbildung 8: Zusammenhang der Risikomanagementsysteme

Grundsätzlich soll die Realisierung der Risiken vermieden werden. Ist dies nicht oder nicht vollständig möglich, wird von der Gesamtprojektleitung geprüft, ob dessen Eintrittswahrscheinlichkeit vermindert werden kann. Dies geschieht mit einer Qualitätssicherung, die in Qualitätsmanagementplänen festgelegt wird. Die Qualitätsmanagementpläne, sind ein wesentlicher Bestandteil der Risikominimierung. Die konkreten Elemente solcher Pläne werden im CK2 beschrieben.

Im Rahmen der Überwachung der Massnahmenumsetzung sind die Bewertung der Risiken entsprechend anzupassen und die Risiken allenfalls neu zu priorisieren.

Dementsprechend stellt das Risikomanagement, insbesondere die regelmässige Evaluierung der Risiken über die gesamte Laufzeit des Sanierungsvorhabens aber auch die Bewirtschaftung derjenigen Risiken, die weder zu eliminieren noch weiter zu reduzieren sind, ein wichtiges Instrument des Controllings dar.

Im Grundsatz erfolgt der Risikomanagementprozess zyklisch und den einzelnen Projektphasen angepasst. Die Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der definierten Massnahmen sind in den Pflichtenheften der einzelnen Projektorgane geregelt (vgl. Kap. 3.3). Die Fortschreibung des Risikoregisters (Identifizierung und Bewertung von Risiken, Definition von Massnahmen und Umsetzung) kann je nach Anforderungen ad hoc geschehen. Mindestens jedoch ist das Risikoregister in der Ausführungsplanung und

während der Realisierung des Sanierungsvorhabens jedes Quartal zu aktualisieren und die entsprechenden Massnahmen abzuleiten.

8.5 Verantwortlichkeiten

Die Rollen und Verantwortungsbereiche für das Risikomanagement sind in den jeweiligen Pflichtenheften (vgl. Kap. 3.3) definiert.

9 Projektänderungen

9.1 Änderungsmanagement

Die Gesamtprojektleitung sowie die Konsortialversammlung und die beteiligten Behörden im VASA-Abgeltungsverfahren (AUE und BAFU) müssen rechtzeitig und vollständig erkennen können, falls sich die Umsetzung der Sanierungsmassnahmen nicht im Rahmen der Erwartungen bezüglich des zugesicherten Leistungs- und Qualitäts-, Kosten- sowie Terminumfangs bewegt. Hierfür wird ein sogenanntes Änderungsmanagement etabliert, welches nachvollziehbar, prüfbar und rechtzeitig aufzeigt, worin die Auswirkungen von Projektänderungen auf Leistung und Qualität, Kosten sowie Termine bestehen.

Mit dem in diesem CK1 beschriebenen Vorgehen zum kontinuierlichen Soll-Ist-Vergleich bezüglich Leistung und Qualität, Kosten sowie Terminen kann zeitnah analysiert werden, ob das Sanierungsvorhaben von Änderungen bzw. Abweichungen gegenüber der Planung betroffen ist und Massnahmen ergriffen werden müssen.

Die Änderungen müssen immer hinsichtlich der drei Eckpunkte des Controllings (Leistung und Qualität, Kosten, Termine) beurteilt werden. Die Konsequenzen bezüglich Leistung und Qualität, Kosten sowie Terminen sind aufzuzeigen. Bei jeder Änderung sind zudem auch die allfälligen mit der Änderung verbundene Risiken darzustellen (vgl. Kap. 8). Es muss bei einer Änderung sichergestellt sein, dass die Massnahmen umweltverträglich, wirtschaftlich, dem Stand der Technik entsprechend und erforderlich für die Erreichung der Sanierungsziele sind.

Das detaillierte Vorgehen bezüglich eines Änderungsantrags ist im folgenden Kap. 9.2 beschrieben und insbesondere in Abbildung 9 dargestellt. Wesentliche Änderungen sind bewilligungspflichtig und bedürfen eines «externen» Änderungsantrags (vgl. Kap. 9.3 und Abbildung 10), welcher durch das AUE und allenfalls das BAFU bewilligt werden muss.

Wann eine Änderung gemäss VASA-Abgeltungsverfahren wesentlich ist, wird durch das BAFU in der Zusicherungsverfügung definiert (Kenn- und Schwellenwerte), wobei eine Einzelfallbeurteilung immer vorbehalten sein wird.

Für das Sanierungsvorhaben können wesentliche Änderungen beispielsweise folgendermassen definiert werden:

- Leistung und Qualität:
 - Änderung der Sanierungsmethoden: z.B. Dekontamination ergänzt durch In-situ-Massnahmen
 - Änderung der Entsorgungswege: z.B. Prüfung Umweltverträglichkeit, Stand der Technik, Genehmigungsfähigkeit
 - Änderung hydraulische Sicherung und Grundwasseraufbereitung: z.B. Genereller Aufbau und Reinigungsmechanismus
 - Änderungen in der Projektorganisation: z.B. Risiken und Auswirkungen organisatorischer Änderungen auf Leistung und Qualität

- Kosten: Änderungen, die zu einer Erhöhung der Gesamtprojektkosten um 10 % führen, wobei nicht nur die Gesamtkosten betrachtet werden, sondern die einzelnen Arbeitspakete gemäss Kap. 3.8
- Termine: Zeitliche Verzögerung um > 0.5 Jahre.

Änderungsentscheide müssen intern durch das entsprechende Projektorgan bewilligt werden.

Die abschliessende Definition der Bewilligungspflicht obliegt den zuständigen Aufsichtsbehörden (AUE, BAFU). Soweit möglich und sinnvoll werden Schwellenwerte in der Zusicherungsverfügung gemäss VASA festgelegt. Diese sollen ins CK2 einfließen.

Während der Ausführungsplanung können sich Projektänderungen – beispielsweise durch die Integration der Auflagen der Sanierungsverfügung – ergeben. Je nach Umfang der Änderungen müssen diese den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Vorgehen unterzogen werden, um von den zuständigen Projektorganen resp. Aufsichtsbehörden genehmigt zu werden.

9.2 Vorgehen bei Projektänderungen und Änderungsantrag

In nachfolgender Abbildung 9 sind das Vorgehen bei Projektänderungen und die Entscheidungsprozesse schematisch dargestellt. Dieses Vorgehen ist notwendig, wenn eine Änderung nicht in der Kompetenz der Gesamtprojektleitung liegt. Der dargestellte Ablauf ist insbesondere auch dann einzuhalten, wenn eine Änderung in Bezug auf die VASA-Abgeltungsberechtigung wesentlich und damit bewilligungspflichtig ist (vgl. Kap. 9.3).

Ein Änderungswunsch muss immer bei der PS eingereicht werden. Diese beurteilt, ob auf den Antrag eingegangen werden soll oder nicht (grobe Erstprüfung unter Berücksichtigung einer Grobkostenschätzung und einer Grobbeurteilung der Auswirkungen auf Leistung und Qualität, Kosten und Termine).

Anschliessend wird durch die TPL in Namen der Gesamtprojektleitung die Freigabe zur Ausarbeitung eines formalen Änderungsantrags gegeben. Handelt es sich um eine technische Änderung, muss der GP die technischen Grundlagen zusammenstellen und eine Begründung für den Antrag liefern. Hierfür ist ein schriftlicher Vorschlag seitens Sanierungsunternehmer erforderlich.

Die Angaben werden der PS eingereicht, welche das Änderungsantragsformular ausfüllt. Der GPL holt danach die erforderlichen Unterschriften zur Freigabe bei der Konsortialversammlung ein (sofern dies gemäss der Kompetenzordnung erforderlich ist). Ist die Änderung nicht wesentlich (vgl. Kap. 9.3), erfolgt bei Freigabe der Änderung die Auslösung der Bestellung gemäss Vertragswesen in Kap. 6. Die Auswirkungen auf Leistung und Qualität, Kosten sowie Termine werden gemäss den entsprechenden Kapiteln in diesem Konzept abgebildet und fortgeschrieben.

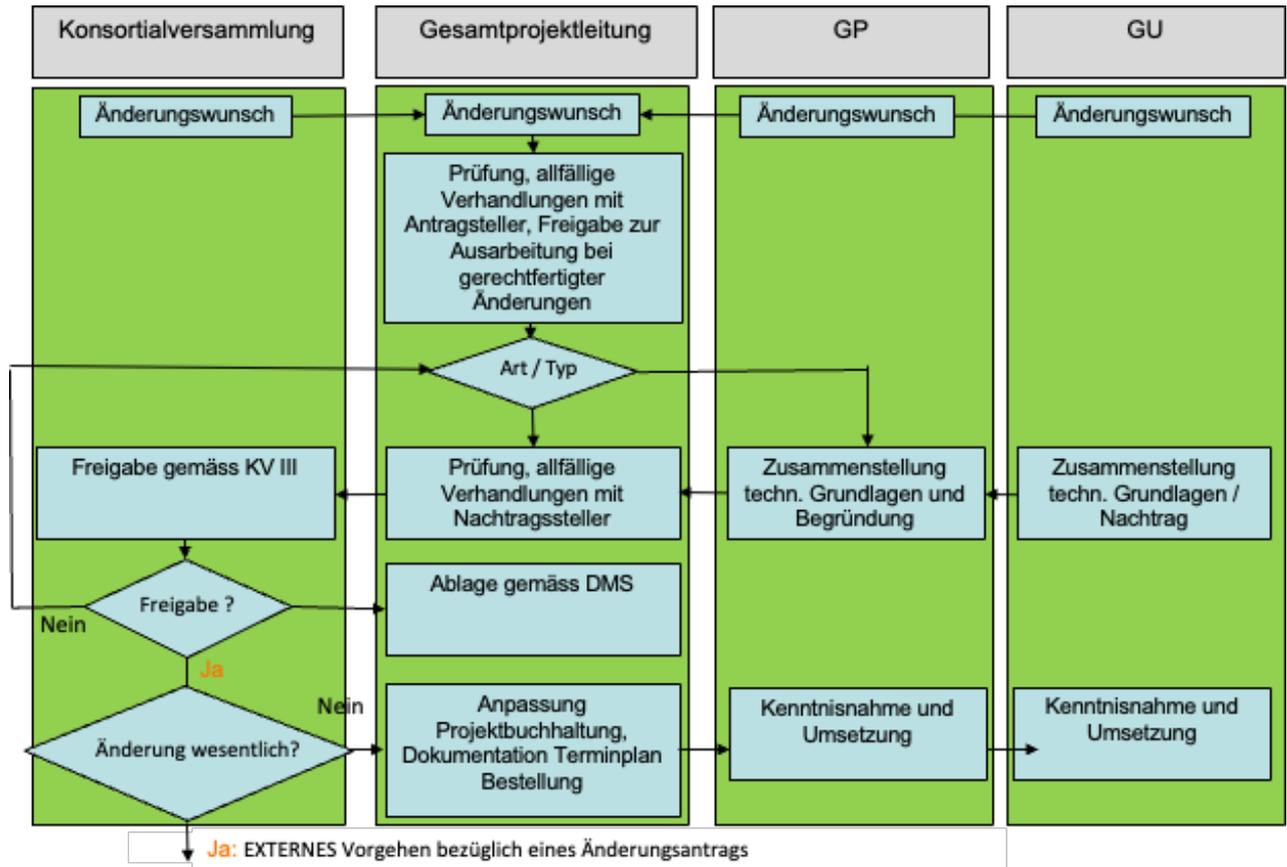


Abbildung 9: Internes Vorgehen bezüglich eines Änderungsantrags

Eine detaillierte Vorlage eines Änderungsantragsformulars wird im CK2 ausgearbeitet. Das Formular hat im Wesentlichen folgende Inhalte abzudecken:

- Antragsnummer
- Kurzbeschreibung der Änderung (inkl. Beilagen)
- Begründung der Änderung (bei Bedarf inkl. Beilagen)
- Geprüfte Alternativen (bei Bedarf inkl. Beilagen)
- Angaben zu Antragsteller, Datum, Visum
- Angaben zum Fälligkeitsdatum der Entscheidung
- Änderungstyp: z.B. technisch, organisatorisch, wesentlich, nicht wesentlich
- Grund der Änderung: gesetzliche / regulatorische Vorgaben, Leistung und Qualität, Kosten, Termine, Risikominimierung (vgl. Kap. 4, 5, 7 und 8)
- Bewertung der Änderung bzw. sachliche, technische und rechnerische Prüfung (Auswirkung Leistung und Qualität, Kostenauswirkung, Terminauswirkung, Risiken)
- Angaben zur Finanzierung: z.B. Reserven für Unvorhergesehenes, Erhöhung Budget

- Genehmigung (PS, TPL, GPL).

9.3 Vorgehen bei wesentlichen Projektänderungen

Ist die Änderung wesentlich und damit in Bezug auf die VASA-Abteilungen vom BAFU vorab bewilligungspflichtig (vgl. Kap. 9.1), bedarf es eines «externen» Änderungsantrags, welcher zuerst vom AUE genehmigt werden muss (vgl. Abbildung 10). Das AUE ist im Zweifelsfall, ob eine Änderung wesentlich ist oder nicht, vorgängig zu konsultieren.

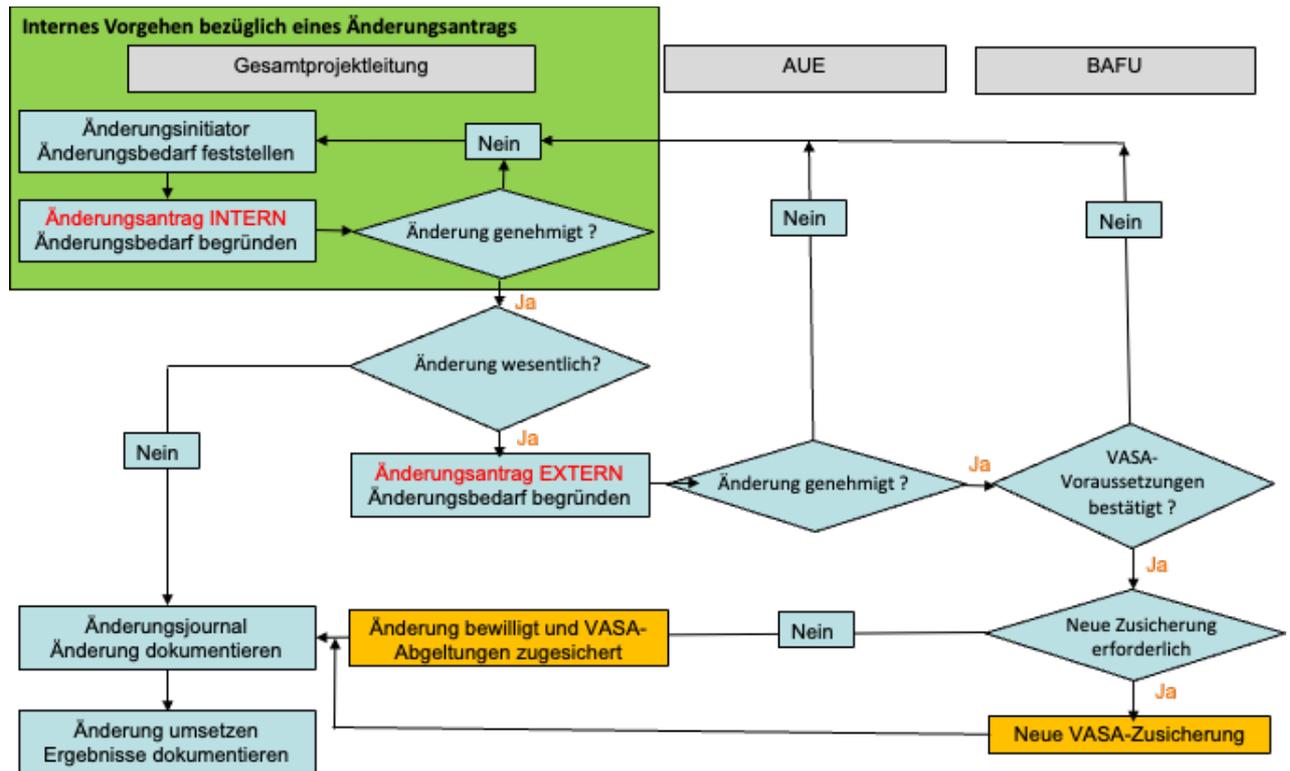


Abbildung 10: Entscheidungsablauf bei wesentlichen Projektänderungen

Im Falle einer Genehmigung durch das AUE wird anschliessend das BAFU den Antrag prüfen. Kommt das BAFU zum Schluss, dass eine neuerliche Zusicherung erforderlich ist, muss das AUE eine neue Zusicherungsverfügung beim BAFU beantragen. Sobald die Zusicherung vorliegt, kann das AUE die wesentliche Änderung genehmigen. Ergibt die behördliche Prüfung, dass die Änderung als «nicht wesentlich» einzustufen ist, kann wieder auf das «interne» Verfahren bei Änderungsanträgen umgeschwenkt werden.

9.4 Änderungsjournal

Zur Verfolgung und Dokumentation der Projektänderungen ist ein Änderungsjournal zu führen. Dieses ist jedem Statusbericht beizulegen.

Neben Projektänderungen sind im Änderungsjournal auch Änderungen in der Organisation und Verantwortlichkeiten aufzunehmen.

10 Kommunikation

Das Sanierungsvorhaben der Deponie Feldreben hat bereits eine sehr lange und bewegte Geschichte hinter sich. Im komplexen Geflecht technischer und rechtlicher Aspekte, Politik, Erwartungen, Wahrnehmungen und Emotionen kommt der externen Kommunikation eine eminente Bedeutung zu – dies gilt in besonderem Masse bei ausserordentlichen Ereignissen. Daraus ergibt sich die Wichtigkeit einer gründlichen und systematischen Vorbereitung im Vorfeld, beginnend mit einer umfassenden Stakeholder-Analyse. Fundierte Kenntnisse des Projekts einerseits und dessen politischen und sozialen Umfeld andererseits bilden elementare Voraussetzungen dafür.

Ebenso wichtig wie die externe Kommunikation ist der interne Informationsaustausch der Projektbeteiligten. Die Vielzahl der Projektakteure impliziert auch viele verschiedene Aufgaben, Verantwortlichkeiten einerseits, sehr unterschiedliche Hintergründe und Erwartungen andererseits. Dies zeigt sich bereits in der Darstellung der Projektorganisation (vgl. Abbildung 2).

Die Bedeutung eines optimalen Stakeholder-Managements²⁹ und einer sehr guten internen und externen Kommunikation, darf folglich nicht unterschätzt werden. Sie stellen einen zentralen Erfolgsfaktor für ein Sanierungsvorhaben dieser Grössenordnung dar.

10.1 Grundlagen der Kommunikation

Wichtige Voraussetzungen einer erfolgreichen Kommunikation sind:

- Kenntnis des Sanierungsvorhabens, seiner Ansprüche, und seiner Auswirkungen auf die Umgebung, ebenso die Geschichte des Sanierungsvorhabens
- Kenntnis der Akteure und des Umfelds sowie deren Interaktionen
- Kenntnis der Bedürfnisse des Umfeldes.

Die Analyse des politischen und sozialen Umfelds wird wichtige Aspekte für die Kommunikationsplanung zu Tage fördern. Der Grossraum Basel und Umgebung wird seit langer Zeit von der chemisch-pharmazeutischen Industrie geprägt. Diese ist einerseits ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, andererseits aber auch eine Zielscheibe für Kritiker und Gegner. Ebenso sind Abfall und Altlasten höchst kontroverse und teilweise emotional aufgeladene Themen, die sich überdies als Trittbrett für anderweitige Interessen eignen. Eine sehr gute Kommunikation betreffend das Sanierungsvorhaben soll dazu beitragen, die Projektziele im geplanten Rahmen zu erreichen.

Allgemeine Ziele

- Das Sanierungsvorhaben läuft planmässig und störungsfrei ab. Die Projektziele werden erreicht.
- Die Projektakteure werden als Experten und Problemlöser betrachtet.

²⁹ Siehe hierzu z.B. Risikotabelle Beilage 5, Risiko-ID 13.

- Die Dynamik und Unwägbarkeiten eines komplexen Sanierungsvorhabens werden im Kommunikationskonzept abgebildet.

Interne Ziele

- Die Projektakteure werden stufengerecht über den aktuellen Stand informiert.
- Der Informationsaustausch läuft strukturiert und reibungslos ab.
- Die Zusammenarbeit der Projektakteure wird positiv unterstützt. Es herrscht ein gutes und vertrauensvolles Arbeitsklima.

Externe Ziele

- Alle relevanten Stakeholder sind und werden stufengerecht informiert.
- Plattformen zum Informationsaustausch sind definiert.
- Eine gute Vernetzung ermöglicht eine frühzeitige gegenseitige Information und Reaktion.
- Das Sanierungsvorhaben und seine Projektakteure werden positiv und als Problemlöser wahrgenommen.

Die an der externen Kommunikation beteiligten Personen werden bei Bedarf geschult und gecoacht. Für spezielle Aufgaben können externe Fachleute beigezogen werden.

10.2 Interne Kommunikation

Eine aktive und offene Kommunikation unter den Projektakteuren bildet die Voraussetzung für den reibungslosen und planmässigen Ablauf des Sanierungsvorhabens. Dies schafft eine Vertrauensbasis und eine gute Arbeitsatmosphäre, welche als Voraussetzung für die Bewältigung dieser anspruchsvollen Aufgabe dienen. Eine gute Vertrauensbasis ist eine wichtige Voraussetzung für eine offene Fehlerkultur, was wiederum das frühzeitige Erkennen von Problemen ermöglicht und so allfällige Eskalationen reduziert.

Unter den Projektakteuren wird eine offene und transparente, jedoch stufengerechte Information angestrebt.

10.2.1 Allgemeine Regeln

Für einen reibungslosen und effizienten Projektablauf müssen Missverständnisse vermieden und alle Projektakteure jederzeit stufengerecht informiert werden. Dafür sind einige Instrumente und Verhaltensregeln zu definieren (vgl. Kap. 12):

- **Schriftlichkeit:**
Wesentliche Abreden, Vereinbarungen und relevante Informationen müssen schriftlich festgehalten werden.
- **Zentrale Ablage, DMS:**
Sämtliche relevanten Dokumente werden im DMS abgelegt. Struktur, Stichworte (Metadaten) sowie Aufgaben und Berechtigungsstufen werden durch die

Gesamtprojektleitung festgelegt.

Datenformat, Versionierung:

Fortschreibungsdokumente werden entweder vom System oder manuell eindeutig versioniert. Änderungen resp. Aktualisierungen sollen, wenn möglich und sinnvoll, im Änderungsmodus hervorgehoben werden.

Verteilung, Berechtigungen:

Die stufengerechten Berechtigungen werden im DMS festgelegt. Auf den E-Mailversand von Dokumenten soll mit Verweis resp. Link auf das DMS möglichst verzichtet werden.

Regeln für E-Mailversand:

Betreff: Sanierung Deponie Feldreben | [Thema]

An: [Adressaten mit direktem Handlungsbedarf, direkt Angesprochene]

Cc: [Adressaten zur Kenntnis, ohne direkten Handlungsbedarf]

Bcc: grundsätzlich nicht erwünscht.

Standard-Adressaten:

Der GPL, die TPL sowie die PS erhalten grundsätzlich alle Dokumente und Informationen. Sie entscheiden über allfällige weitere Adressaten. Adressaten für Standard-Dokumente werden in einer Verteiler-Matrix definiert.

- **Rechtsverbindliche Dokumente:**

Rechtsverbindliche Dokumente mit Original-Unterschriften können vorab per PDF verschickt werden. Alle unterzeichnenden Parteien erhalten ein Dokument mit Original-Unterschrift.

- **Kommunikationswege:**

Die Kommunikationswege verlaufen in der Regel entlang der Linien im Projektorganigramm zur jeweils nächsten Stufe. Ausnahmen werden separat geregelt (im Kommunikationskonzept resp. CK2).

10.2.2 Sitzungswesen

Ein wesentlicher Aspekt der internen Kommunikation ist die Festlegung des Sitzungswesens. Eine durchgängige Informationskette über alle Projektorgane (vgl. Abbildung 2) ermöglicht die adäquate Steuerung und Umsetzung des Sanierungsvorhabens und schafft Vertrauen. Dazu braucht es geeignete Plattformen (Sitzungen, Veranstaltungen, Workshops) und Instrumente (Präsentationen, Traktandenlisten, Pendenzenlisten, Protokolle, Datenbanken etc.). In Tabelle 16 ist eine generelle Gliederung der Sitzungen und deren Organisation dargestellt. Das AUE kann bei Bedarf zu Sitzungen eingeladen werden.

Sitzungstyp	Dokumente	Organisation	
Gesamtprojektleitung	Input-Dokumente Infos und Anträge Output-Dokumente Entscheide und Protokoll	Teilnehmer	Mitglieder der Gesamtprojektleitung
		Leitung	GPL
		Periodizität	wöchentlich
Konsortial- versammlung	Input-Dokumente Infos und Anträge Output-Dokumente Entscheide und Protokoll	Teilnehmer	(wird später definiert)
		Leitung	Vorsitzender Konsortialversammlung
		Periodizität	Quartal
Meilenstein- & Budget-Sitzung	Input-Dokumente Infos und Anträge Output-Dokumente Entscheide und Protokoll	Teilnehmer	(wird später definiert)
		Leitung	Vorsitzender Konsortialversammlung
		Periodizität	Jährlich
Risiko-Update	Input-Dokumente Infos und R-Matrix Output-Dokumente R-Matrix und Protokoll	Teilnehmer	(wird später definiert)
		Leitung	GPL
		Periodizität	Quartal
Grosse PL-Sitzung	Input-Dokumente Infos, Fragen und Anträge Output-Dokumente Entscheide und Protokoll	Teilnehmer	(wird später definiert)
		Leitung	GPL
		Periodizität	Monatlich
Grosse Bausitzung	Input-Dokumente Infos, Fragen und Anträge Output-Dokumente Entscheide, Anträge und Protokoll	Teilnehmer	(wird später definiert)
		Leitung	PS
		Periodizität	Wöchentlich
Bausitzung	Input-Dokumente Infos und Fragen Output-Dokumente Entscheide und Kurz-Protokoll	Teilnehmer	(wird später definiert)
		Leitung	GP
		Periodizität	Täglich

Tabelle 16: Übersicht Sitzungswesen

Eine Standardisierung der Abläufe, der Sitzungen, der Sitzungsagenden und Protokolle minimiert den administrativen und zeitlichen Aufwand und ermöglicht die effiziente Aufdatierung aller Beteiligten. Entsprechende Vorlagen werden im Rahmen des CK2 zusammen mit den involvierten Stellen erstellt und implementiert und dann in der Praxis optimiert.

10.3 Externe Kommunikation

10.3.1 Grundlagen

Die Vereinbarungspartner und deren Vertreter behandeln sämtliche das Sanierungsvorhaben betreffende Informationen vertraulich.

Basis der externen Kommunikation ist eine fundierte Ermittlung und Einstufung der beteiligten Akteure und des betroffenen Umfelds (Stakeholder-Analyse). Die Erwartungen und Bedürfnisse sämtlicher Stakeholder müssen erfasst und in einem Kommunikationskonzept abgebildet werden. Da sich sowohl das Sanierungsvorhaben wie seine Umgebung im Verlauf der Zeit verändern können, müssen diese Veränderungen verfolgt und laufend in das Kommunikationskonzept integriert werden (aktives und kontinuierliches Stakeholder-Management). Auf diese Weise entwickelt sich die externe Kommunikation parallel zum Sanierungsvorhaben stetig weiter.

Als erster Schritt bildete eine grobe Stakeholder-Analyse sowie der Geschichte des Sanierungsvorhabens bereits die Basis für die Festlegung der Projektorganisation (vgl. Abbildung 2).

Die für die externe Kommunikation verantwortlichen Personen sind geschult und wissen bestens über das Sanierungsvorhaben Bescheid. Der GPL ist verantwortlich für die koordinierte Kommunikation bezüglich des Sanierungsvorhabens (vgl. Kap. 3.3.3). Er wird in der Vorbereitung der Medienmitteilung und der Beantwortung von Medienanfragen durch ein externes Beratungsbüro unterstützt. Im Ereignisfall kommuniziert der GPL proaktiv und transparent, wobei ihm die TPL und das Beratungsbüro zur Seite stehen.

Die Kommunikation durch andere Projektakteure ist mit dem GPL und der Konsortialversammlung abzustimmen und hält sich an die im Kommunikationskonzept festgehaltenen Prinzipien und an die vereinbarten inhaltlichen Grundlagen (F&A).

Die **inhaltlichen Botschaften**, Medienmitteilungen oder -konferenzen und die Beantwortung von Medienanfragen werden mit den anderen Mitgliedern der Konsortialversammlung abgestimmt. Sofern dies zeitlich nicht möglich ist, handelt der GPL eigenständig. Besteht aus Sicht eines Mitglieds der Konsortialversammlung die Notwendigkeit einer **individuellen Kommunikation**, so informiert er vorgängig die übrigen Mitglieder darüber.

Um sämtliche Stakeholder zu erreichen, werden unterschiedliche Plattformen notwendig sein. Mögliche Instrumente können sein:

- Medienmitteilungen
- Laufend aktualisierte Homepage, Newsletter
- Videos, virtuelle Tour, Standbilder im Zeitraffer
- Infocontainer, Sichtfenster von der Strasse her
- Info-Anlässe (laufend aktualisierte Standard-Präsentationen)
- Baustellen-Führungen

Die Auswahl der geeigneten Mittel und deren Einsatz erfolgt auf Basis der oben beschriebenen Stakeholder-Analyse. Die Kommunikationszeitpunkte ergeben sich aus den Meilensteinen des Sanierungsvorhabens einerseits und den Bedürfnissen des Umfelds andererseits. Die Kommunikationsplanung entwickelt sich mit dem Fortschritt des Sanierungsvorhabens und wird periodisch an die Bedürfnisse angepasst. Dies wird im Projektorganigramm (Teil «Stakeholder») und -budget entsprechend berücksichtigt.

Für den Aufbau des Kommunikationskonzepts und zur punktuellen Unterstützung kann ein mit den Gegebenheiten der Region und der Altlasten- und Abfallthematik vertrautes externes Beratungsbüro beigezogen werden.

10.3.2 Prioritäten für die Ausführungsplanung

Die externe Kommunikation muss sich den verschiedenen Phasen des Sanierungsvorhabens anpassen. Während der Ausführungsplanung wichtig sind:

- **Stakeholder-Analyse:** Bildet die Basis für eine gute und zielgruppengerechte Kommunikation, indem Kenntnisse des Umfelds und dessen Bedürfnisse dargestellt werden. Als Grundlage für die Erarbeitung eines Kommunikationskonzepts ist eine erste Stakeholder-Analyse sinnvoll und notwendig. Diese soll in regelmässigen Abständen und auf Grundlage der gemachten Erfahrungen wiederholt werden.
- **Grundlagendokumente:** Bereits ganz zu Beginn des Sanierungsvorhabens (Aufbau der Projektorganisation) müssen risikobehaftete Themen identifiziert und priorisiert werden. Für jedes Kommunikationsrisiko muss ein Positionspapier und eine Argumentation bestehen (Ereignis-Management, F&A). Dies wird die Grundlage für die Beantwortung von Medienanfragen sein.
- **Medienarbeit:** Je nach Phase des Sanierungsvorhabens und Verlauf wird durch die Gesamtprojektleitung eine regelmässige Information der Medien geplant. Je nach Situation kann dies eine Medienmitteilung oder eine Medienkonferenz sein.
- **Kommunikationskonzept:** Entwicklung zusammen mit einem Beratungsbüro für die Planung und Umsetzung des Sanierungsvorhabens. Dieses Konzept kann modular aufgebaut sein mit mehreren Varianten für die jeweiligen Projektphasen. Die Konsortialversammlung wird entscheiden, welche Variante in welcher Ausführlichkeit in Betracht gezogen werden soll. Das Konzept soll auch das Krisenmanagement und die Nachbarschaftsbeziehungen behandeln.

Alle diese vier Elemente werden von der Konsortialversammlung bewilligt. Auf Basis der erarbeiteten Grundlagendokumente kann der Kommunikationsbeauftragte (GPL) bei Medienanfragen direkt Stellung nehmen. Sofern es die zeitlichen Möglichkeiten zulassen, erfolgt eine vorgängige Abstimmung mit den Mitgliedern der Konsortialversammlung.

Als begleitende Massnahmen und Ableitung aus der Stakeholder-Analyse ist es empfehlenswert, ein Netzwerk von Vertretern wichtiger Stakeholder aufzubauen. Deren Meinungsführer sind regelmässig und transparent zu informieren.

Bereits zu Beginn des Sanierungsvorhabens wird eine Internetseite erstellt, welche die von der Konsortialversammlung validierten Botschaften beinhaltet.

10.4 Krisenmanagement

Krisen treten in der Regel unerwartet und plötzlich auf. Die Ereignisse erfordern eine unmittelbare Reaktion und absorbieren auf diese Weise viel Aufmerksamkeit und Ressourcen. Das Krisenmanagement muss daher unbedingt bereits im Vorfeld gut vorbereitet und eingeübt sein, damit es im Ernstfall funktioniert. Elementar ist die Festlegung klarer Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für diesen Fall.

Ein Teil der Projektorganisation wird sich um die Bewältigung der Krise kümmern, geeignete Sofortmassnahmen einleiten und weitergehende Eskalationen unterbinden. Dazu wird von der Gesamtprojektleitung im Rahmen der Ausführungsplanung für das CK2 eine entsprechende Ereignisorganisation³⁰ definiert. Elementar in diesem Zusammenhang ist die gute Vorbereitung, die klare Regelung von Zuständigkeiten und Aufgaben sowie, unerlässlich für das spätere Funktionieren, regelmässige Instruktionen und Übungen. Die Ereignisorganisation muss zu Beginn der Umsetzung des Sanierungsvorhabens, d.h. bei der Realisierung des Moduls A (vgl. Tabelle 12) bereit und einsatzfähig sein.

Parallel dazu muss die Kommunikation (intern und extern) auf solche Ereignisse vorbereitet und sofort einsatzbereit sein. Auch hier sind die Zuständigkeiten klar zu regeln, mögliche Ereignisse vorwegzunehmen und in F&A-Dokumenten bereit zu halten. Letztere sind regelmässig à jour zu halten, sinnvollerweise parallel zur regelmässigen Aktualisierung des Risikomanagements (vgl. Kap. 8.1 und 8.4).

Insbesondere aufgrund der Erfahrungen in ähnlichen komplexen Sanierungsvorhaben wird diesem Bereich im Rahmen des CK2 hohe Aufmerksamkeit gewidmet werden.

³⁰ Siehe hierzu Auflage [A-78] in Beilage 3 und Risiken ID7 und 23 in Beilage 5

11 Berichtswesen (Reporting)

11.1 Zweck

Regelmässige Berichte sollen mit überprüfbaren Dokumentationen die Konsortialversammlung und die beteiligten Behörden sowohl über die fachlichen Sanierungsergebnisse als auch über die Ergebnisse des Controllings zu bestimmten Phasen des Sanierungsvorhaben informieren.³¹ Diese Berichte dienen der Prüfung und Ermittlung von Handlungs- und Steuerungsbedarf im Sanierungsvorhaben und geben einen Überblick sowie zeitnahe Informationen über dessen Stand der Umsetzung.

Zum Berichtswesen zählen im Sinne der erwähnten Vollzugshilfe die regelmässigen Statusberichte und der Sanierungsbericht nach Abschluss der Sanierungsmassnahmen und der Erfolgskontrolle gemäss Art. 19 AltIV. In diese Berichte integriert werden andere in diesem CK1 erwähnten Berichte wie der Kostenbericht und der Risikobericht.

Weitere Dokumente wie beispielweise Berichte im Zusammenhang mit der Kommunikation fallen nicht unter das hier genannte Reporting.

11.2 Statusbericht

Die Statusberichte dokumentieren in knapper und übersichtlicher Form die entscheidungsrelevanten Daten und Fakten und vergleichen diese mit Sollwerten gemäss Sanierungsfortschritt. Die Periodizität orientiert sich am Sanierungsverlauf bzw. an den kosten- und entsorgungsintensiven Sanierungsphasen. Nachfolgend wird ein Vorschlag bezüglich Erstellung und Freigabe sowie Inhalt und Periodizität der Statusberichte unterbreitet. Dieser wird im Rahmen des CK2 konkretisiert und mit dem AUE und BAFU abgestimmt.

Inhalt

Im Grundsatz werden in den Statusberichten die im CK1 resp. CK2 erwähnten Inhalte abgehandelt. Generell wird in den aktuellen Statusberichten jeweils primär auf die Änderungen im Vergleich zum vorangegangenen Statusbericht eingegangen. Die Statusberichte werden folgendermassen gegliedert (Inhaltsverzeichnis). Die detaillierten Inhalte finden sich in den entsprechenden Kapiteln im vorliegenden CK1.

- 0 Zusammenfassung
- 1 Leistung und Qualität
- 2 Kosten (detaillierter Kostenbericht in Beilage)
- 3 Termine
- 4 Projektrisiken (detaillierter Risikobericht in Beilage)

³¹ Controlling für grosse Altlastensanierungen mit VASA-Abgeltungen; Anforderungen und Verfahren. BAFU (Hrsg.) 2017; Umwelt-Vollzug Nr. 1716: 34 S.

5 Projektänderungen (fachlich und organisatorisch).

Periodizität

Grundsätzlich wird der Statusbericht quartalsweise erstellt. In den kosten- und entsorgungsintensiven Sanierungsphasen wird der Berichtsrythmus angepasst (1-2 monatliche Statusberichte).

Erstellung, Freigabe und Adressat

Der Statusbericht wird durch die PS mit Unterstützung des GP erstellt, welcher die nötigen Datengrundlagen, insbesondere hinsichtlich Leistung und Qualität, bereitstellt.

Der Statusbericht wird anschliessend durch die TPL qualitätsgesichert und im Auftrag der Gesamtprojektleitung zuhanden des AUE freigegeben. Dieses prüft die Berichte und leitet sie anschliessend an das BAFU weiter.

11.3 Sanierungsbericht

Gemäss Art. 19 AltIV muss der Realleistungspflichtige der Behörde die durchgeführten Sanierungsmassnahmen melden und nachweisen, dass die Sanierungsziele erreicht worden sind. Dies erfolgt im Sanierungsbericht, welcher dem AUE zur Stellungnahme eingereicht wird.

Der Sanierungsbericht ist gemäss der erwähnten Vollzugshilfe³² das zeitlich letzte Controlling-Dokument innerhalb des Sanierungsvorhabens. Anhand dieser Gesamtdokumentation wird dargelegt, wie die Ziele des verfügbaren und zugesicherten Sanierungsprojekts (Leistung und Qualität, Kosten, Termine) erreicht worden sind.

Inhalt

Für den Sanierungsbericht wird folgendes Inhaltsverzeichnis vorgeschlagen. Dabei wird die Vorlage aus der Vollzugshilfe eingehalten und ergänzt:

- 0 Zusammenfassung
- 1 Ausgangslage und Zielsetzung (Auftrag, Ausgangslage, Zielsetzung)
- 2 Verwendete Unterlagen
- 3 Projektorganisation
- 4 Sanierungsziele (Grundsätze, Sanierungsziele Grundwasser, Dekontaminationsziele Untergrund)
- 5 Durchgeführte Sanierungsmassnahmen
- 6 Flankierende Massnahmen
- 7 Termine

³² Controlling für grosse Altlastensanierungen mit VASA-Abgeltungen; Anforderungen und Verfahren. BAFU (Hrsg.) 2017; Umwelt-Vollzug Nr. 1716: 34 S.

- 8 Überwachung und Qualitätssicherung
- 9 Risikomanagement
- 10 Sanierungsnachweis (Erfolgskontrolle, Erreichungsgrad der Sanierungsziele, Beurteilung gemäss AltIV)
- 11 Kosten
- 12 Nachsorge und Überwachungskonzept
- 13 Weiteres Vorgehen.

Erstellung, Freigabe und Adressat

Der Sanierungsbericht wird im Auftrag der Konsortialversammlung dem AUE zur Prüfung und Stellungnahme eingereicht. Mit Stellungnahme des AUE wird der Bericht dem BAFU zur Genehmigung eingereicht.

12 Dokumentenmanagement

Ein wichtiger Aspekt für die effiziente Zusammenarbeit und die Vermeidung von Fehlern ist die jederzeit aktuelle und stufengerecht verfügbare Information. Dies kann auf verschiedene Art und Weise geschehen. Angefangen von einer z.B. cloudbasierten, klassischen Dokumentenablage mit geregelten Zugriffsrechten bis hin zu einer separaten spezifischen Softwarelösung. Die geeignete Plattform der Wahl für dieses Projekt ist im Hinblick auf die Ausführungsplanung resp. während der Phase *Aufbau Projektorganisation* (vgl. Abbildung 3) zu konkretisieren und zu implementieren. Ebenso ist die Systembetreuung festzulegen (z.B. Rolle des Systemadministrators).

Im DMS sollen alle Projektunterlagen (Planungen, Genehmigungen, Verträge, Rechnungen, Schriftverkehr, Protokolle u.a.) zentral abgelegt und verwaltet werden. Differenzierte Zugriffsrechte regeln die Einsichtnahme und die Zugriffsrechte (Up- und Download; Bearbeitung) der jeweiligen Projektakteure. Auch hier ist die Erfassung geeigneter, im Vorfeld vorgegebener Metadaten, Versionierung und Datierung ein wichtiger Aspekt (vgl. Kap. 10.2).

Durch die Gesamtprojektleitung werden differenzierte Zugriffsrechte definiert. Diese regeln die Einsichtnahme und die Zugriffsrechte (Up- und Download; Bearbeitung) der jeweiligen Projektakteure. Die Systembetreuung wird durch die TPL oder die PS übernommen.

Die Anwendung des DMS ist für alle Projektakteure verpflichtend. Jeglicher Schriftverkehr sowie alle Projektergebnisse, bis auf geregelte Ausnahmen, sind in diese gemeinsame Plattform einzustellen. Dokumente, die nicht im DMS eingestellt wurden, werden als nicht existent betrachtet. Bis auf die geregelten Ausnahmen erfolgt keine exklusive Übergabe von Dokumenten auf Papier oder Datenträger.

Das DMS ist im Wesentlichen durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

- Zentrale Ablage von Dateien (mit Versionierungen)
- Frei editierbare Ablagestruktur (s. u.)
- Multi-Datei-Up- und Download
- Dokumentensuche
- Verschlagwortung und Gruppierung
- Benutzerabhängige Zugriffssteuerung für einzelne Ordner und Dokumente
- Abonnenten-Funktion mit E-Mail-Benachrichtigung
- Benachrichtigungsfunktion
- Datenhistorie.

Die Datenstruktur im DMS wird in der Ausführungsplanung festgelegt. In Tabelle 17 ist ein Beispiel einer solchen Datenstruktur wiedergegeben.

Sanierung Feldreben	
00	Historische Unterlagen
01	Controlling-Konzept
02	Korrespondenz
03	Protokolle, Aktennotizen
04	Berichte, Gutachten
05	Planungen
06	Genehmigungsmanagement
07	Ausführung
08	Risikomanagement
09	Zeit- und Ablaufplanung
10	Präsentationen
11	Projektbuchhaltung
12	Kommunikation
13	Wissenswertes, Allgemeines

Tabelle 17: Beispiel einer Datenstruktur im DMS

Zusammen mit der Festlegung der Datenstruktur wird die Festlegung von Dateinamen-Konventionen erforderlich.

Neben der Registratur und Verwaltung von Daten dient das DMS auch dem geregelten Datenaustausch (Weitergabe von Daten in geregelten Verfahren) z.B. im Zuge von Rechnungsprüfungsläufen (vgl. Kap. 5.3) oder erforderlichen Planfreigaben. Dieser Aspekt des DMS wird parallel zum Aufbau der Projektorganisation eingeführt und im CK2 dokumentiert werden.

Die in dem DMS verwalteten und abgelegten Dateien werden nach Abschluss aller Sanierungs- und Nachsorgemassnahmen in unveränderlicher Form (z.B. im PDF-Format) an die Konsortialversammlung und das AUE als zuständige Aufsichtsbehörde zur Archivierung weitergegeben.

13 Beilagenverzeichnis

Beilage 1.

Vorgeschichte und Stand des Verfahrens

Beilage 2.

Übersichtsplan der betroffenen Parzellen

Beilage 3.

Liste der Entscheide aus der Sanierungsverfügung

Beilage 4.

Liste der Auflagen aus der Sanierungsverfügung

Beilage 5.

Beispiel Kostenkontrolle

Beilage 6.

Terminplan

Beilage 7.

Detaillierte Risikotabelle und Risikomatrix, Stand 23. August 2022

Sanierung Deponie Feldreben

Muttenz, Kanton Basel-Landschaft

Standort Nr. 2770910008

Beilage 1 zum Controlling-Konzept 1

Chronologie und Verfahrensstand

1 Chronologie

1.1 Vorbemerkung

Die Geschichte des Sanierungsvorhabens Deponie Feldreben zieht sich schon über mehrere Jahre hin. Nach einer langen Phase von Voruntersuchungen, beginnend mit der historischen Untersuchung im Jahr 2001, wurde den Aufsichtsbehörden 2014 schliesslich ein Sanierungsprojekt vorgelegt. Auf dieser Grundlage erliess das AUE 2016 eine Sanierungsverfügung, gegen diese verschiedene Parteien Beschwerde erhoben. Von diesen ist das Beschwerdeverfahren der Einwohnergemeinde Muttenz noch hängig, respektive zurzeit sistiert.

Die Parteien haben 2021 das Sanierungsvorhaben wieder aufgegriffen. Es haben Vergleichsverhandlungen begonnen, die zum Ziel haben, dass die Gemeinde Muttenz ihre Beschwerde zurückziehen könnte. Dazu wurden unter der Leitung des AUE 2022 auch die Kooperationsgespräche mit allen Vereinbarungspartnern wiederaufgenommen. In diesem Zusammenhang wurde im Frühling 2022 ein Controlling-Konzept 1 in Auftrag gegeben, welches die Grundzüge des Controllings betreffend die Umsetzung des Sanierungsvorhabens regelt und eine Voraussetzung zur Erlangung von VASA-Abgeltungen ist.

Aufgrund dieser langen und komplexen Vorgeschichte und der Tatsache, dass einige Vertreter der Projektakteure inzwischen gewechselt haben, soll folgende Zusammenfassung einen kurzen Überblick über die Vorgeschichte und den Verfahrensstand geben.

1.2 Vorgeschichte

Bei der Deponie Feldreben handelt es sich um eine ehemalige Kiesgrube, die zwischen ca. 1930 und 1967 mit Aushub, Bauschutt, Hauskehricht, Gewerbe- und Industrieabfällen und bis 1959 auch mit Abfällen der chemischen Industrie verfüllt wurde. Der Perimeter der Deponie umfasst eine Fläche von rund 46'300m². Die durchschnittliche Mächtigkeit der Auffüllungen beträgt rund 10 – 15 m (örtlich über 20 m), das Gesamtvolumen wird auf über 500'000 m³ geschätzt. Der Ablagerungsstandort ist heute zu ca. 90 % mit Gebäuden, Fahr- und Parkflächen versiegelt.

Die Voruntersuchungen gemäss Art. 7 AltIV begannen im Jahr 2001 mit der historischen Untersuchung¹ zusammen mit den Deponien Margelacker und Rothausstrasse in Muttenz. Der Auftrag zur Voruntersuchung wurde damals von der Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Region Basel (IG DRB) auf Veranlassung des AUE als zuständige Aufsichtsbehörde erteilt. Daraufhin folgten mit einer speziellen Projektorganisation unter

¹ Deponie Feldreben; Margelacker und Rothausstrasse in Muttenz; Historische Untersuchung und Ist-Zustandsaufnahme des Grundwassers; Geotechnisches Institut AG, Bericht vom 29. Januar 2002.

dem Vorsitz der Einwohnergemeinde Muttenz umfangreiche technische Untersuchungen² und eine Gefährdungsabschätzung.³

Die Gesamtkosten der Voruntersuchungen der drei ehemaligen Deponien Feldreben, Margelacker und Rothausstrasse in Muttenz in Höhe von rund CHF 5.5 Mio. wurden gemäss Vereinbarung vom Juni 2003 zu 80 % von der Interessengemeinschaft Deponiesicherheit Regio Basel (IG DRB), zu 12 % vom Kanton Basel-Landschaft und zu 8 % von der Einwohnergemeinde Muttenz getragen. Das BAFU klassierte die drei Deponien in Muttenz als Siedlungsabfalldeponien. Entsprechend wurden die Gesamtkosten dieser Voruntersuchungen als VASA-abgeltungsberechtigt anerkannt. Gestützt auf diesen Entscheid hat sich der Bund mit einem Anteil von 40 % an den Kosten beteiligt. Diese Abgeltungen wurden anteilmässig an die IG DRB, den Kanton Basel-Landschaft und die Einwohnergemeinde Muttenz ausbezahlt.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Voruntersuchungen stufte das AUE im September 2008 die Deponie Feldreben gemäss Art. 9 Abs. 2 lit. b AltIV als «belasteten Standort mit Sanierungsbedarf» ein, da im Grundwasserabstrom unmittelbar beim Standort Schadstoffe vorhanden sind, welche die halben K-Werte nach Anhang 1 AltIV überschreiten.

1.3 Eigentümerschaft und Realleistungspflicht

Das damalige Amt für Liegenschaftsverkehr Basel-Landschaft (ALV) hat die Parzelle Nr. 554 im Juni 2009 von der Camion Transport AG Wil (CTW) erworben. Die CTW hatte dann das Recht, noch bis 2012 auf dem Grundstück tätig zu sein. Bis zur organisatorischen Integration in das HBA am 1. April 2013 kümmerte sich das ALV um das Finanzvermögen, das HBA um das Verwaltungsvermögen. Das heisst, dass die Kooperationsvereinbarungen im Zusammenhang mit der Sanierung der Deponie Feldreben 2010 und 2012 noch durch das ALV eingegangen wurden.

Als Eigentümerin des grössten Teils des im Altlastenkataster eingetragenen Ablagerungsstandorts Deponie «Feldreben» ist der Kanton Basel-Landschaft, vertreten durch das HBA resp. die VGD nach Art. 20 Abs.1 AltIV realleistungspflichtig (vgl. CK1, Beilage 2).

² Deponie Feldreben Muttenz / BL; Schlussbericht Technische Untersuchung, 1. Etappe; Sieber Cassina + Partner AG, Bericht vom 31. Januar 2005; Deponie Feldreben, Muttenz / BL; Altlastenvoruntersuchung, Technische Untersuchung 2. Etappe; Sieber Cassina + Partner AG; Bericht vom 24. September 2007.

³ Schlussbericht Deponien Feldreben und Rothausstrasse; Sieber Cassina + Partner AG, FoBiG, Tecova AG; Bericht vom 4. Oktober 2007.

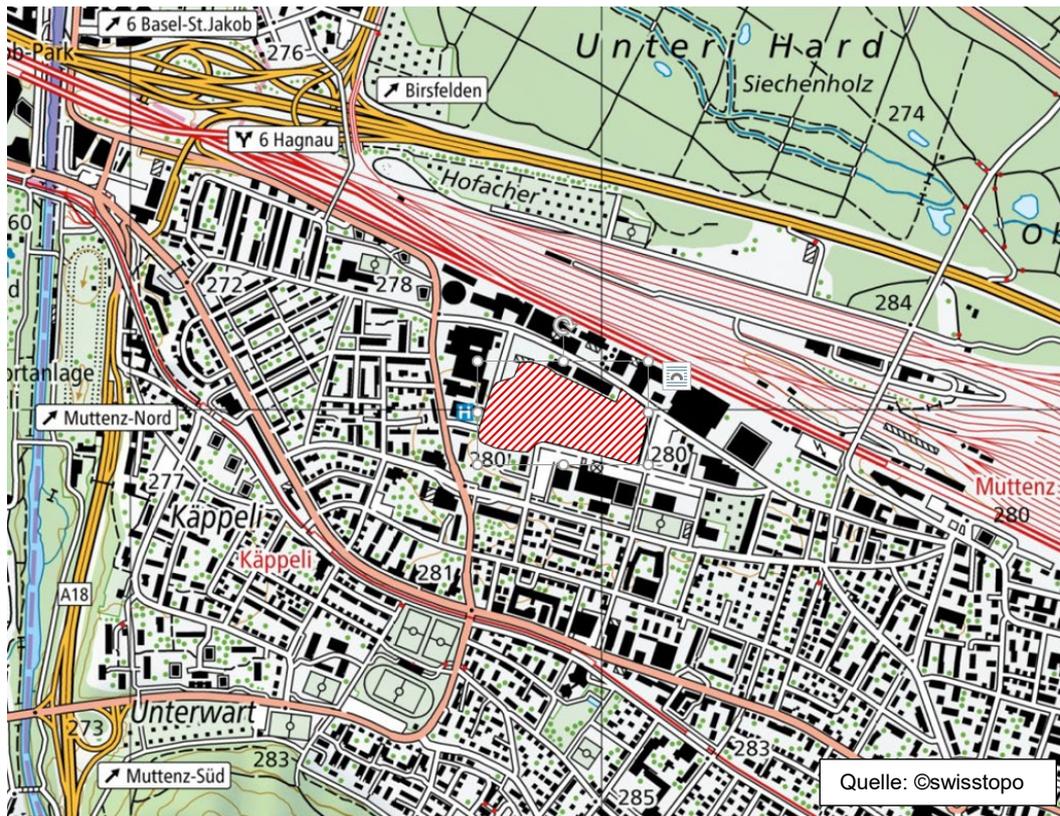


Abbildung 1: Lageplan der Deponie Feldreben in der Gemeinde Muttenz.

1.4 Erste Kooperationsvereinbarung, Ziele und Dringlichkeit

Am 15. September 2008 informierte das AUE alle direkt Betroffenen über die Beurteilung des Standorts und über den Auftrag betreffend eine ergänzende Detailuntersuchung der Deponie Feldreben gemäss Art. 14 AltIV. Mit dem Ziel, eine Kooperationsvereinbarung für die zu treffenden Massnahmen inkl. Kostentragung abzuschliessen und damit langwierige juristische Verzögerungen zu vermeiden, wurden mehrere «Runde Tische» mit den direkt Betroffenen einberufen. Eine entsprechende Kooperationsvereinbarung für die ergänzende Detailuntersuchung nach Art. 14 AltIV und für die Ausarbeitung des Sanierungsprojektes gemäss Art. 17 AltIV wurde im November 2010 abgeschlossen. Die nach VASA abgeltungsberechtigten Kosten für die ergänzende Detailuntersuchung betragen CHF 1.43 Mio., jene für die Erarbeitung des Sanierungsprojektes CHF 3.01 Mio.

Die ergänzende Detailuntersuchung⁴ bildete anschliessend die Grundlage für die Festlegung der Ziele und der Dringlichkeit der Sanierung gemäss Art. 15 AltIV. Auf Basis der Ergebnisse konnte das AUE mit Zustimmung des BAFU folgende Sanierungsziele definieren:

1. Innerhalb von fünf Jahren ist mit geeigneten Sanierungsmassnahmen sicherzustellen, dass im direkten Abstrombereich der ehemaligen Deponie Feldreben die Konzentrationen der sanierungsrelevanten Schadstoffe Chlorethen (Vinylchlorid), Tetrachlorethen, Trichlorethen, 1,1,2,2-Tetrachlorethan, Nitrit,

⁴ Deponie Feldreben Muttenz, Ergänzende Detailuntersuchung; Sieber Cassina + Partner AG, Schlussbericht überarbeitete Version vom 17. Juni 2011.

Ammonium, Fluorid, Hexachlorethan und 1,2,3-Trichlorpropan weniger als der jeweilige halbe K-Wert nach Anhang 1 AltIV, resp. weniger als der jeweilige halbe spezifische K-Wert nach Tabelle 2 beträgt.

- Spätestens nach 50 Jahren (zwei Generationen), muss eine zukünftige Sanierungsbedürftigkeit der Deponie Feldreben auch ohne aktive Sanierungsmassnahmen ausgeschlossen werden können. Die dann allenfalls noch verbleibenden Schadstoffe müssen durch natürliche Abbau- oder Adsorptionsprozesse am Standort, resp. dessen unmittelbarem Grundwasserabstrom dauerhaft soweit reduziert sein, dass dieses Ziel erreicht wird. Als Standort gilt die künstliche Auffüllung der Deponie sowie der vertikal darunterliegende mit Schadstoffen belastete Fels.

Stoff	K-Wert [µg/L]	halber K-Wert [µg/L]
Chlorethen (Vinylchlorid)	0.1	0.05
Tetrachlorethen (PER)	40	20
Trichlorethen (TRI)	70	35
1,1,2,2-Tetrachlorethan	1	0.5
Nitrit	100	50
Ammonium	500	250
Fluorid	1500	750
Hexachlorethan (HCA)	20	10
1,2,3-Trichlorpropan	0.1	0.05

Tabelle 1: Konzentrationswerte der sanierungsrelevanten Substanzen. Für die altlastenrechtliche Beurteilung gilt der halbe K-Wert.

Gemäss AltIV werden die Sanierungsziele von der Behörde grundsätzlich in einem zweistufigen Verfahren festgelegt:

- Generelle Beurteilung der Ziele einer Sanierung gestützt auf die Erkenntnisse aus der Detailuntersuchung und der Gefährdungsabschätzung (Art. 15 AltIV)
- Definitive Festlegung der Ziele gestützt auf zusätzliche Erkenntnisse aus dem Sanierungsprojekt wie Kosten, Machbarkeit oder Wirksamkeit der Massnahmen (Art. 18 AltIV).

Eine besondere Dringlichkeit der Sanierung (gemäss Art. 15 Abs. 4 AltIV) wurde nicht festgestellt, da durch die von der Deponie ausgehende Grundwasserbelastung unter den gegebenen hydraulischen Randbedingungen keine Gefährdung von

Trinkwasserfassungen ausgeht. Zu diesem Schluss kam das AUE in seiner Stellungnahme zur Detailuntersuchung 2011.⁵

Bestätigt wurde dieser Sachverhalt im Übrigen durch den Entscheid des Rechtsdiensts von Regierungsrat und Landrat Kanton Basel-Landschaft im Jahr 2019⁶: Aufgrund der später eingetretenen (vgl. Kap. 1.6 und 1.7.2) Blockierung des Verfahrens, bedingt durch die Beschwerden der Einwohnergemeinde Muttenz und des Aktionskomitees «Chemiemüll weg!» gegen die Sanierungsverfügung, sah sich das HBA in der Pflicht, mit seinem Antrag auf Teilentzug der aufschiebenden Wirkung der Beschwerde der Einwohnergemeinde Muttenz auf einen umgehenden Sanierungsbeginn hinzuwirken⁷. Durch den Entzug der aufschiebenden Wirkung hätte mit dem ersten Teil der Sanierung (Grundwasserbehandlung, Modul A) begonnen werden können. Der Antrag des HBA wurde vom Rechtsdienst von Regierungsrat und Landrat allerdings abgewiesen mit der Begründung, dass in Bezug auf die von der Deponie ausgehende Grundwasserbelastung unter den gegebenen hydraulischen Rahmenbedingungen keine Gefährdung von Trinkwasserfassungen ausgeht.

1.5 Sanierungsprojekt

Sämtliche betroffenen Grundeigentümer haben sich mit weiteren Verursachern 2010 zu einer einfachen (Sanierungs-)Gesellschaft zusammengeschlossen. Diese trat unter dem Namen «Konsortium Sanierung Deponie Feldreben» (Konsortium) auf und war für die Erarbeitung und die Finanzierung des Sanierungsprojektes verantwortlich. Es erteilte – gestützt auf die Stellungnahme des AUE vom 13. September 2011 – der Arbeitsgemeinschaft bestehend aus der Sieber Cassina + Partner AG, Olten, der Geotechnisches Institut AG, Basel und der Rapp Infra AG, Basel den Auftrag, ein Sanierungsprojekt zu erarbeiten.

Auf Grundlage ergänzender Standortuntersuchungen (Dossier A) wurden mögliche Sanierungsmethoden und Sanierungsvarianten zur Erreichung der seitens des AUE vorgegebenen Sanierungsziele diskutiert (Dossier B). Nach einer Bewertung der möglichen Sanierungsvarianten wurde ein Vorschlag einer optimalen Sanierungsvariante (Dossier C) erarbeitet. Zur externen Begutachtung des Dossiers C betraute das Konsortium das Fachbüro URS Deutschland GmbH mit der Erstellung einer Zweitmeinung.⁸ Zusätzlich beauftragte die BASF Schweiz AG die Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH (BIG) mit einer weiteren Begutachtung (Drittmeinung).⁹

Im ausformulierten Sanierungsprojekt (Dossier D) vom 25.11.2013 wurden die Ergebnisse der Zweit- und Drittmeinung mit eingearbeitet. Die geplanten Sanierungsmassnahmen werden auf Stufe Vorprojekt nach SIA 103 (Phase 31) beschrieben. Das Konsortium hat

⁵ Stellungnahme zur Detailuntersuchung und Festlegung der Sanierungsziele der Deponie Feldreben; AUE, 13. September 2011.

⁶ Verfügung Rechtsdienst des Regierungsrats und Landrats Kanton Basel-Landschaft vom 20. Mai 2019.

⁷ Antrag des HBA an den Rechtsdienst des Regierungsrats und Landrats Kanton Basel-Landschaft vom 29. Juni 2018.

⁸ Deponie Feldreben 2nd Opinion; Bericht vom 20. Dezember 2012.

⁹ Auswertung und Begutachtung der Sanierungsplanungen für den Deponiestandort Feldreben; Bericht vom 5. Februar 2013.

die gesamten Unterlagen «Sanierung Deponie Feldreben, Muttenz» (Dossier A bis D) dem AUE am 25. November 2013 zur Beurteilung nach Art. 18 AltIV eingereicht. In seiner Stellungnahme vom 16. April 2014 äusserte sich das AUE zu den eingereichten Unterlagen (Dossier A bis D) unter anderem wie folgt:

- «Die vorgelegten Dossiers A bis C sind in sich schlüssig und die Wahl der optimalen Sanierungsvariante ist nachvollziehbar. Wir halten die nun gewählte 2-stufige Sanierungsvariante mit hydraulischer Grundwasserbehandlung und Teilaushub im Grundsatz für sinnvoll. Die im Sanierungsprojekt (Dossier D) vorgeschlagenen Massnahmen sind geeignet, um die vorgegebenen Sanierungsziele aus heutiger Sicht zu erreichen.»
- Bevor das Sanierungsprojekt (Dossier D) gemäss Art. 18 AltIV abschliessend beurteilt werden kann, ist dieses allerdings noch in wesentlichen Punkten zu ergänzen beziehungsweise zu überarbeiten. Dies betrifft insbesondere die Massnahmen zur Gewährleistung einer dauerhaften Abstromsicherung sowie das Modul B Teilaushub.»

Basierend auf der Stellungnahme AUE vom 16. April 2014 hat das Konsortium das Sanierungsprojekt (Dossier D) nochmals überarbeiten lassen und am 18. Juli 2014 eine überarbeitete Version, datiert vom 17. Juli 2014, dem AUE eingereicht.

1.6 Sanierungsverfügung

Auf der Grundlage der dem AUE eingereichten Unterlagen, insbesondere des Sanierungsprojekts vom 17. Juli 2014¹⁰, hat dieses am 16. August 2016 eine Sanierungsverfügung erlassen.¹¹ Gegen diese Verfügung hat die Einwohnergemeinde Muttenz am 29. August 2016 Beschwerde beim Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft erhoben.¹² Diese Beschwerde ist bis dato hängig, somit ist die vor sieben Jahren erlassene Sanierungsverfügung noch nicht in Rechtskraft erwachsen (vgl. Kap. 1.7).

In der Sanierungsverfügung sind 94 Auflagen für eine gesetzeskonforme Umsetzung des Sanierungsprojekts (siehe Beilage 4) formuliert. Weiter enthält die Sanierungsverfügung auch 13 Entscheide (siehe Beilage 3), welche die wesentlichen Aspekte des Projekts und die Art und Weise, wie die Sanierungsziele erreicht werden sollen, festlegen. Insbesondere relevant für das vorliegende Dokument sind die Entscheide E8, E10, E12 und E13 (vgl. Beilage 3 des CK1).

¹⁰ Sanierung Deponie Feldreben (Dossier D); Sanierungsprojekt (Vorprojekt SIA Phase 31); Sieber Cassina + Partner AG; Überarbeitete Version vom 17. Juli 2014.

¹¹ Deponie Feldreben, Standort-Nr. 2770910008, Gemeinde Muttenz, Parzellen 552, 554, 1848, 1898, 2963, 2971, (5129), (6191), 6747, Sanierungsverfügung gemäss Art. 18 der Altlastenverordnung; BUD, AUE Kanton Basel-Landschaft; 16. August 2016.

¹² Gemeinderat Muttenz, Muttenz; Beschwerde gegen die Verfügung des Amtes für Umweltschutz und Energie vom 16. August 2016 betreffend Deponie Feldreben; Sanierungsverfügung.

In Kapitel II.8.4 der Sanierungsverfügung wird ausführlich auf das Controlling eingegangen mit entsprechenden Auflagen.¹³ Insbesondere muss bis zur Einreichung des VASA-Zusicherungsgesuchs ein CK1 vorliegen, in welchem das Grobkonzept des das Sanierungsvorhaben begleitenden Controllings dargelegt wird. Dieses CK1 ist vom AUE und dem BAFU zu genehmigen.

1.7 Verfahrensstand

1.7.1 Grundwasser-Überwachung

Seit Oktober 2004 wird das Grundwasser im Bereich der Deponie Feldreben sowohl quantitativ wie auch qualitativ regelmässig überwacht.¹⁴ Das Messstellennetz deckt sowohl den belasteten Standort als auch seine nähere und weitere Umgebung ab. Insbesondere wird dabei der Abstrombereich überwacht. Die Grundwasser-Überwachung wird basierend auf dem Monitoringkonzept der Sieber SCP durchgeführt, wobei die Resultate periodisch in Berichten zusammengefasst werden. Das Monitoringkonzept umfasst Analysen unterschiedlicher Periodizität. Ausgewählte Messstellen sind mit automatischen Datenloggern bestückt.

Im Jahr 2015 wurde für den Zeitraum 2015 – 2019 ein weiterführendes Monitoringkonzept¹⁵ ausgearbeitet. Gestützt darauf wurde SCP seitens des Konsortiums Sanierung Deponie Feldreben mit der Fortsetzung der Grundwasser-Überwachung im Jahr 2015 sowie der Instandstellung des Messstellennetzes (Ersatzbohrungen) beauftragt.

Die Grundwasser-Überwachungsperiode 2015 – 2019 wurde mit einem Schlussbericht¹⁶ am 26. März 2021 abgeschlossen. Die nach VASA abgeltungsberechtigten Kosten für die

¹³ Auflagen gemäss Sanierungsverfügung:

[A-92] «Bis zur Einreichung des Abgeltungsgesuchs nach VASA durch den Kanton muss ein Controlling-Konzept 1 erstellt und dem AUE zur Genehmigung eingereicht werden. Dieses Konzept soll das ab Sanierungsbeginn greifende Controlling konzeptionell beschreiben. Namentlich sind darin die Projektorganisation, das Controlling von Leistung/Qualität, Kosten und Terminen, das Management der Projektrisiken, das Änderungsmanagement und das Reporting (Berichtswesen) möglichst präzise zu beschreiben. »

[A-93] «Bis zum Beginn der Sanierungsarbeiten vor Ort ist das Controlling-Konzept 1 zu einem Controlling-Konzept 2 weiter zu entwickeln. Dieses Konzept 2 regelt im Detail das Controlling während der Umsetzung der Sanierungsarbeiten. Es berücksichtigt alle sich aus dem Ausführungsprojekt ergebenden Änderungen. Es muss dem AUE zur Genehmigung eingereicht werden. »

[A-94] «Die zeitliche Staffelung der beiden Teilprojekte Grundwasserbehandlung (Modul A) und Teilaushub (Modul B) ist im Controllingprozess adäquat zu berücksichtigen. »

¹⁴ Sanierung Deponie Feldreben (Dossier D); Sanierungsprojekt (Vorprojekt SIA Phase 31); Sieber Cassina + Partner AG; Überarbeitete Version vom 17. Juli 2014; S. 94.

¹⁵ Grundwasserüberwachung Deponie Feldreben 2015-2019, Monitoringkonzept; Sieber Cassina + Partner AG; vom 25. März 2015.

¹⁶ Grundwasserüberwachung Deponie Feldreben 2015-2019, Schlussbericht; Sieber Cassina + Partner AG; vom 26. März 2021.

Grundwasser-Überwachung dieser Periode betragen CHF 393'392 (Auszahlungsverfügung BAFU vom 7. Oktober 2021).

Die durch SCP im Schlussbericht vorgeschlagene Fortsetzung des unveränderten Monitoringkonzepts wurde ebenfalls umgesetzt. Aktuell wird das Monitoringkonzept 2022 – 2026¹⁷ umgesetzt. Dies wiederum unter Federführung durch SCP. Im Dezember 2021 wurde das Analyseprogramm auf Anordnung des AUE um die Analyse von Benzidin erweitert. Auch für diese Überwachungsperiode liegt die entsprechende VASA-Zusicherung des BAFU vor.

Die Resultate der jährlich durchgeführten Messungen werden jeweils in einem Zwischenbericht rapportiert und beurteilt. Am Ende der Überwachungsperiode wird ein Schlussbericht erstellt. Die Messkampagnen der Überwachungsperiode 2022 – 2026 sind im Gang. Der Zwischenbericht mit den Resultaten steht noch aus.

1.7.2 Stand des juristischen Verfahrens

Gegen die vom AUE am 16. August 2016 erlassene Sanierungsverfügung betreffend die Sanierung der Deponie Feldreben haben drei Parteien (Florin AG, Einwohnergemeinde Muttenz sowie «Aktionskomitee Chemiemüll weg!» und Konsorten) Beschwerde beim Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft (Regierungsrat) erhoben.

Das Beschwerdeverfahren der Florin AG wurde mit Verfügung des Rechtsdiensts von Regierungsrat und Landrat am 12. Januar 2017 abgeschlossen, dasjenige der Einwohnergemeinde Muttenz einstweilen bis zum rechtskräftigen Entscheid über die Beschwerdelegitimation des «Aktionskomitees Chemiemüll weg!» und Konsorten sistiert. Diese Sistierung wurde vom Rechtsdienst von Regierungsrat und Landrat auch nach dem Urteil des Bundesgerichts vom 20. Februar 2020, welcher die Legitimation verneinte (BGer 1C_125/2019), aufrechterhalten und bis zum 10. Januar 2024 verlängert, um den im Sanierungsverfahren verbleibenden, von der Sanierung direkt betroffenen Parteien die Möglichkeit zu geben, eine einvernehmliche, aussergerichtliche Lösung zu finden.

Auf dieser Basis prüfen die Parteien derzeit, wie das rechtshängige Verfahren deblockiert und wieder auf den Kooperationsweg gemäss Art. 23 AltIV geführt werden kann. Dies nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund der geplanten Revision des USG, welche voraussichtlich per 2024 zeitliche Befristungen für den Bezug von VASA-Abgeltungen einführt.

1.7.3 Geänderte Rahmenbedingungen

Gegenüber der Situation 2014, welche zum Einreichen der Beschwerde der Einwohnergemeinde Muttenz gegen die Sanierungsverfügung und in der Folge zur Auflösung des Konsortiums geführt hat, haben sich inzwischen folgende Rahmenbedingungen geändert resp. konnte unter den Vereinbarungspartnern ein gemeinsames Verständnis geschaffen werden:

¹⁷ Grundwasserüberwachung Deponie Feldreben 2022-2026, Monitoringkonzept und Kostenschätzung; Sieber Cassina + Partner AG; vom 22. Dezember 2021.

- 1) Im Rahmen der noch gemeinsam auszuarbeitenden Überwachungsprogramme der Grundwasserbehandlung und Abstomsicherung (Modul A) wird neben den bekannten sanierungsrelevanten Substanzen der Deponie das Grundwasser gestützt auf Anhang 1 AltIV mittels Screenings und Einzelstoffanalytik auf weitere mögliche Schadstoffe untersucht, die nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls im Deponiekörper abgelagert wurden oder sich als Metaboliten gebildet haben könnten.
- 2) Die aktuell bestehenden Gebäude über dem Deponiekörper auf der Parzelle Nr. 554, GB Muttenz, werden zurückgebaut. Die sich daraus ergebende, gegenüber dem Zeitpunkt des Erlasses der Sanierungsverfügung geänderte Rahmenbedingung wird, im Bestreben einer bestmöglichen Reduktion des Schadstoffpotentials, bei der Grundwasserbehandlung (Modul A) und bei der verfügbaren Überprüfung des Teilaushubs (Modul B) berücksichtigt werden.
- 3) Gemäss Sanierungsverfügung vom 16. August 2016 wird der Teilaushub der Deponie (Modul B) spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft der Sanierungsverfügung erfolgen, sofern keine Kopplung an ein konkretes Bauvorhaben möglich ist. Aus heutiger Sicht zeichnet sich im fraglichen Zeitpunkt kein solches Bauvorhaben ab. Die Planung der Grundwasserbehandlung und Abstomsicherung (Modul A) sowie der Grundwasserüberwachung, die Planung des Rückbaus der Gebäude über dem Deponiekörper sowie die Planung des Teilaushubs der Deponie (Modul B) haben entsprechend koordiniert zu erfolgen.
- 4) Mit der koordinierten Planung gemäss Ziffer 3) wird das Ziel verfolgt, unter dem Vorbehalt einer etablierten und funktionstüchtigen Abstomsicherung (als Teil der Grundwasserbehandlung), zeitnah zu Modul A mit den Rückbau- und Aushubarbeiten beginnen zu können.

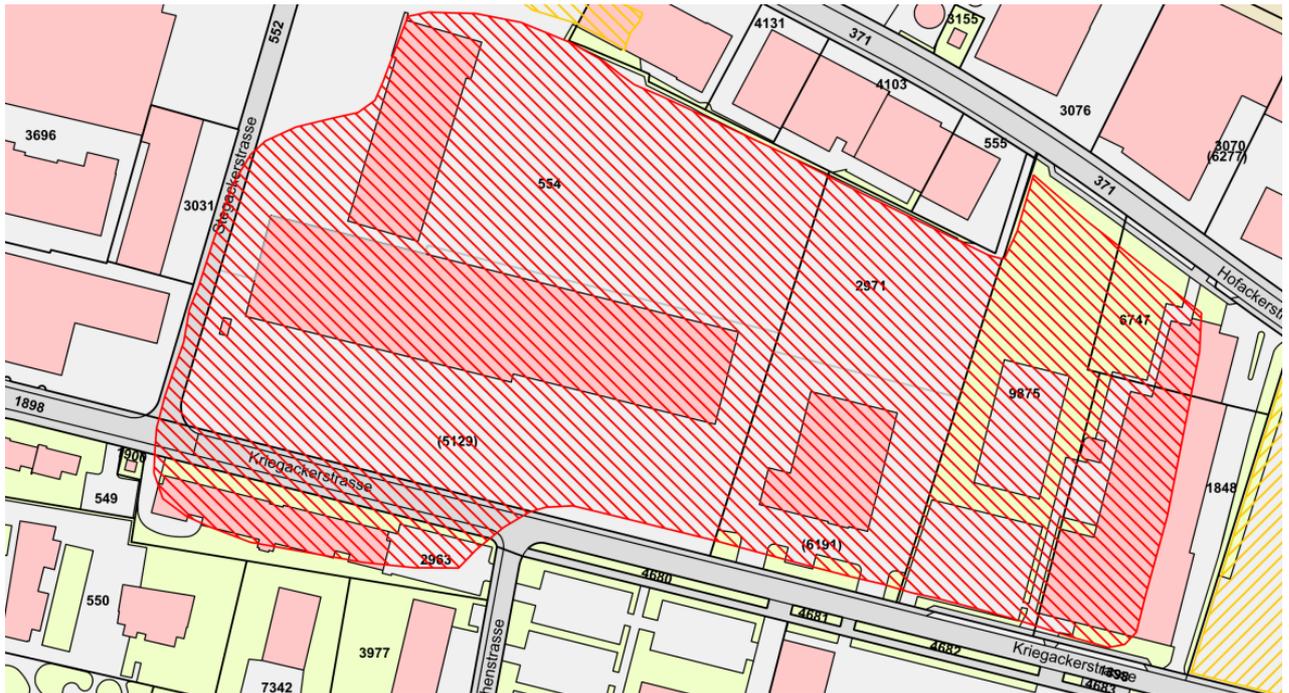
Sanierung Deponie Feldreben

Muttenz, Kanton Basel-Landschaft

Standort Nr. 2770910008

Beilage 2 zum Controlling-Konzept 1

Übersichtsplan der betroffenen Parzellen



Parzellen-Nr., GB Muttenz	Grundeigentümer	Parzellen- Grösse [m ²]	Anteil am KbS-Stao [m ²]
552	Einwohnergemeinde Muttenz, Kirchplatz 3, 4132 Muttenz	1'590	451
554	Kanton Basel-Landschaft, Rheinstrasse 29, 4410 Liestal	32'088	25'280
1848	Kanton Basel-Landschaft, Rheinstrasse 29, 4410 Liestal	4'967	2'829
1898	Einwohnergemeinde Muttenz, Kirchplatz 3, 4132 Muttenz	8'501	1'442
2963	L-Park Immobilien AG, Kriegackerstrasse 91, 4132 Muttenz	3'007	1'870
2971	Erbengemeinschaft Bösch-Steiner	8'136	7'618
6747	Patrimonium Anlagestiftung, Zugerstrasse 74, 6340 Baar	2'448	1'172
9875	Stiftung der Novartis AG für Erziehung, Ausbildung und Bildung, Lichtrasse 35, 4056 Basel	6'152	5'601
		Total	46'263

Sanierung Deponie Feldreben

Muttenz, Kanton Basel-Landschaft

Standort Nr. 2770910008

Beilage 3 zum Controlling-Konzept 1

Liste der Entscheide aus der Sanierungsverfügung

Sanierungsverfügung: Entscheide

Neben 94 Auflagen zum Sanierungsprojekt sind in der Sanierungsverfügung¹ auch 13 Entscheide festgehalten, welche die wesentlichen Aspekte des Projekts und die Art und Weise, wie die Sanierungsziele erreicht werden sollen, festlegen.

Es folgt eine Auflistung der 13 Entscheide aus der Sanierungsverfügung:

- E1. Die eingereichten Dossiers A bis C sind in sich schlüssig. Die Wahl der optimalen Sanierungsvariante ist damit nachvollziehbar begründet.
- E2. Das eingereichte Sanierungsprojekt erfüllt die Vorgaben nach Art. 17 AltIV und erlaubt eine vollständige Beurteilung nach Art. 18 AltIV.
- E3. Die vorgesehenen Sanierungsmassnahmen, insbesondere der ca. sieben Jahre dauernde Teilaushub (Modul B), verursachen deutliche, unvermeidbare Einwirkungen auf die Umwelt. Diesen steht allerdings die Eliminierung der langfristigen Gefährdungen der Umwelt gegenüber. Das vorgesehene Sanierungsprojekt versucht die Umweltauswirkungen der Massnahmen minimal zu halten und die gesetzlichen Vorgaben werden eingehalten. Das Projekt wird bei Einhaltung der Projektvorgaben und Auflagen dieser Verfügung als gesetzeskonform und in diesem Sinne als umweltverträglich beurteilt.
- E4. Die im Sanierungsprojekt vorgesehenen Massnahmen der Grundwasserbehandlung (Modul A) und des Teilaushubs (Modul B) haben die Beseitigung eines grossen Teils der umweltgefährdenden Stoffe durch Dekontamination zum Ziel. Damit ist die langfristige Wirksamkeit dieser Massnahmen gegeben. Aus heutiger Sicht erfolgt die Dekontamination in einem Umfang, welcher die Erreichung der Sanierungsziele langfristig gewährleistet.
- E5. Mit den vorgeschlagenen Sanierungsmassnahmen wird die vom Standort ausgehende Umweltgefährdung soweit definitiv reduziert, als sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen resp. einer konkreten Gefahr solcher Einwirkungen führen könnte.
- E6. Die begleitenden Massnahmen der Abstomsicherung und der Grundwasserbewirtschaftung stellen sicher, dass die Umweltgefährdung bereits mit der Inbetriebnahme der Anlagen der Grundwasserbehandlung deutlich reduziert wird.
- E7. Im Anschluss an die aktiven Sanierungsmassnahmen ist eine Überwachung (Nachkontrolle) erforderlich. Die im Rahmen der Nachkontrolle tatsächlich notwendigen Überwachungsmassnahmen wird das AUE im Rahmen seiner Stellungnahme zur Erfolgskontrolle nach Art. 19 AltIV anordnen.
- E8. Wird durch die vorgesehene Grundwasserbehandlung der angestrebte Sanierungserfolg im tieferliegenden Felsen nicht innert nützlicher Frist erreicht, sind zusätzliche unterstützende Massnahmen zur Schadstoffmobilisierung zu prüfen. Hierbei muss sichergestellt werden können, dass diese Massnahmen zu keinen unzulässigen Einwirkungen auf das Grundwasser im Abstrom des Deponiestandortes führen.
- E9. Der Kanton Basel-Landschaft, vertreten durch das HBA resp. die VGD bietet ausreichend Gewähr, dass die Mittel für die Überwachung im Rahmen der Nachkontrolle und für allfällige weitere Massnahmen auch nach Abschluss der Sanierung verfügbar sind.
- E10. Die vom AUE mit Zustimmung des BAFU festgelegten zwei Sanierungsziele werden unverändert in die Verfügung der abschliessenden Sanierungsziele übernommen. Ergänzend wird folgendes

¹ Deponie Feldreben, Standort-Nr. 2770910008, Gemeinde Muttenz, Parzellen 552, 554, 1848, 1898, 2963, 2971, (5129), (6191), 6747, Sanierungsverfügung gemäss Art. 18 der Altlastenverordnung, BUD, AUE Kanton Basel-Landschaft, 16. August 2016.

generelles Ziel in die Verfügung aufgenommen: Die Sanierung hat generell zum Ziel, die schädlichen oder lästigen Einwirkungen oder die konkrete Gefahr solcher Einwirkungen dauerhaft zu beseitigen. Treten im Verlauf der Umsetzung der Sanierungsmassnahmen neue Erkenntnisse auf, die zur Erreichung dieser generellen Zielsetzung eine Anpassung des Inhalts dieser Sanierungsverfügung erfordern, so kann dies durch die Behörde mittels einer späteren, beschwerdefähigen Verfügung erfolgen. Anpassungen des Inhalts der Sanierungsverfügung, die konzeptionell keine Änderungen bewirken und keine substanziellen Mehrkosten auslösen, kann das AUE gegenüber der realleistungspflichtigen Partei direkt anordnen.

- E11. Mit der gewählten 2-stufigen Sanierungsvariante mit hydraulischer Grundwasserbehandlung (Modul A) und Teilaushub (Modul B) können die vorgegebenen Sanierungsziele erreicht werden. Die nachfolgend formulierten Auflagen sind einzuhalten.
- E12. Im vorliegenden Sanierungsprojekt sind die Massnahmen der Erfolgskontrolle beschrieben. Über die Ergebnisse dieser Massnahmen ist im Rahmen des Controllings regelmässig Bericht zu erstatten. Nach Abschluss der Sanierungsmassnahmen muss eine Erfolgskontrolle gemäss Art. 19 AltIV durchgeführt werden. Dazu erstellt der Realleistungspflichtige einen Sanierungsbericht der die durchgeführten Sanierungsmassnahmen beschreibt, den Sanierungserfolg beurteilt und bei Nichterreichen der Sanierungsziele weitere Massnahmen aufzeigt.
- E13. Für die Umsetzung des Sanierungsprojektes gelten untenstehende Fristen. Sämtliche genannten Fristen beginnen mit dem Datum, an dem die Sanierungsverfügung nach Art. 18 AltIV ihre Rechtskraft erlangt. Verzögerungen durch Rechtsmittelverfahren mit aufschiebender Wirkung bewirken eine entsprechende Verschiebung des Beginns des Fristenlaufs. Erfordert die Umsetzung des Sanierungsprojektes weitere behördliche Verfügungen (z.B. Baubewilligung), so verlängern sich die Fristen um die Dauer von allfälligen Einsprache- und Beschwerdeverfahren.
- a. Die ersten Sanierungsmassnahmen (Baubeginn zur Umsetzung der Grundwasserbehandlung, Modul A) müssen innerhalb von 18 Monaten beginnen.
 - b. Der Teilaushub (Modul B) wird wenn möglich an ein konkretes Bauvorhaben (Nachnutzung) gekoppelt. Kann innerhalb von 5 Jahren nicht mit den Aushubarbeiten einer Nachnutzung begonnen werden, muss auf diesen Zeitpunkt hin das Sanierungsprojekt vom Realleistungspflichtigen aufgrund der Erkenntnisse aus der Grundwasserbehandlung und -überwachung nochmals überprüft, allenfalls angepasst und auch betreffend Teilaushub (Modul B) umgesetzt werden.
 - c. Die Fristen für die Erreichung der Sanierungsziele sind in den entsprechenden Zielformulierungen bereits genannt.

Sanierung Deponie Feldreben

Muttenz, Kanton Basel-Landschaft

Standort Nr. 2770910008

Beilage 4 zum Controlling-Konzept 1

Liste der Auflagen aus der Sanierungsverfügung

Inhaltsverzeichnis der Liste der Auflagen		Phasen					Produkt				Modul		
	Text Sanierungsverfügung	Kurztext Auflage	KV III / CK1	Ausführungsplanung	Ausführungsplanung/Sanierung	Sanierung	Nachsorge	Konzept	Festlegung/Definition	Optimierung	Freigabe/Bewilligung AUE/BAFU/Gde	A	B
2	Teilprojekt Grundwasserbehandlung (Modul A)												
2.1	Grundwassermodellierung												
[A-1]	Die im Teilprojekt Grundwasserbehandlung (Modul A) vorgesehenen Massnahmen sind auf der Basis eines aussagekräftigen Grundwassermodells wirksam und effizient zu planen und durchzuführen. Das vorliegende Grundwassermodell muss daher bereits mit Beginn der Bau- und Ausführungsplanung im Sinne von Kap. 4.1.7. des Sanierungsprojektes verfeinert werden. Neue Erkenntnisse sind während der gesamten Laufzeit des Sanierungsprojektes in das Grundwassermodell zu integrieren.	Verfeinerung GW-Modell		x				x				x	
[A-2]	Die Grundwasserströmungsverhältnisse müssen mit einem 3D-numerischen Grundwassermodell simuliert werden, das dem Stand der Technik entspricht, die vorherrschenden komplexen Aquiferverhältnisse abbildet und das die aktuellen Kenntnisse aus der lokalen und regionalen Geologie und Hydrogeologie beinhaltet. Die Randbedingungen müssen den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen und der Modellperimeter ist so zu wählen, dass die regionalen Einflussgrößen berücksichtigt werden. Das Grundwassermodell muss so beschaffen sein, dass eine möglichst verlässliche Prognose der Zustromverhältnisse zu den Sanierungs- und Sicherungsbrunnen und eines allfälligen Abstroms von der Deponie Feldreben unter den verschiedenen hydraulischen Randbedingungen (Pump- und Infiltrationsbetrieb der umliegenden Wassernutzer wie Hardwasser AG, Florin AG, Wärmeverbund Polyfeld u.a.) erstellt werden kann. Die Strömungsverhältnisse sind instationär zu berechnen und die Unsicherheiten der Modellprognosen sind auszuweisen.	Simulation GW-Strömungsverhältnisse		x				x				x	x
2.2	Konzept Sanierungsbrunnen												
[A-3]	Die endgültige Festlegung der Anzahl, Lage und Filterstreckentiefe der Sanierungs- und Sicherungsbrunnen sowie deren Pumpraten erfolgt im Rahmen des Bau- und Ausführungsprojektes und muss auf diesen Zeitpunkt hin mit einem verfeinerten Grundwassermodell (siehe [A-21]) verifiziert werden.	Festlegung und Definition Brunnen		x					x			x	
[A-4]	Anhand der neuen Erkenntnisse während der Laufzeit der Grundwasserbehandlung muss der Betrieb der Sanierungs- und Sicherungsbrunnen zur Erreichung einer optimierten Wirkung laufend angepasst werden.	Optimierung Wirkung Brunnen		x						x		x	
2.3	Unterstützende Massnahmen zur Schadstoffmobilisierung												
[A-5]	Wird durch die vorgesehene hydraulische Grundwassersanierung der angestrebte Sanierungserfolg im tieferliegenden Fels nicht innert nützlicher Frist erreicht, sind zusätzliche unterstützende Massnahmen zur Schadstoffmobilisierung zu prüfen. Hierbei muss sichergestellt werden können, dass diese Massnahmen zu keinen unzulässigen Einwirkungen auf das Grundwasser im Abstrom des Deponiestandortes führen.	Konzept Mobilisierung Schadstoffe, wenn GW-Behandlung nicht erfolgreich ist		x				x				x	
[A-6]	Zusätzliche Massnahmen zur Schadstoffmobilisierung müssen vom AUE vorgängig geprüft und bewilligt werden.	Freigabe Mobilisierung Schadstoffe				x					x	x	
2.4	Abstromsicherung und Grundwasserbewirtschaftung												
[A-7]	Die Abstromsicherung der Deponie Feldreben ist so zu dimensionieren und zu betreiben, dass sie bei allen möglichen Betriebszuständen der nahen und umliegenden Grundwasserförder- und Versickerungsbrunnen (Trink- und Brauchwasserbrunnen, Rheinwasserversickerung, Sicherungs- und Sanierungsbrunnen) den gesamten Abstrom der Deponie erfassen kann. Ein Abströmen von Grundwasser aus dem Bereich des belasteten Standorts ist wirksam zu verhindern. Auf der Basis eines verbesserten Grundwassermodells ist die Abstromsicherung hinsichtlich Wirksamkeit und Effizienz laufend zu überprüfen und zu optimieren.	Definition Abstromsicherung, laufende Optimierung		x					x	x		x	x
[A-8]	Zur sicheren Gewährleistung einer wirksamen Abstromsicherung ist eine ständige Grundwasserbewirtschaftung erforderlich. Eine Grundwasserbewirtschaftung mit Mess- und Meldesystem sowie Interventionsplan ist unter Einbezug betroffener Grundwassernutzer auszuarbeiten und während der gesamten Sanierungsdauer zu betreiben. Auf der Basis eines verbesserten Grundwassermodells ist die Grundwasserbewirtschaftung hinsichtlich Wirksamkeit und Effizienz laufend zu überprüfen und zu optimieren. Über den Betrieb der Grundwasserbewirtschaftung nach Abschluss der aktiven Sanierungsmassnahmen (Nachsorgephase) entscheidet das AUE im Rahmen seiner Stellungnahme zur Erfolgskontrolle nach Art. 19 AltIV (siehe 11. 1.5).	Konzept GW-Bewirtschaftung, laufende Optimierung			x	x		x	x	x		x	x
[A-9]	Die Brauchwasserförderung der Florin AG und des Wärmeverbundes Polyfeld (gesamthaft bis 340'000 m3/Monat) muss unabhängig vom Sanierungsbetrieb immer gewährleistet sein. Synergien zwischen dem Pumpbetrieb der Grundwasserbehandlung und der Brauchwassernutzungen der Florin AG und des Wärmeverbundes Polyfeld sind anzustreben und aktiv zu nutzen. Es ist nur soviel Wasser zu fördern, wie für die Gewährleistung der jeweiligen Nutzungen notwendig ist. Die Beeinflussung der regionalen Grundwasserzirkulation ist möglichst gering zu halten.	Gewährleistung Brauchwasserförderung Florin AG		x	x	x			x	x		x	x
[A-10]	Möglichkeiten zur optimalen energetischen Nutzung des bei der Grundwassersanierung und der Abstromsicherung anfallenden Grundwassers sind im Rahmen des Bau- und Ausführungsprojektes zu konkretisieren und im Sanierungsbetrieb umzusetzen, sofern diese technisch machbar und wirtschaftlich sind.	Möglichkeiten energetische Nutzung GW		x				x	x			x	x
2.5	Infrastruktur												
[A-11]	Für die Grundwasserentnahme sowie für die Reinigung und Ableitung des gepumpten Grundwassers in den Vorfluter sind beim AUE rechtzeitig vor Aufnahme des Pumpbetriebs a) eine Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser sowie b) eine Bewilligung zur Einleitung in ein Gewässer zu beantragen. Die entsprechenden Gesuchunterlagen müssen verbindliche Angaben zu den Massnahmen zur Überwachung der dauernden Funktionsfähigkeit der Anlagen, zur Reinigung des gepumpten Grundwassers sowie zum Ableitkanal in den Vorfluter enthalten. Der Pumpbetrieb darf erst nach Vorliegen dieser beiden Bewilligungen aufgenommen werden.	Bewilligung GW-Entnahme Bewilligung GW-Einleitung in Vorfluter Gewährleistung Funktionsfähigkeit Anlage, Reinigung GW und Ableitkanal		x					x		x	x	x
2.6	Behandlung und Analytik												
[A-12]	Die in Tabelle 8-1 auf S. 92 des Sanierungsprojektes vorgesehenen Probenahme- und Analytikintervalle sind sinnvoll und zielführend gewählt. Sollte sich jedoch zeigen, dass die geforderte Reinigungsleistung bei einzelnen oder mehreren Parametern nicht erreicht wird, so müssen die Grundwasserbehandlung (Verfahren) sowie die Probenahme- und Analytikintervalle (Verdichtung) umgehend in Absprache mit dem AUE angepasst werden.	Anpassung Probenahme- und Analytikintervalle bei ungenügender Reinigungsleistung				x		x			x	x	x
[A-13]	Die Rückspülvorgänge der Wasseraufbereitungsanlage und der Umgang mit dem Rückspülwasser sowie dessen Überwachung und Beprobung sind im Rahmen des Bau- und Ausführungsprojektes festzulegen.	Definition Rückspülvorgänge, Umgang mit Rückspülwasser, Überwachung und Beprobung		x					x			x	x

Sanierung Deponie Feldreben

Muttenz, Kanton Basel-Landschaft

Standort Nr. 2770910008

Beilage 5 zum Controlling-Konzept 1

Terminplan

Sanierungsprojekt

Monatsauszug der Kostensteuerung August 2020

Datenstand 31.08.2020

Inhaltsverzeichnis

- 1 Erläuterungen zum Kostenbericht
- 2 Übersicht der Budgets und Zahlungsstände
- 3 Auszüge aus dem Kostensteuerungstool CostCo
 - 3.1 Projektkostenübersicht
 - 3.2 Auftragskostenübersicht
 - 3.3 Rechnungsübersicht
 - 3.4 Bauausgabebuch
 - 3.5 Kostengruppen nach Schweizer Norm
- 4 Anlagen

Beispiel

Erläuterungen zum Kostenbericht

Zum finalen Kostenbericht der Kostensteuerung im August 2020 wird zusammenfassend wie folgt ausgeführt; Erläuterungen zu den nachfolgenden tabellarischen Darstellungen und Abbildungen finden sich in Anlage 1 zu diesem Bericht.

Erläuterungen und Vergleich zum letzten Bericht (April 2019)

- Alle Kostenangaben sind brutto (inkl. MwSt.)
- Im Vergleich zum letzten Bericht kamen acht Rechnungen hinzu:

- [Redacted]

Die beiden letzten Rechnungen (Schlussrechnungen Sanierungsprojekt) von sind noch nicht bezahlt, werden aber im Bericht bereits in den Zahlungsstand aufgenommen.

- Im Vergleich zum letzten Bericht kam kein Auftrag oder Nachtrag hinzu.

Resumée der finalen Kostensituation:

Einer steht ein bewilligter **Kostenrahmen von** gegenüber. Somit ergeben sich **Mehrkosten in Höhe von (brutto)** (siehe auch Diagramm auf Seite 3). Dabei wurde die unter Reserve (Contin-gency, Pos. 01.07.0100) verbuchten Kostenreserven in Höhe von 40'517.26 CHF bereits in Ab-zug gebracht.

In der Grafik: „Prognostizierte Mehrkosten gegenüber genehmigtem Projektbudget“ wurde die Entwicklung der prognostizierten Mehrkosten in Relation zu dem bewilligten Budget in Höhe von dargestellt. Die Mehrkosten wurden in den jeweiligen monatlichen Kostenbe-richten erläutert.

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Glossar/Erläuterungen zum Monatsauszug zur Kostensteuerung

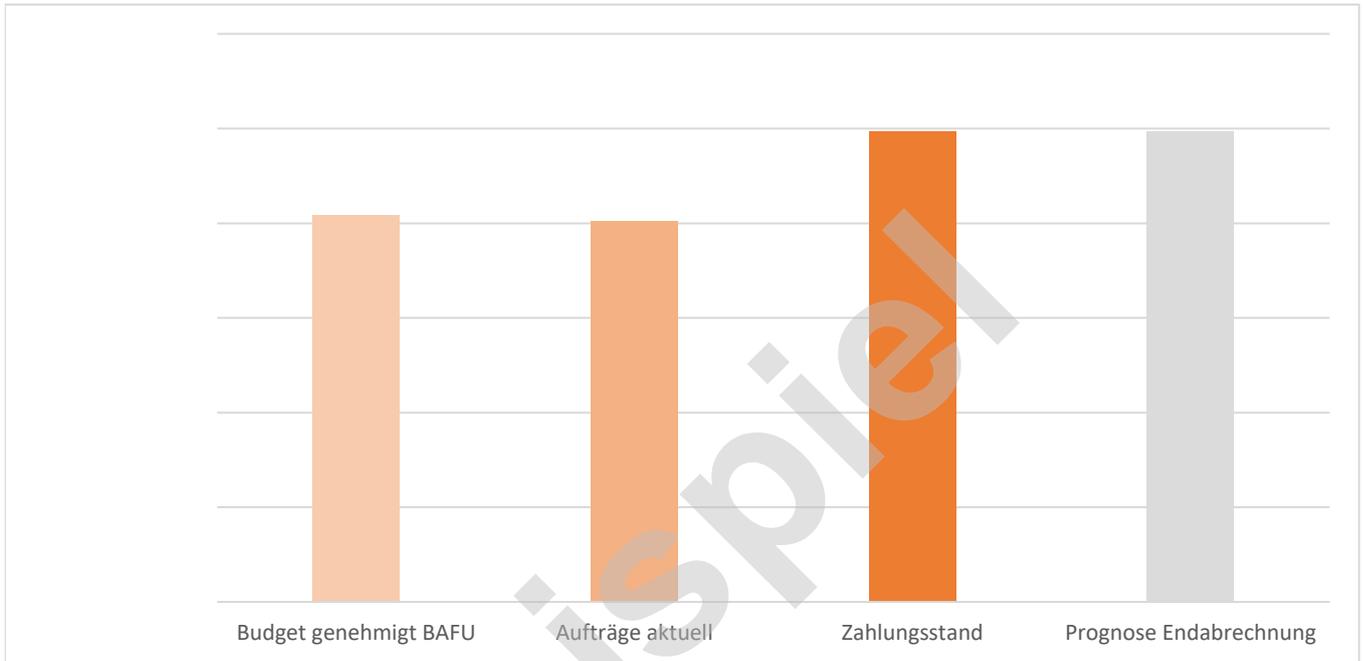
Sanierungsprojekt und Sanierung

Alle Beträge brutto (inkl. MwSt.)

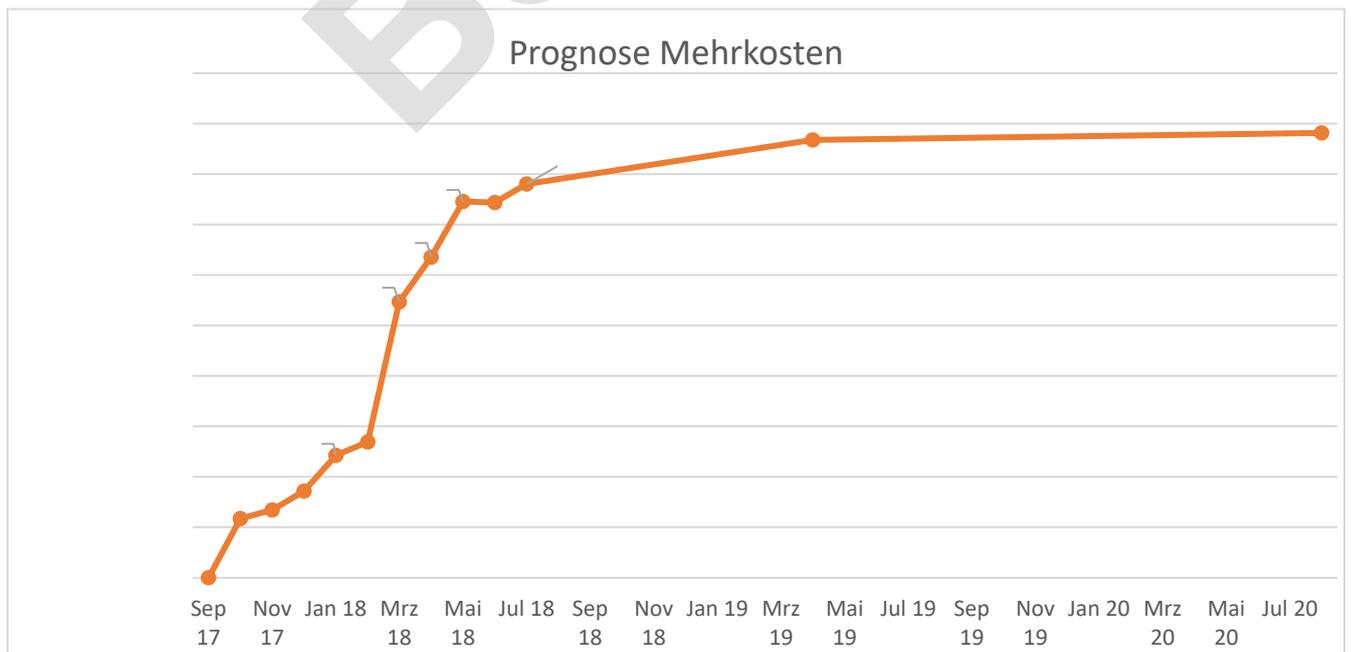
Übersicht zu Budget und Zahlungsstand

August 2020

- Budget genehmigt BAFU**
- Aufträge aktuell**
- Zahlungsstand**
- Prognose Endabrechnung**



Prognostizierte Mehrkosten gegenüber genehmigtem Projektbudget



Sanierungsprojekt und Sanierung

Brutto = inkl. MwSt. | CHF

Projektkosten-Übersicht: Summe je Projekt, Vergabeeinheit

Bericht vom 08.09.2020 17:10 (lang) - Alle Beträge brutto in Schweizer Franken

Gliederung	Budget genehmigt BAFU	Change Budget	Budget aktuell	Prognose Mehr- / Minderkosten	Prognose Endabrechnung	Aufträge aktuell	Zahlungsstand
------------	--------------------------	---------------	----------------	----------------------------------	---------------------------	------------------	---------------

Sanierungsprojekt und Sanierung

01 | Sanierungsprojekt

01.01 | Vorbereitung

01.01.0100
01.01.0200
01.01.0300

01.02 | Erkundung

01.02.0100 | Bohrarbeiten
01.02.0200 | Abwasserreinigung
01.02.0300 | Schadstoffe und Analytik
01.02.0400 | Vermessungsleistungen
01.02.0500 | Luftmessungen
01.02.0600 | Meteorologische Messungen

01.03 | Planerleistungen

01.03.0110 | Ergänzende Untersuchungen
01.03.0120 | Wahl der optimalen Sanierungsvariante
01.03.0131 | Arbeitspaket 1 - Gebäuderückbau
01.03.0132 | Arbeitspaket 2 - Bauablauf
01.03.0133 | Arbeitspaket 3 - Aushub
01.03.0134 | Arbeitspaket 4 - Hydr. Sicherung
01.03.0135 | Arbeitspaket 5 - Arbeitssicherheit
01.03.0136 | Arbeitspaket 6 - Überwachung
01.03.0137 | Arbeitspaket 7 - Dokumentation
01.03.0140 | Projektmanagement
01.03.0150 | Nebenkosten

01.04 | Externe Beratung

01.04.0100 | Beratung Hydrogeologie
01.04.0200 | Grundwassermodell
01.04.0300 | Ableitung Grenzwerte
01.04.0400 | Immissionsschutz
01.04.0500 | Lärmschutz
01.04.0600 | Planung Schiffsanleger

Gliederung	Budget genehmigt BAFU	Change Budget	Budget aktuell	Prognose Mehr- / Minderkosten	Prognose Endabrechnung	Aufträge aktuell	Zahlungsstand
------------	--------------------------	---------------	----------------	----------------------------------	---------------------------	------------------	---------------

Sanierungsprojekt und Sanierung | Sanierungsprojekt

01.05 | Projektsteuerung

01.05.0100 | Project Execution Plan

01.05.0200 | Risikomanagement

01.05.0300 | Projektmanagement

01.05.0400 | Dokumentenmanagement

01.06 | Nebenkosten

01.06.0100 | Gebühren

01.06.0200 | Sonstige Nebenkosten

01.07 | Reserve

01.07.0100 | Contingency

01.07.0200 | Risk

Beispiel

Sanierung Deponie Feldreben

Muttenz, Kanton Basel-Landschaft

Standort Nr. 2770910008

Beilage 6 zum Controlling-Konzept 1

Terminplan

Sanierung Feldreben

Muttenz, Kanton Basel-Landschaft

Standort Nr. 2770910008

Beilage 7 zum Controlling-Konzept 1

Neubeurteilung Risiken

Detaillierte Risikotabelle und Risikomatrix, Stand 23.08.2022

Anleitung zum Risikoregister Sanierung Feldreben

Neuen Eintrag erstellen

1. Das neue Risiko wird in folgender Zeile eingefügt:	42	
2. In Spalte A folgende Risiko-ID eingeben:	41	Hinweis: Diese stimmt nicht mit der Zeilennummer überein.
3. Spalten B bis O gemäss den Erklärungen rechts ausfüllen.		

Erklärung Risiko-Index

1 - 4	geringes Risiko
5 - 9	mässiges Risiko
10 - 14	erhebliches Risiko
15 - 19	grosses Risiko
19 - 25	sehr grosses Risiko

Spaltenbeschreibung Blatt *Risikoregister*

Spalte	Name	Datentyp	Datenerzeugung	Beschreibung
A	ID	Zahl	manuelle Eingabe (vgl. Anleitung links)	eindeutige Risiko-ID für jedes identifizierte Risiko
B	Stand	DD.MM.YYYY	manuelle Eingabe	Datum der letzten Änderung an einem Eintrag oder der Neuerfassung eines Eintrages.
C	Risikobereich	Text	manuelle Eingabe	Bezeichnung des entsprechenden Risikobereiches
D	Risikotitel	Text	manuelle Eingabe	kurzer und prägnanter Risikotitel für das entsprechende Risiko
E	Risiko-Beschreibung	Text	manuelle Eingabe	kurze Beschreibung des entsprechenden Risikos, inkl. Input aus Workshops (#)
F	Risiko-Auswirkung	Text	manuelle Eingabe	kurze Beschreibung der Auswirkungen des entsprechenden Risikos
G	Eintrittswahrscheinlichkeit vor Massnahmen	Zahl	erhoben in Workshop 1 und 2	Durch die RM-Mitglieder identifizierte Eintrittswahrscheinlichkeit für dieses Risiko (Skala 1 = sehr tief bis 5 = sehr hoch)
H	Schadensausmass vor Massnahmen	Zahl	erhoben in Workshop 1 und 2	Durch die RM-Mitglieder identifiziertes Schadensausmass für dieses Risiko (Skala 1 = sehr tief bis 5 = sehr hoch)
I	Risiko-Index vor Massnahmen	Zahl	erhoben in Workshop 1 und 2	Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass
K	Massnahmen	Zahl	erhoben in Workshop 3 und 4	Input aus allen Workshops
L	Auflagen	Zahl	erhoben in Workshop 3 und 4	Zuweisung Auflagen aus Sanierungsprojekt zu Risiken in WS 3 und 4
M	Eintrittswahrscheinlichkeit nach Massnahmen	Zahl	berechnet im Blatt <i>Rohdaten und Berechnungen</i>	Durch die CK1-Mitglieder identifizierte Eintrittswahrscheinlichkeit für dieses Risiko (Skala 1 = sehr tief bis 5 = sehr hoch)
N	Schadensausmass nach Massnahmen	Zahl	berechnet im Blatt <i>Rohdaten und Berechnungen</i>	Durch die CK1-Mitglieder identifiziertes Schadensausmass für dieses Risiko (Skala 1 = sehr tief bis 5 = sehr hoch)
O	Risiko-Index nach Massnahmen	Zahl	berechnet im Blatt <i>Rohdaten und Berechnungen</i>	Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass

ID	Stand	Risikobereich	Risikotitel	Risiko-Beschreibung / Ursachen	Risiko-Auswirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index	Massnahme	Auflagen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index
1	22.08.2022	Altlastenrisiken	Unvollständiges Grundwassermodell	Das verwendete Grundwassermodell ist für die Umsetzung der Massnahmen nicht geeignet oder geht von falschen Annahmen aus. #bestehendes Modell nicht geeignet für Beschreibung der Hydrogeologie #unzureichende Kenntnisse über GW-Situation	Nicht-Erreichung Sanierungsziel, falsche Umsetzung von Massnahmen	2	3	6	Validierung und Verfeinerung des GW Modells liefert neue Kenntnisse, welche die Robustheit des hydrogeologischen Verständnis erhöhen (cfr. Risiko ID 17). Eine Überarbeitung des GW Modells ist gemäss SP vorgesehen. Das Risiko ist in Auflagen adressiert.	[A1] Verfeinerung GW Modell [A2] 3D- Simulation der GW-Strömungsverhältnisse inkl. aktueller Erkenntnisse aus lokaler und regionaler Geologie und Hydrogeologie sowie tatsächlichen Randbedingungen (GW-Bewirtschaftung) [A3] Endgültige Festlegung Definition Brunnen	1	2	2
2	22.08.2022	Altlastenrisiken	Nachweis der Sanierungszielerreichung bezüglich Modul A und B	Die Kriterien, welche zur Beurteilung der Erreichung der Sanierungsziele bzw. der Dekontaminationsziele verwendet werden, sind nicht oder unklar definiert. #Was wenn Konzentrationen im GW nicht zurückgehen? #Wann wurde genug ausgehoben? Wann ist 70-80% des Schadstoffpotentials entfernt?	Falsche Annahmen der Kriterien führen dazu, dass zukünftig Sanierungsziele nicht erreicht werden.	2	4	8	Die entfrachteten Mengen, das Freisetzungspotential sowie auch das Schadstoffpotential werden periodisch mit den prognostizierten Grössen verglichen, damit die Kontrolle über die Annahmen beibehalten wird und schnell auf Abweichungen reagiert werden kann (siehe SP Kapitel 9.1 und 9.2.).	[A5]/[A6] Ein Konzept für die zusätzliche Mobilisierung der Schadstoffe (sollte GW Behandlung nicht erfolgreich sein) ist vorgängig vom AUE genehmigen zu lassen. [A14] Aufbau Datenbank Analysedaten, Beurteilung Sanierungsbetrieb [A51] Aufbau Datenbank Analysedaten, Festlegung Belastungsklasse, realisierter Entsorgungsweg, Berechnung/Menge Schadstoff-Entfrachtung [A82]-[A86] Berichterstattung Ergebnisse der Massnahmen zum Sanierungsnachweis	2	3	6
3	22.08.2022	Altlastenrisiken	Ungenügende Kenntnisse über Schadstoffausdehnung und -konzentration	Die Schadstoffausdehnung und/oder die Schadstoffkonzentrationen weichen von den bisherigen Annahmen ab. Die Sanierungsziele können mit den geplanten Massnahmen nicht erreicht werden. #Ergebnisse der Untersuchungen bzgl. Schadstoffverteilung sind nicht korrekt. Höhere Konzentrationen als erwartet. #Schadstoffe sind in felsigen Untergrund eingesickert #Schadstoffbelastung ausserhalb des Sanierungs-Perimeters (z.B. Sandlinsen, Wanderungseffekte)	Neue Ausgangslage führt dazu, dass Sanierungsziele mit geplanten Massnahmen nicht erreicht werden. Projekt wird teurer und dauert länger.	2	4	8	Mit der periodischen Überprüfung des vorliegenden Schadstoffpotentials (Massenbilanz) während Sanierung können Abweichungen frühzeitig identifiziert werden (Siehe SP Kapitel 9.2.). Sollte eine zusätzliche Mobilisierung der Schadstoffe notwendig sein, wird diese gemäss Konzept umgesetzt (siehe Auflage A5/A6).	[A5]/[A6] Ein Konzept für die zusätzliche Mobilisierung der Schadstoffe (sollte GW Behandlung nicht erfolgreich sein) ist vorgängig vom AUE genehmigen zu lassen. [A51] Aufbau Datenbank Analysedaten, Festlegung Belastungsklasse, realisierter Entsorgungsweg, Berechnung/Menge Schadstoff-Entfrachtung [A86] Berichterstattung Ergebnisse der Massnahmen zum Sanierungsnachweis (im Controlling und nach Abschluss der Sanierung) [A92] Erstellung Controlling Konzept 1 (Kapitel Qualität und Leistung) [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	1	3	3
4	22.08.2022	Altlastenrisiken	Neue Schadstoffe in der Altlastenverordnung	Es werden neue relevante Schadstoffe, welche bisher im Projekt nicht untersucht wurden, in die AltIV aufgenommen. #Fehlende (historische, analytische) Daten für neue Schadstoffe (Benzidin, PFAS, etc.)	Sanierungsmassnahme ist unzureichend. Projekt wird teurer und dauert länger.	3	3	9	Das GW- Überwachungsprogramm wird periodisch überprüft und gemäss Stand der Technik und geltenden Anforderungen umgesetzt.	[A12] Anpassung Probenahme - und Analytikintervalle bei ungenügender Reinigungsleistung. [A13] Definition Rückspülvorgänge, Umgang mit Rückspülwasser, Überwachung und Beprobung [A14] Aufbau Datenbank Analysedaten. Beurteilung Sanierungsbetrieb. Berechnung Schadstoffentfrachtung (Menge) [A82] Bewilligung AUE definitive Überwachungsprogramme GW-Behandlung, Abstomsicherung und Brunnen Deponieumfeld [A83] Bewilligung AUE definitives Überwachungsprogramm GW-Überwachung während Teilaushub	1	2	2
5	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Unzureichendes Kontraktoren-Management bezüglich EHS-Anforderungen	Die EHS Standards der Kontraktoren sind unzureichend und die Arbeitssicherheit vor Ort ist nicht gewährleistet. #tiefere EHS Standards bei Kontraktoren; #fehlende Qualifikation Kontraktor	Auswirkung auf Emissionen, korrekte Entsorgung, Arbeitssicherheit und Umweltschutz	3	3	9	Mit der Erstellung und Umsetzung eines umfassenden EHS-Konzepts (cfr. Risiko ID 19) sowie Externe Audits der Kontraktoren wird die Arbeitssicherheit gewährleistet. Vertragliche Vereinbarung mit Kontraktoren.	[A56] Vermeidung von lästigen oder schädlichen Emissionen über die ganze Logistikkette [A81] Einhaltung Bestimmungen ASGS durch Unternehmer	1	2	2

ID	Stand	Risikobereich	Risikotitel	Risiko-Beschreibung / Ursachen	Risiko-Auswirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index	Massnahme	Auflagen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index
6	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Ungenügendes Datenmanagement	Die Daten werden nur lokal und nicht für alle erforderlichen Parteien zugänglich und systematisch abgelegt. #Datensicherheit #Speicherkapazität #Back-up Daten	Datenverlust bzw. -chaos führt zu undefinierten Prozessabläufen mit unsicherem Ausgang (nicht nachvollziehbare Entsorgung, Unklarheiten Kostenteiler, fehlender Sanierungsnachweis).	2	1	2	Einrichten und Anwenden von Datenbanken nach klar definierten Regeln. Etablieren eines Datenmanagementsystems.	[A14] Aufbau Datenbank Analysedaten, Beurteilung Sanierungsbetrieb Berechnung Schadstoff-Entfrachtung (Menge) [A51] Aufbau Datenbank Analysedaten, Festlegung Belastungsklasse, realisierter Entsorgungsweg [A85] Aufbau Datenbank Analysedaten GW Überwachung	1	1	1
7	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Mangelhafter Umgang bei unvorhergesehenen Vorgängen	Das Vorgehen und die Verantwortlichkeiten für den Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen sind nicht oder nicht klar definiert. #fehlende Ereignisorganisation #fehlendes Krisenmanagement-und Notfallorganisation	Sach- und/oder Personenschaden, Medienwirkung, Projektverzögerung	2	3	6	Erstellung und Umsetzung eines Ereignisorganisationskonzepts. Regelmässige Übungen.	[A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle	1	1	1
8	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Ungenügendes Kommunikationskonzept	Die Kommunikationswege und Verantwortlichkeiten sind nicht oder unklar definiert. #Kommunikationslücken, Kommunikation nach Innen/Aussen unkoordiniert #Ferien, Wochenende, Feiertage	negative Medienwirkung, Widersprüche, Fehlaussagen, Unfälle, Kosten, Zeitverzögerung	3	3	9	Erstellung und Umsetzung eines Kommunikationskonzepts als Teil des CK1 und CK2.	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	1	1	1
9	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Unklare Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten bei Veränderungen / Uneinigkeiten	Die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten sind nicht klar definiert oder nicht allen Projektbeteiligten bekannt. #unklare Verantwortlichkeiten/Zuständigkeiten & Kompetenzen der Kontraktoren #divergierende Ansprüche an Projektorganisation	Projektverzögerung, Mehrkosten, Medienwirkung	3	4	12	Vertragliche Absicherung (Kontraktoren). Verantwortlichkeiten und Aufgaben festhalten in fachlich kompetenter, handlungs- und belastungsfähiger Organisationsstruktur.	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	1	1	1
10	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Knappheit Personalressourcen	Die Projektbeteiligten verfügen nicht über ausreichendes Personal und valide Stellvertretungen um die Projektziele und Termin zu erreichen. #Streik, fehlende Verfügbarkeit von Mitarbeitern (z.B. bei Behörden) #Ausfall von Schlüsselpersonen / Fachkräften/Unternehmen/Laboren/ externe Anlagen (ARA)	Zeitverzögerungen bei Verfahren und mangelnde Qualität führen zu Fehlern bei Sanierungsausführung	3	3	9	Etablierung Redundanz. Festhalten in belastungsfähiger Organisationsstruktur. Einbindung der Vertretung im Projekt (Wissenstransfer).	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	2	2	4
11	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Unklare, lange Entscheidungsprozesse (cfr. Risiko ID 9)	Die Verantwortlichkeiten und Entscheidungsprozesse sind nicht adäquat für Projekt ausgelegt. #Beschreibung der Eskalation und Entscheidungsfindung; Beschreibung der Verantwortlichkeiten #Angst zu entscheiden; Angst vor Unsicherheit	Überorganisation führt zu Trägheit, Prozess nicht transparent --> Vertrauen fehlt	3	3	9	Verantwortlichkeiten und Aufgaben festhalten in belastungsfähiger Organisationsstruktur. Entscheidungsträger und -wege definieren.	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	1	1	1

ID	Stand	Risikobereich	Risikotitel	Risiko-Beschreibung / Ursachen	Risiko-Auswirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index	Massnahme	Auflagen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index
12	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Vandalismus durch Aktivisten	Der Sanierungsperimeter oder die Anlagen werden durch Dritte vorsätzlich beschädigt. #beschädigte Anlagen	Medienwirkung, Projektverzögerungen, Mehrkosten. Sach- und/oder Personenschaden	2	2	4	Öffentlichkeitsarbeit. Sicherheit Baustelle. Erstellung EHS-Konzept (cfr. Risiko ID 19).	[A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle	1	1	1
13	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Druck durch Anwohner oder Öffentlichkeit	Aufgrund von Emissionen, Lärm, Staub oder geplantem Sanierungsprojekt kommt es zu Reklamationen oder Geländebesetzungen durch Anwohner/Bevölkerung. #Öffentlichkeit übt Druck aus und möchte "Luxus-Sanierung". #Politik verlangt weitere Auflagen #Medienschlacht #"Empörungskampagne" einer Gruppierung, z.B. mit Geländebesetzung #Bevölkerung fordert mehr als das Gesetz #(grosse) Opposition aus Bevölkerung, Interessengruppen/NGO's, (Umwelt)Verbände etc.	Negative Medienwirkung, Verzögerungen während Sanierung und Überwachung	3	2	6	Erstellung und Umsetzung Kommunikationskonzept. Stakeholder Einbindung in Ausführungsplanung. Regelmässige und proaktive Öffentlichkeitsarbeit (Forum, Website, Informationsveranstaltungen, Besuchertage, Broschüren)	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	2	2	4
14	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Wegfall vorgesehener Entsorgungswege	Die im Projekt vorgesehenen Entsorgungswege fallen aus unterschiedlichen Gründen weg. #Entsorgungswege Bahn, Rhein blockiert #Grenzschliessungen #unterschätzte Energiepreisentwicklung; Abstellung von Verbrennungskapazitäten; zu wenig Energie #Deponiekapazitäten in der Umgebung reichen nicht aus #technischer shut-down von Verbrennungskapazität ohne back-up #Kartellbildung von Verbrennungskapazitäten	Logistikprobleme, Zeitverzögerungen, Kosten	3	4	12	Redundante Planung. Prüfung der Planung. Vertragliche Sicherung der Entsorgung und der Entsorgungswege.	[A52] Sachgerechte Verwertung und Entsorgung Material Teilaushub [A53] Sachgerechte Verwertung und Entsorgung, Material-Teilaushub auch bei Wegfall von Entsorgungsanlagen [A54] Herleitung und Bewilligung von Feststoffgrenzwerten für Materialien mit in VVEA/AltIV nicht festgelegten Schadstoffen und Konzentrationen. Bewilligung Ausfuhr von Abfällen ins Ausland.	2	4	8
15	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Nicht-Einhalten von Zeitplänen	Der Kontrollmechanismus für das Einhalten der Zeitpläne wurde nicht definiert und führt zu ungeplanten Verzögerungen.	Termine werden nicht eingehalten. Mehrkosten.	3	3	9	Erstellung und Umsetzung Zeitpläne gemäss CK1 und CK2.	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2 [A94] Berücksichtigung zeitliche Staffelung Modul A und B im Controllingprozess	2	1	2
16	22.08.2022	Organisatorische Risiken	Kapazitätsprobleme Labor	Verzögerungen beim Erhalt der Laborresultate führen zu logistischen Problemen, da das Material nicht abgeführt werden kann.	Engpässe Lagerkapazität und Logistik, Abfuhr nicht gewährleistet, Zeitverzögerungen	2	2	4	Redundanz schaffen: Mehrere Labore verwenden nach Round Robin Versuch für Vergleichbarkeit. Logistik klar definieren und sichern. Vertragliche Regelung.	[A47] Kriterien für Abweichung Freigabeanalytik [A50] / [A84] Akkreditiertes Labor gemäss anerkannten Methoden BAFU	1	1	1

ID	Stand	Risikobereich	Risikotitel	Risiko-Beschreibung / Ursachen	Risiko-Auswirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index	Massnahme	Auflagen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index
17	22.08.2022	Technische Risiken	Fehldimensionierung Grundwasserbehandlung inkl. Abstromsicherung	Der Wirkungsgrad der Grundwasserbehandlung inkl. Abstromsicherung ist nicht adäquat für das Projekt dimensioniert. #Unzureichende Abreicherung #Ungeeignet für bestehende Schadstoffe #Änderungen in Anforderungen an die Grundwasserbehandlung #Unkontrollierte Verlagerung von Schadstoffen #Unerwartet grosse Verfrachtungen #Schadstoffe gelangen über das Grundwasser ins Trinkwasser	Unzureichende Entfrachtung, Verschleppung Schadstoffe, Emissionen in Grund- und Trinkwasser	3	3	9	Verständnis der Hydrogeologie (siehe Massnahme Risiko ID 1). Erkenntnisse aus verfeinerter GW Modellierung und Erkenntnisse der GWB erlauben weitere Optimierungen der Behandlung. Überprüfung und Ergänzung des geplanten GWB-Konzepts.	[A1] Verfeinertes GW-Modell [A3] Endgültige Festlegung Definition Brunnen [A4] Optimierung Wirkung Brunnen [A7] Definition Abstromsicherung, laufende Optimierung [A8] Teil der GW-Bewirtschaftung (GWB) ist das Mess- und Meldesystem sowie ein Interventionsplan. Wirksamkeit und Effizienz der GWB sind laufend zu überprüfen und optimieren. [A9] Gewährleistung Brauchwasserförderung Florin AG [A11] Bewilligung GW-Entnahme. Gewährleistung Funktionsfähigkeit Anlage, Reinigung GW und Ableitkanal. [A12] Anpassung der Probenahme- und Analytikintervalle bei ungenügender Reinigungsleistung. [A13] Definition Rückspülvorgänge, Umgang mit Rückspülwasser, Überwachung und Beprobung [A82]- [A83] Bewilligung definitives Grundwasserüberwachungsprogramm GW Behandlung, Abstromsicherung, Brunnen Deponieumfeld und Überwachungsprogramm GW-Überwachung [A88] - [A90] Sicherung von Fremdgrundstücken.	2	2	4
18	22.08.2022	Technische Risiken	Fehldimensionierung Abluftbehandlung (Sanierungsbrunnen sowie Leichtbauhallen)	Die Abluftbehandlung funktioniert aufgrund unzureichender Dimensionierung nicht optimal und es kommt zu Geruchsemissionen. #Änderungen in Anforderungen an die Behandlung #Unzureichende Abreicherung #Ungeeignet für bestehende Schadstoffe	Unzureichende Entfrachtung führt zu Geruchsbelastung. Reklamationen aus Umgebung.	2	2	4	Überprüfung und Optimierung des Abluftbehandlungskonzepts und der dazugehörigen Anlagen in Abstimmung mit dem LHA. Redundanz.	[A21] Minimierung Geruchsbelastung bei der Erstellung der Brunnen [A31] Abluft Leichtbauhallen gemäss Auflagen LHA [A57] Kontrollierter Zu- und Abluftstrom in den Leichtbauhallen [A58] Reinigung Abluft Leichtbauhallen mit Feststoff-Filter und Aktivkohlefilter-System [A59] Ableitung Restemissionen gemäss LRV. Definition Höhe Kamin [A60] Online Überwachung auf VOC der Abluft mit FID-C [A61] Durchführung von olfaktorischen Messungen	1	2	2
19	22.08.2022	Technische Risiken	Gefahren während Rückbau oder Aushub	Während dem Rückbau und Aushub werden die Gefahren, welche mit einem Bauprojekt einhergehen, nicht ausreichend berücksichtigt. #Instabilität Rückbauhallen bei Unwetter; #Brand/Explosion in Rückbauhalle; #Fehlentscheid bei Aushub	Unterbruch des Rückbaus. Sicherheit nicht gewährleistet.	3	3	9	Erstellung EHS-Konzept. Überprüfung des EHS-Konzepts durch Einholung Zweitmeinung. Laufende Anpassungen des EHS-Konzepts. Kontrolle der Einhaltung des EHS-Konzepts (bauherrnseitig). Erstellung und Überprüfung der Umsetzung der Arbeitsanweisungen. Audits durchführen.	[A26] Betriebshandbuch Sanierung (Arbeitsprozesse, Festlegung Schwarz-Weiss Bereich, Verhaltens- und Arbeitsanweisungen, Verantwortlichkeiten, Berechtigungen) [A32] - [A40] Radwaschanlage, Dachwasser, Reinigung Platzwasser, Reinigung Zu- und Wegfahrtstrassen [A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle [A79] Massnahmen Unfallverhütung [A80] Massnahmen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz [A81] Einhaltung Bestimmungen ASGS durch Unternehmer	2	2	4
20	22.08.2022	Technische Risiken	Gebäudeschadstoffe / Belastungen Bausubstanz	Das Vorkommen von Gebäudeschadstoffen ist unbekannt und die damit verbundene potenzielle Kontamination des Abbruchmaterials mit Gebäudeschadstoffen wird nicht berücksichtigt. #Ausbreitung von Gebäudeschadstoffen beim Rückbau #toxische Substanzen (wie Asbest, Chlorate, KW, Dioxine etc.) in Gebäuden	Mehrkosten für Entsorgung Abbruchmaterial, unerlaubte Emissionen, Nicht-Gewährleistung von Arbeitssicherheit	1	2	2	Rückbau der oberirdischen Bestandsbauten wird nach Stand der Technik vorgängig vorgenommen.	[A22] Gefährdungsabschätzung und Entsorgungskonzept unterirdischer Rückbau. Bewilligung AUE. [A23] Dekontamination Gebäude [A24] Trennung Bauabfälle gemäss Mehr-Mulden-Konzept SBV [A25] Geeignete und bewilligte Verwertungsanlagen für Bauabfälle	1	1	1

ID	Stand	Risikobereich	Risikotitel	Risiko-Beschreibung / Ursachen	Risiko-Auswirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index	Massnahme	Auflagen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index
21	22.08.2022	Technische Risiken	Arbeitsunfälle im Sanierungsperimeter	Während den einzelnen Prozessen (Rückbau, Aushub, Transport, Sanierung) kommt es zu Unfällen, welche hätten verhindert werden können. Der Umgang mit Unfällen (Zuständigkeiten, Kommunikation) ist nicht klar definiert. #fehlendes Unfallmanagement mit Prozessen und Zuständigkeiten	Sach- und/oder Personenschaden	3	3	9	Erstellung EHS-Konzept (cfr. Risiko ID 19). Übungen zur Überprüfung und Umsetzung des EHS Konzepts sind vorgesehen.	[A26] Betriebshandbuch Sanierung ist laufend anzupassen und zu verbessern (Arbeitsprozesse, Festlegung von Schwarz- und Weissbereichen,...) [A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle [A38] Verkehrskonzept für den Sanierungsbetrieb [A78] Risikoanalyse, Risikoevaluation, Massnahmenpläne (ausserordentliches Ereignis) [A79] Massnahmen Unfallverhütung [A80] Massnahmen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz [A81] Einhaltung Bestimmungen ASGS durch Unternehmer	1	1	1
22	22.08.2022	Technische Risiken	Gerüche, Lärm, Luftschadstoffe	Es finden unkontrollierten Emissionen aufgrund von fehlendem Schutzkonzept und/oder mangelhafter Umsetzung statt. #Unerwartete organoleptische Befunde #Schadstoffe in der Luft, Geruchsbelästigung, unerwartete Lärmprobleme	Beschwerden, Nicht-Einhalten der Richtlinien, Emissionen in Umwelt	2	3	6	Erstellung EHS-Konzept (cfr. Risiko ID 19).	[A15] - [A20] Umwelt- Lärmschutz Baulärm [A56] Vermeidung von lästigen oder schädlichen Emissionen über die ganze Logistikkette [A57] - [A61] Leichtbauhalle und Lüftung [A63] - [A69] Umwelt- Lärmschutz [A70] - [A77] Umwelt- Luftreinhaltung	1	1	1
23	22.08.2022	Technische Risiken	Fehlendes Konzept für Umgang mit Elementar- und Notfällen (cfr Risiko ID 7 Organisatorisches Risiko)	Das Konzept (inkl. Kommunikationswege) für den Umgang mit Elementar- und Notfällen ist entweder nicht vorhanden oder nicht an das Projekt angepasst. #Unwetterereignisse #Naturkatastrophen während Sanierung #Flexibilität bei Aushubsanierung ("Unfall") #Strom/Netzausfall über längere Periode, Engergieknappheit #Brand/Explosion, Feuer durch Mobilisierung von gefährlichen Substanzen	Sach- und/oder Personenschaden, Medienwirkung, Projektverzögerung	2	3	6	Erstellung und Umsetzung eines Ereignisorganisationskonzepts (cfr Risiko ID 7).	[A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle	2	1	2
24	22.08.2022	Technische Risiken	Mangelhafte Triage der Aushubmaterialien	Eine unklare oder unzureichende Trennung des Aushubmaterials in den vorgesehenen Belastungskategorien führt zu grösseren Mengen an belastetes Material. #Schwarz-Weiss-Bereich nicht klar getrennt #Nicht-zielführendes Triagesystem	Vermischung der Materialien führt zu höheren Entsorgungskosten, Logistikprobleme (Zwischenlagerung) und Mehrkosten.	2	3	6	Überarbeitung des bestehenden Triagekonzepts. Erstellung und Umsetzung von Arbeitsanweisungen. Kontrolle der Einhaltung des Konzepts.	[A27] Definition Schwarz-Weissbereichen [A28] Definition Graubereich mit reduzierten Auflagen [A29] Rückbau- und Triagehallen in luftdichten Leichtbauhallen im Unterdruck [A41] Aushub und Triage nur in Leichtbauhallen [A42] Fachbauleitung für Aushub und Triage-Arbeit [A43] Unterteilung Belastungskategorien [A44] Durchführung Risikobasierte Freigabeanalytik [A45] Lagerung und Entsorgung Material A und B in Containern [A46] Lagerung und Entsorgung Material C und D in Leichtbauhalle	1	2	2
25	22.08.2022	Technische Risiken	Verzögerungen Bauablauf wegen Sicherheitsmassnahmen	Die vorgesehene Sicherheitsvorgaben sind nicht adäquat bzw. zu konservativ und führen zu unnötig komplexen und langsamen Projektabläufe. #verlangsamte Projektabläufe durch Sicherheitsmassnahmen; wenig Pragmatismus	Projektverzögerung.	1	2	2	Kontinuierliche Überprüfung und Optimierung der Arbeitsanweisungen. Sicherheitsaudit.	[A26] Betriebshandbuch Sanierung ist laufend anzupassen und zu verbessern (Arbeitsprozesse, Festlegung von Schwarz- und Weissbereichen,...) [A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle	1	2	2
26	22.08.2022	Technische Risiken	Unterbruch Grundwasserbehandlung / Abstromsicherung	Die Grundwasserbehandlung oder die Abstromsicherung fällt aus oder reinigt das GW nicht ausreichend (cfr. Risiko ID 17). #unbehandeltes Grundwasser läuft aus #Lieferung Materialien für GW-Reinigung stockt Schadstoffverschleppung #witterungsbedingte Überschwemmung,	Schadstoffverschleppung, Umweltbelastung, Medienwirkung	2	2	4	Redundante Systeme und Alarmsystem etablieren.	[A78] Risikoanalyse, Risikoevaluation, Massnahmenpläne (ausserordentliches Ereignis)	1	2	2

ID	Stand	Risikobereich	Risikotitel	Risiko-Beschreibung / Ursachen	Risiko-Auswirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index	Massnahme	Auflagen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index
27	22.08.2022	Technische Risiken	Unzureichende Material- und Gerätelieferungen	Sollten die vorgesehene Materialien oder Geräte etc. nicht rechtzeitig in geforderter Menge zur Verfügung stehen, kommt es zu Verzögerungen und/oder Mehrkosten. #Zeitverzögerung durch Nichteinhalten der ausgeschriebenen Anforderung für Geräte (300m ³ /Tag Aushub) #Kein oder zu wenig Auffüllmaterial	Zeitverzögerungen. Mehrkosten	2	2	4	Präqualifikation Unternehmer. Vertragliche Überbindung der Risiken.	[A62] Auslegung Wiederverfüllung Baugrube auf künftige Nutzung Areal [A91] Anhörung AUE bei der Vergabe von Aufträgen [A78] Risikoanalyse, Risikoevaluation, Massnahmenpläne	1	1	1
28	22.08.2022	Technische Risiken	Unzureichendes Probenahme- und Analysekonzept während Aushub	Eine Fehleinschätzung der Belastungsklassen aufgrund falscher Annahmen zur Belastungssituation führen zu Mehrkosten und Verzögerungen (cfr. Risiko ID 3). #Probenahmen nicht repräsentativ für Aushubmaterial	Logistikprobleme. Negative Medienwirkung. Mehrkosten und Verzögerung. #zu frühe Wiederauffüllung mit nachträglicher Substanzfindung #Fehlchargen/falsche Deklaration von Aushub #Zurücknahme Material	3	4	12	Erstellung und Umsetzung eines Probenahme- und Analysekonzepts. Konzept für Umgang mit Unerwartetem.	[A42] Fachbauleitung für Aushub und Triage-Arbeit [A43] Unterteilung Belastungskategorien [A44] Durchführung Risikobasierte Freigabeanalytik [A47] Kriterien für Abweichung Freigabeanalytik [A48] Abweichung von der Freigabeanalytik, falls Material A bis D in einer relevanten Anzahl von Fällen nicht bestätigt wird. Bewilligung durch AUE [A49] Ereignisbewältigung für Gebinde in der Deponie, Festlegung Entsorgungsweg	2	1	2
29	22.08.2022	Technische Risiken	Änderung der Grundwassernutzung im Umfeld	Sollten (geplante oder ungeplante) Änderungen der Grundwassernutzung im Umfeld vorgenommen werden, sind ggf. Anpassungen an die Grundwasserbehandlung oder Abstomsicherung erforderlich. #Florin stellt Brauchwasserbrunnen ab #Grundwasserströme/ Grundwasserberg ändern sich	Ineffizienz der GW Behandlung oder Abstomsicherung, zu viel oder zu wenig Wasser in Brunnen.	2	4	8	Verständnis der Hydrogeologie. Vereinbarung Grundwassernutzung. Kontinuierliche Überwachung GW-Verhältnisse (cfr Risiko ID 1 und 17).	[A8] Konzept GW Bewirtschaftung, laufende Optimierung [A9] Gewährleistung Brauchwasserförderung Florin AG [A10] Möglichkeiten energetische Nutzung GW	2	1	2
30	22.08.2022	Technische Risiken	Unfälle sowie ausserordentliche Ereignisse (z.B. black out) im Umfeld der Deponie Feldreben	Mögliche Unfälle im Umfeld des Sanierungsperimeters können die Sanierung beeinflussen. Mögliche Verursacher in der Nähe der Deponie Feldreben sind Störfallbetriebe, SBB, Autobahn, Güterumschlag etc.	Sach- und/oder Personenschaden	3	3	9	Erstellung und Umsetzung eines Ereignisorganisationskonzepts (cfr. Risiko ID 7). Etablierung redundanter Systeme. Vorhalten von Notstromaggregaten.	[A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle	2	2	4
31	22.08.2022	Technische Risiken	Transportunfälle ausserhalb Sanierungsperimeter	Beim Transport von kontaminierten Materialien kommt es zu Unfällen ausserhalb des Sanierungsperimeters und treten gefährliche Stoffe in die Umwelt. Vor allem für die Gewässer wäre eine solche Situation kritisch.	Sach- und/oder Personenschaden	2	2	4	Erstellung EHS-Konzept (cfr. Risiko ID 19). Vertragliche Überbindung der Risiken soweit möglich.	[A26] Betriebshandbuch Sanierung (Arbeitsprozesse, Festlegung Schwarz-Weiss Bereich, Verhaltens- und Arbeitsanweisungen, Verantwortlichkeiten, Berechtigungen) [A30] Zugang Leichtbauhallen nur über Fahrzeug-, Container- und Personenschleusen [A56] Vermeidung von lästigen oder schädlichen Emissionen über die ganze Logistikkette [A78] Risikoanalyse, Sicherheitskonzept, Alarmierungs- und Informationskonzept für Störfälle [A79] Massnahmen Unfallverhütung [A80] Massnahmen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	1	1	1
32	22.08.2022	Verfahrensrisiken	Nicht-einhalten der VASA Frist	Sollte die VASA Frist (Abschluss der Sanierung vor 2040) nicht eingehalten werden können, wären nicht sämtliche Massnahmen abgeltungsberechtigt. Dadurch entstehen Mehrkosten. #Zu langsames Genehmigungsverfahren #Blockierung des Sanierungsprojekts	Kosten werden nicht erstattet. Projekt wird teurer und dauert länger.	2	5	10	Zeitnahe Sanierung (Abschluss Sanierung bis 2040). Verhindern weiterer Verzögerungen durch Einbindung Umweltverbände, Nachbar. Sanierung im Kooperationsverfahren wird angestrebt damit auf Rechtsmittel verzichtet wird.	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	1	5	5

ID	Stand	Risikobereich	Risikotitel	Risiko-Beschreibung / Ursachen	Risiko-Auswirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index	Massnahme	Auflagen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadensausmass	Risiko-Index
33	22.08.2022	Verfahrensrisiken	Neue gesetzliche Vorgaben	Die neue gesetzliche Vorgaben der AltIV fordern Anpassungen der Sanierungsziele, welche beim Projektanfang nicht vorhergesagt werden konnten. #neue Vollzugshilfen #neue K-Werte, neue Richtlinien während der Sanierungsphase #gesetzliche Änderungen, welche im Widerspruch zu den Vertragsbedingungen stehen; #gesetzliche Änderungen bzgl. Deponie (In-/Ausland) #neue Umweltgesetzgebungen; CO ₂ -Bepreisung	Zusätzliche Kosten, Zeitverzögerungen	2	3	6	Zeitnahe Sanierung. Institutionalisiertes Monitoring der gesetzlichen Entwicklungen um antizipierend Änderungen aufzunehmen.		2	2	4
34	22.08.2022	Verfahrensrisiken	Ablehnung Kooperationsvertrag	Sollte die Gemeindeversammlung den Kooperationsvertrag III (KVIII) ablehnen, kommt es zu signifikanten Projektverzögerungen. Auch Veränderungen bei den Industriepartnern, Firmen intern/Eigentümerschaft etc. könnten zur Ablehnung des KVIII führen.	Juristische Komplikationen bzgl. weiteres Vorgehen. Rechtsverfahren eingeleitet. VASA Frist nicht einhalten. Mehrkosten.	3	5	15	Runder Tisch Gespräche. Beurteilung der möglichen Szenarien bei Ablehnung KVIII wurde gemeinsam vorgenommen. Optimale Vorbereitung der Gemeindeversammlung.	[A92] Erstellung Controlling Konzept 1	2	5	10
35	22.08.2022	Verfahrensrisiken	Vergaberisiken (Einsprachen)	Die Rechtmässigkeit der Vergabe wird durch Bieter angeklagt und ein juristisches Verfahren wird eingeleitet.	Verzögerung Projekt	3	2	6	Umfassendes Präqualifikationsverfahren.		2	2	4
36	22.08.2022	Vertragsrisiken	Auflösung Vertragspartnerverhält-nis Kontraktoren	Einseitige Vertragskündigung einer Vertragspartei.	Projekt wird verzögert und teurer	2	4	8	Sorgfältige Auswahl, Instruktion und Überwachung der Kontraktoren		1	2	2
37	22.08.2022	Vertragsrisiken	Massenmehrungen	Massenmehrungen führen zu hohen Nachträgen. #viele Nachträge und Massenmehrungen, z.B. durch Unterschätzung des Aufwands --> Mehrkosten #Wechselkursrisiko bei EU-Vertragspartnern	Mehrkosten	3	4	12	Änderungsmanagement in CK1. Scope gut definieren. Enge Zusammenarbeit zwischen technischen und juristischen Playern im Projekt. Vertragliche Regelung.	[A87] Getrennte Darstellung von abgeltungsberechtigten und nicht-abgeltungsberechtigten Kosten für VASA [A92] Erstellung Controlling Konzept 1 [A93] Erstellung Controlling Konzept 2	2	2	4
38	22.08.2022	Vertragsrisiken	Lückenhafte Ausschreibung	Unangemessenes Bieter-Qualifikationsverfahren; Vertragslücken werden durch Kontraktoren ausgenutzt	Mehrkosten oder Unterbruch Sanierung	2	3	6	Umfassendes Präqualifikationsverfahren. Präzise Beschreibung Scope und interne Qualitätssicherung.		1	2	2
39	22.08.2022	Vertragsrisiken	Zahlungsschwierigkeiten Vertragspartner	Zahlungsschwierigkeiten oder Konkurs eines Vertragspartners #Keine alternativen Vertragspartner #Default von Unternehmen oder Zahlungsausfall	Verzögerung Projekt	2	3	6	Sorgfältige Auswahl, Instruktion und Überwachung der Kontraktoren		2	2	4
40	22.08.2022	Vertragsrisiken	Teuerung	Inflation verursacht höhere Kosten und Verzögerungen. Ursachen sind geopolitischer oder (global)wirtschaftlicher Natur.	Kosten	4	4	16	Zeitnahe Sanierung. Vertraglicher Transfer. Regelung soweit wie möglich.		4	4	16